

Aprende desde Cero Informática



Por fin podrás entenderte con tu ordenador

© 2001, Juan A. Rodríguez Parra

Aprende Informática desde Cero

Por fin podrás entenderte con tu ordenador

Juan A. Rodríguez Parra
Ingeniero Informático por la Universidad de Oviedo

© 2001, Juan A. Rodríguez Parra

© Juan A. Rodríguez Parra, 2001. e-mail: juanparra@hotmail.com

Primera edición: diciembre de 2001

Registro de la Propiedad Intelectual de Asturias, Solicitud Número 4850, 26-XII-2001

Depósito legal:

ISBN:

Reservados todos los derechos. No se permite reproducir, almacenar en sistemas de recuperación de la información ni transmitir alguna parte de esta publicación, cualquiera que sea el medio empleado —electrónico, mecánico, fotocopia, grabación, etc.—, sin el permiso previo de los titulares de los derechos de la propiedad intelectual. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 534-bis del Código Penal vigente, podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reprodujeran o plagiaran, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica fijada en cualquier tipo de soporte, sin la preceptiva autorización.

Impreso en España / Printed in Spain

Prólogo

Echando la vista atrás a lo largo de todos estos años que llevo dentro del mundo de la informática, no puedo dejar de sorprenderme por la vertiginosa carrera que se ha producido y se está produciendo en esto que han dado en llamar “Las Nuevas Tecnologías de la Información”. Pero nuevas tecnologías, ¿para quién? ¿para qué tipo de personas? ¿hasta cuándo han de ser consideradas nuevas?

Hoy en día es impensable trabajar sin un ordenador en cualquier oficina de cualquier tipo de empresa. La cantidad de información que se ha ido acumulando a lo largo de los años, hace imposible que se pueda manejar manualmente. Necesitaríamos montones de armarios y archivadores en los que llevaría horas buscar cualquier cosa que no fuese la que recordásemos haber guardado hace sólo unos pocos días.

Pero además, los ordenadores también se han vuelto un elemento cotidiano en muchos hogares, ya sea por motivos profesionales, lúdicos o, normalmente, por una mezcla de ambos.

Los estudios estadísticos revelan que cada vez se venden más ordenadores y que cada vez hay más millones de usuarios que acceden a Internet. Sin embargo, muchas personas compran un ordenador y lo utilizan como si fuera una lavadora: sólo saben encender el ordenador, abrir un programa para hacer cuatro cosas con él y, cuando terminan, apagan el “electrodoméstico”.

Quizás no sea demasiado interesante saber cómo y por qué funciona una lavadora, pero un ordenador no es una lavadora. Ni siquiera es tan solo una máquina de escribir con la que redactar unos cuantos folios, o una simple calculadora con la que sumar los gastos de la compra, o una potente consola de videojuegos con la que matar bichos a diestro y siniestro. Es algo más que eso.

Este libro está dirigido a todas esas personas para las que el ordenador sigue siendo un aparato misterioso y malévolo con el que no se atreven a experimentar por miedo a que deje de funcionar o bien porque temen estropear el trabajo de toda la semana. Si, después de leer y probar todo lo que en estas páginas se explica, no eres capaz de desenvolverte como pez en el agua con tu ordenador, entonces lo mejor es que tires el libro a la basura y te compres otro mejor... si lo encuentras...

El autor

Índice

1. CONCEPTOS GENERALES.....	1
1. ¿QUÉ ES UN ORDENADOR?	1
1.1. <i>Hardware</i>	2
1.2. <i>Software</i>	2
2. TIPOS DE ORDENADORES	2
3. LAS PARTES PRINCIPALES DE UN PC	3
4. LO QUE NO SE PUEDE VER NI TOCAR	4
5. EL SISTEMA DE NUMERACIÓN BINARIO	5
5.1. <i>El Lenguaje del Ordenador</i>	5
5.2. <i>El Sistema Binario</i>	6
5.3. <i>Múltiplos del bit</i>	7
5.4. <i>Los Códigos ASCII</i>	8
5.5. <i>Lo Fundamental</i>	10
RESUMEN	11
2. EL HARDWARE.....	13
1. LOS ELEMENTOS FÍSICOS DEL ORDENADOR	13
1.1. <i>¿Qué es un Chip?</i>	13
2. LA PLACA BASE Y LAS TARJETAS CONTROLADORAS	14
2.1. <i>La Placa Base</i>	15
2.2. <i>Las Tarjetas Controladoras</i>	15
3. EL MICROPROCESADOR	17
4. LA MEMORIA	18
5. LOS PERIFÉRICOS	19
5.1. <i>Los Conectores de la Placa Base</i>	20
6. LA PANTALLA	21
7. EL TECLADO	22
7.1. <i>El Bloque Alfanumérico</i>	25
7.2. <i>Las Flechas del Cursor</i>	26
7.3. <i>Las Teclas de Edición</i>	26
7.4. <i>El Bloque Numérico</i>	27
7.5. <i>Las Teclas de Función</i>	27
7.6. <i>La Tecla Esc</i>	27
7.7. <i>Las Teclas de Sistema</i>	28
8. EL RATÓN	28
9. LAS UNIDADES DE DISCO	29
9.1. <i>El Disco Duro</i>	31
9.1.1 <i>El Increíble Disco Duro Menguante</i>	32
9.2. <i>La Unidad de Disquetes</i>	33
9.2.1 <i>Disquetes de 5,25"</i>	33
9.2.2 <i>Disquetes de 3,5"</i>	34
9.3. <i>La Unidad de CD-ROM</i>	34
9.4. <i>La Grabadora/Regrabadora de CD-ROM/CD-RW</i>	36
9.5. <i>La Unidad de DVD</i>	36
9.6. <i>Otras Unidades de Almacenamiento</i>	37
10. LA IMPRESORA	38
10.1. <i>La Ruina de los Consumibles</i>	39
11. EL ESCÁNER	40
12. LOS ALTAVOCES Y EL MICRÓFONO	41
13. EL MÓDEM	41
14. CÁMARAS DE VIDEOCONFERENCIA Y DIGITALES	42
15. DISPOSITIVOS DE JUEGOS	43
16. LA EVOLUCIÓN DEL ORDENADOR PERSONAL	44
16.1. <i>El IBM PC</i>	44

16.2. <i>El IBM PS/2</i>	46
16.3. <i>La Generación 386 y 486</i>	46
16.4. <i>La Llegada de los Pentium</i>	47
16.5. <i>Las Últimas Generaciones</i>	48
16.6. <i>Los Ordenadores Portátiles</i>	49
RESUMEN	51
3. EL SOFTWARE	53
1. <i>¿QUÉ ES EL SOFTWARE?</i>	53
2. LAS UNIDADES DE DISCO	54
2.1. <i>La Identificación de las Unidades de Disco</i>	54
2.2. <i>El Formato de los Discos</i>	54
3. LOS ARCHIVOS O FICHEROS	55
4. LOS DIRECTORIOS O CARPETAS	56
4.1. <i>El Camino de Acceso</i>	57
4.2. <i>Caminos de Acceso Absolutos y Relativos</i>	59
5. NOMBRES DE ARCHIVOS Y DIRECTORIOS	59
6. LAS VERSIONES DE LOS PROGRAMAS	60
7. EL SISTEMA OPERATIVO	61
8. LOS PROGRAMAS O APLICACIONES	63
8.1. <i>Tipos de Programas</i>	64
8.1.1 <i>Procesadores de Textos</i>	65
8.1.2 <i>Hojas de Cálculo</i>	65
8.1.3 <i>Gestores de Bases de Datos</i>	66
8.1.4 <i>Programas de Gráficos</i>	66
8.1.5 <i>Paquetes Integrados</i>	67
8.1.6 <i>Navegadores de Internet</i>	68
8.1.7 <i>Antivirus</i>	68
8.1.8 <i>Utilidades</i>	69
8.1.9 <i>Juegos</i>	70
8.1.10 <i>Otros Tipos de Programas</i>	71
9. LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	72
9.1. <i>Un Ejemplo de Programa</i>	74
10. EL PRECIO Y LA LEGALIDAD DEL SOFTWARE	75
11. LA EJECUCIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO Y DE LOS PROGRAMAS	77
11.1. <i>Disquete de Arranque</i>	78
RESUMEN	79
4. EL SISTEMA OPERATIVO DOS	81
1. <i>¿QUÉ ES EL DOS?</i>	81
1.1. <i>La Importancia del DOS</i>	82
2. EL INDICADOR DEL SISTEMA	82
3. INTRODUCCIÓN DE ÓRDENES EN DOS	83
4. CAMBIAR LA UNIDAD ACTIVA	84
5. MANEJO DE DIRECTORIOS	85
5.1. <i>Cambio del Directorio Activo</i>	86
5.2. <i>Visualización del Contenido de un Directorio</i>	88
5.2.1 <i>Los Caracteres Comodín</i>	90
5.3. <i>Creación de Directorios</i>	91
5.4. <i>Borrado de Directorios</i>	92
6. MANEJO DE ARCHIVOS	93
6.1. <i>Copia de Archivos</i>	93
6.1.1 <i>Copia de un Archivo del Disco Duro al Disquete</i>	93
6.1.2 <i>Copia de un Archivo del Disquete al Disco Duro</i>	95
6.1.3 <i>Copia de un Archivo a Otro Directorio del Disco</i>	95
6.1.4 <i>Copia de un Archivo con Otro Nombre</i>	96
6.1.5 <i>Copia de Varios Archivos</i>	96
6.2. <i>Renombrado de Archivos</i>	97
6.3. <i>Borrado de Archivos</i>	97

6.4. <i>Los Archivos de Texto</i>	98
6.4.1 <i>Crear y Editar Archivos de Texto</i>	98
6.5. <i>Los Archivos de Configuración del Sistema</i>	99
7. MANEJO DE DISCOS	100
7.1. <i>Copiar un Disquete</i>	100
7.2. <i>Comprobar el Estado de un Disco</i>	100
7.3. <i>Formatear un Disco</i>	101
8. MICROSOFT WINDOWS 3.X	102
RESUMEN	104
5. EL SISTEMA OPERATIVO WINDOWS	105
1. LA FAMILIA WINDOWS DE MICROSOFT	105
2. EL RATÓN	106
3. EL ESCRITORIO DE WINDOWS	107
3.1. <i>Los Iconos</i>	108
3.2. <i>La Barra de Tareas</i>	108
3.2.1 <i>El Menú de Inicio</i>	108
3.2.2 <i>La Barra de Inicio Rápido</i>	109
3.2.3 <i>La Barra de Tareas en Ejecución</i>	109
3.2.4 <i>La Barra de Tareas en Segundo Plano</i>	110
4. LAS VENTANAS	110
4.1. <i>La Barra de Título</i>	111
4.2. <i>La Barra de Menús</i>	112
4.3. <i>La Barra de Herramientas</i>	112
4.4. <i>La Barra de Direcciones</i>	112
4.5. <i>La Barra de Estado</i>	113
4.6. <i>El Menú Ver</i>	113
5. LOS MENÚS CONTEXTUALES	114
6. LOS CUADROS DE DIÁLOGO	115
6.1. <i>Los Cuadros de Texto</i>	116
6.2. <i>Los Botones de Comando</i>	117
6.3. <i>Las Casillas de Verificación</i>	117
6.4. <i>Los Botones de Opción</i>	117
6.5. <i>Los Cuadros de Lista</i>	117
6.6. <i>Los Botones Deslizantes</i>	118
7. LA AYUDA DE WINDOWS	119
8. EL TECLADO EN WINDOWS	119
8.1. <i>Teclas de Menús</i>	120
8.2. <i>Teclas de Ventanas</i>	120
8.3. <i>Teclas de Cuadros de Diálogo</i>	121
9. SALIR DE WINDOWS	122
RESUMEN	123
6. PERSONALIZACIÓN DE WINDOWS	125
1. LA FLEXIBILIDAD DE WINDOWS	125
2. LA PAPELERA DE RECICLAJE	125
3. SELECCIONAR ELEMENTOS EN UNA VENTANA	126
4. CREAR UN DISQUETE DE ARRANQUE	127
5. EL ESCRITORIO	128
5.1. <i>Organizar los Iconos</i>	128
5.1.1 <i>Mover los Iconos</i>	128
5.1.2 <i>Alinear los Iconos</i>	128
5.1.3 <i>Ordenar los Iconos</i>	128
5.2. <i>Crear una Carpeta en el Escritorio</i>	128
5.3. <i>Crear un Icono de Aplicación</i>	129
5.3.1 <i>El Cuadro de Diálogo para Abrir Archivos</i>	130
5.4. <i>Carpetas, Archivos y Accesos Directos</i>	130
5.5. <i>Cambiar el Nombre de un Icono</i>	131
5.6. <i>Borrar Iconos del Escritorio</i>	131

6. LA BARRA DE TAREAS	132
6.1. Cambiar la Posición de la Barra de Tareas	132
6.2. Ocultar y Mostrar la Barra de Tareas	132
6.3. Cambiar el Tamaño de la Barra de Tareas	133
6.4. Las Barras de Herramientas	133
6.5. Los Iconos de las Barras de Herramientas	134
7. EL MENÚ DE INICIO	134
7.1. Tamaño de los Iconos del Menú de Inicio	135
7.2. Añadir y Borrar Elementos en el Menú de Inicio	135
8. LAS PROPIEDADES DE LA PANTALLA	136
8.1. El Fondo del Escritorio	136
8.2. El Protector de Pantalla	137
8.3. Los Colores y Tipos de Letra de Windows	138
8.4. Los Iconos del Escritorio y Otros Efectos	138
8.5. El Escritorio Activo	139
8.6. La Configuración de la Pantalla	139
9. ESTILO DE LAS VENTANAS	140
10. LA VENTANA MI PC	141
11. INSTALAR Y DESINSTALAR APLICACIONES	142
11.1. Instalar y Desinstalar Programas del Sistema Operativo	144
12. CUANDO WINDOWS NO RESPONDE	144
12.1. La Reinstalación de Windows	146
RESUMEN	147
7. EL EXPLORADOR DE WINDOWS	149
1. QUÉ ES EL EXPLORADOR DE WINDOWS	149
1.1. El Panel de Carpetas	151
1.2. El Panel Principal	152
2. LA OPCIÓN DESHACER	152
3. CREAR UNA CARPETA	153
4. CREAR UN ACCESO DIRECTO	154
5. CREAR UN ARCHIVO	155
5.1. El Tipo de los Archivos	155
6. COPIAR ARCHIVOS Y CARPETAS	156
6.1. Copiar y Pegar	156
6.2. Arrastrar	158
6.3. Copiar a un Disquete	158
7. MOVER ARCHIVOS Y CARPETAS	159
7.1. Cortar y Pegar	159
7.2. Arrastrar	159
7.3. Mover a un Disquete	160
8. BORRAR ARCHIVOS Y CARPETAS	160
9. RENOMBRAR ARCHIVOS Y CARPETAS	160
10. PROPIEDADES DE LOS ARCHIVOS Y CARPETAS	161
11. BUSCAR ARCHIVOS O CARPETAS	161
12. FORMATEAR UN DISQUETE	163
RESUMEN	165
8. UTILIDADES DE WINDOWS	167
1. ¿QUÉ SON LAS UTILIDADES?	167
2. INFORMACIÓN DEL SISTEMA	167
3. EL PROGRAMA SCANDISK	168
4. EL LIBERADOR DE ESPACIO EN DISCO	169
4.1. Los Archivos Temporales	170
5. EL DESFRAGMENTADOR DE DISCOS	171
6. EL PROGRAMADOR DE TAREAS	173
6.1. Programar Todas las Tareas	174
6.2. Añadir una Nueva Tarea	175

6.3. Operaciones con las Tareas	176
RESUMEN	177
9. PROGRAMAS DE WINDOWS	179
1. LOS PROGRAMAS DE WINDOWS	179
2. EL BLOC DE NOTAS	179
2.1. Introducción del Texto	180
2.2. Desplazamiento en el Documento	182
2.3. Seleccionar Texto	182
2.4. Borrar Texto	183
2.5. Copiar Texto	183
2.6. Mover Texto	184
2.7. Buscar Texto	184
2.8. Guardar un Archivo	184
2.9. Abrir un Archivo	186
2.10. Imprimir un Documento	187
2.11. Comenzar un Nuevo Documento	189
2.12. Salir del Bloc de Notas	189
3. EL PROGRAMA WORDPAD	190
3.1. El Menú Ver	191
3.2. El Menú Archivo	191
3.2.1 La Opción Nuevo	192
3.2.2 La Opción Abrir	192
3.2.3 Las Opciones Guardar y Guardar como	192
3.2.4 La Opción Imprimir	192
3.2.5 La Opción Vista preliminar	193
3.2.6 La Opción Configurar página	193
3.2.7 La Opción Enviar	194
3.2.8 La Opción Salir	194
3.3. El Menú Formato	194
3.3.1 La Opción Fuente	194
3.3.2 La Opción Párrafo	195
3.3.3 La Opción Tabulaciones	196
3.3.4 La Opción Estilo de viñeta	197
3.4. El Menú Insertar	199
3.4.1 La Opción Fecha y hora	199
3.5. El Menú Edición	199
3.6. Insertar Objetos Externos	200
3.6.1 La Opción Insertar—Objeto	200
3.6.2 Las Opción Edición—Pegado especial	201
3.6.3 Modificar los Objetos	202
4. LA CALCULADORA	202
4.1. La Calculadora Estándar	202
4.2. La Calculadora Científica	204
5. EL PROGRAMA PAINT	205
5.1. El Cuadro de Colores	205
5.2. El Cuadro de Herramientas	206
5.2.1 Dibujar Líneas y Curvas	207
5.2.2 El Aerógrafo	208
5.2.3 Dibujar Elipses y Polígonos	208
5.2.4 Incluir Texto	209
5.2.5 La Herramienta de Relleno	209
5.2.6 La Herramienta de Borrado	210
5.2.7 La Herramienta de Selección de Colores	210
5.2.8 La Herramienta de Ampliación	210
5.2.9 Las Herramientas de Selección	211
5.3. Manejo de la Selección	211
5.3.1 Borrar la Selección	211
5.3.2 Mover la Selección	212
5.3.3 Copiar la Selección	212

5.3.4 Utilizar la Selección como Pincel	212
5.3.5 Guardar y Recuperar la Selección	212
5.3.6 Voltear y Rotar la Selección	213
5.3.7 Expandir y Contraer la Selección	213
5.3.8 Invertir los Colores de la Selección	214
5.4. <i>Formato de Archivos</i>	214
5.5. <i>Otras Opciones de los Menús</i>	215
RESUMEN	216
10. INTERNET	217
1. ¿QUÉ ES INTERNET?	217
2. ELEMENTOS NECESARIOS PARA CONECTARSE A INTERNET	217
2.1. <i>El Ordenador Personal</i>	218
2.2. <i>El Módem</i>	218
2.3. <i>La Centralita Telefónica</i>	219
2.4. <i>El Nodo de Acceso</i>	219
2.5. <i>El Proveedor de Acceso</i>	219
3. TIPOS DE CONEXIONES	220
3.1. <i>RTB</i>	220
3.2. <i>RDSI</i>	220
3.3. <i>El Cable</i>	220
3.4. <i>ADSL</i>	221
3.5. <i>Otras tecnologías</i>	221
4. EL COSTE DE INTERNET	221
5. LA UTILIDAD DE INTERNET	222
5.1. <i>La Navegación</i>	222
5.2. <i>El Correo Electrónico</i>	225
5.3. <i>El "Chat"</i>	226
5.4. <i>Los Foros de Discusión</i>	226
5.5. <i>La Descarga de Archivos</i>	226
5.6. <i>Los Juegos "on-line"</i>	226
5.7. <i>La Telefonía IP</i>	227
5.8. <i>La Videoconferencia</i>	227
5.9. <i>La Creación de Páginas Web</i>	227
6. EL PELIGRO DE LOS VIRUS	229
7. CONECTARSE A INTERNET EN WINDOWS	229
7.1. <i>La Instalación del Módem</i>	229
7.2. <i>Crear una Conexión en Windows</i>	230
7.2.1 <i>El Asistente para la Conexión a Internet</i>	230
7.2.2 <i>El Acceso Telefónico a Redes</i>	231
8. MICROSOFT INTERNET EXPLORER	235
8.1. <i>Arrancar Internet Explorer</i>	235
8.2. <i>La Página de Inicio</i>	237
8.3. <i>Navegar en Internet Explorer</i>	238
8.4. <i>Navegar en Varias Ventanas</i>	239
8.5. <i>Los Favoritos</i>	239
8.6. <i>El Contenido de las Páginas Web</i>	241
8.6.1 <i>Copiar y Pegar Texto e Imágenes</i>	241
8.6.2 <i>Guardar Imágenes en Archivos</i>	241
8.6.3 <i>Guardar una Página Web</i>	241
8.6.4 <i>Imprimir una Página Web</i>	242
8.7. <i>Descargar Archivos de Internet</i>	243
8.8. <i>Opciones de Conexión y Desconexión</i>	244
9. MICROSOFT OUTLOOK EXPRESS	245
9.1. <i>Arrancar Outlook Express</i>	245
9.2. <i>Configurar una Cuenta de Correo</i>	246
9.3. <i>La Libreta de Direcciones</i>	248
9.4. <i>Recibir el Correo</i>	249
9.5. <i>Enviar el Correo</i>	251

9.5.1 Enviar un Nuevo Correo.....	251
9.5.2 Responder y Reenviar Mensajes.....	253
9.5.3 Enviar Archivos	254
9.6. <i>Correo Web</i>	254
RESUMEN	256

1. ¿Qué es un Ordenador?

Según el Diccionario de la Real Academia Española, el término **Ordenador** (del latín *ordinator*, -oris) tiene, entre otros, el siguiente significado:

“Máquina electrónica dotada de una memoria de gran capacidad y de métodos de tratamiento de la información, capaz de resolver problemas aritméticos y lógicos gracias a la utilización automática de programas registrados en ella”.

Cualquier persona que nunca haya visto un ordenador puede hacerse a la idea de que no se trata más que de una potente calculadora. En realidad esto es cierto, aunque seguramente dicha persona sería incapaz de imaginar hasta donde llega esa potencia. Además, es casi seguro que no entenderá a qué se refiere lo de “dotado de una memoria de gran capacidad” y “utilización automática de programas registrados en ella”. Todo esto es lo que intentaremos aclarar en este primer capítulo.

Por otra parte, también en el Diccionario de la Real Academia podemos encontrar el término **Informática**:

“Conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores”.

Es decir, la **Informática** es la ciencia que se ocupa de los **Ordenadores**, y a las personas que se dedican a ella se les denomina **Informáticos**.

Convendría también aclarar que en la mayoría de los países hispanos no utilizan estos términos, sino que hablan de “computador” o “computadora” en vez de ordenador, y de “computación” en vez de informática, debido a una adaptación de la palabra inglesa “computer” [compiúter].



Importante: En informática existen gran cantidad de términos ingleses. Teniendo en cuenta que hay muchas personas que no saben inglés, no tendría sentido incluir aquí la fonética inglesa con la que se pronuncia cada palabra, ya que tampoco la entenderían. Así que, aunque incorrecto, he decidido indicar entre corchetes una forma aproximada de su pronunciación que puedan entender todos los lectores, lo cuál no resulta nada fácil. Así por ejemplo, la llamada ‘h’ aspirada inglesa se escribe como ‘(j)’ para indicar que es una ‘j’ que apenas se pronuncia.

A la hora de hablar de informática y ordenadores, es difícil encontrar el extremo adecuado por donde debemos desmadejar el ovillo. Así que vamos a comenzar por dos términos que agrupan todo lo relacionado con un ordenador cuando nos sentamos delante de él. No se trata, ni mucho menos, tan sólo de lo que podemos ver con nuestros propios ojos.

1.1. Hardware

El término inglés **Hardware** [(j)ár-uer], para el que no existe una traducción aceptada en castellano (sería algo así como “parte dura”), se refiere al conjunto de componentes físicos y electrónicos que constituyen el ordenador, es decir, cualquier parte palpable del mismo, ya sea interna o externa, incluyendo los elementos que lo rodean tales como la impresora, el teclado o los mismos altavoces.

1.2. Software

El término inglés **Software** [sóf-uer], del cuál tampoco existe traducción (sería algo así como “parte blanda”), se refiere a la información de la que disponemos y a los programas que permiten manejar dicha información, es decir, elementos que se almacenan en los discos del ordenador y que no podemos ver ni tocar.

Un ejemplo muy sencillo sería una carta y un programa para escribir dicha carta, y aunque de momento no lo entendamos del todo, a lo largo de éste y los siguientes capítulos intentaremos ir aclarando todos estos conceptos.

Una cosa debe quedar clara: **el hardware no funciona sin el software**, o dicho de otra forma, el ordenador no sirve para nada si no disponemos de programas para trabajar con la información.

2. Tipos de Ordenadores

Desde un punto de vista muy general y con objeto de centrarnos en el tema que nos interesa, conviene hacer una primera clasificación de los distintos tipos de ordenadores que existen en el mundo. Así, podemos distinguir entre:

- ❑ **Microordenadores:** también llamados **Ordenadores Personales** o más habitualmente **PC** (iniciales inglesas de “Personal Computer” [pérsنال compiúter]), se caracterizan básicamente porque en cada ordenador sólo puede trabajar una persona al mismo tiempo, o dicho de otra forma, sólo disponen de una pantalla y de un teclado en los que trabaja un solo usuario en cada momento. Este es el tipo de ordenador que nos interesa en nuestro caso.



Nota: Existe un tipo de ordenador personal de la empresa Apple [ápel] llamado Macintosh [mákitos] ampliamente utilizado en Estados Unidos. En este libro sólo vamos a ocuparnos del concepto de PC que entiendo asumimos la mayoría de los usuarios españoles.

- ❑ **Miniordenadores:** también llamados **Minis**, se caracterizan porque en ellos pueden trabajar varias personas simultáneamente, o dicho de otra forma, cada ordenador permite conectar varias pantallas y teclados situados más o menos lejos del mismo. Al conjunto formado por una pantalla y un teclado se le denomina **Terminal**, de forma que en cada terminal puede estar trabajando un usuario. Un clásico ejemplo sería el de una oficina con 50 terminales conectados a un miniordenador que almacena la información compartida por todos los empleados.
- ❑ **Macroordenadores:** también llamados **Mainframes** [méin-fréims], son básicamente iguales a los miniordenadores pero mucho más potentes. Un ejemplo habitual sería el de una entidad bancaria con multitud de sucursales repartidas por todo el país, y en cada una de las cuáles existen varios terminales.

Según esta clasificación, alguien podría pensar que un PC es un ordenador aislado que, a diferencia de los otros dos tipos, no permite compartir información con otros usuarios. Esto no es cierto, ya que, de hecho, una de las formas más habituales de acceder a datos comunes en pequeñas y medianas empresas consiste en crear **Redes de Ordenadores**. Éstas consisten básicamente en unir mediante cables varios ordenadores de distintos tipos, de forma que un usuario pueda acceder a la información almacenada en cualquiera de los ordenadores conectados a la red.

3. Las Partes Principales de un PC

Vamos a hacer una primera aproximación a las partes principales de las que se compone un ordenador personal desde el punto de vista del usuario, tal como se puede apreciar en la Figura 1. Estas son las siguientes:

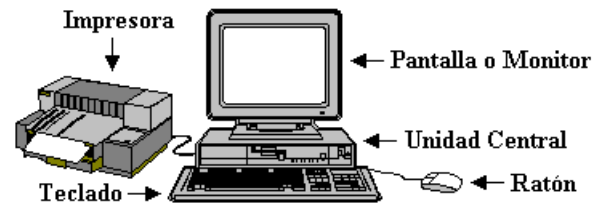


Figura 1. Las partes principales de un PC.

- ❑ **Unidad Central:** es el ordenador propiamente dicho, y consiste en una **Caja o Carcasa** que contiene diversos elementos que comentaremos un poco más abajo.

En la figura podemos ver una carcasa en el llamado formato de **Sobremesa**, que se coloca horizontalmente en la mesa. Actualmente la mayoría de las unidades centrales vienen en formato vertical, denominándose **Minitorre**, **Semitorre** o **Torre** en función del tamaño de las mismas. Este formato puede situarse encima de la mesa o bien debajo de ella, ya sea en un soporte o directamente en el suelo.

- ❑ **Pantalla o Monitor:** es similar a un televisor, y permite visualizar la información que introduce el usuario o bien los resultados proporcionados por el ordenador.
- ❑ **Teclado:** permite introducir información en el ordenador y su utilización es muy similar a una máquina de escribir.
- ❑ **Ratón:** hace las funciones de un apuntador similar al utilizado en una presentación de diapositivas, de forma que al mover el ratón sobre la mesa, desplazamos un puntero en la pantalla que nos permite seleccionar los elementos que aparecen en ella.
- ❑ **Impresora:** permite imprimir en papel la información con la que trabajamos en la pantalla.

Como ya hemos mencionado, la Unidad Central es la parte fundamental del ordenador. De hecho el monitor, el teclado, el ratón y la impresora se conectan en la parte posterior de la misma. En su interior existen a su vez muchos otros elementos, aunque por ahora sólo nos interesa resaltar los tres siguientes:

- ❑ **Microprocesador:** también llamado **Procesador**, **Unidad Central de Proceso** (en inglés **CPU**, de “Central Process Unit” [séntral próuses iúnit]) o **Micro** a secas, es el cerebro del ordenador. Se encarga de realizar absolutamente cualquier cosa que ocurra dentro de la Unidad Central, desde mostrar una simple letra en la pantalla, hasta imprimir un documento de cientos de páginas o realizar cualquier cálculo matemático.

- ❑ **Disco Duro:** (en inglés HD, de “Hard Disk” [(j)ard disk]) almacena permanentemente toda la información introducida por el usuario, así como los programas que permiten manejar dicha información, es decir, el software. Al decir “permanentemente” nos referimos al hecho de que la información y los programas no se pierden al apagar el ordenador.
- ❑ **Memoria:** (en inglés “Memory” [mémori]) permite almacenar información temporalmente, es decir, esta información se pierde al apagar el ordenador. Hace las funciones de zona intermedia o auxiliar para realizar diversas tareas. Por ejemplo, un programa que sume cien números puede almacenar dichos números en la Memoria, realizar los cálculos necesarios, almacenar también en la Memoria distintos resultados intermedios, y por último mostrar el resultado en la pantalla.

En el siguiente capítulo trataremos con más detalle todos estos elementos y veremos imágenes con el aspecto que tiene cada uno.

4. Lo que no se puede ver ni tocar

Como acabamos de explicar, dentro de la Unidad Central existen elementos que en principio están ocultos, pero que se consideran elementos Hardware porque pueden verse y tocarse sin más que echar mano de un destornillador y retirar la tapa de la carcasa.

Sin embargo, existe algo en el ordenador que no se puede ver ni tocar: el **Software**. Todo el Software se almacena en el Disco Duro de forma similar a como se graba la música en una cinta magnetofónica. Allí permanece hasta que el usuario necesita utilizarlo, de la misma forma que la música grabada en una cinta no suena hasta que una persona no la haga sonar.

Para ir entendiendo el papel que juega el Software en un ordenador, conviene hacer una primera clasificación del mismo:

- ❑ **Programa o Aplicación:** un Programa está formado por un conjunto de órdenes que entiende el ordenador y que permiten realizar una tarea concreta. Además, para cada tipo de tarea necesitamos un programa diferente, de forma que un programa que por ejemplo utilicemos para escribir textos no nos servirá para llevar la contabilidad.

El término “programa” es más genérico que el término “aplicación”, dando éste último idea de algo más grande y complejo. Por ejemplo, podemos hablar de un sencillo programa para sumar dos números, pero no de una aplicación para sumar dos números, mientras que resulta indiferente hablar de un programa o de una aplicación para llevar la contabilidad, escribir textos o realizar diseños aeronáuticos.

- ❑ **Sistema Operativo:** es un caso particular de programa imprescindible para que arranque el ordenador y para poder trabajar con el resto de los programas o aplicaciones. A su vez, hace de intermediario entre el usuario y el ordenador, permitiendo la utilización del teclado, el ratón y la pantalla. En resumen, cualquier ordenador necesita obligatoriamente un Sistema Operativo para funcionar.
- ❑ **Lenguaje de Programación:** las personas encargadas de crear los programas o aplicaciones se denominan **Programadores**, y utilizan los llamados **Lenguajes de Programación** para la creación de los mismos. Al igual que las personas se comunican en

distintos idiomas, los programadores escriben programas en distintos lenguajes de programación, en función de las ventajas de cada uno, su adecuación a las características del programa, o por simples preferencias personales.

- ❑ **Datos:** constituyen la información proporcionada por los usuarios de los programas. En el caso más simple, un programa capaz de sumar dos números necesita que el usuario le proporcione los números que desea sumar. Estos números serían los datos, aunque lo normal es que se trate de cosas más complejas, tales como cartas, nóminas, facturas, gastos mensuales, relaciones de personal, listas de productos, planos, etc.

La Figura 2 representa los elementos que intervienen en la resolución de un sencillo problema: el usuario se comunica con el ordenador a través del teclado, el Sistema Operativo interpreta los datos tecleados por el usuario y hace funcionar un programa capaz de sumar dos números, mostrando finalmente en la pantalla el resultado devuelto por el programa.



Figura 2. Elementos que intervienen en la resolución de un problema.



Importante: No debemos olvidar que tanto el Sistema Operativo como el programa que suma los dos números se encuentran grabados en el Disco Duro del ordenador.

5. El Sistema de Numeración Binario

Abordaremos en este apartado un tema quizás algo complejo, pero que puede resultar de vital importancia para entender la forma de funcionar de un ordenador. En cualquier caso, si todo esto te resulta muy complicado, al menos **deberás quedarte con los conceptos básicos que se incluyen en el resumen final.**

5.1. El Lenguaje del Ordenador

Uno de los principales problemas que siempre he visto en las personas que están aprendiendo informática, es que se empeñan en que el ordenador les entienda. Al final, siempre que se equivocan echan la culpa al pobre ordenador que ha cumplido las órdenes al pie de la letra. Dicho de otra forma, somos nosotros quienes debemos entender su lenguaje para darle las instrucciones adecuadas, ya que él no es capaz de diferenciar entre lo que está bien y lo que está mal. Vamos a intentar por tanto comprender un poco la base de todo esto, aunque luego en la práctica nos baste simplemente con utilizar el ratón para comunicarnos con el ordenador.

Un ordenador no es más que un aparato electrónico por el que circula la corriente eléctrica. Más concretamente, el Microprocesador está formado por millones (sí, he dicho millones) de minúsculos componentes electrónicos por los que circula o no la corriente. De forma muy simple, si la corriente pasa por un determinado elemento el Micro realiza una tarea, y si pasa por otro elemento realiza otra tarea.

Del mismo modo, tanto en la Memoria como en el Disco Duro la información se almacena en forma de señales electromagnéticas, es decir, señales magnéticas grabadas eléctricamente, de forma

similar a como se graba la música en una cinta magnetofónica. Podemos imaginar la Memoria y el Disco Duro como un inmenso soporte magnético compuesto por millones de minúsculas celdillas en las que puede o no estar grabada una señal magnética.

En los dos casos, la existencia de electricidad o señal magnética indica presencia de información, mientras que el caso contrario indica ausencia de información, y ambos estados se representan respectivamente en informática con los dígitos ‘1’ y ‘0’. A esta mínima unidad de información se la denomina **bit** (abreviatura inglesa de “Binary Digit” [báinari díyit], que significa “dígito binario”). O dicho de otra forma, tanto el Micro como la Memoria o el Disco Duro trabajan al nivel más básico con **información en forma de bits**.

5.2. El Sistema Binario

Debido a que la unidad más pequeña de información en un ordenador es el bit y a que éste sólo puede tomar dos valores posibles (‘1’ ó ‘0’), al sistema de numeración empleado por los ordenadores se le llama **Sistema Binario**. Es decir, toda la información se guarda en forma de números binarios y el ordenador sólo sabe trabajar con números binarios. Por supuesto, esto no quiere decir que no se puedan guardar letras u otros símbolos, tal como veremos más adelante.

Obsérvese que al sistema de numeración que nosotros utilizamos habitualmente se le denomina **Sistema Decimal** porque consta de diez dígitos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9. De la misma forma existen otros sistemas de numeración como el Octal (8 dígitos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7) o el Hexadecimal (16 dígitos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ¡A, B, C, D, E y F!) de los que no vamos a hablar aquí.

Un solo bit no sirve de mucho, ya que sólo admite los valores ‘1’ para indicar presencia de información y ‘0’ para indicar ausencia de información. Es decir, sólo podríamos contar desde 0 hasta 1. ¿Cómo es posible representar entonces número mayores de uno?

La respuesta es sencilla si observamos la forma de contar en decimal: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. ¿Y ahora? Pues cogemos estos mismos números con un ‘1’ delante (en realidad con un ‘0’, pero ya sabemos que los ceros a la izquierda no son significativos): 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19. Después con un ‘2’ delante: 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29. Y así sucesivamente hasta 99. ¿Y ahora? Pues cogemos todos los números anteriores con un ‘1’ delante, un ‘2’ delante, etc.: 100, 101, 102, 103, ..., 199, etc., hasta 999. Y así sucesivamente.

Bien, hagamos esto mismo en binario: 0, 1. ¿Y ahora? Pues cogemos estos mismos números con un ‘1’ delante: 10, 11. ¡No diez y once!, sino uno-cero y uno-uno, que equivaldrían a 2 y 3 en decimal. ¿Y ahora? Pues cogemos todos los números anteriores con un ‘1’ delante (siempre ‘1’, ya que no tenemos otra cifra, pues el cero delante no es significativo): 100, 101, 110, 111, que se leen uno-cero-cero, uno-cero-uno, etc., y equivalen a 4, 5, 6, 7 en decimal. Y así sucesivamente.

Como se puede observar, lo único que estamos haciendo es agrupar dígitos o bits para poder tener cada vez números mayores, igual que se hace en el Sistema Decimal.

En general, para transformar números binarios a sus correspondientes números decimales, se asigna un valor o peso fijo a cada posición del número binario, comenzando por la derecha: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, etc., es decir, siempre el doble del peso anterior. **El valor decimal equivalente a un número binario es el resultado de sumar los pesos de las posiciones en las que hay un ‘1’**. En la tabla 1 se observa la numeración binaria con 8 bits:

Así por ejemplo, el número binario 00101101 sería en decimal $0 + 0 + 32 + 0 + 8 + 4 + 0 + 1 = 45$.

Tabla 1. Numeración binaria con 8 bits.

Pesos asociados a cada posición								Valor Decimal
128	64	32	16	8	4	2	1	
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	0	0	1	0	2
0	0	0	0	0	0	1	1	3
0	0	0	0	0	1	0	0	4
0	0	0	0	0	1	0	1	5
0	0	0	0	0	1	1	0	6
0	0	0	0	0	1	1	1	7
0	0	0	0	1	0	0	0	8
0	0	0	0	1	0	0	1	9
0	0	0	0	1	0	1	0	10
0	0	0	0	1	0	1	1	11
0	0	0	0	1	1	0	0	12
...
1	1	1	1	1	1	1	0	254
1	1	1	1	1	1	1	1	255

Antes de finalizar, conviene saber cuántos posibles valores podemos tener en función del número de bits. Veamos: con 1 bit existen 2 valores posibles (0 y 1), con 2 bits existen 4 valores posibles (0=00, 1=01, 2=10 y 3=11), con 3 bits existen 8 valores posibles (0=000, 1=001, 2=010, 3=011, 4=100, 5=101, 6=110 y 7=111), y en general, con 'n' bits existen 2^n valores posibles (desde 0 hasta 2^n-1). Así por ejemplo, con 8 bits existen $2^8=256$ valores posibles (desde 0 hasta $2^8-1=255$)

5.3. Múltiplos del bit

Aunque la unidad mínima de información es el bit, existen una serie de múltiplos utilizados habitualmente:

- ❑ **Byte** [báit]: a veces llamado octeto, es una agrupación de 8 bits, y es **la unidad de información por excelencia** a partir de la cuál existen otros múltiplos.
- ❑ **Kilobyte**: representado por KB, equivale a 1.024 bytes, es decir, $1.024 \times 8 = 8.192$ bits.
- ❑ **Megabyte**: representado por MB, equivale a 1.024 KB, es decir, $1.024 \times 1.024 = 1.048.576$ bytes.
- ❑ **Gigabyte**: representado por GB, equivale a 1.024 MB, es decir, $1.048.576 \times 1.024 = 1.073.741.824$ bytes.
- ❑ **Terabyte**: representado por TB, equivale a 1.024 GB, es decir, $1.073.741.824 \times 1.024 = 1.099.511.627.776$ bytes.



Nota: Existe un submúltiplo poco utilizado e incluso poco conocido del byte que se llama **nibble** [níbel] y que equivale a medio byte, es decir, 4 bits.

Para hacernos una idea, en los años 80 y principios de los 90 la Memoria de un PC tenía una capacidad del orden de varios KB o incluso algún MB, mientras que los discos duros tenían una capacidad de varios MB. Actualmente la Memoria suele tener una capacidad del orden de muchos MB, mientras que el Disco Duro tiene una capacidad del orden de varios GB. En los grandes ordenadores o mainframes, la Memoria puede tener varios GB y el Disco Duro varios TB.



Nota: No hay que confundir los múltiplos del byte con los menos utilizados múltiplos del bit: kilobit, megabit, gigabit y terabit. Algunos autores emplean los símbolos KB, MB, GB, TB, Kb, Mb, Gb, Tb para referirse respectivamente a Kilobytes, Megabytes, Gigabytes, Terabytes, Kilobits, Megabits, Gigabits y Terabits, mientras que otros prefieren la notación Kb, Mb, Gb, Tb, Kbits, Mbits, Gbits y Tbits.

Cuando se habla de redes y comunicaciones se utilizan múltiplos directos del bit para indicar la velocidad de transmisión. Los más habituales son:

- bps:** bits por segundo (también llamados **baudios**), indica el número de bits que se pueden transmitir en un segundo.
- Kbps:** Kilobits por segundo.
- Mbps:** Megabits por segundo.

Por último, en una agrupación de bits, el bit más a la derecha se dice que es el “bit menos significativo” y el bit más a la izquierda se dice que es el “bit más significativo”. Para poder representar números negativos, el bit más significativo se utiliza como **bit de signo**: si dicho bit vale ‘1’ indica un número negativo, y si vale ‘0’ indica un número positivo. Si por ejemplo tenemos números de 8 bits con signo, sólo habrá 7 bits para representar realmente el valor numérico, por lo que el rango de valores irá desde $-2^7 = -128$ hasta $2^7 - 1 = 127$.



Nota: La razón de que exista un valor negativo más que positivo estriba en que realmente los números negativos se guardan internamente en un formato especial llamado “Complemento a uno”. También existen otros formatos especiales para guardar números fraccionarios o números muy grandes o muy pequeños en notación exponencial.

5.4. Los Códigos ASCII

Anteriormente se comentó que aunque el ordenador internamente sólo trabaja con números binarios, esto no quiere decir que no se puedan utilizar otros caracteres tales como letras o símbolos especiales. En otro caso resultaría casi imposible introducir los datos en el ordenador.

Para ello, el ordenador guarda cada letra o símbolo especial como un número. Así por ejemplo, cuando tecleamos la letra ‘A’, el ordenador interpreta dicho carácter como el número 65, si tecleamos una ‘a’ lo guarda como el número 97, y si es el carácter ‘0’ lo convierte al número 48.

¿Cómo diferencia el ordenador entre el carácter ‘A’ con código 65 y el propio número 65? Sencillamente porque no hay que confundir el número 65 que guarda el ordenador en binario, con el número 65 que teclea el usuario y que está formado por dos caracteres: el carácter ‘6’ que tiene código 54, y el carácter ‘5’ que tiene código 52. El ordenador es suficientemente “inteligente” para tratar cada carácter y cada número como es debido.

¿Y por qué estos números? Sencillamente por convenio, según un conjunto estándar de caracteres llamados **Códigos ASCII** (en inglés “American Standard Code for Information Interchange”, es decir, “Código Estándar Americano para el Intercambio de Información”).

Los códigos ASCII son números de 8 bits, es decir, disponemos de $2^8=256$ caracteres diferentes, desde el 0 hasta el $2^8-1=255$. Estos incluyen símbolos poco utilizados, tales como ‘&’, ‘©’, ‘½’, ‘£’, o caracteres propios de otros idiomas, tales como ‘û’ o ‘ý’.



Nota: Debido al ingente número de países a los que actualmente se ha extendido la informática, ha sido necesario ampliar el conjunto de caracteres para incluir todas las peculiaridades de cada idioma. De aquí ha surgido el **Juego de Caracteres Unicode** formado por números de 16 bits, lo que permite tener $2^{16}=65.536$ caracteres diferentes.

Cada carácter ocupa por tanto 8 bits, es decir, un **byte**. O dicho de otra forma, **en un byte se puede guardar un carácter**, por lo que en un KB se podrían guardar 1.024 caracteres, en un MB $1.024 \times 1.024 = 1.048.576$ caracteres, etc. Si tenemos en cuenta que una página de texto como ésta tiene unos 3.000 caracteres, entonces para almacenar dicha página se necesitan $3.000 / 1.024$ bytes = 2,92KB, es decir, en un solo MB cabrían aproximadamente $1.024KB / 2,92KB = 360,6$ páginas de texto. ¡Todo un libro!

En la Tabla 2 podemos ver el Juego de Caracteres ASCII:

Tabla 2. Juego de caracteres ASCII.

Cód	Car	Cód	Car	Cód	Car	Cód	Car	Cód	Car	Cód	Car	Cód	Car	Cód	Car	Cód	Car	Cód	Car
0		26	→	52	4	78	N	104	h	130	é	156	£	182	¶	208	⊥	234	Ω
1	☉	27	←	53	5	79	O	105	i	131	â	157	¥	183	π	209	⌘	235	δ
2	☼	28	⌞	54	6	80	P	106	j	132	ä	158	Pt	184	⌑	210	⌠	236	∞
3	♥	29	↔	55	7	81	Q	107	k	133	à	159	□	185	¶	211	⌡	237	Φ
4	♦	30	▲	56	8	82	R	108	l	134	á	160	Á	186	⌢	212	⌣	238	ε
5	♣	31	▼	57	9	83	S	109	m	135	ç	161	í	187	⌑	213	⌤	239	∩
6	♠	32		58	:	84	T	110	n	136	ê	162	Ó	188	⌒	214	⌥	240	≡
7	•	33	!	59	;	85	U	111	o	137	ë	163	Ú	189	⌓	215	⌦	241	±
8	■	34	"	60	<	86	V	112	p	138	è	164	Ñ	190	⌔	216	⌧	242	≥
9	○	35	#	61	=	87	W	113	q	139	ï	165	Ñ	191	⌕	217	⌨	243	≤
10	■	36	\$	62	>	88	X	114	r	140	î	166	ª	192	⌖	218	〈	244	∫
11	♂	37	%	63	?	89	Y	115	s	141	ì	167	º	193	⌗	219	〉	245	∫
12	♀	38	&	64	@	90	Z	116	t	142	Ë	168	¿	194	⌘	220	⌫	246	÷
13	♪	39	'	65	A	91	[	117	u	143	Ä	169	ƒ	195	⌙	221	⌬	247	≈
14	🎵	40	(	66	B	92	\	118	v	144	É	170	¬	196	—	222	⌭	248	°
15	☼	41	)	67	C	93	]	119	w	145	æ	171	½	197	†	223	⌮	249	·
16	▶	42	*	68	D	94	^	120	x	146	Æ	172	¼	198	‡	224	α	250	·
17	◀	43	+	69	E	95	_	121	y	147	ô	173	¡	199	⌚	225	β	251	√
18	↕	44	,	70	F	96	`	122	z	148	ö	174	«	200	⌛	226	Γ	252	n
19	!!!	45	-	71	G	97	a	123	{	149	ò	175	»	201	⌜	227	π	253	²
20	¶	46	.	72	H	98	b	124	|	150	û	176	⋯	202	⌝	228	Σ	254	■
21	§	47	/	73	I	99	c	125	}	151	ù	177	⋮	203	⌞	229	σ	255	
22	—	48	0	74	J	100	d	126	~	152	ÿ	178	⋮	204	⌟	230	μ		
23	↕	49	1	75	K	101	e	127	△	153	Ö	179	|	205	=	231	ι		
24	↑	50	2	76	L	102	f	128	Ç	154	Ü	180	†	206	⌠	232	Φ		
25	↓	51	3	77	M	103	g	129	ü	155	ø	181	‡	207	⌡	233	Θ		

5.5. Lo Fundamental

Ya comentamos que el presente apartado podría resultar **algo complicado**, pero que era muy importante para entender otros aspectos del ordenador. Si te has quedado con alguna duda, **éstos son los puntos fundamentales sin los cuáles no deberías continuar adelante:**

- ❑ Los ordenadores trabajan internamente con **números binarios**.
- ❑ La mínima unidad de información se denomina **bit**, que sólo puede tomar dos valores posibles: **'0'** y **'1'**.
- ❑ El **byte** es la unidad de información por excelencia, y equivale a 8 bits.
- ❑ Los múltiplos habituales del byte son el **Kilobyte (KB)**, que equivale a 1.024 bytes, el **Megabyte (MB)**, que equivale a 1.024 KB, y el **Gigabyte (GB)**, que equivale a 1.024 MB.
- ❑ El ordenador traduce cada carácter tecleado por el usuario en un número binario según la **Tabla de Códigos ASCII**, y **cada carácter ocupa un byte**.

R E S U M E N

- 🖥 El **HARDWARE** [(j)ár-uer] comprende todo aquello que se puede tocar en un ordenador.
 - 🖥 El hardware del PC está compuesto por la **UNIDAD CENTRAL**, el **MONITOR**, el **TECLADO**, el **RATÓN** y la **IMPRESORA**. Los elementos más importantes dentro de la Unidad Central son el **MICRO**, el **DISCO DURO** y la **MEMORIA**.
 - 🖥 El **SOFTWARE** [sóf-uer] comprende todo aquello que no se puede tocar en un ordenador, y se almacena en los **DISCOS**.
 - 🖥 El software del PC está formado por el **SISTEMA OPERATIVO**, los **PROGRAMAS** y los **DATOS**.
 - 🖥 La unidad más pequeña de información se denomina **BIT**, que puede valer '0' ó '1', mientras que la unidad de medida más utilizada es el **BYTE** [báit], que equivale a 8 bits, junto con sus múltiplos: **KILOBYTE (KB)**, **MEGABYTE (MB)** y **GIGABYTE (GB)**.
 - 🖥 El **PC** siempre trabaja internamente con **NÚMEROS BINARIOS**, transformando cualquier carácter a su equivalente según la **TABLA DE CÓDIGOS ASCII**.
-

1. Los Elementos Físicos del Ordenador

En este capítulo trataremos con más detalle el **Hardware** del PC, es decir, todo aquello que se puede ver o tocar.

En el capítulo anterior comentamos las partes principales del PC desde el punto de vista del usuario que está sentado delante del ordenador.

Sin embargo esta no es una visión muy realista, ya que los elementos más esenciales del PC se encuentran ocultos en el interior de **la Unidad Central**. Otra posible clasificación basada en la importancia de dichos componentes es la siguiente:

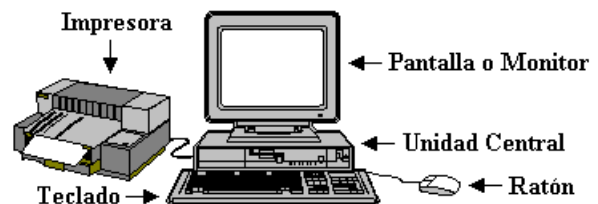


Figura 3. Las partes principales de un PC.

- ❑ **Microprocesador o CPU:** ya comentamos que es el cerebro del ordenador y por tanto la parte más importante del mismo.
- ❑ **Memoria RAM:** como también comentamos, es utilizada por el procesador para almacenar temporalmente la información.
- ❑ **Placa Base:** es el lugar donde se alojan tanto el Microprocesador como la Memoria.
- ❑ **Tarjetas Controladoras:** se conectan a la Placa Base y permiten conectar diversos elementos al ordenador, como por ejemplo el monitor o unos altavoces.
- ❑ **Periféricos:** cualquier otro elemento del ordenador, independientemente de que se encuentre situado fuera o dentro de la Unidad Central.

En los siguientes apartados vamos a intentar desglosar cada uno de estos elementos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que prácticamente se podría escribir un libro para hablar de cada uno de ellos, debido sobre todo a la cantidad de modelos y marcas que existen en el mercado. Aquí sólo vamos a dar una idea general que permita al lector tener una visión de los aspectos que debe de tener en cuenta a la hora de comprar un ordenador o actualizar cualquiera de sus componentes.

1.1. ¿Qué es un Chip?

No es fácil explicar lo que es un **Chip** sin apelar a grandes conocimientos de electrónica (en inglés significa, entre otras muchas cosas, “pastilla”). Nosotros vamos a abordarlo desde un punto de vista muy trivial.

Imaginemos una instalación eléctrica de una casa. Básicamente tiene una o varias entradas de corriente que vienen de la calle, y de las cuáles parten los cables que llegan hasta las habitaciones de la vivienda con el objeto de distribuir la corriente a los distintos elementos eléctricos: enchufes, bombillas, llaves de la luz, timbres, persianas eléctricas, etc.

Imaginemos ahora esta misma instalación pero para una casa de muñecas en la que todo tendría que ser minúsculo: unos cables finísimos, unos enchufes, bombillas y llaves de la luz enanas, etc.

Imaginemos todo esto aún más pequeño, por ejemplo del tamaño de un botón de una camisa, y además con cientos en incluso miles de minúsculos enchufes, bombillas y llaves de la luz. Bueno, no es tan fácil imaginarlo, pero en eso consiste básicamente lo que se denomina un **Circuito Integrado**, es decir, un dispositivo electrónico de silicio formado por cables y elementos Microscópicos por los que circula la corriente. Debido a su tamaño, a toda esta tecnología se la denomina **Microelectrónica**.

Finalmente, si a este dispositivo tan diminuto y delicado lo protegemos dentro de una pastilla de plástico y lo conectamos con el exterior con una serie de patillas, entonces tenemos ni más ni menos que un **Chip**, cuyo aspecto se puede observar en la Figura 4.

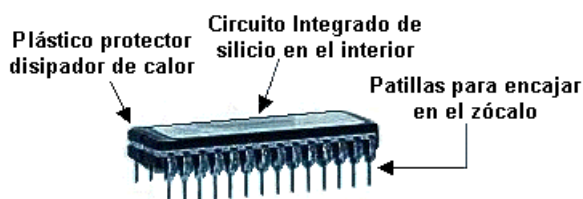


Figura 4. Aspecto externo de un chip.

Debido a que la pastilla de plástico protector suele ser de color negro y a que consta de muchas patillas de conexión, a los chips también se les llama **cucarachas** por su semejanza con estos animalitos.

Un ordenador está lleno de chips, desde el Micro que es el chip principal, hasta los chips de Memoria, pasando por el chip que lleva el ratón en su interior o cualquiera de los chips que existen dentro de la pantalla, el teclado, los altavoces, la impresora, el disco duro, etc. Cada chip contiene un circuito integrado encargado de controlar el dispositivo en cuestión y hacer que se entienda con el resto de dispositivos del ordenador.

El objetivo de la utilización de chips es simplemente hacer las cosas más pequeñas para que quepan más en el mismo sitio, aunque en realidad cada vez se consiguen meter más elementos en menos espacio. Volviendo al ejemplo de la instalación eléctrica, los primeros ordenadores disponían efectivamente de circuitos eléctricos que hacían que dichos ordenadores ocupasen habitaciones enteras.

2. La Placa Base y las Tarjetas Controladoras

Antes de comenzar a ocuparnos del Microprocesador, la Memoria y los Periféricos, hablaremos brevemente de dos elementos un tanto especiales: la Placa Base y las Tarjetas Controladoras.

2.1. La Placa Base

Acabamos de comentar en el apartado anterior que tanto el Microprocesador como la Memoria son en realidad chips que disponen de una serie de patillas que les permiten comunicarse con el exterior. Ambos se ubican dentro de la Unidad Central en una especie de tarjeta de plástico rectangular llamada **Placa Base** o **Placa Madre**. Cada chip se inserta en dicha placa en lo que se llama un **Zócalo**, que tiene forma cuadrada o rectangular, y cada zócalo debe tener la forma y número de agujeros adecuados para que las patillas del chip encajen perfectamente.

Podemos fijarnos en el aspecto que tiene una Placa Base. En la parte superior derecha destaca el zócalo de color blanco en forma rectangular donde se aloja el Micro, mientras que un poco más abajo de él se pueden ver en posición horizontal las ranuras de color negro donde se insertan los Módulos de Memoria. En la parte izquierda y situadas en posición vertical, destacan las ranuras de color negro o blanco donde se alojan las tarjetas controladoras. De todo ello hablaremos enseguida.

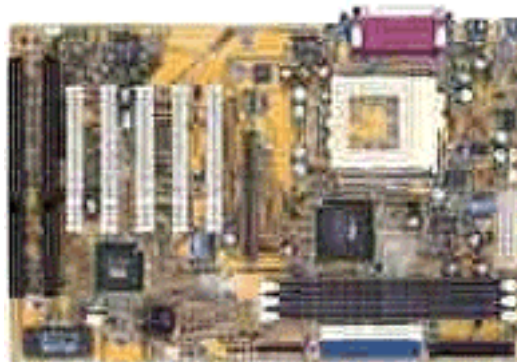


Figura 5. La Placa Base.

El resto de elementos que aparecen en la figura son básicamente componentes eléctricos (resistencias y condensadores) y chips encargados de realizar tareas específicas.

Todos estos elementos de la Placa Base se interconectan entre sí mediante finos circuitos de aluminio o cobre llamados **Buses** (del inglés “bus” [bas], es decir, autobús para reflejar que por ellos viaja la información del PC en forma de señales eléctricas).

En la parte posterior de la Placa Base existen una serie de conectores que quedan asomando al exterior de la Unidad Central, de forma que en ellos es posible enchufar elementos tales como el teclado, la impresora o el ratón. A estos conectores se les denomina **Puertos**.



Figura 6. Los puertos de la Placa Base.

2.2. Las Tarjetas Controladoras

Tal como decíamos, en la Placa Base existen una serie de ranuras, llamadas **Slots de Expansión** o **Slots** [eslots] a secas, que permiten insertar las llamadas **Tarjetas Controladoras** o **Tarjetas de Expansión**.

Las Tarjetas Controladoras se asemejan a la Placa Base, es decir, son tarjetas con circuitos, chips y elementos eléctricos, pero son mucho más pequeñas y se insertan en dichos slots de la Placa Base en dirección perpendicular a ésta.

Su misión es llevar a cabo tareas que no puede llevar a cabo la Placa Base, normalmente debido a su complejidad o bien porque no todo el mundo necesita realizar dichas tareas. De esta forma un usuario puede adquirir por separado la tarjeta que más se adecue a sus necesidades.



Figura 7. Tarjeta controladora.

La tarjeta se inserta en un slot de la Placa Base mediante las patillas de color dorado de la parte inferior, quedando los conectores asomando por la parte posterior de la Unidad Central. En estos conectores es posible enchufar por ejemplo unos altavoces, una cadena de música, etc.

Entre las Tarjetas Controladoras que podemos encontrar en un PC, destacan las siguientes:

- ❑ **Tarjeta Gráfica:** es la encargada de que tanto el texto como los gráficos se muestren en pantalla correctamente. Debido a que es imprescindible en el PC, existen placas base que ya integran las funciones gráficas en la propia placa. La tarjeta gráfica posee un conector que asoma al exterior, y en él irá enchufada la pantalla del ordenador.

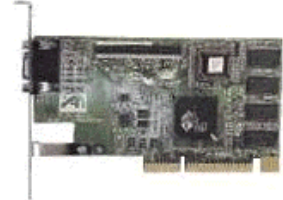


Figura 8. Tarjeta Gráfica.

- ❑ **Tarjeta Gráfica Aceleradora 3D:** son tarjetas gráficas especiales que a su vez integran un Microprocesador Gráfico encargado de realizar todos los cálculos geométricos relacionados con la visualización de objetos tridimensionales (de ahí lo de “3D”). De esta forma se libera de este trabajo al Microprocesador del PC. Actualmente estas tarjetas integran todas las funciones de la tarjeta gráfica normal, por lo que no es necesario disponer de ambas tarjetas.

- ❑ **Tarjeta de Sonido:** permite escuchar sonidos y música a través de los altavoces que se conectan a dicha tarjeta. Esto incluye tanto el sonido y la música de los programas, como la música de cualquier disco compacto normal de música (los habituales CD o “Compact Disk” [cómpakt disk]).



Figura 9. Tarjeta de Sonido.

- ❑ **Tarjeta de Red:** los ordenadores pueden estar conectados entre sí formando lo que se llama una Red de Ordenadores. Para conectar varios ordenadores en red, es necesario que cada uno disponga de una tarjeta de red, a la cuál se conecta un cable que a su vez se conecta a la tarjeta de red de otro ordenador, y así sucesivamente.

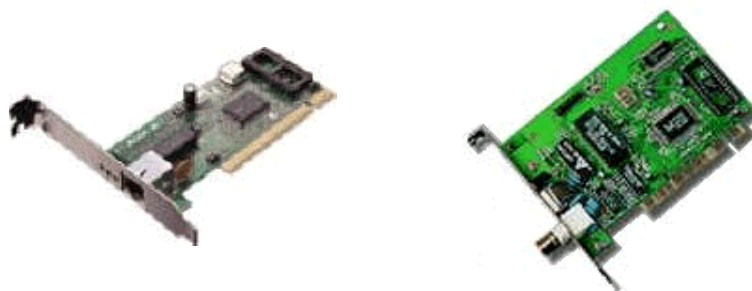


Figura 10. Tarjetas de Red.

- ❑ **Módem Interno:** el **Módem** (en inglés “Modem”, iniciales de Modulador-Demodulador) es un aparato que permite a un ordenador conectarse a la línea telefónica y comunicarse con otros ordenadores, normalmente a través de lo que se conoce como **Internet**, que no es más que una gigantesca red de ordenadores repartidos por todo el mundo. El Módem puede ser interno y externo, y en el primer caso viene en forma de tarjeta.

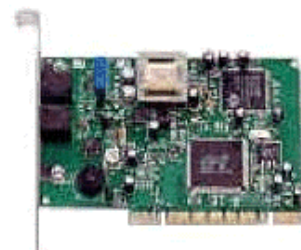


Figura 11. Módem Interno.

3. El Microprocesador

Ya hemos comentado que el **Micro** es el cerebro y alma del ordenador, encargado de realizar absolutamente cualquier cosa que ocurra dentro de la Unidad Central, desde mostrar una simple letra en la pantalla, hasta imprimir un documento de cientos de páginas o realizar cualquier cálculo matemático.

La importancia del Micro se demuestra en que cuando a alguien le preguntas qué ordenador tiene, la mayoría de las veces te responde algo similar a: “yo tengo un Pentium III a 800”. Es decir, el Micro que lleva su ordenador, sin hacer referencia a ningún otro componente ni marca comercial del equipo.

Un Microprocesador no es más que un gran chip que se inserta en el zócalo que a tal efecto existe en la Placa Base. A lo largo de los años la evolución de los micros ha sido vertiginosa, aumentando paulatinamente en potencia y cambiando constantemente su aspecto. Básicamente podríamos decir que han existido dos tipos de micros en función de la forma del zócalo en el que se insertan en la Placa Base: tipo “**Socket**” [sóket] (en español “enchufe”) y tipo “**Slot**” [eslot] (en español “ranura”). La Figura 12 muestra ambos tipos de zócalos:

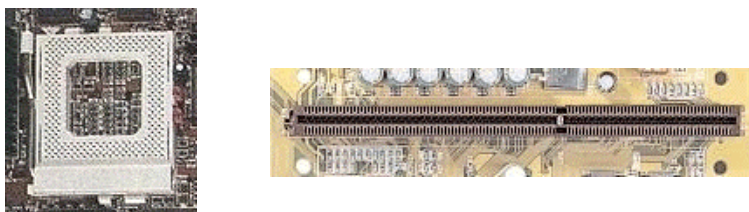


Figura 12. Zócalos tipo Socket y tipo Slot.

Y la Figura 13 y la Figura 14 muestran algunos microprocesadores de ambos tipos:

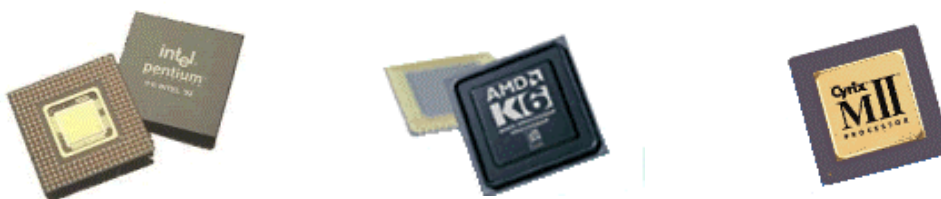


Figura 13. Microprocesadores de tipo Socket.



Figura 14. Microprocesadores de tipo Slot.



Nota: Actualmente el formato “slot” ha sido abandonado en favor del formato “socket”, aunque existen varios tipos distintos de sockets ligados a diferentes tipos de micros incompatibles entre sí: cada micro necesita una Placa Base con el socket adecuado.

La característica principal que define la potencia de un micro es su **velocidad**, aunque también existen otros factores más complejos. Esta velocidad se mide en **Hertzios** (Hz.), unidad que define los ciclos por segundo. Para hacernos una idea, en cada ciclo el micro es capaz de realizar una sencilla instrucción, como por ejemplo sumar dos números, mostrar un carácter en pantalla o escribir un dato en el Disco Duro.

En realidad, la velocidad del micro se mide en múltiplos del Hz.: Kiloherzio (KHz.), equivalente a mil Hz., Megahertzio (MHz.), equivalente a mil KHz., y Gigahertzio (GHz.), equivalente a mil MHz. Actualmente los micros han superado la barrera del GHz. de velocidad, lo que quiere decir que son capaces de realizar ¡más de mil millones de instrucciones por segundo! Ahí es nada.



Nota: El principal problema de los micros en relación con su velocidad es el aumento de la temperatura. Prácticamente todos los micros actuales llevan adosados en su superficie una pieza metálica en forma de rejilla denominada **disipador**, encima de la cuál se coloca a su vez un **ventilador** que facilite su refrigeración.

Debido a que actualmente los micros son capaces de efectuar más de una instrucción por cada ciclo de reloj o bien algunas instrucciones complejas necesitan varios ciclos de reloj para completarse, existe otra unidad más fiable de medir la potencia de un micro: los **MIPS** o millones de instrucciones por segundo.

Desde el nacimiento del PC la empresa **Intel** ha sido líder en fabricación de micros, mientras que otras empresas como **IBM** o **Cyrix** no pudieron aguantar la competencia en este terreno, siendo **AMD** la única que ha conseguido evolucionar al ritmo frenético impuesto por la primera. Actualmente son Intel y AMD, con sus familias respectivas de microprocesadores **Pentium** [péntium] y **Athlon** [átlon], las dos únicas empresas que prácticamente se reparten las ventas mundiales de micros para PC.

Al final del capítulo hablaremos de la evolución que ha sufrido el PC desde su nacimiento, lo que equivale a hablar de los distintos tipos de micros que han salido a la luz a través de los años.

4. La Memoria

La Memoria permite almacenar información utilizada por el Microprocesador en sus tareas. Su aspecto externo es el de cualquier chip, pero mientras que en los primeros ordenadores se soldaban directamente en la Placa Base, han evolucionado hasta convertirse en pequeñas tarjetas llamadas **Módulos de Memoria** en las que se alojan varios chips de Memoria. Cada módulo se inserta a su vez en la Placa Base en las correspondientes ranuras de Memoria.

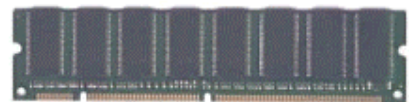


Figura 15. Módulo de memoria.



Nota: Al igual que ocurría con los microprocesadores y sus correspondientes zócalos de la Placa Base, actualmente existen varios tipos de módulos de memoria, y por tanto cada tipo de memoria va asociado a un tipo de Placa Base concreto.

Desde el punto de vista de la utilización que el Microprocesador hace de ella, podemos distinguir básicamente dos tipos de Memoria:

- ❑ **Memoria ROM:** Memoria de sólo lectura (en inglés “Read Only Memory” [rid onli mémori]), es decir, el Micro no puede guardar ningún tipo de información en esta Memoria, y el fabricante graba en ella las instrucciones básicas que permiten arrancar el PC. Debido a que estas instrucciones siempre han de estar disponibles, la Memoria ROM se dice que es **no volátil**, ya que su contenido no se pierde aunque se apague el ordenador. Suele tener una capacidad de varios KB dentro de un solo chip integrado en la Placa Base.
- ❑ **Memoria RAM:** Memoria de acceso aleatorio (en inglés “Random Access Memory” [rándom ákses mémori]) en la que el Micro puede guardar información durante el funcionamiento de los programas. Se dice que es **volátil**, ya que su contenido se pierde al apagar el ordenador. Su capacidad es del orden de varios MB y suele venir en módulos de Memoria, tal como comentamos más arriba.



Importante: Debido al elevado consumo que de la Memoria hacen los sistemas operativos actuales (y más en concreto Microsoft Windows [uíndous]), es recomendable disponer de una considerable cantidad de Memoria RAM. Trabajaremos de forma mucho más fluida en un ordenador con un Micro poco potente que disponga de 128 MB de RAM, que en otro ordenador con un Micro más potente pero que sólo disponga de 32MB de RAM.

Existe un último tipo de Memoria especial denominada **Memoria Cache** (en español significa “alijo”, y es incorrecto escribir “caché” como hacen algunos autores) que suele ser mucho más rápida que la Memoria RAM. Hace de intermediaria entre la Memoria RAM y el Microprocesador con el objeto de agilizar la transferencia de información entre ambos. Suele integrarse dentro del propio Micro, por lo que su capacidad es de tan solo unos pocos KB.



Nota: No hay que confundir esta Memoria Cache con la Memoria Cache de Disco, que permite agilizar la transferencia de información entre el Micro y el Disco Duro. Hace años se utilizaba parte de la Memoria RAM para este menester, pero hoy día los discos duros integran su propia Memoria Cache, a veces denominada **buffer** [báfer] o Memoria Intermedia.



Importante: Mientras que estemos trabajando con un programa, por ejemplo escribiendo un texto, todos los datos se almacenan temporalmente en la Memoria RAM y por tanto dichos datos **se perderán al apagar el ordenador**. De ahí que para conservarlos permanentemente debamos guardarlos **en un disco**, ya sea el Disco Duro, un disquete o un CD.

5. Los Periféricos

Llamamos **Periférico** a cualquier otro elemento no comentado hasta ahora que esté conectado al ordenador, independientemente de que se encuentre situado fuera o dentro de la Unidad Central. La mayoría de los periféricos se conectan a la Placa Base, ya sea directamente mediante el correspondiente conector existente en la misma, o bien indirectamente mediante una Tarjeta Controladora conectada a su vez a la Placa Base. Así por ejemplo, el teclado y el ratón se conectan en la parte trasera de la Placa Base, mientras que los altavoces se conectan al PC mediante una Tarjeta de Sonido.

Es posible clasificar los Periféricos en tres grandes grupos:

- ❑ **Periféricos de Entrada:** permiten enviar información al ordenador, es decir, los datos fluyen desde el periférico hacia el Microprocesador. Entre ellos podemos destacar el teclado, ratón, micrófono, escáner, unidades de CD y DVD, cámara de videoconferencia, etc.
- ❑ **Periféricos de Salida:** permiten obtener información del ordenador, es decir, los datos fluyen desde Microprocesador hacia el periférico. Podemos destacar la pantalla, la impresora o los altavoces.
- ❑ **Periféricos de Entrada y Salida:** en ellos la información fluye en ambas direcciones. Podemos destacar el Disco Duro, unidad de disquete, grabadora de CD y DVD, módem, etc.

En los apartados que siguen trataremos más ampliamente todos estos periféricos.

5.1. Los Conectores de la Placa Base

Como ya hemos comentado, en la parte posterior de la Placa Base existen una serie de conectores que quedan asomando al exterior de la Unidad Central, algunos de los cuáles se denominan **Puertos**, y que permiten conectar determinados periféricos al ordenador.

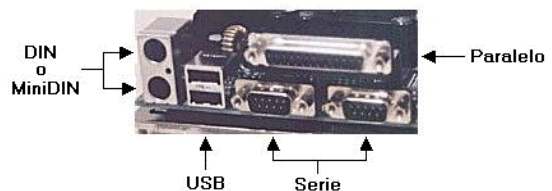


Figura 16. Conectores externos de la Placa Base.

Estos conectores son los siguientes:

- ❑ **Conector DIN:** conector hembra redondo en el que se enchufa el teclado, y éste obviamente ha de disponer del correspondiente conector macho de tipo DIN. Consta de 6 agujeros: 5 distribuidos en forma circular y uno adicional en la parte superior.
- ❑ **Conector MiniDIN:** similar al anterior, pero más pequeño y con 7 agujeros: 6 distribuidos en forma circular y uno adicional en la parte superior. También se llama **Puerto PS/2** debido a que apareció por primera vez en este modelo de ordenadores de IBM. Actualmente es el único que se utiliza, y suelen existir dos para conectar un teclado y un ratón provistos del correspondiente conector PS/2 macho.
- ❑ **Puerto Serie:** conector macho alargado que puede tener 9 ó 25 clavijas (en inglés “pin”) distribuidas en dos filas, con una clavija más en la fila superior (5 y 4 para 9 pins, y 13 y 12 para 25 pins), por lo que inconfundiblemente es más ancho en un lado que en otro. En él se puede conectar un ratón, un módem externo o un cable para transmisión de datos, siempre y cuando dispongan del correspondiente conector serie hembra.
- ❑ **Puerto Paralelo:** conector análogo al puerto serie de 25 pins, pero hembra. En él se puede conectar la impresora, el escáner o una unidad de disquetes externa.
- ❑ **Puerto USB:** pequeño conector hembra rectangular en el que sólo se aprecia una pestaña alargada de plástico más cercana al borde superior. Algunas veces aparecen en el frontal de la Unidad Central para facilitar su acceso.

Los puertos USB han surgido no hace muchos años como una alternativa al resto de puertos, proporcionando mayor velocidad de transferencia. Actualmente existen periféricos de todo tipo con conectores USB: teclado, ratón, impresora, escáner, módem externo, unidad de disquetes externa, cámara de videoconferencia, cámara digital, etc.

La segunda ventaja que proporcionan los puertos USB es que permiten la conexión de periféricos en cadena. Así por ejemplo, es posible conectar al puerto USB de la Placa Base un teclado USB, que a su vez disponga de otro conector USB al que por ejemplo podemos conectar un ratón USB, y así sucesivamente.

- ❑ **Puerto Firewire** [fáir-uair]: es similar al puerto USB, aunque todavía no está muy extendido. Debido a su elevada velocidad de transferencia, sería posible incluso conectar en él un disco duro externo.
- ❑ **Puerto de Infrarrojos:** este es un puerto especial en el que no se conecta nada físicamente, ya que permite la transmisión a distancia mediante rayos infrarrojos. De esta forma es posible por ejemplo transferir datos entre un PC y un ordenador portátil sin necesidad de ningún cable, o bien utilizar un ratón o un teclado inalámbricos.

6. La Pantalla

La **Pantalla** (en inglés “Screen” [escrín]), habitualmente llamada **Monitor**, es similar a un televisor, y permite visualizar la información que introduce el usuario o bien los resultados que nos proporciona el ordenador. Se conecta a la Tarjeta Gráfica, ya que ésta es la encargada de mostrar adecuadamente los datos en pantalla.



Figura 17. Pantalla o Monitor.

Los principales factores a tener en cuenta con respecto a la Pantalla son:

- ❑ **Tamaño:** al igual que en un televisor, el tamaño de la pantalla viene dado por la longitud de su diagonal medida en pulgadas.

Los primeros monitores solían ser de 12”, luego se pasó a las 14” y 15”, y actualmente parece que se están estandarizando las 17”, mientras que algunos profesionales del diseño pueden requerir tamaños de 19” y de hasta 22”. ¡Todo un televisor!

- ❑ **Resolución:** cualquier imagen (o texto) que aparece en la pantalla está formada por miles de pequeños puntos coloreados inapreciables si no pegamos la nariz al cristal de la misma. A estos puntos se les denomina “**pixels**”. Cuanto más pequeños sean estos puntos y cuanto mayor sea su número, se dice que la pantalla tiene una mayor resolución.

El tamaño de los puntos (en inglés “dot pitch”) se mide en milímetros. La mayoría de las pantallas ofrecen 0,24 mm. de tamaño de punto, y al menos 800 puntos de ancho por 600 puntos de alto.

La resolución de la pantalla está íntimamente ligada a la resolución de la Tarjeta Gráfica. De nada sirve una pantalla de gran resolución si la Tarjeta Gráfica no es capaz de proporcionar dicha resolución, y viceversa.

Los primeros monitores y tarjetas gráficas sólo eran capaces de mostrar textos monocromos (ya fuese fósforo verde, ámbar o blanco y negro) en 320×200 pixels. Posteriormente comenzaron a verse monitores y tarjetas que admitían gráficos monocromos, luego de 4 ó 16 colores, y más tarde de hasta 256 colores, con resoluciones de 400×200, 480×350 y 640×480 pixels. Actualmente cualquier monitor y tarjeta gráfica es capaz de mostrar imágenes con calidad fotográfica (16 millones de colores, lo que se denomina “true color” o color verdadero), en resoluciones de 800×600, 1024×768, 1280×1024 y hasta 1600×1200 pixels.



Nota: La resolución que seleccionemos para nuestra pantalla debe estar acorde con el tamaño de la misma. Al aumentar la resolución caben más elementos en pantalla (por ejemplo líneas de texto), pero también se verá todo más pequeño. Normalmente, para 14” ó 15” suele ser adecuado trabajar a 800×600 puntos, mientras que para 17” se puede trabajar perfectamente a 1.024×768 puntos.

- ❑ **Frecuencia de Refresco:** el funcionamiento básico de un televisor consiste en dos haces de luz que recorren constantemente la pantalla en dirección vertical y horizontal de forma que se iluminan los puntos de la misma para mostrar las imágenes. Para que el ojo humano no aprecie el movimiento de los haces de luz, éstos han de moverse a gran velocidad, y esto es a lo que se denomina Frecuencia de Refresco. Este efecto se puede apreciar cuando en la televisión vemos una imagen en la que a su vez aparece otro televisor o bien una pantalla de ordenador.

Las Frecuencias de Refresco bajas producen parpadeos y destellos de luz que terminan por cansar la vista, aunque estos problemas ya no suelen producirse en las pantallas actuales. Al igual que ocurría con la Resolución, la Frecuencia de Refresco depende tanto de la Pantalla como de la Tarjeta Gráfica. Hoy en día las frecuencias de refresco verticales están entre los 50 y 160Hz., mientras que las horizontales están entre los 30 y 70KHz.

Actualmente cada vez es más habitual ver las llamadas **Pantallas LCD** o Pantallas de Cristal Líquido, cuya ventaja fundamental es el ahorro de espacio. Sus dos principales desventajas son la nitidez y el precio. Mientras que la primera está prácticamente superada con la llamada tecnología TFT, vulgarmente llamada tecnología de “Matriz Activa”, los precios están disminuyendo mes a mes, por lo que es previsible que los pesados y voluminosos monitores tiendan a desaparecer.



Figura 18. Pantalla LCD-TFT.

7. El Teclado

El **Teclado** (en inglés “Keyboard” [kíbord]) es el principal mecanismo del que el usuario dispone para comunicarse con el ordenador. De ahí su importancia y la razón por la que en este apartado vamos a detenernos para tratarlo con detalle.

Los teclados actuales de PC constan de un mínimo de 102 teclas. Decimos “mínimo” porque existen modelos con teclas especiales de todo tipo: específicas del Sistema Operativo, relacionadas con Internet, e incluso para escuchar CDs de música como si se tratase de un reproductor

convencional. Hace ya unos cuantos años, estos teclados se llamaban Teclados Extendidos para diferenciarlos de los primeros teclados de tan solo 84 teclas.

En la Figura 19 aparecen dos teclados, uno de ellos con reposamuñecas en la parte delantera:



Figura 19. Teclado estándar y teclado con reposamuñecas.

La Figura 20 de la página siguiente muestra un teclado de PC de 102 teclas, resaltando todos los bloques, grupos de teclas y teclas especiales que vamos a comentar a continuación.

7.1. El Bloque Alfanumérico

El **Bloque Alfanumérico** es muy parecido a una máquina de escribir, y su funcionamiento es también muy similar, aunque no igual.



Importante: El teclado del ordenador es mucho más sensible que una máquina de escribir. ¡El ordenador no recibe mejor ni más rápido los datos por aporrear el teclado! Además, **si se mantiene pulsada una tecla, el carácter correspondiente se repite en pantalla hasta que se suelte dicha tecla**. Es por ello que el término “pulsar una tecla” se refiere a darle un rápido toque, ya que en otro caso nos aparecerán caracteres repetidos.

Cada vez que pulsamos una tecla correspondiente a una letra, número o cualquier carácter del Bloque Alfanumérico, éste se escribe en pantalla **en la posición del cursor**. Tal vez convenga aclarar aquí que el **cursor** es una pequeña rayita vertical u horizontal que aparece parpadeando en pantalla para indicar precisamente el lugar donde aparecerá el siguiente carácter que tecleemos. El cursor se desplaza a la derecha cada vez que escribimos un carácter, pero también se puede mover a voluntad con las teclas adecuadas, tal como iremos viendo.



Nota: El cursor sólo aparece en pantalla cuando existe la posibilidad de escribir texto. Así por ejemplo, lo normal es que en un programa de dibujo, en un programa de música o en un juego no nos aparezca el cursor por ningún sitio, salvo que utilicemos opciones específicas de dichos programas para escribir texto.

Cuando, por ejemplo, pulsamos la tecla **A**, aparece en pantalla el carácter ‘**a**’. Si lo que se desea es que aparezca el carácter ‘**A**’ (es decir, en mayúscula), es necesario mantener pulsada una de las dos teclas de **Cambio** (en inglés “Shift”) y pulsar la tecla **A**.



Importante: A las teclas de Cambio habitualmente se les llama teclas de **Mayúsculas**, pero nunca hay que confundirlas con la tecla **BloqMayús**. Por eso aquí de momento las denominaremos teclas de **Cambio**.

Las teclas de **Cambio** también permiten, al igual que en una máquina de escribir, acceder a cualquier carácter de la parte superior de una tecla. Por ejemplo, para escribir el carácter ‘**\$**’ situado en la parte superior de la tecla **4**, hay que mantener pulsada una tecla de **Cambio** y pulsar la tecla **4**.



Nota: Obsérvese que, a diferencia de una máquina de escribir, los caracteres ‘**0**’ (cero) y ‘**1**’ (uno) tienen teclas propias, y son por tanto distintos a los caracteres ‘**O**’ (‘o’ mayúscula) y ‘**I**’ (‘e’ minúscula).

Existen teclas que tienen un tercer carácter a la derecha, al que se accede con la tecla **AltGr** (Alternativa Gráfica). Por ejemplo, para escribir el carácter ‘**#**’ (almohadilla) situado en la parte derecha de la tecla **3**, hay que mantener pulsada la tecla **AltGr** y pulsar la tecla **3**. Habitualmente esto se representa como **AltGr+3**. En realidad, la tecla **AltGr** equivale a pulsar simultáneamente las teclas **Control** y **Alt**.

Cuando lo que deseamos es que todas las letras que tecleemos aparezcan en mayúsculas, es más cómodo activar la tecla **BloqMayús** (Bloquear Mayúsculas, en inglés “CapsLock”). Se sabe que dicha tecla está activada porque se enciende la luz correspondiente situada en la parte superior derecha del teclado, y permanecerá activada hasta que se desactive pulsándola de nuevo.

A diferencia de una máquina de escribir, el tener activada la tecla **BloqMayús** no afecta para nada a las teclas con caracteres en la parte superior. Es decir, si pulsamos la tecla **4**, siempre saldrá un **'4'** independientemente de que la tecla **BloqMayús** esté o no activada, mientras que para escribir el carácter **'\$'** situado encima del **4**, siempre habrá que mantener pulsada una de las teclas de **Cambio**, independientemente de que la tecla **BloqMayús** esté o no activada.

Por otro lado, las teclas de **Cambio** reciben este nombre porque en realidad lo que hacen es cambiar el significado de la tecla **BloqMayús**: si **BloqMayús** está desactivada, al mantener pulsada una tecla de **Cambio** y pulsar por ejemplo la tecla **A**, escribiremos el carácter **'A'**; sin embargo, si **BloqMayús** está activada, al mantener pulsada una tecla de **Cambio** y pulsar la tecla **A**, escribiremos el carácter **'a'**.

La tecla **Tabulador** (abreviadamente **Tab**) realiza distintas funciones dependiendo de lo que estemos haciendo. Por ejemplo, avanza el cursor hasta el siguiente salto de tabulación en un procesador de textos, saltar al siguiente elemento en un cuadro de diálogo, al anterior si se mantiene pulsada una tecla de **Cambio**, etc.

La tecla de **Retroceso** (en inglés "Backspace" [bak-espeis]) sirve para borrar el carácter situado justo a la izquierda del cursor. Cuando hablamos de un carácter nos referimos a cualquier carácter, incluyendo los espacios en blanco. O dicho de otra forma, un espacio en blanco se borra como cualquier otro carácter.

La tecla **Intro**, **Enter** o **Entrar** (que se halla tanto en el Bloque Alfanumérico como en el Bloque Numérico, aunque con distinto aspecto) es una de las más importantes, ya que permite introducir órdenes o datos en el ordenador, seleccionar opciones de un menú, comenzar un nuevo párrafo o dejar líneas en blanco cuando estamos escribiendo un texto, etc.

Por último, tanto la tecla **Alt** (Alternativa) como las dos teclas **Control** no hace nada por sí solas, sino que es necesario mantenerlas pulsadas y pulsar a continuación otra u otras teclas. Estas combinaciones de teclas dependen del programa que estemos utilizando en cada momento.

7.2. Las Flechas del Cursor

Las teclas de **Flechas del Cursor**, también llamadas teclas del **Cursor**, teclas de **Flecha** o teclas de **Movimiento del Cursor**, sirven precisamente para esto, es decir, para desplazar el cursor por la pantalla en cada una de las cuatro direcciones a las que apuntan. Son sin lugar a dudas las teclas más utilizadas del teclado cuando se está escribiendo un texto.

7.3. Las Teclas de Edición

Estas seis teclas permiten corregir los datos escritos y desplazarse en la pantalla, aunque sus efectos dependen del programa que estemos utilizando.

Por ejemplo, la tecla **Supr** (Suprimir, en inglés "Del" de "Delete" [dilit]) permite borrar el carácter en el que está situado el cursor, mientras que la tecla **AvPág** (Avanzar Página, en inglés "PgDn" de "Page Down" [péich daon]) avanza una página si se está trabajando con un procesador de textos, o bien avanza una pantalla si se está trabajando con una hoja de cálculo. La tecla **RePág** (Retroceder Página, en inglés "PgUp" de "Page Up" [péich ap]) es análoga pero para retroceder.

Por último, la tecla **Insertar** (en inglés “Ins”, de “Insert”) permite intercambiar entre los modos de insertar o sobrescribir caracteres, mientras que **Inicio** (en inglés “Ini” de “Initial”) sirve para desplazarse al comienzo de algo (por ejemplo de una línea) y **Fin** (en inglés “End”) sirve para desplazarse al final de algo (por ejemplo de una línea), aunque siempre hay que tener en cuenta que realmente la función de estas teclas depende de cada programa en particular.

7.4. El Bloque Numérico

El **Bloque Numérico** no es una parte demasiado utilizada del teclado, salvo para las personas que están acostumbradas a las antiguas máquinas de calcular.

Como se puede observar, existen nueve teclas con los dígitos del ‘0’ al ‘9’, una tecla para la coma decimal (aunque aparece un punto decimal heredado de los primeros teclados en inglés), cuatro teclas para las operaciones matemática básicas (suma, resta, multiplicación y división), y la tecla **Intro** que ya conocemos.

También se puede apreciar que la mayoría de las teclas tienen una función adicional equivalente a las teclas de Edición ya comentadas. La función que está activa en cada momento depende del estado de la tecla **BloqNum** (Bloquear Numérico, en inglés “NumLock”): si la tecla **BloqNum** está activada (indicador correspondiente encendido en la parte superior derecha del teclado), al pulsar por ejemplo la tecla **1** se escribe el carácter ‘**1**’; mientras que si la tecla **BloqNum** está desactivada, al pulsar la tecla **1** se lleva a cabo la función correspondiente a la tecla **Fin**.

Una utilidad adicional del Bloque Numérico es que permite escribir en pantalla cualquier (o casi cualquier) carácter del conjunto de los 256 caracteres ASCII. Así por ejemplo, si miramos la tabla de códigos ASCII vemos que el carácter ‘½’ tiene el código 171. Para escribir dicho carácter hay que mantener pulsada la tecla **Alt** y teclear en el Bloque Numérico los números **1, 7 y 1**, soltando finalmente la tecla **Alt**.



Nota: Recuérdese que actualmente suele utilizarse el Juego de Caracteres Unicode, mucho más amplio que el Juego de Caracteres ASCII. Así por ejemplo, en el Sistema Operativo Windows 95/98, al pulsar **Alt+1+7+1** se escribe el carácter ‘½’, mientras que al pulsar **Alt+0+1+7+1** se escribe el carácter ‘«’.

7.5. Las Teclas de Función

Las doce teclas de **Función** (desde F1 hasta F12) están situadas en la parte superior del teclado, y la tarea que realizan depende del programa que estemos utilizando.

Sin embargo, se puede afirmar que en casi cualquier programa la tecla de función **F1** permite acceder a algo tan importante como es la **Ayuda** de dicho programa, tan necesaria cuando no sabemos cómo realizar determinadas tareas.

7.6. La Tecla Esc

La tecla **Esc** (Escapar, en inglés “Escape” [eskeip]) está situada en la esquina superior izquierda del teclado y su función también depende de cada programa particular que estemos utilizando.

En la mayoría de los casos sirve, tal como su propio nombre indica, para escaparse o salir de algún sitio o interrumpir alguna operación que se esté efectuando. Por ejemplo, estando en la Ayuda de un programa la tecla **Esc** permite salir de la Ayuda, o estando dentro de un menú de opciones la tecla **Esc** permite salir de dicho menú.

7.7. Las Teclas de Sistema

Por último, existen tres teclas especiales llamadas **Teclas de Sistema** que están situadas a la derecha de las teclas de Función y encima de las teclas de Edición. Una vez más la función de estas teclas depende del programa que se esté utilizando.

Así por ejemplo, antiguamente la tecla **ImprPant** (Imprimir Pantalla, en inglés “PrtScr” de “Print Screen” [escrín]) imprimía en la impresora una copia exacta del contenido de la pantalla, mientras que en los sistemas operativos actuales copia en el Portapapeles el contenido de la pantalla. Pero ya habrá tiempo de explicar esto en capítulos posteriores.

Por otro lado, antiguamente la tecla **Pausa** (en inglés “Pause”) permitía hacer una pausa en el funcionamiento de ciertos procesos, pero actualmente apenas tiene utilidad. Y por último, la tecla **BloqDespl** (en inglés “Scroll Lock”) permite en algunos programas hacer que las teclas de Flechas no desplacen el cursor, sino todo el contenido de la pantalla.

8. El Ratón

El **Ratón** (en inglés “Mouse” [maus]) es un dispositivo que se ha hecho imprescindible desde hace ya bastante tiempo. Se asemeja a un apuntador como el utilizado en las presentaciones de diapositivas. Al deslizar el ratón sobre la mesa, el llamado **puntero del ratón**, que suele tener forma de flecha, se desplaza por la pantalla en la misma dirección en la que se ha movido el ratón.



Nota: No hay que confundir el cursor con el puntero del ratón.

Una vez situado el puntero del ratón en el elemento o lugar de la pantalla adecuado, se pueden realizar distintas acciones pulsando uno de los llamados **botones del ratón** situados en su parte delantera.

La mayoría de los ratones tienen dos botones, denominados **botón izquierdo** y **botón derecho**, aunque algunos también poseen un tercer **botón central**. Otros incluso disponen de botones adicionales en los laterales, pero actualmente la mayoría incluye en la parte superior central una ruedecilla llamada en inglés “Scroll Wheel” [escrol uil], algo así como **rueda de desplazamiento**, y que permite realizar las funciones habituales de las teclas de **Flecha Arriba/Abajo** o **RePág/AvPág**.

A la acción de pulsar un botón del ratón se le denomina **hacer clic**, mientras que a la acción de pulsar rápidamente dos veces seguidas un botón se le denomina **hacer doble clic**. Por último, a la acción de deslizar el ratón mientras se mantiene pulsado un botón del ratón se le denomina **arrastrar**.

Cuando movemos el ratón sobre la mesa, lo que en realidad ocurre es que estamos haciendo girar la bola que éste incorpora en su interior y que asoma por su parte inferior. En algunas superficies dicha bola puede patinar, lo que produce que el puntero del ratón no se moverá como debiera. Para evitar esto se utiliza una especie de tapete rectangular llamado **alfombrilla**. Otra causa de mal funcionamiento es que la bola del ratón va recogiendo todo el polvo que encuentra a su paso, lo que se soluciona desmontando la tapa de la parte inferior del ratón y limpiando tanto la bola como las ruedecillas que están en contacto con ella.

Actualmente estos problemas parece que se están solucionando con los llamados **ratones ópticos**: en ellos no existe ninguna bola, ya que detectan el movimiento del ratón mediante luz láser. Son más precisos, no se introduce el polvo en su interior y se pueden utilizar sobre cualquier superficie.

El Ratón se enchufa al ordenador mediante el correspondiente conector de la Placa Base. Actualmente existen ratones con conector Serie, PS/2 o USB. Pero también existen los llamados ratones inalámbricos. Éstos constan de dos dispositivos: una base que se conecta a la Placa Base con un conector Serie, PS/2 o USB, y el ratón propiamente dicho que no tiene cable y que se comunica con la base mediante rayos infrarrojos o por radiofrecuencia.



Nota: El Ratón, al igual que cualquier periférico, necesita electricidad para funcionar. Debido a que un ratón inalámbrico no dispone de un cable por el que recibir la electricidad, incluye en su interior una o dos pilas que le proporcionan la alimentación necesaria.

Por último, los profesionales del diseño y del dibujo necesitan disponer de una herramienta más precisa que el ratón. En esto consisten las **Tabletas Digitalizadoras**, que además del ratón disponen de un lápiz óptico que permite escribir y trazar líneas con la misma facilidad y precisión que con un lápiz sobre un papel.

La Figura 21 muestra un ratón estándar y otro inalámbrico, con la base por un lado y el ratón propiamente dicho por otro, así como una tableta digitalizadora.

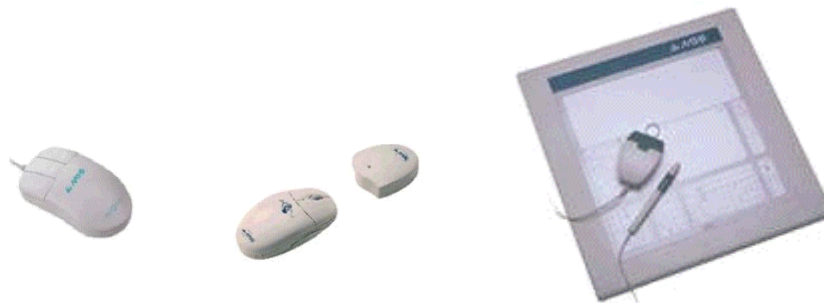


Figura 21. Ratón estándar, ratón inalámbrico y tableta digitalizadora.

9. Las Unidades de Disco

Ya hemos comentado que todos los programas de un ordenador se almacenan en los discos de forma similar a como se guardan las canciones en una cinta de cassette. Y también hemos resaltado que todos los datos que introduce el usuario en el ordenador se guardan temporalmente en la Memoria RAM, pero ya que ésta pierde su contenido al apagar el ordenador, dichos datos **deben guardarse en un disco para conservarlos permanentemente**. Los discos se introducen dentro de lo que se llama **Unidad de Disco** (en inglés “Drive” [dráif]), y esta unidad es la que permite leer y grabar información en el disco.

Dentro de las Unidades de Disco y en función de la ubicación de las mismas en el ordenador, podemos establecer dos grandes grupos:

- ❑ **Unidades de Disco Internas:** se encuentran atornilladas dentro de la Unidad Central, como ocurre por ejemplo con un disco duro, una unidad de disquetes o una unidad de discos compactos.

Están situadas unas encima de otras en la parte delantera de la Unidad Central. Un disco duro no se ve desde el exterior, mientras que una unidad de disquete o de discos compactos asoma en la parte frontal de la Unidad Central para poder meter y sacar los discos.

En la parte trasera de cada unidad de disco se enchufan dos conectores: uno proviene de la fuente de alimentación y proporciona la electricidad necesaria; otro conecta la unidad a la Placa Base o a una tarjeta controladora, permitiendo la transferencia de datos con el micro. Este segundo cable es inconfundible porque es de color gris y tiene forma de cinta con múltiples cables unidos entre sí. Se denomina **faja o cable de datos**.

- ❑ **Unidades de Disco Externas:** se ubican fuera de la Unidad Central y se conectan a un puerto de la placa base mediante el correspondiente cable (serie, paralelo, USB o Firewire), aunque algunas unidades también pueden conectarse a su correspondiente tarjeta controladora. Pueden ser discos duros, disqueteras o unidades de discos compactos.

Las unidades de disco externas se utilizan en casos en los que no hay sitio para meterlas en la Unidad Central (por ejemplo en los ordenadores portátiles), o bien cuando tenemos que utilizar la unidad en varios ordenadores.

Por otra parte, si atendemos a la posibilidad de transportar los discos propiamente dichos, podemos distinguir entre:

- ❑ **Unidades de Discos Fijos:** los discos permanecen dentro de la unidad y no pueden sacarse de ella. Este es el caso del Disco Duro o Disco Fijo.
- ❑ **Unidades de Discos Extraíbles:** los discos pueden meterse y sacarse de la unidad. Este es el caso por ejemplo de los disquetes o los discos compactos.

Por último, desde el punto de vista de las posibilidades de grabación que ofrecen los discos podemos distinguir dos tipos:

- ❑ **Discos de sólo lectura:** son discos en los que toda la información que contienen se graba de golpe una sola vez y ya no se puede modificar, borrar o grabar más información, aunque se puede leer todas las veces que se deseen. Es el caso de los discos compactos de tipo CD-ROM.
- ❑ **Discos de lectura y escritura:** en ellos se puede grabar la información, modificarla, borrarla y leerla cuantas veces se desee. Es el caso de los discos duros, los disquetes o los discos compactos regrabables.

Cada tipo de disco tiene unas ventajas e inconvenientes con respecto a los demás, de forma que se utilizan para cosas diferentes, tal como iremos viendo a continuación.

9.1. El Disco Duro

El **Disco Duro** (en inglés “Hard Disk” [jard disk] o abreviadamente “HD”), también llamado **Disco Fijo** o **Disco Rígido**, es el medio más común de almacenar tanto los datos del usuario como los programas que permiten manejar dichos datos.

Para hablar con propiedad, deberíamos decir “Unidad de Discos Duros”, ya que en realidad la unidad consiste en una una caja metálica dentro de la cuál se encuentran varios discos fabricados con un material no flexibe, de ahí lo de duros o rígidos.



Nota: El término “disco duro” o “disco rígido” se acuñó para diferenciarlo de los antiguos “disquetes flexibles”, hoy en día ya inexistentes.

Los discos, denominados **platos**, se encuentran uno encima de otro sujetos por un eje central que los hace girar simultáneamente. Tienen un diámetro de 3,5”, aunque todavía existen modelos de 5,25”.



Figura 22. Aspecto externo e interno de un disco duro.

En cada disco o plato la información se graba por una o por las dos caras, y para ello cada cara dispone de su correspondiente **brazo de lectura/escritura**, parecido al brazo de los antiguos tocadiscos pero muchísimo más pequeño. Además, el funcionamiento es totalmente diferente, ya que un disco duro no tiene surcos. El brazo dispone en su extremo de un minúsculo **cabezal de lectura/escritura** que ni siquiera está en contacto con la superficie del disco: la información se graba magnéticamente de forma similar a una cinta de cassette.

Las principales características que debemos tener en cuenta en un disco duro son las siguientes:

- ❑ **Capacidad:** cantidad de información que permite almacenar el Disco Duro, medida en múltiplos del byte. Tradicionalmente dicha capacidad se medía en megabytes (MB), pero actualmente la medida utilizada son los gigabytes (GB). Los primeros discos duros tenían capacidades de 10 ó 20MB, cantidad que ha ido creciendo año tras año hasta alcanzar valores habituales de 20, 30, 40 ó 60GB.
- ❑ **Velocidad de rotación:** velocidad a la que giran los discos. Obviamente, cuanto mayor sea esta velocidad, menos tiempo tardarán los datos en situarse debajo del cabezal de lectura/escritura para que puedan ser leídos o modificados. La velocidad de rotación se mide en **revoluciones por minuto** (abreviadamente “rpm”), es decir, el número de vueltas que el disco es capaz de dar en un minuto. Esta velocidad ha ido evolucionando desde las 3.600 rpm, a las 5.200 rpm y hasta las 7.200 rpm actuales, es decir, $7.200 / 60 \text{ segundos} = \text{¡}120 \text{ vueltas por segundo!}$



Nota: A mayor velocidad de rotación, mayor calentamiento. Es por ello que algunos discos duros incorporan un sistema de refrigeración similar al que ya comentamos para el caso del microprocesador.

- ❑ **Tiempo de acceso:** se refiere al tiempo medio estimado que se tarda en acceder a un dato del disco duro. Está relacionado con la velocidad de rotación y se mide en **milisegundos** (ms.). Los discos duros actuales tienen un tiempo de acceso inferior a los 10ms., es decir, ¡se tarda menos de 0,01 segundos en acceder a un dato!

9.1.1 El Increíble Disco Duro Menguante

A pesar de la enorme capacidad que tienen hoy en día los discos duros, por otra parte impensable hace tan solo unos pocos años, se puede afirmar que, más temprano o más tarde, siempre terminaremos por quedarnos sin espacio en él. Es como si menguase con el paso del tiempo.

En realidad lo que ocurre es que crecen las distintas versiones de los programas que vamos utilizando con el paso de los años, así como los datos relacionados con dichos programas. De hecho, si siempre trabajásemos con los mismos programas y nunca nos actualizásemos a las nuevas versiones que salen continuamente al mercado, entonces nunca tendríamos que preocuparnos de los problemas de espacio en nuestro disco duro.

Aunque de programas y datos hablaremos en el capítulo siguiente, vamos a explicar todo esto de las versiones mediante un ejemplo.

Los primeros programas para escribir texto sólo permitían eso, es decir, escribir texto e imprimirlo. Así, si un carácter ocupa un byte y una página de texto contiene unos 3.000 caracteres, nos bastarían unos 3KB para almacenar dicha página, y unos 300KB para almacenar 100 páginas de texto. Por otra parte el propio programa para escribir texto apenas ocupaba unos cientos de KB.

Supongamos ahora que sale al mercado una nueva versión de dicho programa que, además de escribir el texto, permite adornarlo con algunas florituras: resaltar texto en negrita, poner subrayados, incluir distintos tipos de letra, centrar títulos, etc. Obviamente no podemos prescindir de estas nuevas posibilidades, así que actualizamos nuestro programa. Claro que el mismo programa que antes ocupaba unos cientos de KB, ahora ocupa unos pocos MB. Y del mismo modo, nuestro texto de 100 páginas que antes ocupaba 300KB ahora necesita guardar todas esas florituras adicionales y nos ponemos por ejemplo en los 400KB.

Año nuevo, versión nueva. Esta nueva versión permite cosas tan maravillosas como aplicar distintos estilos a los párrafos, escribir en columnas como en los periódicos, crear tablas de datos, corregir la ortografía de nuestros textos y hasta incluir en ellos imágenes y fotografías. Todas estas características nos permitirán crear documentos más vistosos y de mayor calidad, por los que debemos actualizar nuestro programa lo antes posible. Pero resulta que ahora el mismo programa ya nos ocupa varias decenas de MB y nuestro texto de 100 páginas ya alcanza algún que otro MB.

Pues sencillamente eso es lo que ocurre con nuestro Disco Duro: el software se lo va comiendo poco a poco. Para hacernos una idea de la capacidad que necesitamos, los sistemas operativos actuales pueden fácilmente ocupar unos 100MB en el disco duro, un programa para escribir texto, realizar cálculos o llevar la contabilidad puede ocupar unos 30MB, y un juego de acción con gráficos espectaculares y una música increíble puede ocupar fácilmente los 300MB. Por otra parte, mientras que los datos de tipo texto, contabilidad o fotografías apenas llegan a 1 ó 2 MB, nuestras canciones favoritas pueden tener 3 ó 4 MB cada una, y un vídeo musical o tráiler de una película puede tener fácilmente 100 ó 200MB.



Nota: Aunque hemos explicado todo esto para el Disco Duro, también podemos aplicarlo a otros componentes de nuestro ordenador. Es decir, cada nueva versión de los programas, al

ser más grande, también es más lenta y requiere un hardware más potente en lo que atañe fundamentalmente a la velocidad del microprocesador, la cantidad de memoria RAM y la necesidad de una tarjeta gráfica aceleradora 3D. Sin embargo, también hay que resaltar que los mayores devoradores de recursos hardware del ordenador son aquellos programas relacionados con los gráficos, básicamente los juegos y los programas orientados al diseño, la creación de imágenes, la fotografía o la edición de vídeo.

9.2. La Unidad de Disquetes

La **Unidad de Disquetes**, comúnmente llamada **Disquetera**, permite leer y escribir información en un **Disquete** (en inglés “Diskete” [disket]). Hasta hace pocos años, los disquetes eran la forma habitual en la que se vendían todos los programas o guardaban los datos creados por el usuario. De hecho los primeros PCs no tenían Disco Duro, sino sólo una o dos unidades de disquetes. Por otra parte, era la única forma que los usuarios tenían para pasarse programas y datos de unos a otros. Y como consecuencia, también era la forma más habitual de piratería, es decir, realizar una copia ilegal de un programa sin pagar por él.

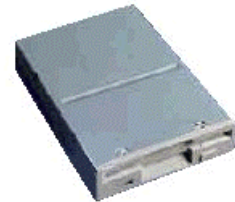


Figura 23. Unidad de Disquetes.

Normalmente un programa ocupaba uno o varios disquetes, siendo habitual que las últimas versiones de la mayoría de los programas sobrepasaran los diez disquetes. Una vez adquirido un programa, éste se copiaba o instalaba en el Disco Duro. Actualmente casi todos los programas de cierta envergadura han emigrado hacia un soporte más rápido, fiable y de mayor capacidad como son los discos compactos, de los que hablaremos en el apartado siguiente.



Importante: Hay que tener en cuenta que los disquetes son quizás el soporte menos fiable a la hora de guardar información, ya que se ven influenciados por fenómenos tan comunes como el calor, la humedad, la electricidad estática o los campos magnéticos, así como por los defectos de fabricación y los controles de calidad deficientes. De ahí que, a la hora de guardar nuestros datos en ellos, sea una buena práctica realizar dos copias en dos disquetes diferentes en previsión de males irreversibles.

Los disquetes, junto con las correspondientes unidades de disquetes, no han evolucionado demasiado desde su aparición, y han existido básicamente dos tipos de los mismos en función de su diámetro medido en pulgadas.

9.2.1 Disquetes de 5,25”

Comúnmente llamados **disquetes de 5 y cuarto**, fueron prácticamente los primeros que existieron para ordenadores personales (aunque antes hubo otro modelo de similar apariencia pero de 8” de diámetro). La carcasa que cubre el disco es flexible y por tanto susceptible de doblarse. Este tipo de disquete también se denominó “floppy” [flopi], algo así como “disco flojo o blando”.



Figura 24. Disquete de 5¼.

En el centro del disco existe un hueco circular en el que se acopla el eje del motor de la disquetera para hacerlo girar, mientras que en la parte inferior hay otro hueco alargado por el que asoma la superficie del disco, y donde se sitúa el cabezal de lectura/escritura para poder leer, escribir, modificar o borrar la información. En el lateral derecho se aprecia una muesca que, al taponarla mediante una pequeña pegatina, impedía modificar el contenido del disco, permitiendo solamente realizar operaciones de

lectura. Por último, el disquete consta de una etiqueta que no sólo sirve para anotar lo que contiene, sino para saber por dónde se debe coger el disquete a la hora de insertarlo en la disquetera.

Los disquetes de 5¼ más utilizados eran los llamados de “doble densidad”, que tenían una capacidad de 360KB, mientras que posteriormente se crearon los llamados de “alta densidad”, que tenían una capacidad de 1,2MB. El aspecto externo de ambos tipos era el mismo. En cualquier caso, obsérvense las diferencias con respecto a las capacidades de las que hablamos en los discos duros.

9.2.2 Disquetes de 3,5”

Comúnmente llamados **disquetes de 3 y medio**, son los que se utilizan actualmente, y proporcionan notables ventajas sobre los disquetes de 5¼.

En primer lugar, la carcasa que protege al disco es rígida, por lo que no se corre el riesgo de doblarlo si se transporta por ejemplo en un bolsillo. El hueco por el que el cabezal de lectura/escritura accede al disco está protegido por una chapa metálica que sólo se desliza al introducir el disquete en la unidad, lo que evita que se introduzca polvo y suciedad. Además son más pequeños, más manejables, y la velocidad de lectura y escritura es mayor.



Figura 25. Disquete de 3½.”

El lugar en el que se acopla el eje del motor de la disquetera para hacer girar el disco sólo asoma por la parte posterior del disquete. En el lateral derecho se aprecia un agujero en el que, por la parte posterior, existe una pestaña de plástico que al desplazarla hacia arriba impide modificar el contenido del disco, permitiendo solamente realizar operaciones de lectura. El hueco del lateral izquierdo indica que se trata de un disco de alta densidad. Por último, el disquete consta de una etiqueta en la que podemos anotar lo que contiene, además de indicar el lugar por donde debemos cogerlo para insertarlo en la disquetera.

Los primeros discos de 3½ eran los llamados de “doble densidad” (en realidad los primeros eran de “densidad simple”, pero apenas se utilizaron) y tenían una capacidad de 720KB, mientras que posteriormente se crearon los actuales de “alta densidad”, que tienen una capacidad de 1,4MB.



Nota: Actualmente existe un nuevo tipo de unidad de disquetes llamada LS-120. Además de ser capaz de leer y escribir discos normales de 3½, soporta un nuevo tipo de disquetes de aspecto similar a éstos pero con una capacidad de 120MB. Sin embargo, y sin razón aparente, este tipo de unidades no ha conseguido cuajar en el mercado.

9.3. La Unidad de CD-ROM

Los discos **CD-ROM** (iniciales inglesas de “Compact Disk Read Only Memory” o “Memoria de sólo lectura en disco compacto”) han supuesto uno de los mayores avances en materia de almacenamiento en cuanto a discos extraíbles se refiere, tanto desde el punto de vista cualitativo con respecto a la tecnología utilizada, como desde el punto de vista cuantitativo con respecto a la capacidad de almacenamiento.

Como su propio nombre indica, en un disco compacto CD-ROM sólo es posible grabar la información una vez, pudiendo leerse las veces que se desee. La **Unidad de CD-ROM** sólo es capaz de leer esta información, y para escribirla es necesario disponer de una unidad grabadora, de la que hablaremos en el apartado siguiente.



Figura 26. Disco Compacto y Unidad de CD-ROM.



Nota: Una de las ventajas que aportaban los CD-ROM era la imposibilidad de que un “usuario normal” realizase copias de los mismos, debido al elevado precio de los equipos de grabación, lo que parecía una solución definitiva contra la piratería. Hoy en día esto ha pasado a la historia, y el precio de las unidades de grabación ha bajado más en picado aún si cabe que el de las propias unidades de lectura.

Los discos CD-ROM, a diferencia de los disquetes, son de un material rígido y no están protegidos por una carcasa. La información se almacena por la cara inferior del disco, por lo que ésta es la que debe tenerse cuidado de no rayar. El disco se introduce en la Unidad de CD-ROM a través de una bandeja: se abre la bandeja mediante el correspondiente botón, se coloca el disco en la bandeja con la etiqueta hacia arriba, y se cierra la bandeja pulsando de nuevo el botón o bien empujando ligeramente la bandeja hacia adentro. También existen unidades de tipo “ranura” (en inglés “slot-in”) en las que el disco se introduce directamente como quien introduce una rebanada de pan en una tostadora.

A diferencia de los disquetes, que utilizan tecnología electromagnética para leer o escribir la información, en los discos CD-ROM se utiliza tecnología óptica basada en luz láser. Esto que suena a Guerra de las Galaxias consiste en utilizar finísimos haces de luz láser que permiten leer la información del disco. La complejidad de esta tecnología hizo que las primeras unidades de CD-ROM fuesen muy caras, pero sus grandes innovaciones contribuyeron a aumentar rápidamente las ventas y, como consecuencia, a la caída vertiginosa de los precios.

Las dos ventajas fundamentales que aportan los discos CD-ROM son las siguientes:

- ❑ **Velocidad:** al estar contruidos en un material rígido, los discos pueden girar a más revoluciones que los disquetes sin riesgo de doblarse, por lo que la información también se lee mucho más rápido.

La velocidad se mide con respecto a la cantidad de información que eran capaces de leer las primeras unidades de CD-ROM, en concreto 150KB/segundo. Así, una unidad de CD-ROM de velocidad “2x” (leído “dos por” o “doble”) es capaz de leer a 300KB/s., una de “4x” (leído “cuatro por” o “cuádruple”) a 600KB/s., y así sucesivamente. Aunque los fabricantes tienden a inflar estas cifras, actualmente se pueden encontrar unidades de hasta 52x. Echando cuentas: $150\text{KB/s.} \times 52 = ¡7.800\text{KB/s.}!$, es decir, $7.800 / 1.024 = ¡7,61\text{MB/s.}!$

- ❑ **Capacidad:** la elevada densidad del material utilizado en la fabricación de los discos consigue aumentar enormemente su capacidad de almacenamiento.

La capacidad estándar es nada más y nada menos que de 650MB, lo que equivale a 74 minutos de música, aunque también existen discos de 700MB (80 minutos de música). Esta capacidad los hace ideales para distribuir programas y datos de todo tipo y tamaños, desde sistemas operativos hasta juegos, vídeos, fotos, música, enciclopedias e incluso películas enteras utilizando complejos métodos de compresión de la información.



Importante: Aunque un disco de CD-ROM es mucho más fiable que un disquete y más difícil de rayar o deteriorarse, también hay que tener en cuenta la cantidad de información que

perderemos si llega a estropearse, por lo que conviene tratarlos con suma delicadeza e incluso hacer una copia de los que contengan datos importantes.

9.4. La Grabadora/Regrabadora de CD-ROM/CD-RW

Como acabamos de comentar, para poder escribir la información en un disco compacto CD-ROM es necesario disponer de una **Unidad Grabadora de CD-ROM**, cuyo aspecto externo no se diferencia demasiado de una unidad de lectura.



Figura 27. Grabadora de CD-ROM.

Las primeras unidades de grabación eran caras y lentas, siendo únicamente utilizadas por los profesionales. La velocidad de grabación, al igual que ocurrió con las primeras unidades de lectura, era muy baja, tardando más de una hora en realizar la copia de un disco compacto.

Todo esto cambió a pasos agigantados en unos pocos años. Si las primeras grabadoras podían costar más de un millón de pesetas, el precio actual de una grabadora está al alcance de cualquier usuario. Además, se han logrado velocidades de grabación de hasta 20× (es decir, 20 veces la velocidad de las primeras grabadoras), lo que permite duplicar un disco de CD-ROM en menos de 5 minutos.

Sin embargo, en este camino surgió un nuevo formato de disco compacto para salvar la limitación de que los discos CD-ROM sólo se pueden escribir una vez. Este tipo de disco se denomina **CD-RW** (en inglés “Compact Disk Read and Write” o “Disco compacto de lectura y escritura”) y permite escribir en él hasta un máximo de 1.000 veces. Si por ejemplo lo utilizamos para hacer una copia semanal de nuestros datos, y ya que un año suele tener 52 semanas, podríamos utilizar un CD-RW durante $1.000 / 52 = 19,2$ años. ¡Casi 20 años!

Actualmente todas las unidades grabadoras permiten utilizar cualquier tipo de disco compacto, por lo que en general se denominan simplemente **Unidades de CD-RW**. Cada unidad grabadora viene acompañada por tres números que indican respectivamente su velocidad de grabación en discos CD-ROM, de grabación en discos CD-RW, y de lectura, siempre con respecto a las primeras unidades de lectura y grabación. Así por ejemplo, una unidad de 16×10×40× se refiere a 16× en velocidad grabación de CD-ROM, 10× en velocidad de grabación de CD-RW y 40× en velocidad de lectura.



Nota: Aunque los últimos modelos de unidades grabadoras CD-RW de 20×10×40× prácticamente leen a la misma velocidad que una unidad de CD-ROM, resulta conveniente disponer de ambos tipos de unidades para poder copiar directamente un disco compacto desde la unidad de CD-ROM a la unidad de CD-RW.

9.5. La Unidad de DVD

El **Disco DVD** (iniciales inglesas de “Disco Versátil Digital”) es la última evolución en materia de almacenamiento extraíble. La apariencia externa tanto de las unidades como de los propios discos DVD es igual a la de las unidades y discos de CD-ROM, pero se diferencian en la tecnología utilizada y en la capacidad de almacenamiento.



Figura 28. Unidad de DVD.

Aunque uno de los principales problemas a los que se enfrenta este formato es la falta de un estándar, en el peor de los casos un disco DVD

tiene una capacidad de unos 4,7GB. Sí, gigabytes, es decir, más de siete discos CD-ROM. Esta capacidad se puede doblar utilizando las dos caras del disco (posibilidad que está en fase de experimentación en los discos CD-ROM), e incluso se consiguen alcanzar los 17GB escribiendo varias capas de información en cada cara del disco. Toda una revolución de la tecnología láser.

La capacidad de un disco DVD resulta por el momento demasiado elevada para el almacenamiento de programas y datos, salvo para el caso de aplicaciones de gran envergadura como enciclopedias que pueden ocupar varios discos CD-ROM.

En realidad quien más está luchando por imponer el formato DVD es la industria del cine, con objeto de desbancar a los actuales aparatos de vídeo VHS de nuestros hogares. La gran capacidad de los discos DVD y su tecnología digital hace que resulten ideales para almacenar películas en alta definición, con sonido de alta calidad Dolby Surround (el utilizado en el cine), con la posibilidad de seleccionar subtítulos de la película en hasta ocho idiomas diferentes, y añadiendo incluso algún tráiler del rodaje y entrevistas con los actores. Todo un sueño para los cinéfilos.



Nota: Aunque aquí estamos hablando de unidades de DVD para PC, lo que la industria del cine intenta imponer en los hogares son los llamados “Reproductores de DVD”, de aspecto similar a los actuales aparatos de vídeo y que sustituirían a éstos en el salón al lado del televisor.

Sin embargo, por el momento el principal problema que presenta el formato DVD es la dificultad de grabación de los discos. Por un lado las unidades grabadoras son todavía muy caras, y por otro existen distintos formatos de grabación incompatibles entre sí (de sólo lectura, regrabables, de distintas capacidades, etc.). De todas formas, no hay que olvidar que estos problemas ya los sufrió en su día el formato CD-ROM, por lo que se espera que los discos DVD se conviertan a no mucho tardar en un nuevo estándar de almacenamiento.

9.6. Otras Unidades de Almacenamiento

Además de todas las posibilidades de almacenamiento vistas anteriormente, podemos citar aquí algunas menos utilizadas:

- ❑ **Unidades ZIP:** estas unidades, que pueden ser internas o externas, son similares a las unidades de disquetes. Utilizan los llamados discos ZIP, y existen formatos de 100, 150, 200 y 250MB de capacidad.
- ❑ **Unidades de Cinta:** las unidades de cinta son una de las posibilidades de almacenamiento más antiguas. Sin embargo, el aspecto de las cintas actuales, parecidas a una cinta de cassette de música, no tiene nada que ver con las antiguas bobinas similares a las utilizadas en las películas de cine.



Figura 29. Unida ZIP con sus discos.

A diferencia de todos los tipos de discos vistos hasta ahora, son dispositivos secuenciales y lentos, es decir, para acceder a una información concreta hay que recorrer toda la cinta que esté por delante. Sin embargo, permiten almacenar varios cientos de GB a un precio económico, por lo que se utilizan normalmente en grandes empresas para realizar todos los días copias de seguridad de los datos cruciales para el negocio (por ejemplo, los movimientos diarios de los clientes de un banco).

10. La Impresora

Hemos visto que todos los datos con los que trabajamos en el ordenador residen en algún tipo de dispositivo de almacenamiento y pueden ser visualizados en pantalla mediante el programa adecuado. La **Impresora** (en inglés “Printer”) es el elemento que nos permite traspasar estos datos al papel.

Aunque los resultados obtenidos en los primeros años eran muy parecidos a los de una máquina de escribir, tanto la evolución de las propias impresoras como de los programas para gestionar los datos e imprimirlos han conseguido que actualmente se puedan plasmar en el papel auténticas obras de arte, desde textos ilustrados, hasta fotografías.

Sin embargo, conviene dejar muy clara una cosa: **no hay ninguna razón para imprimir todo lo que hacemos en el ordenador**. Así por ejemplo, si disponemos de los datos de nuestros empleados, clientes o amigos, podremos visualizar estos datos en pantalla siempre que queramos y en distintos formatos, por lo que no hay porqué ponerse a imprimirlos en hojas de papel para guardarlos en un armario como antaño. Uno de los principales objetivos de la informática es ahorrar papel: si tenemos que entregarle un informe de gastos a nuestro jefe, ¿por qué hemos de dárselo impreso en papel en vez de, por ejemplo, en un disquete para que lo visualice y estudie detenidamente en su ordenador? Esta es una filosofía que por desgracia aún no han entendido muchos usuarios que se las dan de doctos en esto de las Tecnologías de la Información.

La impresora se conecta normalmente al puerto paralelo o USB de la Placa Base mediante el correspondiente cable. La Figura 30 muestra dos típicos cables para puerto paralelo y USB:



Figura 30. Cables de impresora paralelo y USB.

Existen actualmente en el mercado distintos tipos de impresoras, entre los que podemos destacar los siguientes:

- ❑ **Impresoras Matriciales:** también llamadas Impresoras de Impacto o de Agujas, fueron las primeras en aparecer. Disponen de un cabezal con una serie de diminutas agujas que impactan sobre una cinta entintada, y cada carácter se forma mediante un conjunto de puntos, análogamente a como se crean los caracteres en la pantalla al iluminarse un grupo de pixels.

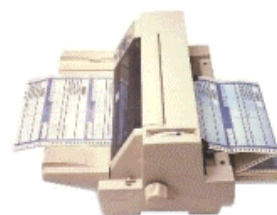


Figura 31. Impresora matricial.

La principal ventaja de este tipo de impresoras es que permiten utilizar tanto hojas sueltas como papel continuo, así como formularios con varias copias tipo papel carbón. Por el contrario, sólo imprimen en negro, son más lentas y, sobre todo, más ruidosas debido al golpeteo de las agujas al imprimir.

- ❑ **Impresoras de Inyección de Tinta:** también llamadas Impresoras de Chorro de Tinta, son las más extendidas actualmente. Disponen de un cartucho o depósito de tinta líquida y un cabezal con diminutos agujeros a través de los cuáles se inyectan minúsculas gotas de tinta que componen los caracteres en el papel.

Las principales ventajas de este tipo de impresoras son que resultan baratas, rápidas, silenciosas y la mayoría dispone de uno o varios cartuchos con los colores negro, rojo, verde y azul que, al combinarse convenientemente, permiten imprimir textos e imágenes a todo color. Por el contrario, sólo admiten hojas sueltas y no sirven para imprimir formularios con varias copias, ya que no se produce ningún impacto sobre el papel.



Figura 32. Impresora de inyección.

- ❑ **Impresoras Láser:** son las utilizadas en entornos empresariales donde es necesario imprimir muchos documentos. Disponen de un depósito (llamado “Toner”) de tinta en polvo que impregna un rodillo con la información a imprimir, y la tinta de este rodillo se proyecta mediante luz láser sobre el papel al pasar éste por debajo de dicho rodillo.



Figura 33. Impresora láser.

Las principales ventajas de este tipo de impresoras son su altísima velocidad de impresión, la gran nitidez del texto y las imágenes, y la ausencia prácticamente total de ruido. Por el contrario, son más caras (sobre todo los modelos en color), sólo admiten hojas sueltas y no sirven para imprimir formularios con varias copias, ya que no se produce ningún tipo de impacto sobre el papel.

- ❑ **Plotters:** o Trazadores, se trata de un tipo especial de impresora orientado al dibujo de planos y diseños en formatos de papel de gran tamaño. Disponen de varias plumillas de distintos colores que son las encargadas de trazar las líneas que componen las figuras.



Figura 34. Plotter.

Son dispositivos muy caros utilizados en entornos profesionales, y por ello no se puede establecer una comparación con los demás tipos de impresoras.

10.1. La Ruina de los Consumibles

Denominamos **Consumibles** a todos los elementos que intervienen en la impresión y que hay que reponer periódicamente. Fundamentalmente nos referimos al papel y a la tinta, ya sean cintas en las impresoras matriciales, cartuchos en las impresoras de inyección, toners en las impresoras láser o plumillas en los plotters.

Con respecto al papel, la mayoría de las veces sólo utilizamos las habituales hojas de tamaño DIN A4 (210 × 297 mm.). Sin embargo, a la hora de imprimir por ejemplo imágenes o fotografías, existen papeles especiales de mayor grosor y más absorbentes que proporcionan mayor calidad de impresión. Este tipo de papel es algo más caro y se utiliza fundamentalmente con impresoras de inyección.

Lo que sí que tiene un coste elevado, y en algunos casos resulta una auténtica ruina, es la tinta. No es una cosa que se gaste cada dos días, pero sí hay que tener en cuenta que, aunque parezca un sinsentido, existen cartuchos de tinta para determinadas marcas de impresoras de inyección que valen casi tanto como la propia impresora. Estos precios hay que compararlos en función del coste por

página, ya que un cartucho más caro de una marca puede ser que dure más y permita imprimir más hojas que otro cartucho más barato de otra marca.

Algunos fabricantes de consumibles proporcionan cartuchos a un precio inferior al de los cartuchos originales del propio fabricante de la impresora. Incluso existen recargas de tinta para rellenar los cartuchos ya gastados, aunque esto no es posible en todos los modelos, y la calidad de impresión suele verse mermada con respecto a los cartuchos originales.



Nota: Existen impresoras de inyección en color con un solo cartucho de tinta para todos los colores: si se gasta un color, habrá que comprar otro cartucho nuevo. Por el contrario, si la impresora dispone de cartuchos de color individuales, bastará con reponer el cartucho que se ha gastado. Este segundo tipo de impresoras son más caras, pero si no se va a hacer mucho uso del color, una solución intermedia es adquirir una impresora con dos cartuchos: uno para el color negro y otro para los demás colores.

11. El Escáner

El **Escáner** (en inglés “Scanner”) realiza la función contraria a la impresora, es decir, permite obtener la información contenida en un papel (textos e imágenes) y convertirla en datos que podemos almacenar en el ordenador para poder tratarlos y modificarlos con el programa adecuado.

Al igual que la impresora, se conecta normalmente al puerto paralelo o USB de la Placa Base mediante el correspondiente cable, aunque determinados modelos necesitan una tarjeta controladora específica. Hace algunos años eran dispositivos bastante caros, pero hoy en día tienen un precio similar a las impresoras y están al alcance de cualquier usuario. Podemos distinguir varios tipos de escáneres:

- ❑ **Escáner de Mano:** fueron los primeros que aparecieron, y para obtener los datos del papel es necesario arrastrar el escáner sobre el mismo, teniendo buen pulso y haciéndolo despacio y a velocidad constante. Por otra parte, su pequeño tamaño sólo los hace recomendables para capturar textos o imágenes reducidas (en otro caso hay que realizar varias pasadas para posteriormente unir los resultados mediante el programa adecuado).

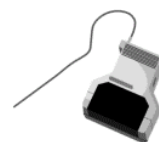


Figura 35. Escáner de mano.

- ❑ **Escáner de Rodillo:** en ellos se inserta la hoja a capturar, la cuál pasa por un rodillo que lee la información de la misma. Si se quiere capturar una hoja de un libro, existen modelos desmontables que permiten utilizarlos de forma similar a los escáneres de mano.

- ❑ **Escáner de Sobremesa:** son prácticamente los únicos que se utilizan actualmente, y se asemejan a una máquina fotocopidora, por lo que admiten tanto hojas sueltas como libros o revistas. Disponen de una tapa y una superficie de cristal sobre la que se coloca el original a capturar. Normalmente admiten un tamaño máximo de un folio DIN A4, aunque existen modelos más grandes y más caros que se utilizan por ejemplo para escanear planos e imágenes de gran tamaño.

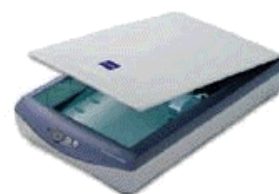


Figura 36. Escáner de sobremesa.

12. Los Altavoces y el Micrófono

Los **Altavoces** nos permiten escuchar sonido y música en nuestro ordenador. Esto incluye desde los disparos, las explosiones o el ruido del motor de cualquier juego de acción, hasta la música de cualquier disco compacto, pasando por el sonido de una película o las noticias de una cadena de radio de Internet.

Por otra parte, el **Micrófono** nos permite grabar nuestra voz en el ordenador, así como comunicarnos a través de determinados programas de telefonía vía Internet.

Ambos elementos se conectan al ordenador mediante los correspondientes conectores de la Tarjeta de Sonido.

Mientras que el micrófono es un elemento que apenas ha sufrido cambios con el paso de los años, los altavoces han evolucionado enormemente. Así, desde los primeros modelos estéreo con un altavoz para el canal izquierdo y otro para el canal derecho, se pasó a conjuntos de tres altavoces: uno para el canal izquierdo, otro para el derecho, y un altavoz adicional de mayor tamaño, llamado “Subwoofer”, que resalta los sonidos graves y proporciona mayor potencia y calidad de sonido. Hoy en día existen modelos de hasta 5 altavoces más el subwoofer que, repartidos conveniente por las paredes de una habitación, permiten escuchar el sonido Dolby Surround de las películas como en el cine, o bien percatarse en los juegos más modernos del ruido que hacen nuestros enemigos al acercárenos por detrás.



Figura 37. Micrófono.



Figura 38. Varios modelos de altavoces.



Nota: Hay que tener en cuenta que la Tarjeta de Sonido es la encargada de proporcionar la calidad de sonido y las conexiones para los altavoces. Así por ejemplo, es imposible utilizar más de dos altavoces con una tarjeta que sólo dispone de dos canales de salida.

Por último, en lugares donde existen varios usuarios y no es viable la utilización de los altavoces (por ejemplo, en una academia de idiomas), lo ideal es utilizar unos auriculares o unos cascos con micrófono incorporado.



Figura 39. Cascos con micrófono.

13. El Módem

El Módem (en inglés “Modem”) es un aparato que permite a nuestro ordenador conectarse a la red telefónica, de forma que sea posible acceder a Internet. Aunque en el Capítulo 10 hablaremos de todo ello, baste por el momento con entender que Internet no es más que una gran red de ordenadores de ámbito mundial. O dicho de otra forma, miles de ordenadores repartidos por todo el mundo, conectados a las redes telefónicas de sus respectivos países, y que están encendidos las 24

horas del día. A estos ordenadores se les denomina “Servidores de Contenidos de Internet”. De esta forma, nosotros podemos mediante nuestro módem conectarnos a la red telefónica y acceder a la información almacenada en dichos ordenadores.

La palabra Módem es una adaptación del término inglés “Modem”, que son las iniciales de “Modulator-Demodulator”, es decir modulador-demodulador. Las señales que utiliza un ordenador son distintas a las que circulan por la línea telefónica, por lo que es necesario realizar un proceso de conversión, y el módem es el aparato encargado de realizar dicha conversión. Así, la información que sale de nuestro ordenador pasa por el módem y se “modula” para que pueda viajar por la línea telefónica, mientras que la información que llega por la línea telefónica pasa por el módem y se “demodula” para que pueda ser tratada por nuestro ordenador.

Existen dos tipos de módem:

- ❑ **Módem Interno:** como ya comentamos, en este caso se trata de una tarjeta que se inserta en un slot de la Placa Base. El conector hembra que asoma al exterior de la Unidad Central es igual al que hay en el cajetín donde conectamos nuestro teléfono, y ambos se unen mediante el correspondiente cable telefónico.
- ❑ **Módem Externo:** en este caso el módem también dispone del mencionado conector hembra para conectarlo al cajetín telefónico, pero además de él también sale el cable que conecta el módem al ordenador a través del correspondiente puerto Serie o USB de la Placa Base.

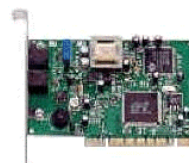


Figura 40. Módem interno.

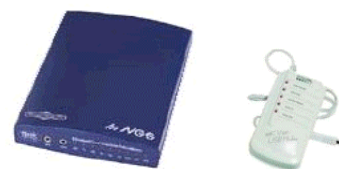


Figura 41. Módem externo (serie y USB).

La principal característica que define a un módem es su velocidad de transmisión, medida en **baudios** o **bits por segundo**. Hoy en día la mayoría de los módem son de 56Kbps, aunque el problema no es la velocidad del módem, sino la velocidad de las líneas telefónicas y la saturación de las líneas de la empresa que nos proporciona el acceso a Internet, por lo que nunca se suelen alcanzar estos 56Kbps.



Nota: Además de la conexión del teléfono de nuestras casas, las tres alternativas principales de acceso a Internet son las líneas telefónicas RDSI, el cable y la línea telefónica ADSL. Todas ellas son más rápidas, pero también son más caras y es necesario que nos las instale una empresa autorizada. De ello hablaremos también en el Capítulo 10.

14. Cámaras de Videoconferencia y Digitales

Uno de los mayores avances en el ámbito de las comunicaciones vía Internet es la posibilidad de que dos usuarios se comuniquen entre sí. Primero fue el **correo electrónico** (en inglés “Electronic Mail” [elektrónik méil] o “e-mail” [i-méil]), similar al correo tradicional en el sentido de que una persona envía un mensaje y el destinatario lo recoge de su buzón cuando quiera. Después vinieron las **charlas** (en inglés “Chat”), en las que dos o más usuario conectados simultáneamente podían hablar de forma escrita unos con otros instantáneamente. A continuación vinieron las charlas de viva voz entre uno o más usuarios utilizando el micrófono del PC para hablar y los altavoces para escuchar, lo que se denominó **conferencia**.

La última evolución de la comunicación vía Internet ha sido la **Videoconferencia**, que consiste en una conferencia en la que podemos ver a las otras personas y ellas nos pueden ver a nosotros. Para que los demás usuarios nos puedan ver necesitamos enfocar hacia nosotros una **Cámara de Videoconferencia**, que normalmente se sitúa encima del monitor, mientras que para que nosotros podamos ver a los demás usuarios, cada uno necesita enfocar hacia él su correspondiente cámara.

La Cámara de Videoconferencia es un pequeño aparato en forma de ojo que se conecta al puerto serie o USB de la Placa Base.



Figura 42. Cámara de videoconferencia.

Actualmente el principal problema para realizar videoconferencia es la lentitud de las líneas de comunicaciones. Las imágenes capturadas por la cámara se traducen en una gran cantidad de información que ha de ser enviada al destinatario en tiempo real, es decir, casi instantáneamente para que no exista un desfase entre el habla y la imagen, así como para que no se produzcan saltos en la visualización. Esto es prácticamente imposible mediante un módem y una línea telefónica convencional, siendo necesario disponer de otros medios de comunicación más rápidos.

Por otra parte tenemos las **Cámaras Digitales**. Sirven para lo mismo que una cámara fotográfica convencional, es decir, para sacar fotos. Sin embargo no disponen de carrete, ya que las fotos se almacenan en la memoria de la propia cámara. Posteriormente se conecta ésta al puerto serie o USB del ordenador para descargar las fotos de la memoria y almacenarlas por ejemplo en el disco duro. Una vez allí, se pueden ver o retocar con los programas adecuados. Y la cámara queda lista para volver a sacar más fotos. Si queremos imprimir dichas fotos y obtener unos resultados aceptables, necesitamos una impresora en color de buena calidad y un papel especial.



Figura 43. Cámara digital.

El número de fotos que se pueden sacar con una cámara digital antes de tener que descargarlas en el PC depende de la cantidad de memoria de la cámara y de la resolución a la que queramos sacar dichas fotos. Por ejemplo, a una resolución de 640×480 pixels, con una cámara de 4MB de memoria podríamos sacar unas 12 fotografías. Las cámaras suelen disponer de tarjetas de memoria intercambiables que evitan tener que estar descargando las fotos cada vez que llenemos la memoria.

Las cámaras digitales con un precio asequible proporcionan unos resultados suficientes para un uso particular. Para ámbitos profesionales tales como periodismo o peritajes de seguros, se necesitan fotografías de alta calidad que exigen cámaras digitales con precios elevados.

15. Dispositivos de Juegos

Este tipo de dispositivos es el último periférico que vamos a tratar con relación al PC. De hecho, no podemos olvidar que uno de los principales objetivos de comprar un ordenador personal es el aspecto lúdico.

La mayoría de los juegos vienen preparados para poder ser manejados mediante el teclado y el ratón. Sin embargo, resulta mucho más cómodo y emocionante pilotar un helicóptero mediante una palanca similar a la que tienen los helicópteros reales, que no hacerlo con las teclas de flechas del cursor. Además, existen juegos que son un auténtico quebradero de cabeza debido a la multitud de funciones que admiten y la cantidad de teclas y combinaciones de teclas que debemos recordar para poder jugar decentemente.

Entre los dispositivos que consiguen dotar a los juegos de mayor realismo, los cuales se suelen conectar al puerto serie o USB de la Placa Base o bien a una tarjeta controladora específica, podemos citar los siguientes:

- ❑ **Joystick** [yóistik]: es el más tradicional, y consiste en una palanca que se mueve en todas direcciones y permite manejar al protagonista del juego, ya sea un guerrero, un tanque, un avión, un helicóptero, un coche, una moto, etc. Además dispone de botones configurables, siendo el principal el de disparo, aunque otros pueden utilizarse para tirar bombas, saltar, despegar o cualquier otra cosa.



Figura 44. Joystick.

- ❑ **Gamepad** [guéim-pad]: intenta reproducir los mandos de un avión o nave espacial, llena de botones para desplazarse hacia cualquier lado o seleccionar distintas funciones del juego.



Figura 45. Gamepad.

- ❑ **Volante con pedales:** para los fans de las carreras de coches, nada más aconsejable que disponer de un volante con sus correspondientes pedales, y sufrir en sus propias carnes una auténtica sensación de velocidad y realismo.



Figura 46. Volante con pedales.

16. La Evolución del Ordenador Personal

Llegados a este punto ya conocemos prácticamente todos los elementos de PC y los periféricos que se pueden conectar al mismo. Vamos a terminar el capítulo haciendo un repaso histórico sobre la evolución que ha sufrido el ordenador personal en función de los componentes que incorporaba.

Ya hemos comentado más de una vez que el microprocesador es el elemento más importante del ordenador. Aquí sólo vamos a mencionar los distintos tipos de micros y sus características principales, sin entrar en detalles relacionados con la arquitectura interna de los mismos ni nada que se le parezca.

Por otra parte, también hemos comentado que el líder en la fabricación de micros es la empresa Intel, y que mientras fabricantes esporádicos como IBM o Cyrix terminaron finalmente abandonando el negocio, tan sólo AMD ha conseguido mantenerse en el mercado y lograr micros tan competitivos como los fabricados por Intel.

16.1. El IBM PC

La empresa IBM fue la inventora del ordenador personal con la creación de su **IBM PC** a finales de 1981. Se convirtió en todo un hito debido a que permitió que cualquier empresario pudiese aprovechar las ventajas que ofrecía la informática. Claro que siempre y cuando estuviese dispuesto a gastarse el más de un millón de pesetas de aquella época que costaba el aparato.

Al igual que ocurre hoy en día, los precios fueron bajando a medida que aumentaron las ventas. Además, se produjo un hecho muy importante que contribuyó a este abaratamiento: la aparición de los **clónicos**. Un **clónico**, también llamado **equipo ensamblado**, no es más que un ordenador con las mismas características que un ordenador original de IBM, pero que no es de la marca IBM, por lo que resulta más barato. La empresa que lo vende simplemente se encarga de montarlo utilizando piezas de otros fabricantes, es decir, incluso puede ocurrir que dichas piezas sean exactamente las mismas, o incluso mejores, que las que utiliza un equipo original de IBM.

En la actualidad esto ya pasa desapercibido debido a la gran cantidad de fabricantes de ordenadores que luchan por hacerse un hueco en el mercado. Pero en aquella época sirvió para que particulares como quien os habla pudiesen adquirir por poco más de 350.000 ptas. (aunque pesetas de aquellos años) su flamante ordenador marca Bondwell con microprocesador Intel 8088 a 8MHz., 512 KB de memoria RAM, dos disqueteras de 5¼, pantalla CGA de cuatro colores e impresora matricial incluida.

En la figura se puede ver el aspecto de los primeros ordenadores personales IBM PC, los cuáles también recibieron el sobrenombre de “ordenadores XT”.



Figura 47. El IBM PC.

El primer microprocesador utilizado en el IBM PC fue el 8088 que la empresa Intel había creado en 1978, seguido de una versión mejorada llamada 8086 creada un año más tarde. Su velocidad podía seleccionarse entre ¡4,77MHz. o bien 8MHz.!

Comparando estas velocidades con los más de 1.000MHz. que se alcanzan hoy en día, alguien podría pensar que estos micros no servían para nada. Creedme, mi primer PC permitía hacer de todo. La explicación ya la hemos comentado: el avance vertiginoso en el tamaño y complejidad de las sucesivas versiones de los programas. Así por ejemplo, en aquella época un programa para escribir textos cabía en un disquete de 5¼ y permitía escribir el texto, poner negrita, subrayados, centrar títulos y poco más, mientras que un juego también cabía en un disquete de 5¼ y sólo tenía gráficos en cuatro colores a una resolución de 320 x 200 pixels. No tiene nada que ver con el software actual, pero era toda una revolución.

Los micros 8088 y 8086 eran micros de 8 y 16 bits respectivamente, lo cuál significa que los datos viajan por buses de esta anchura, es decir, de 8 en 8 bits o de 16 en 16 bits. Evidentemente cuanto más anchos sean los buses, más bits podrán viajar simultáneamente.



Nota: En realidad en un micro se puede distinguir entre **bus de datos interno** al propio micro y **bus de datos externo** que va desde el micro al exterior, por ejemplo, a la memoria RAM. Por otra parte, dentro de la Placa Base también hay que distinguir entre **bus de datos**, que es el bus externo que sale del micro, **bus de direcciones** y **bus de control**. Cuando decimos que eran micros de 8 y 16 bits, nos referimos al ancho del bus de datos externo.

Por último, los micros 8088 y 8086 sólo eran capaces de gestionar un máximo de 1MB de memoria RAM, suficiente para que funcionase cualquier programa de la época. Aunque inicialmente sólo disponían de una o dos disqueteras, poco después comenzaron a incorporar discos duros con capacidades de ¡10, 20 ó 30MB!, pero si un programa cabía en un disquete de 5¼ de 360KB, imaginemos cuántos programas y datos cabían en tales discos duros.

16.2. El IBM PS/2

La siguiente generación de ordenadores IBM estaba compuesta por la **Serie PS/2**, con los denominados modelos 30, 40 y 50. El **IBM PS/2** fue una gran revolución en muchos aspectos.

En primer lugar, incorporaba un micro Intel 80286, también llamado 286 a secas, creado en 1982, una evolución del 8086 con velocidades de entre ¡8 y 12MHz.!, capaz de gestionar nada más y nada menos que hasta 16MB de memoria RAM.

Por otro lado, se había sustituido el conector tipo DIN del teclado por uno más pequeño de tipo MiniDIN, que es el que se utiliza habitualmente hoy en día y que se conoce como conector tipo PS/2. Además aparecía un periférico totalmente nuevo en aquella época: el ratón.

En lo que respecta al almacenamiento, incorporaba una novedosa disquetera de 3½ y ninguna de 5¼, y por supuesto venía de serie con un disco duro, con una capacidad de al menos ¡40MB!

Por último, estaba dotado con un tipo de tarjeta gráfica llamada VGA que era capaz de mostrar hasta 256 tonalidades de grises en un monitor en blanco y negro, o 256 colores en un monitor en color, con una resolución de hasta 640 × 480 pixels. Todo un avance en lo que se refiere a las posibilidades que podían ofrecer los programas de dibujo, de diseño y los juegos.



Figura 48. El IBM PS/2.

En la figura se puede ver el aspecto de un ordenador IBM PS/2, también conocido con el sobrenombre de “AT”.



Nota: La principal diferencia entre los clónicos AT y el IBM PS/2 era que los primeros permitían incluir tanto una disquetera de 3½ como de 5¼, o bien ambas. Por otra parte, seguían incorporando el conector tipo DIN para que fuese compatible con todos los teclados ya existentes en el mercado.

16.3. La Generación 386 y 486

La generación de micros **Intel 80386**, o 386 a secas, creada en 1985, marcó un hito importante debido a que fue el primer micro de 32 bits, al igual que todas las demás generaciones que han ido surgiendo posteriormente.

Este micro tenía una velocidad de entre 16 y 33MHz., y era capaz de gestionar hasta 4GB de memoria RAM, cifra que se mantiene en los ordenadores actuales.

La principal característica de los ordenadores 386 es que solían presentarse con cajas en formato torre, lo que facilitaba la incorporación de distintas unidades de discos, ya fuesen disqueteras de 5¼ ó 3½, discos duros con capacidades de más de 80MB, e incluso las todavía incipientes en aquella época unidades de CD-ROM.



Figura 49. La generación 386.

Al primer 386 se le denominó realmente Intel 80386DX, o simplemente 386DX, debido a que en 1988 apareció una versión más económica y de menores prestaciones a la que se denominó Intel 80386SX, o 386SX a secas.

Con la aparición del 386 cabe mencionar que las placas base permitían incorporar un elemento novedoso aunque todavía demasiado caro: el **coprocesador matemático**. El **copro**, como se le conocía vulgarmente, no era más que un microprocesador especializado en realizar operaciones matemáticas complejas. De esta forma se conseguía aumentar enormemente la potencia del equipo al liberar al 386 de ocuparse de estas, para él, costosas operaciones matemáticas.

Otro hecho a destacar con la llegada del 386 fue el nacimiento de los llamados **micros compatibles**, es decir, micros que funcionan igual que los de Intel pero que son fabricados por otras empresas. Éstas suelen venderlos más baratos, e incluso a veces aportan mejoras sobre las versiones originales. Así podemos destacar el **AMD 386** que llegó a alcanzar una velocidad de 40MHz.

La siguiente generación de micros fue la del **Intel 80486**, o 486 a secas, creado en 1989, inicialmente a 25 ó 33MHz. El 486 era prácticamente igual que el 386, pero debido a las mejoras que se obtenían en un 386 con la ayuda del coprocesador matemático, decidieron incorporar dicho coprocesador dentro del propio micro 486. Además, también se incluyó una pequeña memoria de 8KB, llamada **memoria cache**, que ayudaba al micro a realizar sus operaciones de acceso a la memoria RAM. Estas dos innovaciones perduraron hasta nuestros días, aunque con mayores tamaños y prestaciones.

En cuanto al almacenamiento se refiere, los discos duros que incorporaban los ordenadores 486 superaban los 125MB. Y por otra parte también hay que destacar la aparición de las primeras tarjetas de sonido estéreo y las primeras tarjetas gráficas SuperVGA que admitían millones de colores con resoluciones de hasta 1.024×768 pixels.

Al igual que ocurrió con el 386, se crearon distintas versiones del 486. La versión original a 25 ó 33MHz. se llamó 80486DX, mientras que a la versión reducida que vio la luz en 1991 se le llamó 80486SX. Posteriormente se creó en 1992 el 80486DX2 a 50 ó 66MHz. y en 1993 el 80486DX4 a 100MHz.



Nota: Como ya comentamos en su momento, la velocidad no es la única característica que define la potencia del micro. Así por ejemplo, un 486DX a 33MHz. era el doble de rápido que un 386DX a 33MHz.

Comentar por último que AMD creó sus propias versiones mejoradas del Intel 80486, tales como el **AMD 486DX4** a 120MHz. y el **AMD 486DX4** a 133MHz con 16KB de cache.

16.4. La Llegada de los Pentium

Intel, cansada de que otras empresas copiaran el número mediante el cuál se identificaban sus modelos, creó en 1995 una nueva generación de micros, en teoría el 80586, a la que dio un nombre protegido con copyright: **Pentium**.

Si algo caracterizó esta época, fue el nacimiento de toda una avalancha de aplicaciones multimedia dotadas de sonido y vídeo, que aprovechaban no sólo la potencia del nuevo Pentium, sino también la aparición de las primeras tarjetas de sonido con más de dos altavoces y tarjetas gráficas aceleradoras 3D, lo que dotaba sobre todo a los juegos de un realismo nunca alcanzado hasta ese momento. Por supuesto la mayoría de los programas ya se vendían en CD-ROM y los discos duros tenían varios gigabytes.



Figura 50. El Pentium.

Los microprocesadores Pentium seguían siendo de 32 bits, y surgieron varios modelos, desde los primeros experimentos a 60MHz., hasta el potente micro a 200MHz. Los micros más destacables compatibles con los Pentium son los **AMD K5** y los **Cyrix 6x86** (téngase en cuenta que estos micros ya no podían utilizar en su denominación la palabra “Pentium” propiedad de Intel).

La siguiente versión de micros Pentium salió al mercado a principios de 1997 y se denominó **Pentium MMX**. Su principal característica, además de aumentar la velocidad hasta los 233MHz., es que incluyen nuevas instrucciones internas orientadas a mejorar el rendimiento de las aplicaciones y juegos multimedia. Los micros más conocidos compatibles con el Pentium MMX son el **AMD K6** y el **Cyrix 6x86MX**.



Importante: Un ordenador con un micro Intel Pentium o AMD K6 a 200MHz. dotado de suficiente cantidad de memoria RAM (por encima de 64MB), con una buena tarjeta gráfica aceleradora 3D y con suficiente capacidad de disco duro, permite **disfrutar con toda fluidez de cualquier programa o juego actual**. Entre esta configuración y un ordenador con la última tecnología aparecida en el mercado existe toda una gama de modelos que pueden cubrir nuestras necesidades por un precio económico. No hay que pagar la novedad ni la novatada.

Poco después, a mediados de 1997, surgieron los **Intel Pentium II**. Su principal característica es su novedosa apariencia en forma de tarjeta, protegida con una voluminosa carcasa, que necesita de un tipo especial de zócalo tipo slot en vez del habitual zócalo tipo socket. Su velocidad varía entre los 233 y los 500MHz.

El principal competidor del Pentium II es el **AMD K6-2**. Aquí ya no podemos hablar de micros compatibles, puesto que mientras que Intel inventaba el zócalo en forma de slot, AMD creó su micro de tipo socket para que pudiese utilizarse en las placas base ya existentes. Una estrategia que le hizo ganar muchos seguidores.

16.5. Las Últimas Generaciones

La penúltima generación de micros, nacida en 1999, es la de los **Intel Pentium III**. Aunque inicialmente seguían conservando el formato tipo slot, Intel regresó luego al formato tipo socket, aunque en una nueva versión incompatible con las anteriores. Su velocidad partió de los 450MHz. y actualmente ya se han superado con creces los 1.000MHz., es decir, se ha pasado a hablar de GHz.

El principal competidor de los primeros Pentium III fue el **AMD K6-3**. Sin embargo, poco después, a finales de 1999, AMD logró algo que nunca había podido alcanzar hasta ese momento: creó un potentísimo micro con una arquitectura interna totalmente diferente a la de los micros de Intel. A este nuevo micro, en teoría el K7, se le denominó **Athlon**. El Athlon consigue superar en prestaciones a los Pentium III a igualdad de velocidad, es decir, un Athlon a 1GHz. es más rápido que un Pentium III a 1GHz. El Athlon tiene un formato tipo socket también incompatible con los anteriores.



Figura 51. Pentium III o Athlon.

Al igual que ocurrió en su día con las versiones SX, Intel ha creado una versión del Pentium III de menores prestaciones y más económica denominada **Celeron**. Y AMD ha hecho lo propio con su

Athlon en una versión denominada **Duron**, aunque un AMD Duron es mucho más rápido que un Intel Celeron a igualdad de velocidad.

En cuanto al equipamiento de los ordenadores Pentium III y Athlon, la mayoría incorporan un mínimo de 128MB de memoria RAM, un disco duro de más de 20GB, una potente tarjeta gráfica aceleradora 3D, monitor de 17" y todo el equipamiento multimedia necesario: CD-ROM o DVD-ROM, micrófono, altavoces, e incluso CD-RW.

Por otra parte, cabe mencionar que si algo horroriza de los ordenadores actuales es el enorme espacio que ocupan, sobre todo en lo que al monitor se refiere. Por ello cada vez es más común encontrar modelos con una unidad central de diseño compacto y una pantalla LCD en la que se integran los altavoces y el micrófono.



Figura 52. Diseño compacto.

El último micro aparecido a la hora de escribir estas líneas, a finales del año 2001, es el **Intel Pentium IV** de hasta 2GHz. de velocidad, mientras que AMD ya ha lanzado una nueva versión de su micro estrella al que ha denominado **Athlon XP**. Lo más probable es que cuando leas este libro incluso ya hayan aparecido nuevos modelos de micros a muchos más megahercios, pero ¿quiénes de nosotros necesitamos tanta potencia en nuestro ordenador?

16.6. Los Ordenadores Portátiles

Aunque hasta ahora sólo nos hemos ocupado de los ordenadores personales englobados dentro de lo que conocemos como "PC", vamos a detenernos para hablar brevemente de los **ordenadores portátiles**.

Quizás convenga aclarar que los potenciales usuarios de un ordenador portátil son empresarios, empleados o personas que necesitan viajar constantemente llevando consigo un montón de datos almacenados en el disco duro del ordenador, junto con los programas que permiten gestionar dichos datos. Sin embargo, cualquier usuario puede adquirir un ordenador portátil por otras razones, por ejemplo, el poco espacio que ocupa. La principal desventaja es su precio, sensiblemente más elevado que un PC de iguales o similares prestaciones.



Figura 53. Ordenador portátil.

La características principales que definen a un ordenador portátil son las siguientes:

- ❑ Un ordenador portátil se parece a una gruesa carpeta que se puede transportar fácilmente. Su finalidad es poder utilizarlo en cualquier lugar, por lo que dispone de una batería recargable de aproximadamente 2 ó 3 horas de duración, aunque también se puede conectar a la red eléctrica.
- ❑ En la tapa que se abre está la pantalla, mientras que en la parte que hace de base está el teclado, y debajo de éste se hallan todos los elementos habituales de un PC, aunque lógicamente más pequeños: la placa base, la memoria, el disco duro, los altavoces, el micrófono, etc.
- ❑ Los microprocesadores normales desprenden mucho calor y necesitan un ventilador que no cabe en un ordenador portátil. Es por ello que existen versiones especiales de cada modelo

de micro que trabajan a menor voltaje y evitan el calentamiento. Por ejemplo, el “Intel Pentium III Mobile” especial para portátiles.

- ❑ Debido a que no es posible incluir tarjetas controladoras en un portátil, tanto la tarjeta gráfica o aceleradora 3D, como la tarjeta de sonido, la tarjeta de red y el módem están integrados en la propia Placa Base.
- ❑ En caso de no disponer de módem o tarjeta de red, el portátil dispone de unas ranuras especiales llamadas PCMCIA donde es posible insertar estos dispositivos en el denominado formato “PC-Card”, similar a una tarjeta de crédito de unos 4 ó 5 mm. de grosor.
- ❑ Para facilitar el transporte, es recomendable que la unidad de CD-ROM, DVD-ROM, CD-RW y la disquetera estén integradas en el propio ordenador. Sin embargo, existen modelos de portátiles ultrafinos o ultraligeros que obligan a utilizar estas unidades en formato externo.
- ❑ El tamaño de la pantalla viene determinado por el tamaño del ordenador, y suele ser de entre 12” y 14”. Se recomienda que sea una pantalla con tecnología TFT, ya que la tecnología DSTN (también llamada “Dual Scan”) proporciona poca nitidez y contraste.
- ❑ El teclado es similar al normal de PC, pero sin el Bloque Numérico de la parte derecha, aunque las teclas de dicho bloque pueden simularse mediante combinaciones especiales de otras teclas. Las teclas de Edición (Inicio, Fin, Insert, Supr, RePág, AvPág) suelen estar situadas en lugares diferentes a un teclado estándar.
- ❑ Delante del teclado suele existir una pequeña superficie llamada “touchpad” que hace las veces de ratón: al desplazar el dedo sobre la misma se mueve el puntero del ratón en la pantalla. Junto a ella están situados los correspondientes botones del ratón.
- ❑ Un ordenador portátil dispone en su parte posterior de los conectores y puertos habituales de cualquier PC. Esto incluye la posibilidad de conectar un teclado estándar, un monitor, un ratón, unos altavoces, un micrófono, una impresora, etc. Por ejemplo, es mucho más cómodo utilizar un ratón estándar que el “touchpad” incorporado.

RESUMEN

- ☞ El HARDWARE del PC está formado por el MICRO, la MEMORIA RAM, la PLACA BASE, las TARJETAS CONTROLADORAS y los PERIFÉRICOS.
 - ☞ La mayoría de los elementos del PC están formados internamente por CIRCUITOS ELECTRÓNICOS MICROSCÓPICOS que se protegen dentro de pastillas de plástico de color negro, y a este conjunto se le denomina CHIP.
 - ☞ En la PLACA BASE se insertan el MICRO, los MÓDULOS DE MEMORIA y las TARJETAS CONTROLADORAS.
 - ☞ Entre las Tarjetas Controladoras más importantes podemos citar la TARJETA GRÁFICA o ACELERADORA 3D, la TARJETA DE SONIDO y el MÓDEM INTERNO.
 - ☞ La potencia del ordenador depende directamente de la VELOCIDAD DEL MICRO, medida en megahercios (MHz) o gigahercios (GHz), y de la CANTIDAD DE MEMORIA RAM, medida en megabytes (MB).
 - ☞ Los PERIFÉRICOS se conectan a la Placa Base o a las Tarjetas Controladoras a través de los correspondientes CONECTORES o PUERTOS.
 - ☞ Los PERIFÉRICOS más importantes son la PANTALLA o MONITOR, el TECLADO, el RATÓN, las UNIDADES DE DISCO, la IMPRESORA, el MICRÓFONO, los ALTAVOCES y el MÓDEM EXTERNO.
 - ☞ Entre las UNIDADES DE DISCO podemos citar el DISCO DURO, la UNIDAD DE DISQUETES o DISQUETERA, la UNIDAD DE CD-ROM, la UNIDAD DE DVD y la REGRABADORA DE CD.
 - ☞ El primer ordenador nació a finales de 1981 y se llamó IBM PC. Las siguientes generaciones llevaron el nombre del micro de la empresa Intel que incorporaban: 80286, 80386, 80486 y PENTIUM. Actualmente lideran el mercado los micros PENTIUM III/IV DE INTEL y los micros ATHLON DE AMD.
-

1. ¿Qué es el Software?

Como ya comentamos, el término inglés **Software** no tiene una traducción apropiada en español, y significa algo así como “parte blanda”. Se refiere a la información con la que trabaja el ordenador y permite llevar a cabo tareas útiles con el mismo. Sin el Software, el Hardware no serviría absolutamente para nada.

Todo el Software se almacena en el Disco Duro de forma similar a como se graba la música en una cinta magnetofónica. Allí permanece hasta que el usuario necesita utilizarlo, de la misma forma que la música grabada en una cinta no suena hasta que una persona no la haga sonar.

En el primer capítulo vimos una figura en la que se representaban los elementos que intervienen en la resolución de un sencillo problema: el usuario se comunica con el ordenador a través del teclado, el Sistema Operativo interpreta los datos tecleados por el usuario y hace funcionar un programa capaz de sumar dos números, mostrando finalmente en la pantalla el resultado devuelto por el programa.



Figura 54. Elementos que intervienen en la resolución de un problema.

Ya que el Sistema Operativo no es más que un programa un tanto especial, básicamente sólo debemos tener muy clara la diferencia entre los **datos**, que es la información que introducimos en el ordenador, normalmente a través del teclado, y los **programas**, que son las herramientas que nos permiten crear o modificar dichos datos.

En los siguientes apartados vamos a explicar cómo se accede a toda esta información contenida en las unidades de disco.



Nota: Hay que tener en cuenta que muchos de los temas que se abordan en este capítulo están íntimamente ligados al Sistema Operativo. En cualquier caso, siempre supondremos que estamos trabajando con alguno de los sistemas operativos más extendidos para PC, es decir,

la familia Windows [uín-dous] de Microsoft [maicro-soft] (aunque casi todo el mundo dice “microsoft”), muchas de cuyas características han sido heredadas del Sistema Operativo MS-DOS.

2. Las Unidades de Disco

En el capítulo anterior hemos hablado de las unidades de disco en lo que al hardware se refiere, es decir, desde el punto de vista físico de las mismas. Ahora nos interesa fijarnos desde lo que se llama el “punto de vista lógico”, es decir, desde el punto de vista del usuario que maneja el ordenador.

2.1. La Identificación de las Unidades de Disco

La forma de identificar una unidad de disco en el ordenador es tan sencilla como saberse el abecedario, es decir, las unidades de disco se identifican con letras. Para ser más exactos, se identifican con una letra seguida de dos puntos ‘:’, por ejemplo “A:”. Esta forma de identificación nació con los primeros ordenadores que utilizaban el Sistema Operativo MS-DOS y ha perdurado hasta nuestros días.

Sin embargo, la asignación de estas letras no se realiza de forma arbitraria, sino que sigue un determinado orden:

- ❑ En primer lugar se asigna una letra a la Unidad de Disquetes, la cuál se identifica como unidad “A:”. Si existe una segunda disquetera, se identifica como unidad “B:”.
- ❑ A continuación viene el Disco Duro, el cuál siempre se identifica como unidad “C:”, independientemente de que existan una o dos disqueteras. Si existe un segundo disco duro, éste se identifica como unidad “D:”, y así sucesivamente.

Sin embargo, existe la posibilidad de dividir un disco duro en varias partes denominadas **Particiones**. Por ejemplo, en un disco duro de 20GB se podría crear una partición de 15GB para los programas y otra de 5GB para los datos o cualquier otro menester. Cada partición se identifica **como si fuera un disco duro individual**. Así por ejemplo, si el disco duro tiene dos particiones se identificarían como “C:” y “D:” respectivamente. Si además tenemos otro disco duro, éste sería la unidad “E:”. Pero si por ejemplo este segundo disco duro también tiene varias particiones, se identificarían como unidad “E:”, unidad “F:”, etc.

- ❑ Finalmente se asignan letras al resto de unidades (unidad de CD-ROM, DVD-ROM o CD-RW), y se identifican con la letra siguiente a la última unidad de disco duro asignada. Por ejemplo, si tenemos dos discos duros o particiones identificadas como unidad “C:” y unidad “D:”, entonces la unidad de CD-ROM se identificaría como unidad “E:”.

2.2. El Formato de los Discos

Todos los discos, incluyendo disquetes, discos compactos, discos duros o particiones de discos duros, no pueden utilizarse directamente para guardar información. Es necesario definir una estructura que permita a la unidad de discos almacenar los programas y los datos de forma que luego pueda encontrarlos y recuperarlos o modificarlos. A esta estructura es a lo que se denomina **Formato**, y a la acción de dar formato a un disco se le denomina **Formatear**.

Actualmente todos los disquetes vienen formateados, mientras que un disco duro nuevo puede o no tener formato, mientras que un disco compacto CD-RW no suele tenerlo.

El proceso de formateo se encarga de definir lo que se llaman las **Pistas** del disco. Hay que tener muy claro que se trata de pistas magnéticas invisibles al ojo humano: ya hemos comentado que no tienen nada que ver con los surcos físicos de los antiguos discos de vinilo de música. A su vez cada pista está dividida en **Sectores**, de forma que la información se guarda ocupando uno o varios sectores, dependiendo tanto del tamaño de los sectores como del tamaño de la información.

Así por ejemplo, un disquete de 3½ de 1,4MB tiene 80 pistas y cada pista está dividida en 18 sectores de 512 bytes cada uno. Si multiplicamos, $80 \text{ pistas} \times 18 \text{ sectores} \times 512 \text{ bytes} \times 2 \text{ caras} = 1.474.560 \text{ bytes} = 1.440\text{KB} = 1,4\text{MB}$.



Nota: Un sector es demasiado pequeño para que el cabezal de lectura/escritura de la unidad de disco pueda acceder a él individualmente, por lo que siempre se accede a un grupo de sectores contiguos. Cada uno de estos grupos de sectores se denomina **Cluster** [cláster].

3. Los Archivos o Ficheros

Todos los programas y todos los datos se almacenan en los discos, normalmente en el Disco Duro, dentro de lo que se denominan **Archivos** o **Ficheros** (en inglés “File” [fáil]). Cada archivo se identifica mediante su correspondiente **Nombre de archivo**, de forma que pueda distinguirse de los demás.



Nota: Aunque hasta no hace muchos años sólo se utilizaba el término “Fichero”, actualmente parece que definitivamente se ha adoptado el término “Archivo”.

Así por ejemplo, imaginemos que, mediante el correspondiente programa, hemos escrito un texto. Una vez terminado nuestro trabajo, utilizamos la opción adecuada del programa para guardar este texto con un determinado nombre y poder utilizarlo posteriormente. De esta forma acabamos de crear un archivo que contiene el texto escrito, y dicho archivo queda identificado por el nombre que le hemos dado.

Por el momento es suficiente con que tengamos claros una serie de puntos de vital importancia:

- Para crear y manejar nuestros datos necesitamos utilizar un programa, y este programa es el que nos permite guardar dichos datos en un archivo de un disco, normalmente del Disco Duro.
- Para modificar los datos ya creados necesitamos utilizar el mismo programa, que nos permite recuperar el archivo del disco, modificar los datos contenidos en el archivo, y volver a guardar dichos datos en el mismo archivo (actualizando así la información original) o incluso en otro archivo nuevo que tenga un nombre diferente (de forma que conservaremos también la información original).
- En principio cada tipo de información se trata mediante un programa distinto. Así por ejemplo, un programa para dibujar no sirve para tratar texto. O dicho de otra forma, un programa para dibujar no es capaz de recuperar los datos de un archivo creado con un programa para escribir texto.

- ❑ Además de trabajar con la información contenida en un archivo, también podemos realizar determinadas operaciones con el archivo propiamente dicho. Así por ejemplo, podríamos cambiar su nombre, borrarlo, o bien copiarlo del Disco Duro a un disquete para entregárselo a otra persona.

4. Los Directorios o Carpetas

Acabamos de ver que todos los programas y datos se almacenan en archivos con un determinado nombre. También comentamos que un disco estaba dividido en pistas y sectores, y que la información se guardaba en dichos sectores, o lo que es lo mismo, **cada archivo se guarda en el disco ocupando uno o varios sectores, y en un sector sólo puede haber datos de un archivo.**

Si recordamos el ejemplo del disquete de $3\frac{1}{2}$ de 1,4MB, cada sector del mismo tenía 512 bytes. Es decir, un archivo que tenga un tamaño de no más de 512 bytes sólo ocupará un sector del disquete, un archivo que no pase de 1.024 bytes ocupará dos sectores, y así sucesivamente.

Siguiendo con el ejemplo del disquete, éste tiene $80 \text{ pistas} \times 18 \text{ sectores} \times 2 \text{ caras} = 2.880$ sectores. Si nos ponemos en el peor de los casos y suponemos que todos los archivos que guardemos en el disquete tienen menos de 512 bytes, esto querría decir que en el disquete cabrían nada más y nada menos que ¡2.880 archivos!, con sus correspondientes ¡2.880 nombres diferentes para poder distinguirlos! Imaginemos la dificultad que entrañaría encontrar un archivo concreto en esta maraña de nombres. Y si esto ocurre para un disquete de 1,4MB, imaginemos el caos que se produciría en un Disco Duro de por ejemplo 20GB.

Lo que acabamos de describir no es una situación real, ya que normalmente los archivos ocupan más de 512 bytes, e incluso llegan a alcanzar muchas veces varios MB, pero en cualquier caso nos hace pensar que tiene que haber alguna forma de organizar todos los archivos contenidos en un disco.

Así, en cualquier disco existe la posibilidad de agrupar una serie de archivos dentro de lo que se denomina un **Directorio** o **Carpeta**, y cada directorio o carpeta, al igual que cualquier archivo, se identifica mediante un nombre que lo ha de distinguir, no sólo de los demás directorios, sino también de los demás archivos. Por ejemplo, en la unidad “C:”, es decir, nuestro Disco Duro, podemos crear un directorio llamado “Mis datos” donde guardaremos nuestros archivos de datos, y de esta forma los distinguiremos perfectamente del resto de archivos contenidos en el disco.

Pero a su vez, existe la posibilidad de agrupar los archivos de un directorio, creando para ello nuevos directorios. Es decir, un directorio no sólo puede contener archivos, sino también otros directorios que se dice que son **subdirectorios** o **subcarpetas** de él. Por ejemplo, dentro del directorio “Mis datos” podemos crear un directorio llamado “Comunidad vecinos”, otro llamado “Cuentas de casa” y otro llamado “Informes trabajo” para clasificar nuestros datos. Y así sucesivamente, podríamos volver a crear más subdirectorios dentro de éstos para organizar los datos a nuestro antojo. El objetivo sólo es uno: **poder encontrarlos posteriormente con facilidad.**

Aunque un directorio puede contener tanto archivos como otros directorios, **dentro de un directorio no puede existir ningún archivo o directorio con el mismo nombre que otro archivo o directorio.** Si por ejemplo en el directorio “Mis datos” existe un archivo llamado “Cuentas Enero”, no podremos crear otro archivo o directorio con el mismo nombre en dicho directorio “Mis datos”, pero sí podremos crear un archivo o directorio con este nombre dentro de cualquier otro directorio, por ejemplo

en el directorio “Cuentas de casa”. Es decir, el archivo “Cuentas Enero” que existe en el directorio “Mis datos” no tiene nada que ver con el archivo “Cuentas Enero” que existe en el directorio “Cuentas de Casa”.

Aunque todavía no vamos a hablar de ningún sistema operativo en particular, Microsoft Windows 95/98 dispone de un programa, llamado **Explorador de Windows**, que puede ayudarnos a comprender en gran medida todo lo que acabamos de explicar.

Centrándonos en el tema que estamos tratando y según podemos apreciar en la figura, en la parte izquierda del Explorador vemos la unidad “C:” con los distintos directorios representados en forma ramificada o de árbol. De ahí viene el nombre de **Árbol de Directorios** con el que se define esta estructura. Cada nombre de directorio aparece precedido de un pequeño dibujo o **icono** en forma de carpeta cerrada. El directorio “Mis datos” está actualmente seleccionado y por ello aparece en color resaltado con un icono en forma de carpeta abierta. Observamos que dicho directorio contiene tres directorios que aparecen debajo de él: “Comunidad vecinos”, “Cuentas de casa” e “Informes trabajo”.

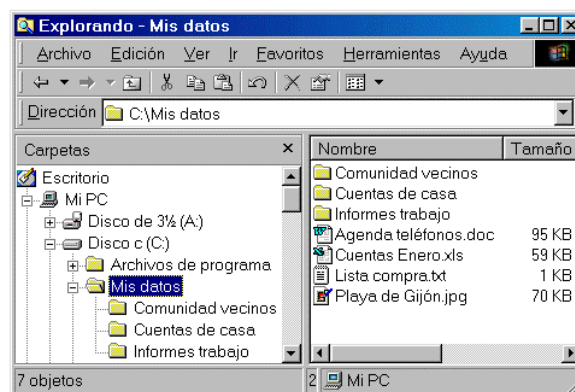


Figura 55. El Explorador de Windows.

Por otro lado, en la parte derecha aparece el contenido del directorio seleccionado. En este caso, aparece el contenido del directorio “Mis datos”, que está compuesto por 3 directorios y 4 archivos: los nombres de directorios aparecen precedidos del correspondiente icono en forma de carpeta cerrada, mientras que los nombres de archivos aparecen precedidos con distintos iconos dependiendo del tipo de archivo. Además, a la derecha de cada nombre de archivo aparece su tamaño, mientras que para los directorios no existe este concepto.

El resto de preguntas que se nos puedan plantear sobre el Explorador de Windows las resolveremos en el Capítulo 7.

Antes hemos dicho que los programas, al igual que los datos, se guardan en archivos. Hay que aclarar que, mientras que los datos tales como una carta se guarda en un solo archivo, normalmente un programa está compuesto por un conjunto de decenas e incluso centenas de archivos. Es por ello que **todos los archivos que componen un programa siempre se guardan juntos en un mismo directorio**, para evitar que se confundan con los archivos que componen otros programas o con cualquier otro archivo del disco. Recuerda: **nunca guardes tus archivos de datos en los directorios específicos de los programas**.

4.1. El Camino de Acceso

Tal como acabamos de explicar, normalmente un archivo se guarda en el disco dentro de un directorio. A su vez, este directorio puede estar contenido dentro de otro directorio, que a su vez puede estar dentro de otro y así sucesivamente. Es por tanto necesario saber definir de alguna forma la ubicación exacta de cualquier archivo o directorio de un disco, y esto se consigue mediante lo que se denomina el **Camino de Acceso** (en inglés “Path” [paz]).

El Camino de Acceso de un archivo o directorio está compuesto por los siguientes elementos:

1. La unidad de disco donde se encuentra el archivo o directorio, y que siempre está formada por una letra seguida de ‘:’.
2. El símbolo de **barra hacia atrás “\”** (en inglés “backslash”) que representa lo que se denomina el **Directorio Raíz** del disco. El Directorio Raíz es un directorio especial en el que están contenidos todos los demás archivos y directorios del disco, o dicho de otra forma, cualquier archivo que guardemos en un disco sin indicar un directorio concreto, se guarda en el Directorio Raíz.
3. Todos los nombres de directorios que describen paso a paso el camino que hay que seguir para encontrar el archivo o directorio, separando dichos nombres por la barra hacia atrás.
4. Por último, el propio nombre de archivo o directorio.

Veamos todo esto mediante varios ejemplos basados en la estructura de directorios que aparece en las cuatro figuras siguientes del Explorador de Windows:

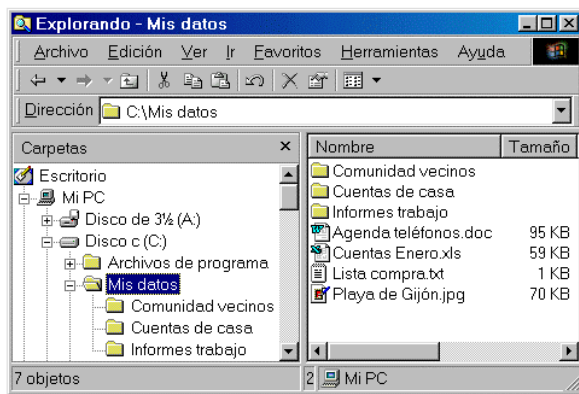


Figura 56. Directorio “Mis datos”.

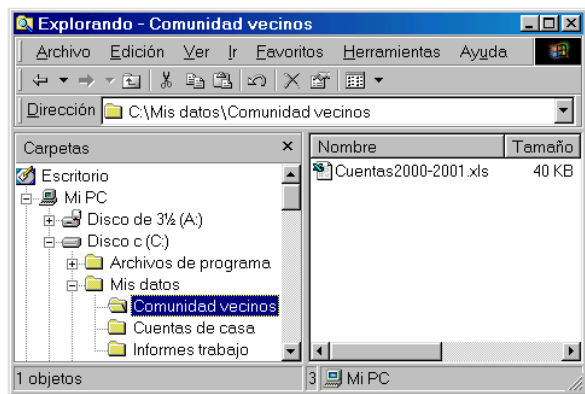


Figura 57. Directorio "Comunidad vecinos".

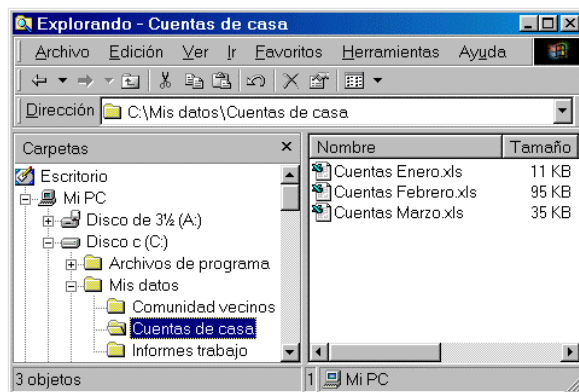


Figura 58. Directorio "Cuentas de casa".

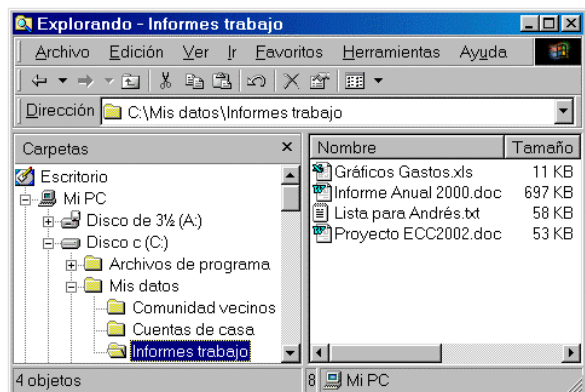


Figura 59. Directorio "Informes trabajo".

El Explorador de Windows siempre muestra en la parte superior, al lado de donde dice “Dirección”, el Camino de Acceso del archivo o directorio que esté actualmente seleccionado. En estas cuatro figuras podemos observar respectivamente que:

- El Camino de Acceso del directorio “Mis datos” es “C:\Mis datos”.

- ❑ El Camino de Acceso del directorio “Comunidad vecinos” es “C:\Mis datos\Comunidad vecinos”.
- ❑ El Camino de Acceso del directorio “Cuentas de casa” es “C:\Mis datos\Cuentas de casa”.
- ❑ El Camino de Acceso del directorio “Informes trabajo” es “C:\Mis datos\Informes trabajo”.

Y si hacemos referencia a algunos de los archivos que aparecen en cada una de las cuatro figuras anteriores tenemos que:

- ❑ El Camino de Acceso del archivo “Lista compra.txt” es “C:\Mis datos\Lista compra.txt”.
- ❑ El Camino de Acceso del archivo “Cuentas2000-2001.xls” es “C:\Mis datos\Comunidad vecinos\Cuentas2000-2001.xls”.
- ❑ El Camino de Acceso del archivo “Cuentas Marzo.xls” es “C:\Mis datos\Cuentas de casa\Cuentas Marzo.xls”.
- ❑ El Camino de Acceso del archivo “Informe Anual 2000.doc” es “C:\Mis datos\Informes trabajo\ Informe Anual 2000.doc”.

Por último, obsérvese que el archivo “Cuentas Enero.xls” de la Figura 56 no tienen nada que ver con el archivo “Cuentas Enero.xls” de la Figura 58, ya que el Camino de Acceso del primero es “C:\Mis datos\Cuentas Enero.xls” y el del segundo es “C:\Mis datos\Cuentas de casa\Cuentas Enero.xls”. O dicho de otra forma, **están situados en directorios diferentes**.

4.2. Caminos de Acceso Absolutos y Relativos

En realidad, todo lo que acabamos de explicar se refiere a lo que se denomina el **Camino de Acceso Absoluto** de un archivo o directorio, es decir, el camino completo que hay que seguir comenzando en la letra de la unidad de disco y terminando en el nombre del propio archivo o directorio.

Sin embargo, muchas veces podemos hacer referencia a un archivo o directorio mediante lo que se denomina su **Camino de Acceso Relativo**, para lo cuál basta con indicar los directorios que siguen al directorio actualmente seleccionado, terminando con el nombre del archivo o directorio en cuestión.

Así por ejemplo, si nos fijamos en la Figura 56, vemos que el directorio actualmente seleccionado es “C:\Mis datos”. En este caso, el Camino de Acceso Relativo del archivo “Cuentas2000-2001.xls” que se halla en el directorio “Comunidad vecinos” es “Comunidad vecinos\Cuentas2000-2001.xls” (recuérdese que el Camino de Acceso Absoluto era “C:\Mis datos\Comunidad vecinos\Cuentas2000-2001.xls”).

5. Nombres de Archivos y Directorios

Posiblemente, alguien se habrá preguntado qué significan algunas de las cosas que aparecen en los ejemplos anteriores, tales como “.xls” o “.doc”. Ha llegado el momento de explicar las reglas que debe seguir el nombre de cualquier archivo o directorio que creamos en un disco. Éstas podrían resumirse en los siguientes puntos:

- ❑ Cualquier nombre de archivo o directorio está formado por dos partes denominadas **Nombre** y **Extensión**, de las cuáles la segunda es opcional. Si existe la extensión, ésta se separa del nombre mediante un punto.
- ❑ En el Sistema Operativo MS-DOS original, el nombre sólo podía tener un máximo de 8 caracteres y la extensión un máximo de 3.
- ❑ Actualmente, el Sistema Operativo Windows 95/98 permite utilizar nombres y extensiones mayores, con el límite de que **el Camino de Acceso Absoluto de cualquier archivo o directorio no puede tener más de 255 caracteres**.
- ❑ En el Sistema Operativo MS-DOS original, tanto el nombre como la extensión sólo admitían las letras de la ‘a’ a la ‘z’ (excluyendo la ‘ñ’, las vocales acentuadas y las vocales con diéresis tal como la ‘ü’), los dígitos ‘0’ a ‘9’, el guión ‘-’, el carácter de subrayado ‘_’ y algún otro símbolo especial, pero nunca espacios en blanco.
- ❑ Actualmente, el Sistema Operativo Windows 95/98 permite utilizar **las letras de la ‘a’ a la ‘z’ (incluyendo la ‘ñ’, las vocales acentuadas y las vocales con diéresis tal como la ‘ü’), los dígitos ‘0’ a ‘9’, el guión ‘-’, el carácter de subrayado ‘_’, la coma ‘,’ y algún otro símbolo especial, además de los espacios en blanco**.
- ❑ **No se distinguen las letras mayúsculas de las minúsculas**. Es decir, es exactamente igual el nombre “Cuentas Enero.xls” que “CUenTAS eNEro.xLs”.



Nota: Curiosamente, hoy en día también es posible incluir varios puntos dentro de un nombre de archivo o directorio. En ese caso, la extensión se considera como los caracteres que siguen al último punto.

Aunque tanto los archivos como los directorios pueden tener extensión, ésta normalmente sólo se utiliza en los archivos para indicar el **Tipo de Archivo**. Éste no solamente señala el tipo de los datos que contiene un archivo, sino que muchas veces nos permite saber con qué programa fue creado, aunque existen tipos de archivos que no están relacionados con ningún programa concreto. Así por ejemplo, los archivos con extensión “.doc” son archivos de texto creados con el programa Microsoft Word, mientras que los archivos con extensión “.jpg” son archivos de gráficos o imágenes que pueden ser creados con multitud de programas.

A pesar de la incompatibilidad que existía hace años entre los programas y los tipos de archivos creados con cada programa, actualmente la mayoría de los programas permiten leer o guardar tipos de archivos que no son propios de ellos. Así por ejemplo, Microsoft Word es capaz de leer y guardar archivos de otros tipos tales como Microsoft Excel o Corel Wordperfect, o bien permite leer tipos de archivos de gráficos para incorporarlos en nuestros textos.

6. Las Versiones de los Programas

En el capítulo anterior dedicamos un apartado a explicar la evolución que sufren los programas con el paso del tiempo. Básicamente podemos resumirlo en que los programas evolucionan permitiendo realizar cada vez más y mejores cosas. A cada nueva mejora de un programa que sale al mercado es a lo que se denomina **Versión del Programa**.

Antes de nada, hay que tener muy claro que no es necesario estar siempre a la última. Es decir, cada nueva versión de un programa incorpora nuevas posibilidades que tal vez sean inútiles para nosotros, por lo que no tiene sentido pagar por algo que no vamos a utilizar. O dicho de otra forma, **la mejor versión de un programa es aquella que cubre nuestras necesidades adecuadamente.**



Nota: También comentamos en el capítulo anterior que cada nueva versión de un programa es más grande y requiere más espacio en disco, velocidad del microprocesador y cantidad de memoria RAM, por lo que es posible que la utilización de dicha versión esté condicionada por las limitaciones de nuestro ordenador.

Tradicionalmente las versiones de los programas se identifican mediante un **Número de versión**, que está compuesto por dos cifras separadas por un punto, y que podríamos denominar Número de Versión Principal y Número de Versión Secundario respectivamente. Aunque no existen reglas fijas al respecto, cuando una empresa saca al mercado la primera versión de un programa, ésta suele denominarse versión “1.0”, por ejemplo, “Microsoft Word 1.0”. Si las siguientes versiones sólo tienen pequeños arreglos o añadidos sobre esta versión, se van numerando como “1.1”, “1.2”, “1.3”, etc. Cuando se considera que la versión tiene mejoras notables sobre la versión original, se pasa a la versión 2.0”, y así sucesivamente.

Sin embargo, ya hemos dicho que no existen reglas fijas en la numeración. Por un lado, algunos programas comienzan a numerarse en la versión “0.0”, en incluso utilizan tres cifras, por ejemplo, versión “4.1.3248”. Por otro lado, es criterio de cada empresa decidir cuándo aumentan el número principal o el secundario en sus programas. Además, existen estrategias de marketing que hacen saltar números de versiones: si la competencia saca al mercado la versión “6.0”, una empresa puede saltar por ejemplo de la versión “3.4” directamente a la “6.0”.

Actualmente, aunque internamente se sigue manteniendo esta forma de numeración, de cara al público las versiones se suelen identificar según el año en que vieron la luz. Sin ir más lejos tenemos el ejemplo del Sistema Operativo Microsoft Windows en sus versiones 95, 98 y 2000.

Por último, existen lo que se denominan versiones “alfa” (letra griega ‘ α ’) y “beta” (letra griega ‘ β ’) de un programa, que son versiones de prueba que todavía no están listas para su comercialización, es decir, serían versiones previas a la primera versión “1.0”. Las versiones “alfa” de un programa son aquellas que ya funcionan pero que todavía tienen muchos fallos, mientras que las versiones “beta” son aquellas que están a punto de salir al mercado, pero que todavía están en fase de pruebas y necesitan corregir algunos pequeños errores.

7. El Sistema Operativo

Ya comentamos varias veces que todos los programas residen normalmente en el Disco Duro y permanecen en él hasta que se utilicen, al igual que la música de un disco no suena hasta que una persona la haga sonar. El **Sistema Operativo** se puede definir como un caso particular de programa que se está utilizando constantemente, es decir, al arrancar el ordenador se lee automáticamente el Sistema Operativo del Disco Duro y se pone a funcionar.

Podemos afirmar que es **el programa más importante**, ya que:

- Resulta imprescindible para que arranque y funcione el ordenador**, o dicho de otra forma, el ordenador no sirve para nada si no tenemos un Sistema Operativo.

- ❑ **Se encarga de hacer funcionar a todo el hardware del ordenador**, desde el teclado y el ratón, hasta el micro, la memoria RAM, el Disco Duro, la impresora o cualquier tarjeta controladora.
- ❑ **Se encarga de hacer funcionar a todos los demás programas**, o lo que es lo mismo, ningún programa que no sea un Sistema Operativo puede funcionar por sí mismo.

En conclusión, un fallo del Sistema Operativo puede producir cualquier desastre imprevisto. Lo más habitual es que falle un programa y nos sorprenda con un alarmante mensaje de error que nos obligue a salir de dicho programa, pero también puede ocurrir que no responda el teclado o el ratón, que la tarjeta de sonido no emita ningún sonido, que no se puedan guardar o recuperar archivos de un disco, o incluso que el ordenador quede totalmente bloqueado.

Afortunadamente, los fallos producidos por el Sistema Operativo no suelen ser irreparables, salvo que afecten a los programas y datos contenidos en el Disco Duro. La mayoría de las veces se solucionan reiniciando el propio Sistema Operativo o, en el peor de los casos, apagando y volviendo a encender el ordenador.

Aunque no tendría sentido hablar aquí de todos y cada uno de los sistemas operativos existentes en el mercado, sí vamos a mencionar algunos de los más conocidos:

- ❑ **DOS:** fue el Sistema Operativo utilizado en el primer ordenador personal IBM PC. Existieron varias empresas que crearon su propio DOS, pero la más conocida fue Microsoft con su MS-DOS (“MS” de Microsoft), en versiones desde la “1.0” hasta la “6.0”. Actualmente MS-DOS sigue existiendo como corazón de los sistemas operativos Windows 95 y 98, lo que hace que éstos conserven algunas de sus limitaciones.

Si algo caracterizaba al Sistema Operativo DOS, eso era su aridez: una pantalla de color negro en la que se escribía texto en color blanco. Para llevar a cabo cualquier tarea, por ejemplo copiar un archivo del Disco Duro a un disquete, había que conocer perfectamente la orden necesaria para realizar dicha tarea, escribirla sin ningún error y pulsar la tecla **Intro**.

- ❑ **Microsoft Windows 3.x:** no era realmente un Sistema Operativo, sino un programa que permitía dotar al Sistema Operativo DOS de un aspecto más agradable y, sobre todo, más fácil de manejar para los usuarios. Fue lo que se denominó una Interfaz Gráfica de Usuario (en inglés “GUI”, iniciales de “Graphic User Interface”), es decir, su aspecto era totalmente gráfico y permitía realizar las tareas habituales del DOS mediante el uso del ratón. Por ejemplo, bastaba con arrastrar un archivo con el ratón para copiarlo del Disco Duro a un disquete sin necesidad de teclear ninguna orden.

Aunque la primera versión fue la 1.0, su implantación definitiva se consiguió con Windows 3.0 y sus sucesivas versiones 3.1 y 3.11. Estas tres versiones, por su similitud, se agrupan bajo la denominación “3.x”.



Nota: Hay que mencionar que el precursor de las GUI fue realmente el Sistema Operativo MacOS originario de los ordenadores Apple Macintosh. En él se basaron todos los demás sistemas operativos creados para PC.

- ❑ **IBM OS/2:** fue el primer Sistema Operativo para PC totalmente gráfico, ya que en realidad la idea de Windows 3.x estaba basada en este Sistema Operativo.
- ❑ **Windows 95, Windows 98, Windows Me:** son las sucesivas versiones del Sistema Operativo estrella de Microsoft, instalado en la inmensa mayoría de los PC que existen hoy en día tanto en los hogares como en las empresas.
- ❑ **Windows NT, Windows 2000, Windows XP:** son los hermanos mayores de las versiones anteriores. Básicamente se diferencian de ellas en que incorporan opciones de seguridad relacionadas con la gestión de redes de PC, imprescindibles por otra parte en cualquier entorno empresarial.
- ❑ **Linux:** este Sistema Operativo es algo especial dentro del mundo de la informática. En principio es gratuito, aunque en realidad cada empresa lo vende rodeado de un enorme conjunto de programas de todo tipo y utilidades de instalación y configuración al que se denomina “Distribución de Linux”. La mayoría de sus características están heredadas del Sistema Operativo UNIX [iúnix] utilizado en grandes ordenadores, y ha sido desarrollado por programadores sin ánimo de lucro. Destaca por su fiabilidad y estabilidad, e incorpora todas las características de seguridad del propio UNIX. Aunque en un principio se le achacaba una gran complejidad de instalación y mantenimiento, actualmente incorpora una interfaz gráfica que consigue aportar la facilidad de utilización propia del Sistema Operativo Windows de Microsoft.

Cuando compramos un ordenador nuevo o bien deseamos actualizar el Sistema Operativo de nuestro viejo ordenador, es necesario adquirir una versión del Sistema Operativo que, al igual que cualquier otro programa, normalmente viene grabada en uno o varios discos compactos CD-ROM (aunque los primeros sistemas operativos como DOS/Windows 3.x cabían en varios disquetes). Para que el ordenador pueda arrancar y funcionar correctamente, es necesario proceder a lo que se denomina **Instalar el Sistema Operativo en el Disco Duro**. En los ordenadores nuevos es el propio vendedor quien se encarga la mayoría de las veces de entregar el PC con el Sistema Operativo ya instalado y listo para funcionar, por lo que no suele ser necesario realizar esta tarea.

8. Los Programas o Aplicaciones

Un **Programa** está formado por un conjunto de órdenes que entiende el ordenador y que permiten realizar una tarea concreta. Los términos “programa” y “aplicación” se suelen utilizar indistintamente, aunque una aplicación da idea de algo más complejo, mientras que un programa es más genérico. Por ejemplo, podemos hablar de un sencillo programa para sumar dos números, pero no de una aplicación para sumar dos números, mientras que se puede hablar indistintamente de un programa o aplicación para llevar la contabilidad, escribir textos o realizar diseños aeronáuticos.

Los programas o aplicaciones se componen, la mayoría de las veces, de un conjunto de archivos que, como no podía ser de otra forma, se guardan en un disco. Mientras que antiguamente un programa constaba de uno o unos pocos archivos, actualmente cualquier programa puede estar formado por cientos de ellos. El archivo del programa propiamente dicho se caracteriza porque tiene la extensión “.exe”, aunque antiguamente también existían archivos de programa con la extensión “.com”. El resto de archivos que necesita el programa para funcionar correctamente pueden tener diversas extensiones, tales como, “.dll” si contienen órdenes adicionales, “.wav”, “.mid” o “.mp3” si

contienen música y sonidos, “.bmp”, “.gif” o “.jpg” si contienen gráficos, “.avi” o “.asf” si contienen vídeos, “.hlp” si contienen ayudas, etc.

Al igual que el Sistema Operativo, los programas también vienen grabados en disquetes o en discos compactos CD-ROM, aunque hace años todos cabían en uno o varios disquetes. Para poder utilizar un programa es necesario proceder a lo que se denomina su **Instalación en el Disco Duro**. Una vez instalado ya se puede trabajar con él siempre que se necesite.

Para trabajar con un programa hay que “hacer funcionar el programa”, tarea que básicamente se reduce a realizar uno o dos clics de ratón en el lugar adecuado de la pantalla que nos muestra el Sistema Operativo. A esto se le llama **Arrancar un programa** (del inglés “Run” [ran] que, entre otras muchas cosas, significa hacer funcionar una máquina), aunque habitualmente también se le denomina **Ejecutar un programa** (del inglés “Execute” [éksikiut] que significa cumplir o ejecutar una orden), o incluso **Hacer Correr un programa** (ya que el significado básico de “Run” es correr).



Importante: La extensión “.exe” que tienen los archivos de programa viene del término inglés “Executable” [éksikiutebol], es decir, “ejecutable”. De ahí que a los archivos de programa también se les llame **Archivos ejecutables**.

Ya hemos dicho que el encargado de hacer funcionar un programa es el Sistema Operativo. Un programa diseñado para un Sistema Operativo no funciona normalmente en otro Sistema Operativo, salvo que sea de la misma familia. Así por ejemplo, Microsoft Word 97 funciona en cualquier versión del Sistema Operativo Windows igual o posterior a la 95, pero no funciona en el Sistema Operativo Linux. Sin embargo, las empresas pueden crear programas específicos para cada Sistema Operativo, y así podríamos tener tanto “Microsoft Word 97 para Windows” como “Microsoft Word 97 para Linux”.

8.1. Tipos de Programas

Como acabamos de comentar “un programa está formado por un conjunto de órdenes que entiende el ordenador y que permiten realizar una tarea concreta”. Esto quiere decir que cada tarea requiere el programa adecuado: si queremos escribir una carta necesitamos un programa para escribir, si queremos crear un logotipo necesitamos un programa para dibujar, y si queremos llevar las cuentas de la empresa necesitaremos un programa de contabilidad.

Hoy en día existen cientos de programas para realizar cualquier tarea. Así por ejemplo, si queremos escribir un texto existen multitud de programas para realizar este cometido. Entonces, ¿cuál debemos elegir? Pues sencillamente, **el que nos permita realizar nuestro trabajo adecuadamente**. Es decir, no hay que pagar por las maravillosas posibilidades que incorpora un programa si nunca en nuestra vida las vamos a utilizar.

Sin embargo, también hay que tener en cuenta que en la elección de un programa influyen otros factores tales como el precio del programa, el idioma en el que se creó (ya que el inglés es la lengua que rige en el mundo informático), o la imposibilidad de instalarlo en nuestro ordenador porque, por ejemplo, no tengamos suficiente memoria RAM para que funcione correctamente.



Nota: Los recursos hardware mínimos necesarios para que un programa funcione correctamente suelen aparecer indicados en el exterior de la caja del programa.

A pesar de la cantidad de programas que existen en el mercado, vamos a intentar agruparlos según las tareas a las que están orientados, mencionando los más conocidos y teniendo siempre en cuenta que existen distintas versiones de cada uno. Obsérvese que la mayoría de las veces el nombre del programa viene precedido por el nombre de la empresa que lo creó.

8.1.1 Procesadores de Textos

Un **Procesador de Textos**, también llamado **Tratamiento de Textos** o **Programa de Tratamiento de Textos**, permite crear, modificar e imprimir archivos que contienen texto. Es sin duda alguna el tipo de programa más utilizado por la mayoría de usuarios.

Las primeras versiones de estos programas apenas permitían realizar las mismas funciones que una máquina de escribir, pero con la ventaja de que el trabajo se podía guardar en disco, permitiendo así modificarlo e imprimirlo cuantas veces fuese necesario. Hoy en día cualquier procesador de textos incorpora multitud de posibilidades: utilizar varios tipos de letra, resaltar texto en negrita, subrayado o cursiva, centrar títulos, alinear el texto de distintas formas, numerar las páginas, añadir encabezados y pies, numerar automáticamente los apartados, crear tablas, insertar gráficos e imágenes, escribir en columnas al estilo periodístico, corregir la ortografía del texto, ver nuestro trabajo en pantalla tal y como va a quedar en papel al imprimirlo, recuperar archivos creados con programas diferentes, grabar los textos en diferentes tipos de archivos y, en general, casi cualquier cosa que se nos pueda ocurrir realizar en un texto.

Uno de los primeros procesadores de textos utilizados en los PC con Sistema Operativo DOS fue WordStar [uord-estar], pero pronto nació el que se consideró casi un estándar indiscutible durante muchos años por las posibilidades que ofrecía: el procesador de textos **WordPerfect** [uord-pérfect].

Con la llegada del Sistema Operativo Windows todo cambió, ya que WordPerfect no supo adaptarse a los nuevos tiempos con la velocidad necesaria, siendo adelantado por el actualmente líder **Microsoft Word** [uord].

Hay que tener muy claro que hoy en día existen muy pocas diferencias en cuanto a las posibilidades que ofrecen unos y otros programas, y que el más utilizado no tienen porqué ser el mejor ni el que más gusta o se adapta a determinados usuarios. Junto con **Microsoft Word** y **Corel WordPerfect**, también podemos citar a **Lotus WordPro**.

Si nuestro trabajo no requiere grandes florituras, es posible incluso utilizar una versión reducida de Microsoft Word llamada **WordPad** [uordpad] que viene con el propio Sistema Operativo Windows 95/98. Y si lo que se necesita es simplemente escribir un texto y nada más, podemos utilizar el llamado **Bloc de Notas** que también incorpora el Sistema Operativo Windows. A los programas del estilo del Bloc de Notas que sólo permiten escribir texto también se les denomina **Editores de Textos**.

8.1.2 Hojas de Cálculo

El objetivo de una **Hoja de Cálculo** es realizar cálculos y operaciones matemáticas con los datos. El aspecto que nos presenta es el de una enorme rejilla con celdas, en cada una de las cuáles se puede teclear un dato, ya sea un texto, un número o una fórmula matemática que nos dé un resultado a partir de los datos de otras celdas. El ejemplo más simple podría ser tener una columna con los ingresos de cada mes, otra con los gastos de cada mes, y obtener otra columna de beneficios

(ingresos menos gastos), así como los totales de cada columna. Además también podemos crear gráficos estadísticos a partir de los datos: de barras, de líneas, de tartas, etc.

Al igual que ocurrió en el caso del procesador de textos WordPerfect, el líder durante prácticamente toda la existencia del Sistema Operativo DOS fue el programa **Lotus 1-2-3**, que con la llegada de Windows quedó relegado a un segundo plano en favor de **Microsoft Excel** [iksel] (aunque todo el mundo dice “excel”).

Volvemos a recalcar que hoy en día existen muy pocas diferencias en cuanto a las posibilidades que ofrecen unos y otros programas, por lo que cualquiera de ellos puede cubrir perfectamente nuestras necesidades. Además de **Lotus 1-2-3** y **Microsoft Excel**, también podemos destacar a **Corel Quattro Pro**.

8.1.3 Gestores de Bases de Datos

Una **Base de Datos** consiste en un conjunto de tablas que contienen datos relacionados entre sí. Por ejemplo, en una empresa de ventas se podría tener una tabla de empleados, otra de clientes, otra de proveedores, otra de productos, otra de los productos que suministra cada proveedor, otra de facturas, etc. Los **Gestores de Bases de Datos** permiten crear y gestionar las bases de datos: definir las tablas, establecer relaciones entre ellas, crear formularios para introducir los datos e imprimirlos, realizar búsquedas según distintos criterios, etc.

El gestor de bases de datos por excelencia en el Sistema Operativo DOS fue el programa **dBase**, destacando sobre todo sus versiones **dBase III Plus** y **dBase IV**. Con la llegada de Windows, dBase se vio superado por sus competidores, entre los que cabe destacar a **Microsoft Access** [aksés], **Corel Paradox**, **Lotus Approach** [aprouch] o **FileMaker** [fáil-méika].

Mencionar por último que un caso particular de gestores de bases de datos son las **Agendas**, es decir, programas que permiten manejar un tipo de información muy concreta, básicamente direcciones, teléfonos y calendario de citas. Entre este tipo de programas destaca **Lotus Organizer**.

8.1.4 Programas de Gráficos

Dentro de este apartado existen gran variedad de programas que tienen objetivos diferentes, desde los que simplemente permiten dibujar como quien dibuja en un papel, hasta aquellos que permiten realizar diseños aeronáuticos o crear efectos especiales para las películas de cine. Podríamos por tanto hacer la siguiente clasificación:

- ❑ **Programas de Dibujo y Tratamiento de Imágenes:** normalmente estos programas permiten tanto crear dibujos mediante el ratón o una tableta digitalizadora, como realizar retoques a imágenes o fotografías obtenidas por ejemplo mediante un escáner o una cámara digital: modificar el brillo o el contraste, cambiar los colores, borrar ciertas partes de la imagen, realizar una composición a partir de varias fotografías, etc. Así tenemos desde el sencillo programa **Paint** [péint] incorporado en el Sistema Operativo Windows, hasta sofisticadas aplicaciones como **CorelDraw** [córel-dro], **Adobe Photoshop** [fotosop], **Jasc Paint** [péint] **Shop Pro** o **Micrografx Picture** [píkture] **Publisher** [pábliser].
- ❑ **Programas de Presentaciones:** su objetivo es el de realizar presentaciones de diapositivas. Permiten crear y modificar las diapositivas que van a componer la presentación, que pueden ser esquemas de ideas, fotografías, gráficos estadísticos, organigramas, o una combinación de imágenes y texto. Una vez creadas las diapositivas, se conecta un

proyector al ordenador para proyectarlas en una pantalla mural. En el Sistema Operativo DOS fue muy utilizado el programa **Harvard Graphics** [gráfiks], mientras que actualmente destacan **Microsoft PowerPoint** y **Lotus Freelance [frílans] Graphics**.

- ❑ **Programas de Diseño Asistido por Ordenador:** son programas orientados a la creación de planos de muy diversas áreas, tales como diseño arquitectónico, diseño eléctrico, diseño de tuberías, diseño electrónico, diseño de interiores, diseño textil, diseño del automóvil, diseño aeronáutico, etc. En este tipo de programas podemos destacar a **Autodesk AutoCAD**.
- ❑ **Programas de Modelado y Animación 3D:** son programas que permiten la creación de imágenes tridimensionales, es decir, personas, animales y paisajes o escenarios con un aspecto casi real. También permiten realizar el montaje de todas estas imágenes para generar secuencias de animación e incluso efectos especiales utilizados en las películas de cine. Entre ellos podemos citar a **Discreet 3D Studio Max** y **NewTek Lightwave [láitueif] 3D**.

8.1.5 Paquetes Integrados

Hace mucho tiempo que las empresas de software se dieron cuenta de que los usuarios habitualmente necesitan trabajar con varios de los tipos de programas que hemos mencionado anteriormente. De ahí surgió la idea de reunir varios de estos programas en lo que se llama un **Paquete Integrado, Paquete Ofimático, Solución Ofimática** o simplemente **Suite [suit]** (que en inglés significa “juego”, en el sentido de juego de aplicaciones).



Nota: el término “Ofimática” se refiere a todo lo relacionado con la informática aplicada a la oficina.

El precursor del concepto de paquete integrado para el Sistema Operativo DOS fue **Lotus Symphony [sínfony]**. Aunque estaba basado en la hoja de cálculo Lotus 1-2-3, incorporaba un procesador de textos, un gestor de bases de datos y la posibilidad de crear gráficos. Actualmente los paquetes integrados están formados por las principales aplicaciones individuales de cada empresa, destacando los cuatro siguientes:

- ❑ **Microsoft Office:** el paquete de Microsoft, y según la versión, está formado por las aplicaciones Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access y Microsoft PowerPoint ya mencionadas. También incluye el programa de correo electrónico Microsoft Outlook [autluk], así como el programa Microsoft FrontPage [frontpeich] para la creación de páginas de Internet.
- ❑ **Corel WordPerfect Office [ófis]:** el otrora líder procesador de textos WordPerfect pertenece actualmente a la empresa Corel, que lo suministra en su paquete junto con Corel Quattro Pro, Corel Paradox y el programa de presentaciones Corel Presentations [presentéisions].
- ❑ **Lotus Smartsuite [esmársuit]:** el paquete de Lotus está compuesto por Lotus WordPro, Lotus 1-2-3, Lotus Approach, Lotus Freelance Graphics y la agenda Lotus Organizer, así como el programa Fast Site [sáit] para la creación de páginas de Internet.

- ❑ **Sun StarOffice** [san estar-ófis]: la empresa Sun distribuye la versión para Windows de este completo paquete, originalmente creado para Linux, y que tiene una particularidad singular con respecto a los demás: ¡es gratuito! Se compone de procesador de textos, hoja de cálculo, programa de dibujo, programa de tratamiento de imágenes, programa de presentaciones, gestor de bases de datos, agenda de citas y recordatorio, programa de correo electrónico, programa de grupos de noticias de Internet y agenda de direcciones. ¿Alguien da más?

8.1.6 Navegadores de Internet

Aunque más adelante nos ocuparemos ampliamente de Internet, por ahora baste como idea pensar en que Internet no es más que una gran red de ordenadores repartidos por todo el mundo y encendidos las 24 horas del día. Cada ordenador almacena información en forma de lo que se denominan **Páginas de Internet** o **Páginas Web** [ueb], y el usuario puede acceder a estas páginas normalmente a través de la línea telefónica mediante un módem. Para ello se necesita conocer lo que se llama la **Dirección de Internet** correspondiente a la página a la que se quiere acceder, de la misma forma que hay que saber el número de teléfono de una persona cuando queremos llamarla por teléfono. Estas direcciones aparecen por todas partes en la publicidad y se distinguen fácilmente porque casi siempre comienzan con “www.” (iniciales inglesas de “World Wide Web” [uorld uaid ueb]), seguido de un nombre y lo que se llama un “dominio”, por ejemplo, “www.miempresa.com”. En este caso el dominio “.com” indica “comercio”, pero existen muchos otros como “.es” de España, “.fr” de Francia, “.uk” de Inglaterra, “.de” de Alemania, “.ar” de Argentina, “.org” de “organismo”, etc.

A la acción de visitar páginas web es a lo que se denomina **Navegar por Internet**, y de ahí que a los programas que permiten indicar una Dirección de Internet y visualizar correctamente en la pantalla la página web correspondiente se les denomine **Navegadores de Internet**. Aunque el primer navegador de Internet fue **Netscape Navigator**, actualmente se utiliza mayoritariamente **Microsoft Internet Explorer**.

8.1.7 Antivirus

Los **Virus Informáticos** no son nada extraño ni tienen nada que ver con la medicina. Sencillamente se trata de programas un tanto especiales, cuyas características podríamos resumir en los siguientes puntos:

- ❑ Como cualquier otro programa, el único lugar donde puede guardarse un virus es en un archivo de un disco. Para que no se pueda localizar este archivo, **el propio virus es capaz por sí mismo de guardarse dentro de otro archivo**, normalmente dentro de un archivo de programa con extensión “.exe”, aunque actualmente existen virus capaces de esconderse incluso dentro de archivos de Microsoft Office (“.doc”, “.xls”, etc.) o de mensajes de correo electrónico.
- ❑ Mientras que un programa normal se ejecuta cuando el usuario lo desea, **un virus se ejecuta sin que el usuario lo sepa**, normalmente cuando el Sistema Operativo accede al archivo donde está escondido el virus. La mayoría de los virus se esconden dentro de archivos del propio Sistema Operativo, con lo que consiguen ejecutarse siempre que se enciende el ordenador.
- ❑ La ejecución de un virus **puede producir diversos efectos dañinos o no, pero en cualquier caso siempre molestos**. Existen virus que simplemente muestran un mensaje de

broma al usuario, por ejemplo, “Feliz Navidad”; otros son capaces de descolocar el texto o los gráficos que vemos en pantalla; y los peores son los que pueden borrar archivos del disco duro, incluyendo archivos del Sistema Operativo, lo que produce que el ordenador no arranque y sea necesario volver a reinstalar tanto el Sistema Operativo como todos los programas que teníamos instalados.

- ❑ El término “virus” se refiere a la capacidad de contagio de estos programas, en el sentido de que **si un archivo infectado con un virus se copia de un ordenador a otro, dicho virus afectará al nuevo ordenador y a los archivos contenidos en el mismo.**

En resumen, **sólo existen dos formas de que nuestro ordenador se contagie con un virus:** a través de un disquete o CD que contenga archivos infectados, y a través de archivos infectados provenientes de Internet.

Los **Programas Antivirus** se encargan de chequear los archivos del Disco Duro o de cualquier disquete o CD, detectando la presencia de los virus y eliminándolos por completo. También son capaces incluso de comprobar los archivos provenientes de Internet antes de que éstos se guarden en nuestro Disco Duro. Entre los Antivirus más conocidos podemos mencionar a **McAfee VirusScan, Panda Antivirus** y **Antivirus Toolkit [tulkit] Pro** (también conocido por la abreviatura AVP).

Cabe destacar por último que hoy en día existen miles de virus y que todos los días se crean virus en cualquier parte del mundo. Es por ello que **los programas antivirus sufren continuas actualizaciones** para poder detectar y eliminar todos estos nuevos virus. No sirve de nada disponer de un antivirus actualizado hace un mes si nuestro ordenador se ve infectado por un virus que fue creado la semana pasada.



Nota: ¿Quién y por qué se crean los virus? Los virus nacieron con el objetivo de sabotear los ordenadores de una determinada compañía de la competencia. Sin embargo, actualmente la mayoría de los virus son creados por aficionados a la informática que encuentran un reto personal en la dificultad que implica realizar un programa capaz de ocultarse y propagarse a miles de ordenadores sin que los usuarios sean conscientes de ello.

8.1.8 Utilidades

En este apartado podríamos englobar a cualquier programa que resulte de utilidad para realizar tareas de mantenimiento de nuestro PC y de los archivos contenidos en nuestros discos.

Por un lado tenemos las llamadas **Utilidades del Sistema**, que nos permiten chequear y corregir errores de cualquier tipo en nuestro ordenador, con especial hincapié en lo que a las unidades de disco se refiere. Destacamos en este apartado a **Symantec Norton Utilities [iutlitis]** y a **McAfee Utilities**.

También podemos citar a los **Compresores de Archivos**, que son programas capaces de comprimir la información de los archivos para que éstos ocupen menos espacio. Se utilizan sobre todo a la hora de guardar nuestros datos en disquetes o en CD, o bien a la hora de enviar archivos por correo electrónico. Aunque antiguamente tuvieron gran auge compresores para el Sistema Operativo DOS tales como **LHARC, PKZIP** y sobre todo **ARJ**, actualmente el más utilizado para el Sistema Operativo Windows es el compresor **WinZip**.

8.1.9 Juegos

Si ya comentamos que existían miles de programas para cada Sistema Operativo, el mayor porcentaje de estos miles de programas lo constituyen sin duda alguna los **Juegos**. Un juego es un programa como otro cualquiera, pero en el que resalta el apartado multimedia, es decir, todo lo que se refiere a gráficos, vídeo, sonido y música. El objetivo es conseguir imágenes cada vez más realistas; de hecho, muchas de estas imágenes y efectos especiales se utilizan en las películas de cine debido a la imposibilidad de reproducirlos en el mundo real: incendios, explosiones, terremotos, caídas de edificios, vuelos espaciales, etc.



Nota: Los juegos son actualmente los programas que más recursos hardware requieren, fundamentalmente en lo que se refiere a velocidad del micro, capacidad de memoria RAM y, sobre todo, potencia de la tarjeta aceleradora gráfica 3D. Los recursos mínimos necesarios suelen aparecer indicados en el exterior de la caja del juego.

Sería imposible hablar aquí de los “juegos más utilizados”, ya que cada semana salen al mercado multitud de nuevos títulos y versiones de los existentes que hacen las delicias de pequeños y mayores. Casi todos los juegos están en inglés, aunque muchos de ellos se doblan al castellano u otros idiomas, y algunos incluso se desarrollan en España. Vamos a intentar hacer una clasificación de los distintos tipos de juegos que podemos encontrar:

- ❑ **Juegos de mesa:** son adaptaciones de conocidos juegos de mesa tales como el ajedrez, las damas, juegos de cartas, el trivial, puzzles, etc. Entre todos ellos cabe destacar a los programas de ajedrez que, desarrollados por auténticos genios de la informática y con la ayuda de fuertes ajedrecistas, han conseguido alcanzar unos niveles propios de los mejores jugadores del mundo y que barren del tablero a cualquier jugador de mediana fuerza.
- ❑ **Juegos “arcade”:** son juegos en los que prima la rapidez de reflejos, al estilo de los clásicos videojuegos mata-marcianos, comecocos, máquinas de petacos, el tetris, etc.
- ❑ **Juegos de aventuras:** el jugador básicamente hace las veces de un protagonista que ha de alcanzar determinados objetivos, para lo cuál ha de hablar con otros personajes y resolver los enigmas que encuentre a su paso, teniendo a veces que luchar contra algún que otro enemigo.
- ❑ **Juegos de rol:** son similares a los juegos de aventuras, pero se caracterizan porque los personajes evolucionan, adquieren experiencia, desarrollan nuevas habilidades y modifican sus características con el paso del tiempo.
- ❑ **Juegos de simulación:** intentan reproducir el manejo real de algún vehículo o bien imitar las proezas de los deportistas. Así tenemos simuladores de coches de fórmula 1 o de rally, de motos, de aviones, de helicópteros, de fútbol, de baloncesto, de esquí, de atletismo, de tenis, de golf, de béisbol, de hockey hielo, de ciclismo, de caza, de pesca, de billar, etc.
- ❑ **Juegos de lucha:** son un caso particular de simulación referida a combates cuerpo a cuerpo, normalmente de artes marciales, con la posibilidad de utilizar espectaculares armas y poderes.
- ❑ **Juegos de estrategia en tiempo real:** mientras que en un juego de estrategia de mesa los jugadores realizan sus jugadas por turnos, la idea de este tipo de juegos consiste en que

todo ocurra en el momento que deba ocurrir. Normalmente cada jugador ha de encargarse de hacer florecer una civilización: recolectar recursos naturales (madera, piedra, oro, alimentos, etc.), construir edificios, crear ejércitos para doblegar a sus enemigos, descubrir nuevos utensilios o armas de guerra, etc. No puedo ocultar que son mis preferidos...

- ❑ **Juegos de acción:** consisten básicamente en atravesar distintos parajes disparando a todo enemigo que se cruce en nuestro camino. Pueden desarrollarse en distintas épocas y lugares con diferentes tipos de armas y enemigos, desde cuarteles alemanes de la II Guerra Mundial hasta planetas desconocidos repletos de peligrosos alienígenas.
- ❑ **Juegos “on-line”:** es decir, “en línea”, no se trata de un tipo de juego aparte, sino que es una forma distinta de jugar con cualquiera de los anteriores. La idea consiste en que varios jugadores ubicados en distintos lugares de todo el mundo participen en la misma partida a través de Internet.



Nota: Muchos de los juegos mencionados, principalmente los de acción, lucha, aventuras y rol, no son adecuados para menores debido a su violencia. Para evitar cualquier malentendido, en la caja del juego suele aparecer un distintivo indicando la edad mínima recomendable.

8.1.10 Otros Tipos de Programas

En este apartado vamos a tratar otros tipos de programas que no son ni más ni menos utilizados que los anteriores, sino que simplemente están dirigidos a tareas más específicas. Aún siendo conscientes de que nos dejaremos más de uno en el tintero, podemos citar los siguientes:

- ❑ **Programas de Autoedición:** podríamos decir que son una sofisticación de los procesadores de textos. Su objetivo es editar revistas y periódicos, por lo que permiten mayor flexibilidad en el tratamiento del texto y de las imágenes para poder realizar la composición de cada página.
- ❑ **Programas de Traducción:** realizan la traducción de un texto a otro idioma. Normalmente se utilizan para traducir del inglés al español o viceversa. En cualquier caso, estas traducciones no llegan a alcanzar un nivel perfecto, por lo que siempre necesitan una posterior revisión y corrección manual.
- ❑ **Programas de Gestión:** programas utilizados en las empresas para llevar la contabilidad, facturación, nóminas, terminales punto de venta, etc.
- ❑ **Enciclopedias y Atlas:** contienen toda la información de las clásicas enciclopedias formadas por decenas de tomos, salvo que sólo ocupan uno o unos pocos CDs, además de incorporar vídeos y sonido. Destacan también por la facilidad de búsqueda de conceptos.
- ❑ **Diccionarios:** similares a cualquier diccionario de cualquier idioma, pero con muchas más posibilidades de búsqueda de palabras, términos y expresiones.
- ❑ **Programas Educativos:** abarcan cursos de todo tipo: idiomas, informática, autoescuela, escribir a máquina, contabilidad, ortografía, geografía, historia, biología, geología, matemáticas, etc.

- ❑ **Lectores de Libros Electrónicos:** los tipos de archivos “.pdf” (de Adobe) y “.lit” (de Microsoft) permiten almacenar libros electrónicos que contienen todo el texto y los gráficos de la versión en papel. Para leerlos en nuestra pantalla se utilizan los programas Adobe Acrobat Reader [ríder] y Microsoft Reader respectivamente.
- ❑ **Programas de Música:** permiten tanto escuchar como componer archivos de música y sonido en distintos formatos.
- ❑ **Emuladores de Sistemas Operativos:** emulan no sólo el aspecto de otros sistemas operativos, sino que además permiten ejecutar los programas que han sido creados para dichos sistemas operativos.

Además de todos estos tipos de programas podríamos citar algunos más, como por ejemplo: programas de resolución de problemas matemáticos, programas de estadística, reproductores de películas DVD, programas de grabación de CD/DVD, programas de reconocimiento de la voz, programas para invidentes, programas de envío y recepción de fax, programas reproductores de distintos formatos de vídeo y sonido, etc.

9. Los Lenguajes de Programación

Absolutamente todos los programas, incluyendo los sistemas operativos, son creados por los llamados **Programadores**. Estos suelen ser profesionales que trabajan en una empresa y desarrollan programas para la misma, pero también existen muchas personas que trabajan de forma independiente con el objetivo de vender sus programas o bien por simple placer.

Un programa está compuesto por una serie de miles e incluso millones de órdenes que entiende el microprocesador, pero que no podemos entender los seres humanos. Por ello, los programadores emplean los llamados **Lenguajes de Programación**, que disponen de un conjunto de instrucciones en inglés más o menos parecidas al lenguaje natural de las personas. Una vez creado un programa en un determinado lenguaje de programación, se debe emplear un programa especial que se encarga de traducir este lenguaje de programación al lenguaje que entiende el microprocesador.

Al igual que las personas se comunican en distintos idiomas, los programadores escriben programas en distintos lenguajes de programación, en función de las ventajas de cada uno, su adecuación a las características del programa que se va a crear, o por simples preferencias personales del programador.

Aunque esta descripción es suficiente para cualquier usuario, por si alguien tiene curiosidad vamos a comentar brevemente algunos de los Lenguajes de Programación más conocidos, la mayoría de los cuáles han ido incorporado multitud de cambios y mejoras con el paso del tiempo:

- ❑ **Ensamblador:** es el lenguaje más cercano a las instrucciones que entiende el microprocesador, por lo que también es el más alejado del lenguaje de las personas. Por tanto, es el más complicado para el programador, pero permite crear programas más rápidos. Debido a esta característica se dice que es un lenguaje de **bajo nivel**, al contrario de los otros que se llaman de **medio o alto nivel**. Actualmente se suele utilizar combinado con otros lenguajes para crear aquellas partes críticas del programa que necesitan gran velocidad.

- ❑ **BASIC** [béisik]: fue uno de los primeros lenguajes de alto nivel, y permitió a todo tipo de personas iniciarse en el mundo de la programación. Destacaba por su sencillez, pero también por la lentitud de los programas generados y la anarquía de los programadores en su utilización.
- ❑ **Cobol** [kóbol]: está orientado principalmente a la creación de programas de gestión en los que se deben tratar ingentes cantidades de datos, por ejemplo, las nóminas de los empleados de una empresa. Aunque es un lenguaje tan antiguo como el BASIC, aún se emplea actualmente, generalmente en las grandes corporaciones, donde la existencia de miles de programas escritos en este lenguaje hace inviable su traducción a otros lenguajes más modernos.
- ❑ **Fortran**: fue también uno de los primeros lenguajes, y su potencia radicaba en la ejecución de operaciones matemáticas, por lo que estaba orientado a resolver problemas científicos que necesitasen realizar muchos cálculos.
- ❑ **Pascal**: es un lenguaje de los llamados de propósito general, que permite abordar cualquier tipo de problema y no está orientado a ningún campo específico. Tradicionalmente ha sido el punto de referencia para formar a los estudiantes de las universidades en las asignaturas de programación estructurada, donde cada programa está formado por instrucciones agrupadas en las llamadas funciones y procedimientos, en vez de la anarquía a que daban lugar lenguajes como BASIC.
- ❑ **Delphi** [delfi]: es la versión moderna de Pascal, lo que se denomina Programación Orientada a Objetos, en la que cada programa se aborda desde el punto de vista de los objetos que intervienen en el mismo, sus características y las operaciones que se pueden o deben realizarse con cada uno de estos objetos.
- ❑ **C**: desde siempre ha sido el lenguaje de propósito general más utilizado debido a su velocidad y flexibilidad.
- ❑ **C++**: leído “C más más”, es la versión moderna Orientada a Objetos del lenguaje C. Actualmente la mayoría de los sistemas operativos, aplicaciones comerciales y juegos están escritos en C o en C++.
- ❑ **Visual Basic** [bísual béisik]: es una adaptación moderna del antiguo BASIC; mantiene muchas de sus instrucciones, pero los programas se organizan de forma totalmente estructurada. Tuvo y tiene una gran aceptación debido principalmente a su facilidad de aprendizaje
- ❑ **Java** [java]: es uno de los lenguajes más modernos, cuya sintaxis es similar a C++, y se caracteriza fundamentalmente por su orientación a Internet y por ser “multiplataforma”, es decir, los programas creados en Java tienen la capacidad teórica de funcionar en cualquier sistema operativo. También destaca porque permite crear aplicaciones que pueden ser visualizadas dentro de una página de Internet.

Además de todos estos lenguajes que generan programas individuales que pueden ser ejecutados por el usuario de forma independiente, podemos citar tres casos de lenguajes especiales orientados a la creación de páginas de Internet:

- ❑ **HTML:** es el lenguaje por excelencia que permite crear páginas de Internet. Una de estas páginas no es más que un archivo de texto escrito en lenguaje HTML y que el Navegador de Internet es capaz de interpretar y mostrar en la pantalla de la forma adecuada. Dentro de cada página existen enlaces que permiten, con un simple clic del ratón, mostrar una nueva página en pantalla, la cuál a su vez también puede contener enlaces a otras páginas, y así sucesivamente, lo que permite “navegar” de unas páginas a otras.
- ❑ **JavaScript:** se trata de una versión reducida de lenguaje Java que permite realizar tareas avanzadas dentro del propio lenguaje HTML, de forma que el Navegador de Internet se encarga de interpretar correctamente las instrucciones escritas en JavaScript.
- ❑ **VisualBasicScript:** análogamente a JavaScript, es la versión reducida de Visual Basic para utilizar en los archivos HTML.

9.1. Un Ejemplo de Programa

Evidentemente la programación se aleja de las tareas que realiza habitualmente un usuario de ordenador, por lo que no tiene sentido ocuparnos aquí de este tema. Sin embargo, puede resultar interesante mostrar el aspecto que tiene un programa cuando lo escribe el programador.

Así, un sencillo programa como el que hemos mencionado en varias ocasiones y que sólo sirve para sumar dos números, podría tener el siguiente aspecto escrito en lenguaje C:

```
main()
{
    int Num1, Num2, Suma; /* Números a sumar y suma resultante */

    /* Pedir que se introduzcan los dos números a sumar */
    printf("Teclee el primer número y pulse Intro: ");
    scanf("%d", &Num1);
    printf("Teclee el segundo número y pulse Intro: ");
    scanf("%d", &Num2);

    /* Calcular la suma y mostrar el resultado */
    Suma=Num1+Num2;
    printf("La suma de %d y %d es %d\n", Num1, Num2, Suma);
}
```

Aunque no vamos a explicar este programa detalladamente, sí podemos aclarar que los textos que aparecen entre “/*” y “*/” son simples comentarios o anotaciones del programador, mientras que el resto son órdenes que muestran en pantalla los correspondientes mensajes para solicitar dos números al usuario, así como para mostrar el resultado de sumar dichos números.

Como ya hemos comentado, una vez escrito este programa el programador utiliza un programa especial para traducirlo al lenguaje que entiende el microprocesador, y esto genera ni más ni menos que un archivo de programa con extensión “.exe” que es el que ya puede ejecutar el usuario.

Sin embargo, no hay que perder de vista que este sencillo programa de unas pocas líneas no tiene demasiada utilidad y tampoco refleja la complejidad de las aplicaciones que utilizamos habitualmente. Para hacernos una idea de las dimensiones reales de un programa comercial, podemos mencionar como ejemplo que cualquier juego actual está formado por **millones de líneas de**

programa, necesita **varios años para su realización** y en él pueden trabajar desde unas pocas personas **hasta más de cien profesionales**, entre jefes de proyecto, programadores, analistas, guionistas, dibujantes, diseñadores, músicos, etc.

10. El Precio y la Legalidad del Software

Como hemos dicho, los programas son creados por los programadores. La mayoría de las veces se trata de profesionales que trabajan para una empresa que obviamente remunera su trabajo con un salario a cambio de explotar las ventas de dichos programas. En este sentido, podríamos distinguir dos tipos de programas:

- ❑ **Aplicaciones Horizontales:** son aquellas que se pueden encontrar de venta al público en cualquier tienda de informática o centro comercial. El usuario sólo tiene que comprar el programa, llevárselo a su casa o al trabajo e instalarlo en su ordenador.
- ❑ **Aplicaciones Verticales:** son aquellas desarrolladas a medida para un determinado cliente, de forma que se ajusten a sus necesidades concretas. El cliente suele pagar no sólo por la creación e instalación del programa, sino también por la formación en la utilización del mismo y por su mantenimiento, lo que incluye futuras modificaciones y adaptaciones a los nuevos requerimientos del negocio.

Sin embargo, hay que tener en cuenta otros factores a la hora de considerar el precio y la forma de venta de un programa. Por una parte, es posible que la fuerte competencia en un determinado campo no atraiga demasiado a los potenciales usuarios habituados a trabajar con un programa que goza de reconocida reputación. Por otra parte, existen programadores autónomos para los que no resulta fácil sacar al mercado un programa, menos aún cobrando por él, por lo que simplemente lo distribuyen de forma más o menos gratuita a través de Internet como único camino posible para darlo a conocer.

Teniendo esto en cuenta, nos podemos encontrar con distintas posibilidades a la hora de adquirir un programa que cubra nuestras necesidades:

- ❑ **Programas del Sistema Operativo:** partiendo de la base de que necesitamos como mínimo un Sistema Operativo para que funcione nuestro ordenador, antes de buscar un programa en el mercado deberíamos comprobar si el propio Sistema Operativo puede cubrir nuestras necesidades. Así por ejemplo, si atendemos al Sistema Operativo Windows 95/98, para escribir una carta podemos utilizar el sencillo procesador de textos Wordpad, para crear un logotipo sin grandes complicaciones disponemos del programa Paint, y si necesitamos sumar los gastos de la compra podemos echar mano del programa Calculadora.



Nota: Algunos sistemas operativos destacan por proporcionar al usuario todo lo que necesita para su trabajo. En concreto, el Sistema Operativo Linux incorpora el completo paquete ofimático StarOffice, del cuál ya hemos hablado.

- ❑ **Programas Comerciales:** el usuario paga por los derechos de utilización del programa, ya sea bien comprando directamente la caja con los discos y manuales del programa, o bien copiando el programa a través de Internet y pagando por medio de tarjeta de crédito.

También existen algunas empresas que sólo cobran por la utilización de sus programas con fines empresariales, siendo gratuita la utilización para uso particular.



Nota: Actualmente muchas empresas distribuyen lo que se denominan **Versiones de Demostración** de sus programas, abreviadamente “Demos”. Éstas versiones permiten utilizar gratuitamente el programa durante un período de tiempo, normalmente 30 días, al cabo del cual deja de funcionar. De esta forma el usuario prueba el programa antes de comprarlo y decide si puede cubrir sus necesidades adecuadamente.

- ❑ **Programas Shareware** [shéar-uer]: son programas que se pueden probar gratuitamente durante un período de tiempo. Expirado este tiempo el usuario debe pagar por el programa si quiere seguir utilizándolo legalmente. Estos programas suelen tener inhabilitadas algunas de sus funciones, de forma que el usuario recibe la versión completa del programa una vez que haya pagado por el mismo.
- ❑ **Programas Freeware** [fríuer]: aunque parezca increíble, son programas totalmente gratuitos y que pueden ser copiados y distribuidos libremente. La mayoría de las veces se trata de programadores autónomos que tratan de dar a conocer su trabajo, cuya calidad supera en ocasiones a los programas comerciales. Otras veces son políticas de empresa producidas por la dura competencia que existe en ciertos sectores, como puede ser el caso del paquete ofimático Sun StarOffice o el navegador Microsoft Internet Explorer.

Por último, nos queda hablar brevemente del tema de la legalidad. Cuando compramos un determinado programa, en realidad estamos adquiriendo lo que se denomina una **Copia Original** del mismo, la cuál a su vez implica la concesión de una **Licencia de Uso del Programa**, y pasamos a ser lo que se dice un **Usuario Registrado** del programa, es decir, estamos utilizando dicho programa legalmente. Todo lo demás se considera un **uso fraudulento del software**. Esto incluye tanto la realización de copias de un programa original que pertenece a otra persona, como la realización de copias de nuestros programas originales para uso y disfrute de otras personas, como la realización de copias de un programa que ya es una copia de un programa original, como la instalación de un programa original en diferentes ordenadores.



Nota: Normalmente las empresas necesitan instalar un mismo programa en todos los ordenadores de sus empleados. En estos casos existen modalidades de compra de software en las que se adquiere un determinado número de licencias de uso de un programa a precios especiales.

Cualquier copia o instalación ilegal de un programa se denomina **copia pirata**, y al hecho de utilizar los programas ilegalmente se le llama **piratería**. La piratería es perjudicial para la informática en muchos aspectos:

- ❑ Nos priva de los derechos que adquirimos al ser usuarios registrados. Esto incluye la posibilidad de consultar cualquier duda telefónicamente o por correo electrónico, así como de recibir actualizaciones gratuitas o a precios reducidos de las futuras versiones de los programas.
- ❑ Ralentiza el abaratamiento del software al disminuir el número de unidades vendidas de los programas, lo que incide directamente en el bolsillo de los usuarios y desincentiva a los potenciales compradores.

- ❑ Perjudica a las empresas de programación y, por extensión, a los empleados o potenciales empleados de las mismas, ya que disminuye el número de puestos de trabajo que necesitan y pueden soportar dichas empresas.



Importante: Desgraciadamente, la piratería es actualmente en España y en el resto del mundo una lacra que todos debemos combatir. Anualmente hace que se pierdan miles de millones de pesetas y cientos de puestos de trabajo dentro del sector de las Tecnologías de la Información.

11. La Ejecución del Sistema Operativo y de los Programas

Una vez que sabemos todo lo necesario acerca del hardware y del software, vamos a explicar el proceso que ocurre cuando ejecutamos un programa, es decir, un archivo de tipo “.exe”.

Como ya hemos repetido en varias ocasiones, todos los programas se guardan en disco, y no hacen nada mientras que el usuario no los ejecute. Cuando el usuario ejecuta un programa, el Sistema Operativo se encarga de leer dicho programa del disco y cargarlo en la memoria RAM, donde el microprocesador ya puede ejecutar las instrucciones que lo componen. Cuando el programa finaliza su ejecución, normalmente porque el usuario termina de utilizarlo y sale del mismo mediante la opción adecuada, el Sistema Operativo descarga el programa de la memoria RAM.

Actualmente todos los sistemas operativos se dice que son **multitarea**. Esto quiere decir que pueden ejecutar varios programas a la vez, es decir, son capaces de cargar en memoria RAM varios programas y ejecutarlos simultáneamente. Así por ejemplo, en Microsoft Windows podemos estar escribiendo un documento en un procesador de textos, mientras que ejecutamos un programa de dibujo para crear un pequeño logotipo que vamos a insertar en dicho documento, y mientras que cualquier otro programa está imprimiendo un trabajo en la impresora.

Según todo esto y como ya sabíamos, el Sistema Operativo se encarga de controlar la ejecución de todos los demás programas y, por tanto, él mismo debe estar ejecutándose permanentemente desde que encendemos el ordenador. O dicho de otra forma, el Sistema Operativo se carga automáticamente en la memoria RAM cuando encendemos el PC y allí permanece funcionando hasta que apaguemos el equipo.

Vamos a comentar brevemente los pasos que sigue nuestro ordenador cuando lo encendemos:

1. Lo primero que ocurre es el **autochequeo** de la memoria RAM y de los periféricos conectados al ordenador, produciéndose un error si por ejemplo no tenemos bien conectado el teclado.



Importante: Durante este proceso aparece en pantalla un mensaje en inglés indicando que podemos pulsar una tecla (habitualmente la tecla inglesa “Del”, es decir, **Supr**) para acceder al llamado “Setup” o “Menú de Configuración”, que permite fijar determinados parámetros del hardware. El ordenador viene configurado de fábrica, por lo que se recomienda no acceder a este menú y mucho menos modificar sus opciones sin un perfecto conocimiento de lo que se está haciendo, ya que puede ocurrir que el ordenador no arranque o no funcione correctamente.

2. A continuación el micro **lee la memoria ROM**, donde están grabadas permanentemente las instrucciones básicas de arranque. Por ejemplo, estas instrucciones ordenan al micro que busque el Sistema Operativo y lo cargue en la memoria RAM para poder ejecutarlo.
3. En primer lugar el micro **busca el Sistema Operativo en la disquetera**, aunque los ordenadores actuales también pueden configurarse para buscarlo en la unidad de CD. Si en la disquetera existe lo que se denomina un **disquete de arranque** (de lo que hablaremos a continuación), se carga el Sistema Operativo en memoria RAM y se ejecuta. Si en la disquetera existe un disquete normal, aparece un mensaje de error en pantalla: **basta con sacar dicho disquete y pulsar cualquier tecla para continuar el proceso**.
4. Si en la disquetera no existe ningún disquete, el micro **busca el Sistema Operativo en el primer Disco Duro**, es decir, en la unidad de disco "C:". Si, como ocurre normalmente, el Sistema Operativo está correctamente instalado en la unidad "C:", se carga en memoria RAM y se ejecuta. Si no está instalado correctamente, se produce un error y el ordenador no arranca.

Una vez completados estos pasos, ya podemos comenzar nuestro trabajo (o nuestra diversión) y ejecutar cualquier programa que tengamos instalado en nuestro ordenador.

11.1. Disquete de Arranque

Acabamos de comentar que una de las primeras cosas que ocurren al encender nuestro ordenador es que el micro busca un Sistema Operativo en la disquetera. A este disquete que permite arrancar el ordenador es a lo que se denomina un **Disquete de Arranque**.

Cualquier usuario puede crear un disquete de arranque mediante la opción adecuada del Sistema Operativo. Y no sólo puede, sino que **siempre deberíamos disponer de un disquete de arranque en previsión de cualquier fallo del Sistema Operativo**. En ese caso el disquete de arranque sería la única forma de poder arrancar el ordenador e intentar solventar el fallo producido.



Importante: en previsión de que el día menos pensado pueda producirse cualquier fallo en nuestro Disco Duro, debemos acostumbrarnos a copiar regularmente en disquetes aquellos datos importantes. Recuerda, sólo los datos que hayas creado tú, no los programas.

Evidentemente, en un disquete de arranque no cabe todo el Sistema Operativo, por lo que sólo contiene unos pocos programas imprescindibles. Así por ejemplo, un disquete de arranque en Windows 95/98 sólo guarda una parte del Sistema Operativo MS-DOS, suficiente para poner en marcha el ordenador.

RESUMEN

- ☞ El SOFTWARE está formado por los PROGRAMAS y los DATOS.
 - ☞ Normalmente la UNIDAD DE DISQUETES se identifica como “A:”, el DISCO DURO como “C:” y la UNIDAD DE CD/DVD como “D:”. Si existen varios discos duros o particiones, se identifican a partir de “C:”.
 - ☞ Los programas y datos se guardan en ARCHIVOS que se organizan en DIRECTORIOS. Cada directorio a su vez puede contener otros archivos o directorios, y así sucesivamente.
 - ☞ Un archivo o directorio queda unívocamente identificado mediante su CAMINO DE ACCESO, que indica la unidad de disco y el directorio exacto donde está ubicado.
 - ☞ El SISTEMA OPERATIVO es el programa más importante del ordenador, ya que sin él no puede funcionar ni el propio ordenador ni ninguno de los demás programas.
 - ☞ Para trabajar con un programa es necesario EJECUTAR EL ARCHIVO EJECUTABLE (con extensión “.exe”) correspondiente a dicho programa.
 - ☞ Actualmente los PAQUETES INTEGRADOS son los programas más utilizados, ya que incluyen PROCESADOR DE TEXTOS, HOJA DE CÁLCULO, GESTOR DE BASES DE DATOS y PROGRAMA DE GRÁFICOS O PRESENTACIONES. Otros programas a destacar son los NAVEGADORES DE INTERNET, los ANTIVIRUS, las UTILIDADES y los JUEGOS.
 - ☞ Los PROGRAMADORES son los encargados de crear los PROGRAMAS utilizando los llamados LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN.
 - ☞ La PIRATERÍA es una lacra que debemos combatir, ya que repercute directamente en las pérdidas de las empresas, la disminución de los puestos de trabajo y el encarecimiento del precio de venta de los programas.
 - ☞ Siempre debemos hacer COPIAS EN DISQUETE de los datos almacenados en nuestro Disco Duro ante posibles fallos imprevistos. También debemos disponer de un DISQUETE DE ARRANQUE para poder arrancar el ordenador si se produce un error en el Sistema Operativo.
-
-

1. ¿Qué es el DOS?

El DOS fue el Sistema Operativo utilizado en el primer ordenador personal IBM PC. Aunque existieron varias empresas que crearon su propio DOS, la más conocida fue Microsoft con su conocido **MS-DOS** (“MS” de Microsoft), en versiones desde la “1.0” hasta la “6.0”.

Las siglas “DOS” son las iniciales inglesas de “Disk Operative System”, es decir, Sistema Operativo en Disco. El hecho de que se guardase en disco lo diferenciaba de otros sistemas operativos que venían grabados de fábrica en la memoria ROM del ordenador y que por tanto no podían ser modificados ni actualizados por el usuario.

El DOS tenía un tamaño muy reducido si lo comparamos con los sistemas operativos actuales. De hecho, las primeras versiones cabían en un solo disquete de 5¼ de 360KB, e incluso ni siquiera era necesario instalarlo en un Disco Duro, ya que el propio disquete del DOS era un disquete de arranque que permitía arrancar el ordenador y ponerse a trabajar. Esto es lógico, ya que hay que tener en cuenta que los primeros PC ni siquiera tenían Disco Duro, y todo se hacía mediante disquetes.

Quizá la principal característica del DOS de cara al usuario es su aridez: una pantalla de color negro en la que se escriben líneas de texto en color blanco, de forma similar a una máquina de escribir. Para llevar a cabo cualquier tarea, por ejemplo copiar un archivo del Disco Duro a un disquete, hay que conocer perfectamente la orden necesaria para realizar dicha tarea, escribirla sin ningún error y pulsar la tecla **Intro**. Esta aridez tiene su explicación en que por aquel entonces los PC no ofrecían posibilidad alguna de dibujar gráficos ni utilizar el ratón.

A medida que los PC evolucionaron e incorporaron la posibilidad de mostrar en pantalla gráficos en color, apareció en el mercado un programa llamado **Microsoft Windows**. No era realmente un Sistema Operativo, sino un programa que permitía dotar al Sistema Operativo DOS de un aspecto más agradable y, sobre todo, más fácil de manejar para los usuarios. Fue lo que se denominó una Interfaz Gráfica de Usuario (en inglés “GUI”, iniciales de “Graphic User Interface”), es decir, su aspecto era totalmente gráfico y permitía realizar las tareas habituales del DOS mediante el uso del ratón. Por ejemplo, bastaba con arrastrar un archivo con el ratón para copiarlo del Disco Duro a un disquete sin necesidad de teclear ninguna orden.



Nota: Hay que mencionar que el precursor de las GUI fue realmente el Sistema Operativo MacOS originario de los ordenadores Apple Macintosh. En él se basaron las primeras versiones de Microsoft Windows y todos los demás sistemas operativos creados para PC.

Finalmente apareció **Microsoft Windows 95**, que no sólo nacía como una evolución de las primeras versiones de Microsoft Windows, sino que era realmente el primer sistema operativo para PC totalmente gráfico. Fue el momento de decirle adiós definitivamente al viejo DOS. ¿O tal vez no?

1.1. La Importancia del DOS

Efectivamente, todo resultó una ilusión. La importancia del DOS se demuestra aún en las versiones de Windows 95/98 por dos hechos fundamentales:

- ❑ El corazón de Windows 95/98 no es más que **¡la versión 7.0 de MS-DOS!** Lo que ocurre es que el usuario no necesita utilizar el DOS para realizar la mayoría de sus tareas habituales.
- ❑ Para instalar Windows 95/98, **¡necesitamos arrancar el ordenador con un disco de arranque de MS-DOS!**

Según esto, en principio es posible que no necesites leer absolutamente nada de lo que sigue a continuación, **puediendo pasar directamente al próximo capítulo**. Ahora bien, si en algún momento te ves obligado a instalar el Sistema Operativo Windows 95/98, o bien has de arrancar tu ordenador desde un disquete de arranque porque algo falla en tu Disco Duro, entonces es muy posible que resulte imprescindible entender perfectamente todo lo que aquí se va a explicar, que por otra parte es lo mínimo necesario para poder manejar archivos y directorios en el Sistema Operativo MS-DOS.



Nota: Si deseas probar los ejemplos que aquí se van a comentar, puedes arrancar el ordenador con un disco de arranque de MS-DOS, pero aún más fácil es, si dispones de Windows 95/98, seleccionar la opción **MS-DOS** dentro del menú **Programas** del menú principal **Inicio**.

2. El Indicador del Sistema

Cuando arrancamos un ordenador con el Sistema Operativo DOS y una vez finalizado el proceso de carga (durante el cuál podemos ver diversos mensajes que no nos interesan demasiado), nos encontramos con una pantalla de fondo negro y con letras en blanco.

La última línea escrita muestra lo que se denomina el **Indicador del Sistema, Indicador de Órdenes, Indicador de Comandos** o, en inglés, simplemente **prompt**. Al lado del prompt aparece el cursor parpadeante, que indica en cada momento el lugar donde aparecerá escrito cada carácter que tecleemos.

El prompt siempre nos indica **la unidad de disco y el directorio en el que estamos situados**, es decir, siempre muestra el **Camino de Acceso**

Absoluto del directorio actualmente seleccionado, tal como explicamos en el capítulo anterior. Así, en la figura vemos que estamos situados en la unidad de disco “C:” y en el directorio raíz de dicha unidad (representado por la barra hacia atrás “\”), o lo que es lo mismo, no hemos accedido a ningún directorio en particular dentro de la unidad “C:”. Si por ejemplo arrancamos el ordenador desde un disquete, lo normal es que el prompt que nos aparezca inicialmente sea “A:\>”, para indicar que

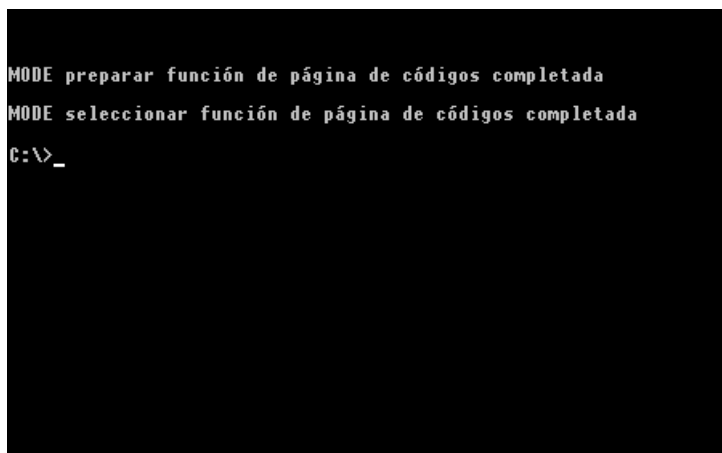


Figura 60. La pantalla inicial del DOS.

estamos situados en el directorio raíz de la unidad “A:”. Un caso más genérico podría ser, por ejemplo, “C:\MISDATOS\CASA>”, que indicaría que estamos situados en dicho directorio de la unidad “C:”.

3. Introducción de Órdenes en DOS

El Sistema Operativo DOS trabaja por medio de **Órdenes** o **Comandos** (del inglés “Command”). Para ejecutar una orden basta con escribirla correctamente detrás del prompt (sin importar las letras mayúsculas o minúsculas) y pulsar **Intro**.



Importante: En realidad, una orden no es más que un programa, es decir, un archivo ejecutable con extensión “.exe” o “.com”, aunque algunas órdenes son internas y no corresponden con ningún archivo ejecutable. Esto indica que para ejecutar cualquier programa en el Sistema Operativo DOS, basta con escribir el nombre del archivo ejecutable correspondiente (sin necesidad de incluir la extensión) y pulsar **Intro**.

La principal dificultad que esto presenta para el usuario reside en que cada orden tiene una forma fija y determinada que se debe respetar estrictamente. A esto es a lo que se denomina la **Sintaxis de una Orden** y siempre suele estar compuesta de dos partes:

- ❑ **La orden** propiamente dicha, que suele ser una palabra inglesa o bien la abreviatura de una o varias palabras inglesas, siempre de un máximo de 8 caracteres.
- ❑ **Los parámetros o argumentos**, que siguen a la orden (separados de ella al menos por un espacio en blanco), y que pueden consistir en unidades de disco, nombres de archivos o directorios, o bien simplemente en diferentes opciones que admite la orden en cuestión.

No lo compliquemos más y vamos a explicar todo esto mediante un ejemplo. La orden para cambiar de directorio se llama “CHDIR” o “CD” (iniciales inglesas de “Change Directory”, es decir, “Cambiar Directorio”). En primer lugar, podemos obtener una pequeña ayuda de cualquier orden, con su sintaxis completa, sin más que teclear el nombre seguido del parámetro “/?”. Es decir, si tecleamos “cd /?” y pulsamos **Intro**, obtenemos el siguiente resultado:

```
C:\>cd /?
Muestra o modifica el nombre del directorio actual.

CHDIR [unidad:][ruta]
CHDIR[.]
CD [unidad:][ruta]
CD[.]

    ..   Especifica que desea cambiar al directorio principal.

Escriba CD unidad: para ver el directorio actual en la unidad especificada.
Escriba CD sin parámetros para ver la unidad y directorio actuales.

C:\>
```

Más adelante nos ocuparemos de explicar detalladamente la orden “CD”. Por ahora nos basta con fijarnos en que aparece una breve descripción de lo que hace, seguida de varias líneas con las diferentes sintaxis válidas. Ahora bien, el problema suele ser descifrar lo que significa esta sintaxis. Quedémonos con la siguiente línea:

CD [unidad:][ruta]

En la sintaxis de una orden, cualquier elemento que aparezca entre corchetes indica que es un elemento opcional, es decir, el usuario no tiene obligación de teclearlo si no hace falta. En este ejemplo, la orden “CD” puede ir seguida o no de dos parámetros: una unidad de disco y una ruta. El término “ruta” se refiere a lo que ya conocemos como Camino de Acceso, es decir, una serie de uno o varios nombres de directorios separados por la barra hacia atrás ‘\’.

También existen órdenes tan sencillas que ni siquiera tienen parámetros. Esto es el caso de la orden “CLS” (iniciales inglesas de “Clear Screen”, es decir, “Borrar Pantalla”), que permite borrar el texto existente en pantalla, apareciendo simplemente el prompt en la parte superior de la misma.

Por último, cabe mencionar que si en cualquier momento tecleamos incorrectamente una orden, nos aparecerá el correspondiente mensaje de error. Así por ejemplo, si tecleamos la orden

```
C:\>cd federico (y pulsamos Intro)
```

nos aparecerá el siguiente mensaje,

```
Directorio no válido
```

para indicarnos que dicho directorio no existe (claro está, suponiendo que no tengamos un directorio que se llame “federico”). Y si por ejemplo tecleamos la orden

```
C:\>hola (y pulsamos Intro)
```

nos aparecerá el siguiente mensaje,

```
Comando o nombre de archivo no válido
```

para indicarnos que ni siquiera hemos tecleado una orden que exista en DOS.



Nota: El DOS no distingue entre mayúsculas y minúsculas. Nosotros escribiremos aquí todas las órdenes en minúsculas para diferenciarlas claramente del prompt, que siempre escribiremos en letras mayúsculas.

En los apartados que siguen vamos a explicar detenidamente las órdenes más importantes del Sistema Operativo DOS, que fundamentalmente sirven para manejar tanto nuestros discos como sus directorios y los archivos almacenados en los mismos.

4. Cambiar la Unidad Activa

Ya hemos comentado que el prompt siempre indica la unidad de disco actual en la que estamos situados. Una de las tareas más básicas es por tanto poder cambiar de unidad, tarea tan sencilla como teclear la letra de dicha unidad seguida de dos puntos ‘:’ y pulsar **Intro**.

Así por ejemplo, suponiendo que estamos situados en la unidad “C:”, para cambiar a la unidad “A:” basta con teclear

```
C:\>a:
```


con lo que el nuevo prompt que nos aparece es

```
A:\>
```

para indicarnos que estamos situados en la unidad “A:”. Y si deseamos volver a cambiar a la unidad “C:”, bastará con teclear

```
A:\>c:
```

con lo que el nuevo prompt que nos aparece es

```
C:\>
```

para indicarnos que ahora volvemos a estar situados en la unidad “C:”. Y así con cualquier unidad de disco que tengamos en nuestro ordenador.

Por último, si al cambiar a una unidad de disco extraíble (es decir, la disquetera o el CD-ROM), no tenemos metido ningún disco en dicha unidad, nos aparecerá un mensaje de error. Así por ejemplo, si intentamos cambiar a la unidad “A:” sin tener ningún disquete dentro de la unidad de disquetes, obtendremos un mensaje parecido al siguiente:

```
No está listo leyendo unidad A
Anular, Reintentar, Error?
```

En este momento tenemos tres posibilidades:

- Pulsar la tecla ‘A’ (de “Anular”), con lo que nos aparece un prompt un tanto extraño parecido al siguiente:

```
La unidad actual ya no es válida>
```

En este prompt debemos cambiar a una unidad de disco válida, por ejemplo:

```
La unidad actual ya no es válida>c: (y pulsar Intro)
```

- Pulsar la tecla ‘R’ (de “Reintentar”), una vez que hayamos introducido el disquete en la unidad de disquetes, con lo que conseguiremos cambiar a la unidad “A:” tal como deseábamos.
- Pulsar la tecla ‘E’ (de “Error”), con lo que volveremos a obtener el mismo mensaje de error, o bien, extrañamente, estaremos en cualquiera de los dos casos anteriores. Un sinsentido...

5. Manejo de Directorios

En este apartado vamos a tratar las órdenes más importantes del DOS que nos permiten movernos por los directorios, así como crear o borrar directorios. Huelga decir que no deberíamos seguir adelante sin haber comprendido perfectamente todo lo que se explicó en el capítulo anterior relacionado con los directorios.



Importante: Como ya comentamos en dicho capítulo, un archivo o directorio en DOS sólo puede tener un nombre de un máximo de 8 caracteres y una extensión opcional de un máximo de 3 caracteres. Tanto el nombre como la extensión sólo admiten las letras de la ‘a’ a la ‘z’ (excluyendo la ‘ñ’ y las vocales acentuadas o con diéresis), los dígitos ‘0’ a ‘9’, el guión ‘-’, el carácter de subrayado ‘_’ y algún otro símbolo especial, pero nunca espacios en blanco. Los nombres de archivos y directorios propios de Windows aparecen adaptados a estas reglas cuando los visualizamos en DOS. Así por ejemplo, un directorio llamado “Mis documentos” en Windows, aparece como “MISDOC~1” en DOS. El carácter ‘~’ tiene código ASCII 126, por lo que se obtiene manteniendo pulsada la tecla **Alt** y tecleando ‘1’, ‘2’, ‘6’ en el Bloque Numérico (ojo, no en el Bloque Alfanumérico).

5.1. Cambio del Directorio Activo

Para cambiar el directorio activo, el cuál ya sabemos que siempre se muestra en el prompt, se utiliza la orden “CHDIR” o “CD” (iniciales inglesas de “Change Directory”, es decir, “Cambiar Directorio”). Su sintaxis es la siguiente:

```
CD [unidad:][ruta]
CD[...]
```

La primera forma permite cambiar a un directorio determinado, mientras que la segunda permite cambiar al directorio padre del actual. Para comprender todo esto, supongamos que en nuestra unidad “C:” tenemos creado el siguiente árbol de directorios:

```
C:\
├── MISDATOS
│   ├── CASA
│   ├── TRABAJO
│   └── VECINOS
```

Es decir, dentro del directorio raíz de la unidad “C:” existe un directorio llamado “misdatos” que a su vez es el padre de otros tres subdirectorios llamados respectivamente “casa”, “trabajo” y “vecinos”.

Si, estando situados en el directorio raíz de la unidad “C:”, deseamos cambiar al directorio “mis datos”, utilizaremos la siguiente orden:

```
C:\>cd misdatos
```

con lo que el prompt que obtendremos será

```
C:\MISDATOS>
```

Si ahora deseamos cambiar al directorio “casa”, tendremos que teclear

```
C:\MISDATOS>cd casa
```

con lo que el prompt que obtendremos será

```
C:\MISDATOS\CASA>
```

Esta tarea que hemos realizado en dos pasos puede realizarse en uno sólo si indicamos el Camino de Acceso (es decir, la “ruta”) que hay que seguir para llegar al directorio “casa”, es decir:

```
C:\>cd misdatos\casa
```

Según esto último, desde aquí (es decir, desde el directorio “casa”) también podríamos cambiar al directorio “vecinos”. Pero si tecleamos por ejemplo

```
C:\>cd vecinos
```

obtendremos un error, ya que desde el directorio “casa” no hay un camino al directorio “vecinos”. De la misma forma, también obtendremos un error si tecleamos

```
C:\>cd misdatos\vecinos
```

ya que desde el directorio “casa” tampoco no hay un camino que se llame “misdatos\vecinos”. La forma correcta sería:

```
C:\>cd \misdatos\vecinos
```

es decir, necesitamos indicar el Camino de Acceso Absoluto, y no basta con el Camino de Acceso Relativo como hemos hecho en los ejemplos anteriores. Si no entiendes esto del todo, deberías volver a repasar el apartado correspondiente del capítulo anterior...

Una vez situados en el directorio “c:\misdatos\vecinos”, es posible retroceder hacia atrás, es decir, desde el directorio actual podemos cambiar a su directorio padre. Así por ejemplo, mediante la orden

```
C:\MISDATOS\VECINOS>cd ..
```

obtendremos el siguiente prompt:

```
C:\MISDATOS>
```

ya que el directorio “misdatos” es el directorio padre del directorio “vecinos”. Y si ahora volvemos a teclear

```
C:\MISDATOS>cd ..
```

obtendremos el siguiente prompt:

```
C:\>
```

ya que el directorio raíz es el directorio padre del directorio “misdatos”. Por último, esto mismo lo podríamos haber conseguido en un solo paso, ya que para cambiar al directorio raíz siempre podemos teclear:

```
C:\MISDATOS\VECINOS>cd \
```

obteniendo como era de esperar el siguiente prompt:

C:\>

5.2. Visualización del Contenido de un Directorio

Para ver los archivos y directorios que están contenidos dentro de un directorio, se utiliza la orden “DIR” (iniciales inglesas de “Directory”, es decir, “Directorio”). Su sintaxis completa es la siguiente:

```
DIR [unidad:][ruta][archivo] [/P] [/W] [/A[[:]atributos]]
  [/O[[:]orden]] [/S] [/B] [/L] [/V] [/4]
```

de la que sólo vamos a ver sus parámetros más utilizados, aunque recuerda que con la opción “/?” siempre podemos obtener una breve ayuda con la explicación de cada uno.



Nota: La ayuda del comando “DIR” es demasiado extensa, por lo que no cabe en la pantalla y no podemos leerla por completo. Para que dicha ayuda se detenga pantalla a pantalla hasta que pulsemos una tecla, se puede utilizar la orden “dir /? | more”.

En primer lugar, observamos que todos los parámetros de la orden son opcionales: si no utilizamos ninguno, obtendremos la lista de archivos y directorios del directorio actual, o sea, del directorio que nos muestra el prompt. Por ejemplo,

```
C:\>dir

El volumen de la unidad C es DISCO C
El número de serie del volumen es 2773-1802
Directorio de C:\

UTIL          <DIR>          21/10/00  19:06
CN            <DIR>          15/12/00  20:29
BAT           <DIR>          21/10/00  19:07
TMP           <DIR>          23/12/00   9:54
WINDOWS      <DIR>          02/02/01  18:21
CLNSYS       <DIR>          22/07/01  21:39
MISDATOS     <DIR>          31/08/01  13:47
CONFIG  SYS           100  02/02/01  19:09
AUTOEXEC  BAT           279  02/02/01  19:09
COMMAND  COM          96.306  05/05/99  22:22
...
IMAGE     DAT          35.840  24/08/01  14:01
IMAGE     BAK          35.840  24/08/01  14:01
11 archivos          194.739 bytes
14 directorios      92.356.608 bytes libres
```

Es decir, aparece la lista de archivos y directorios del directorio raíz de la unidad “C:” (por razones de espacio hemos puesto puntos suspensivos). La lista que obtenemos está dividida en varias columnas: el nombre y extensión de cada archivo o directorio, el tamaño de cada archivo o bien la palabra “<DIR>” si se trata de un directorio, y la fecha y hora de creación o modificación de cada archivo o directorio. Además, al principio de la lista nos indica la unidad y directorio que estamos listando, y al final nos aparece un resumen con el número de archivos y directorios listados, así como el espacio que ocupan los archivos y el espacio libre que queda en el disco.

Uno de los primeros problemas que nos podemos encontrar es que esta lista no quepa en las 25 líneas que muestra en pantalla el DOS, con lo que los nombres pasarán de largo por la pantalla y no tendremos tiempo a verlos. Para evitar esto se utiliza el parámetro “/p”. Así, tecleando

C:\>dir /p

la lista anterior se detendrá cuando se llenen las 25 líneas de la pantalla, apareciendo el mensaje “Presione cualquier tecla para continuar...”. Bastará con pulsar cualquier tecla para ver las siguientes 25 líneas, y así sucesivamente.

Otro ejemplo,

```
C:\MISDATOS>dir

El volumen de la unidad C es DISCO C
El número de serie del volumen es 2773-1802
Directorio de C:\MisDatos

.                <DIR>          31/08/01  13:47
..               <DIR>          31/08/01  13:47
CASA             <DIR>          31/08/01  13:48
TRABAJO         <DIR>          31/08/01  13:48
TLFS   DOC      97.280   29/03/01  10:33
ENERO   XLS     60.089   30/01/01  21:46
COMPRA  TXT       28    01/10/00  22:14
PLAYA   JPG     71.437   18/04/97  12:06
VECINOS <DIR>          31/08/01  13:48
        4 archivos      228.834 bytes
        5 directorios   92.192.768 bytes libres
```

muestra el contenido del directorio “c:\misdatos”.



Nota: En este ejemplo vemos que aparecen dos directorios especiales llamados ‘.’ y ‘..’. Esto sólo es para indicar que este directorio es un directorio hijo que tiene un directorio padre. De la misma forma que la orden “cd ..” cambiaba al directorio padre del actual, la orden “dir ..” listará el contenido del directorio padre del actual.

Otro ejemplo más,

```
A:\>dir

El volumen de la unidad A no tiene etiqueta
El número de serie del volumen es 12F1-3040
Directorio de A:\

FISCHER ZIP      447.689   30/08/01  13:41
        1 archivos      447.689 bytes
        0 directorios   1.009.664 bytes libres
```

muestra el contenido del directorio “A:\”, es decir, el directorio raíz de la unidad “A:”.

Tal como veíamos antes en la sintaxis general, es posible indicar una unidad y un directorio específico cuyo contenido deseamos visualizar, lo que nos evitar tener que situarnos previamente en dicha unidad y directorio. Algunos ejemplos:

- “dir c:”, lista el contenido del directorio activo de la unidad “C:”.
- “dir a:”, lista el contenido del directorio activo de la unidad “A:”.
- “dir misdatos”, lista el contenido del directorio “misdatos” de la unidad y directorio activos, es decir, el directorio “misdatos” debe ser un subdirectorio del directorio que vemos en el prompt.
- “dir casa”, lista el contenido del directorio “casa” de la unidad y directorio activos, es decir, el directorio “casa” debe ser un subdirectorio del directorio que vemos en el prompt.

- ❑ “dir \”, lista el contenido del directorio raíz de la unidad activa.
- ❑ “dir \misdatos”, lista el contenido del directorio “\misdatos” de la unidad activa.
- ❑ “dir \misdatos\casa”, lista el contenido del directorio “\misdatos\casa” de la unidad activa.
- ❑ “dir c:\”, lista el contenido del directorio raíz de la unidad “C:”.
- ❑ “dir c:\misdatos”, lista el contenido del directorio “c:\misdatos”.
- ❑ “dir c:\misdatos\casa”, lista el contenido del directorio “c:\misdatos\casa”.



Importante: A estas alturas el lector debería haber asimilado perfectamente los conceptos “Camino de Acceso Absoluto” y “Camino de Acceso Relativo”. Si aún no lo has conseguido, te recomiendo una vez más que vuelvas a repasar el apartado correspondiente del capítulo anterior.

Otros parámetros interesantes de la orden “DIR” son los siguientes:

- ❑ “/o”, ordena la lista de archivos y directorios: “/on” ordena ascendentemente por nombre (“/o-n” descendentemente), “/oe” ordena por extensión (“/o-e” descendentemente), “/od” ordena de la fecha más actual a la más antigua, “/odn” ordena por fecha y luego por nombre, “/og” agrupa los directorios delante de los archivos, “/ogn” ídem pero además ordena por nombre, etc.
- ❑ “/s”, muestra no sólo el contenido del directorio especificado, sino de todos sus subdirectorios.
- ❑ “/a”, permite limitar la lista en función de los denominados “atributos”: “/ad” sólo muestra los directorios (“/a-d” no muestra los directorios), “/ah” sólo muestra los archivos ocultos, “/as” sólo muestra los archivos de sistema, etc.

5.2.1 Los Caracteres Comodín

Hasta ahora hemos visto que la orden “DIR” permite listar todo el contenido de un directorio. Sin embargo, también podemos listar archivos con nombres específicos. Así por ejemplo, la orden

```
C:\>dir misdatos\compra.txt
```

listaría únicamente la línea correspondiente al archivo indicado.

A la hora de especificar el nombre del archivo, existe la posibilidad de utilizar dos caracteres especiales que, de forma análoga a los comodines de una baraja de cartas, permite utilizarlos en sustitución de cualquier carácter de dicho nombre. Estos son el asterisco “*” y el fin de interrogación “?”.

El carácter asterisco “*” es el más usado, y equivale a cualquier conjunto de caracteres, incluso ninguno. Los casos más habituales de su utilización se pueden ver en los siguientes ejemplos:

- ❑ “dir *.txt”, lista todos los archivos y directorios que tengan cualquier nombre y extensión “.txt”.
- ❑ “dir enero.*”, lista todos los archivos y directorios que tengan el nombre “enero” y cualquier extensión, incluso ninguna extensión.
- ❑ “dir ene*.txt”, lista todos los archivos y directorios cuyo nombre comience por “ene” (seguido de cualesquiera otros caracteres, incluso ninguno) y cuya extensión sea “.txt”.
- ❑ “dir enero.t*”, lista todos los archivos y directorios que tengan el nombre “enero” y cuya extensión comience por “t” (seguido de cualesquiera otros caracteres, incluso ninguno).

- ❑ “dir ene*.t*”, lista todos los archivos y directorios cuyo nombre comience por “ene” (seguido de cualesquiera otros caracteres, incluso ninguno) y cuya extensión comience por ‘t’ (seguido de cualesquiera otros caracteres, incluso ninguno).

El carácter de fin de interrogación ‘?’ equivale a un solo carácter, o bien ninguno. Algunos ejemplos de su utilización podrían ser:

- ❑ “dir list?.txt”, lista todos los archivos y directorios que tengan el nombre “list” seguido de un carácter cualquiera (o ninguno) y cuya extensión sea “.txt”.
- ❑ “dir list??.txt”, lista todos los archivos y directorios que tengan el nombre “list” seguido de uno o dos caracteres cualesquiera (o ninguno) y cuya extensión sea “.txt”.
- ❑ “dir lista.t?t”, lista todos los archivos y directorios cuyo nombre sea “lista” y cuya extensión comience por ‘t’, termine por ‘t’ y en medio tenga cualquier carácter (o ninguno).
- ❑ “dir list?.t?t”, lista todos los archivos y directorios que tengan el nombre “list” seguido de un carácter cualquiera (o ninguno) y cuya extensión comience por ‘t’, termine por ‘t’ y en medio tenga cualquier carácter (o ninguno).

Señalar por último que ambos caracteres comodín pueden utilizarse a la vez. Así por ejemplo, la orden “dir ene*.tx?” listaría todos los archivos y directorios cuyo nombre sea “ene” seguido de cualesquiera caracteres (incluso ninguno) y cuya extensión sea “.tx” seguido de cualquier carácter (o ninguno).

5.3. Creación de Directorios

Para crear un nuevo directorio se utiliza la orden “MKDIR” o “MD” (iniciales inglesas de “Make Directory”, es decir, “Crear Directorio”). Su sintaxis es la siguiente:

```
MD [unidad:]ruta
```

Antes de crear un directorio es muy importante estar seguros de dónde se va a crear dicho directorio, es decir, de cuál va a ser el directorio padre del mismo. Supongamos por ejemplo que deseamos crear un directorio llamado “cartas” que estará dentro del directorio “misdatos” de la unidad “C:”, es decir, el directorio “cartas” será un subdirectorío hijo del directorio “misdatos”, o dicho de otra forma, el directorio “misdatos” es el directorio padre del directorio “cartas”. Podemos crear dicho directorio de varias formas:

- ❑ Lo más sencillo y seguro es situarse en el directorio padre “misdatos”, y una vez allí utilizar la orden:

```
C:\MISDATOS>md cartas
```

- ❑ Sin embargo, también podemos crearlo directamente desde el directorio raíz de la unidad “C:” si indicamos el Camino de Acceso Relativo del nuevo directorio:

```
C:\>md misdatos\cartas
```

- ❑ Si estamos situados en cualquier otro directorio de la unidad “C:”, podemos especificar el Camino de Acceso Absoluto del nuevo directorio, sin necesidad de indicar la unidad:

```
C:\MISDATOS\VECINOS>md \misdatos\cartas
```

- ❑ Y por último, si ni siquiera estamos situados en la unidad “C:”, podremos crear el directorio especificando su Camino de Acceso Absoluto, incluyendo la unidad:

```
A:\>md c:\misdatos\cartas
```

En cualquier caso, si nos equivocamos al crear un directorio no es mayor problema, ya que bastará con borrarlo tal como se explica en el siguiente apartado, y podremos volver a crearlo nuevamente de la forma correcta.

5.4. Borrado de Directorios

Para borrar un directorio se utiliza la orden “RMDIR” o “RD” (iniciales inglesas de “Remove Directory”, es decir, “Borrar Directorio”). Su sintaxis es la siguiente:

```
RD [unidad:]ruta
```

Para poder borrar un directorio es necesario que dicho directorio esté completamente vacío, es decir, hay que borrar todos los archivos y subdirectorios que pueda contener. O dicho de otra forma, al listar su contenido con la orden “DIR” sólo deben aparecer las entradas especiales “.” y “..”. En caso de intentar borrar un directorio que no esté vacío, obtendremos el siguiente mensaje:

```
Ruta no válida, no existe el directorio,  
o el directorio está vacío
```

No, no me he equivocado al escribirlo. ¡Aparece “o el directorio está vacío”, cuando debería decir “o el directorio no está vacío”! Simplemente se trata de un error de Microsoft al traducir al español los mensajes originales en inglés (aunque seguramente dependerá de la versión de MS-DOS).

Supongamos por ejemplo que deseamos borrar el directorio “cartas” que hemos creado en el apartado anterior. Recordemos que dicho directorio se creó dentro del directorio “misdatos” de la unidad “C:”. **Una vez que dicho directorio esté vacío**, podemos borrarlo de varias formas:

- ❑ Lo más sencillo y seguro es situarse en el directorio padre “misdatos”, y una vez allí utilizar la orden:

```
C:\MISDATOS>rd cartas
```

- ❑ Sin embargo, también podemos borrarlo directamente desde el directorio raíz de la unidad “C:” si indicamos el Camino de Acceso Relativo del nuevo directorio:

```
C:\>rd misdatos\cartas
```

- ❑ Si estamos situados en cualquier otro directorio de la unidad “C:”, podemos especificar el Camino de Acceso Absoluto del nuevo directorio, sin necesidad de indicar la unidad:

```
C:\MISDATOS\VECINOS>rd \misdatos\cartas
```

- ❑ Y por último, si ni siquiera estamos situados en la unidad “C:”, podremos borrar el directorio especificando su Camino de Acceso Absoluto, incluyendo la unidad:


```
A:\>rd c:\misdatos\cartas
```

6. Manejo de Archivos

En este apartado vamos a tratar las órdenes más importantes del DOS que nos permiten manejar los archivos almacenados en nuestros discos.

6.1. Copia de Archivos

Sin duda alguna una de las tareas más habituales que podemos realizar con los archivos es realizar copias de los mismos. Esto nos permite por ejemplo guardar cada cierto tiempo en un disquete los datos de nuestro Disco Duro con los que trabajamos diariamente. Para copiar archivos se utiliza la orden “COPY” (“Copiar” en inglés), cuya sintaxis completa es:

```
COPY [/A | /B] origen [/A | /B] [+ origen [/A | /B] [+ ...]]
      [destino [/A | /B]] [/V] [/Y | /-Y]
```

Sin embargo, debido a que normalmente no se emplean la mayoría de estos parámetros, podríamos quedarnos simplemente con la siguiente sintaxis:

```
COPY origen [destino]
```

en la que básicamente “origen” se refiere al archivo o archivos que deseamos copiar, y “destino” se refiere al lugar a donde se desean copiar. Aunque esta sintaxis parezca sencilla, aún así vamos a dividir la explicación según los distintos casos que habitualmente se suelen presentar a la hora de copiar archivos.

6.1.1 Copia de un Archivo del Disco Duro al Disquete

Supongamos por ejemplo que deseamos copiar el archivo “c:\misdatos\compra.txt” a un disquete. En función del lugar donde nos situemos inicialmente, podemos copiar este archivo de dos formas diferentes:

- ❑ Si nos situamos en la unidad y directorio donde se encuentra el archivo (es decir, en “c:\misdatos”), entonces la orden que podemos emplear para copiar el archivo es:

```
C:\MISDATOS>copy compra.txt a:
```

es decir, basta con indicar el nombre del archivo seguido de la unidad de disquete. Al no indicar ningún directorio particular de la unidad “A:”, el archivo se copiará en el directorio activo de dicha unidad, que en principio será el directorio raíz.

- ❑ Si nos situamos en la unidad de disquete, entonces la orden que podemos emplear para copiar el archivo es:

```
A:\>copy c:\misdatos\compra.txt
```

es decir, no hace falta indicar a dónde se va a copiar el archivo. Incluso, si estamos completamente seguros de que el directorio activo de la unidad “C:” es “c:\misdatos”, también podríamos copiarlo utilizando simplemente:

```
A:\>copy c:compra.txt
```

pero es más seguro indicar el Camino de Acceso del archivo, en previsión de que no recordemos cuál era el directorio activo de la unidad “C:”.

En cualquier caso, si el archivo se ha copiado correctamente en el disquete, obtendremos el siguiente mensaje:

```
1 archivos copiados
```

Otro caso que se puede plantear es que deseemos copiar el archivo a un directorio concreto de la unidad “A:”. Por ejemplo, si queremos copiar el archivo anterior al directorio “a:\cuentas”, podremos utilizar las dos órdenes siguientes:

```
C:\MISDATOS>copy compra.txt a:\cuentas
```

```
A:\CUENTAS>copy c:\misdatos\compra.txt
```

en función de que estemos situados en la unidad y directorio de origen o de destino respectivamente.

Si no estamos situados ni en la unidad y directorio de origen ni en la unidad y directorio de destino, también podremos realizar la copia si indicamos los Caminos de Acceso Absolutos tanto de origen como de destino, es decir, en el ejemplo anterior la orden sería:

```
copy c:\misdatos\compra.txt a:\cuentas
```

Por otra parte, si en el disquete ya existe un archivo con ese nombre, aparecerá un mensaje de advertencia como el siguiente:

```
¿Desea sobrescribir A:COMPRA.TXT (Sí/No/Todo)?
```

ante el cuál podemos responder de tres formas:

- Escribiendo ‘**S**’ y pulsando **Intro**, si queremos realmente copiar el archivo y modificar el que existe en el disquete.
- Escribiendo ‘**N**’ y pulsando **Intro**, con lo que no se realiza la copia del archivo.
- Escribiendo ‘**T**’ y pulsando **Intro**, si queremos realmente copiar el archivo y modificar el que existe en el disquete. Esta opción se utiliza para el caso de que estemos copiando varios archivos a la vez (como veremos más adelante) y ya existan en el disquete.

Recordemos que los disquetes disponen, en el lateral izquierdo de la parte posterior, de una pestaña que permite protegerlos ante borrados o escrituras accidentales. Si esta pestaña está hacia arriba, obtendremos el siguiente mensaje de error:

```
Error de protección contra escritura leyendo unidad A
Anular, Reintentar, Error?
```

Podemos pulsar una de las siguientes teclas:

- ‘**A**’, si no queremos copiar el archivo.

- ❑ ‘R’, si, una vez que hemos bajado la pestaña del disquete o bien lo hemos sustituido por otro diferente, queremos realizar la copia del archivo.
- ❑ ‘E’, para que se produzca un error y no se copie el archivo (o sea, el mismo resultado que pulsando la tecla “A”...).

Por último, puede ocurrir que el archivo que vamos a copiar no quepa en el disquete, en cuyo caso obtendremos el siguiente error:

```
Espacio en disco insuficiente
0 archivos copiados
```

La forma más sencilla de comprobar tanto el tamaño del archivo como el espacio libre del disquete es mediante la orden “DIR”.



Nota: Si el tamaño de un archivo sobrepasa la capacidad del disquete, sólo podremos copiarlo utilizando algún programa especial de DOS que permita dividirlo en varios disquetes. Lo más habitual es utilizar un programa compresor o bien un programa de copia de seguridad, aunque no es una tarea trivial que pueda explicarse en unas pocas líneas.

6.1.2 Copia de un Archivo del Disquete al Disco Duro

Una vez que hemos entendido perfectamente el caso anterior, el resto es coser y cantar. Así por ejemplo, si deseamos copiar el archivo “compra.txt” del disquete al directorio “c:\misdatos”, podremos utilizar cualquiera de las dos órdenes siguientes:

```
A:\>copy compra.txt c:\misdatos
```

```
C:\MISDATOS>copy a:\compra.txt
```

dependiendo respectivamente de que inicialmente nos situemos en la unidad “A:” de origen o bien en la unidad y directorio de destino “c:\misdatos”.

Y si dicho archivo se encuentra situado en el directorio “a:\cuentas”, entonces análogamente podremos utilizar cualquiera de las dos órdenes siguientes:

```
A:\CUENTAS>copy c:\misdatos\compra.txt
```

```
C:\MISDATOS>copy a:\cuentas\compra.txt
```



Nota: Si, como es habitual, sólo disponemos de una disquetera, no es posible copiar directamente un archivo de un disquete a otro disquete diferente. La solución es tan sencilla como copiarlo del disquete a cualquier directorio del Disco Duro, y de aquí al otro disquete. Por ello es recomendable tener un directorio auxiliar en el Disco Duro para realizar estas tareas (se le suele llamar “c:\tmp” o “c:\temp”, abreviatura de “temporal”).

6.1.3 Copia de un Archivo a Otro Directorio del Disco

Es posible que en determinadas ocasiones necesitemos copiar un archivo de un lugar del disco a otro diferente, tal vez porque tengamos que modificar los datos de dicho archivo y queramos conservar el original sin modificar. Por ejemplo, si deseamos copiar el archivo “c:\misdatos\compra.txt” al directorio “c:\cuentas\enero”, podremos utilizar cualquiera de las órdenes siguientes:

```
C:\MISDATOS>copy compra.txt c:\cuentas\enero
```

```
C:\CUENTAS\ENERO>copy c:\misdatos\compra.txt
```

dependiendo como siempre de que inicialmente nos situemos en el directorio de origen o bien en el de destino.

6.1.4 Copia de un Archivo con Otro Nombre

Cuando copiamos un archivo no es obligatorio que la nueva copia tenga el mismo nombre que la original. Para ello basta con indicar no sólo el lugar de destino donde se va a copiar el archivo, sino también el nuevo nombre que le queremos dar. Por ejemplo, si deseamos copiar el archivo “c:\misdatos\compra.txt” al directorio “c:\cuentas\enero”, pero de forma que el nuevo archivo se llame “compra01.txt”, podremos utilizar cualquiera de las órdenes siguientes:

```
C:\MISDATOS>copy compra.txt c:\cuentas\enero\compra01.txt
```

```
C:\CUENTAS\ENERO>copy c:\misdatos\compra.txt compra01.txt
```

dependiendo como siempre de que inicialmente nos situemos en el directorio de origen o bien en el de destino.

6.1.5 Copia de Varios Archivos

Por último, nos queda ver el caso en el que necesitamos copiar varios archivos a la vez. Para ello podemos utilizar los ya comentados caracteres comodín a la hora de indicar los nombres de los archivos de origen. Veamos algunos ejemplos:

- ❑ Para copiar a un disquete todos los archivos del directorio “c:\misdatos” (es decir, los archivos con cualquier nombre y cualquier extensión) podemos utilizar la orden:

```
C:\MISDATOS>copy *.* a:
```

- ❑ Para copiar a un disquete los archivos del directorio “c:\misdatos” que tengan extensión “txt” podemos utilizar la orden:

```
C:\MISDATOS>copy *.txt a:
```

- ❑ Para copiar a un disquete los archivos del directorio “c:\misdatos” cuyo nombre comience por “com” podemos utilizar la orden:

```
C:\MISDATOS>copy com*.* a:
```

- ❑ Para copiar a un disquete los archivos del directorio “c:\misdatos” cuyo nombre comience por “com” y cuya extensión comience por “t”, termine por “t” y en medio tenga cualquier carácter, podemos utilizar la orden:

```
C:\MISDATOS>copy com*.t?t a:
```

Como se puede ver en estos ejemplos, la desventaja de esta forma es que todos los nombres de los archivos a copiar han de tener algo en común. En las últimas versiones de MS-DOS se incorporó

la posibilidad de indicar varios archivos de origen separados por el carácter '+', con lo que pueden tener nombres completamente diferentes. Así por ejemplo, para copiar a un disquete los archivos "compra.txt", "enero.xls" y "tfs.doc" del directorio "c:\misdatos", podemos utilizar la siguiente orden:

```
C:\MISDATOS>copy compra.txt+enero.xls+tfs.doc a:
```

Esta forma también admite caracteres comodín. Por ejemplo, para copiar a un disquete los archivos "enero.xls", "tfs.doc" y todos los que comiencen por "com", podemos utilizar la siguiente orden:

```
C:\MISDATOS>copy enero.xls+tfs.doc+com*.* a:
```

6.2. Renombrado de Archivos

Para cambiar el nombre de un archivo se utiliza la orden "RENAME" o "REN" (que significa "Renombrar"), cuya sintaxis es:

```
REN [unidad:][ruta]archivo1 archivo2
```

Por ejemplo, para cambiar el nombre del archivo "compra.txt" del directorio "c:\misdatos" y llamarlo "micompra.txt", podemos utilizar la siguiente orden:

```
C:\MISDATOS>ren compra.txt micompra.txt
```



Nota: La orden "REN" no produce ningún mensaje si se realiza correctamente. Bastará con utilizar la orden "DIR" para comprobar el nuevo nombre del archivo.

En las últimas versiones de DOS se añadió la posibilidad de que la orden "REN" también permita renombrar directorios. Por ejemplo, para cambiar el nombre del directorio "c:\misdatos\casa" y llamarlo "c:\misdatos\micasa", podemos utilizar la siguiente orden:

```
C:\MISDATOS>ren casa micasa
```

Recordemos que en un mismo directorio no pueden existir dos nombres iguales, ya sean nombres de archivos o de directorios.

6.3. Borrado de Archivos

Para borrar archivos se utiliza la orden "DEL" (del inglés "Delete") o "ERASE" (que significan "Borrar" o "Eliminar"). Su sintaxis es la siguiente:

```
DEL [unidad:][ruta]archivo [/P]
```



Importante: Hay que tener mucho cuidado a la hora de borrar archivos. Si nos equivocamos lo mejor es que pidamos inmediatamente ayuda a algún amigo experto, ya que existen programas especiales que permiten recuperar los archivos borrados siempre y cuando no se haya sobrescrito el espacio que éstos ocupaban en el disco.

Para borrar por ejemplo el archivo "compra.txt" del directorio "c:\misdatos", bastaría con utilizar la siguiente orden:

```
C:\MISDATOS>del compra.txt
```

También es posible borrar varios archivos utilizando caracteres comodín. En este caso **es muy peligroso borrar accidentalmente archivos que no se pretendían borrar**, por lo que resulta muy aconsejable utilizar el parámetro “/p”, que nos solicita confirmación antes de borrar cada archivo. Por ejemplo:

```
C:\MISDATOS>del com*.* /p
COMPRA.TXT,      ¿Eliminar (S/N)?
```

y así para cada archivo podremos confirmar si realmente lo deseamos borrar (pulsando la tecla ‘S’ de “Sí”) o no lo deseamos borrar (pulsando la tecla ‘N’ de “No”).

6.4. Los Archivos de Texto

Ya hemos comentado en el capítulo anterior que un archivo puede contener datos de distintos tipos, normalmente en función del programa con el que fue creado. Los llamados Archivos de Texto suelen tener la extensión “.txt” y contienen exclusivamente texto que puede ser visualizado en pantalla mediante la orden “TYPE” (que literalmente significa “Escribir a máquina”), cuya sintaxis es la siguiente:

```
TYPE [unidad:][ruta]archivo
```

Por ejemplo, para ver el contenido del archivo “compra.txt” del directorio “c:\misdatos”:

```
C:\MISDATOS>type compra.txt
```

Si el archivo contiene más de 25 líneas, no nos dará tiempo a leer el texto. Para que éste se detenga tras rellenar una pantalla y tengamos la opción de pulsar una tecla para ver la siguiente pantalla, existe el comando especial “MORE”, que se utiliza de la siguiente forma:

```
C:\MISDATOS>type compra.txt | more
```

La orden “TYPE” también se puede aplicar a archivos que no son de texto, pero posiblemente el resultado que nos aparezca en pantalla será ilegible, por ejemplo:

```
C:\MISDATOS>type enero.xls
```

Por último, si estamos viendo un archivo muy extenso mediante la orden “TYPE”, podemos finalizar su visualización manteniendo pulsada la tecla **Control** y pulsando una vez la tecla **C** o **Pausa**.

6.4.1 Crear y Editar Archivos de Texto

Al igual que Windows 95/98 dispone de un programa llamado Bloc de Notas que permite editar archivos de texto, el DOS también dispone de un programa llamado el Editor de MS-DOS que permite realizar la misma función.

Para ejecutar dicho programa basta con teclear la orden “edit” (o bien “edit” seguido del nombre del archivo que queremos editar).

La utilización del editor es similar a la de cualquier otro programa de edición. En la pantalla observamos básicamente tres zonas:

- ❑ **La Barra de Menús:** situada en la parte superior, a ella se accede con un simple clic con el botón izquierdo del ratón. Así desplegamos los menús (Archivo, Edición, Buscar, Ver, Opciones y Ayuda) y podemos seleccionar cualquiera de sus opciones.

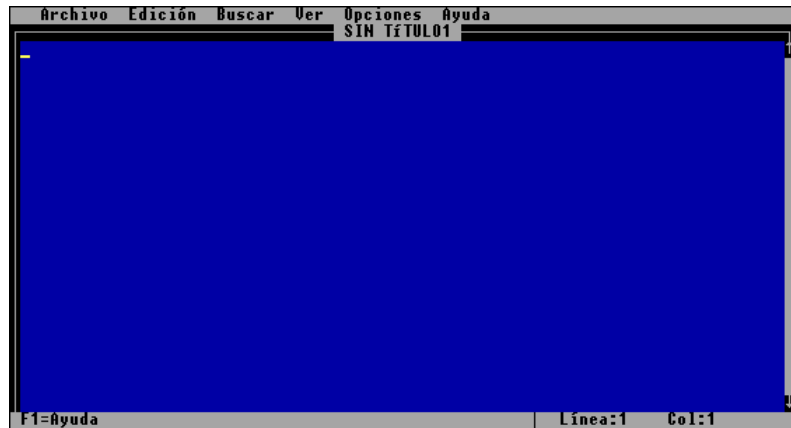


Figura 61. El editor Edit.

Si no tenemos habilitado el ratón, podemos acceder sin mayores problemas mediante el teclado. La tecla **Alt** nos sitúa en la Barra de Menús, pudiendo a continuación movernos con las **Flechas del Cursor** y seleccionando una opción con **Intro**. También se puede seleccionar directamente un menú pulsando **Alt** y su inicial, por ejemplo, **Alt+A** para desplegar el menú Archivo. La tecla **Esc** sale de los menús sin hacer nada.

- ❑ **La Zona de Edición:** es la zona central de color azul, y en ella escribimos el texto del archivo, pudiendo editarlo mediante las teclas habituales de edición, algunas de las cuáles se explican en la pequeña ayuda que aparece al pulsar la tecla **F1**.
- ❑ **La Línea de Estado:** situada en la parte inferior, no indica en su parte derecha la línea y columna en las que está situado el cursor en cada momento.

Por último, cuando aparecen los llamados **Cuadros de Diálogo** (por ejemplo al abrir o guardar un archivo), si no disponemos de ratón tendremos que utilizar la tecla **Tabulador** (recuerda, la que está situada encima de **BloqMayús**) para movernos entre los elementos del Cuadro de Diálogo (también con la combinación **Mayúsculas+Tab**).

6.5. Los Archivos de Configuración del Sistema

Existen dos archivos de texto muy especiales que incluyen distintas opciones de configuración del DOS. Se llaman “config.sys” y “autoexec.bat”, y siempre están situados en el directorio raíz de la unidad de arranque, es decir, normalmente de la unidad “C:”, o bien de la unidad “A:” en el caso de un disquete de arranque. El Sistema Operativo lee estos dos archivos, nada más arrancar el ordenador, para configurar distintas opciones del sistema (de hecho también existen en Windows 95/98, pues ya hemos dicho que en realidad Windows 95/98 está construido a partir de MS-DOS 7.0).

Aunque dichos archivos no tengan extensión “.txt” son archivos de texto, es decir, podemos editarlos y modificarlos con el Editor de MS-DOS. Sin embargo, y a menos que no estemos seguros de lo que estamos haciendo, **se recomienda no realizar ningún cambio en los archivos de configuración**, ya que esto podría producir que el ordenador no arrancara correctamente.

7. Manejo de Discos

Por último, vamos a ocuparnos de las órdenes relacionadas con el manejo de los discos, normalmente del disco duro y de los disquetes.

7.1. Copiar un Disquete

Aunque cada vez se utilizan menos los disquetes en favor de los discos compactos, es posible que en algún momento determinado necesitemos realizar una copia exacta de un disquete en otro. Para ello se utiliza la orden “DISKCOPY” (en inglés “Disk Copy”, es decir, “Copiar Disco”), cuya sintaxis general es la siguiente:

```
DISKCOPY [unidad1: [unidad2:]] [/1] [/V] [/M]
```

Suponiendo el caso habitual de disponer de una sola unidad de disquetes, la orden que debemos utilizar para copiar un disquete es:

```
diskcopy a: a:
```

con lo que aparece el siguiente mensaje:

```
Inserte el disco ORIGEN en la unidad A:  
Presione cualquier tecla para continuar . . .
```

Una vez introducido el disquete que queremos copiar, pulsamos una tecla y comienza la fase de lectura de los datos originales, terminada la cuál aparece el siguiente mensaje:

```
Inserte el disco DESTINO en la unidad A:  
Presione cualquier tecla para continuar . . .
```

En este momento hemos de sacar el disquete original, introducir el nuevo disquete y pulsar una tecla para que se inicie el proceso de copia.

7.2. Comprobar el Estado de un Disco

Existen dos comandos que nos permiten comprobar el estado de un disco, ya sea el disco duro, un disquete o un disco compacto. En primer lugar disponemos de la orden “CHKDSK” (en inglés “Check Disk”, es decir, “Chequear Disco”), cuya sintaxis es:

```
CHKDSK [unidad:][[ruta]archivo] [/F] [/V]
```

Como se puede ver, esta orden permite chequear archivos concretos, aunque lo normal es utilizarla para discos. Para chequear la unidad activa basta con teclear la orden sin ningún parámetro, mientras que siempre podemos indicar una unidad concreta, por ejemplo:

```
C:\MISDATOS>chkdsk a:  
El número de serie del volumen es 12F1-3040  
  
1.457.664 bytes de espacio total en disco  
449.024 bytes en 3 archivos de usuario  
1.008.640 bytes disponibles en disco  
  
512 bytes en cada unidad de asignación  
2.847 total de unidades de asignación en el disco  
1.970 unidades de asignación libres en disco
```



```
655.360 bytes de memoria total
589.744 bytes libres
```

Como se puede ver, la orden nos proporciona distintas estadísticas del disco, y nos advertiría en caso de encontrar algún error. Aunque el parámetro “/f” permite corregir algunos de estos errores, existe una orden mucho más avanzada para comprobar y corregir errores de disco. Ésta es la orden “SCANDISK”, cuya sintaxis es análoga a la de la orden “CHKDSK”. Así, para chequear la unidad activa basta con teclear la orden sin ningún parámetro, mientras que siempre podemos indicar una unidad concreta, por ejemplo:

```
C:\MISDATOS>scandisk a:
```

7.3. Formatear un Disco

Como ya explicamos en el capítulo anterior, los discos no pueden utilizarse directamente para guardar información, sino que es necesario definir una estructura que permita a la unidad de disco leer y escribir en la superficie del disco. A esta estructura es a lo que se denomina **Formato**, y a la acción de dar formato a un disco se le denomina **Formatear**.



Importante: La acción de Formatear **destruye absolutamente todo el contenido del disco**, dejando éste completamente vacío y listo para comenzar a utilizarlo. Es por ello que lo normal es formatear sólo disquetes, mientras que **la única razón para formatear el Disco Duro es que éste contenga errores que no puedan solucionarse por ningún otro medio**.

Para formatear un disco se utiliza la orden “FORMAT” (que significa “Formatear”), cuya sintaxis básica es la siguiente:

```
FORMAT unidad: [/V[:etiqueta]] [/Q] [/F:tamaño] [/B|/S] [/C]
```

Normalmente basta con indicar la unidad de disco a formatear, ya que automáticamente se detecta el tipo de disco y su capacidad. Así por ejemplo, para formatear un disquete de 3½ de 1,4MB, bastará con utilizar la orden:

```
format a:
```

con lo que se inicia el proceso de formateo, que suele tardar menos de un minuto. Aunque ya no se encuentran hoy en día, también sería posible formatear un disquete de 3½ de 720KB, para lo que es necesario indicar expresamente el tamaño:

```
format a: /f:720
```

Por último, el parámetro “/s” copia en el disquete los llamados “archivos de sistema”, es decir, **crea un disquete de arranque**. Bastaría con teclear:

```
format a: /s
```



Importante: Sin embargo, este disquete de arranque no contiene los archivos de configuración “config.sys” y “autoexec.bat”, ni tampoco otros archivos que permiten por ejemplo configurar el teclado en español o la unidad de CD-ROM. Es por ello más sencillo y recomendable crear un disquete de arranque desde Windows 95/98, que se encarga de realizar esta tarea automáticamente.

8. Microsoft Windows 3.x

Como ya comentamos, quizás la principal característica del DOS de cara al usuario es su aridez. Esta aridez tiene su explicación en que los primeros PC no permitían más que escribir texto, sin posibilidad de dibujar gráficos ni utilizar un ratón.

A medida que los PC evolucionaron e incorporaron la posibilidad de mostrar en pantalla gráficos en color, apareció en el mercado un programa llamado **Microsoft Windows**. No era realmente un Sistema Operativo, sino un programa que permitía dotar al Sistema Operativo DOS de un aspecto más agradable y, sobre todo, más fácil de manejar para los usuarios. Fue lo que se denominó una Interfaz Gráfica de Usuario (en inglés “GUI”, iniciales de “Graphic User Interface”), es decir, su aspecto era totalmente gráfico y permitía realizar las tareas habituales del DOS mediante el uso del ratón. Por ejemplo, bastaba con arrastrar un archivo con el ratón para copiarlo del Disco Duro a un disquete sin necesidad de teclear ninguna orden.

Aunque la primera versión fue la 1.0, su implantación definitiva se consiguió con Windows 3.0 y sus sucesivas versiones 3.1 y 3.11. Estas tres versiones, por su similitud, se agrupan bajo la denominación “3.x”.

Para arrancar Windows 3.x, basta con teclear desde el prompt del DOS la orden:

```
win
```

con lo que accedemos al llamado Administrador de Programas de Windows 3.x.

No vamos a explicar detalladamente todo lo que concierne a Windows 3.x, y sólo nos detendremos en comentar algunos conceptos generales que serán útiles cuando hablemos de Windows 95/98:

- La palabra inglesa **Windows** [uindows] quiere decir “Ventanas” y esa es la idea de Windows 3.x.

Las Ventanas son elementos rectangulares con un borde o marco de color gris. Cada ventana tiene en la parte superior una **Barra de Título**, donde aparece el nombre de la misma. Algunas ventanas también disponen de una **Barra de Menús** debajo de la Barra de Título. Así por ejemplo, la ventana Administrador de Programas dispone de barra de menús, mientras que las ventanas Principal y Accesorios no disponen de ella.

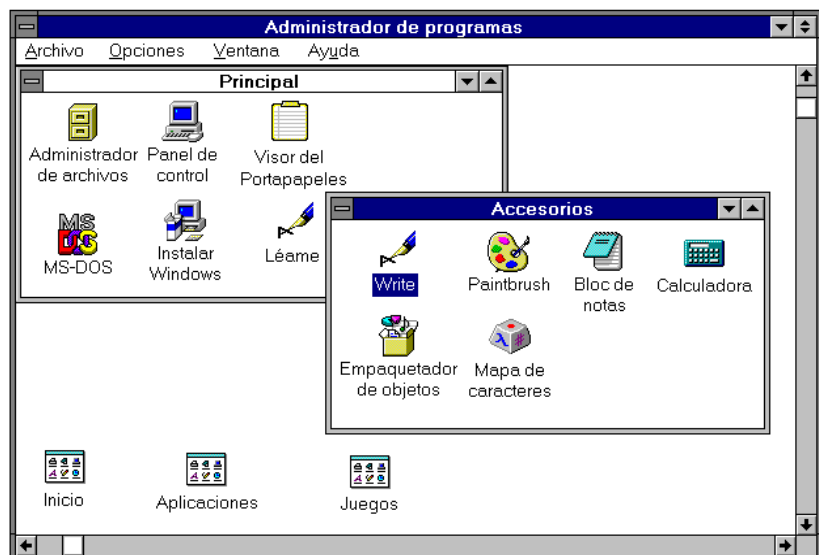








Figura 62. El Administrador de programas de Windows 3.x

- ❑ El otro elemento fundamental que aparece en Windows 3.x son los **Iconos**, representados por pequeños dibujos con su nombre debajo del mismo.

Un doble clic del ratón sobre un icono produce que se arranque una aplicación (en cuyo caso se denominan **Iconos de Aplicación**) o bien que se abra a su vez otra ventana (en cuyo caso se denominan **Iconos de Ventana**). Así por ejemplo, un doble clic en el icono Administrador de Archivos abriría esta aplicación, mientras que un doble clic en el icono Juegos abriría una nueva ventana llamada Juegos.

- ❑ Una ventana puede estar en tres estados:
 - **Maximizada:** la ventana ocupa todo el espacio posible. Para maximizar una ventana hacemos clic en el botón  de su esquina superior derecha, o bien desplegamos el **Menú de Control**  situado en la esquina superior izquierda y seleccionamos la opción **Maximizar**.
 - **Minimizada:** la ventana ocupa el mínimo espacio posible, es decir, un icono. Así por ejemplo, la ventanas Inicio, Aplicaciones y Juegos son ventanas minimizadas, que se abren con un doble clic sobre el icono. Para minimizar una ventana hacemos clic en el botón  de su esquina superior derecha, o bien desplegamos el **Menú de Control**  situado en su esquina superior izquierda y seleccionamos la opción **Minimizar**.
 - **Normal:** la ventana ocupa un espacio que el usuario define sin más que arrastrar con el ratón cualquiera de los lados o esquinas de la ventana. Para restaurar una ventana a su tamaño normal hacemos clic en el botón  de su esquina superior derecha, o bien desplegamos el **Menú de Control**  situado en su esquina superior izquierda y seleccionamos la opción **Restaurar**.
- ❑ Cuando existen varias ventanas abiertas es posible que unas tapen a otras, pero esto no quiere decir que se hayan cerrado por sí solas. Para situarnos en una ventana que está oculta detrás de otras, se puede utilizar el menú **Ventana** del Administrador de Programas, o bien se puede mantener pulsada la tecla **Alt** e ir pulsando la tecla **Tab** hasta situarnos en la ventana que deseemos.
- ❑ Aunque hayamos ejecutado una aplicación, es posible hacer doble clic en otros iconos de aplicación, lo que produce que podamos tener en ejecución varias aplicaciones simultáneamente. Esto es imposible directamente en DOS, y permite realizar una de las tareas más habituales hoy en día: copiar datos de una aplicación y pegarlos en otra aplicación diferente. Por ejemplo, podemos copiar un dibujo realizado con la aplicación Paintbrush y pegarlo en un texto realizado con la aplicación Write.

RESUMEN

- ☞ El SISTEMA OPERATIVO DOS se utilizó en el primer IBM PC, y aún se utiliza en nuestros días como corazón del Sistema Operativo Windows 95/98.
 - ☞ Los COMANDOS u órdenes del DOS se escriben en el INDICADOR DEL SISTEMA o PROMPT, y se ejecutan al pulsar la tecla Intro.
 - ☞ Para CAMBIAR DE UNIDAD escribimos la letra de la nueva unidad seguida de dos puntos ':', y pulsamos Intro.
 - ☞ Las principales órdenes para manejar directorios son: CD para cambiar de directorio, DIR para listar el contenido de un directorio, MD para crear un directorio y RD para borrar un directorio.
 - ☞ Las principales órdenes para manejar archivos son: COPY para copiar un archivo, REN para renombrar un archivo y DEL para borrar un archivo. Además, el programa EDIT permite editar archivos de texto.
 - ☞ Las principales órdenes para manejar discos son: DISKCOPY para copiar un disquete, CHKDSK y SCANDISK para comprobar el estado de un disco, y FORMAT para dar formato a un disco.
 - ☞ Muchas órdenes de DOS pueden aplicarse a varios archivos utilizando los CARACTERES COMODÍN.
 - ☞ MICROSOFT WINDOWS 3.X es un programa o Interfaz Gráfico que permite realizar casi todas las tareas del DOS mediante el uso del ratón.
-

1. La Familia Windows de Microsoft

En el capítulo anterior hablamos brevemente de Microsoft Windows [uindows] 3.x, un programa o Interfaz Gráfica de Usuario que permitía dotar al Sistema Operativo DOS de un aspecto más agradable y, sobre todo, más fácil de manejar para los usuarios.

El nacimiento de **Microsoft Windows 95** marcó un antes y un después en la historia del PC, ya que se trataba del primer Sistema Operativo totalmente gráfico que permitía a los usuarios más inexpertos abstraerse totalmente (o casi totalmente) de los para ellos complicados comandos del DOS y realizar sus tareas habituales a golpe (o mejor dicho clic) de ratón.



Nota: Hay que mencionar que en realidad ya existía un Sistema Operativo para PC totalmente gráfico. Esta era IBM OS/2, que, sin embargo, no consiguió calar tan hondo en los usuarios como lo haría el nuevo Sistema Operativo de Microsoft, posiblemente debido a una mala estrategia de marketing de la propia empresa IBM.

Windows 95 supuso un avance no sólo en la **facilidad de manejo**, sino también en la **facilidad de configuración** del hardware del ordenador. De esta forma, el propio Sistema Operativo era capaz de reconocer elementos antes más complicados de configurar, como podían ser la unidad de CD-ROM, la tarjeta gráfica o la tarjeta de sonido.

En lo que al software se refiere, fue necesario bien crear nuevas aplicaciones, bien adaptar las aplicaciones existentes. Pero si algo se puede resaltar en este apartado, es el hecho de que todas las aplicaciones para Windows 95 tenían **el mismo aspecto**. Es decir, todas tenían unos menús similares, una forma similar de abrir y guardar archivos, etc., aún cuando obviamente se diferenciaban en las posibilidades que ofrecían según el trabajo al que estuviesen orientadas. De esta forma casi se podía afirmar que, una vez que un usuario manejaba una aplicación, ya era capaz de acostumbrarse fácilmente a cualquier otra.

Pero además, Windows 95 también tenía la capacidad de ejecutar casi todas las aplicaciones existentes de DOS o de Windows 3.x. Ello era posible debido a que, como ya hemos comentado, el corazón de Windows 95 era la versión 7.0 de MS-DOS.



Nota: Paralelamente a los sistemas operativos Windows que aquí estamos tratando, surgieron otras versiones que podríamos llamar “empresariales”. Nos referimos a Windows NT, Windows 2000 y el novísimo Windows XP. Básicamente sus diferencias estriban en que incorporan opciones de seguridad relacionadas con la gestión de redes de PC, imprescindibles por otra parte en cualquier entorno empresarial.

Sin embargo, no todas las críticas fueron favorables para el flamante Windows 95. Con el paso del tiempo los usuarios más expertos se dieron cuenta de que algunas cosas fallaban de vez en


cuando. Así por ejemplo, las aplicaciones se bloqueaban sin razón alguna o bien existían fallos de configuración con cierto hardware de marcas específicas. Pero lo peor de todo es que el Sistema Operativo “se deterioraba” con el paso del tiempo a medida que instalábamos y desinstalábamos aplicaciones en nuestro Disco Duro, llegándose a un punto en el que la única solución viable era borrar tanto el Sistema Operativo como las aplicaciones e instalarlo todo de nuevo.

Para paliar estos fallos, Microsoft fue sacando diversos programas a los que se denominaron **parches** (en inglés “patch”), así como nuevas versiones de Windows: Windows 95 OSR2, Windows 98, Windows 98 2ª Edición y Windows Me. Básicamente se corregían los errores existentes en las anteriores versiones y se incorporaba alguna que otra nueva versión de los programas y utilidades incluidos en el propio Sistema Operativo.

Todas las versiones de Windows son **muy parecidas entre sí en lo que al manejo se refiere**. Podemos afirmar que quien sepa desenvolverse en una de estas versiones podrá manejar sin problemas cualquier otra. Nosotros nos ocuparemos en este libro de una de las versiones más extendida actualmente: **Windows 98 2ª Edición** (en inglés, “Second Edition” o “SE”), y de aquí en adelante haremos referencia a ella como Windows a secas.

2. El Ratón

Como acabamos de ver, uno de los principales avances de Windows es su facilidad de uso. Sin embargo, esto no significa que sea fácil manejar Windows para cualquier persona, sino que simplemente es mucho más fácil manejar Windows que manejar DOS. De tener que conocer y teclear un montón de comandos en inglés con una sintaxis fija, se ha pasado a realizar todas las tareas habituales a golpe de **Ratón** (en inglés “Mouse” [máus]). Ya que el ratón es la principal herramienta que el usuario tiene para desenvolverse dentro de Windows, hemos de entender perfectamente su funcionamiento.

Cuando deslizamos el ratón sobre la mesa, el llamado **Puntero del Ratón**  se desplaza al mismo tiempo en la pantalla. Si por ejemplo desplazamos el ratón hacia adelante, el puntero se desplaza hacia arriba en la pantalla, y si lo desplazamos hacia atrás y hacia la derecha, el puntero se desplazará hacia abajo y hacia la derecha en la pantalla.

Una vez que hemos situado el puntero del ratón en el lugar de la pantalla que deseemos, podemos utilizar los **Botones del Ratón** para realizar distintas acciones. Todos los ratones disponen al menos de dos botones, aunque algunos pueden disponer de tres o incluso de otros pequeños botones o ruedecillas que permiten realizar tareas especiales. De los dos botones del ratón, normalmente el izquierdo se denomina **Botón Principal** y el derecho se denomina **Botón Secundario**. Decimos “normalmente” porque las personas zurdas pueden configurar el ratón en Windows para invertir la función de ambos botones.

Las tareas habituales que podemos realizar con los botones del ratón son las siguientes:

- ❑ **Hacer Clic:** consiste en **pulsar una vez el botón principal y soltarlo inmediatamente**, produciéndose precisamente un pequeño sonido de “clic”. Recuerda, siempre con el botón principal, que en principio es el botón izquierdo. Esta es la forma habitual de seleccionar un archivo o directorio, seleccionar una opción de un menú, etc.

- ❑ **Hacer Doble Clic:** consiste en **pulsar dos veces consecutivas el botón principal**, es decir, hacer dos clics seguidos. Si los efectuamos demasiado despacio, el resultado es el mismo que hacer un solo clic, en cuyo caso hemos de repetirlo de forma más rápida. Recuerda, de nuevo siempre con el botón principal. Esta es la forma habitual de acceder a un directorio, arrancar un programa, abrir un archivo, etc.
- ❑ **Hacer Clic con el Botón Secundario:** es lo mismo que **hacer clic, pero tal como se indica expresamente, con el botón secundario**. Suele utilizarse para desplegar los llamados menús contextuales, de los que hablaremos más adelante.
- ❑ **Arrastrar:** consiste en mantener **pulsado el botón principal y desplazar el ratón**. De esta forma se pueden mover archivos o directorios, seleccionar un texto, etc.



Importante: Hay que tener **muchísimo cuidado** en no arrastrar archivos o directorios accidentalmente, ya que cambiar su ubicación puede producir desastres irreparables, tales como que no se puedan ejecutar los programas o que ni siquiera arranque el ordenador.

- ❑ **Arrastrar con el Botón Secundario:** es lo mismo que **arrastrar, pero tal como se indica expresamente, con el botón secundario**. Suele utilizarse para mover archivos o directorios desplegando a su vez un menú contextual, tal como luego veremos.

3. El Escritorio de Windows

Cuando encendemos nuestro ordenador y tras realizar éste las tareas de chequeo habituales, se lee el Sistema Operativo desde el Disco Duro y éste se carga en memoria RAM. Una vez terminado este proceso, aparece la pantalla principal de Windows, a la que se denomina **Escritorio**. Su nombre viene de la idea de que hace las veces de una mesa de trabajo en la que tenemos nuestros papeles y escribimos nuestros documentos. Su aspecto se puede ver en la Figura 63:

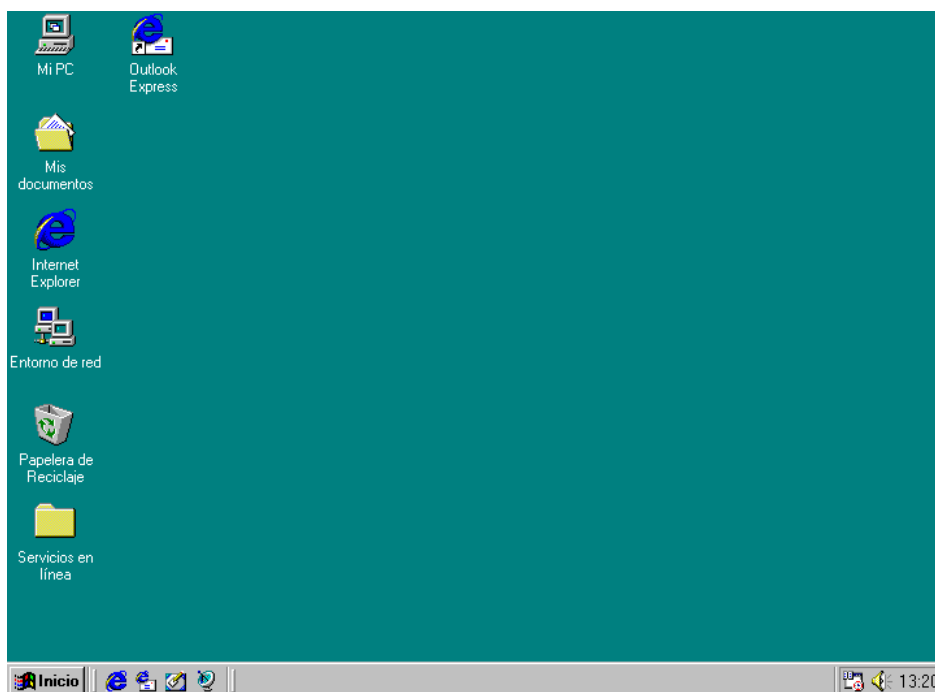


Figura 63. El Escritorio de Windows.

A continuación vamos a comentar los elementos que podemos encontrar en el Escritorio de Windows.

3.1. Los Iconos

Los **Iconos** son las pequeñas imágenes que aparecen repartidas por el Escritorio. Cada una representa un objeto de Windows, cuyo nombre descriptivo aparece debajo del icono.

Todos estos iconos que aparecen en el Escritorio **se abren con doble clic**, pero el resultado que obtenemos es diferente según el tipo del icono. En este aspecto, podemos distinguir entre:

- ❑ **Iconos de Carpeta:** al hacer doble clic en ellos se abre una **Carpeta**, es decir, una Ventana de Windows que representa el contenido de un directorio, normalmente del Disco Duro. Así ocurre por ejemplo al hacer doble clic sobre el icono “Mi PC” o sobre el icono “Mis documentos”.
- ❑ **Iconos de Aplicación:** al hacer doble clic en ellos se abre una **Aplicación**, es decir, una Ventana de Windows con un programa en ejecución. Así ocurre por ejemplo al hacer doble clic sobre el icono “Internet Explorer” o sobre el icono “Outlook Express”.



Importante: En Windows a los directorios se les denomina **Carpetas**, ya que en las ventanas aparecen representados por un icono que tiene dicha forma.

En el Escritorio el usuario puede crear cuantos iconos desee, ya sea de un tipo o de otro. Esto le permite abrir con facilidad las carpetas más utilizadas o arrancar rápidamente los programas con los que trabaja habitualmente. En el siguiente capítulo veremos cómo crear y borrar los iconos de nuestro Escritorio, pero antes debemos conocer algunas cosas más.

3.2. La Barra de Tareas

La **Barra de Tareas** es la zona rectangular alargada que aparece horizontalmente en la parte inferior del Escritorio, tal como podemos ver en la Figura 64.



Figura 64. La Barra de Tareas.

En principio se denomina así porque en ella aparecen las tareas que tenemos abiertas en cada momento, pero quizás no sea el nombre más adecuado, ya que se utiliza para otras cosas, como por ejemplo, arrancar aplicaciones con un simple clic o bien acceder al menú principal de Windows. Vamos a tratar los distintos elementos que podemos encontrar en la Barra de Tareas.

3.2.1 El Menú de Inicio

El primer elemento que nos encontramos en la Barra de Tareas es el **Botón Inicio**, que nos permite acceder al **Menú de Inicio** o **Menú Principal** de Windows.

Antes de continuar, conviene aclarar que se denomina **Botón** a cualquier zona con forma de pequeño rectángulo y aspecto de relieve en la que podemos hacer clic para acceder a distintas funciones. Por otro lado, un **Menú** es un área rectangular que muestra diversas opciones, unas debajo de otras o bien unas al lado de otras, y que también podemos seleccionar con un simple clic.

En nuestro caso, al hacer clic en el Botón Inicio, se despliega como decíamos el Menú Principal de Windows. En este menú y en muchos otros de Windows podemos apreciar que existen tres tipos de opciones:

- ❑ **Opciones con una flecha ‘▶’ a la derecha del nombre:** al hacer clic en estas opciones o bien simplemente al situar el puntero del ratón encima de la opción, aparece a su vez otro menú con nuevas opciones dependientes de ésta. A esto es a lo que se denomina **Menús en Cascada**.
- ❑ **Opciones con puntos suspensivos ‘...’ al final del nombre:** al hacer clic en estas opciones accedemos a un **Cuadro de Diálogo**. Más adelante explicaremos con detalle los elementos que podemos encontrarnos en un cuadro de diálogo.
- ❑ **Opciones sólo con el nombre:** al hacer clic en estas opciones se abrirá una ventana, ya sea una Ventana de Carpeta o una Ventana de Aplicación.

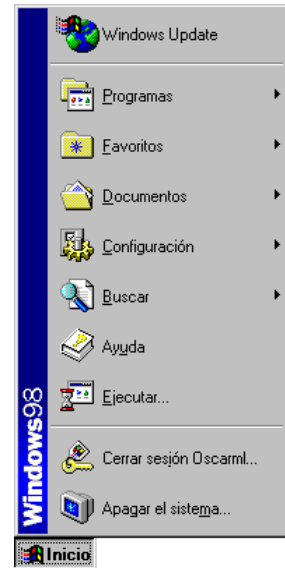


Figura 65. El Menú de Inicio.

Al igual que ocurría con los Iconos del Escritorio, podemos añadir y borrar todas las opciones que deseamos del Menú de Inicio, pero de ello hablaremos en el siguiente capítulo.

3.2.2 La Barra de Inicio Rápido

El segundo elemento que nos encontramos en la Barra de Tareas es la llamada **Barra de Inicio Rápido**.



Figura 66. La Barra de Inicio Rápido.


En esta barra aparecen una serie de iconos que tienen la misma función que los iconos del Escritorio, pero a los que se accede de una forma más rápida, ya que se abren con un simple clic en vez de con doble clic. Además, a diferencia de los iconos del Escritorio, no aparece el nombre descriptivo debajo de cada uno. Si deseamos conocer la función de cualquiera de ellos, basta con situar el puntero del ratón encima de él. Así por ejemplo, al situar el puntero del ratón encima del icono  aparece un pequeño **Rótulo de Ayuda** (llamado en inglés “ToolTip” [túltip]).



Figura 67. Rótulo de Ayuda en los Iconos.

El icono “Mostrar escritorio” es muy útil, ya que oculta todas las ventanas de Windows que tengamos abiertas, permitiendo así ver el Escritorio completo para poder seleccionar cualquier de sus iconos.

Al igual que ocurría con los elementos anteriormente vistos, podemos añadir y borrar todos los iconos que deseamos de la Barra de Inicio Rápido, y de ello hablaremos en el capítulo siguiente.

3.2.3 La Barra de Tareas en Ejecución

El siguiente elemento que nos encontramos en la Barra de Tareas es la denominada **Barra de Tareas en Ejecución**. En ella aparece un botón por cada ventana de Windows que tengamos abierta, es decir, por cada carpeta abierta o por cada aplicación que esté ejecutándose. En dicho botón aparece el icono y el nombre de la ventana. En la Figura 68 se puede ver un ejemplo:



Figura 68. La Barra de Tareas en Ejecución.

En esta figura podemos observar que existen tres ventanas abiertas, de las cuáles la ventana “Mi PC” es la que está seleccionada actualmente. Para cambiar de una ventana a otra basta con hacer clic en el botón correspondiente.

A medida que abrimos ventanas, los botones de la Barra de Tareas en Ejecución se hacen cada vez más pequeños, con lo que no cabe el nombre completo y aparecen puntos suspensivos, tal como se puede apreciar en el ejemplo anterior para el caso de la ventana “Sin título - Bloc de notas”. En este caso, al igual que ocurría con los iconos de la Barra de Inicio Rápido, basta con colocar el puntero del ratón encima del botón para que aparezca un Rótulo de Ayuda con el nombre completo de la ventana correspondiente.

3.2.4 La Barra de Tareas en Segundo Plano

El último elemento de la Barra de Tareas es lo que podríamos denominar la **Barra de Tareas en Segundo Plano**. En ella aparecen iconos que corresponden a programas que se están ejecutando sin que nosotros tengamos noticia de ello. Por eso se dice que son tareas que se ejecutan “en segundo plano”.



Figura 69. La Barra de Iconos de Tareas en Segundo Plano.

Una vez más, al situar el puntero del ratón encima de uno de estos iconos aparece un Rótulo de Ayuda, que unas veces muestra una explicación del programa correspondiente y otras muestra algún tipo de información. Por ejemplo, al situar el puntero del ratón sobre la hora aparece la fecha actual completa.

En estos iconos se puede hacer clic o doble clic, o bien ambas cosas. Por ejemplo, un clic en el icono **Volumen** muestra un pequeño control para subir y bajar el volumen del sonido, mientras que un doble clic en él abre la ventana **Control de volumen** que permite cambiar todos los parámetros que afectan al sonido (siempre y cuando dispongamos de una tarjeta de sonido). Y si por ejemplo hacemos doble clic en el icono que muestra la hora, accedemos a la ventana **Propiedades de Fecha y Hora**, donde podemos cambiar la fecha y la hora de nuestro sistema.

4. Las Ventanas

La palabra inglesa “**windows**” significa exactamente “ventanas” (el singular sería “window”, es decir, “ventana”), por lo que es de suponer que uno de los elementos fundamentales del Sistema Operativo Windows son precisamente las ventanas. Un ejemplo de ventana lo podemos observar al abrir el icono “Mi PC” (recuerda, con doble clic).

Es fundamental saber manejar las ventanas de Windows y conocer perfectamente todos los elementos que pueden aparecer en una ventana. Hay que aclarar que lo que aquí vamos a

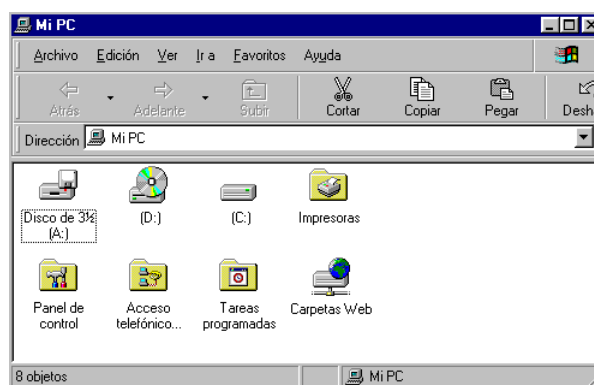


Figura 70. La ventana “Mi PC”.

comentar se refiere a lo que previamente denominamos “Ventanas de Carpetas”, mientras que las llamadas “Ventanas de Aplicación” contienen elementos específicos de cada programa, aunque también comparten la mayoría de las características de cualquier ventana de Windows.

4.1. La Barra de Título






El primer elemento que nos encontramos en una ventana, comenzando por la parte superior, es la **Barra de Título**, tal como se puede ver en la Figura 71:



Figura 71. La Barra de Título.

En la parte de color azul aparece el nombre de la ventana, que en realidad es el nombre del programa en el caso de tratarse de una Ventana de Aplicación.

Además, encontramos otros elementos muy importantes:

- ❑ **El Icono del Menú de Control** : representado por el icono propio de cada ventana, permite con un solo clic desplegar el llamado **Menú de Control de la Ventana**. En este menú aparecen seis opciones (Restaurar, Mover, Tamaño, Minimizar, Maximizar, Cerrar) que permiten realizar las respectivas acciones que se explican a continuación.
- ❑ **El Botón Minimizar** : con un solo clic reduce el tamaño de la ventana a un simple botón de la Barra de Tareas. Para volver a abrir de nuevo la ventana basta con hacer clic en dicho botón de la Barra de Tareas.
- ❑ **El Botón Maximizar** : con un solo clic agranda el tamaño de la ventana al máximo posible, de forma que cubra todo el Escritorio excepto la Barra de Tareas. También es posible maximizar la ventana haciendo doble clic en la Barra de Título (en la zona azul).
- ❑ **El Botón Restaurar** : sólo aparece en el caso de que la ventana esté maximizada, y con un solo clic permite devolver la ventana al tamaño y posición que tenía antes de maximizarla. También es posible restaurar la ventana haciendo doble clic en la Barra de Título (en la zona azul).
- ❑ **El Botón Cerrar** : con un solo clic permite cerrar la ventana. También es posible cerrar la ventana haciendo doble clic en el Icono del Menú de Control.

Por otro lado, para **mover una ventana** dentro del Escritorio (obviamente siempre que no esté maximizada) basta con arrastrarla por la Barra de Título, es decir, hay que situar el puntero del ratón en la Barra de Título (en la zona azul) y, manteniendo pulsado el botón principal del ratón, desplazar la ventana hasta el lugar que se desee, soltando finalmente el botón pulsado.

Y por último, para **cambiar el tamaño de una ventana** basta con arrastrar cualquiera de sus bordes, ya sea por un lateral si sólo se desea modificar el tamaño por dicho lateral, o por una esquina si se desea modificar simultáneamente el tamaño de los dos laterales correspondientes. Observa que al situar el puntero del ratón encima de un borde de la ventana, éste cambia su forma habitual para convertirse en una flecha con doble punta.

4.2. La Barra de Menús

Debajo de la Barra de Título encontramos la **Barra de Menús**, tal como se puede apreciar en la Figura 72:

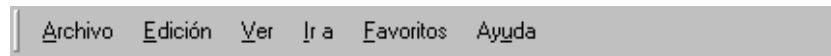


Figura 72. La Barra de Menús.

En ella se encuentran seis menús desplegables a los que se accede con un solo clic. Cada menú contiene distintas opciones, que también se seleccionan con un clic, y que permiten realizar diversas acciones, algunas de las cuáles iremos explicando en éste y en los siguientes capítulos.



Importante: Para salir de un menú sin seleccionar ninguna opción, basta con hacer clic fuera del menú, o bien pulsar la tecla **Escape**.

4.3. La Barra de Herramientas

Debajo de la Barra de Menús encontramos la **Barra de Herramientas**, que podemos ver en la Figura 73:

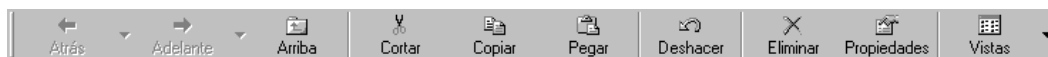


Figura 73. La Barra de Herramientas.

Está compuesta por botones que permiten seleccionar, mediante un solo clic, algunas de las opciones más utilizadas de los menús. Por tanto, dichas opciones se pueden utilizar tanto desde los menús como desde la Barra de Herramientas, siendo esta última la forma más directa de acceder a las mismas.


Si el tamaño de la ventana es demasiado pequeño es posible que no veamos todos los botones de la Barra de Herramientas, siendo necesario aumentar la anchura de la ventana para poder acceder a los situadas más a la derecha.

4.4. La Barra de Direcciones

Debajo de la Barra de Herramientas se encuentra la **Barra de Direcciones**, cuyo aspecto se puede ver en la Figura 74:



Figura 74. La Barra de Direcciones.

En ella aparece el nombre del elemento de Windows en el que estamos situados en cada momento. Si hacemos clic en el botón  de la barra, se despliega una lista con todos los elementos de nuestro ordenador. En esta lista se incluyen tanto carpetas especiales de Windows, como todas las unidades de disco disponibles. Así por ejemplo, con un clic podemos seleccionar en esta lista la unidad “C:” para visualizar en la ventana el contenido del directorios raíz del Disco Duro.

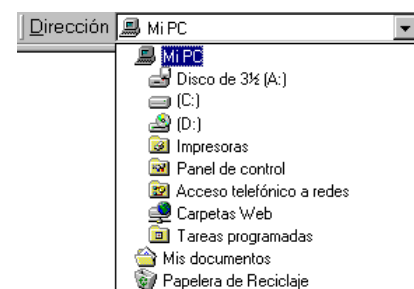


Figura 75. Lista desplegable de la Barra de Direcciones.

4.5. La Barra de Estado

El último elemento que nos encontramos en la ventana es la **Barra de Estado**, situada en la parte inferior, cuyo aspecto podemos ver en la Figura 76:



Figura 76. La Barra de Estado.

Esta barra simplemente muestra algún tipo de información acerca de la ventana. Por ejemplo, en esta caso nos indica que dentro de la ventana existen ocho elementos (ya sean archivos o carpetas) y que estamos situados en la ventana “Mi PC”.

4.6. El Menú Ver

El menú **Ver** de la Barra de Menús está íntimamente relacionado con los elementos que acabamos de comentar y con la apariencia de las ventanas. Permite tanto seleccionar las barras que queremos o no visualizar, como el aspecto que tendrán los elementos que aparecen dentro de la ventana. Las opciones que nos interesan en este sentido son las siguientes:

- ❑ **Barra de herramientas:** observa que esta opción dispone de un flecha ‘▶’ a su derecha, por lo que al seleccionarla o simplemente situar en ella el puntero del ratón se despliega a su vez otro menú, del cuál nos interesan las siguientes opciones:
 - **Estándar:** esta opción pueda estar activada (aparece una marca de verificación ‘✓’ a su izquierda) o desactivada, lo que produce respectivamente que aparezca o no aparezca la Barra de Herramientas en la ventana.
 - **Barra de direcciones:** análogamente, permite mostrar u ocultar la Barra de Direcciones.
 - **Etiquetas:** esta opción permite visualizar o no las etiquetas que aparecen debajo de cada icono de la Barra de Herramientas. Si se desactiva, los iconos serán más pequeños y ocuparán menos espacio, y al situar el puntero del ratón sobre cada uno aparecerá el correspondiente Rótulo de Ayuda. Su aspecto se puede ver en la Figura 77:

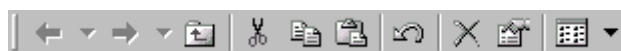


Figura 77. Barra de Herramientas sin Etiquetas.

- ❑ **Barra de estado:** permite mostrar u ocultar la Barra de Estado.
- ❑ **Iconos grandes:** muestra los elementos que hay dentro de la ventana en forma de iconos grandes.

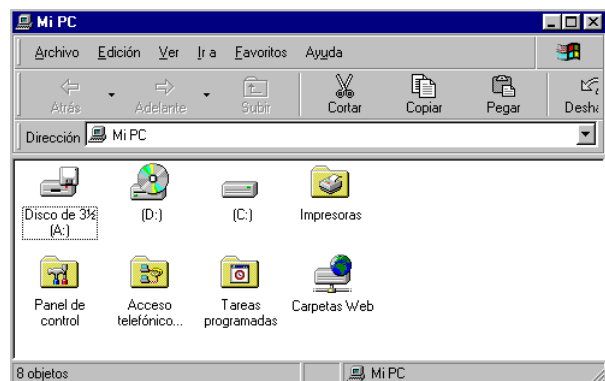


Figura 78. Ventana con Iconos grandes.

- ❑ **Iconos pequeños:** muestra los elementos que hay dentro de la ventana en forma de iconos pequeños.
- ❑ **Lista:** muestra los elementos que hay dentro de la ventana en forma de lista.

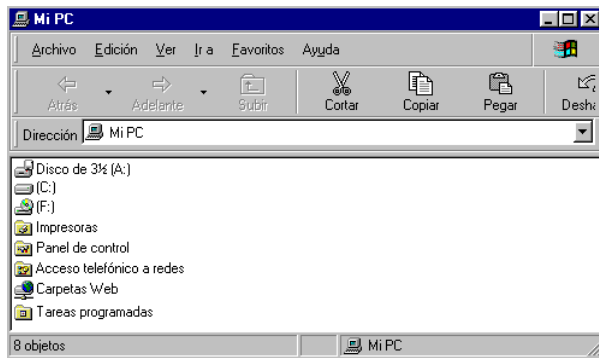


Figura 80. Ventana con la opción Lista.

- ❑ **Detalles:** muestra los elementos que hay dentro de la ventana en forma de lista detallada. Las columnas que aparecen dependen del tipo de carpeta en la que estemos situados.

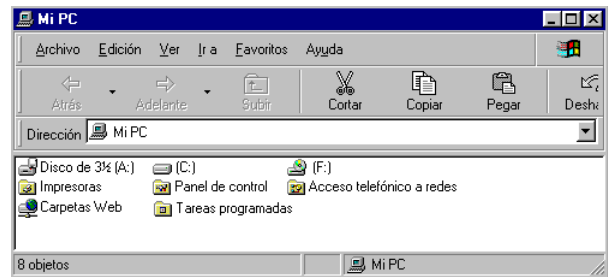


Figura 79. Ventana con Iconos pequeños.

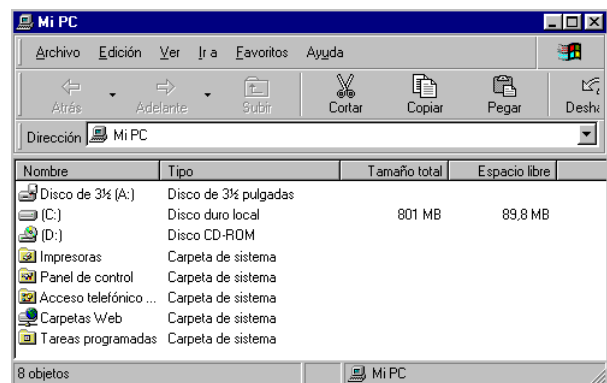


Figura 81. Ventana con la opción Detalles.

- ❑ **Organizar iconos:** esta opción permite ordenar los elementos de la ventana de distintas formas: por nombre, por tipo, por tamaño, etc. Las opciones que aparecen dependen del tipo de carpeta que estemos visualizando, y se corresponden exactamente con las columnas que aparecen en la vista Detalle. Además, en el caso de la vista Detalle también es posible ordenar los elementos sin más que **hacer un clic en el título de la columna**. Por ejemplo, si hacemos un clic en “Nombre”, los elementos se ordenan ascendentemente por su nombre, y si volvemos a hacer un clic de nuevo en “Nombre”, los elementos se ordenan descendentemente por su nombre. Y así con todas las demás columnas.



Nota: Todas estas formas de visualizar los elementos de una ventana son opcionales y adaptables al gusto de cada usuario. Personalmente, mi vista preferida es la de Detalle, ya que es la que aporta mayor cantidad de información y permite seleccionar los elementos de la ventana de forma más rápida.

5. Los Menús Contextuales

Una de las nuevas posibilidades que incorpora Windows y que permite realizar tareas de una forma fácil y rápida son los llamados **Menús Contextuales** o **Menús de Contexto**. Siempre aparecen mediante un clic con el botón secundario del ratón, y se denominan así porque dependen del lugar donde tengamos situado el puntero del ratón en el momento de pulsar dicho botón, es decir, dependen del contexto.

Así por ejemplo, al situar el puntero del ratón en una zona vacía del Escritorio y pulsar el botón secundario del ratón (recuerda, normalmente el botón derecho), nos aparece el correspondiente menú contextual.

Como en cualquier otro menú, para seleccionar una opción del mismo hay que hacer clic (es decir, con el botón primario) en dicha opción, y si se desea abandonar el menú sin hacer nada, basta con hacer clic fuera del menú o bien pulsar la tecla **Escape** para que éste desaparezca.

Si por ejemplo abrimos la ventana “Mi PC” y pulsamos el botón secundario sobre el Botón de Ventana que aparece en la Barra de Tareas, obtenemos un menú contextual que contiene exactamente las mismas opciones que el Menú de Control de la ventana (recuerda, el que aparece al hacer clic en el icono de la esquina superior izquierda de la ventana), o lo que es lo mismo, desde este menú contextual es posible cerrar la ventana, maximizarla, minimizarla, etc. De todo esto podemos sacar una conclusión: **Windows casi siempre permite realizar una tarea de distintas formas**, lo cuál aporta flexibilidad y nos permite elegir la que más nos guste, nos sea más fácil o nos resulte más rápida.

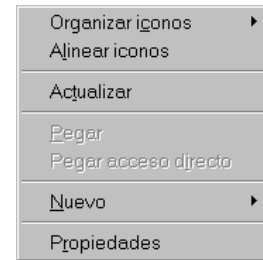


Figura 82. Menú Contextual del Escritorio.



Figura 83. Menú Contextual de un Botón de Ventana de la Barra de Tareas.

Y así podríamos probar los menús contextuales de cualquier elemento que encontremos en Windows: de un icono del escritorio, del Menú de Inicio, de cualquier opción de un menú, de los iconos de la Barra de Inicio Rápido, de los iconos de Tareas en Segundo Plano, de las Barra de Herramientas de una ventana, etc.

Obviamente no es éste el momento de explicar todas las opciones que aparecen en todos y cada uno de los menús contextuales de Windows. Algunas de ellas irán apareciendo poco a poco en los capítulos siguientes, mientras que otras es posible que ni siquiera nos sean de utilidad. En cualquier caso, sí es importante darse cuenta de que los menús contextuales no son sólo una posibilidad exclusiva de Windows, sino que **están disponibles en cualquier programa o aplicación** que utilicemos en este Sistema Operativo.

6. Los Cuadros de Diálogo

Los **Cuadros de Diálogo** son otro de los elementos que podemos encontrar habitualmente en Windows. Ya comentamos que aparecen al seleccionar una opción de un menú de Windows en la que el nombre de la opción va seguido de puntos suspensivos, aunque existen opciones que no contienen puntos suspensivos y también dan paso a un cuadro de diálogo.

Existen cuadros de diálogo de muy diversos tipos, desde los de pequeño tamaño que simplemente piden al usuario que introduzcan un texto, hasta los que ocupan prácticamente toda la pantalla y están repletos de opciones.

En la figura podemos ver el aspecto de un cuadro de diálogo bastante completo. Como se puede apreciar,

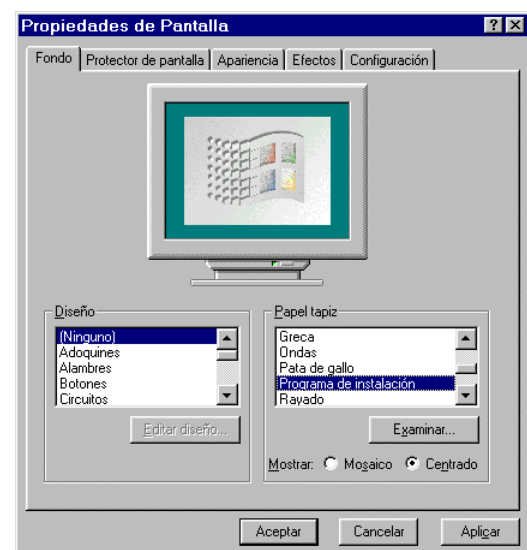




Figura 84. Ejemplo de Cuadro de Diálogo.

un cuadro de diálogo no es más que una ventana de Windows, aunque con unas características particulares. Por ejemplo no tiene marco, por lo que no se puede cambiar su tamaño.

La forma de trabajar con un cuadro de diálogo es básicamente muy sencilla: se abre el cuadro de diálogo, se seleccionan todas las opciones y elementos que se deseen, y se sale del cuadro de diálogo aceptando dichas opciones haciendo clic en el botón **Aceptar** o bien se hace clic en el botón **Cancelar** (o se pulsa la tecla **Escape**) si no se desea que tengan efecto ninguna de las opciones seleccionadas. El botón **Aplicar** sirve para aceptar las opciones sin salir del cuadro de diálogo, aunque este botón sólo existe en algunos cuadros de diálogo.

La dificultad de un cuadro de diálogo reside en saber para qué sirve cada una de las opciones que aparecen en el mismo. Una posibilidad que nos ofrece Windows es obtener una pequeña ayuda o explicación de algunos de los elementos que encontramos dentro del cuadro de diálogo. Para ello basta con pulsar el botón secundario del ratón encima del elemento en cuestión y seleccionar la opción **¿Qué es esto?** del menú contextual que nos aparece. El mismo efecto se consigue haciendo clic en el botón , con lo que el puntero del ratón cambia a , y a continuación haciendo clic en el elemento en cuestión.



Importante: Si no se sabe para qué sirve una opción de un cuadro de diálogo, lo más recomendable es dejarla como está. De todas formas, el usuario también es libre de arriesgarse a modificarla y comprobar así los efectos producidos...

Los cuadros de diálogo disponen a veces en su parte superior de una serie de **Pestañas** que permiten acceder cada una de ellas a una **Ficha**. Basta con hacer clic en una pestaña para visualizar la ficha correspondiente y poder seleccionar las opciones necesarias de dicha ficha.

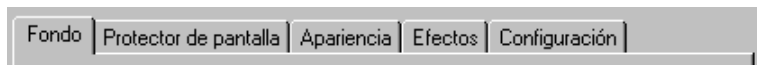


Figura 85. Pestañas en un Cuadro de Diálogo.

Los elementos que aparecen dentro de un cuadro de diálogo se denominan **Controles**, y de cada uno de los tipos de controles que podemos encontrar en un cuadro de diálogo es de lo que vamos a hablar a continuación.

6.1. Los Cuadros de Texto

Los **Cuadros de Texto** permiten simplemente escribir texto.



Figura 86. Cuadro de Texto.

Un cuadro de texto permite utilizar las teclas habituales de edición, normalmente desplazarse por el texto o borrarlo, pero también permite seleccionar texto así como copiar o pegar texto. De las tareas de copiar y pegar nos ocuparemos en capítulos posteriores.

Un tipo de cuadro de texto especial es aquel que sólo permite escribir números. En este caso es posible tanto teclear el número en el cuadro de texto, como utilizar los botones que suele incluir en su parte derecha: el botón **▲** para aumentar el número y el botón **▼** para disminuir el número.

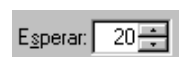


Figura 87. Cuadro de Texto para números.

6.2. Los Botones de Comando

Dentro de un cuadro de diálogo siempre suelen existir como mínimo dos **Botones de Comando: Aceptar** y **Cancelar**. Al hacer clic en el primero se cierra el cuadro de diálogo, aceptando todas las opciones seleccionadas, mientras que al hacer clic en el segundo también se cierra el cuadro de diálogo, pero anulando todos los cambios que se hayan podido realizar. Algunas veces también aparece el botón **Aplicar**, que acepta las opciones sin cerrar el cuadro de diálogo.

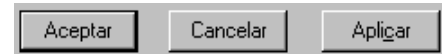


Figura 88. Botones de Comando.

Quizás un dato inapreciable en los cuadros de diálogo es que siempre existe un botón que tiene su borde más resaltado que el resto. Esto indica que dicho botón es el **botón por defecto del cuadro de diálogo**, lo que quiere decir que si pulsamos la tecla **Intro** conseguimos el mismo efecto que haciendo clic en dicho botón. Recordemos que la tecla **Escape** siempre equivale al botón **Cancelar**.

Dentro de un cuadro de diálogo podemos encontrar otros botones de comando en los que el nombre del botón aparece seguido de puntos suspensivos. Esto quiere decir que al hacer clic en dicho botón accederemos a otro nuevo cuadro de diálogo, pero sin cerrarse el cuadro de diálogo anterior. Cuando terminemos con este segundo cuadro de diálogo y salgamos de él, ya sea aceptando o cancelando sus opciones, entonces volveremos al primero, donde procederemos adecuadamente.

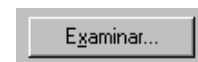


Figura 89. Botón de Comando con puntos suspensivos.

6.3. Las Casillas de Verificación

Las **Casillas de Verificación** son unos pequeños cuadraditos que pueden activarse o desactivarse mediante un simple clic. Cuando una casilla está activada, aparece una **marca de verificación** dentro de la misma, mientras que la casilla aparece vacía cuando está desactivada.

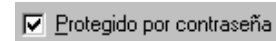


Figura 90. Casilla de Verificación.

Dentro de un cuadro de diálogo pueden existir varias casillas de verificación, agrupadas o no, pero todas ellas son independientes unas de otras, al contrario que el tipo de control que vamos a comentar a continuación.

6.4. Los Botones de Opción

Los **Botones de Opción** son similares a las casillas de verificación en el sentido de que pueden estar activados o desactivados. Se diferencian en que son de forma circular, apareciendo con un círculo de color negro en su interior cuando están activados y vacíos cuando están desactivados.

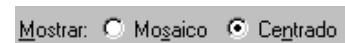


Figura 91. Botones de Opción.

Sin embargo, la principal característica de los botones de opción es que no son independientes unos de otros, sino que **siempre forman grupos de dos o más botones**. En cada grupo siempre existe un botón activado y sólo uno, de forma que si seleccionamos otro botón cualquiera del grupo, automáticamente se desactiva el que estaba activado anteriormente.

6.5. Los Cuadros de Lista

Los **Cuadros de Lista** presentan una serie de elementos que pueden ser seleccionados con un simple clic.

Cuando se hace clic en un elemento de la lista, automáticamente se selecciona dicho elemento y se desactiva cualquier otro elemento

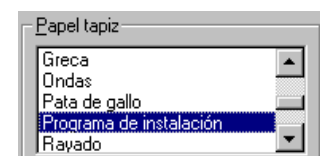


Figura 92. Cuadro de Lista.

que hubiésemos seleccionado previamente. Este es el proceder habitual, aunque también existen cuadros de lista en los que es posible activar más de un elemento. Son los llamados **Cuadros de Lista de Selección Múltiple**, en los que es necesario mantener pulsada a tecla **Control** y hacer clic en un elemento para poder seleccionar varios a la vez. Si son elementos consecutivos, se hace clic en el primero y a continuación se mantiene pulsada la tecla **Mayúsculas** y se hace clic en el último.

Cuando un cuadro de lista contiene más elementos de los que caben en la lista, aparece en su parte derecha la denominada **Barra de Desplazamiento Vertical**. Si los elementos no caben a lo ancho, aparece en su parte inferior la denominada **Barra de Desplazamiento Horizontal**.




Figura 93. Barras de desplazamiento.

El funcionamiento de estas barras es muy importante, ya que aparecen habitualmente en cualquier ventana de Windows, no sólo en los cuadros de diálogo. Podemos utilizar las barras de desplazamiento de tres formas diferentes:

- ❑ **Haciendo clic en los botones de los extremos de la barra:** de esta forma conseguiremos avanzar o retroceder un elemento en la lista por cada clic que hagamos en el botón correspondiente.
- ❑ **Arrastrando el botón de desplazamiento:** al arrastrar el botón de desplazamiento que hay entre los dos botones de los extremos de la barra conseguiremos situarnos en un lugar exacto de la lista.
- ❑ **Haciendo clic delante o detrás del botón de desplazamiento:** al hacer clic sobre la zona gris de la barra de desplazamiento conseguimos avanzar o retroceder varios elementos en la lista, según pulsemos delante o detrás del botón de desplazamiento respectivamente.

Una vez que conocemos el funcionamiento de los cuadros de lista, debemos mencionar que existen a su vez dos tipos de cuadros de lista especiales:

- ❑ **Cuadro de Lista Desplegable:** los elementos de la lista están ocultos y se despliegan al hacer clic en el botón  del cuadro de lista.
- ❑ **Cuadro de Lista Combinado:** es una combinación de un cuadro de texto con un cuadro de lista debajo de él, de forma que podemos seleccionar un elemento de la lista, o bien escribirlo directamente en el cuadro de texto en caso de que no se encuentre en la lista. La lista propiamente dicha puede ser desplegable o no.

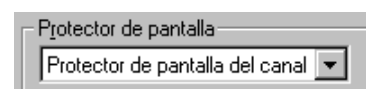


Figura 94. Cuadro de Lista Desplegable.

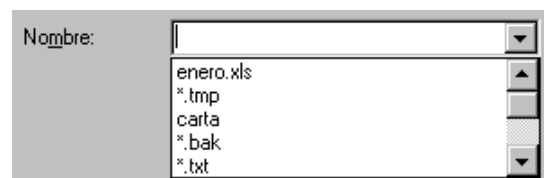


Figura 95. Cuadro de Lista Combinado.

6.6. Los Botones Deslizantes

Por último, otro control que nos podemos encontrar en un cuadro de diálogo son los **Botones Deslizantes**.

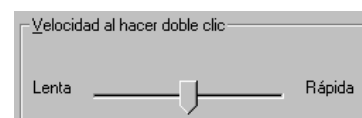


Figura 96. Botón Deslizante.

Su funcionamiento es parecido a las barras de desplazamiento, ya que podemos arrastrar el botón propiamente dicho, o bien podemos hacer clic delante o detrás de él para que se desplace en la dirección correspondiente.

7. La Ayuda de Windows

Sería imposible recoger en este libro la explicación de cada uno de los procedimientos que se pueden llevar a cabo en Windows, así como de todas las opciones de configuración y personalización existentes. Es por ello muy importante que nos acostumbremos a utilizar tanto los manuales que vienen con el propio Sistema Operativo, como la **Ayuda** en pantalla que está permanentemente a nuestro alcance.

Para acceder a la ayuda basta con pulsar la tecla **F1**, o bien seleccionar la opción **Ayuda** del **Menú de Inicio**.

En la ventana de ayuda aparecen dos paneles. El panel izquierdo muestra la lista de temas que podemos seleccionar, mientras que el derecho muestra el texto correspondiente al tema que seleccionemos en el panel izquierdo.

Dentro del panel izquierdo podemos desplegar los temas que aparecen con un icono con forma de libro delante del nombre, obteniendo nuevos subtemas que también podremos desplegar, y así sucesivamente.

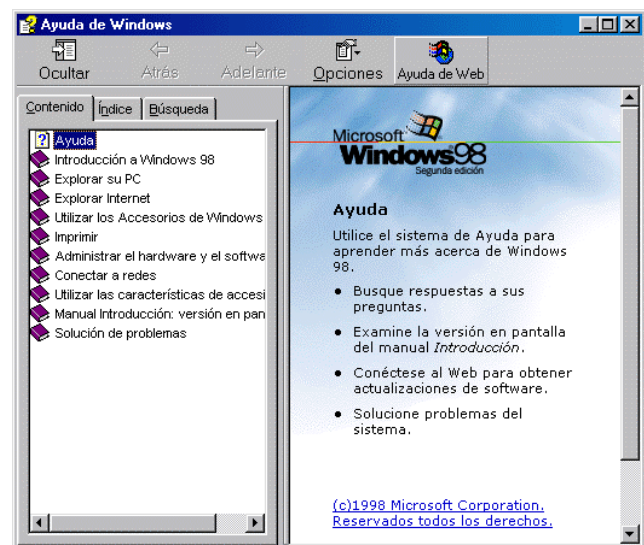


Figura 97. La Ayuda de Windows.

En el panel derecho aparecen palabras o frases en color azul y subrayadas, en las que al hacer clic accederemos al tema correspondiente.

Siempre podremos desplazarnos hacia adelante o hacia atrás por los temas ya visitados mediante los botones **Atrás** y **Delante** de la Barra de Herramientas.

Otra posibilidad es utilizar las pestañas **Índice** y **Búsqueda**, que nos permiten escribir las iniciales de un tema concreto para buscar todos los temas que comiencen por dichas iniciales.



Importante: Hay que tener en cuenta que esta es la ayuda general de Windows. Cualquier programa o aplicación de Windows dispone de su propia ayuda, a la que se accede pulsando la tecla **F1** o bien mediante el menú de **Ayuda**.

8. El Teclado en Windows



En lo que llevamos de capítulo, parece bastante claro que la utilización del ratón es la forma más fácil de manejar Windows. Ahora bien, no siempre es el camino más rápido, existiendo combinaciones de teclas que permiten realizar determinadas tareas en un abrir y cerrar de ojos.

Pero en realidad, el conocimiento de ciertas teclas básicas que permitan moverse dentro de Windows tiene una justificación aún mayor: **¿qué hacer si no funciona el ratón?** Alguien puede

pensar que esto es imposible, pero siempre debemos ponernos en lo peor. En este caso, como mínimo deberíamos saber utilizar el teclado para acceder a los menús, guardar nuestro trabajo si fuese necesario, salir de Windows y poder así apagar el ordenador. De esta forma podríamos volver a encenderlo al cabo de unos segundos con la esperanza de que todo arranque perfectamente y se haya solucionado el problema que se había producido.

8.1. Teclas de Menús

Vamos a comentar aquí las teclas más importantes que nos permiten desplazarnos por los menús. En primer lugar, para desplegar un menú se utilizan las siguientes teclas:

- ❑ **Control+Esc:** despliega el Menú de Inicio. También se puede utilizar la tecla **Windows**  que existe actualmente en todos los teclados.
- ❑ **Mayúsculas+F10:** despliega el Menú Contextual del elemento actualmente seleccionado. Los elementos se seleccionan normalmente con las teclas de cuadros de diálogo que veremos luego. El mismo efecto se consigue con la tecla **Aplicación**  que también existe en todos los teclados modernos.
- ❑ **Alt:** estando en una ventana de Windows que tenga Barra de Menús, nos sitúa en el primer menú de la misma. También se puede utilizar la tecla **F10**. A continuación podemos desplegar el menú con la **Flecha Abajo**. En caso de estar en un menú, tanto **Alt** como **F10** salen de dicho menú, al igual que la tecla **Escape**.
- ❑ **Alt+letra:** despliega el menú de la barra de menús cuya letra subrayada corresponde a la letra pulsada. Por ejemplo, **Alt+A** despliega el menú “Archivo”. Como casos particulares, **Alt+espacio** despliega el menú de control de la ventana, mientras que **Alt+guión** despliega el menú de control de una ventana de documento (por ejemplo, la ventana que contiene el texto que estemos escribiendo dentro de un procesador de textos).

Una vez desplegado cualquier menú, las teclas de **Flechas del Cursor** permiten desplazarse por dicho menú. Y una vez situados en la opción deseada, la tecla **Intro** selecciona dicha opción, mientras que la tecla **Escape** sale del menú sin seleccionar ninguna opción.

8.2. Teclas de Ventanas

Las siguientes teclas permiten realizar operaciones con las ventanas:

- ❑ **Flechas del Cursor:** si se ha seleccionado la opción **Mover** del menú de control de la ventana, permiten desplazar la ventana; si se ha seleccionado la opción **Tamaño** del menú de control de la ventana, permiten modificar el tamaño de la ventana por el lado correspondiente a la flecha pulsada. En ambos casos, la operación se finaliza pulsando **Intro**.
- ❑ **Alt+F4:** cierra la ventana en la que estemos situados. Si no estamos situados en ninguna ventana, permite salir de Windows.
- ❑ **Control+F4:** cierra una ventana de documento (por ejemplo, la ventana que contiene el texto que estemos escribiendo dentro de un procesador de textos).

- ❑ **Alt+Tab:** es una de las teclas más importantes, ya que permite cambiar a cualquiera de las ventanas abiertas (aquellas que aparecen en forma de botón en la Barra de Tareas). Al mantener pulsada la tecla **Alt** y pulsar la tecla **Tab** aparece un cuadro con los iconos de las ventanas, y al pulsar repetidamente la tecla **Tab** (sin soltar la tecla **Alt**) podemos seleccionar la ventana en la que deseamos situarnos.

8.3. Teclas de Cuadros de Diálogo

Para terminar, veamos las teclas que nos permiten manejar los cuadros de diálogo:

- ❑ **Control+Tab:** permite seleccionar la siguiente pestaña si existe (es decir, situarse en la siguiente ficha). Si se pulsa **Control+Mayúsculas+Tab**, se selecciona la pestaña anterior en vez de la siguiente.
- ❑ **Tab:** es una de las teclas más utilizadas, ya que permite situarse en el siguiente control del cuadro de diálogo (recuerda que un “control” es cualquier elemento del cuadro de diálogo). Con **Mayúsculas+Tab** nos situaremos en el control anterior.
- ❑ **Alt+letra:** se sitúa en el control cuya letra subrayada corresponde a la letra pulsada. Por ejemplo, **Alt+N** se situaría en un cuadro de texto llamado “Nombre”. En caso de situarnos en un grupo de casillas de verificación o botones de opción, las **Flechas del Cursor** permiten cambiar entre dichas casillas o botones.
- ❑ **Espacio:** una vez situados en una casilla de verificación, activa o desactiva dicha casilla; si estamos situados en un botón de opción, selecciona dicho botón y desactiva automáticamente el que estuviera seleccionado anteriormente dentro del grupo de botones (recuerda que los botones de opción siempre forman grupos en los que sólo puede estar activado un botón).

Las siguientes teclas se utilizan cuando estamos situados en un cuadro de lista:

- ❑ **Alt+↑/↓:** despliegan la lista de un cuadro de lista desplegable. Pulsando **Escape** se vuelve a plegar dicha lista.
- ❑ **Letra:** nos sitúa en el primer elemento de la lista que comience por dicha letra.
- ❑ **Flechas del Cursor:** se desplaza al siguiente o anterior elemento de la lista.
- ❑ **RePág/AvPág:** se desplaza varios elementos hacia atrás o hacia delante en la lista, respectivamente.
- ❑ **Inicio/Fin:** va al primer o último elemento de la lista, respectivamente.
- ❑ **Mayús+↑/↓:** selecciona varios elementos consecutivos de la lista, suponiendo que el cuadro de lista admita una selección de múltiples elementos.
- ❑ **Intro:** acepta el elemento o elementos seleccionados en un cuadro de lista desplegable. También basta simplemente con cambiar a cualquier otro control del cuadro de diálogo.

Recuerda que la tecla **Intro** equivale a pulsar el botón por defecto del cuadro de diálogo, es decir, aquel que tiene el borde resaltado en color negro (normalmente suele ser el botón **Aceptar**); mientras que para salir anulando absolutamente todos los cambios que hayamos realizado en el cuadro de diálogo se debe pulsar la tecla **Escape**.

9. Salir de Windows

Lo último que veremos en este capítulo de introducción es cómo salir correctamente de Windows. Decimos “correctamente” porque la forma incorrecta es apagar directamente el ordenador, pero eso provoca que Windows no cierre o borre distintos archivos temporales que el Sistema Operativo utiliza mientras el ordenador está funcionando. Esto puede provocar problemas ya sea la próxima vez que arranquemos el equipo, o bien a corto o medio plazo.

La forma correcta de salir de Windows consiste en seleccionar la opción **Apagar el sistema...** del **Menú de Inicio** (o bien pulsar **Alt+F4** sin estar situados en ninguna ventana). Nos aparecerá un cuadro de diálogo, en el que debemos seleccionar el botón de opción “**apagar el sistema**” y pulsar el botón **Aceptar** (o bien el botón **Cancelar** o la tecla **Escape** si realmente no deseamos salir de Windows). Al cabo de un rato (que pueden ser bastantes segundos) el ordenador se apagará, o bien, en caso de no ser un ordenador muy moderno, mostrará el mensaje “Ahora puede apagar el sistema”, con lo que ya puedes pulsar el botón de apagado. ¡No te olvides el monitor encendido!, en caso de que éste no se apague automáticamente.

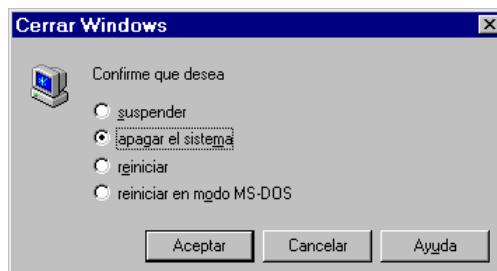


Figura 98. Cuadro de Diálogo para salir de Windows.

RESUMEN

- ☞ MICROSOFT WINDOWS 95/98 supuso una revolución con respecto al Sistema Operativo DOS, ya que proporciona un entorno gráfico que se maneja fácilmente mediante el RATÓN.
 - ☞ Las acciones que podemos realizar con el ratón son HACER CLIC, HACER DOBLE CLIC, HACER CLIC CON EL BOTÓN SECUNDARIO, ARRASTRAR, y ARRASTRAR CON EL BOTÓN SECUNDARIO.
 - ☞ La pantalla principal de Windows se denomina ESCRITORIO, y en ella destacan los ICONOS y la BARRA DE TAREAS.
 - ☞ En la BARRA DE TAREAS podemos encontrar el BOTÓN DEL MENÚ DE INICIO, la BARRA DE INICIO RÁPIDO, la BARRA DE TAREAS EN EJECUCIÓN y la BARRA DE TAREAS EN SEGUNDO PLANO.
 - ☞ En una VENTANA de Windows encontramos la BARRA DE TÍTULO (donde se encuentran los botones MENÚ DE CONTROL, MINIMIZAR, MAXIMIZAR, RESTAURAR y CERRAR), la BARRA DE MENÚS, la BARRA DE HERRAMIENTAS, la BARRA DE DIRECCIONES y la BARRA DE ESTADO.
 - ☞ Al HACER CLIC CON EL BOTÓN SECUNDARIO sobre un elemento de Windows, accedemos al MENÚ CONTEXTUAL de dicho elemento, que contiene las opciones más habituales relacionadas con el mismo.
 - ☞ Los CUADROS DE DIÁLOGO contienen opciones de Windows que se modifican mediante los llamados CONTROLES, que pueden ser CUADROS DE TEXTO, BOTONES DE COMANDO, CASILLAS DE VERIFICACIÓN, BOTONES DE OPCIÓN, CUADROS DE LISTA y BOTONES DESLIZANTES.
 - ☞ La AYUDA de Windows es una buena forma de resolver nuestras dudas y salir adelante en los momentos difíciles.
 - ☞ El TECLADO permite realizar muchas tareas de Windows de una forma mucho más rápida que con el ratón, por lo que conviene conocer las teclas más utilizadas.
 - ☞ Para evitar errores en nuestro Disco Duro, siempre debemos salir de Windows mediante la opción APAGAR EL SISTEMA del MENÚ DE INICIO, lo que equivale a pulsar ALT+F4 estando situados en el Escritorio.
-

1. La Flexibilidad de Windows

Ya hemos comentado que, en muchas ocasiones, Windows permite realizar una misma tarea de distintas formas y desde diferentes menús. Asimismo, existen opciones que permiten al usuario adaptar el Escritorio a su gusto, configurar las Barras de Menús y de Herramientas, añadir o eliminar opciones e iconos a diestro y siniestro, etc. De todo ello vamos a intentar hablar en este capítulo.

Evidentemente nos dejaremos muchas cosas en el tintero, pero nuestro objetivo es **que sepas desenvolverte de forma autosuficiente dentro de Windows**, es decir, que no sea necesario explicarlo todo paso a paso para poder llevarlo a buen término. Recuerda que siempre puedes obtener ayuda desde cualquier lugar, ya sea desde el Escritorio, desde un cuadro de diálogo o desde cualquier programa de Windows.

Antes de entrar en detalles, y teniendo en cuenta que al hacer pruebas es posible que metamos la pata y estropeemos alguna cosa, vamos a hablar de tres temas muy importantes.

2. La Papelera de Reciclaje

La mayoría de los elementos de Windows, como no podía ser de otra forma, se guardan en el Disco Duro y, por tanto, son en realidad archivos o directorios (es decir, carpetas), aún cuando nosotros los veamos en pantalla como iconos o como ventanas. Siempre que borremos un icono, un archivo o un directorio (carpeta) mediante la opción **Eliminar** de un menú (o bien directamente mediante la tecla **Supr**), éstos, por suerte, no se borran realmente, sino que se guardan en la llamada **Papelera de reciclaje** o simplemente **Papelera**, cuyo icono podemos ver en el Escritorio.



Figura 99. Papelera de Reciclaje vacía y llena.

Todos los archivos y directorios de la Papelera pueden ser recuperados en caso de que los hayamos borrado accidentalmente. El primer icono indica que la Papelera está vacía y por tanto no hay nada que recuperar, mientras que el segundo indica que sí hay elementos que se pueden recuperar.



Nota: La Papelera de reciclaje corresponde realmente al directorio especial “c:\Recycled”, donde se guardan los elementos borrados.

Para recuperar los elementos que hemos borrado accidentalmente, basta con abrir la ventana de la Papelera (haciendo doble clic en el icono Papelera de reciclaje), seleccionar los elementos que se desee y, por último, elegir la opción **Restaurar** del menú **Archivo**, que de ahora en adelante representaremos en la forma **Archivo—Restaurar**. También es posible situar el puntero del ratón sobre cualquiera de los elementos seleccionados, desplegar el menú contextual (mediante un clic del

botón secundario del ratón) y elegir la opción **Restaurar**. De ahora en adelante lo representaremos en la forma **Contextual—Restaurar**.

Para terminar, es posible eliminar definitivamente los elementos de la Papelera una vez que estamos completamente seguros de que no hemos borrado accidentalmente ninguno de ellos. Basta con seleccionar la opción **Archivo—Vaciar la Papelera de reciclaje**. También es posible realizar esta operación sin necesidad de abrir la ventana de la Papelera, seleccionando en el icono del Escritorio la opción **Contextual—Vaciar la Papelera de reciclaje**.

3. Seleccionar Elementos en una Ventana

Acabamos de comentar que, para recuperar elementos de la Papelera, debemos seleccionar éstos dentro de la ventana correspondiente. Debido a que esta operación es una de las más habituales dentro de Windows, conviene que tengamos claro cómo podemos realizar dicha tarea. Existen varios métodos:

- ❑ **Para seleccionar un solo elemento**, basta con hacer **clik en dicho elemento**.
- ❑ **Para seleccionar varios elementos consecutivos**, hay que hacer **clik en el primero** y, a continuación, hacer **Mayúsculas+clik en el último**, es decir, mantener la tecla **Mayúsculas** pulsada y hacer clic en el último. O bien al revés, es decir, hacer **clik en el último** y luego hacer **Mayúsculas+clik** en el primero.
- ❑ **Para añadir un elemento a la selección**, una vez que ya tengamos seleccionado otro u otros elementos, hay que hacer **Control+clik en el elemento** que queremos añadir, es decir, mantener pulsada la tecla **Control** y hacer clic en el mismo. De esta forma podemos seleccionar elementos que no sean consecutivos.
- ❑ **Para quitar un elemento ya seleccionado**, sin que se deseleccionen el resto de los elementos ya seleccionados, basta con hacer **Control+clik** en el elemento, es decir, mantener la tecla **Control** pulsada y hacer clic.

También es posible realizar estas operaciones directamente mediante el teclado, sin la utilización del ratón:

- ❑ **Para seleccionar un solo elemento**, basta con situarse en él mediante las **Flechas del Cursor**, normalmente con las flechas **↑/↓**. También mediante **RePág/AvPág/Inicio/Fin** para hacerlo de forma más rápida si hay muchos elementos en la ventana.
- ❑ **Para seleccionar varios elementos consecutivos**, hay que **situarse en el primero** y, a continuación, hacer **Mayúsculas+↓/AvPág hasta situarse en el último**, es decir, mantener la tecla **Mayúsculas** pulsada y desplazarse hacia abajo (o pulsar **Mayúsculas+Fin** para seleccionar todos los elementos que hay debajo). O bien al revés, es decir, **situarse en el último** y luego hacer **Mayúsculas+↑/RePág hasta situarse en el primero** (o pulsar **Mayúsculas+Inicio** para seleccionar todos los elementos que hay encima).
- ❑ **Para añadir un elemento a la selección**, una vez que ya tengamos seleccionados otros elementos, hay que **situarse en él con Control+Flecha y seleccionarlo con Espacio**.

- ❑ **Para quitar un elemento ya seleccionado**, sin que se deseleccionen el resto de los elementos ya seleccionados, hay que **situarse en él con Control+Flecha** y pulsar **Espacio**.

4. Crear un Disquete de Arranque

Si peligroso es que en algún momento borremos archivos o directorios accidentalmente, más peligroso aún es que estos archivos o directorios sean de vital importancia para que Windows funcione correctamente. En este caso, ni siquiera podremos volver a arrancar nuestro ordenador, por lo que hay que estar prevenido ante tal suceso. Para ello hemos de crear un **Disquete de Arranque** que nos permitirá arrancar el ordenador aunque no funcione Windows. De esta forma al menos podremos intentar arreglar el desajustado o bien, en el peor de los casos, volver a reinstalar el Sistema Operativo Windows desde el CD original.

En Windows, al disquete de arranque se le denomina **Disco de inicio**, y para crearlo hemos de seleccionar la opción **Menú de Inicio—Configuración—Panel de control** (o bien, desde la ventana **Mi PC** hacer doble clic en **Panel de control**). Así abrimos la ventana **Panel de control**, en la que ahora seleccionamos con doble clic el elemento **Agregar o quitar programas**, con lo que accedemos al cuadro de diálogo **Propiedades de Agregar o quitar programas**, del que nos interesa la pestaña **Disco de inicio**.

En esta ficha del cuadro de diálogo sólo tendremos que pulsar el botón **Crear disco...** e ir siguiendo las instrucciones que nos aparezcan en pantalla, que básicamente consisten en introducir tanto el disquete en la disquetera como el CD original de Windows en la unidad de CD.



Figura 100. La pestaña Disco de inicio.

Una vez que terminemos, lo mejor será probar si nuestro disquete de arranque funciona correctamente. Para ello debemos salir de Windows (tal como explicamos en el capítulo anterior) y, una vez apagado el ordenador, meter el disquete de arranque en la disquetera y volver a encender el equipo. De esta forma se iniciará la lectura del disquete y, tras unos cuantos segundos, terminará la carga ¡del Sistema Operativo MS-DOS! Una vez comprobado que el ordenador arranca perfectamente en MS-DOS, ya podemos sacar el disquete, guardarlo en lugar seguro, apagar el ordenador y volver a encenderlo para que vuelva a arrancar normalmente en Windows. ¿Para qué sirve que el ordenador arranque en MS-DOS? Pues, por ejemplo, para corregir errores en el Disco Duro con Scandisk, tal como explicamos en el Capítulo 4, o bien copiar en un disquete nuestros datos importantes, o bien en el peor de los casos para volver a instalar Windows.



Nota: Alguien podría preguntarse por qué hay que dar tantos pasos para crear un simple disquete de arranque. La respuesta es muy sencilla: una vez que creamos un disquete de arranque, no necesitaremos volver a crear otro nunca más, salvo que lo perdamos o se nos estropee. En Windows las tareas más habituales son las que suelen estar más a mano, normalmente en los menús contextuales, mientras las menos habituales, como es este caso, suelen estar más ocultas.

5. El Escritorio

Tal como ya comentamos, los iconos del Escritorio no son más que archivos, los cuáles en este caso se guardan en el directorio o carpeta especial “c:\Windows\Escritorio” (suponiendo que tenemos instalado Windows en el directorio “c:\Windows”). Esto quiere decir que muchas de las tareas que vamos a explicar a continuación también se pueden llevar a cabo desde el Explorador de Windows, del cuál hablaremos en el capítulo siguiente.

5.1. Organizar los Iconos

Veamos las operaciones que podemos realizar con los iconos de nuestro Escritorio:

5.1.1 Mover los Iconos

Para mover un icono dentro del Escritorio basta con arrastrarlo con el ratón. Así podemos situar todos los iconos donde más nos guste o en el lugar que consideremos más adecuado.

También podemos mover varios iconos a la vez si los seleccionamos previamente. Para ello podemos utilizar cualquiera de los métodos que explicamos para seleccionar elementos en una ventana, ya que el Escritorio no es más que una ventana especial de Windows. Otra forma es “recuadrar” o “enmarcar” los iconos: situamos el puntero del ratón encima y a la izquierda del primer icono, mantenemos pulsado el botón principal del ratón y arrastramos, con lo que aparece un rectángulo de línea punteada, que agrandaremos hasta que queden incluidos en él todos los iconos que queremos seleccionar. Una vez seleccionados, basta con arrastrar cualquiera de ellos para moverlos todos a la vez.

5.1.2 Alinear los Iconos

Situando el puntero del ratón en una zona vacía del Escritorio, podemos seleccionar la opción **Contextual—Alinear iconos**. Esta opción organizará los iconos dentro del Escritorio de forma que los situará perfectamente alineados tanto en horizontal como en vertical, y equidistantes unos de otros, pero sin moverlos de la zona en la que están ubicados.

También podemos activar la opción **Contextual—Organizar iconos—Organización automática**, que moverá todos los iconos y los situará alineados en la parte izquierda del Escritorio. Cualquier nuevo icono se colocará automáticamente alineado con los demás, y no podremos cambiar ningún icono de sitio arrastrándolo. Para desactivar esta opción basta con volver a seleccionarla.

5.1.3 Ordenar los Iconos

Por último, podemos ordenar los iconos de varias formas, teniendo en cuenta una vez más que en realidad no son más que archivos. Para ello seleccionamos la opción **Contextual—Organizar iconos**, y a continuación seleccionamos una de las cuatro opciones siguientes para ordenarlos de la forma correspondiente: **por nombre**, **por tipo**, **por tamaño** o **por fecha**.

5.2. Crear una Carpeta en el Escritorio

Como ya comentamos en el capítulo anterior, todos los iconos del Escritorio se abren con un doble clic, pero el resultado que obtenemos es diferente según el tipo del icono: en los Iconos de Carpeta se abre una ventana de carpeta, es decir, una ventana con el contenido de un directorio; en los Iconos de Aplicación se abre una aplicación, es decir, una ventana con un programa en ejecución.

Para crear un directorio o carpeta en el Escritorio (es decir, en realidad dentro de “c:\Windows\Escritorio”) y poder guardar dentro de ella otros archivos o carpetas, debemos situar el puntero del ratón en una zona vacía del Escritorio y seleccionar a continuación la opción

Contextual—Nuevo—Carpeta. Obtenemos así un icono llamado “Nueva carpeta”, en el que aparece el cursor para que podamos escribir el nombre que deseamos. Por ejemplo, podríamos llamarlo “Cuentas” y guardar en él nuestros archivos relacionados con las cuentas de casa.

5.3. Crear un Icono de Aplicación

Al igual que acabamos de crear un Icono de Carpeta, también podemos crear un Icono de Aplicación. Hay que tener bien claro que éste icono permitirá arrancar una aplicación, es decir, servirá para ejecutar un archivo de programa con extensión “.exe”, como ya vimos en el Capítulo 3. Es por tanto imprescindible conocer el lugar exacto donde se encuentra dicho archivo.

Veamos este proceso mediante un ejemplo. Supongamos que deseamos crear en el Escritorio un Icono de Aplicación para arrancar el programa Wordpad, que es un sencillo procesador de textos que aprenderemos a manejar en el Capítulo 9:

1. En primer lugar debemos conocer exactamente el Camino de Acceso Absoluto del archivo ejecutable, el cuál en este caso es “c:\Archivos de programa \Accesorios\wordpad.exe”.

2. A continuación, debemos situar el puntero del ratón en una zona vacía del Escritorio y seleccionar la opción **Contextual—Nuevo—Acceso directo**, con lo que nos aparece el cuadro de diálogo **Crear acceso directo**.



Figura 101. Cuadro de Diálogo para crear un Icono de Aplicación.

3. En el cuadro de texto **Línea de comandos** debemos escribir el Camino de Acceso Absoluto del archivo ejecutable, es decir, “c:\Archivos de programa \Accesorios \wordpad.exe”. También podemos buscar este archivo mediante el cuadro de diálogo que aparece al pulsar el botón **Examinar...**, que, por su importancia, explicaremos en el apartado siguiente. Además, también podemos escribir el Camino de Acceso Absoluto de una carpeta, con lo que creamos un icono de acceso directo a la misma.

4. Una vez tecleado el archivo ejecutable, para continuar pulsamos el botón **Siguiete** de la parte inferior (o bien el botón **Cancelar** si deseamos interrumpir el proceso), con lo que aparece un nuevo cuadro de diálogo.

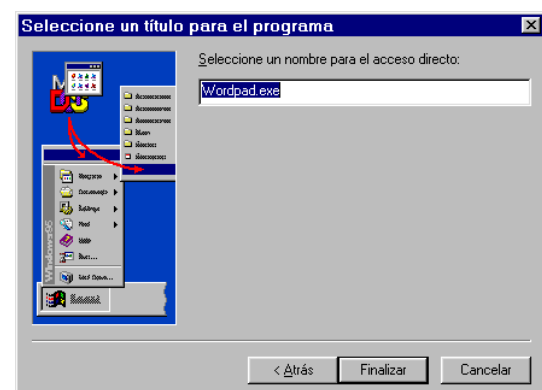


Figura 102. Cuadro de Diálogo con el Nombre del Acceso Directo.

5. En este cuadro debemos escribir el nombre que deseamos que aparezca en el Escritorio debajo del icono. Por ejemplo, podríamos llamarlo “Wordpad”.

6. Por último, pulsamos el botón **Finalizar**, con lo que ya tendremos creado en el Escritorio un icono que nos permitirá acceder de una forma rápida y sencilla, con un doble clic, al programa Wordpad.

5.3.1 El Cuadro de Diálogo para Abrir Archivos

El cuadro de diálogo **Examinar** que acabamos de mencionar es uno de los más importantes de Windows, ya que aparece siempre que deseamos abrir o guardar un archivo, y no sólo en Windows, sino también en cualquier aplicación de Windows. Como ya comentamos varias veces, una de las grandes ventajas de Windows es que las cosas siempre se hacen de forma muy similar en todos los programas.

Vamos a explicar cómo trabajar con este cuadro de diálogo:

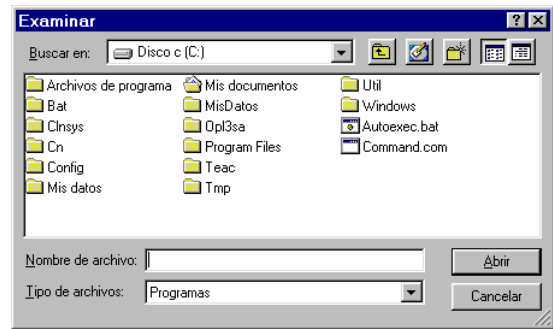







Figura 103. Cuadro de Diálogo para Abrir Archivos.

- ❑ El panel central muestra los archivos y directorios contenidos en la unidad o directorio que aparece en el cuadro **Buscar en**. En este panel es donde con un clic seleccionaremos el nombre del archivo que estamos buscando, nombre que aparecerá automáticamente en el cuadro de texto **Nombre de archivo**.
- ❑ También podemos escribir el nombre del archivo directamente en el cuadro de texto **Nombre de archivo**, lo que habitualmente se utiliza cuando estamos guardando un archivo, pues en ese caso deberemos darle un nuevo nombre obligatoriamente.
- ❑ Para **situarnos en una nueva carpeta** de las que aparecen en el panel central, basta con hacer doble clic en ella. Si lo que deseamos es volver a la carpeta anterior, es decir, a la carpeta o directorio padre de la carpeta actual, podemos utilizar el botón **Subir** , que equivale a pulsar la tecla **Retroceso**.
- ❑ Si deseamos buscar el archivo en otra unidad de disco o bien en alguna carpeta especial de Windows, podemos seleccionar ésta en la lista desplegable **Buscar en**. En concreto, el botón **Mostrar escritorio**  nos sitúa, dentro de esta lista, en el Escritorio.
- ❑ El botón **Crear carpeta**  permite crear una nueva carpeta dentro de la carpeta actual.
- ❑ Los botones  y  permiten ver el panel central en vista de Lista o de Detalle respectivamente.
- ❑ Por último, debemos pulsar el botón **Abrir** para abrir el archivo (en lugar del cuál aparecerá el botón **Guardar** si estamos guardando un archivo), o bien el botón **Cancelar** para interrumpir la operación.

5.4. Carpetas, Archivos y Accesos Directos

Acabamos de ver cómo se crean los Iconos de Carpeta y los Iconos de Aplicación en el Escritorio. Sin embargo, es posible que la aparición del término “Acceso Directo” haya enturbiado nuestras ideas, ya que cuando anteriormente creamos una carpeta en el Escritorio no fue necesario hablar para nada de los accesos directos. Vamos a aclarar todo esto mediante la explicación de los cuatro tipos de iconos que podemos encontrar en el Escritorio:



Icono de Carpeta: representa realmente una carpeta, es decir, dicha carpeta se encuentra en la carpeta especial “c:\Windows\Escritorio”, o lo que es lo mismo, si por

ejemplo esta carpeta se llama “Cuentas”, el Camino de Acceso Absoluto de dicha carpeta es “c:\Windows\Escritorio\Cuentas”.



Icono de Acceso Directo a una Carpeta: representa un icono (es decir, un archivo que se encuentra en la carpeta especial “c:\Windows\Escritorio”) que permite abrir una carpeta mediante doble clic. Dicha carpeta puede encontrarse en cualquier unidad de disco y dentro de cualquier otra carpeta.



Icono de Aplicación: representa realmente un archivo de aplicación, es decir, un archivo de programa con extensión “.exe” que se encuentra en la carpeta especial “c:\Windows\Escritorio”, o lo que es lo mismo, si por ejemplo este archivo se llama “wordpad.exe”, el Camino de Acceso Absoluto de dicho archivo es “c:\Windows\Escritorio\wordpad.exe”.



Icono de Acceso Directo a una Aplicación: representa un icono (es decir, un archivo que se encuentra en la carpeta especial “c:\Windows\Escritorio”) que permite abrir una aplicación mediante doble clic. Dicho archivo de aplicación con extensión “.exe” puede encontrarse en cualquier unidad de disco y dentro de cualquier carpeta.

Como se puede observar, los iconos de acceso directo se diferencian de los otros iconos en que tienen **un pequeño rectángulo con una flecha en su esquina inferior izquierda**.

5.5. Cambiar el Nombre de un Icono

Para cambiar el nombre que aparece debajo de un icono del Escritorio (es decir, en realidad estamos cambiando el nombre del archivo correspondiente al icono), basta con seleccionar el icono y hacer clic en su nombre. En ese momento aparece el cursor para que podamos editar dicho nombre con las teclas habituales de edición.

Lo mismo se consigue seleccionando el icono y eligiendo la opción **Contextual—Cambiar nombre**, con lo que de nuevo aparecerá el cursor para poder editar el nombre del icono.

5.6. Borrar Iconos del Escritorio

Para borrar uno o varios iconos del Escritorio (es decir, borrar el archivo correspondiente a cada icono), lo primero que debemos hacer es **¡asegurarnos de que realmente queremos borrar dichos iconos!** Siempre que vayamos a borrar algo hemos de estar seguros de lo que vamos a hacer.

Para borrar los iconos basta con seleccionarlos y pulsar la tecla **Supr**, o bien elegir la opción **Contextual—Eliminar**. Aún después de esto, recuerda que siempre tenemos la posibilidad de arrepentirnos, ya que los iconos borrados habrán ido a la Papelera de reciclaje, por lo que todavía estamos a tiempo de recuperarlos.

Si queremos borrar directamente los iconos sin que se guarden en la Papelera, podemos seleccionarlos y pulsar **Mayúsculas+Supr**, o bien desplegar el menú **Contextual**, mantener la tecla **Mayúsculas** pulsada y elegir la opción **Eliminar**. Pero cuidado, ya que si nos equivocamos ya no podremos volver a recuperar los iconos borrados.



Importante: Recuerda la diferencia entre carpetas, archivos y accesos directos del Escritorio. Borrar por equivocación un acceso directo del Escritorio sin enviarlo a la Papelera no es mayor problema, ya que podremos volver a crear dicho acceso directo. Pero borrar por

equivocación una carpeta o un archivo de aplicación sin enviarlo a la Papelera puede traer graves consecuencias, ya que no tendremos posibilidad de recuperarlo.

6. La Barra de Tareas

Vamos a ocuparnos ahora de distintas operaciones que podemos realizar con la Barra de Tareas y con los elementos contenidos en la misma, sin incluir el menú de Inicio, del cuál hablaremos en el apartado siguiente.

6.1. Cambiar la Posición de la Barra de Tareas

Habitualmente la Barra de Tareas aparece pegada al borde inferior de la pantalla. Sin embargo, puede estar ubicada en cualquiera de los laterales de la pantalla, es decir, puede estar situada horizontalmente en la parte inferior o superior del Escritorio, o bien verticalmente en la parte izquierda o derecha del Escritorio.

Para cambia la situación de la Barra de Tareas, basta con arrastlarla por cualquier espacio vacío de la zona donde aparecen los botones de ventanas abiertas. Por ejemplo, podemos situar el puntero del ratón justo a la izquierda de los Iconos de Aplicaciones en Segundo Plano, y a continuación arrastrar la Barra de Tareas a cualquiera de los laterales del Escritorio.

6.2. Ocultar y Mostrar la Barra de Tareas

La Barra de Tareas siempre se puede ver en el Escritorio, incluso aunque maximicemos una ventana. Esto lo podemos comprobar abriendo por ejemplo la ventana **Mi PC** y maximizando dicha ventana.

Es posible hacer que la Barra de Tareas quede oculta detrás de una ventana maximizada, o lo que es lo mismo, la ventana maximizada ocupará absolutamente toda la pantalla. Para ello hemos de situar el puntero del ratón en una zona vacía de la Barra de Tareas y seleccionar la opción **Contextual—Propiedades**, con lo que aparece el correspondiente cuadro de diálogo.

En este cuadro de diálogo debemos desactivar la casilla de verificación **Siempre visible** y pulsar el botón **Aceptar** (o bien **Aplicar** si no queremos cerrar el cuadro de diálogo, o bien **Cancelar** para salir del cuadro de diálogo anulando los cambios realizados). Si ahora volvemos a maximizar la ventana **Mi PC**, comprobaremos que ocupa toda la pantalla y la Barra de Tareas queda escondida debajo de ella. Para volver a dejar esta opción como estaba, bastará simplemente con entrar de nuevo en este cuadro de diálogo y activar la casilla en cuestión.

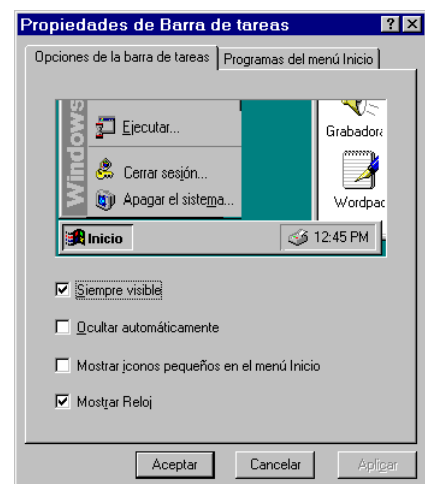



Figura 104. Propiedades de la Barra de Tareas.

Otra posibilidad es que ni siquiera queramos que se vea la Barra de Tareas en pantalla, de forma que sólo aparezca cuando situemos el puntero del ratón en el borde de la pantalla donde debería estar. Para ello hemos de entrar en el cuadro de diálogo anterior y activar la casilla de verificación **Ocultar automáticamente**, terminando como siempre con el botón **Aceptar**.

6.3. Cambiar el Tamaño de la Barra de Tareas

Ya sabemos que en la Barra de Tareas aparece un botón por cada ventana que tengamos abierta, en el que se muestra un icono y el nombre de la ventana correspondiente. Sin embargo, a medida que abrimos ventanas estos botones se van haciendo cada vez más pequeños, siendo ilegible su contenido, aunque siempre nos queda el recurso de situar el puntero del ratón sobre un botón para ver un rótulo con el nombre completo de la ventana.

En cualquier caso, puede ser que en algún momento deseemos agrandar el tamaño de la barra de tareas para que estos botones aparezcan en varias líneas en vez de una sola, de forma que quepan más botones y que tengan mayor tamaño. Para realizar esta operación hemos de situar el puntero del ratón en el borde más interior de la Barra de tareas, con lo que el puntero cambia su forma a una flecha de doble punta. En este momento basta con arrastrar este borde para aumentar o disminuir la anchura de la barra.

Al cambiar el tamaño de la Barra de Tareas es posible que se descoloquen las barras que a su vez están contenidas dentro de la propia Barra de Tareas. Para cambiar el tamaño o bien la ubicación de estas barras, basta con arrastrar el marcador  que aparece en su parte izquierda.

6.4. Las Barras de Herramientas

Dentro de la Barra de Tareas podemos tener a su vez distintas barras, las cuales se pueden activar o desactivar mediante la opción **Contextual—Barras de herramientas**, donde aparecen las opciones Vínculos, Dirección, Escritorio e Inicio Rápido. Aunque lo normal es que sólo aparezca la Barra de Inicio Rápido, podemos activar o desactivar cualquiera de las demás, teniendo en cuenta que posiblemente necesitemos aumentar el tamaño de la Barra de Tareas para que nos quepan todas en ella. En la Figura 105 se puede ver una Barra de Tareas con todas las barras de herramientas activadas.

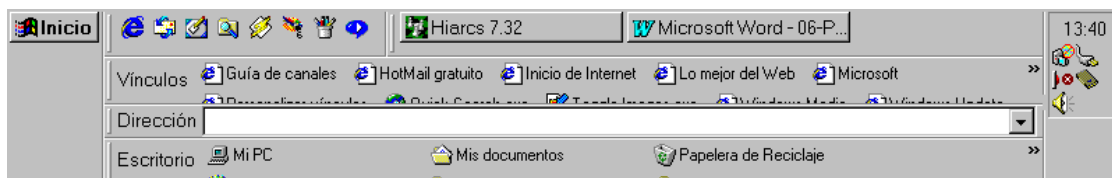




Figura 105. Barra de Tareas de gran tamaño.

Ni que decir tiene que no suele ser muy habitual trabajar con una Barra de Tareas de esta forma, ya que se pierde claridad y espacio en el Escritorio.

Si queremos desactivar cualquiera de estas barras, podemos hacerlo con la opción **Contextual—Barras de herramientas** donde la activamos, o bien directamente mediante la opción **Contextual—Cerrar**.

Cuando en una barra no caben sus iconos, aparece en su parte derecha el botón , que despliega un menú en el que se puede seleccionar cualquiera de estos elementos que no podemos ver.

Ya hemos comentado que el marcador  que aparece en la parte izquierda de las barras permite cambiar su tamaño y ubicación dentro de la Barra de Tareas. Pero además, también nos permite arrastrar cualquier barra de herramientas fuera de la Barra de Tareas y situarla en cualquier parte del Escritorio. A esto es a lo que se denomina una **Barra de Herramientas Flotante**.

En cuanto al aspecto de los iconos de las barras de herramientas, es posible seleccionar la opción **Contextual—Ver—Grande** o bien **Contextual—Ver—Pequeña** para ver dichos iconos en tamaño grande o pequeño respectivamente. Lo normal es elegir el tamaño pequeño para que quepan más elementos en la Barra de Tareas y ocupen menos espacio en el Escritorio.

Por último, al seleccionar la opción **Contextual—Barras de herramientas—Nueva barra de herramientas...** aparece un cuadro de diálogo para elegir cualquier carpeta de nuestro disco para que **todos sus elementos aparezcan en forma de barra de herramientas** y podamos así acceder a ellos con un simple clic. Esto tiene sus ventajas, pero no debemos abusar incluyendo demasiados elementos en la Barra de Tareas porque pueden llegar a confundirnos.

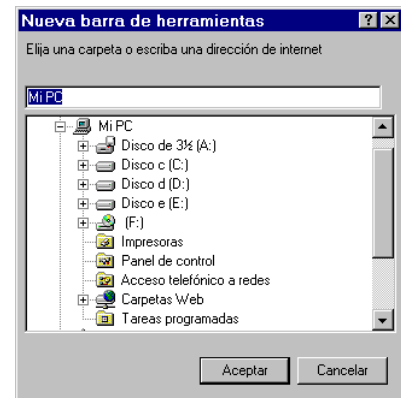


Figura 106. Abrir una Nueva Barra de Herramientas.

6.5. Los Iconos de las Barras de Herramientas

Como acabamos de ver, cualquier barra de herramientas no es en realidad más que una carpeta que vemos de una forma especial dentro de la Barra de Tareas. Así por ejemplo, la Barra de Inicio rápido no es más que la carpeta “c:\Windows\Application Data\Microsoft\Internet Explorer\Quick Launch”. Parece lógico por tanto que dentro de una barra de herramientas podamos añadir y eliminar elementos (es decir, archivos, carpetas y accesos directos) tal como podemos hacerlo en cualquier carpeta normal y corriente de nuestro Disco Duro.

Como ya sabemos crear iconos en el Escritorio, la forma más fácil de añadir un elemento a una barra de herramientas es crearlo primero en el Escritorio y después arrastrarlo al lugar que deseemos dentro de la barra de herramientas: si lo arrastramos con el botón principal, se crea un icono de acceso directo en la barra de herramientas, permaneciendo el icono original en el Escritorio; si lo hacemos con el botón secundario, aparecerá un menú contextual que nos permite elegir entre mover el elemento, copiarlo, o bien crear un acceso directo al mismo.



Nota: Obviamente, también podemos arrastrar cualquier elemento de una barra de herramientas al Escritorio o a cualquier otra barra de herramientas, ya sea con el botón principal o con el secundario.

Por último, para borrar un elemento de una barra de herramientas, basta con situar el puntero del ratón sobre el icono correspondiente y seleccionar la opción **Contextual—Eliminar**. Volvemos a hacer hincapié sobre los peligros de borrar accidentalmente algún elemento.

7. El Menú de Inicio

El Menú de Inicio corresponde a la carpeta especial “c:\Windows\Menú Inicio”. Vamos a explicar brevemente las opciones que nos aparecen en el mismo:

- ❑ **Windows update:** esta opción se utiliza para actualizar nuestro Sistema Operativo a través de Internet.

- ❑ **Programas:** en este menú aparecen todas las aplicaciones instaladas en nuestro ordenador. El menú es actualizado automáticamente cada vez que instalamos o desinstalamos un programa, por lo que no se recomienda modificarlo manualmente.
- ❑ **Favoritos:** este menú es una especie de agenda donde anotamos nuestras páginas favoritas de Internet.
- ❑ **Documentos:** en este menú se añaden automáticamente los accesos directos a los últimos archivos con los que hemos estado trabajando, de forma que la próxima vez podamos reanudar fácilmente nuestro trabajo con ellos.
- ❑ **Configuración:** este menú contiene varias opciones que permiten configurar nuestro sistema, aunque la mayoría también están en otros sitios, tales como la ventana **Mi PC** o el menú contextual de la Barra de Tareas.
- ❑ **Buscar:** este menú permite realizar búsquedas de elementos tanto en nuestro PC como en Internet. Hablaremos de él detalladamente en el capítulo siguiente, ya que también aparece en el Explorador de Windows.
- ❑ **Ayuda:** como ya explicamos en el capítulo anterior, esta opción permite acceder a la Ayuda de Windows.
- ❑ **Ejecutar...:** esta opción permite ejecutar cualquier programa, aunque sólo se suele utilizar para ejecutar determinados programas especiales que no aparecen en ningún menú de Windows.
- ❑ **Cerrar sesión...:** esta opción permite cerrar la sesión actual de Windows para iniciar una nueva sesión con otro nombre de usuario. Sólo se utiliza en el caso de que varios usuarios distintos utilicen el mismo ordenador.
- ❑ **Apagar el sistema...:** como ya vimos en el capítulo anterior, esta opción permite salir correctamente de Windows y apagar el ordenador.

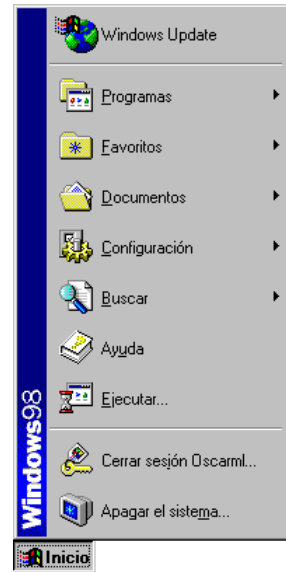


Figura 107. El Menú de Inicio.

7.1. Tamaño de los Iconos del Menú de Inicio

Es posible elegir entre un tamaño normal o pequeño de los iconos del Menú de Inicio. Para ello hay que situar el puntero del ratón en una zona vacía de la Barra de Tareas y seleccionar la opción **Contextual—Propiedades**, con lo que aparece el cuadro de diálogo que ya vimos anteriormente.

En este cuadro de diálogo debemos activar la casilla de verificación **Mostrar iconos pequeños en el menú de inicio** para ver los iconos pequeños. Si queremos verlos a tamaño normal, bastará con dejar desactivada dicha casilla.

7.2. Añadir y Borrar Elementos en el Menú de Inicio

El Menú de Inicio es gestionado automáticamente por Windows, de forma que las opciones se añaden normalmente durante la instalación de las aplicaciones y se borran cuando se desinstalan las

mismas. Es por tanto poco habitual que tengamos que añadir o borrar elementos manualmente. Aún así, vamos a comentar cómo podríamos hacerlo.

En primer lugar hay que dejar claro que lo normal es que tanto en el Menú de Inicio como en todos los submenús que dependen de él sólo existan accesos directos a los programas de nuestro Disco Duro. La forma más fácil de crear una nueva opción en alguno de estos menús es arrastrando cualquier icono del Escritorio o de cualquier barra de herramientas. Arrastramos dicho elemento y, sin soltar el botón del ratón, situamos el puntero del ratón sobre el botón Inicio, con lo que se desplegará el Menú de Inicio. A continuación podemos situarnos en cualquier submenú para que éste se despliegue, y soltar finalmente el botón del ratón en el lugar que deseemos.

Borrar un elemento es muy sencillo, ya que bastará con situarse en el elemento que deseemos suprimir y seleccionar la opción **Contextual—Eliminar**. Recordemos una vez más que los elementos eliminados se guardarán en la Papelera de reciclaje, por lo que, si nos hemos equivocado, aún estamos a tiempo de recuperar los elemento borrados.

Otra forma de añadir o eliminar opciones del Menú de Inicio es situando el puntero del ratón en una zona vacía de la Barra de Tareas y seleccionando la opción **Contextual—Propiedades**. Dentro del cuadro de diálogo que aparece hemos de seleccionar la pestaña **Programas del menú de inicio**.

El botón **Quitar...** permite seleccionar la opción que deseamos eliminar, mientras que el botón **Agregar...** permite añadir un nuevo elemento en el menú, de forma análoga a como añadíamos un acceso directo en el Escritorio.

Por último, el botón **Opciones avanzadas...** abre el Explorador de Windows para que podamos gestionar manualmente el Menú de Inicio. Del Explorador de Windows hablaremos en el capítulo siguiente.

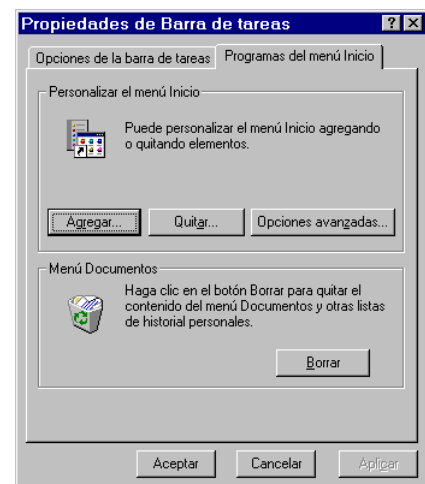


Figura 108. Añadir elementos al Menú de Inicio.

8. Las Propiedades de la Pantalla

Al situar el puntero del ratón en una zona vacía del escritorio y seleccionar la opción **Contextual—Propiedades**, accedemos al cuadro de diálogo **Propiedades de Pantalla**. Este cuadro de diálogo dispone de un conjunto de pestañas que permiten personalizar una serie de opciones relacionadas con la visualización de Windows, desde los colores hasta la resolución de la pantalla. Vamos a explicar cada una de estas pestañas.

8.1. El Fondo del Escritorio

La pestaña **Fondo** permite seleccionar el aspecto que tendrá el fondo de nuestro Escritorio.

En el cuadro de lista **Papel tapiz** podemos seleccionar cualquiera de los elementos disponibles (o bien la opción **Ninguno**), con lo que inmediatamente veremos el resultado en el monitor que aparece en la parte superior del cuadro de diálogo. Cada vez que seleccionemos uno de estos elementos, podemos combinarlo con las opciones de la lista desplegable **Mostrar**, que son las siguientes:

- ❑ **Centrado:** la imagen aparece en el centro de la pantalla.
- ❑ **Mosaico:** la imagen aparece repetida hasta completar toda la pantalla.
- ❑ **Estirar:** el tamaño de la imagen aumenta hasta ocupar toda la pantalla.

También podemos utilizar los dos botones siguientes:

- ❑ **Diseño...:** permite elegir un entramado de fondo que cubrirá la parte del Escritorio que no quede ocupada por el Papel tapiz seleccionado (o bien toda la pantalla si no hemos seleccionado ningún Papel tapiz). Incluso es posible modificar cualquiera de estos entramados mediante el correspondiente botón **Modificar**.
- ❑ **Examinar...:** es la opción más interesante, ya que permite elegir cualquier imagen que tengamos guardada en nuestro Disco Duro. Accedemos al cuadro de diálogo Examinar que ya hemos explicado, y en el que podemos seleccionar un archivo gráfico de tipo “.bmp”, “.gif”, “.jpg” o “.png”, que por otra parte son los tipos de archivos gráficos más conocidos. Además también es posible seleccionar un archivo de página de Internet de tipo “.htm” o “.html”.

8.2. El Protector de Pantalla

Si echamos la vista atrás hasta el Capítulo 2, recordaremos que las imágenes que vemos en la pantalla no son más que luces que iluminan determinados puntos de la misma. Es por ello bastante lógico pensar que si se iluminan durante mucho tiempo los mismos puntos de la pantalla, éstos podrían llegar a deteriorarse. O dicho de otra forma, si en la pantalla permanece constantemente la misma imagen, podríamos llegar incluso a quemarla.

Aunque esto es demasiado exagerado, Windows dispone de un programa llamado **Protector de Pantalla** (en inglés “Screensaver” [escrín-séiver]) que se encarga de controlar permanentemente nuestro ordenador, de forma que si al cabo de un cierto tiempo no movemos el ratón ni pulsamos ninguna tecla, aparecerá en pantalla una imagen en movimiento. Cuando movamos el ratón o pulsemos alguna tecla, esta imagen desaparecerá y podremos continuar con nuestro trabajo.

La pestaña **Protector de pantalla** es la que permite personalizar nuestro Protector de Pantalla. En

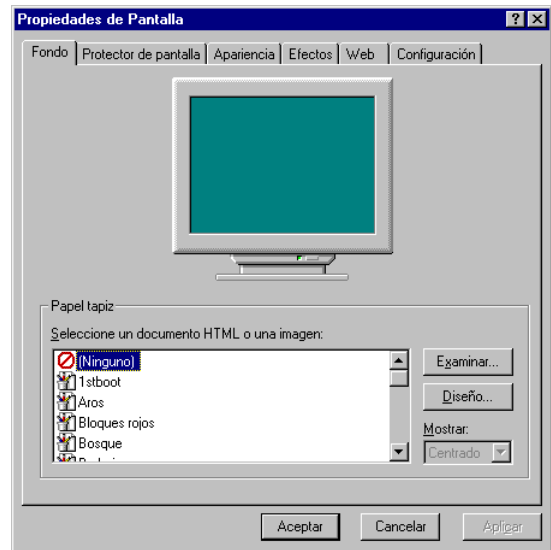


Figura 109. La pestaña Fondo.



Figura 110. La pestaña Protector de Pantalla.

este cuadro de diálogo podemos seleccionar un elemento de la lista **Protector de pantalla**, con lo que automáticamente veremos su aspecto aproximado en el monitor que aparece dibujada en la parte superior. El botón **Vista previa** permite ver el aspecto real del Protector de Pantalla seleccionado, que desaparecerá sólo con mover el ratón o pulsar una tecla. El botón **Configuración...** permite fijar determinados parámetros particulares de cada Protector de Pantalla, mientras que el cuadro de texto **Esperar** permite indicar los minutos que debemos estar sin tocar el ratón ni el teclado para que aparezca el Protector de Pantalla.

La casilla de verificación **Protegido con contraseña** y el botón **Cambiar...** permiten fijar una palabra clave o contraseña sin la cuál no podremos salir del Protector de Pantalla. Esto permite que, si por ejemplo estamos ausentes de nuestro trabajo un largo rato, nadie podrá acceder a nuestro ordenador una vez que se haya activado el Protector de Pantalla.



Importante: Debemos tener mucho cuidado con no olvidarnos de esta contraseña. En ese caso tendríamos que apagar nuestro ordenador “a lo bestia”, volver a arrancarlo, y entrar en la pestaña Protector de Pantalla para cambiar dicha contraseña.

8.3. Los Colores y Tipos de Letra de Windows

La pestaña **Apariencia** permite personalizar los colores y los tipos de letra de las ventanas de Windows.

En primer lugar, en la lista desplegable **Combinación** podemos elegir una configuración predeterminada de colores y tipos de letra. Automáticamente veremos en la parte superior el aspecto de los distintos elementos de las ventanas de Windows: la Barra de Títulos, la Barra de Menús, los botones, el texto, etc.

A continuación, en la lista desplegable **Elemento** podremos seleccionar un elemento de Windows y utilizar los controles que hay a su derecha para personalizarlo. Por ejemplo, el cuadro de texto **Tamaño** permite indicar el tamaño de ciertos elementos, mientras que las listas desplegables **Color** y **Color2** permiten seleccionar su color. Algunos elementos (por ejemplo la Barra de Título) permiten indicar dos colores, de forma que el primero aparecerá en la parte izquierda e irá difuminándose hasta convertirse en el segundo al llegar a la parte derecha.

Por último, en Windows se denomina **Fuente** (en inglés “Font”) a los tipos de letra, por lo que la lista desplegable del mismo nombre permite elegir el tipo de letra para algunos elementos. Los controles que hay a su derecha sirven respectivamente para seleccionar el tamaño de la letra, su color, si es negrita o resaltada y si es cursiva o inclinada.

8.4. Los Iconos del Escritorio y Otros Efectos

La pestaña **Efectos** ofrece distintas opciones relacionadas con la visualización de ciertos elementos de Windows.



Figura 111. La pestaña Apariencia.

En la parte superior aparece el cuadro de lista **Iconos del Escritorio**. Aquí se puede seleccionar un icono de la lista y utilizar el botón **Cambiar icono...** para sustituirlo por el que nosotros deseemos. Los iconos pueden estar contenidos dentro de archivos de programa con extensión “.exe”, o bien pueden ser archivos individuales, tales como los de tipo “.ico”. Si hemos modificado algún icono, el botón **Icono predeterminado** permite volver a seleccionar los iconos habituales de Windows.

El resto de casillas de verificación no ofrece mayores dificultades, y sólo comentaremos que es recomendable activar la opción **Alisar bordes para las fuentes de pantalla**, que permite obtener mayor claridad en los tipos de letra que vemos en pantalla.

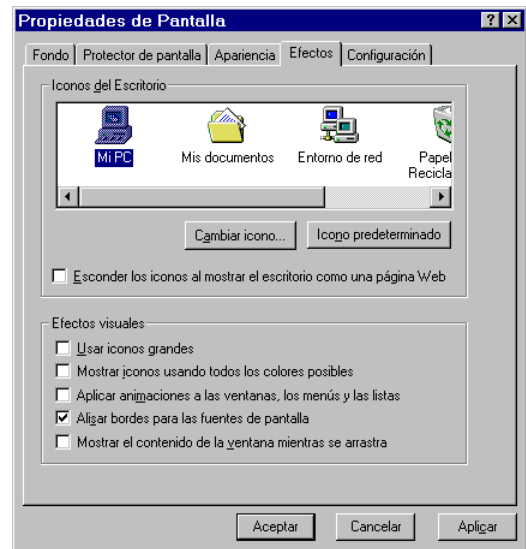


Figura 112. La pestaña Efectos.

8.5. El Escritorio Activo

La pestaña **Web** del cuadro de diálogo incluye opciones relacionadas con el denominado **Escritorio Activo** (en inglés “Active Desktop”), que se refieren a la posibilidad de establecer una página de Internet como fondo del Escritorio. En el Capítulo 10 explicaremos las particularidades de Internet y de las llamadas páginas Web o páginas de Internet.

8.6. La Configuración de la Pantalla

La pestaña **Configuración** contiene opciones relacionadas con la resolución de nuestra pantalla.

En primer lugar, el botón deslizante **Área de la pantalla** permite seleccionar la resolución de la pantalla. Como ya comentamos en el Capítulo 2, las posibles opciones dependen de la propia pantalla, de la tarjeta gráfica instalada en nuestro ordenador, y del tamaño con el que deseemos ver los elementos en la pantalla. Así por ejemplo, en monitores de 14 ó 15 pulgadas es posible trabajar con bastante comodidad a una resolución de 800 puntos de ancho por 600 puntos de alto, mientras que en uno de 17 pulgadas se suele utilizar una resolución de 1.024 × 768 puntos (en inglés “Pixels”).

Por otra parte, la lista desplegable **Colores** permite seleccionar el número máximo de colores que pueden mostrarse simultáneamente en pantalla. Una resolución de **16 colores** sólo serviría para programas que trabajen con texto, y para gráficos de baja calidad son suficientes **256 colores**. Pero lo normal suele ser visualizar imágenes de vez en cuando, por lo que lo mínimo recomendable es la opción **Color de alta densidad (16 bits)**. Si lo que utilizamos son juegos o imágenes de alta calidad, seleccionaremos la opción **Color verdadero (24 bits)**.



Figura 113. La pestaña Configuración.



Nota: Refresquemos nuestras ideas sobre los bits y los bytes que vimos en el Capítulo 1. Si el color de cada punto de la pantalla utiliza 4 bits, podremos tener $2^4 = 16$ colores diferentes; si

utiliza 8 bits (1 byte), tendremos $2^8 = 16$ colores diferentes; si utiliza 16 bits (2 bytes), tendremos $2^{16} = 65.536$ colores diferentes; y si utiliza 24 bits (3 bytes), tendremos $2^{24} = 16.777.216$ colores diferentes. Por otra parte, supongamos una resolución de $800 \times 600 = 480.000$ puntos; si utilizamos 1 byte de color para cada punto, nuestra tarjeta gráfica necesitará tener como mínimo una memoria de 480.000 bytes = 468,75KB; mientras que con 3 bytes de color, necesitará $480.000 \times 3 = 1.440.000$ bytes = 1.406,25KB = 1,37MB. Y a una resolución de $1.024 \times 768 = 786.432$ puntos, y por ejemplo 3 bytes de color, necesitaríamos nada más y nada menos que $786.432 \times 3 = 2.359.296$ bytes = 2.304KB = 2,25MB.

Por último, el botón **Avanzada...** da paso a un nuevo cuadro de diálogo con distintas pestañas que permiten configurar opciones relacionadas la mayoría de ellas con la tarjeta gráfica que tenemos instalada. Se recomienda no cambiar estas opciones a menos que sepamos lo que estamos haciendo.

9. Estilo de las Ventanas

Existen una serie de opciones que permiten seleccionar distintos aspectos de la visualización del contenido de las ventanas de Windows. Por ejemplo, podemos abrir la ventana **Mi PC** y seleccionar en la Barra de Menú la opción **Ver—Opciones de carpeta**, con lo que accedemos al cuadro de diálogo **Opciones de carpeta**.

En la pestaña **General** disponemos de tres botones de opción:

- ❑ **Estilo Web:** esta opción está relacionada con el Escritorio Activo que ya mencionamos. Permite por ejemplo abrir elementos de una ventana con un solo clic como ocurre en las páginas de Internet, o bien establecer una página de Internet como fondo del Escritorio.
- ❑ **Estilo Clásico:** es el estilo normal en el que los elementos de las ventanas de abren con doble clic.
- ❑ **Estilo Personalizado:** permite seleccionar las opciones individuales que aparecen al pulsar el botón **Configuración**.

Es de destacar la opción **Abrir todas las carpetas en la misma ventana**, que evita que se abra una nueva ventana cada vez que hacemos doble clic en un elemento de otra ventana, lo que produce que al cabo de un rato tengamos tantas ventanas en la pantalla que ya no sepamos cuáles son unas y otras.



Figura 114. El cuadro de diálogo Opciones de carpeta.

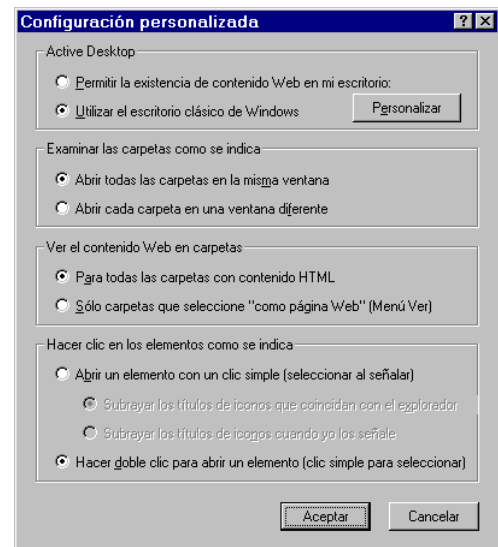


Figura 115. Cuadro de diálogo Configuración personalizada.

También, dentro del cuadro de diálogo **Opciones de carpetas**, disponemos de la pestaña **Ver**.

En primer lugar, una de las opciones más útiles es el botón **Como la carpeta actual**. Así por ejemplo, podemos configurar la ventana actual y a continuación pulsar dicho botón para que todas las ventanas de Windows tengan el mismo aspecto.

Por otra parte, dentro del apartado **Configuraciones avanzadas** existen una serie de opciones, de las cuáles destacamos las siguientes:

- Botón de opción **Mostrar todos los archivos**: existen varios archivos especiales de Windows que por su importancia no aparecen dentro de las ventanas, evitando así que los podamos borrar o mover de lugar accidentalmente, lo que podría producir que Windows no funcionase correctamente. Mediante esta opción es posible visualizar normalmente dichos archivos.
- Casilla de verificación **Ocultar extensiones para los tipos de archivos conocidos**: en la vista Detalle aparece una columna con el Tipo de cada archivo. Como ya sabemos, los tipos están relacionados con la extensión de los archivos. Esta opción permite decidir si sólo veremos el nombre de los archivos cuyo tipo es conocido, o bien veremos tanto el nombre como la extensión. Personalmente opino que es mejor ver todas las extensiones, ya que la extensión de un archivo es una parte fundamental del nombre completo de dicho archivo.
- Casilla de verificación **Recordar la configuración de vistas de cada carpeta**: al activar esta opción conseguimos que al cerrar una ventana y volver a abrirla, ésta conserve exactamente el mismo aspecto que tenía cuando la cerramos.

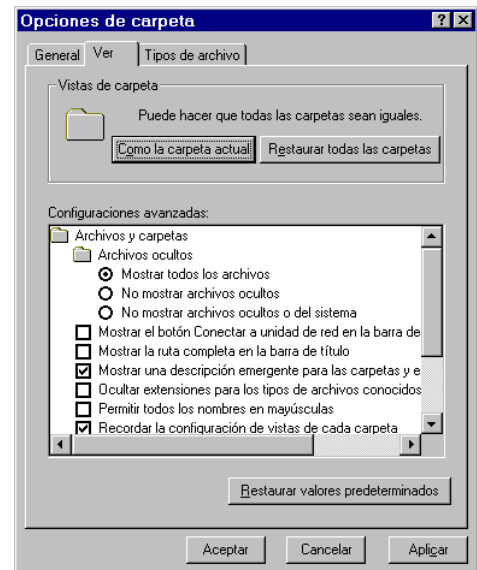


Figura 116. Opciones de carpeta, pestaña Ver.

10. La ventana Mi PC

La ventana **Mi PC** es una de las más utilizadas en Windows, de ahí que aparezca situada tan a mano dentro del Escritorio.

Al hacer doble clic sobre cualquier icono de la ventana **Mi PC** accedemos a otra ventana. El hecho de que dicha ventana sea la misma que la anterior o bien se abra otra nueva ventana y se conserve la anterior, depende de la opción **Abrir todas las carpetas en la misma ventana** que hemos visto anteriormente.

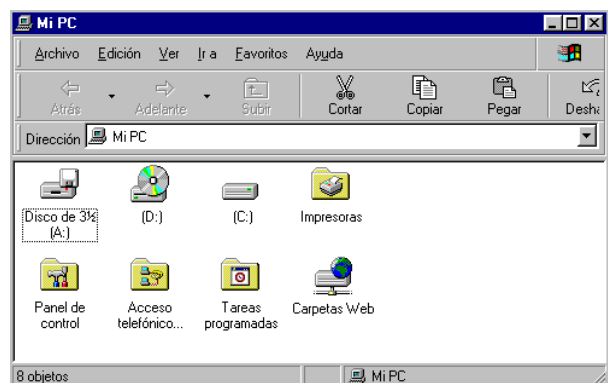


Figura 117. La ventana Mi PC.

Vamos a comentar brevemente los elementos que encontramos dentro de la ventana **Mi PC**:

- ❑ **Disco de 3½ (A:):** este icono representa una unidad de disquete, y abre una ventana con el contenido de la unidad “A:”, obviamente siempre y cuando hayamos introducido un disquete en la misma.
- ❑ **“C:”:** este icono representa una unidad de disco duro, y abre una ventana con el contenido de la unidad “C:”. Recordemos que en nuestro ordenador podemos tener varios disco duros y particiones, por lo que podrían existir varios iconos como éste identificados como unidades “C:”, “D:”, “E:”, etc.
- ❑ **“D:”:** este icono representa una unidad de disco compacto, y abre una ventana con el contenido de la unidad “D:”, obviamente siempre y cuando hayamos introducido un CD en la misma. Recordemos que la letra de la unidad de CD es normalmente la siguiente a la última unidad de disco duro de nuestro sistema.



Importante: Todo lo referente al manejo de archivos y carpetas (copiar, mover, cambiar nombre, etc.) lo veremos en el capítulo siguiente, donde hablaremos del Explorador de Windows, que en realidad no es más que una ventana con un aspecto personalizado.

- ❑ **Impresoras:** este icono accede a la ventana donde se configuran las impresoras, aunque lo normal es que sólo tengamos una impresora. Al hacer doble clic sobre una impresora se abre el **Administrador de impresión**, donde aparecen todos los trabajos que se están imprimiendo en cada momento. Es posible interrumpir la impresión de un trabajo o simplemente ver cuánto falta para que termine de imprimirse, así como comprobar cualquier anomalía (por ejemplo, que falte papel).
- ❑ **Panel de control:** este icono da paso a un amplio conjunto de elementos que permiten configurar prácticamente todo nuestro ordenador, tanto en lo que al hardware como al software se refiere. Algunas de las opciones que podemos cambiar son bastante útiles, aunque lo normal es que se configuren una sola vez y ya no vuelva a ser necesario modificarlas nunca más. En cualquier caso, hablar de cada uno de ellos podría ocuparnos varios capítulos, por lo que sólo haremos una recomendación: lee la ayuda de las opciones que te parezcan interesantes y no cambies nada que no entiendas para qué sirve.
- ❑ **Acceso telefónico a redes:** este icono permite configurar nuestras cuentas de acceso a Internet, por lo que será tratado en el Capítulo 10.
- ❑ **Carpetas Web:** este icono permite configurar carpetas que contienen direcciones de Internet.
- ❑ **Tareas programadas:** este icono permite acceder al llamado programador de tareas, del cuál hablaremos en el Capítulo 8, y que permite programar determinados programas de Windows para que se ejecuten automáticamente en una fecha y hora determinadas.

11. Instalar y Desinstalar Aplicaciones

La mayoría de las aplicaciones de Windows necesitan copiarse en el Disco Duro para su correcto funcionamiento. Sin embargo, no basta con crear un directorio en el disco duro y copiar en

él todos los archivos de los discos del programa en cuestión. Es necesario realizar un proceso llamado **Instalación**, y este proceso se realiza mediante un **Programa de Instalación**, que se encarga de copiar los archivos de la aplicación en un nuevo directorio, copiar en el directorio especial “c:\Windows\System” los llamados archivos compartidos o librerías dinámicas, crear en el Menú de Inicio (en el submenú Programas) las opciones necesarias para arrancar la aplicación, y crear, en algunos casos, un icono de acceso directo en el Escritorio.

Cada aplicación que instalamos en nuestro Disco Duro tiene su correspondiente Programa de Instalación, que no es más que un archivo ejecutable con extensión “.exe” que suele encontrarse en el directorio raíz del disco original de la aplicación, ya sea un CD, un disquete o bien el primer CD o disquete en caso de ocupar varios. Este programa suele llamarse “instalar.exe”, “install.exe” o “setup.exe”, por lo que para instalar la aplicación basta con ejecutar dicho programa y seguir las instrucciones que aparecen en pantalla. Básicamente sólo nos pedirá que indiquemos el directorio donde deseamos instalar la aplicación, que suele ser un nuevo subdirectorio creado dentro del directorio “c:\Archivos de programa”.

Análogamente, para eliminar del Disco Duro una aplicación que ya no utilizemos, debemos realizar su **Desinstalación** mediante un **Programa de Desinstalación**, que se encarga de borrar todos los elementos que creó el Programa de Instalación, es decir, tanto los archivos y directorios como las opciones de menú y los iconos.

Para instalar o desinstalar correctamente una aplicación, hemos de acudir al **Panel de Control**, al que se accede mediante la opción **Inicio—Configuración—Panel de control**, o bien haciendo doble clic en el elemento **Panel de control** de la ventana **Mi PC**. A continuación, debemos hacer doble clic en el elemento **Agregar o quitar programas**.

En el cuadro de lista aparecen las aplicaciones que tenemos instaladas en nuestro Disco Duro. Basta con seleccionar aquella que deseamos desinstalar, pulsar el botón **Agregar o quitar...** (que curiosamente sólo sirve para quitar y no para agregar) y seguir las instrucciones que aparezcan en pantalla.

Para instalar una nueva aplicación podemos utilizar el botón **Instalar...** y luego pulsar el botón **Siguiente** en el cuadro de diálogo que aparece. A continuación, sólo hemos de seleccionar el Programa de Instalación mediante el cuadro de diálogo Examinar (recuerda que suele encontrarse en el directorio raíz del primer disco original de la aplicación y que se llama “instalar.exe”, “install.exe” o “setup.exe”), pulsar el botón **Finalizar** para ejecutarlo, y seguir las instrucciones que aparecen en pantalla.



Importante: Todas las aplicaciones explican los pasos necesarios para realizar una correcta instalación de la misma, ya sea en algún pequeño manual de ayuda, en la propia caja o en la carátula del CD. En algunos casos sólo hay que introducir el CD de la aplicación en la unidad de CD, ejecutándose automáticamente el Programa de Instalación. En otros casos, es necesario buscar y ejecutar el archivo del Programa de Instalación, bien desde cualquier ventana o bien desde el Explorador de Windows, del que hablaremos en el capítulo siguiente.

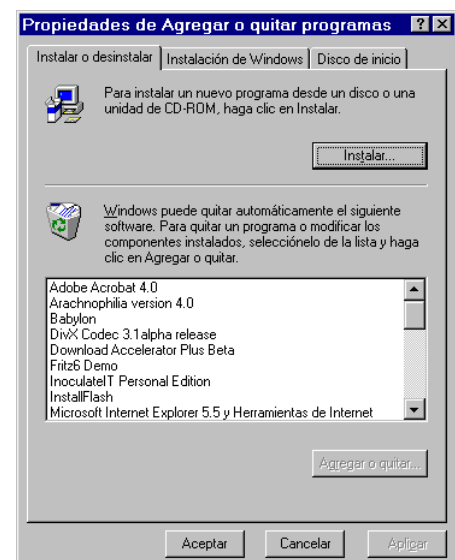


Figura 118. Cuadro de diálogo Agregar o quitar programas.

Por otra parte, suele ser recomendable reiniciar Windows cada vez que instalemos o desinstalemos cualquier aplicación, para que de esta forma se actualice correctamente el sistema.

11.1. Instalar y Desinstalar Programas del Sistema Operativo

Windows está compuesto por un conjunto de programas y utilidades que se instalan a la vez que se instala el propio Sistema Operativo. Sin embargo, durante la instalación de Windows sólo elegimos algunos de estos programas, siendo posible instalar o desinstalar cualquiera de ellos posteriormente.

Para ello hay que acceder, al igual que antes, al cuadro de diálogo **Agregar o quitar programas** del **Panel de Control**, pero ahora debemos hacer clic en la pestaña **Instalación de Windows**.

Al cabo de unos segundos, en el cuadro de lista **Componentes** aparecen todos los programas de Windows, agrupados por categorías, con una casilla de verificación en cada una: las categorías que no tienen instalado ningún componente aparecen desactivadas, las que tienen todos sus componentes instalados aparecen activadas, y las que sólo tienen instalado algún componente aparecen activadas con un fondo gris.

Para instalar o desinstalar toda una categoría, basta con activar o desactivar la casilla correspondiente, mientras que para instalar o desinstalar componentes individuales de una categoría, hay que seleccionar ésta y pulsar el botón **Detalles...**, accediendo así a otro nuevo cuadro de diálogo del mismo estilo donde podemos activar o desactivar las casillas adecuadas para cada componente de dicha categoría. En el cuadro **Descripción** aparece una breve explicación del elemento seleccionado. Debajo del cuadro de componentes también aparecen unos mensajes muy útiles que indican el espacio en disco que ocupan los componentes ya instalados, el espacio que necesitamos para los nuevos componentes que vayamos a instalar, y el espacio libre que nos queda en el disco duro.

Una vez activadas las casillas de los componentes que deseamos instalar y desactivadas las de aquéllos que queremos desinstalar, pulsamos el botón **Aceptar**, con lo que se nos pedirá el CD original de Windows, y automáticamente se realizará la instalación o desinstalación de los programas adecuados.

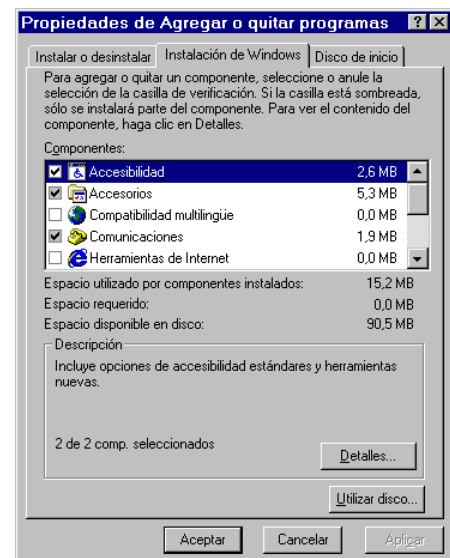


Figura 119. La pestaña Instalación de Windows.

12. Cuando Windows no Responde

A pesar de todas las virtudes que hemos alabado hasta el momento de Windows, que se resumen en su relativa facilidad de uso comparado con el viejo DOS, hay algo que saca de sus casillas a más de un usuario: su inestabilidad. Esto se traduce en inesperados mensajes de error, que pueden producir desde un bloqueo del programa con el que estemos trabajando (lo que se denomina un **cuelgue del programa**), hasta un bloqueo total del ordenador (lo que se denomina un **cuelgue del ordenador**).



Nota: Con esto no queremos decir que Windows falle más que una escopeta de feria. Hay usuarios que nunca han visto un mensaje de error, a otros sólo les aparecen de tarde en tarde, y a algunos les ocurren habitualmente. Estos errores suelen estar relacionados con la incorrecta instalación o desinstalación de aplicaciones, ya sea por parte del usuario o bien porque, aunque parezca increíble, los programas de instalación y desinstalación no realizan su trabajo como debieran. Otras veces se deben a problemas internos del propio Windows.

En la figura podemos ver un mensaje de error de Windows. El botón **Detalles** sólo proporciona una serie de crípticos mensajes que no aclaran nada. Prácticamente sólo podemos pulsar el botón **Cerrar** para salir del programa en cuestión, perdiendo el trabajo que estábamos haciendo si es que no lo habíamos guardado anteriormente.

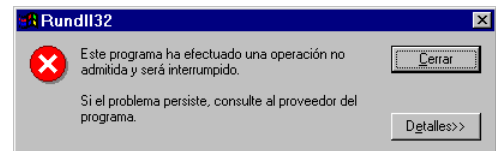


Figura 120. Error de Windows.



Importante: Esta es una buena razón que explica por qué se debe guardar regularmente un archivo cuando estamos trabajando con un programa (otra razón puede ser que se nos vaya la luz cuando menos lo esperemos). Si por ejemplo hace diez minutos que hemos guardado nuestro trabajo y se produce un error, sólo perderemos las modificaciones que hemos realizado durante estos últimos diez minutos, y no el trabajo completo.

Sin embargo, las cosas aún pueden ir peor. Es posible que el programa quede completamente colgado, de forma que no funcione ninguna opción de menú y ni siquiera podamos salir de él. En este caso debemos cerrarlo de una forma especial. Para ello hay que pulsar la combinación de teclas **Control+Alt+Supr**, es decir, mantener pulsadas simultáneamente las teclas **Control** y **Alt** con la mano izquierda, y pulsar una sola vez (recuerda, una sola vez) la tecla **Supr** con la mano derecha. Nos debería aparecer el cuadro de diálogo **Cerrar programa**.

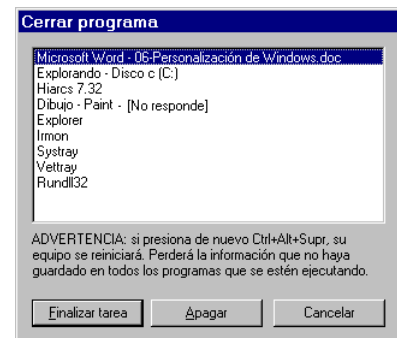


Figura 121. Cuadro de diálogo Cerrar programa.

En este cuadro de diálogo aparecen todos los programas que se están ejecutando en ese momento. Aunque no sepamos qué significan ni por qué están ahí algunos de ellos, lo importante es fijarse en que aparece la frase “[No responde]” detrás del programa que está colgado. Para cerrar dicho programa, basta con seleccionarlo y pulsar el botón **Finalizar tarea**. Es posible que incluso tengamos que realizar esta operación varias veces para conseguir cerrar el programa que no responde.

Por otra parte, si lo que nos ocurre es que todo Windows está bloqueado y no podemos hacer nada, en este mismo cuadro de diálogo disponemos del botón **Apagar** para salir de Windows. Si aún pulsando este botón varias veces no conseguimos apagar el sistema, tal como indica la advertencia que aparece debajo de la lista de tareas podemos pulsar de nuevo **Control+Alt+Supr** para intentar apagar el ordenador. Si aún así no conseguimos nada, sólo nos queda apagar el ordenador “a lo bestia”, es decir, dándole al interruptor de reinicio (en inglés “Reset”) o incluso al de encendido. Cuando el ordenador vuelva a arrancar, lo más probable es que se ejecute automáticamente el programa Scandisk (del cuál hablamos en el Capítulo 4) para comprobar si existe algún error en el Disco Duro e intentar corregirlo. Después de esto, Windows arrancará normalmente... o tal vez debiésemos rezar para que arrancase normalmente...

Para finalizar, un último error bastante alarmante es aquel que se produce cuando de repente aparece una pantalla de color azul con un texto de advertencia. Si lo leemos, nos dice que podemos pulsar una tecla para intentar continuar y que si, como suele ser habitual, esto no funciona, deberemos pulsar **Control+Alt+Supr** para reiniciar el sistema. Si aún así no conseguimos nada, ya sabes: apagar “a lo bestia”... y rezar...

12.1. La Reinstalación de Windows

Cuando todo va mal, el ordenador no arranca correctamente, o bien lo hace pero se producen constantemente errores en el sistema, entonces sólo queda una solución: reinstalar Windows. También hay que pensar que a veces los errores son de tipo hardware, lo cuál es más grave. Por ejemplo, que se estropee el disco duro, la memoria, alguna tarjeta, etc. En ese caso será necesario reemplazar dicho componente por otro nuevo, ya sea nosotros mismos (si somos atrevidos) o bien llevando el ordenador al comercio donde lo compramos o a cualquier otro donde nos lo arreglen.

A la hora de reinstalar Windows hay que tomar algunas precauciones. La primera es tener algún medio de poder arrancar el ordenador, y, como ya comentamos al principio del capítulo, para ello deberíamos sacar del armario el correspondiente **disquete de arranque**. En caso de no disponer de él, deberemos pedirselo a algún amigo que lo tenga. Por otra parte, la mayoría de los ordenadores de hoy en día pueden configurarse para que arranquen desde el propio CD de Windows, pero si no sabemos realizar esta operación, lo mejor es pedir ayuda a alguien que sepa más que nosotros.

En segundo lugar, es posible que en nuestro Disco Duro tengamos muchos datos importantes que no podemos perder. Fíjate que decimos datos, no programas, ya que éstos últimos también será necesario reinstalarlos una vez que terminemos de instalar el Sistema Operativo. Ante cualquier posible desastre, lo mejor es **copiar dichos datos en uno o varios disquetes**. Si Windows aún funciona medianamente bien, podremos hacerlo desde el Explorador. Pero si Windows no funciona, será necesario arrancar el ordenador mediante el disquete de arranque y copiar los datos desde MS-DOS. Para ello necesitarás poner en práctica los conocimientos adquiridos en el Capítulo 4. De nuevo, si tienes algún problema pide ayuda antes de que sea demasiado tarde.

En tercer lugar, deberemos hacer limpieza de nuestro Disco Duro. Al igual que antes, si Windows todavía arranca podremos hacerlo mediante el Explorador, pero si no, deberemos hacerlo desde MS-DOS. Esta limpieza consiste en borrar todo rastro de la instalación anterior, comenzando por los programas y terminando por el propio Sistema Operativo. En principio no hace falta borrar los datos, pero si el Disco Duro nos da problemas, será necesario formatearlo desde MS-DOS, con lo que perderemos absolutamente todo lo que en él tengamos guardado. Una vez más, si tienes alguna duda lo mejor será que te echen una mano.

Y por último, sólo nos queda reinstalar Windows. Para ello, una vez que hemos arrancado el ordenador en MS-DOS, deberemos ejecutar el programa de instalación de Windows, cuyo nombre es “instalar.exe”. Si por ejemplo la unidad de CD es “D:”, deberemos situarnos en dicha unidad y ejecutar dicho programa, o bien ejecutar directamente la orden:

```
d:instalar
```

Deberemos seguir las instrucciones que vayan apareciendo en pantalla y, una vez finalizada correctamente la instalación de Windows, armarnos de paciencia para volver a personalizar nuestro Sistema Operativo y reinstalar de nuevo todas las aplicaciones necesarias para realizar nuestros trabajos habituales.

RESUMEN

- ☞ Los archivos y carpetas que borramos se guardan en la PAPELERA (salvo que mantengamos pulsada la tecla Mayúsculas al borrarlos). Así podemos RECUPERARLOS si nos hemos equivocado, o bien VACIAR LA PAPELERA cuando ya no los necesitamos.
 - ☞ Para manejar los archivos y carpetas de una ventana, es imprescindible saber SELECCIONAR UNO O VARIOS ELEMENTOS, ya sea con el ratón o con el teclado.
 - ☞ Siempre debemos tener un DISQUETE DE INICIO para poder arrancar el ordenador en caso de que Windows no funcione.
 - ☞ En el ESCRITORIO podemos crear, mover y organizar todos los ICONOS que deseemos, ya sean CARPETAS, ARCHIVOS o ACCESOS DIRECTOS A CARPETAS Y ARCHIVOS.
 - ☞ La BARRA DE TAREAS puede situarse en cualquier lateral de la pantalla y con cualquier tamaño. También es posible ver en ella varias BARRAS DE HERRAMIENTAS en las que se pueden añadir los iconos que se deseen.
 - ☞ El MENÚ DE INICIO también permite añadir y eliminar las opciones que se deseen, aunque de ello ya se suelen encargar automáticamente los programas de instalación y desinstalación de las aplicaciones.
 - ☞ Las PROPIEDADES DE PANTALLA permiten configurar el FONDO DEL ESCRITORIO, el PROTECTOR DE PANTALLA, los COLORES Y TIPOS DE LETRA DE WINDOWS, y el NÚMERO DE COLORES Y RESOLUCIÓN DE LA PANTALLA.
 - ☞ La ventana MI PC es una de las más utilizadas de Windows, ya que desde ella podemos acceder a las UNIDADES DE DISCO, la IMPRESORA y el PANEL DE CONTROL.
 - ☞ Prácticamente todas las aplicaciones de Windows se instalan mediante el correspondiente PROGRAMA DE INSTALACIÓN y se desinstalan con la opción AGREGAR O QUITAR PROGRAMAS del Panel de Control, desde donde también se instalan y desinstalan los COMPONENTES DE WINDOWS.
 - ☞ Cuando UN PROGRAMA O EL PROPIO WINDOWS NO RESPONDE, hay que pulsar CONTROL+ALT+SUPR para acceder al cuadro de diálogo CERRAR PROGRAMA e intentar cerrar el programa colgado o bien salir de Windows.
-

1. Qué es el Explorador de Windows

Podríamos definir el **Explorador de Windows** como un programa que permite desplazarse y explorar todos los elementos del sistema, desde el Escritorio hasta las unidades de disco. Recordemos una vez más que cualquier icono que veamos dentro de cualquier ventana de Windows (incluyendo el Escritorio) no es más que un archivo o carpeta de un disco, normalmente del Disco Duro, por lo que el Explorador de Windows permite gestionar todos los archivos y carpetas de cualquier unidad de disco.

Para abrir el Explorador de Windows debemos seleccionar la opción **Inicio—Programas—Explorador de Windows**. En la Figura 122 podemos ver el aspecto del mismo:

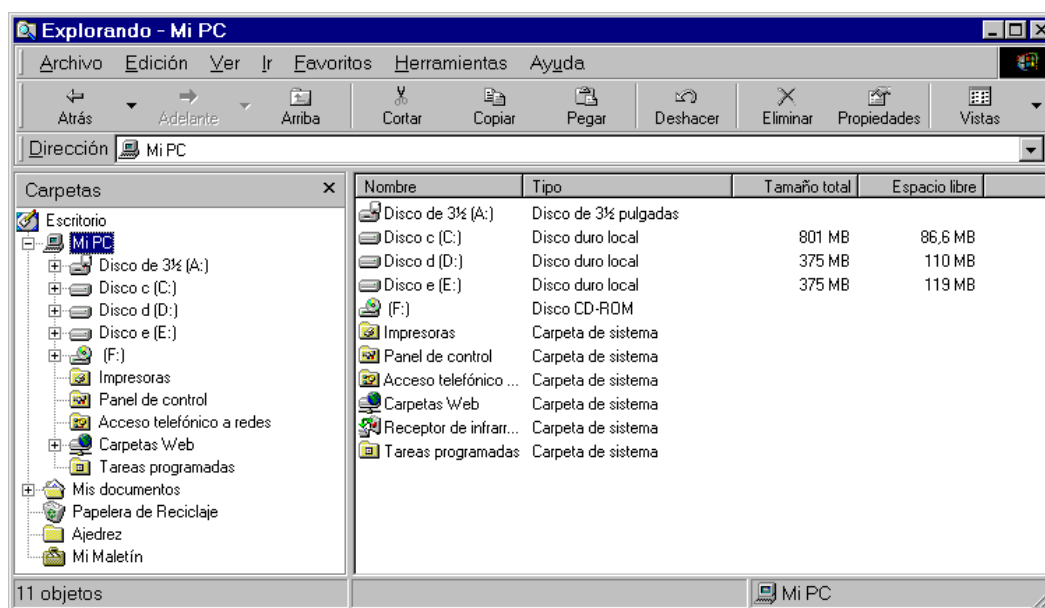


Figura 122. El Explorador de Windows.



Importante: Debido a que el Explorador es una de las herramientas más utilizadas de Windows, es recomendable crear un acceso directo al mismo, por ejemplo en el Escritorio o en la Barra de Inicio Rápido. El archivo ejecutable se llama “c:\Windows\Explorer.exe”.

Sin embargo, definir el Explorador como un programa no es realmente exacto. Veamos lo que ocurre si hacemos lo siguiente: en primer lugar, abrimos la ventana **Mi PC**; a continuación, en la Barra de Menús seleccionamos la opción **Ver—Barra del Explorador—Carpets**. El resultado que obtenemos es nuestra conocida ventana **Mi PC**, pero con la zona principal dividida en dos partes: a la derecha el contenido habitual que estamos acostumbrados a ver, y a la izquierda una nueva zona con el título **Carpets**, tal como podemos ver en la Figura 123:

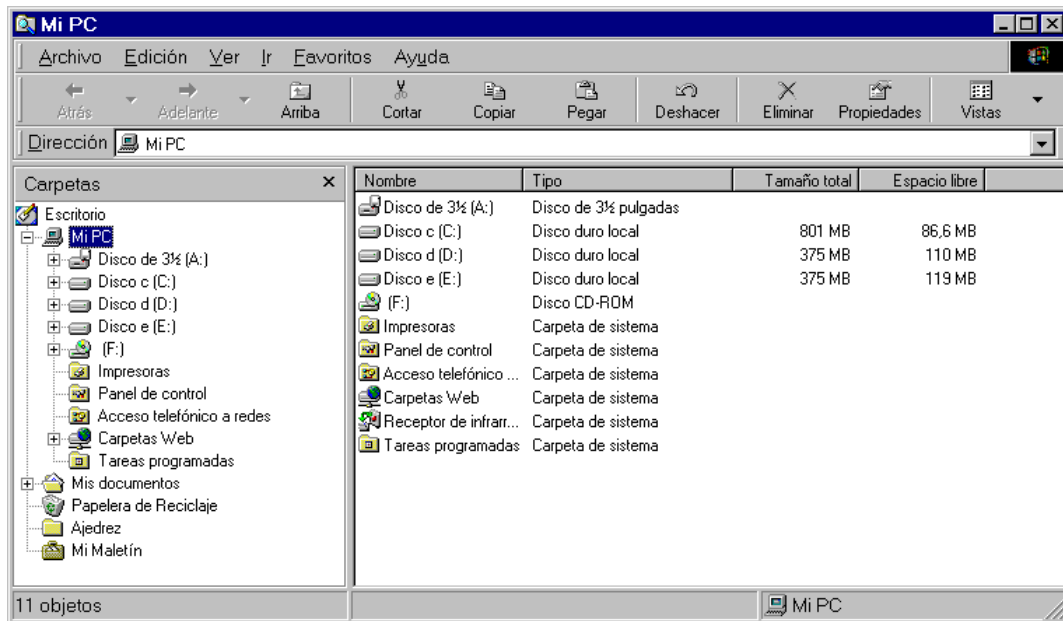


Figura 123. La ventana Mi PC con el panel Carpetas.

Si observamos ahora el Explorador de la Figura 122 y la ventana Mi PC de la Figura 123, **resulta que son iguales!** Es decir, el Explorador no es más que una ventana de Windows en la que se ha activado una Barra del Explorador llamada **Carpetas**. Puntualicemos un par de cosas:

- ❑ Si nos fijamos, ambas ventanas no son exactamente iguales: en el primer caso, en la Barra de Título aparece la palabra “Explorador” seguida del nombre de la carpeta actualmente seleccionada, mientras que en el segundo caso sólo aparece el nombre de la carpeta actual. Además, en la Barra de Menús del Explorador aparece un menú llamado Herramientas que no aparece en la otra ventana.
- ❑ Si el Explorador no es más que una ventana, **podemos aplicarle absolutamente todo lo que hasta ahora hemos visto** acerca de las ventanas de Windows. Y de la misma forma, todo lo que vamos a ver en este capítulo **podemos aplicarlo a cualquier otra ventana de Windows**.

Aunque a este nuevo elemento llamado “Carpetas” que encontramos en la ventana del Explorador se le denomina “Barra del Explorador”, no parece muy adecuado emplear el término “barra” para esta zona, por lo que nosotros aquí vamos a denominarlo **Panel de Carpetas**, mientras que llamaremos **Panel Principal** a la zona derecha.

Todos los demás elementos de la ventana son conocidos: la Barra de Título, la Barra de Menús, la Barra de Herramientas, la Barra de Direcciones, etc.

Recordemos que podemos elegir entre cuatro vistas diferentes para los elementos del Panel Principal: Iconos grandes, Iconos pequeños, Lista y Detalles. Pueden seleccionarse tanto en el menú **Ver** como en el botón **Vistas** de la Barra de Herramientas. Cada vez que pulsemos dicho botón, pasamos a la siguiente vista, pero también podemos desplegar la lista que hay a la derecha del botón para seleccionar la opción que deseemos.

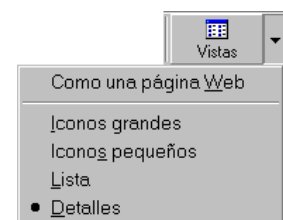


Figura 124. El botón Vistas.



Nota: Nosotros siempre utilizaremos la vista Detalles, ya que es la que permite visualizar más información sobre los archivos y carpetas.

1.1. El Panel de Carpetas

El **Panel de Carpetas** contiene todas las carpetas de nuestro sistema, estructuradas en forma ramificada, por lo que también se le suele denominar **Árbol de Carpetas** o **Árbol de Directorios**. Cada vez que con un solo clic seleccionamos una carpeta en el Panel de Carpetas, automáticamente aparecen en el Panel Principal todos los archivos y subcarpetas contenidos en la misma. Observamos que la carpeta actual aparece con el icono (en forma de carpeta abierta), mientras que el resto de las carpetas aparecen con el icono (en forma de carpeta cerrada).

Además de los iconos de carpetas, en el Panel de Carpetas también aparecen otros iconos. Cuando por ejemplo seleccionamos el icono de la unidad “A:” o de la unidad “C:” , en realidad en el panel principal estamos viendo el contenido del directorio o carpeta raíz de dicha unidad, que también es una carpeta como otra cualquiera. Y si por ejemplo seleccionamos el icono Escritorio , Mi PC o la Papelera de Reciclaje , a la derecha aparece el contenido de las carpetas especiales correspondientes, tal como vimos en el capítulo anterior. Es decir, todo lo que vemos en el Panel de Carpetas **son carpetas y nada más que carpetas**.

Por otro lado, en cada ramificación del Árbol de Carpetas (es decir, en cada carpeta que a su vez contiene otras subcarpetas) aparece el icono , para indicar que dicha rama está **plegada o contraída**, o bien el icono , para indicar que dicha rama está **desplegada o expandida**. Basta con hacer clic en estos iconos para, respectivamente, desplegar o plegar dicha rama sin cambiar de carpeta. También podemos hacer doble clic en una carpeta para plegar o desplegar la rama de subcarpetas correspondientes, con la diferencia de que en este caso nos situaremos además en dicha carpeta.

Si a la hora de seleccionar una nueva carpeta en el Panel de Carpetas aparecen demasiados nombres en la lista, podremos utilizar las barras de desplazamiento vertical y horizontal para visualizar aquéllas que deseemos. También podemos utilizar algunos botones de la Barra de Herramientas para desplazarnos por las carpetas:



El botón **Atrás** vuelve a la carpeta en la que estuvimos inmediatamente antes de la actual. Al igual que en el botón Vistas, también podemos desplegar una lista con las últimas carpetas visitadas: la primera de la lista es la última en la que hemos estado.



El botón **Adelante** vuelve a la carpeta en la que estuvimos inmediatamente después de la actual. Obviamente, sólo podremos realizar esta operación si previamente hemos utilizado el botón **Atrás**. También es posible desplegar una lista con las últimas carpetas visitadas



El botón **Arriba** va a la carpeta padre de la actual, es decir, la carpeta a la que pertenece la carpeta actual.

Estas opciones también las podemos encontrar en el menú **Ir** de la Barra de Menús, aunque evidentemente es más rápido utilizar los botones de la Barra de Herramientas.

Para finalizar, cada vez que nos situamos en una carpeta, ésta se añade como una opción más del menú **Archivo** de la Barra de Menús, siempre las últimas nueve que hemos visitado. De esta forma podríamos volver rápidamente a cualquiera de ellas con un simple clic. Aunque en el Explorador esta posibilidad no es de mucha ayuda, está bien conocerla porque **será de gran utilidad en otras aplicaciones**, donde permitirá abrir rápidamente los últimos archivos con los que estuvimos trabajando.

1.2. El Panel Principal

En el Panel de Carpetas sólo podemos seleccionar un elemento en cada momento, mientras que en el **Panel Principal** podemos seleccionar cuantos elementos sea necesario, utilizando para ello cualquiera de los métodos explicados en el capítulo anterior.

Además, existen dos opciones dentro del menú **Edición** que permiten seleccionar elementos del Panel Principal:

- Seleccionar todo:** selecciona absolutamente todos los archivos y carpetas del Panel Principal (equivale a pulsar **Control+E**).
- Invertir selección:** selecciona en el Panel Principal aquellos archivos y carpetas que no estuvieran seleccionados, y deselecciona los que sí lo estuviesen.

Por otra parte, los elementos del Panel Principal se pueden ordenar mediante el menú **Ver—Organizar iconos**, donde encontramos las opciones **por nombre**, **por tipo**, **por fecha** o **por tamaño**. Otra posibilidad aún más rápida de ordenar los elementos es desde la vista Detalles, sin más que hacer clic en el título de la columna correspondiente. Además, con el primer clic los elementos se ordenan ascendentemente, mientras que con un segundo clic se ordenan al revés. En cualquier caso, las carpetas siempre aparecen delante o detrás de todos los archivos, según que el orden sea ascendente o descendente respectivamente.



Figura 125. Ordenar columna.

Si añadimos archivos o carpetas en el Panel Principal, inicialmente éstos aparecen al final de los que ya existen. Para que se sitúen en el lugar que les corresponde según el orden actual, es necesario seleccionar la opción **Ver—Actualizar** o bien **Contextual—Actualizar** (o bien pulsar la tecla **F5**).

Por último, en la vista Detalles podemos cambiar el ancho de las columnas del Panel Principal. Para cambiar por ejemplo el ancho de la columna Nombre, debemos situar el puntero del ratón en el título de la columna, pero justo en la línea de separación con la columna Tamaño, y arrastrar esta línea a la izquierda (para disminuir el ancho) o a la derecha (para aumentar el ancho). Otra forma más rápida es hacer doble clic en dicha línea de separación, con lo que el ancho se ajusta automáticamente al nombre más largo contenido en la columna.



Figura 126. Cambiar el ancho de columna.

2. La Opción Deshacer

En los apartados siguientes vamos a explicar las operaciones que se pueden llevar a cabo con los archivos y carpetas: copiar, mover, renombrar, etc. Hay que tener mucho cuidado al realizar algunas de estas acciones, ya que si eliminamos o cambiamos de lugar algún archivo o carpeta vital para el buen funcionamiento del Sistema Operativo, lo más normal es que éste no sólo deje de funcionar, sino que el ordenador ni siquiera arranque la próxima vez que lo encendamos.



Importante: Por tanto, realiza las pruebas y ejemplos con archivos y carpetas que hayas creado tú mismo. Por ejemplo, vete a la carpeta “c:\Mis documentos” y dentro de ella crea otra carpeta (tal como se explica en el apartado siguiente) llamada “Pruebas”. Sitúate en esta carpeta y realiza todos los ejemplos dentro de ella.

En cualquier caso, recuerda que todos los archivos y carpetas que borremos con la opción **Eliminar** o con la tecla **Supr** se guardan en la Papelera de Reciclaje, por lo que aún estamos a tiempo de recuperarlos.


El Explorador también dispone de otra posibilidad muy importante, y que por otra parte podemos encontrar en la mayoría de las aplicaciones de Windows. Se trata de la llamada opción **Deshacer**. Como su propio nombre indica, esta opción permite deshacer la última operación que hemos realizado. Así por ejemplo, si hemos movido un archivo erróneamente, esta opción volverá a dejarlo donde estaba.

Además, a esta opción se le llama **Deshacer Múltiple** debido a que es capaz de recordar varias operaciones. Por ejemplo, si la última acción que hemos realizado es mover un archivo, la opción **Deshacer** lo volverá a dejar donde estaba; pero si antes habíamos renombrado una carpeta, al seleccionar de nuevo la opción **Deshacer** le pondrá a dicha carpeta el nombre original que tenía, y así sucesivamente (claro que hasta un cierto límite).



Importante: Algunas acciones no se pueden anular con la opción **Deshacer**. Por ejemplo, no se puede deshacer la operación crear carpeta, y tampoco se puede recuperar un archivo si éste se ha borrado directamente sin enviarlo a la Papelera (manteniendo pulsada la tecla **Mayúsculas**).

Existen varias formas diferentes de seleccionar la opción **Deshacer**:

- Pulsar el botón **Deshacer**  de la Barra de Herramientas.
- Seleccionar la opción **Contextual—Deshacer**. Esta forma tiene la ventaja de que en la propia opción del menú aparece la operación que se va a deshacer. Por ejemplo, si se ha renombrado un archivo, en el menú aparecerá la opción “Deshacer Cambiar nombre”.
- En la Barra de Menús, seleccionar la opción **Edición—Deshacer**. En este caso también aparece en la propia opción de menú la operación que se va a deshacer.
- Y por último, para quienes nos gustan las combinaciones de teclas, también es posible pulsar **Control+Z**.

3. Crear una Carpeta

Crear una carpeta desde el Explorador no es muy diferente de crearla en el Escritorio, como ya vimos en el capítulo anterior. Sin embargo, en esta caso debemos decidir previamente cuál va a ser la carpeta dentro de la cuál vamos a crear la nueva carpeta, pudiendo ser incluso la carpeta o directorio raíz de cualquier disco.

Una vez situados en dicha carpeta, es decir, en la carpeta que va a ser padre de la nueva que vamos a crear, hemos de desplazar el puntero del ratón a un lugar vacío del Panel Principal y seleccionar la opción **Contextual—Nuevo—Carpeta** (o bien, en la Barra de Menús, la opción **Archivo—Nuevo—Carpeta**). Automáticamente se crea la carpeta con el nombre “Nueva carpeta”, y el cursor aparece al final del mismo para que podamos editarlo. Un detalle: al estar seleccionado todo el texto, no hace falta borrarlo, sino que, al escribir cualquier letra, dicho texto seleccionado será sustituido por la letra tecleada. Una vez escrito el nuevo nombre, basta con hacer clic en cualquier lugar fuera del mismo, o bien pulsar **Intro**.



Figura 127. Crear nueva carpeta.

4. Crear un Acceso Directo

Al igual que antes, crear un acceso directo en el Explorador es muy similar a crearlo en el Escritorio. Sin embargo, en este caso debemos decidir previamente cuál va a ser la carpeta dentro de la cuál vamos a crear el acceso directo, pudiendo ser incluso la carpeta o directorio raíz de cualquier disco.

También hay que hacer notar que no suele ser habitual crear accesos directos desde el Explorador, ya que, como su propio nombre indica, su objetivo es abrir de una forma rápida una carpeta o un programa, por lo que sólo se suelen crear en el Escritorio o bien en alguna Barra de Herramientas, tal como vimos en el capítulo anterior.

En cualquier caso, para crear dicho acceso directo desde el Explorador no sólo hemos de decidir en qué carpeta lo vamos a crear (pudiendo ser la carpeta especial Escritorio), sino que, como también ya vimos en el capítulo anterior, debemos conocer exactamente el Camino de Acceso Absoluto de la carpeta o del programa (es decir, del archivo ejecutable) en cuestión para el que vamos a crear el acceso directo.

Una vez situados en la carpeta padre, en un lugar vacío del Panel Principal seleccionamos la opción **Contextual—Nuevo—Acceso directo** (o bien, en la Barra de Menús, la opción **Archivo—Nuevo—Acceso directo**), con lo que nos aparece el correspondiente cuadro de diálogo.

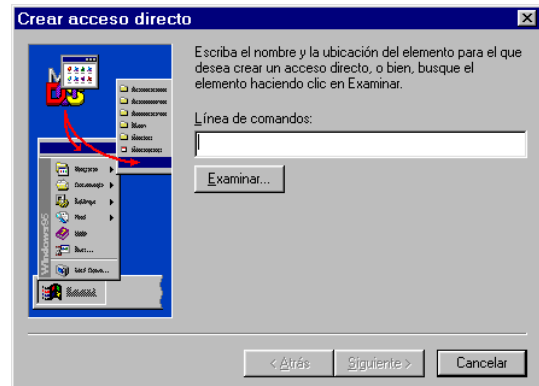


Figura 128. Cuadro de Diálogo para crear un acceso directo.

En el cuadro de texto **Línea de comandos** debemos escribir el Camino de Acceso Absoluto de la carpeta o programa. En el caso de un programa, podemos buscar el archivo ejecutable mediante el botón **Examinar**.

A continuación, pulsamos el botón **Siguiente** de la parte inferior (o bien el botón **Cancelar** si deseamos interrumpir el proceso), con lo que aparece un nuevo cuadro de diálogo, en el que debemos escribir el nombre que deseamos que tenga el acceso directo.

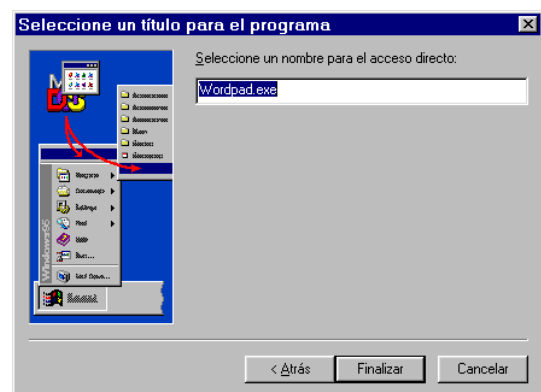


Figura 129. Nombre del acceso directo.

Y por último, pulsamos el botón **Finalizar**, con lo que ya tendremos creado el acceso directo que nos permitirá abrir de una forma rápida y sencilla, con un doble clic, la carpeta o programa que deseábamos.

5. Crear un Archivo

Como comentamos en el Capítulo 3, los archivos contienen datos que introducimos mediante algún programa o aplicación. Desde dicho programa utilizamos normalmente la opción **Archivo—Guardar** para almacenar en el archivo los datos introducidos y las modificaciones realizadas. Pero aunque los datos de un archivo se introducen y modifican desde un programa, también es posible crear desde el Explorador un archivo vacío que posteriormente podremos abrir para guardar en él los datos que deseemos.

Esta operación es análoga a la de crear una carpeta que ya hemos visto. Así, en primer lugar hemos de situarnos en la carpeta donde queremos crear el archivo. A continuación, en un lugar vacío del Panel Principal, seleccionamos la opción **Contextual—Nuevo** (o bien, en la Barra de Menús, la opción **Archivo—Nuevo**), y en este menú debemos elegir el tipo de archivo que queremos crear, de lo cuál hablaremos en el apartado que sigue. Automáticamente se crea el archivo con el nombre “Nuevo Documento de” seguido del tipo y extensión que hemos elegido. El cursor aparece al final del mismo para que podamos editarlo. Una vez escrito el nuevo nombre, basta con hacer clic en cualquier lugar fuera del mismo, o bien pulsar **Intro**.




Figura 130. Crear nuevo archivo.

5.1. El Tipo de los Archivos

Como acabamos de ver, para crear un archivo debemos elegir su tipo. Y como vimos en el Capítulo 3, cada tipo de archivo corresponde a una extensión determinada, y ello muchas veces nos permite saber con qué programa fue creado, aunque existen tipos de archivos que no están relacionados con ningún programa determinado.

Los tipos que aparecen en el menú **Nuevo** dependen por tanto de los programas que tengamos instalados en nuestro ordenador. En cualquier caso, lo normal es que al menos siempre aparezcan algunos tipos de archivos muy conocidos, como son “Documento de texto”, que corresponde a la extensión “.txt” y permite guardar texto, e “Imagen de mapa de bits”, que corresponde a la extensión “.bmp” y permite guardar gráficos e imágenes. Ambos tipos suelen estar asociados respectivamente con los programas Bloc de Notas y Paint que vienen con el propio Sistema Operativo.

Windows asocia cada tipo de archivo con el programa correspondiente, de forma que delante del nombre de cada archivo aparece un icono identificativo del programa al que está asociado. Al hacer doble clic en un archivo del Explorador, automáticamente se ejecuta el programa correspondiente y se carga dicho archivo. Esta es una de las formas más rápidas de comenzar a trabajar con un archivo. Así por ejemplo, si hacemos doble clic en un archivo de tipo texto (es decir, con extensión “.txt”), automáticamente se ejecuta el Bloc de Notas, se carga dicho archivo en el Bloc de Notas y podremos trabajar con el archivo; mientras que si hacemos doble clic en un archivo de tipo mapa de bits (es decir, con extensión “.bmp”), automáticamente se ejecuta el programa Paint, se carga dicho archivo en el programa Paint y podremos trabajar con el archivo. En capítulos posteriores explicaremos cómo trabajar con el Bloc de notas y con el Paint.

También puede ocurrir que hagamos doble clic sobre un archivo de un tipo que no tenga asociado ningún programa, lo que sabemos porque delante de su nombre aparece el icono . En ese caso, automáticamente aparece el cuadro de diálogo **Abrir con**, el cuál nos permite elegir el programa con el que deseamos abrir dicho tipo de archivo. Dentro de este cuadro de diálogo tenemos las siguientes posibilidades:

- ❑ En el cuadro de texto **Descripción de archivos** podemos escribir la descripción que queremos que aparezca para este tipo de archivos en la columna **Tipo** del Explorador o de cualquier ventana. Si no escribimos nada, se le asigna automáticamente la descripción “Archivo” seguido de la extensión.
- ❑ En el cuadro de lista **Elija el programa que desea utilizar** debemos seleccionar el programa con el que deseamos abrir el archivo. En caso de que no aparezca el programa en esta lista, podremos utilizar el botón **Otros...** para acceder al cuadro de diálogo **Abrir con** que ya conocemos y poder así buscar el archivo ejecutable correspondiente a dicho programa.
- ❑ Por último, si activamos la casilla de verificación **Utilizar siempre este programa para abrir este archivo**, entonces estamos asociando permanentemente este tipo de archivo al programa seleccionado; si la desactivamos, sólo abriremos esta vez este archivo con el programa, y la próxima vez que abramos otro archivo de este tipo nos volverá a aparecer el cuadro de diálogo **Abrir con**.



Figura 131. Cuadro de diálogo Abrir con.



Nota: La opción **Ver—Opciones de carpeta**, en la pestaña **Tipos de archivo**, permite gestionar manualmente las asociaciones entre los tipos de archivos y los programas correspondientes. En este cuadro de diálogo podemos añadir nuevas asociaciones, eliminarlas o modificar las características de las mismas.

6. Copiar Archivos y Carpetas

De todas las operaciones que podemos llevar a cabo con nuestros archivos y carpetas, la de copiar es la menos peligrosa, ya que lo más que nos puede pasar es que tengamos un archivo duplicado innecesariamente. De todas formas, conviene asegurarse de que hemos realizado correctamente la operación, pues siempre estaremos a tiempo de corregirla mediante la opción **Deshacer**.


Existen varias maneras de copiar archivos y carpetas. Además, la operación de copia varía ligeramente en función de que se realice dentro de la misma unidad de disco o bien entre unidades de disco diferentes. De todo ello vamos a hablar a continuación.

6.1. Copiar y Pegar

En mi opinión, esta forma de copiar archivos y carpetas es **la más segura y recomendable de todas**, aunque no sea la más rápida. La operación a realizar se resume en una sola frase: debemos seleccionar los archivos o carpetas en cuestión, seleccionar la opción **Copiar**, situarnos en el lugar


donde los deseamos copiar, y por último seleccionar la opción **Pegar**. O dicho en otras palabras, primero se copian los archivos o carpetas originales y después se pegan en el lugar de destino.

Vamos a verlo mediante un sencillo ejemplo. Supongamos que queremos copiar el archivo “c:\Mis datos\Lista compra.txt” en la carpeta “c:\Mis datos\Cuentas de casa”. En primer lugar seleccionamos el archivo “c:\Mis datos\Lista compra.txt”. Si tuviésemos que copiar varios archivos o carpetas (con todo el contenido de dichas carpetas), bastaría con seleccionarlos de cualquiera de las formas que ya hemos visto varias veces. Luego debemos seleccionar la opción **Copiar**. Esta opción es tan importante y tan utilizada que podemos elegir entre cualquiera de los métodos siguientes:

- Pulsar el botón **Copiar**  de la Barra de Herramientas.
- Seleccionar la opción **Contextual—Copiar**. Debes situar el puntero del ratón encima de cualquiera de los archivos o carpetas seleccionadas, ya que en caso contrario perderás la selección de los mismos al pulsar el botón secundario del ratón.
- Seleccionar la opción **Edición—Copiar** de la Barra de Menús.
- Pulsar la combinación de teclas **Control+Insert** o bien **Control+C**.

En este momento nos parecerá que no ha ocurrido nada, pero no es así. Los archivos o carpetas copiados se han guardado en un lugar especial y en principio invisible de Windows, llamado **Portapapeles**. Ahí permanecerán en principio indefinidamente.

A continuación hemos de situarnos en el lugar donde queremos copiar los archivos y carpetas, que puede ser una carpeta de la misma unidad de disco o bien de otra unidad de disco distinta. En nuestro ejemplo, debemos situarnos en la carpeta “c:\Mis datos\Cuentas de casa”. Y por último, tendremos que seleccionar la opción **Pegar**. De nuevo, podemos elegir entre varios métodos:

- Pulsar el botón **Pegar**  de la Barra de Herramientas.
- Seleccionar la opción **Contextual—Pegar**.
- Seleccionar la opción **Edición—Pegar** de la Barra de Menús.
- Pulsar la combinación de teclas **Mayúsculas+Insert** o bien **Control+V**.

Y listo. Automáticamente veremos aparecer el nuevo archivo en el lugar de destino. En caso de que en el lugar de destino ya exista un archivo (o carpeta) con el mismo nombre, nos aparecerá un mensaje de advertencia. Este mensaje nos muestra las fechas y tamaño de los archivos, por si nos puede servir de ayuda. Debemos estar seguros de que realmente deseamos reemplazar el archivo antiguo por el nuevo que estamos copiando, en cuyo caso pulsaremos el botón **Sí**. Si no queremos copiar el archivo, anularemos la operación pulsando el botón **No**.

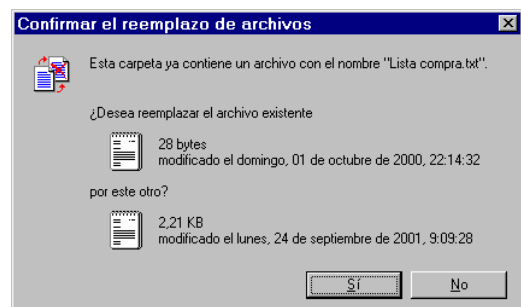



Figura 132. Aviso para reemplazar un archivo.



Nota: Como acabamos de ver, la información copiada al Portapapeles permanece en él mientras no sea sustituida por otra. Esto quiere decir que podríamos pegar el archivo “c:\Mis datos\Lista compra.txt” cuantas veces queramos y en cuantos lugares de destino deseemos, aunque lo normal es pegarlo sólo en un único lugar de destino.

6.2. Arrastrar

Si antes decíamos que copiar y pegar era la forma más segura de copiar archivos y carpetas, se debía precisamente al riesgo que implica arrastrarlos. Imagina que sin querer arrastras la carpeta “c:\Windows” a otro lugar, ¡Windows dejará de funcionar y ni siquiera podrás volver a arrancar el ordenador! Esto no quiere decir que no se puedan arrastrar archivos o carpetas, de hecho suele ser la forma más rápida de copiarlos o moverlos. Simplemente queremos recalcar la importancia que tiene realizar esta operación **con mucha atención y cuidado**. Recuerda, si te equivocas, utiliza inmediatamente la opción **Deshacer**.

Si, al igual que antes, queremos por ejemplo copiar el archivo “c:\Mis datos\Lista compra.txt” en la carpeta “c:\Mis datos\Cuentas de casa”, bastará con mantener la tecla **Control** pulsada y arrastrar dicho archivo a la mencionada carpeta, soltando primero el botón del ratón y después la tecla **Control**. Nos daremos cuenta de que la operación se está llevando a cabo correctamente porque aparece el icono de copia  debajo del puntero del ratón mientras arrastramos el archivo. Si tuviésemos que copiar varios archivos o carpetas (con todo el contenido de dichas carpetas), bastaría con seleccionar todos ellos y arrastrarlos de la misma forma.

Cuando arrastramos los archivos o carpetas a una unidad de disco diferente, no es necesario mantener pulsada la tecla **Control**, ya que en este caso Windows sobreentiende que queremos copiar dichos archivos o carpetas. Aún así, no sería mala práctica acostumbrarse a pulsar siempre la tecla **Control** para evitar equivocaciones.

Por último, esta forma de copiar archivos tiene un problema. ¿Qué ocurre si en la ventana del Explorador no nos aparece el lugar de destino? En ese caso, mientras arrastramos los archivos o carpetas, debemos acercar el puntero del ratón al borde superior o inferior del Panel de Carpetas para que éste se desplace de forma que podamos ver el lugar de destino. Otra solución es utilizar dos ventanas del Explorador, es decir, abrir el Explorador dos veces. De esta forma situaremos las dos ventanas de forma que podamos visualizar en una el lugar de origen y en la otra el lugar de destino, pudiendo así arrastrar cómodamente los archivos o carpetas de una a otra ventana.

6.3. Copiar a un Disquete

Cualquiera de los dos métodos anteriores es válido para copiar archivos y carpetas independientemente de la unidad de disco a la que éstos se copien. Sin embargo, en el caso particular de que los archivos o carpetas se deseen copiar desde el Disco Duro a la carpeta raíz de un disquete, existe un tercer método, que consiste en seleccionar los archivos o carpetas y, a continuación, seleccionar la opción **Contextual—Enviar a—Disco de 3½ (A)** (o bien la opción **Archivo—Enviar a—Disco de 3½ (A)** de la Barra de Menús).



Nota: En este menú **Enviar a** podemos encontrar una opción llamada **Escritorio (crear acceso directo)**. Esta opción permite seleccionar un archivo en el Explorador y crear un acceso directo a él en el Escritorio, con lo que así ya conocemos otra sencilla forma de realizar esta operación, además de la que ya vimos en el capítulo anterior.


7. Mover Archivos y Carpetas

La operación de mover archivos o carpetas es muy similar a la de copiar, aunque sus resultados son más peligrosos, ya que si movemos archivos o carpetas incorrectamente podemos hacer que el Sistema Operativo no funcione correctamente.

7.1. Cortar y Pegar

Al igual que ocurría en el caso de copiar archivos o carpetas, esta forma es **la más segura y recomendable de todas**, aunque no sea la más rápida. La operación es totalmente análoga a la de copiar, salvo que se debe utilizar la opción **Cortar** en lugar de la opción **Copiar**.

Así por ejemplo, si queremos mover el archivo “c:\Mis datos\Lista compra.txt” a la carpeta “c:\Mis datos\Cuentas de casa”, hemos de seleccionar el archivo “c:\Mis datos\Lista compra.txt” y luego debemos seleccionar la opción **Cortar**, de cualquiera de las formas siguientes:

- Pulsar el botón **Cortar**  de la Barra de Herramientas.
- Seleccionar la opción **Contextual—Cortar**. Debes situar el puntero del ratón encima de cualquiera de los archivos o carpetas seleccionados, ya que en caso contrario perderás la selección de los mismos al pulsar el botón secundario del ratón.
- Seleccionar la opción **Edición—Cortar** de la Barra de Menús.
- Pulsar la combinación de teclas **Mayúsculas+Supr** o bien **Control+X**.

En este momento el icono que hay a la izquierda del nombre del archivo aparecerá en color más tenue, y el archivo se habrá guardado, como antes comentábamos, en el **Portapapeles** de Windows.

A continuación hemos de situarnos en el lugar a donde queremos mover el archivo, es decir, la carpeta “c:\Mis datos\Cuentas de casa”, y por último, seleccionar la opción **Pegar**, tal como explicamos anteriormente.

7.2. Arrastrar

De nuevo hacemos hincapié sobre los riesgos de este método, así que recomendamos que se realice con la máxima atención. Si te equivocas, utiliza inmediatamente la opción **Deshacer**.

Para mover el archivo “c:\Mis datos\Lista compra.txt” a la carpeta “c:\Mis datos\Cuentas de casa”, bastará con mantener la tecla **Mayúsculas** pulsada y arrastrar dicho archivo a la mencionada carpeta, soltando primero el botón del ratón y después la tecla **Mayúsculas**.

Cuando arrastramos los archivos o carpetas a la misma unidad de disco, no es necesario mantener pulsada la tecla **Mayúsculas**, ya que en este caso Windows sobreentiende que queremos mover dichos archivos o carpetas. Aún así, es una buena práctica acostumbrarse a pulsar siempre la tecla **Mayúsculas** para evitar equivocaciones (por ejemplo, al arrastrar un archivo ejecutable sin pulsar **Mayúsculas** no se mueve el archivo, sino que se crea un acceso directo al mismo).

7.3. Mover a un Disquete

Cualquiera de los dos métodos anteriores es válido para mover archivos y carpetas independientemente de la unidad de disco a la que éstos se muevan. En el caso particular de que los archivos o carpetas se deseen mover desde el Disco Duro a la carpeta raíz de un disquete, podemos seleccionar el menú **Contextual—Enviar** (o bien el menú **Archivo—Enviar a** de la Barra de Menús) y a continuación seleccionar la opción **Disco de 3½ (A)**, pero mientras se mantiene pulsada la tecla **Mayúsculas**.




Importante: Una forma aún más segura de arrastrar archivos y carpetas es mediante el botón secundario del ratón. En este caso aparece un menú contextual que nos permite elegir entre las opciones **Mover aquí**, **Copiar aquí** y **Crear acceso directo aquí**.

8. Borrar Archivos y Carpetas

Una vez más repetiremos que los archivos y carpetas que borramos se guardan en principio en la Papelera de Reciclaje, a la cuál podremos acudir para recuperarlos en caso necesario. Además, en caso de error también podemos utilizar inmediatamente la opción **Deshacer**. Hemos de tener especial cuidado a la hora de borrar una carpeta, ya que ello implica que se borren absolutamente todos los archivos y carpetas contenidos en la misma.

Para borrar archivos o carpetas basta con seleccionarlos y utilizar la opción **Eliminar** de cualquiera de las formas siguientes:

- Pulsar el botón **Eliminar**  de la Barra de Herramientas.
- Seleccionar la opción **Contextual—Eliminar**.
- Seleccionar la opción **Archivo—Eliminar** de la Barra de Menús.
- Pulsar la tecla **Supr.**

Aparece en pantalla un aviso para que confirmemos si realmente deseamos borrar el archivo. Debemos pulsar el botón **Sí** para borrarlo, o bien el botón **No** en caso contrario.

Por último, si en cualquiera de las formas anteriores de seleccionar la opción **Eliminar** mantenemos pulsada la tecla **Mayúsculas**, lo que borramos no se guardará en la Papelera de Reciclaje, y no será posible recuperarlo, ni siquiera mediante la opción **Deshacer**. El aviso que nos aparece es ligeramente diferente del caso anterior.

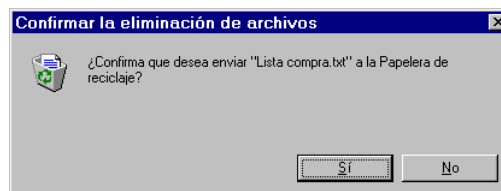


Figura 133. Aviso para eliminar archivos o carpetas.

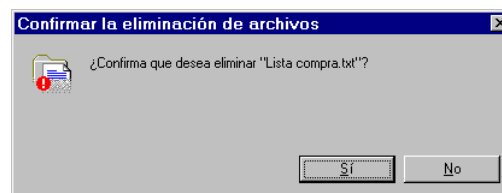


Figura 134. Aviso para eliminar pulsando Mayúsculas.

9. Renombrar Archivos y Carpetas

Para renombrar un archivo o carpeta hemos de seleccionarlo y, a continuación, utilizar la opción **Cambiar nombre** de cualquiera de las formas siguientes:

- Hacer un solo clic en el nombre del archivo o carpeta.
- Seleccionar la opción **Contextual—Cambiar nombre**.
- Seleccionar la opción **Archivo—Cambiar nombre** de la Barra de Menús.




Figura 135. Cambiar nombre.

Automáticamente aparece el cursor al final del nombre para que podamos editarlo. Una vez escrito el nuevo nombre, basta con hacer clic en cualquier lugar fuera del mismo, o bien pulsar **Intro**.

10. Propiedades de los Archivos y Carpetas

Todos los archivos y carpetas poseen una serie de características que se pueden ver o modificar mediante la opción **Propiedades**, que está disponible de varias formas:

- Pulsar el botón **Propiedades**  de la Barra de Herramientas.
- Seleccionar la opción **Contextual—Propiedades**.
- Seleccionar la opción **Archivo—Propiedades** de la Barra de Menús.

Aparece un cuadro de diálogo que puede variar ligeramente dependiendo del tipo de archivo. En cualquier caso, nos ofrece información sobre el archivo o carpeta, y proporciona varias casillas de verificación para modificar los denominados **Atributos**. Por ejemplo, al activar la casilla **Sólo lectura**, no podremos modificar el contenido del archivo, lo cual puede ser útil en caso de que no deseemos que nadie nos cambie los datos del archivo por equivocación. De todas formas, tampoco es un método muy seguro, ya que cualquier persona podría volver a desactivar esta casilla sin problemas.

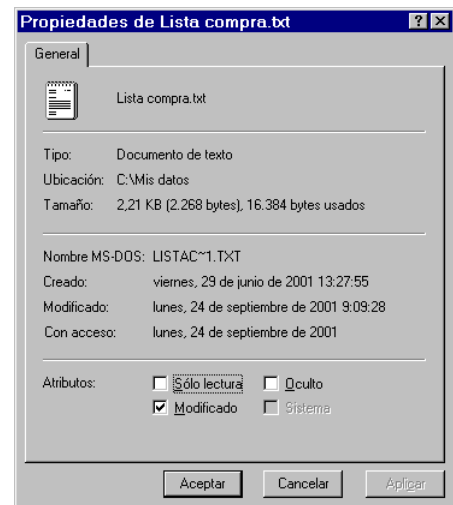


Figura 136. Cuadro de diálogo Propiedades.

11. Buscar Archivos o Carpetas

En determinadas ocasiones ocurre que no sabemos en qué lugar exacto de nuestro ordenador hemos guardado un determinado archivo o carpeta, sobre todo si hace mucho tiempo que no lo utilizamos. Para solucionar este problema disponemos de una opción que permite buscar archivos o carpetas no sólo por su nombre, sino también por otros criterios.

Para ello hemos de seleccionar la opción **Herramientas—Buscar—Archivos o carpetas**, con lo que aparece el cuadro de diálogo **Buscar**. Hay que mencionar que también podemos abrir este cuadro de diálogo directamente desde la opción **Buscar—Archivos o carpetas** del Menú de Inicio.

En el cuadro de diálogo **Buscar**, básicamente tenemos que realizar los siguientes pasos:



Figura 137. Cuadro de diálogo Buscar.

- ❑ En el cuadro de lista combinado **Nombre** debemos escribir el nombre del archivo o carpeta que queremos buscar (o bien seleccionarlo en la lista desplegable si ya lo habíamos buscado anteriormente). Si el nombre contiene espacios en blanco, deberá escribirse entre comillas.

Como lo normal es que no recordemos el nombre exacto, Windows busca todos los archivos o carpetas cuyo nombre comience por la palabra que tecleemos, sin importar mayúsculas o minúsculas. Por ejemplo, al escribir “lista” buscará todos los nombres que comiencen por dicho texto. Sin embargo, también podemos utilizar los caracteres comodín que vimos en el capítulo 4. Así por ejemplo, escribiendo “*compra” buscaríamos todos los nombres que terminan en “compra”. También podemos activar la opción **Opciones—Mayúsculas/Minúsculas** para buscar el nombre exactamente como lo escribamos.

- ❑ A continuación, podemos utilizar la lista desplegable **Buscar en** para decidir en que lugar queremos realizar la búsqueda.

Si es en una carpeta determinada, podemos seleccionarla mediante el botón **Examinar**. Si queremos buscar sólo en la carpeta actual (por ejemplo, en la carpeta raíz de una unidad de disco), deberemos desactivar la casilla de verificación **Incluir subcarpetas**, aunque lo normal es querer buscar también en las carpetas que dependen de la misma.

- ❑ Por último, pulsamos el botón **Buscar ahora** para iniciar la búsqueda.

Durante el proceso de búsqueda observaremos que está en movimiento el icono con forma de lupa que aparece en la parte derecha, y si deseamos interrumpir la búsqueda podemos pulsar el botón **Detener**. En la figura podemos observar el resultado de buscar la palabra “lista” en la unidad de disco “C:”.

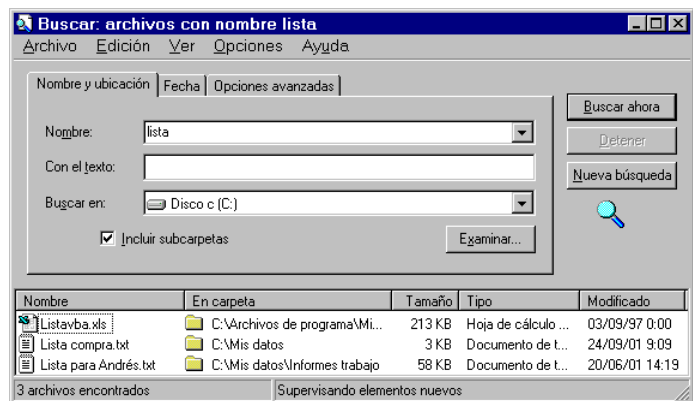


Figura 138. Resultado de la búsqueda.

Como podemos apreciar, el cuadro de diálogo **Buscar** es un tanto especial, ya que en realidad es una ventana normal y corriente como cualquier otra ventana de Windows. De esta forma, podemos tratar los archivos y carpetas obtenidos en el resultado de la búsqueda como los trataríamos en el propio Explorador, es decir, podemos copiarlos, moverlos, eliminarlos, abrirlos con doble clic, etc.

Otras posibilidades interesantes del cuadro de diálogo **Buscar** pueden ser las siguientes:

- ❑ El cuadro de texto **Con el texto** permite buscar archivos que contengan el texto que indiquemos.
- ❑ La pestaña **Fecha** permite indicar un rango de fechas determinadas, en lo que se refiere a la fecha de creación, modificación o utilización por última vez.

- ❑ La pestaña **Opciones avanzadas** permite indicar el tipo de los archivos, así como un tamaño mínimo o máximo expresado en kilobytes.
- ❑ El botón **Nueva búsqueda** borra todo lo que hayamos escrito y anula todas las opciones que hayamos seleccionado en el cuadro de diálogo, para poder así realizar una nueva búsqueda completamente diferente.
- ❑ La opción **Archivo—Guardar búsqueda** crea automáticamente un acceso directo en el Escritorio para poder realizar la búsqueda actual siempre que lo deseemos. Al hacer doble clic en dicho acceso, accederemos al cuadro de diálogo **Buscar** con todas las opciones que habíamos seleccionado.

12. Formatear un Disquete

Para terminar este capítulo, vamos a explicar cómo se da formato a un disquete. Antes debemos recordar dos puntos muy importantes que ya comentamos en su momento en los Capítulos 3 y 4:

- ❑ El proceso de formateo **destruye absolutamente todo el contenido del disco**, dejando éste completamente vacío y listo para comenzar a utilizarlo como si fuese nuevo.

Normalmente sólo es necesario formatear los disquetes, y actualmente ni siquiera eso, ya que suelen venir formateados cuando los compramos. Algunas veces formateamos un disquete que contiene errores para intentar solucionarlos, pero antes debemos copiar en otro sitio todos los datos que podamos aprovechar. De todas formas, teniendo en cuenta el precio irrisorio de un disquete, lo más recomendable es tirarlo a la basura, ya que hay probabilidades de que se vuelva a estropear y perdamos datos mucho más valiosos.

- ❑ En principio, nunca debemos intentar formatear un disco duro (aunque por razones de seguridad Windows no permite formatear el disco duro de arranque, es decir, la unidad “C:”), ya que borraremos todos sus archivos y carpetas sin posibilidad de recuperarlos.

La única razón para ello sería que contuviese errores que no pudiésemos solucionar por ningún otro medio. En cualquier caso, antes de decidirnos a formatear un disco duro siempre es recomendable pedir consejo a algún amigo más experto que nosotros.

Una vez que hemos hecho estas aclaraciones, para formatear por ejemplo un disquete, debemos seleccionar la unidad “A:” y, a continuación, seleccionar la opción **Contextual—Dar formato**, o bien la opción **Archivo—Dar formato** de la Barra de Menús (esta operación también se puede realizar desde la ventana **Mi PC**). Accedemos así al cuadro de diálogo **Formatear**, que nos ofrece las siguientes posibilidades:

- ❑ La lista desplegable **Capacidad** contiene las distintas capacidades a las que podemos formatear el disco. Normalmente ya aparece la capacidad correcta, por lo que no es necesario cambiarla.

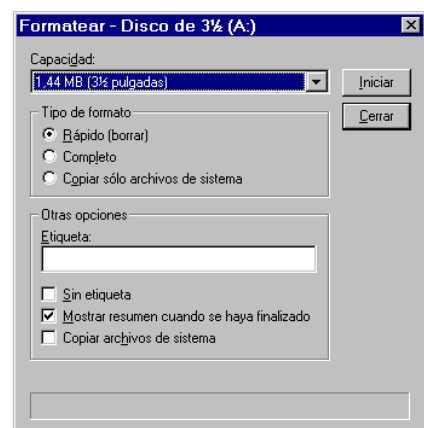


Figura 139. El cuadro de diálogo Formatear.

- ❑ En el cuadro **Tipo de formato** podemos seleccionar una de las siguientes opciones:
 - **Rápido:** hace lo mismo que si borramos todos los archivos y carpetas del disco utilizando la opción **Eliminar**.
 - **Completo:** es la opción que realmente realiza un verdadero formateo del disco, y la más recomendable para asegurarnos de que no existen errores en el mismo.
 - **Copiar sólo archivos de sistema:** tampoco realiza un formateo, sino que sólo copia los llamados archivos del sistema en el disquete, convirtiéndolo así en un disquete de arranque. Pero no añade una serie de archivos y opciones que sí incluye el proceso que ya vimos al principio del capítulo para crear un disquete de inicio.

- ❑ En el cuadro de texto **Etiqueta** podemos elegir un nombre para el disquete, el cuál aparecerá en el Explorador. La mayoría de las veces no se suele escribir nada, además de que siempre podemos modificarlo posteriormente desde la opción **Propiedades** que ya vimos anteriormente. La casilla de verificación **Sin etiqueta** sirve para lo mismo.

- ❑ La casilla de verificación **Mostrar resumen cuando se haya finalizado** suele dejarse activada, ya que de esta forma al final del proceso aparecerá un cuadro de diálogo con estadísticas del disco. Si por ejemplo en este cuadro de diálogo nos dice que el disco contiene sectores defectuosos, lo mejor es tirarlo a la basura.

- ❑ Por último, la casilla de verificación **Copiar archivos de sistema** añade al disco los archivos del sistema una vez terminado el proceso de formateo.

Una vez seleccionadas las opciones que deseemos, pulsamos el botón **Iniciar** y esperamos a que termine el proceso, que para el tipo de formato Completo en un disquete de 1,4MB suele tardar aproximadamente algo menos de un minuto.

RESUMEN

- ☞ El EXPLORADOR DE WINDOWS permite gestionar todos los archivos y carpetas que tenemos en nuestros discos, principalmente en el Disco Duro. En él encontramos el PANEL DE CARPETAS, que muestra todas las carpetas en forma de árbol, y el PANEL PRINCIPAL, que muestra el contenido de la carpeta actual.
 - ☞ La opción DESHACER permite arreglar cualquier desastre en caso de equivocación.
 - ☞ La opción NUEVO, disponible tanto en el menú Contextual como en el menú Archivo, permite crear nuevas carpetas, archivos y accesos directos.
 - ☞ Todos los archivos de Windows tienen un TIPO, definido por su EXTENSIÓN, que normalmente lo asocia con un programa determinado: al hacer DOBLE CLIC en el archivo se ejecuta dicho programa y se abre el archivo para poder trabajar con él.
 - ☞ La forma más segura de COPIAR ARCHIVOS Y CARPETAS es mediante las opciones COPIAR Y PEGAR. También se puede pulsar CONTROL Y ARRASTRAR, o bien utilizar la opción ENVIAR A para copiar a un disquete.
 - ☞ La forma más segura de MOVER ARCHIVOS Y CARPETAS es mediante las opciones CORTAR Y PEGAR. También se puede pulsar MAYÚSCULAS Y ARRASTRAR, o bien pulsar MAYÚSCULAS y utilizar la opción ENVIAR A para mover a un disquete.
 - ☞ Para BORRAR ARCHIVOS Y CARPETAS se utiliza la opción ELIMINAR o la tecla SUPR.
 - ☞ Para RENOMBRAR UN ARCHIVO o CARPETA basta con HACER CLIC en dicho nombre y editarlo, o bien utilizar la opción CAMBIAR NOMBRE.
 - ☞ La opción BUSCAR ARCHIVOS O CARPETAS permite encontrar aquellos archivos que hemos creado hace mucho tiempo y no recordamos exactamente dónde hemos guardado.
 - ☞ La opción DAR FORMATO permite formatear un disco, es decir, destruir todo su contenido y dejarlo totalmente vacío y listo para utilizar. Sólo se suele aplicar al Disco Duro en casos de extrema gravedad.
-

1. ¿Qué son las Utilidades?

Denominamos **Utilidades** a un tipo de programas que están orientados al mantenimiento de nuestro sistema, básicamente en lo que al buen funcionamiento y optimización de nuestro Disco Duro se refiere. Al igual que un coche necesita pasar unas revisiones periódicas cada cierto tiempo en función del número de kilómetros que hagamos con él, también nuestro disco duro necesita que de vez en cuando realicemos determinadas tareas de chequeo y optimización, en función del poco o mucho uso que hagamos del ordenador.

En realidad, las utilidades abarcan un conjunto de programas más amplio. Así por ejemplo, también se pueden considerar utilidades a los programas que permiten comprimir archivos, a los antivirus, a los programas para copiar archivos de Internet, etc. Sin embargo, aquí sólo nos ocuparemos de aquellos programas que vienen con el propio Sistema Operativo, y que en Windows se llaman **Herramientas del Sistema**.

2. Información del Sistema

Para comenzar, nos ocuparemos de una utilidad que sólo sirve para conocer un poco mejor nuestro ordenador. Este programa se llama **Información del sistema**, y a él se accede seleccionando la opción **Inicio—Programas—Accesorios—Herramientas del sistema—Información del sistema**.



Nota: Si esta opción (o cualquiera de las de este capítulo) no aparece en el menú, significa que el programa no está instalado. Si lo deseas, puedes instalarlo desde el CD original de Windows, tal como explicamos en el Capítulo 6, en el apartado Instalar y Desinstalar Aplicaciones.

En la ventana del programa hay dos paneles. En el de la izquierda podemos desplegar distintos apartados y seleccionar una categoría concreta, apareciendo en el panel derecho la información correspondiente a dicha categoría. Algunas veces esta información tarda unos segundos en aparecer, ya que el programa ha de recopilarla analizando nuestro ordenador.

En cualquier caso, **no debemos intentar leer ni entender todo lo que aparece en cada categoría**. Basta con que le

echemos un vistazo para conocer algunos datos interesantes de nuestro ordenador, como por

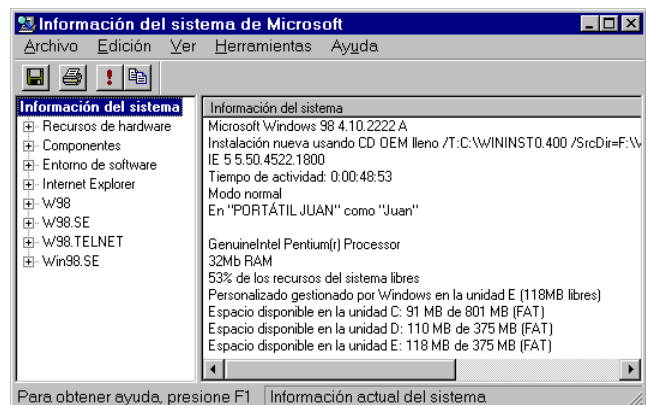



Figura 140. La utilidad Información del sistema.

ejemplo la cantidad de memoria RAM, el tamaño de nuestro disco duro y el espacio libre en el mismo, la tarjeta gráfica y de sonido que tenemos instaladas, etc.

Por último, en el menú Herramientas aparecen a su vez un montón de utilidades del sistema que no vamos a tratar, pero de las que puedes obtener una descripción en el menú de Ayuda. No hay ningún problema en ejecutar cualquiera de estos programas si lo deseas, pero recuerda: **no modifiques nada que no entiendas perfectamente para qué sirve.**



Nota: Al ejecutar el programa Dr. Watson del menú Herramientas, da la impresión de que no ocurre nada. Si nos fijamos, vemos que aparece el icono  en la Barra de Tareas en Segundo Plano. Accediendo al menú contextual de este icono podremos salir de dicho programa.

3. El Programa ScanDisk

El programa **ScanDisk** (forma inglesa que significa “Chequear Disco”) permite comprobar y reparar cualquier posible error que pudiera existir en un disco, normalmente en el Disco Duro. Conviene realizar esta operación cada cierto tiempo, por ejemplo una vez al mes, en previsión de cualquier problema que pudiese hacernos perder los datos almacenados en el mismo. Para ejecutar el programa hemos de seleccionar la opción **Inicio—Programas—Accesorios—Herramientas del sistema—ScanDisk.**



Nota: También es posible ejecutar el programa ScanDisk desde otros lugares. Uno es desde el menú **Herramientas** de la utilidad **Información del sistema** que acabamos de ver. Y otro es desde cualquier ventana de Windows (por ejemplo **Mi PC** o el **Explorador**), en el cuadro de diálogo al que accedemos seleccionando una unidad de disco y eligiendo la opción **Contextual—Propiedades** (o bien la opción **Archivo—Propiedades** de la Barra de Menús), y luego en la pestaña **Herramientas** pulsando el botón **Comprobar ahora.**

Para chequear los errores de una unidad de disco, basta con seleccionarla y pulsar el botón **Iniciar.** En caso de encontrarse algún error, aparecerá el correspondiente mensaje preguntándonos si deseamos corregir el problema, a lo que normalmente conviene responder afirmativamente. Si tenemos activada la casilla de verificación **Reparar errores automáticamente**, no se nos preguntará y siempre se intentarán corregir los errores encontrados. Al final del proceso obtendremos un cuadro de mensaje con las estadísticas del disco.

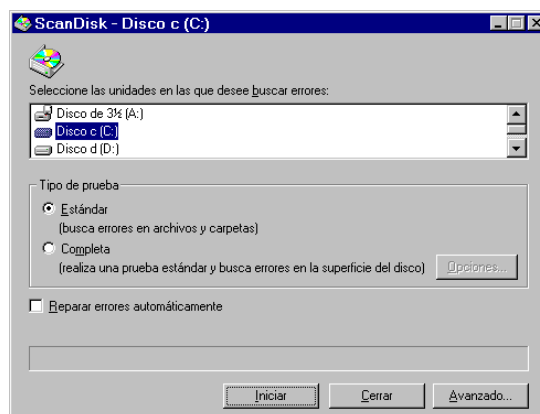


Figura 141. La utilidad ScanDisk.

Por otra parte, el botón **Avanzado...** permite acceder a un cuadro de diálogo con distintas opciones que se suelen dejar como están, aunque recuerda que mediante la opción **Contextual—¿Qué es esto?** siempre puedes obtener una breve explicación de cada una.

Por último, el cuadro **Tipo de prueba** nos permite elegir entre dos tipos de chequeo:

- Estándar:** es la opción que se utiliza normalmente, y se encarga de buscar cualquier posible error en los archivos y carpetas del disco.

- ❑ **Completa:** en este caso, además de realizarse la prueba estándar, también se comprueba exhaustivamente toda la superficie del disco, analizando incluso las zonas en las que ni siquiera existen datos almacenados en las mismas. El botón **Opciones...** permite modificar diversas opciones relacionadas con este tipo de chequeo.

4. El Liberador de Espacio en Disco

Tanto el propio Sistema Operativo Windows como las aplicaciones de Windows, utilizan sin que nos demos cuenta muchos archivos en los que guardan información que necesitan para funcionar correctamente. Estos archivos se borran automáticamente cuando salimos de dichas aplicaciones o bien cuando salimos correctamente de Windows, por lo que se llaman **Archivos Temporales** y suelen tener la extensión “.tmp” (de “Temporal”). Cuando se produce algún error en una aplicación o bien en Windows, estos archivos pueden quedar sin borrar adecuadamente.

Los Archivos Temporales ocupan espacio innecesario en nuestro Disco Duro, por lo que conviene eliminarlos cada cierto tiempo, por ejemplo una vez al mes. Windows incluye una utilidad llamada **Liberador de Espacio en Disco** que permite realizar esta operación automáticamente. Para ejecutar este programa debemos seleccionar la opción **Inicio—Programas—Accesorios—Herramientas del sistema—Liberador de espacio en disco**.

Al seleccionar esta opción, lo primero que nos aparece es el cuadro de diálogo **Seleccionar unidad**, donde debemos elegir la unidad de disco en la que queremos eliminar los archivos temporales, por ejemplo la unidad “C:”.

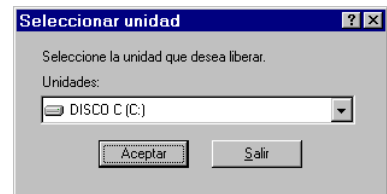


Figura 142. Cuadro de diálogo Seleccionar unidad.

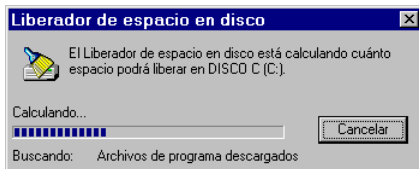


Figura 143. Proceso de análisis de la unidad de disco.

Al pulsar el botón **Aceptar** comienza el proceso de análisis del disco, que puede tardar unos segundos, y durante el cuál aparece en pantalla un cuadro de diálogo en el que disponemos del botón **Cancelar** para detener la operación.

Una vez terminado el proceso de análisis, aparece la ventana del Liberador de Espacio en Disco propiamente dicho. En el cuadro de lista **Archivos a eliminar** hay varios tipos de archivos que podemos borrar, y al seleccionar cualquiera de ellos obtenemos una breve explicación en el cuadro **Descripción**. Como se puede ver, el programa también nos permite vaciar la Papelera de Reciclaje. A la derecha de cada tipo se muestra el espacio que ocupan dicho archivos.

Una vez activadas las casillas de verificación correspondientes a los tipos de archivos que queremos borrar, debajo del cuadro de lista se indica el espacio en disco que ganaremos al borrarlos, y basta con pulsar el botón **Aceptar**, y responder **Sí** al mensaje que aparece, para eliminarlos de nuestro Disco Duro.

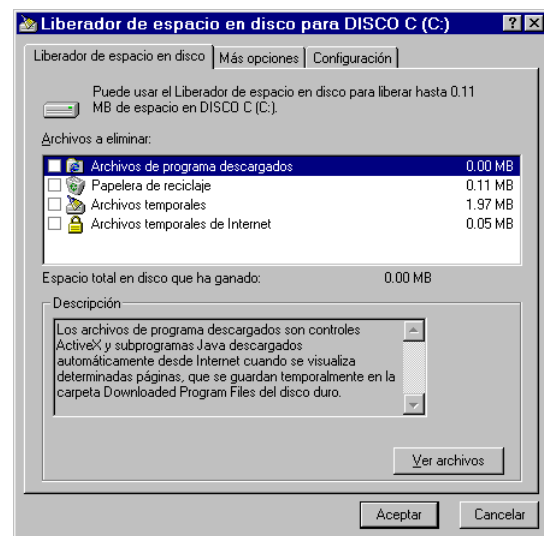


Figura 144. La utilidad Liberador de Espacio en Disco.

Dentro del Liberador de Espacio en Disco también tenemos otras posibilidades:

- ❑ El botón **Ver archivos** abre una ventana en la que podemos ver los archivos del tipo seleccionado, para comprobar así que no borremos accidentalmente ningún archivo importante.
- ❑ La pestaña **Más opciones** permite desinstalar tanto aplicaciones de Windows como programas del propio Sistema Operativo, tal como ya vimos en el Capítulo 6.



Nota: En esta pestaña existe además la posibilidad de ejecutar la utilidad Convertidor de Unidades FAT32. Este es el tipo de formateo que se utiliza actualmente, y resulta más eficiente que el denominado FAT16. Sin embargo, este proceso puede ser peligroso, por lo que antes de llevarlo a cabo se recomienda guardar en disquetes todos nuestros datos importantes. Además puede tardar bastante, incluso horas, y durante ese tiempo no podremos realizar ninguna tarea con el ordenador.

- ❑ Por último, la pestaña **Configuración** dispone de una casilla de verificación que permite que el Liberador de Espacio en Disco se ejecute automáticamente si en el disco queda poco espacio libre.

4.1. Los Archivos Temporales

Como acabamos de comentar, tanto las aplicaciones de Windows como el propio Sistema Operativo pueden dejar sin borrar los Archivos Temporales. Todos estos archivos se guardan en principio en la carpeta “c:\Windows\Temp”. Siempre que encontremos archivos en esta carpeta **podemos eliminarlos sin ningún miedo**, ya que incluso si alguno de ellos está siendo utilizado en ese momento, Windows nos avisará y no permitirá borrarlo.



Nota: Es posible definir una carpeta distinta para guardar los archivos temporales. Por ejemplo, si se quieren guardar estos archivos en la carpeta “c:\temporal”, se debe editar el archivo “c:\autoexec.bat” e incluir en él las dos líneas siguientes:

```
set temp=c:\temporal
set tmp=c:\temporal
```

Por otro lado, tanto ciertas aplicaciones como el propio Sistema Operativo conservan a veces copias antiguas de determinados archivos. Cada copia tiene el mismo nombre que el archivo original, pero cambia su extensión a “.bak”, del inglés “Back” en el sentido de “Respaldo” o “Apoyo”, por lo que se les suelen llamar **Archivos de Respaldo**. A veces también tienen la extensión “.old” (que significa “Viejo” en inglés). Todos estos archivos también ocupan espacio innecesario en nuestro Disco Duro, por lo que se puede hacer limpieza de los mismos de vez en cuando. La forma más sencilla de realizar esta tarea es desde la opción **Buscar** del Explorador que ya vimos en el capítulo anterior. Por ejemplo, para buscar los archivos con extensión “.tmp”, “.bak” y “.old” de la unidad “C:” escribiremos “*.tmp *.bak *.old” en el cuadro de texto **Nombre**. Una vez realizada la búsqueda, podemos borrar todos los archivos desde esta misma ventana sin más que seleccionarlos previamente con la opción **Edición—Seleccionar todo**.



Figura 145. Buscar archivos temporales.

5. El Desfragmentador de Discos

Cuando guardamos un archivo, el Sistema Operativo se encarga de grabar éste en un lugar del disco donde haya espacio libre. Imaginemos que el Sistema Operativo comienza a grabar un archivo y, cuando ya ha grabado la mitad del mismo, encuentra otro archivo o archivos en su camino. En ese caso, salta esos archivos hasta encontrar otra zona libre, y cuando la encuentra continúa grabando los datos en dicho lugar. De esta forma el archivo ha quedado dividido en dos partes separadas del disco, por lo que el Sistema Operativo debe almacenar también información adicional para saber en qué lugar ha de buscar la segunda mitad tras terminar de leer la primera. Cuando ocurre esta situación, se dice que el archivo ha quedado **fragmentado**.

La fragmentación ocurre mucho más a menudo de lo que pudiéramos pensar. Hay que tener en cuenta que cada vez que borramos un archivo, el espacio que éste ocupaba queda libre, es decir, queda un hueco libre entre los demás datos del disco. Pero no sólo eso, ya que cuando modificamos un archivo, el Sistema Operativo primero guarda un archivo que recoge todas las modificaciones realizadas, y a continuación borra el archivo antiguo, dejando así otro hueco en el disco. El Sistema Operativo va ocupando los huecos libres al guardar nuevos archivos, lo que produce que éstos queden fragmentados.

La fragmentación en sí no produce ningún error, sino que simplemente hace que el Sistema Operativo tarde más a la hora de leer la información del disco. Así por ejemplo, no es lo mismo que tenga que leer un archivo cuya información esté dividida por ejemplo en veinte trozos esparcidos sin orden ni concierto, a que el archivo esté situado en un mismo lugar del disco. De ahí que sea recomendable desfragmentar nuestro Disco Duro regularmente, por ejemplo una vez al mes, con lo que aumentaremos la eficiencia del sistema.

Para realizar esta operación, Windows incluye una utilidad llamada **Desfragmentador de Discos**. Este programa se ejecuta mediante la opción **Inicio—Programas—Accesorios—Herramientas del sistema—Desfragmentador de disco**.



Nota: También es posible ejecutarlo desde cualquier ventana de Windows (por ejemplo **Mi PC** o el **Explorador**), en el cuadro de diálogo al que accedemos seleccionando una unidad de disco y eligiendo la opción **Contextual—Propiedades** (o bien la opción **Archivo—Propiedades** de la Barra de Menús), y luego en la pestaña **Herramientas** pulsando el botón **Desfragmentar ahora**, aunque en este caso el proceso se inicia automáticamente.

Al ejecutar el Desfragmentador de Discos aparece el cuadro de diálogo **Seleccionar unidad**, donde debemos elegir la unidad de disco que queremos desfragmentar, ya sea un disquete, un

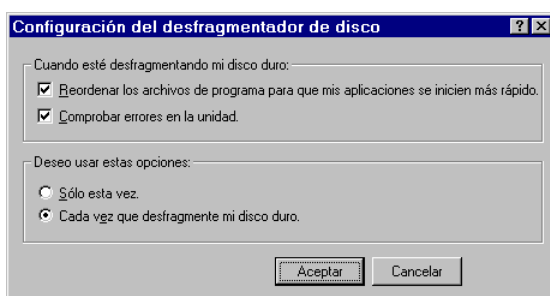


Figura 146. Cuadro de diálogo Configuración.

disco duro, o bien todos los discos duros (o particiones) en caso de disponer de más de uno. En este cuadro de diálogo existe además el botón **Configuración...**, que accede a un nuevo cuadro de diálogo en el que se recomienda activar las dos casillas de verificación



Figura 147. Cuadro de diálogo Seleccionar unidad.

y elegir el botón de opción que indica que estas opciones se usen siempre que se utilice el programa.

Al pulsar el botón **Aceptar** en el cuadro de diálogo **Seleccionar unidad**, comienza la desfragmentación de la unidad de disco que hemos seleccionado. Podemos ver la evolución de este proceso en el correspondiente cuadro de diálogo, donde disponemos de tres botones:

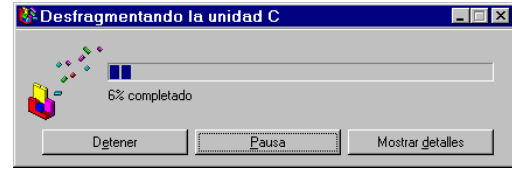


Figura 148. Proceso de desfragmentación.

- ❑ **Detener:** permite interrumpir el proceso. En ese momento podemos elegir entre los botones **Reanudar** para continuarlo, **Seleccionar unidad** para cancelar el proceso y elegir otra unidad de disco, y **Salir** para salir del Desfragmentador de Discos.
- ❑ **Pausa:** detiene el proceso, apareciendo en su lugar el botón **Reanudar** para continuarlo si lo deseamos.
- ❑ **Mostrar detalles:** permite acceder a una nueva ventana en la que se muestra detalladamente el espacio libre y ocupado del disco. En esta ventana, cada cuadradito representa un bloque o “cluster” del disco, que equivale a un conjunto de sectores. Aquí podemos apreciar cómo el programa lee la información contenida en cada cluster, la borra y la vuelve a grabar en el lugar adecuado, de forma que los bloques que componen cada archivo se sitúen consecutivamente uno detrás de otro y además no queden huecos libres en el disco.

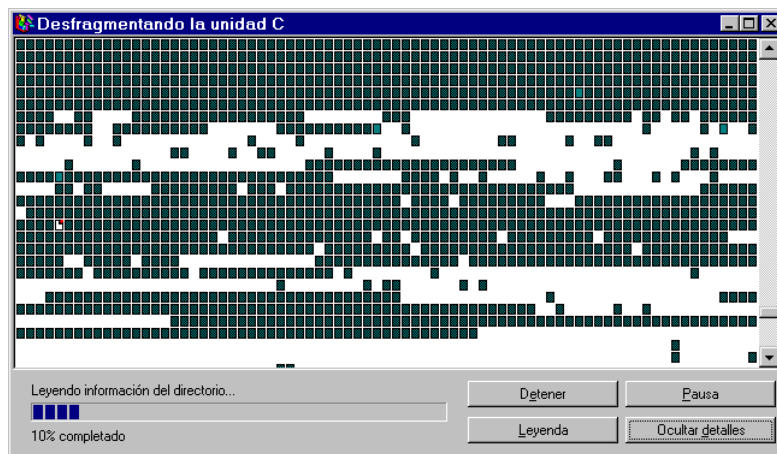


Figura 149. Proceso de desfragmentación en detalle.

En la ventana de detalles aparecen bloques en distintos colores, indicando aquellos que contienen información, los que se están leyendo o escribiendo, bloques especiales que no se pueden mover, bloques con errores, etc. La explicación de estos colores se puede ver en el cuadro que aparece al pulsar el botón **Leyenda**.

Hay que comentar que el tiempo que tarda el proceso de desfragmentación es muy variable, dependiendo del tamaño del disco, de la cantidad de información almacenada en el mismo, de la velocidad del ordenador, y de si nunca habíamos realizado la desfragmentación o bien tenemos la costumbre de llevarla a cabo regularmente.

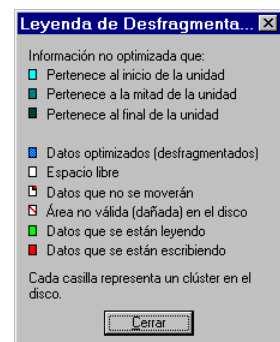



Figura 150. Explicación de los colores.

Por último, hay que tener en cuenta que la desfragmentación mueve los datos del disco de un lugar para otro, por lo que no deja de ser una tarea un tanto peligrosa. De ahí que siempre haya que ponerse en lo peor: si por ejemplo se va la luz durante el proceso, es posible que perdamos datos del disco. Como siempre, lo más recomendable es guardar en disquetes nuestros datos importantes antes de realizar una desfragmentación del Disco Duro.

6. El Programador de Tareas

Muchas de las utilidades que acabamos de ver realizan procesos que tienen una característica común: es recomendable llevarlos a cabo regularmente. Sería por tanto interesante disponer de un programa que se encargase de efectuar automáticamente estos procesos, sin necesidad de que nosotros tuviésemos que estar pendientes de cuándo nos toca ejecutarlos o de si hace mucho o poco tiempo que los hemos ejecutado. Windows dispone de dicho programa, llamado **Programador de Tareas**.

Para que el Programador de Tareas pueda realizar su trabajo en cualquier fecha y a cualquier hora, es necesario que esté constantemente en ejecución. De ahí que aparezca como un icono  en la Barra de Tareas en Segundo Plano. En este icono debemos seleccionar la opción **Contextual—Abrir** para abrir la ventana del Programador de Tareas.

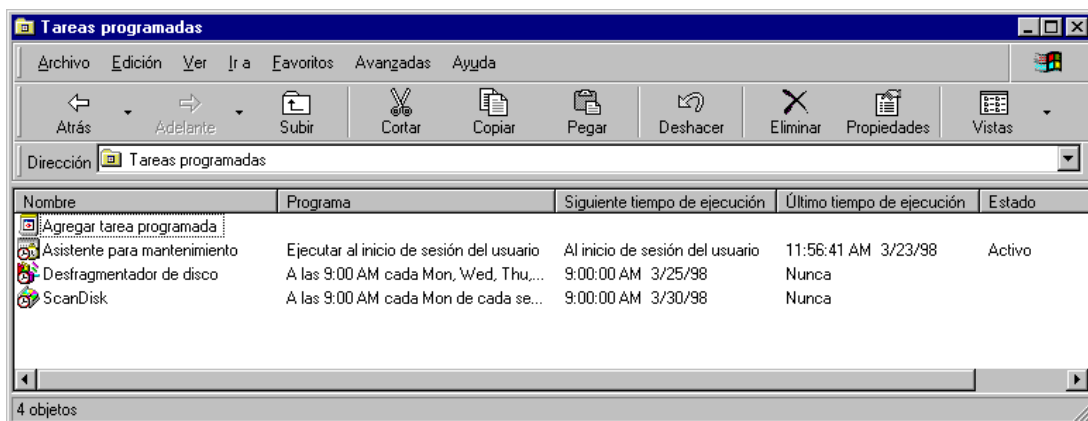


Figura 151. La utilidad Programador de Tareas.

En caso de que no aparezca el icono del Programador de Tareas, tendremos que abrir la ventana **Mi PC** y hacer doble clic en el elemento **Tareas programadas**. A continuación seleccionaremos la opción **Avanzado—Iniciar el uso del Programador de tareas** para que aparezca el icono en la Barra de Tareas en Segundo Plano. Si lo que queremos es que no aparezca dicho icono y por tanto no se ejecute el Programador de Tareas, seleccionaremos la opción **Avanzado—No seguir usando el programador de tareas**.

En la ventana del programa aparecen las tareas que tenemos programadas, indicando cada cuánto tiempo se ejecutan automáticamente, cuándo se van a ejecutar, cuando se ejecutaron por última vez, y el estado en el que se encuentran actualmente. Antes de ver cómo podemos gestionar todas estas tareas, mencionaremos algunas opciones interesantes del menú **Avanzado**:

- ❑ **Pausar Programador de tareas:** detiene el Programador de Tareas, con lo que no se ejecutará ninguna de las tareas programadas. Para volver a activarlo seleccionaremos la opción **Continuar con el Programador de tareas**, que aparecerá en lugar de la anterior.

- ❑ **Informarme de las tareas no ejecutadas:** al activar esta opción se nos avisará de las tareas que han quedado sin ejecutar, por ejemplo porque no teníamos encendido el ordenador en el momento en que debieron ejecutarse.
- ❑ **Ver registro:** abre una ventana de texto con la historia de todas las tareas ejecutadas en fechas anteriores.

6.1. Programar Todas las Tareas

Si es la primera vez que utilizamos el Programador de Tareas, podemos utilizar el llamado **Asistente para mantenimiento**, que nos permite programar las tareas más habituales a realizar en nuestro Disco Duro. Un asistente no es más que un conjunto de cuadros de diálogo en los que vamos respondiendo a las preguntas que se nos plantean, y entre los que nos movemos mediante los botones **Atrás** y **Siguiente**, terminando en el último cuadro de diálogo con el botón **Finalizar**.

Para ejecutar el Asistente de mantenimiento debemos seleccionar la opción **Inicio—Programas—Accesorios—Herramientas del sistema—Asistente para mantenimiento**, con lo que nos aparece el primer cuadro de diálogo. En él podemos elegir dos opciones:

- ❑ **Típica:** el asistente añade automáticamente las tareas y las configura con las opciones más adecuadas.
- ❑ **Personalizada:** en este caso somos nosotros quienes podemos especificar las características individuales para cada una de las tareas.

En nuestro caso elegiremos la opción **Típica** y pulsaremos el botón **Siguiente** para pasar al próximo cuadro de diálogo.

En él debemos seleccionar la franja horaria en la que deseamos que se ejecuten las tareas que programemos. Aunque nos recomienda que indiquemos el horario de madrugada y dejemos el ordenador siempre encendido, a nadie se le ocurre hacer eso en su casa, por lo que lo normal es que seleccionemos cualquiera de las otras dos opciones, en función de cuándo solemos estar trabajando con nuestro ordenador.

A continuación pulsamos el botón **Siguiente** para acceder al último cuadro de diálogo, en el que aparecen las tareas que se ejecutarán regularmente, que corresponden respectivamente al Desfragmentador de Discos, al programa ScanDisk y al Liberador de Espacio en Disco. De haber elegido al principio la opción **Personalizada**, el asistente nos hubiese dado la oportunidad de configurar individualmente cada uno de estos tres programas. Por otra parte, en este cuadro de

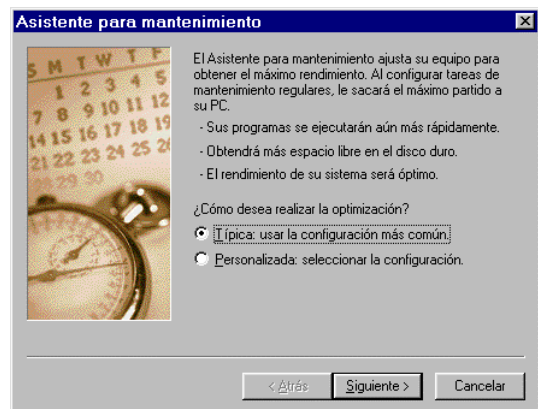


Figura 152. Asistente para Mantenimiento.

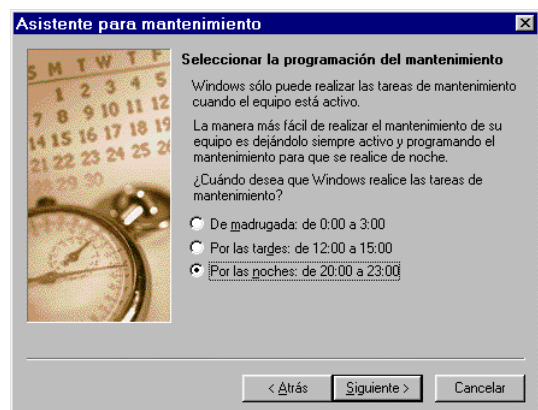


Figura 153. Elección de la franja horaria.

diálogo aparece una casilla de verificación que permite indicar si se desean ejecutar estas tareas en cuanto se termine con el asistente.

Por último, pulsaremos el botón **Finalizar**, con lo que las tres tareas serán automáticamente añadidas al Programador de Tareas.

Una vez utilizado el Asistente para mantenimiento, podemos volver a utilizarlo siempre que lo deseemos, pero en ese caso aparece un cuadro de diálogo previo que nos preguntará qué deseamos hacer. Disponemos de dos opciones:

- Realizar el mantenimiento ahora:** ejecuta todas las tareas que hemos definido en el Programador de Tareas.
- Cambiar la configuración o la programación del mantenimiento:** accede a los mismos cuadros de diálogo que acabamos de explicar, pudiendo así modificar las opciones seleccionadas.

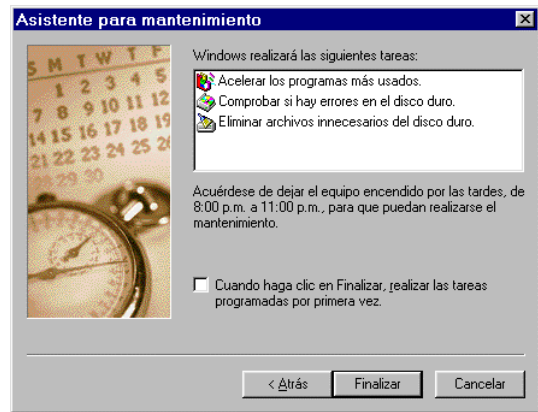


Figura 154. Tareas programadas.

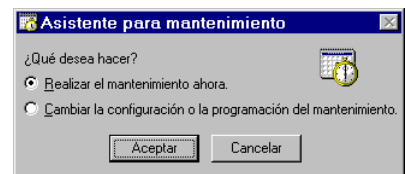


Figura 155. Asistente para mantenimiento.

6.2. Añadir una Nueva Tarea

En la ventana del Programador de Tareas podemos añadir cuantas tareas deseemos. Hay que tener claro que en realidad cada tarea puede ser cualquier programa que deseamos ejecutar en una fecha y hora determinadas.

Para añadir una nueva tarea, debemos hacer doble clic en el elemento **Agregar tarea programada** de la ventana, con lo que accedemos a un asistente que nos permite ir definiendo las características de la nueva tarea.

Al pulsar el botón **Siguiente** accedemos a un nuevo cuadro de diálogo, que nos permite seleccionar el programa que queremos añadir al Programador de Tareas. Como es habitual, si el programa no aparece en el cuadro de lista, podemos pulsar el botón **Examinar...** para buscar en nuestro disco el archivo ejecutable correspondiente.

Los dos cuadros de diálogo siguientes del asistente nos permiten definir la frecuencia con la que deseamos ejecutar el programa (sólo una vez, diariamente, semanalmente, etc.), así como los días y horas exactas.

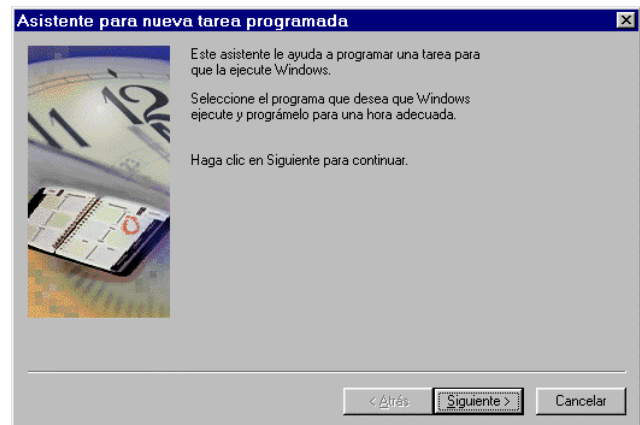


Figura 156. Asistente para añadir una nueva tarea.

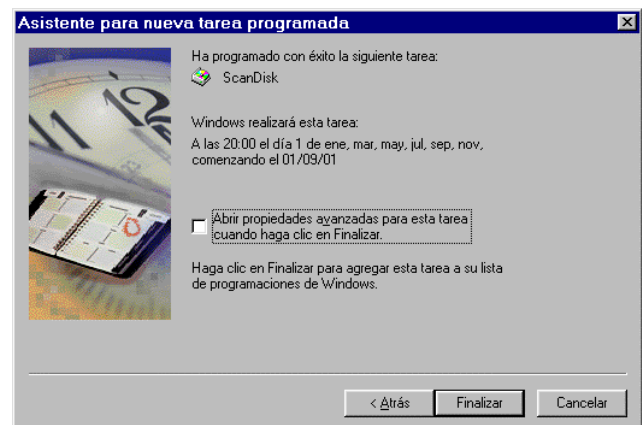


Figura 157. Último paso del asistente con las opciones seleccionadas.

Una vez pulsado el botón **Siguiente**, accederemos al último cuadro de diálogo, donde se nos indicarán todas las opciones que hemos seleccionado. Si no estamos de acuerdo con alguna de ellas, podremos pulsar el botón **Atrás** para retroceder y modificarlas convenientemente. Cuando hayamos terminado, pulsaremos el botón **Finalizar** para añadir la nueva tarea al Programador de Tareas.

6.3. Operaciones con las Tareas

Para finalizar, vamos a comentar las operaciones que podemos realizar con las tareas que aparecen en la ventana del Programador de Tareas. Una vez seleccionada una tarea determinada, disponemos de las siguientes opciones:

- ❑ **Contextual—Propiedades** (o bien **Archivo—Propiedades** en la Barra de Menús, o bien con doble clic en la tarea): accede al cuadro de diálogo Propiedades. En él existen tres pestañas para modificar el propio programa a ejecutar, la fecha y hora de ejecución, y algunas opciones adicionales.
- ❑ **Contextual—Ejecutar** (o bien **Archivo—Ejecutar** en la Barra de Menús): ejecuta inmediatamente la tarea, aunque no sea el día ni la hora en que estaba programada.
- ❑ **Contextual—Finalizar tarea** (o bien **Archivo—Finalizar tarea** en la Barra de Menús): detiene la tarea si se está ejecutando en ese momento.
- ❑ **Contextual—Eliminar** (o bien **Archivo—Eliminar** en la Barra de Menús): borra la tarea seleccionada.
- ❑ **Contextual—Cambiar nombre** (o bien **Archivo—Cambiar nombre** en la Barra de Menús, o bien clic en el nombre de la tarea): permite modificar el nombre de la tarea.

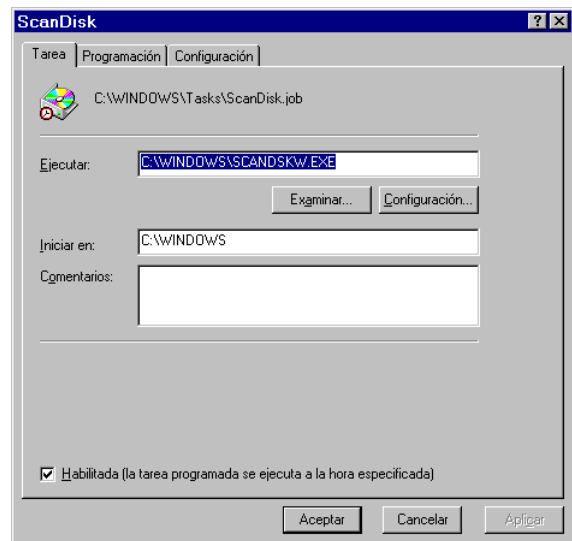


Figura 158. Cuadro de diálogo Propiedades.

RESUMEN

- ☞ Las UTILIDADES son programas que permiten realizar determinadas tareas de mantenimiento de nuestro sistema.
 - ☞ El programa INFORMACIÓN DEL SISTEMA proporciona información detallada de todos los componentes del sistema, ya sean hardware o software.
 - ☞ El programa SCANDISK permite comprobar y reparar cualquier error de nuestros discos. Es una tarea que debemos llevar a cabo regularmente.
 - ☞ El LIBERADOR DE ESPACIO EN DISCO permite borrar los archivos temporales que utilizan los programas y el Sistema Operativo, y que a veces éstos no eliminan como debieran. También es una tarea que hemos de llevar a cabo regularmente.
 - ☞ El DESFRAGMENTADOR DE DISCOS se encarga de evitar que un archivo quede repartido en varios lugares del disco, es decir, elimina la FRAGMENTACIÓN DE ARCHIVOS. También conviene realizar esta tarea regularmente, sobre todo después de instalar algún programa nuevo en el disco duro.
 - ☞ El PROGRAMADOR DE TAREAS permite configurar las utilidades para que éstas se ejecuten automáticamente cada cierto tiempo, sin necesidad de que tengamos que preocuparnos de hacerlo manualmente.
-

1. Los Programas de Windows

Con este término nos referiremos en este capítulo a las aplicaciones que vienen con el propio Sistema Operativo. Cuando adquirimos el ordenador, el único software del que disponemos es Windows. Si por ejemplo necesitamos escribir una carta urgentemente, nos bastará con utilizar el programa Wordpad para solucionar nuestro problema.

Ya comentamos en capítulos anteriores que no hay que gastarse el dinero a lo tonto sin ser conscientes de nuestras auténticas necesidades. Sólo hemos de adquirir aquellas aplicaciones que nos van a ser de utilidad. Para trabajos sencillos puede bastarnos incluso con alguno de los programas que vamos a comentar a continuación.

Si una vez establecidas nuestras necesidades llegamos a la conclusión de que hemos de adquirir un programa más completo, es muy posible que incluso podamos conseguirlo de forma casi gratuita en Internet o en los CD que regalan las revistas de informáticas. Mucha gente parece estar obsesionada con tener todos los programas que salen al mercado y las últimas versiones de cada uno, cuando a la hora de la verdad no los utilizan para nada.

En cualquier caso es muy importante tener en cuenta que, como ya hemos comentado anteriormente, todos los programas de Windows son muy similares en su utilización, aunque unos incorporen muchas más posibilidades y opciones que no tienen otros. Podemos afirmar que, sabiendo por ejemplo utilizar perfectamente el **Bloc de Notas** y el programa **Wordpad** (de los que vamos a hablar a continuación), **seremos capaces de ponernos inmediatamente a trabajar con cualquier procesador de textos del mercado.**

2. El Bloc de Notas

El **Bloc de Notas** es lo que normalmente se denomina un Editor de Textos, es decir, un programa para escribir texto, pero que no incluye ningún tipo de florituras propias de los llamados Procesadores de Textos. Para ejecutar el Bloc de Notas hemos de seleccionar la opción **Inicio—Programas—Accesorios—Bloc de notas**, aunque más adelante veremos que esta no suele ser la forma más habitual de abrir el programa.

La sencillez del Bloc de Notas se puede apreciar en cuanto se abre la ventana



Figura 159. El Bloc de Notas.

del programa, ya que en ella sólo aparece la Barra de Menús, y ni siquiera disponemos de una Barra de Herramientas o de una Barra de Estado. Aún así, es muy importante conocer a fondo el Bloc de Notas, yo diría que imprescindible. Ello se debe a que **prácticamente todo lo que aquí vamos a explicar nos servirá para manejar luego un programa más completo como Wordpad.**






Nota: Los cuadros de texto, propios de los cuadros de diálogo, poseen prácticamente las mismas posibilidades de escritura que el Bloc de Notas. Así por ejemplo, en un cuadro de texto es posible desplazarse, seleccionar texto, copiarlo y pegarlo exactamente de la misma forma que vamos a explicar en este apartado.

Dentro de la ventana del Bloc de Notas podemos escribir un texto, al cuál se denomina **Documento**, que a su vez guardaremos en un archivo de cualquier unidad de disco. Un documento del Bloc de Notas puede tener un tamaño máximo de 64KB, es decir, $64 \times 1.024 = 65.536$ bytes o caracteres, lo cual es bastante. Si necesitamos crear un texto de mayor tamaño necesitaremos utilizar el programa Wordpad.

En el Bloc de Notas sólo podemos escribir un documento de cada vez, pero sin embargo podemos tener abiertas varias ventanas del Bloc de Notas con un documento en cada una. Así por ejemplo, si estamos escribiendo un documento en el Bloc de Notas y volvemos a seleccionar la opción **Inicio—Programas—Accesorios—Bloc de notas**, abriremos una nueva ventana del Bloc de Notas en la que podremos trabajar con otro documento diferente.

2.1. Introducción del Texto

Aunque parezca una simpleza ponernos aquí a explicar cómo debemos escribir un texto después de todos los capítulos que llevamos vistos, la cosa no es tan sencilla. En primer lugar, los textos se escriben con el teclado, mientras que en la mayoría de los capítulos anteriores casi todo lo realizábamos a golpe de ratón. Por otra parte, existen muchas operaciones que, aunque se puedan realizar con el ratón, es mucho más rápido llevarlas a cabo mediante determinadas combinaciones de teclas, ya que de esta forma no tenemos que apartar las manos del teclado.

En cualquier caso, si todavía tienes alguna duda con el teclado, sería conveniente que le dices un repaso al apartado correspondiente del Capítulo 2, sobre todo en lo que se refiere a la utilización de teclas que no tienen escrito ningún nombre, tales como Mayúsculas , Tabulador  y Retroceso .

En cuanto a los acentos, recuerda que primero se pulsa la tecla del acento (situada a la derecha de la 'ñ'), y la vocal acentuada sólo aparece tras pulsar la tecla correspondiente a dicha vocal.

Por otro lado, si tecleamos texto delante de cualquier otro texto ya escrito, el nuevo texto se insertará en el documento desplazando hacia la derecha al texto que ya existía.

La primera opción del Bloc de Notas que vamos a ver es **Edición—Ajuste de línea**. Puede estar activada o desactivada, y afecta a las líneas que son más largas que el ancho de la ventana. Lo normal es dejarla siempre activada, ya que al escribir una línea el cursor pasarán automáticamente a la línea siguiente al alcanzar el borde derecho de la ventana.

En segundo lugar disponemos de la opción **Edición—Establecer fuente...**, que permite seleccionar el tipo de letra con el que veremos e imprimiremos el documento. En el cuadro de diálogo **Fuente** al que accedemos podemos elegir las siguientes características de la letra:

- ❑ En el cuadro de lista combinado **Fuente** seleccionaremos el tipo que deseemos, o bien podemos escribir sus iniciales para buscarlo más rápidamente en la lista. Los tipos más conocidos son: “Times”, que se utiliza en la mayoría de libros, periódicos y revista; “Arial”, que también se utiliza en algunos textos, aunque normalmente se suele aplicar en los titulares; y “Courier”, que es similar al de las antiguas máquinas de escribir.
- ❑ En el cuadro de lista combinado **Estilo de fuente** podemos seleccionar entre Normal, **Negrita** y *Cursiva*, es decir, letra inclinada, también llamada itálica.
- ❑ En el cuadro de lista combinado **Tamaño** podemos seleccionar la altura de la letra, medida en lo que se denominan **puntos**. Es importante saber que la letra normal tiene 12 puntos, y a partir de ahí se puede seleccionar el tamaño que se desee, incluso escribiendo un valor que no aparezca en la lista.

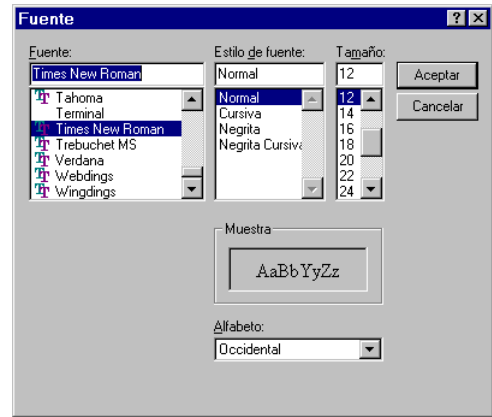


Figura 160. El cuadro de diálogo Fuente.

- ❑ El cuadro de lista desplegable **Alfabeto** permite elegir distintos tipos de alfabetos, aunque lo normal es seleccionar la opción **Occidental**.
- ❑ Por último, el cuadro **Muestra** nos permite ver el aspecto del tipo de letra que hemos seleccionado.

Las opciones **Ajuste de línea** y **Establecer fuente** que acabamos de comentar permanecen tal como las hayamos dejado aún cuando salgamos del Bloc de Notas.

Por otra parte, la tecla **Tabulador** permite insertar los denominados **saltos de tabulación** o **tabuladores**, que sirven para dejar espacio entre dos textos sin necesidad de tener que escribir espacios en blanco mediante la Barra Espaciadora. Los tabuladores suelen emplearse para iniciar los párrafos con la primera línea metida hacia adentro, así como para escribir varios conceptos en columnas. Más adelante veremos cómo Wordpad nos ofrece la posibilidad de definir los saltos de tabulación como más nos gusten.

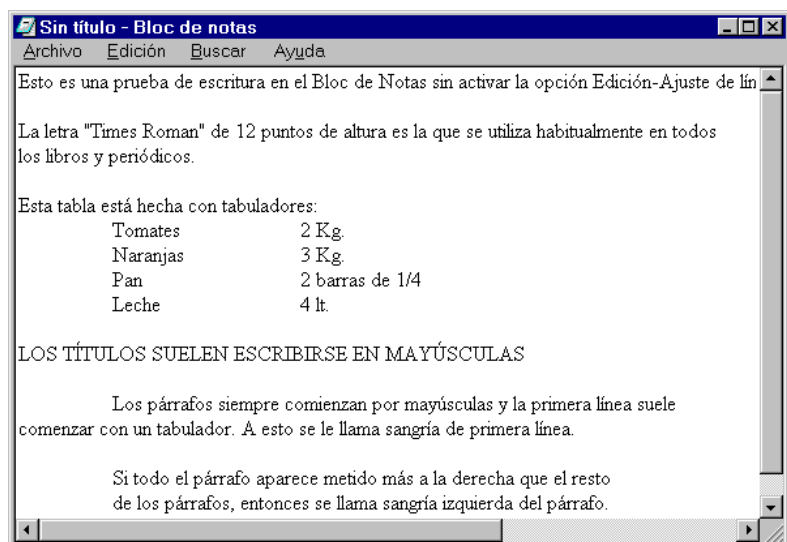


Figura 161. Ejemplos de texto escrito con el Bloc de Notas.

Por último, la opción **Edición—Hora y fecha** inserta un texto con la hora y la fecha actuales en la posición donde tengamos situado el cursor. Por ejemplo, “9:39 30/11/01”.

2.2. Desplazamiento en el Documento

Para desplazar el cursor a cualquier lugar del documento por medio del ratón, basta con utilizar las barras de desplazamiento y hacer clic en el lugar del texto donde deseemos situar el cursor. Hoy en día es muy habitual encontrar ratones con unas pequeñas ruedecillas que permiten desplazarse en el documento tal como lo hacemos con las barras de desplazamiento.

Sin embargo, ya hemos comentado que mientras estamos escribiendo no deja de ser molesto tener que soltar el teclado para coger el ratón, por lo que es muy habitual desplazarse dentro del documento utilizando algunas de las teclas y combinaciones siguientes:

- Flecha izda/dcha:** desplazan el cursor al carácter anterior o siguiente respectivamente.
- Flecha arriba/abajo:** desplazan el cursor a la línea anterior o posterior respectivamente.
- Inicio/Fin:** desplazan el cursor al principio o final de la línea respectivamente.
- Control+Flecha izda/dcha:** desplazan el cursor al comienzo de la palabra anterior o siguiente respectivamente.
- RePág/AvPág:** desplazan el cursor una pantalla hacia arriba o hacia abajo respectivamente.
- Control+RePág/AvPág:** desplazan el cursor una pantalla hacia la izquierda o derecha respectivamente, evidentemente sólo en caso de tener desactivada la opción **Edición—Ajuste de línea**.
- Control+Inicio/Fin:** desplazan el cursor al principio o al final del documento respectivamente.

2.3. Seleccionar Texto

Muchas de las operaciones que vamos a ver a continuación, y otras que veremos al hablar de Wordpad, requieren que seleccionemos una parte del texto. La forma más fácil de seleccionar una parte del texto es mediante el ratón: situamos el puntero del ratón delante del primer carácter del texto que queremos seleccionar, y **arrastramos para marcar el texto**. Para anular la selección basta con hacer clic en cualquier parte del documento. También es posible utilizar la opción **Edición—Seleccionar todo** para seleccionar todo el texto del documento.

Sin embargo, de nuevo existen formas de seleccionar texto mediante el teclado. Y es tan sencillo como mantener pulsada la tecla **Mayúsculas** (no confundir con **BloqMayús**), y a continuación marcar el texto utilizando cualquiera de las teclas de desplazamiento que acabamos de comentar. Así por ejemplo:

- Si la **Flecha derecha** desplaza el cursor al siguiente carácter, al mantener pulsada **Mayúsculas** y pulsar la **Flecha derecha** seleccionaremos tantos caracteres a la derecha como veces pulsemos la **Flecha derecha**.
- Si **Control+Flecha derecha** desplaza el cursor al principio de la siguiente palabra, al mantener pulsada **Mayúsculas** y pulsar **Control+Flecha derecha** seleccionaremos tantas palabras a la derecha como veces pulsemos la **Flecha derecha**.

- ❑ Si **Flecha abajo** desplaza el cursor a la línea siguiente, al mantener pulsada **Mayúsculas** y pulsar **Flecha abajo** seleccionaremos el texto desde la posición actual del cursor hasta la misma posición de la línea siguiente.
- ❑ Si **Control+Fin** desplaza el cursor al final del documento, al mantener pulsada **Mayúsculas** y pulsar **Control+Fin** seleccionaremos el texto desde la posición actual del cursor hasta el final del documento.

Y así sucesivamente. Si queremos cancelar la selección del texto basta con soltar la tecla de **Mayúsculas** y realizar cualquier movimiento del cursor.

2.4. Borrar Texto

Para borrar un carácter de texto disponemos de las teclas **Supr** y **Retroceso**. La primera borra el carácter situado justo a la derecha del cursor, mientras que la segunda borra el carácter situado justo a la izquierda del cursor. Hay que tener en cuenta que los espacios en blanco también son caracteres, por lo que se borran exactamente igual que cualquier otro carácter. Lo mismo ocurre con los tabuladores: un carácter de tabulación se introduce pulsando una vez la tecla **Tabulador**, y por tanto se borra pulsando una vez la tecla **Supr** o la tecla **Retroceso**, según estemos situados delante o detrás del mismo respectivamente.

Si mantenemos pulsada cualquiera de las dos teclas de borrado, éstas se repetirán, con lo que conseguiremos borrar varios caracteres consecutivos. Sin embargo, esto resulta muy lento si queremos eliminar varias palabras o varias líneas. En ese caso, es más rápido seleccionar el texto mediante cualquiera de los métodos que acabamos de explicar y, a continuación, pulsar una sola vez la tecla **Supr**, la tecla **Retroceso**, o seleccionar la opción **Edición—Eliminar**.

Otra posibilidad, muy utilizada sobre todo en los cuadros de texto de un cuadro de diálogo, es sustituir el texto seleccionado. Es decir, si tenemos seleccionado un texto, al escribir cualquier carácter automáticamente desaparece el texto seleccionado y es sustituido por dicho carácter.

Por último, siempre podemos utilizar la opción **Edición—Deshacer** (equivalente a pulsar **Control+Z**) para recuperar el texto borrado en caso de equivocación. Ahora bien, debemos tener en cuenta que el Bloc de Notas sólo permite deshacer la última operación realizada.

2.5. Copiar Texto

Aunque no lo creas, ya deberías saber copiar un texto, pues esta operación es totalmente análoga a la que explicamos cuando copiábamos archivos en el Explorador de Windows.

Por tanto, para copiar un texto de un lugar al otro del documento, basta con seleccionar el texto, guardarlo en el Portapapeles mediante la opción **Edición—Copiar** (o bien pulsando **Control+Insert** o **Control+C**), situarnos en el lugar donde lo deseamos copiar, y pegarlo en dicho lugar mediante la opción **Edición—Pegar** (o bien pulsando **Mayúsculas+Insert** o **Control+V**).

Ahora bien, ya hemos comentado que todo lo que guardamos en el Portapapeles permanece allí mientras no guardemos otra cosa. Esto quiere decir que no tenemos porqué pegar en el mismo documento el texto guardado en el Portapapeles, sino que podemos pegarlo en cualquier lugar donde Windows admita un texto. Esto incluye cualquier otro documento de texto que tengamos abierto en otra ventana del Bloc de Notas, cualquier otro programa que admita texto, como Wordpad o el

propio Paint, e incluso un cuadro de texto de un cuadro de diálogo o bien el nombre de un archivo o carpeta mientras estamos editando dicho nombre.

Por último, mencionar de nuevo que siempre podremos deshacer la operación de copia de un texto mediante la opción **Deshacer**.

2.6. Mover Texto

Absolutamente todo lo que acabamos de comentar para copiar texto es válido para moverlo. Así que sólo mencionaremos los pasos necesarios para ello: seleccionar el texto, utilizar la opción **Edición—Cortar** (o bien pulsar **Mayúsculas+Supr** o **Control+X**) para eliminarlo del documento y guardarlo en el Portapapeles, situarnos en el lugar a donde lo deseamos mover, y pegarlo mediante la opción **Edición—Pegar** (o bien pulsando **Mayúsculas+Insert** o **Control+V**).

2.7. Buscar Texto

Cuando estamos escribiendo o leyendo un documento demasiado largo, es posible que necesitemos buscar un texto determinado dentro del mismo. Normalmente nos situaremos al principio del documento (por ejemplo pulsando **Control+Inicio**) para buscar hacia adelante en todo el texto. Luego seleccionamos la opción **Buscar—Buscar...**, con lo que aparece el cuadro de diálogo **Buscar**, en el que podemos realizar las siguientes operaciones:

- En el cuadro de texto **Buscar** debemos escribir el texto a buscar. Este puede ser una palabra completa, parte de una palabra o incluso una frase.
- El cuadro **Dirección** permite indicar la dirección en la que queremos realizar la búsqueda. Si, como hemos comentado, nos situamos al inicio del documento, elegiremos la opción **Abajo**.
- Si activamos la casilla de verificación **Mayúsculas y minúsculas**, el texto se buscará exactamente tal como lo hemos escrito en el cuadro de texto **Buscar**. En caso contrario, se buscará sin distinguir entre mayúsculas y minúsculas.

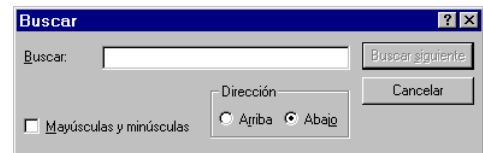


Figura 162. El cuadro de diálogo Buscar.

Al pulsar el botón **Buscar siguiente** se realizará la búsqueda. Si se encuentra, el cursor se desplaza a dicho lugar y queda seleccionado el texto encontrado. Además, el cuadro de diálogo no desaparece, por lo que podemos seguir utilizando el botón **Buscar siguiente** para realizar más búsquedas. Cuando ya no se encuentre el texto buscado, aparecerá un cuadro de mensaje para avisarnos.

Por último, si ya hemos realizado alguna búsqueda mediante la opción anterior, siempre podemos volver a buscar el mismo texto mediante la opción **Buscar—Buscar siguiente** (o pulsando **F3**). En este caso no aparece el cuadro de diálogo, sino que el texto se busca directamente.

2.8. Guardar un Archivo

Como ya hemos comentado, el texto o documento con el que trabajemos debe guardarse en un archivo en disco para poder conservarlo permanentemente. Para ello se utiliza la opción **Archivo—Guardar**.

La primera vez que utilizemos esta opción en un documento, accedemos al cuadro de diálogo **Guardar como**, que en realidad es exactamente igual que el cuadro de diálogo **Examinar** que tantas veces nos apareció en capítulos anteriores. Por tanto, sólo debemos seleccionar la carpeta en la que queremos guardar el archivo y escribir su nombre en el cuadro de texto **Nombre de archivo**. Además no hace falta escribir la extensión, ya que el Bloc de Notas automáticamente añade la extensión “.txt”. De todas formas podemos añadir cualquier extensión detrás del nombre, aunque se recomienda dejar ésta, ya que así se sabe que se trata de un archivo de texto. Una vez guardado el documento, el nombre que hemos dado al archivo aparece automáticamente en la Barra de Título de la ventana del Bloc de Notas.

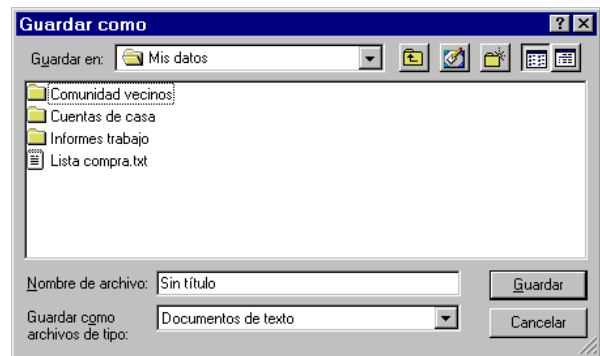


Figura 163. El cuadro de diálogo Guardar como.

Por otro lado, ya sabemos que en una misma carpeta no pueden existir dos archivos con el mismo nombre. Si escribimos un nombre de archivo que ya existe, nos aparecerá un cuadro de mensaje en el que podemos pulsar uno de los dos botones siguientes:

- Sí:** para sustituir el archivo existente con el nuevo documento que hemos escrito.
- No:** si queremos conservar el archivo existente, con lo que volveremos al cuadro de diálogo **Guardar como** para poder escribir un nombre diferente para el nuevo archivo.

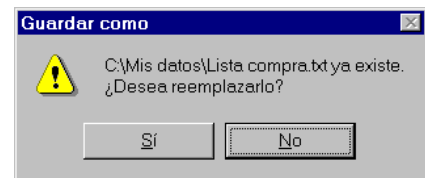


Figura 164. El nombre de archivo ya existe.

Una vez que hemos guardado el documento, podemos seguir trabajando con él, añadiendo cuanto texto deseemos y realizando cuantas modificaciones necesitemos. Cuando terminemos, deberemos guardar las modificaciones que acabamos de realizar, o dicho de otra forma, debemos actualizar el archivo que tenemos grabado en el disco. Para ello volveremos a seleccionar la opción **Archivo—Guardar**. Esta vez, como el archivo ya tiene nombre, no aparecerá el cuadro de diálogo **Guardar como**, sino que las modificaciones se grabarán directamente.



Importante: Cuando trabajemos con un documento, siempre debemos pensar en desastres tales como que se vaya la luz o se cuelgue el ordenador, por lo que es conveniente guardar nuestro trabajo de vez en cuando. Si por ejemplo guardamos el documento, añadimos unos cuantos párrafos y se va la luz, sólo perderemos estos párrafos, y no todo el documento.

Por último, muy a menudo ocurre que tenemos que escribir documentos muy similares. Así por ejemplo, podemos abrir un archivo (como veremos a continuación) con un documento que ya teníamos escrito y que es parecido al nuevo que hemos de crear. Una vez realizadas en él las modificaciones oportunas, seleccionamos la opción **Archivo—Guardar como**, que siempre muestra el cuadro de diálogo **Guardar como**. Ahora escribiremos un nombre diferente para guardar el nuevo archivo, con lo que también conservaremos el archivo original.

2.9. Abrir un Archivo

Si queremos continuar trabajando con un documento y realizar en él todas las modificaciones que deseemos, o bien simplemente queremos leerlo, debemos abrir el archivo que lo contiene. Para ello hemos de seleccionar la opción **Archivo—Abrir**, con lo que aparece el cuadro de diálogo **Abrir**, que es exactamente igual que el cuadro de diálogo **Examinar** que ya conocemos. Por tanto, sólo debemos situarnos en la carpeta donde está el archivo, seleccionarlo y pulsar el botón **Abrir**, o bien directamente hacer doble clic en el archivo sin necesidad de pulsar el botón **Abrir**. Automáticamente aparecerá el documento en la ventana del Bloc de Notas.

Sin embargo, podemos observar que en este cuadro de diálogo sólo aparecen archivos con extensión “.txt”. Ello es debido a que inicialmente está seleccionada la opción **Documentos de texto** en el cuadro de lista desplegable **Tipo de archivos**. Si el archivo que queremos abrir tiene una extensión diferente, deberemos desplegar esta lista y seleccionar la opción **Todos los archivos**, con lo que podremos ver cualquier archivo independientemente de su extensión. El mismo resultado se consigue si en el cuadro de texto **Nombre de archivo** escribimos “*.*” y pulsamos **Intro**.

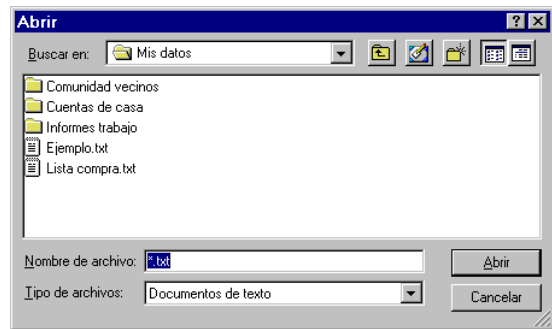


Figura 165. El cuadro de diálogo Abrir.

Otro detalle a comentar al abrir un archivo es que, si estábamos trabajando con otro documento y no hemos guardado las últimas modificaciones realizadas en el mismo, aparecerá un cuadro de mensaje advirtiéndonos de tal hecho. Aquí podremos pulsar uno de los tres botones siguientes:

- Sí:** esta es la opción habitual, ya que guardará las últimas modificaciones antes de que aparezca el cuadro de diálogo **Abrir**.
- No:** no guarda las últimas modificaciones realizadas, y muestra directamente el cuadro de diálogo **Abrir**.
- Cancelar:** cancela la operación de abrir un nuevo archivo, y continuaremos trabajando con el documento que teníamos en el Bloc de Notas.

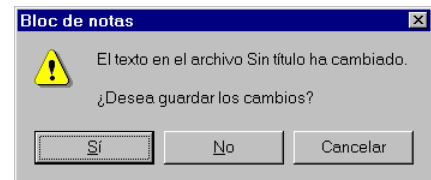


Figura 166. Aviso si no se guardaron las modificaciones.

Sin embargo, la opción **Archivo—Abrir** no sólo no es la única forma de abrir un archivo de texto, sino que ni siquiera es la más utilizada. Existen otras tres formas de realizar esta operación, de las cuáles las dos primeras ni siquiera necesitan que esté abierto el Bloc de Notas. Veámoslas:

- En una ventana de carpeta, hacer doble clic en el nombre de archivo:** ésta es sin duda la forma más habitual de abrir un archivo de texto, ya que por ejemplo desde el Explorador de Windows podemos buscar dicho archivo y hacer doble clic en él para abrirlo (o bien seleccionar la opción **Contextual—Abrir**). Al hacer doble clic en un archivo con extensión “.txt” se abrirá el Bloc de Notas, mientras que al hacer doble clic en un archivo con otra extensión se abrirá otro programa, tal como ya comentamos en el Capítulo 7 al hablar del tipo de los archivos.

- ❑ **En una ventana de carpeta, arrastrar el archivo a un icono del Bloc de Notas:** por ejemplo, desde el Explorador podemos arrastrar el archivo sobre el ejecutable del Bloc de Notas, o sobre un acceso directo creado en el Escritorio, o sobre un icono de la Barra de Inicio Rápido, o incluso sobre el correspondiente botón de la Barra de Tareas si tenemos abierta una ventana del Bloc de Notas. En la figura se puede ver el aspecto del puntero del ratón cuando arrastramos el archivo encima de un acceso directo del Bloc de Notas creado en el Escritorio.



Figura 167. Abrir un archivo arrastrándolo sobre un icono.

- ❑ **En una ventana de carpeta, arrastrar el archivo a una ventana del Bloc de Notas:** esta forma es similar a la anterior, pero en este caso hemos de tener abierta una ventana con el Bloc de Notas. En la Figura 168 se puede apreciar el aspecto del puntero del ratón cuando realizamos esta operación.

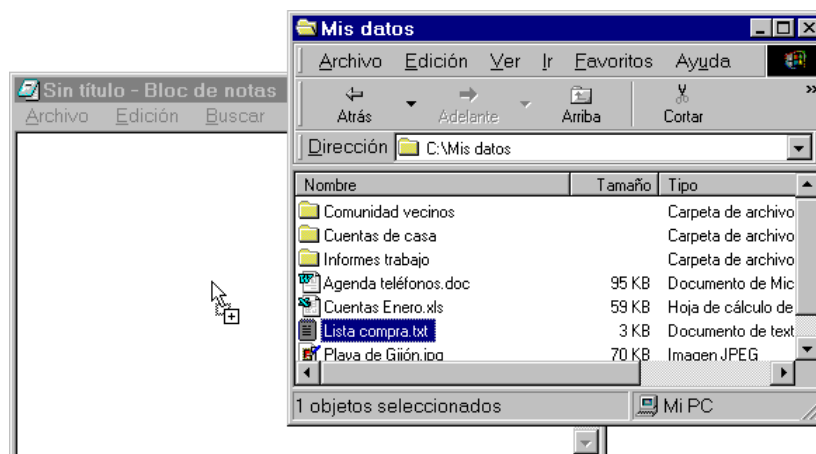


Figura 168. Abrir un archivo arrastrándolo sobre una ventana.



Importante: Evidentemente, estas formas de abrir un archivo no son exclusivas del Bloc de Notas, sino que se pueden aplicar a cualquier programa de Windows y a cualquier tipo de archivo.

2.10. Imprimir un Documento

Para imprimir el documento con el que estamos trabajando, en primer lugar hemos de definir algunas características del mismo, tales como los márgenes o el tamaño del papel que vamos a

utilizar. Para ello debemos seleccionar la opción **Archivo—Configurar página...**, con lo que accedemos al correspondiente cuadro de diálogo, en el que encontramos los siguientes elementos:

- ❑ En el cuadro de lista **Tamaño** podemos seleccionar el papel que vamos a utilizar, siendo el que sigue la norma **DIN A4**, de 210 mm. de ancho por 297 mm. de alto, el tipo utilizado habitualmente. Hay que tener en cuenta que los tamaños disponibles dependen de la impresora, ya que ésta no admite cualquier tipo de papel.

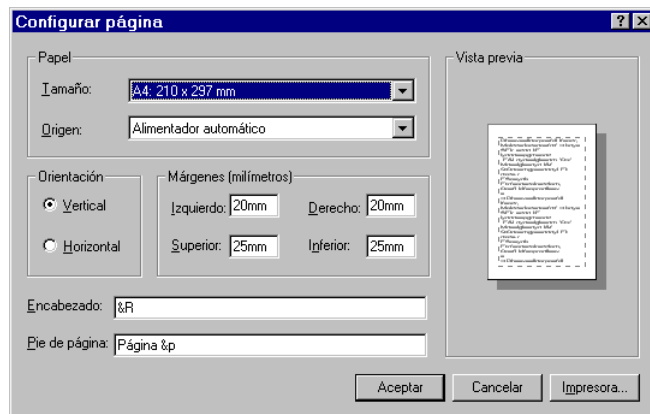


Figura 169. El cuadro de diálogo Configurar página.

- ❑ En el cuadro de lista **Origen** indicamos cómo se va a introducir el papel en la impresora. Lo normal es indicar Alimentador automático, ya que prácticamente todas las impresoras disponen de una bandeja donde se coloca un taco de hojas que ella coge automáticamente.
- ❑ En el cuadro **Orientación** debemos indicar si queremos imprimir en vertical o en horizontal dentro de la hoja.
- ❑ En el cuadro **Márgenes** disponemos de cuatro cuadros de texto para indicar los márgenes de la página, es decir, el espacio en milímetros que se deja entre el texto y cada uno de los cuatro bordes del papel. En el cuadro **Vista previa** podemos ver el aspecto que tendrá la página con dichos márgenes.
- ❑ Los cuadros de texto **Encabezado** y **Pie de página** permiten escribir un texto que aparecerá en la parte superior e inferior de cada página respectivamente. Si por ejemplo escribimos “INFORME MENSUAL” en el cuadro **Encabezado**, este texto aparecerá en la parte superior de todas las páginas del documento. Es posible preceder el texto con una serie de códigos especiales que están formados por el carácter ampersand ‘&’ seguido de una sola letra (sin importar que sea mayúscula o minúscula). Estos códigos son los siguientes (curiosamente en la Ayuda se indican incorrectamente los códigos en inglés...):
 - **&a:** donde incluyamos este código aparecerá el nombre del archivo que imprimamos, o bien el texto “(sin título)” si todavía no hemos guardado el documento. Por ejemplo, podríamos escribir “Nombre del documento: &a”.
 - **&f:** aparecerá la fecha actual. Por ejemplo, “Gijón, &f”.
 - **&t:** aparecerá la hora actual (del inglés “Time”). Por ejemplo, “Se imprimió a las &t”.
 - **&p:** aparecerá el número de página que corresponda. Por ejemplo, “— Pág. &p —”
 - **&&:** aparecerá el símbolo de ampersand. Por ejemplo, “Aceros Méndez && Cía.”.
 - **&i, &c, &d:** permiten alinear el texto a la izquierda, centro y derecha respectivamente (por defecto aparece centrado). Por ejemplo, podemos poner “&iInforme Mensual&c-&p-&d&f” para crear un encabezado o pie con el texto “Informe Mensual” a la izquierda, el número de página centrado y la fecha actual a la derecha.

- ❑ El botón **Impresora...** permite acceder a un nuevo cuadro de diálogo para seleccionar otra impresora diferente, aunque lo normal es que sólo dispongamos de una. A su vez, el botón **Propiedades** abre otro cuadro de diálogo con opciones particulares propias de cada marca y modelo de impresora.

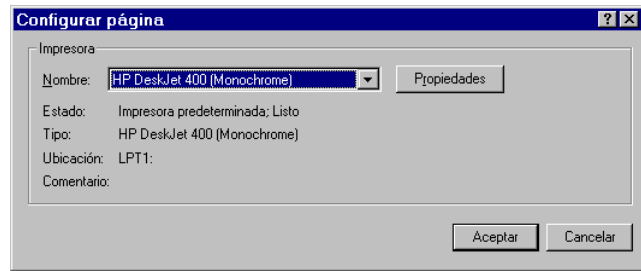



Figura 170. Cuadro de diálogo para configurar la impresora.

Una vez que hemos configurado la página y salimos del cuadro de diálogo **Configurar página**, ya podemos imprimir nuestro documento. Para ello sólo tenemos que seleccionar la opción **Archivo—Imprimir**. Durante el proceso de impresión aparece el icono  en la Barra de Tareas en Segundo Plano. Al hacer doble clic en dicho icono se abre la ventana del **Administrador de impresión**, donde podemos ver el estado de los documentos que hemos enviado a la impresora. En el menú **Documentos—Interrumpir impresión** podemos detener momentáneamente el trabajo que seleccionemos, reanudándolo en la misma opción. También es posible cancelarlo definitivamente con la opción **Documentos—Cancelar impresión**. Y la opción **Impresora—Purgar documentos de impresión** cancela todos los documentos en fase de impresión.

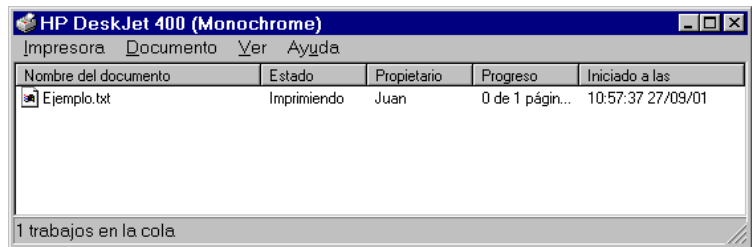


Figura 171. El Administrador de Impresión.


Comentar por último que, tal como vimos en el apartado anterior al abrir un archivo arrastrándolo sobre un icono, podemos imprimir un documento sin ni siquiera abrir el archivo correspondiente. Para ello basta con arrastrar dicho archivo sobre el icono de la impresora que podemos encontrar en la carpeta **Mi PC—Impresoras**.

2.11. Comenzar un Nuevo Documento

Si, una vez que hemos terminado de escribir un documento, queremos comenzar inmediatamente a crear otro nuevo, podemos utilizar la opción **Archivo—Nuevo**, con lo que nos encontraremos exactamente en la misma situación que si acabáramos de abrir el Bloc de Notas. En caso de que no hubiésemos guardado las últimas modificaciones realizadas en el documento, aparecerá el cuadro de mensaje que ya conocemos.

2.12. Salir del Bloc de Notas

Por último, la opción **Archivo—Salir** permite salir del Bloc de Notas. Aquí también nos aparecerá el cuadro de mensaje si no hemos guardado las últimas modificaciones realizadas.

De todas formas, la opción **Archivo—Salir** no es la más utilizada para salir del Bloc de Notas, pues como ya sabemos la forma más rápida de cerrar una ventana de Windows es haciendo clic en el botón cerrar  de su esquina superior derecha.

3. El Programa Wordpad

Wordpad [uordpad] (que significa algo así como “Bloc de Redacción”) es el Procesador de Textos que incorpora Windows. Para ejecutarlo debemos seleccionar la opción **Inicio—Programas—Accesorios—Wordpad**.

Wordpad es un procesador de textos que no tiene muchas de las posibilidades que ofrecen las aplicaciones comerciales. Podríamos considerarlo como una **versión simplificada del conocido procesador de textos Microsoft Word**. Sin embargo, si no vamos a escribir textos demasiado complejos, es posible que sea suficiente para cubrir nuestras necesidades.



Nota: En este sentido, es una pena que Windows no incorpore también una versión reducida de una hoja de cálculo y de un gestor de bases de datos, e incluso de un programa de presentaciones.

Prácticamente todo lo que hemos explicado para el Bloc de Notas es aplicable a Wordpad, pero además podemos realizar muchas más cosas, como puede ser utilizar distintos tipos de letra o incluir gráficos e imágenes en nuestros documentos.

En la ventana de Wordpad, debajo de la Barra de Menús, disponemos de tres

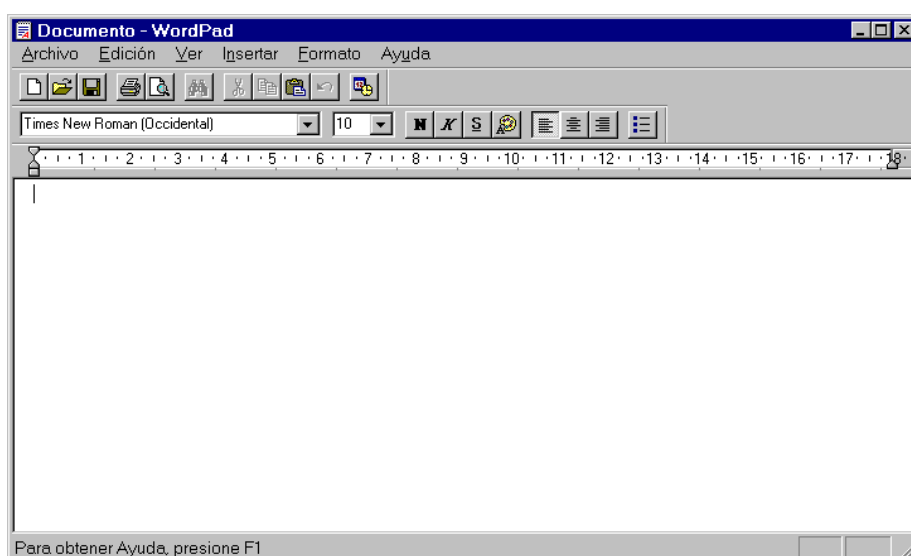


Figura 172. El programa Wordpad.

barras que nos serán de gran utilidad a la hora de crear nuestros documentos. Por este orden encontramos la **Barra de Herramientas**, la **Barra de Formato** y la **Regla**. En los siguientes apartados iremos viendo cómo utilizar los distintos botones y elementos de estas barras.

Al igual que ocurría con el Bloc de Notas, en cada ventana de Wordpad sólo es posible tener un documento, pero podemos ejecutar el programa cuantas veces deseemos y trabajar con un documento en cada una de las ventanas de Wordpad abiertas.

Y como también ya vimos en el Bloc de Notas, al escribir caracteres delante de un texto existente, éste se desplaza hacia su derecha, quedando los nuevos caracteres insertados delante del texto que ya existía. A esto es a lo que llamamos **Modo Insertar**. Sin embargo, Wordpad también permite trabajar en el llamado **Modo Sobreescribir**, en el que los nuevos caracteres se van escribiendo encima del texto existente. Para alternar entre ambos métodos se debe pulsar la tecla **Insert**, aunque la única forma de saber en qué modo estamos es escribiendo y viendo lo que ocurre con el texto ya escrito.

A continuación vamos a comentar todas las opciones que nos encontramos en los menús de Wordpad.

3.1. El Menú Ver

El menú **Ver** permite activar o desactivar la visualización de la **Barra de Herramientas**, la **Barra de Formato**, la **Regla** y la **Barra de Estado**, en función del gusto de cada usuario. La única ventaja de que estén desactivadas es que tendremos más espacio en pantalla para el texto del documento.

La última opción de este menú es **Opciones...**, que accede a un cuadro de diálogo donde estableceremos las opciones predefinidas con las que arrancará Wordpad.

En la pestaña **Opciones** podemos indicar las unidades de medida en las que aparecerá la Regla. Evidentemente, lo normal es elegir **Centímetros**. Por otro lado, al activar la casilla de verificación **Selección automática de palabras** siempre marcaremos palabras completas al intentar seleccionar un texto con el ratón. En caso de estar desactivada esta casilla, se marcará de carácter en carácter, que parece la opción más lógica.

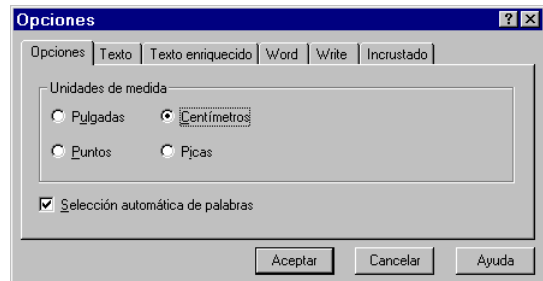


Figura 173. El cuadro de diálogo Opciones.

El resto de pestañas que aparecen en el cuadro de diálogo corresponden a los distintos tipos de archivos que permite utilizar Wordpad. Como podemos ver, es posible trabajar con archivos de tipo **Texto**, es decir, el tipo “.txt” que ya vimos en el Bloc de Notas. Sin embargo, ya sabemos que este tipo de archivo guarda exclusivamente caracteres de texto, por lo que no es capaz de almacenar diferentes tipos de letra, gráficos, ni nada por el estilo. De ahí que Wordpad asuma por defecto el tipo **Word**, que corresponde con los archivos que utiliza el procesador de textos Microsoft Word 6.0, y que tienen la extensión “.doc”. También es muy útil el tipo **Texto enriquecido**, con extensión “.rtf” (iniciales inglesas de “Rich Text Format”), que no sólo admite las mismas características del tipo “.doc”, sino que además es un formato estándar que puede ser leído por prácticamente cualquier procesador de textos del mercado.

En cuanto a las opciones que encontramos en estas pestañas, en el cuadro **Barras de herramientas** podemos elegir las barras que estarán activas al abrir un archivo de ese tipo, mientras que el cuadro **Ajuste de línea** permite elegir el ajuste del texto. Las dos primeras opciones ya las hemos visto en el Bloc de Notas, mientras que la opción **Ajustar a la regla** suele ser la más adecuada para los tipos Word y Texto enriquecido que utilizaremos habitualmente. La **Regla** permite ver la posición del texto dentro del ancho de la página, por lo que lo lógico es utilizar esta última opción para que cada línea comience en el margen izquierdo de la regla y termine en el margen derecho.

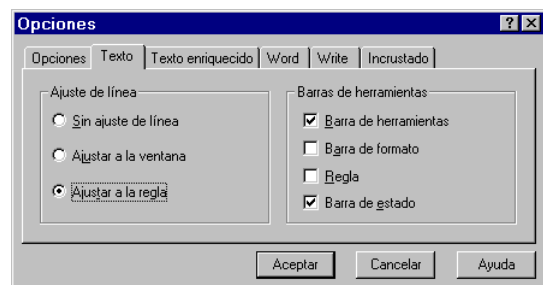



Figura 174. Pestañas con opciones para cada tipo de archivo.

3.2. El Menú Archivo

En este menú encontramos las opciones habituales para abrir y guardar documentos, configurar la página, imprimir y salir de Wordpad. Muchas de ellas ya nos son conocidas y sólo las mencionaremos de pasada.

3.2.1 La Opción Nuevo

Esta opción, al igual que en el Bloc de Notas, permite comenzar a trabajar con un nuevo documento. Es equivalente a pulsar el botón  de la Barra de Herramientas o bien las teclas **Control+U** (aunque en el menú indica erróneamente **Control+N**).

En el cuadro de diálogo que aparece podemos seleccionar el tipo de documento que queremos crear. Como ya comentamos, las opciones habituales son **Documento de Word6** o bien **Documento de texto enriquecido**. Una vez seleccionado el tipo, pulsaremos el botón **Aceptar**, y si no se guardaron las últimas modificaciones realizadas en el documento anterior, aparecerá el habitual cuadro de mensaje para preguntarnos si las deseamos guardar.

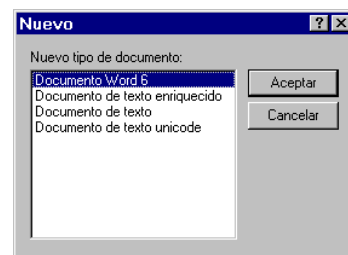




Figura 175. Elegir el tipo del nuevo documento.

3.2.2 La Opción Abrir

Esta opción permite abrir un documento que tengamos guardado en un archivo. Es equivalente a pulsar el botón  de la Barra de Herramientas o bien las teclas **Control+A**. Al igual que en el Bloc de Notas, accederemos al cuadro de diálogo **Abrir**. En el cuadro de lista desplegable **Tipo de archivos** aparece en principio “*.doc”, pero podemos seleccionar el tipo que queramos. Como siempre, si no se guardaron las últimas modificaciones realizadas en el documento anterior, aparecerá el habitual cuadro de mensaje para preguntarnos si las deseamos guardar.

Por otro lado, también es posible abrir directamente cualquiera de los cuatro últimos documentos con los que hemos trabajado, ya que los nombres de los correspondientes archivos aparecen como opciones añadidas del menú **Archivo**.

3.2.3 Las Opciones Guardar y Guardar como

Como ya sabemos, estas opciones sirven para guardar en un archivo el documento con el que estamos trabajando. La opción **Guardar** está también disponible mediante el botón  de la Barra de Herramientas o bien con las teclas **Control+G**.

3.2.4 La Opción Imprimir

El cuadro de diálogo **Imprimir** al que se accede mediante esta opción (o bien pulsando **Control+P**), es muy similar al que vimos en el Bloc de Notas. Sin embargo, tenemos algunos elementos adicionales.

El cuadro **Intervalo de impresión** permite imprimir todo el documento, un rango de páginas determinadas, e incluso sólo el texto que hayamos seleccionado.

El cuadro **Copias**, que curiosamente no parece estar disponible, permite indicar el número de copias del documento que deseamos imprimir. Si se indica más de una, primero se imprimirán todas las páginas de la primera copia, luego todas la de la segunda copia, etc. En caso de activar la casilla de verificación **Intercalar**, se imprimirá la primera página de todas las copias, la segunda página de todas las copias, etc.

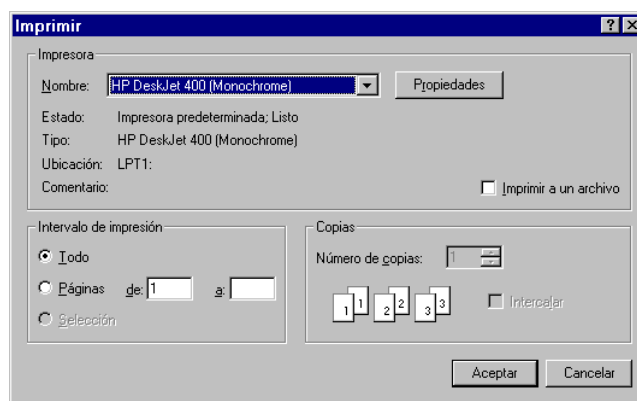




Figura 176. El cuadro de diálogo Imprimir.



Nota: La casilla de verificación **Imprimir a un archivo** apenas se utiliza, y permite enviar la impresión a un archivo de tipo “.prn” que posteriormente se imprimirá con la orden “copy” de DOS.

Por último, pulsaremos el botón **Aceptar** para imprimir el documento. También es posible imprimir todo el documento pulsando directamente el botón  de la Barra de Herramientas.

3.2.5 La Opción Vista preliminar

Esta opción, disponible también mediante el botón  de la Barra de Herramientas, accede a una ventana donde podemos apreciar el aspecto exacto que va a tener el documento cuando lo imprimamos en papel.

En la parte superior de la ventana podemos encontrar varios botones:

- Imprimir:** abre el cuadro de diálogo Imprimir.
- Pág. sig., Pág. anterior:** permiten pasar a la página siguiente y anterior respectivamente. Equivalen a las teclas **AvPág** y **RePág**.
- Dos páginas, Una página:** aparece uno de estos botones, y permiten intercambiar respectivamente entre la visualización de dos páginas simultáneas o bien de una sola.
- Acercar, Alejar:** permiten ver la página más cerca o más lejos, y equivalen a hacer clic en la página, con lo que se cambia de la vista lejana, a la intermedia y a la cercana.
- Cerrar:** cierra la vista preliminar y volvemos a la edición normal del documento.

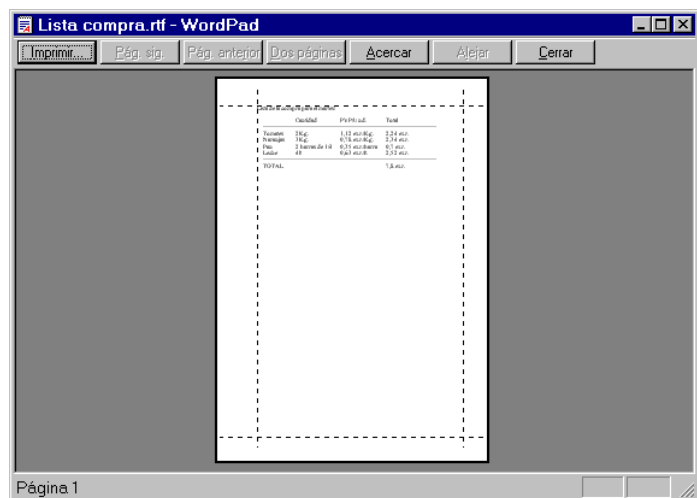


Figura 177. La ventana Vista preliminar.

3.2.6 La Opción Configurar página

Esta opción accede al cuadro de diálogo del mismo nombre, que ya vimos cuando hablamos del Bloc de Notas.

Sin embargo, sorprende el hecho de que, siendo Wordpad un programa muy superior al Bloc de Notas, **se haya suprimido en este cuadro de diálogo la posibilidad de incluir encabezados y pies de página**, tan útiles a la hora de crear documentos de varias páginas. Esta carencia puede llevar a que muchas personas necesiten adquirir un programa más completo para realizar su trabajo.

Al igual que ocurría en el Bloc de Notas, el botón **Impresora** abre el cuadro de diálogo que permite seleccionar la impresora y acceder a las propiedades de la misma.

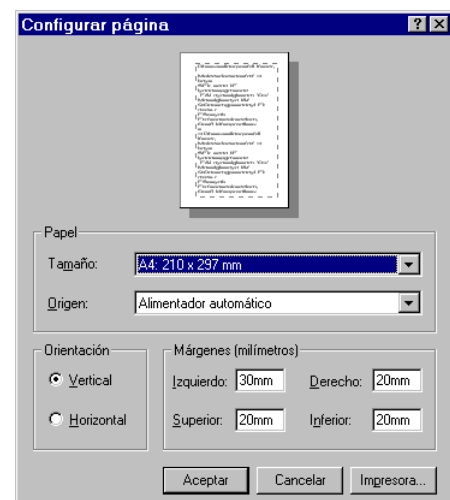


Figura 178. El cuadro de diálogo Configurar página.

3.2.7 La Opción Enviar

Esta opción abre una ventana de correo electrónico y permite enviar el documento a través de Internet. En el Capítulo 10 hablaremos del correo electrónico.

3.2.8 La Opción Salir

Como ya sabemos, esta opción permite salir del programa. Si no habíamos guardado las modificaciones realizadas, se nos ofrecerá la posibilidad de guardarlas antes de salir.

3.3. El Menú Formato

En este menú tenemos las opciones habituales que permiten aplicar distintos estilos al texto de nuestro documento.

Supongamos, por ejemplo, que queremos escribir un texto en negrita para que aparezca más resaltado que el resto del documento. Podemos aplicar dicho estilo de las dos formas siguientes:

- Si ya hemos escrito el texto**, deberemos seleccionarlo previamente y a continuación aplicar el estilo negrita.
- Si aún no hemos escrito el texto**, elegimos el estilo negrita y escribimos el texto. Cuando ya no deseemos seguir escribiendo en negrita, elegiremos letra normal o bien desactivaremos el estilo negrita.

Por otra parte, si estamos escribiendo por ejemplo en negrita y pulsamos **Intro**, conservaremos dicho estilo en el siguiente párrafo que comencemos a escribir. Es decir, deberemos desactivar la negrita antes de empezar a escribir el párrafo siguiente. Esto se debe a que las líneas en blanco se consideran texto normal y corriente al que también se le puede aplicar un estilo determinado, por lo que seguiremos escribiendo con dicho estilo mientras que no lo desactivemos.

Por último, ya hemos comentado que si aplicamos distintos formatos a un archivo de tipo texto, todos ellos se perderán al guardar el documento, ya que dicho tipo de archivo sólo puede almacenar caracteres de texto. Para conservar todos los estilos debemos utilizar el tipo de archivo Word (".doc") o bien el tipo Texto enriquecido (".rtf").

3.3.1 La Opción Fuente

Esta opción es una de las más utilizadas, ya que permite seleccionar el tipo de letra. Equivale a seleccionar la opción **Contextual—Fuente...**, y en ambos casos accederemos al cuadro de diálogo **Fuente** que ya vimos al hablar del Bloc de Notas. Sin embargo, aquí disponemos de algunos elementos adicionales agrupados dentro del cuadro **Efectos**:

- La casilla de verificación **Tachado** añade una línea horizontal sobre el texto, como si estuviera tachado.
- La casilla de verificación **Subrayado** añade una línea horizontal justo debajo del texto, subrayando éste.

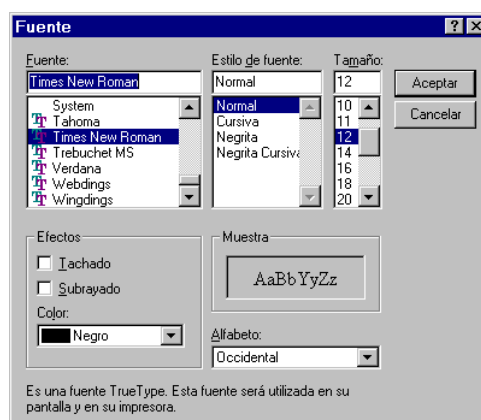
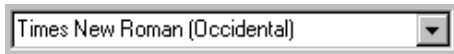


Figura 179. El cuadro de diálogo Fuente.

- ❑ El cuadro de lista desplegable **Color** permite seleccionar el color del texto.

Debido a que la selección del tipo de letra es una de las opciones más utilizadas, la Barra de Formato dispone de varios elementos que permiten realizar esta operación de una forma rápida:



El cuadro de lista desplegable **Fuente** no sólo permite seleccionar el tipo de letra, sino que muestra el tipo de letra del texto en el que esté situado el cursor en cada momento.



Análogamente, el cuadro de lista desplegable **Tamaño** permite tanto seleccionar el tamaño de la letra, como ver el tamaño del texto en el que esté situado el cursor en cada momento.



El botón **Negrita**, equivalente a pulsar **Control+N**, activa o desactiva la letra negrita.



El botón **Cursiva**, equivalente a pulsar **Control+K**, activa o desactiva la letra cursiva, también llamada letra inclinada o itálica.






El botón **Subrayado**, equivalente a pulsar **Control+S**, activa o desactiva la letra subrayada.



El botón **Color** despliega la lista de colores para poder seleccionar el color del texto.

3.3.2 La Opción Párrafo

La opción **Párrafo**, o bien **Contextual—Párrafo...**, afecta al párrafo en el que estemos situados, por lo que no es necesario seleccionar el texto previamente, salvo que lo queramos aplicar a varios párrafos. En el cuadro de diálogo al que accedemos, disponemos del cuadro de lista **Alineación**, que permite indicar si el texto estará pegado al margen izquierdo (lo normal), al margen derecho o bien centrado entre ambos (por ejemplo para títulos). Estas tres opciones equivalen respectivamente a pulsar el botón  (o bien **Control+L**), el botón  y el botón  (o bien **Control+R**) de la Barra de Formato.

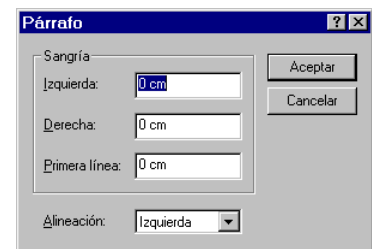


Figura 180. El cuadro de diálogo Párrafo.

En cuanto al cuadro **Sangría**, los tres cuadros de texto que aparecen permiten definir la distancia de las líneas del párrafo con respecto a los márgenes: para que la primera línea del párrafo quede metida hacia la derecha, se indica un valor de sangría de **Primera línea**; para que todas las líneas del párrafo queden metidas hacia la derecha, se indica un valor de sangría **Izquierda**; y para que todas las líneas del párrafo queden por su parte derecha metidas hacia la izquierda, se indica un valor de sangría **Derecha**. Existe además un tipo especial llamado **Sangría Francesa**, que se consigue indicando un valor positivo de sangría Izquierda y un valor negativo de sangría de Primera línea, con lo que la primera línea quedará sacada hacia la izquierda con respecto al resto de las líneas del párrafo. Este tipo de sangría se utiliza para crear viñetas o listas numeradas, como veremos un poco más adelante.

Sin embargo, también es posible definir las sangrías utilizando la Regla. Para ello disponemos de varios pequeños botones deslizantes, que debemos desplazar con el ratón tal como se aprecia en los ejemplos de las figuras siguientes:

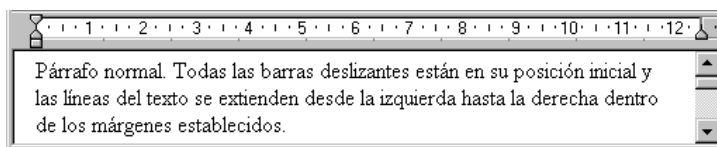


Figura 181. Posición normal de los botones de la Regla.

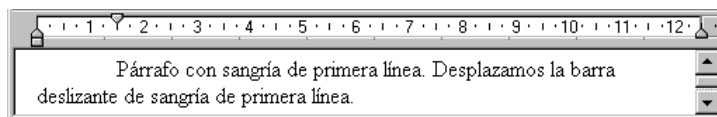


Figura 182. Posición de los botones de la Regla para la sangría de primera línea.

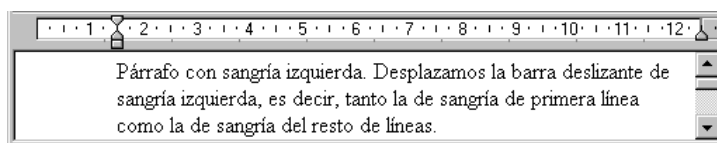


Figura 183. Posición de los botones de la Regla para la sangría izquierda.

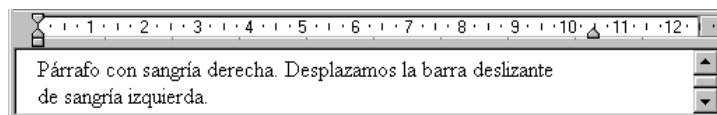


Figura 184. Posición de los botones de la Regla para la sangría derecha.

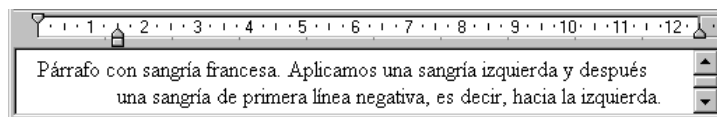


Figura 185. Posición de los botones de la Regla para la sangría francesa.

3.3.3 La Opción Tabulaciones

Esta opción también afecta al párrafo en el que estemos situados, por lo que no es necesario seleccionar el texto previamente, salvo que lo queramos aplicar a varios párrafos. Permite establecer la posición de las llamadas tabulaciones o saltos de tabulación, es decir, el lugar a donde saltará el cursor al pulsar la tecla **Tabulador**. Inicialmente las tabulaciones están situadas a una distancia de 1,25cm. entre sí, y aparecen como unas pequeñas líneas verticales en la parte inferior de la Regla. Si definimos una nueva tabulación para el párrafo, automáticamente desaparecen todas las tabulaciones predefinidas que hay a la izquierda de la misma.

En el cuadro de diálogo al que accedemos, podemos realizar las siguientes operaciones:

- Para fijar una nueva tabulación, en el cuadro de texto de la parte superior debemos escribir su distancia desde el margen izquierdo, pulsando luego el botón **Establecer**. Las tabulaciones definidas van apareciendo en el cuadro de lista que hay debajo.
- Para eliminar una tabulación, la seleccionamos en el cuadro de lista y pulsamos el botón **Borrar**.

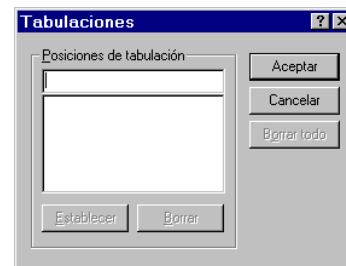


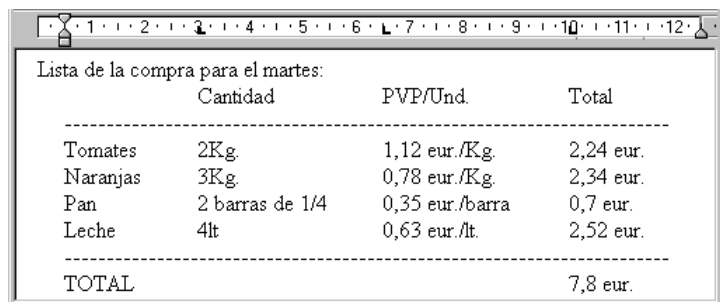
Figura 186. El cuadro de diálogo Tabulaciones.

- ❑ Para eliminar todas las tabulaciones, pulsamos el botón **Borrar todo**.

Cuando hayamos terminado, pulsamos el botón **Aceptar**. Pero al igual que ocurría con las sangrías, también es posible manejar las tabulaciones directamente desde la Regla. Así:

- ❑ Para fijar una nueva tabulación, hay que hacer clic en la Regla en la posición donde se desee definir.
- ❑ Para eliminar una tabulación, hay que arrastrarla fuera de la Regla.
- ❑ Para modificar una tabulación, basta con arrastrarla a una nueva posición dentro de la Regla.


Las tabulaciones se suelen utilizar para crear tablas con columnas de datos que deben aparecer unos debajo de otros. La figura muestra un ejemplo en el que, una vez fijadas las tabulaciones, basta con pulsar la tecla **Tabulador**, escribir un dato en la primera columna, volver a pulsar la tecla **Tabulador**, escribir otro dato en la segunda columna, y así sucesivamente. Una vez terminada una línea (párrafo), pulsamos **Intro** y repetimos el proceso, ya que la nueva línea (párrafo) conserva las tabulaciones definidas en la línea (párrafo) anterior. Si en cualquier momento deseamos mover a derecha o izquierda una columna completa, basta con seleccionar todas las líneas de la tabla y arrastrar la tabulación correspondiente dentro de la Regla.



	Cantidad	PVP/Und.	Total
Tomates	2Kg.	1,12 eur./Kg.	2,24 eur.
Naranjas	3Kg.	0,78 eur./Kg.	2,34 eur.
Pan	2 barras de 1/4	0,35 eur./barra	0,7 eur.
Leche	4lt	0,63 eur./lt.	2,52 eur.
TOTAL			7,8 eur.

Figura 187. Ejemplo de tabulaciones.

3.3.4 La Opción Estilo de viñeta

Esta opción, disponible también mediante el botón  de la Barra de Formato, permite activar o desactivar el llamado **Estilo de Viñeta** de los párrafos. Un párrafo con viñeta está formado por una sangría francesa que en la primera línea comienza con un carácter especial, al que se denomina **Viñeta**.

El Estilo de Viñeta puede aplicarse a uno o más párrafos, y es posible activarlo o desactivarlo para dichos párrafos. Si por ejemplo deseamos incluir una línea en blanco de separación entre párrafos, esta línea en realidad no es más que otro párrafo que tendrá el Estilo de Viñeta desactivado.

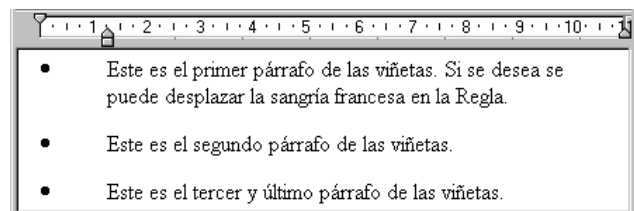


Figura 188. Ejemplo de Estilo de viñeta.

La opción Estilo de viñeta añade automáticamente una viñeta en forma de círculo negro. Una vez aplicado el estilo, podemos modificar la sangría para disminuir por ejemplo la distancia entre la viñeta y el texto, o bien para que todo el párrafo quede sangrado por la izquierda.

Debido a que el Estilo de Viñetas está creado con una sangría francesa, también es posible aplicar dicho estilo manualmente, con lo que tenemos mucha más flexibilidad. Por ejemplo, podemos

utilizar números para las viñetas, obteniendo así lo que se denomina una **Lista Numerada**. El número se puede separar del texto de la primera línea mediante un tabulador, para ajustar así la distancia de separación.

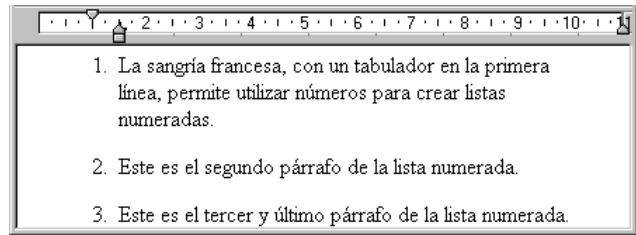


Figura 189. Ejemplo de lista numerada.

Para la viñeta podemos utilizar cualquier carácter, tal como un guión, un asterisco, un signo más, etc. Sin embargo, también es posible utilizar caracteres especiales que no están en el teclado. Y, si no están en el teclado, ¿cómo los podemos utilizar? Para ello hay que saber que existen determinados tipos de letra en los que se asignan formas especiales a cada carácter. Por ejemplo, si escribimos la letra ‘J’, seleccionamos dicha letra y le aplicamos el tipo de letra **Wingdings**, por arte de magia se convierte en el símbolo ‘☺’. Así podríamos probar con otros caracteres, pero no es necesario conocerlos de memoria, ya que podemos seleccionarlos mediante el llamado **Mapa de Caracteres de Windows**. Para ello debemos seleccionar la opción **Inicio—Programas—Accesorios—Herramientas del sistema—Mapa de caracteres**.



Figura 190. El Mapa de Caracteres de Windows.



Nota: Como ya hemos comentado en el capítulo anterior, si no existe esta opción necesitaremos instalarla desde el CD original de Windows.

La utilización del Mapa de Caracteres es muy sencilla:

- ❑ En el cuadro de lista **Fuente** podemos seleccionar el tipo de letra que deseemos, con lo que automáticamente aparece debajo el conjunto de caracteres que corresponden a dicho tipo de letra. Manteniendo pulsado el botón del ratón sobre cualquier carácter podemos ver una ampliación del mismo.
- ❑ Una vez elegido el carácter que nos guste, lo seleccionamos mediante el botón **Seleccionar** (o bien haciendo doble clic en dicho carácter), con lo que aparece en el cuadro **Caracteres a copiar**. Así podemos elegir todos los caracteres que deseemos.
- ❑ Una vez seleccionados, pulsamos el botón **Copiar**, con lo que los caracteres se guardan en el Portapapeles, es decir, ya podemos pegarlos donde deseemos, en este caso en nuestro documento de Wordpad para crear el Estilo de Viñetas personalizado.

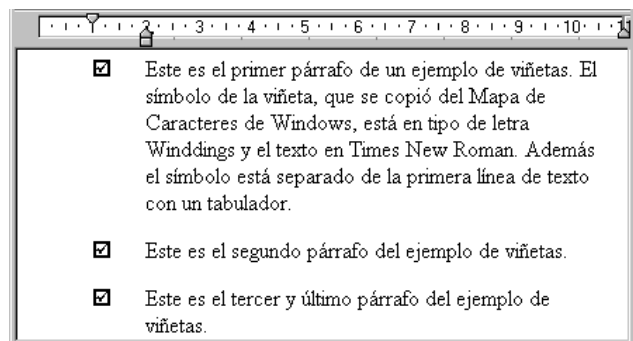



Figura 191. Ejemplo de Estilo de Viñetas personalizado.

3.4. El Menú Insertar

Este menú sólo consta de dos opciones, de las cuáles la segunda la veremos más adelante.

3.4.1 La Opción Fecha y hora

Esta opción, equivalente al botón  de la Barra de Herramientas, permite insertar la fecha y hora actuales, tal como ya vimos en el Bloc de Notas.

Sin embargo, allí el texto con la hora y la fecha siempre tenía un formato fijo, mientras que ahora aparece un cuadro de diálogo con distintos formatos, de los que podemos elegir el que más nos guste: algunos sólo incluyen la fecha, otros la hora, y otros la fecha, la hora, e incluso el día de la semana.

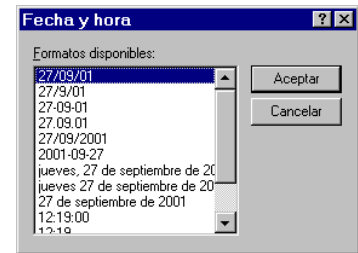






Figura 192. El cuadro de diálogo Fecha y Hora.

3.5. El Menú Edición


Este menú contiene prácticamente las opciones habituales de cualquier programa de Windows. Así nos encontramos con **Deshacer** (botón  o teclas **Control+Z**), **Cortar** (botón , opción **Contextual—Cortar**, teclas **Mayúsculas+Supr** o teclas **Control+X**), **Copiar** (botón , opción **Contextual—Copiar**, teclas **Control+Insert** o teclas **Control+C**), **Pegar** (botón , opción **Contextual—Pegar**, teclas **Mayúsculas+Insert** o teclas **Control+V**), **Borrar** (tecla **Supr** o **Retroceso**), y **Seleccionar todo** (teclas **Control+E**).

Además, Wordpad permite mover un texto sin más que seleccionarlo y arrastrarlo con el ratón. Y para copiarlo a otra parte del documento, podemos arrastrarlo mientras mantenemos pulsada la tecla **Control**.

Aunque ya sabemos copiar y pegar texto, Wordpad permite realizar también esta operación con gráficos e imágenes. Así por ejemplo, podemos realizar un gráfico en un programa como Paint (del cuál hablaremos más tarde), copiar el gráfico (o una parte del mismo) en el Portapapeles, y pegarlo en Wordpad con la opción **Pegar** habitual.



Nota: Cuando se inserta una imagen en Wordpad, no es posible escribir texto a los lados de la misma, salvo en la parte inferior de la imagen. O dicho de otra forma, la imagen se comporta como un gran carácter insertado en una línea de texto.

Por otra parte, en el menú **Edición** también disponemos de la opción **Buscar** (botón  o teclas **Control+B**), que, como ya vimos en el Bloc de Notas, sirve para buscar un texto en el documento. Aquí disponemos además de la casilla de verificación **Sólo palabra completa** para buscar el texto sólo cuando forme una palabra completa.

Por último, la opción **Reemplazar** (teclas **Control+H**, aunque erróneamente indica **Control+R** en el menú) es parecida a la anterior, pero permite buscar un texto y reemplazarlo por otro distinto. En el cuadro de diálogo sólo debemos escribir el texto a buscar y el nuevo texto por el que queremos reemplazarlo. Cada vez que



Figura 194. El cuadro de diálogo Buscar.

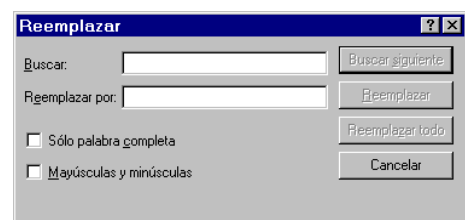


Figura 193. Cuadro de diálogo Reemplazar.

pulsemos el botón **Buscar siguiente** quedará seleccionado el texto encontrado. En ese momento podemos pulsar el botón **Reemplazar** para sustituirlo y buscar el siguiente, o bien pulsar el botón **Buscar siguiente** si no queremos sustituirlo. También podemos pulsar directamente el botón **Reemplazar todo** para sustituir el texto en todo el documento.

3.6. Insertar Objetos Externos

Wordpad permite insertar en nuestros documentos una serie de elementos especiales que vamos a comentar a continuación.

3.6.1 La Opción Insertar—Objeto

Al seleccionar esta opción, y al cabo de unos segundos, aparece el cuadro de diálogo **Insertar objeto**, en el que se muestra una lista de objetos. Estos objetos son elementos propios de otros programas distintos de Wordpad, por lo que el número de ellos disponibles depende de las aplicaciones que tengamos instaladas en nuestro ordenador.

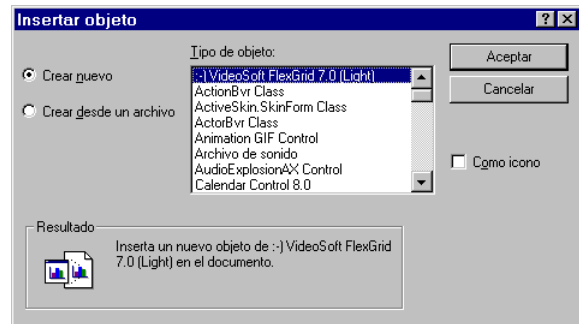


Figura 195. El cuadro de diálogo Insertar objeto.

Aunque sea un poco difícil de entender, cuando insertamos uno de estos objetos es como si dentro del propio Wordpad pudiéramos trabajar con la aplicación a la que está asociado el objeto que acabamos de insertar. De hecho, los menús de Wordpad aparecen momentáneamente sustituidos por los propios menús de dicha aplicación. Veámoslo mediante un ejemplo.

Como acabamos de comentar, los objetos que nos aparecen en el cuadro de diálogo dependen de los programas instalados. Podemos seleccionar el tipo de objeto **Imagen de Paintbrush** o **Imagen de mapa de bits**, ya que este tipo corresponde al programa Paint que viene con el Sistema Operativo Windows. Inmediatamente la ventana de Wordpad se transforma, y en la Barra de Menús aparecen los menús propios del programa Paint. Además, desaparecen las barras de Wordpad y aparece el Cuadro de Herramientas y el Cuadro de Colores propios de Paint. En el documento se abre una zona rectangular donde podemos dibujar la imagen tal como lo haríamos en el propio Paint. En resumen, es como si en este momento estuviéramos realmente trabajando con el programa Paint.

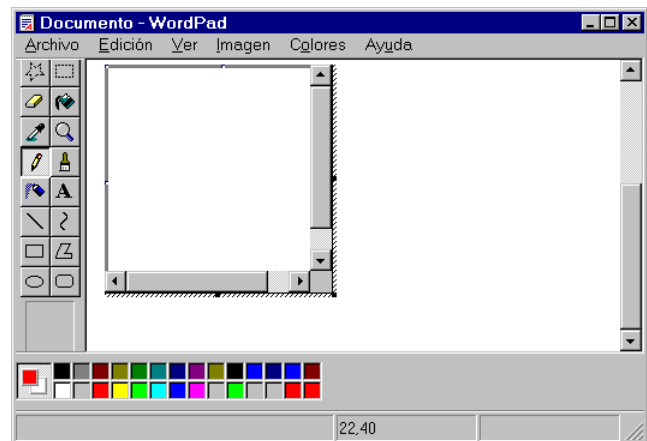


Figura 196. Integración de Paint dentro de Wordpad.

Una vez que terminemos de crear el dibujo, basta con hacer clic fuera de esta zona rectangular para que desaparezcan los menús y barras de Paint, con lo que volveremos a estar en el documento de Wordpad con la imagen que acabamos de crear insertada en el mismo. Pero además, si queremos modificar dicha imagen, basta con hacer doble clic en ella para que vuelvan a aparecer el menú y las barras del programa Paint.

Por otra parte, si en el cuadro de diálogo **Insertar objeto** seleccionamos la casilla de verificación **Como icono**, en el documento sólo veremos un icono, mientras que al hacer doble clic sobre dicho icono podremos modificar el objeto correspondiente.

Por último, si en vez del botón de opción **Crear nuevo** seleccionamos el botón **Crear desde un archivo**, podremos seleccionar un objeto que hubiésemos guardado en un archivo con el programa correspondiente. En el ejemplo sería una imagen creada con el programa Paint y guardada en un archivo de tipo “.bmp”.

3.6.2 Las Opción Edición—Pegado especial

Esta opción es parecida a la anterior en su resultado, aunque el procedimiento de inserción es diferente.

En primer lugar, hemos de situarnos en la otra aplicación, seleccionar los datos a insertar y copiarlos en el Portapapeles de la forma habitual. A continuación nos situamos en el documento de Wordpad y seleccionamos la opción **Edición—Pegado especial**, con lo que aparece el correspondiente cuadro de diálogo.

En este caso hemos seleccionado una tabla de datos creada con la hoja de cálculo Microsoft Excel.

El cuadro de lista **Como** permite elegir si queremos pegar el objeto como tal, es decir, como una hoja de cálculo, o bien deseamos convertirlo en una imagen o en un simple texto.

Una vez insertado el objeto, y al igual que ocurría en el caso anterior, bastará con hacer doble clic en el mismo para abrir la aplicación correspondiente y poder modificar dicho objeto.

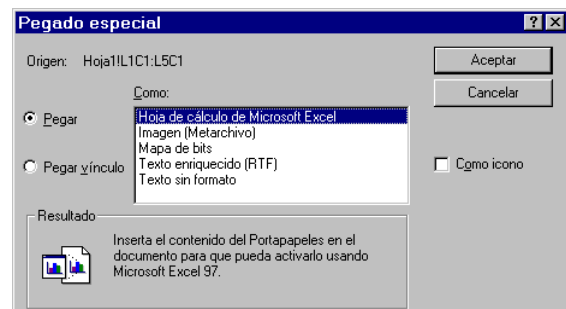


Figura 197. El cuadro de diálogo Pegado especial.



Figura 198. Ejemplo de datos insertados desde Microsoft Excel.

Por otro lado, disponemos del botón de opción **Pegar vínculo**. Cuando vinculamos un objeto significa que cualquier cambio que realicemos en el objeto original que hemos copiado quedará reflejado en el objeto que hemos insertado en el documento de Wordpad.

Como podemos imaginar, esta forma de insertar datos en los documentos abre infinitas posibilidades. Sin embargo, siempre hay que tener en cuenta que a veces es más fácil utilizar directamente la otra aplicación que la que estamos utilizando. Por ejemplo, si vamos a crear un documento con muchos números, cálculos y tan solo unas pocas líneas de texto, será mucho mejor realizarlo directamente en Microsoft Excel, pudiendo pegar allí cualquier texto creado con Wordpad. Si ocurre al revés, es decir, el documento tiene mucho texto y tan solo unos pocos cálculos, será mejor utilizar Wordpad y pegar desde Microsoft Excel los datos calculados. En otras palabras, **siempre debemos elegir el programa más adecuado para cada tipo de trabajo que vayamos a realizar**.

3.6.3 Modificar los Objetos

La opción **Edición—Modificar** (o **Contextual—Modificar**) permite modificar un objeto insertado en el documento, con lo que se abre la aplicación a la que está asociado. Como ya vimos, equivale a hacer doble clic sobre dicho objeto.

Por otra parte, la opción **Edición—Propiedades del objeto** (o **Contextual—Propiedades del objeto**) permite ver un cuadro de diálogo con las características propias de cada tipo de objeto.

Y por último, la opción **Edición—Vínculos** permite modificar los vínculos entre los datos originales y los objetos insertados en nuestro documento. Los botones de opción **Automática** y **Manual** permiten indicar si los datos insertados se actualizarán siempre que abramos el documento o bien sólo cuando en este cuadro de diálogo seleccionemos el botón **Actualizar ahora**. También disponemos de botones para modificar los datos originales, indicar otros datos originales o bien romper el vínculo que existe entre el objeto insertado y los datos originales.

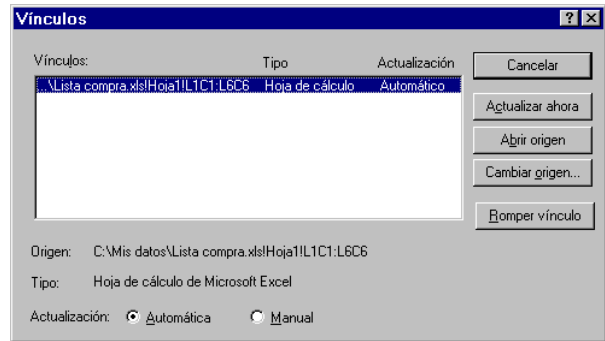


Figura 199. El cuadro de diálogo Vínculos.

4. La Calculadora

La **Calculadora** es una sencilla aplicación que incorpora Windows y que nos permite realizar toda clase de cálculos y operaciones matemáticas. Para abrir la calculadora debemos seleccionar la opción **Inicio—Programas—Accesorios—Calculadora**. Existen dos tipos de calculadoras, que vamos a ver a continuación.

4.1. La Calculadora Estándar

La opción **Ver—Estándar** permite ver la llamada calculadora estándar, que es la más sencilla. Consta de la operaciones matemáticas básicas y de algunas posibilidades adicionales.

Antes de nada es muy importante tener en cuenta que para obtener una información detallada de cada tecla de la calculadora, basta con situar el puntero del ratón en ella y seleccionar la opción **Contextual—¿Qué es esto?** Además, esto también permite conocer la tecla equivalente del teclado. Así por ejemplo, es más cómodo utilizar los números del teclado que los botones correspondientes de la calculadora, y lo mismo ocurre con los operadores básico ‘+’ (suma), ‘-’ (resta), ‘*’ (multiplicación), ‘/’ (división), ‘=’ (igual, también tecla **Intro**), y con la coma decimal (que puede utilizarse la tecla coma o punto indistintamente). Las demás teclas de la calculadora son las siguientes:



Figura 200. La Calculadora Estándar.

- ❑ ‘+/-’ (tecla **F9**): permite cambiar el signo del número que tengamos en la calculadora. Así por ejemplo, si tenemos 45 lo cambiará a -45, y viceversa.
- ❑ **Retroceso** (tecla **Retroceso**): borra el último dígito que hayamos escrito.

- ❑ **Borrar** (tecla **Supr**): borra el número que tengamos en la calculadora, pero no la operación completa que estemos realizando. Así por ejemplo, si queremos sumar $145 + 327$ y hemos tecleado $145 + 627$, al pulsar esta tecla borraremos el último número, es decir, el 627, con lo que ya podremos teclear el número 327 correcto y pulsar **Intro** para obtener el resultado.
- ❑ **Borrar todo** (tecla **Esc**): borra toda la operación que estemos realizando para comenzar otra completamente nueva.
- ❑ **'%'** (tecla **'%'**): realiza porcentajes. Al teclear por ejemplo $40 * 25$ y pulsar esta tecla, obtendremos 10 (es decir, el 25% de 40). También se pueden realizar cálculos con porcentajes de un número. Así podemos calcular fácilmente un precio con IVA tecleando $2000 + 16 \%$ y pulsando **Intro**, lo que nos da 2320 (es decir, 2000 más el 16% de 2000), aunque en este caso concreto lo mismo conseguiríamos tecleando $2000 * 1,16$.
- ❑ **'sqrt'** (tecla **'@'**): abreviatura inglesa de “Square Root”, calcula la raíz cuadrada. Así por ejemplo, si escribimos 81 y pulsamos esta tecla obtendremos 9.
- ❑ **'1/x'** (tecla **'R'**): calcula el inverso de un número. Así por ejemplo, si escribimos 4 y pulsamos esta tecla obtendremos 0,25 (es decir, 1 dividido por 4).

Por otra parte, la calculadora posee memoria para un número, y se gestiona con las teclas:

- ❑ **'MS'** (teclas **Control+M**): iniciales inglesas de “Memory Store”, guarda en la memoria el número que hayamos escrito. Cuando tenemos algo en la memoria aparece la letra ‘M’ en el cuadro que hay encima de las teclas de memoria.
- ❑ **'MR'** (teclas **Control+R**): iniciales inglesas de “Memory Retrieve”, escribe en la calculadora el número que tengamos guardado en la memoria, pudiendo así realizar con él las operaciones que se deseen.
- ❑ **'MC'** (teclas **Control+L**): iniciales inglesas de “Memory Clear”, borra el número que tengamos guardado en la memoria.
- ❑ **'M+'** (teclas **Control+P**): suma a la memoria el número que escribamos en la calculadora. Si por ejemplo tenemos el número 100 en la memoria, al escribir 25 y pulsar esta tecla pasaremos a tener 125 guardado en la memoria.

Veamos un sencillo ejemplo de utilización de la memoria de la calculadora. Podemos escribir 166,386 y pulsar la tecla **'MS'** para guardar este número en la memoria. Ahora, para saber por ejemplo cuántas pesetas son 527 Euros, bastará con teclear $527 * MR$ (para recuperar el número de la memoria) y pulsar **Intro**. Así podríamos seguir realizando operaciones con el número de la memoria mientras no lo borremos o guardemos otro diferente

Por último, la calculadora dispone de las opciones **Edición—Copiar** (teclas **Control+Insert** o **Control+C**) y **Edición—Pegar** (teclas **Mayúsculas+Insert** o **Control+V**) que ya conocemos. La primera permite guardar en el Portapapeles el resultado que tengamos en la calculadora, para así poder pegarlo en cualquier otro programa, mientras que la segunda nos permite escribir en la calculadora el número que hayamos guardado en el Portapapeles desde cualquier otro programa.

4.2. La Calculadora Científica

Si a alguien le parecía que esta calculadora era demasiado simple, al seleccionar la opción **Ver—Científica** obtenemos una calculadora con muchísimas más funciones que la anterior. Así por ejemplo, permite trabajar en bases numéricas distintas a la decimal, calcular funciones trigonométricas, ya sean inversas o hiperbólicas, realizar operaciones con números binarios, etc. Como curiosidad de la precisión de esta calculadora, podemos comprobar que al pulsar la tecla **'PI'** de la misma obtenemos la famosa constante **' π '** nada más y nada menos que con ¡31 decimales!

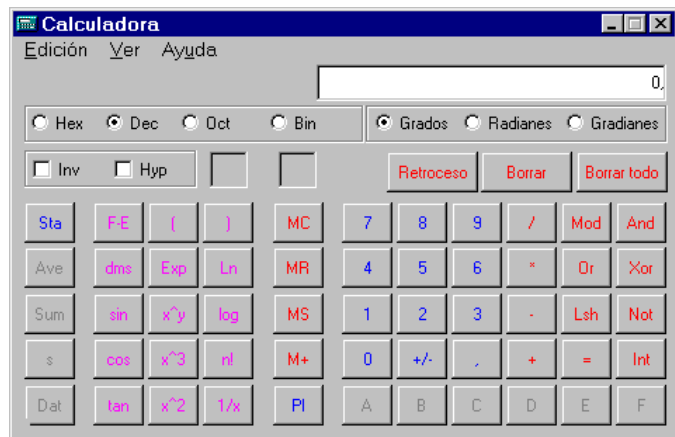


Figura 201. La Calculadora Científica.

No vamos a tratar una a una todas las teclas de la calculadora científica, ya que están perfectamente explicadas mediante la opción **Contextual—¿Qué es esto?** Tal vez el único apartado algo confuso es el de las operaciones estadísticas, que corresponden a la columna situada más a la izquierda. Disponemos de las siguientes teclas:

- ❑ **'Sta'**: iniciales inglesas de “Statistics”, abre el **Cuadro de estadísticas**, donde podemos añadir una lista de valores estadísticos. Este cuadro dispone de cuatro botones:
 - **“RET”**: abreviatura inglesa de “Return”, vuelve a la calculadora, dejando abierto el Cuadro de estadísticas. Es lo mismo que hacer clic encima de la calculadora.
 - **“LOAD”**: escribe en la calculadora el valor de la lista que tengamos seleccionado.
 - **“CD”**: iniciales inglesas de “Clear Data”, elimina de la lista el valor que tengamos seleccionado.
 - **“CAD”**: iniciales inglesas de “Clear All Data”, elimina todos los valores de la lista.
- ❑ **'Dat'**: iniciales inglesas de “Data”, añade al Cuadro de estadísticas el número que hayamos escrito en la calculadora. En la parte inferior del Cuadro de estadísticas aparece el valor de 'n' o tamaño de la muestra, es decir, el número de valores que tenemos en la lista.
- ❑ **'Ave'**: iniciales inglesas de “Average”, calcula la media de los valores que tengamos en el Cuadro de estadísticas.
- ❑ **'Sum'**: del inglés “Sum” que significa sumar, calcula la suma de los valores que tengamos en el Cuadro de estadísticas.
- ❑ **'s'**: calcula la desviación típica de los valores que tengamos en el Cuadro de estadísticas, con el parámetro 'n-1'. Para realizar el cálculo con el parámetro 'n' hay que activar la casilla **Inv**.

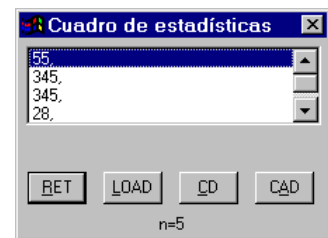


Figura 202. Cuadro de Estadísticas.

5. El Programa Paint

El programa **Paint** [péint] permite tanto crear dibujos, como realizar modificaciones en imágenes realizadas con otros programas o bien escaneadas a partir de una fotografía mediante un escáner. Aunque no es un programa profesional, permite realizar bastantes operaciones, además de que **nos servirá como punto de referencia para aprender a manejar programas comerciales más completos** y, por tanto, más complicados.

Para ejecutarlo hemos de seleccionar la opción **Inicio—Programas—Accesorios—Paint**. En la ventana del programa encontramos un área en blanco que es donde crearemos o modificaremos la imagen, mientras que a la izquierda aparece el llamado **Cuadro de Herramientas** y en la parte inferior el denominado **Cuadro de Colores**.

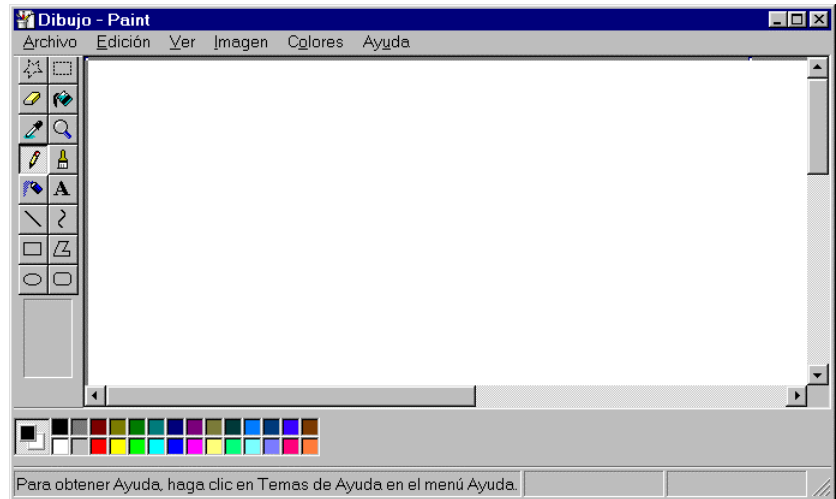


Figura 203. El programa Paint.

Al igual que ocurría con las aplicaciones que ya hemos visto, sólo admite un documento de cada vez, pero podemos ejecutar varias veces el programa para trabajar con un documento en cada ventana abierta.

Por otra parte, el programa trabaja exclusivamente con imágenes. Una imagen está formada por pequeños puntos o cuadraditos de un color determinado, a los que se denomina **pixels**. Así por ejemplo, en un dibujo de Paint podemos pegar un texto de Wordpad, pero automáticamente este texto se transformará en una imagen, es decir, en una serie de puntos negros que conforman los caracteres del texto.



Figura 204. Detalle de los puntos de la imagen.

A continuación vamos a ir explicando los distintos elementos que podemos utilizar en un documento de Paint.

5.1. El Cuadro de Colores

En el Cuadro de Colores podemos distinguir dos partes:

- ❑ A la izquierda aparece un recuadro con los colores seleccionados actualmente. Dentro de él observamos dos pequeños cuadrados superpuestos: el de encima indica el llamado **Color de Primer Plano**, mientras que el de debajo indica el llamado **Color de Fondo**.
- ❑ Al lado de este recuadro aparece la llamada **Paleta de Colores**, formada por dos filas de pequeños cuadrados con los colores que podemos seleccionar en cualquier momento.



Figura 205. El Cuadro de Colores.

Seleccionar un color para dibujar es tan sencillo como:

- ❑ Situar el puntero del ratón en el color que deseemos y **hacer clic para seleccionar el Color de Primer Plano.**
- ❑ Situar el puntero del ratón en el color que deseemos y **hacer clic con el botón secundario para seleccionar el Color de Fondo.**

Sin entre los colores de la Paleta de Colores no encontramos aquél que queremos seleccionar, podemos sustituir cualquiera de ellos por el que deseemos. Para ello debemos hacer doble clic en el color que vamos a cambiar (o bien hacer clic en el color y seleccionar la opción **Colores—Modificar colores...** de la Barra de Menús.), con lo que se abre el cuadro de diálogo **Modificar colores**. En este cuadro de diálogo basta con seleccionar un color y pulsar el botón **Aceptar**. El cambio de un color de la Paleta por otro diferente no afecta para nada a los elementos que ya hubiésemos dibujado con el primero.

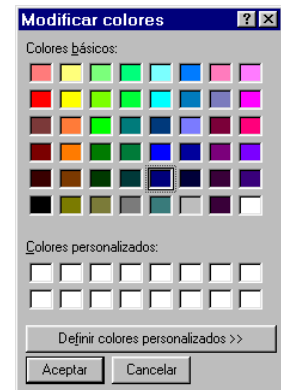


Figura 206. El cuadro de diálogo Modificar colores.

Si aún así tampoco encontramos el color que necesitamos, en el cuadro de diálogo **Modificar colores** disponemos del botón **Definir colores personalizados**. Al pulsarlo, en el cuadro de diálogo aparece una zona rectangular con toda la gama de colores posibles. Básicamente sólo hay que hacer clic en el color que se desee, el cuál aparece en el cuadro **Color[Sólido]**, y pulsar el botón **Aceptar**. También podemos ajustar el color desplazando el puntero que aparece en la barra vertical que hay a la derecha del cuadro.

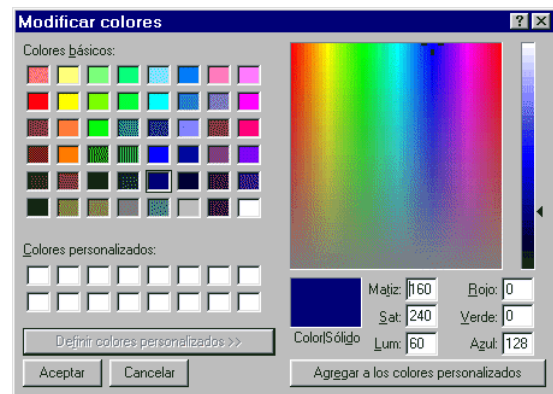


Figura 207. Seleccionar cualquier color posible.

Por otro lado, en la parte inferior encontramos seis cuadros de texto en los que podemos escribir un valor. Para entender su significado hay que explicar que cada color está compuesto por una combinación de los colores **Rojo**, **Verde** y **Azul** (de ahí que en inglés se denominen colores “RGB”, iniciales de “Red, Green, Blue”). La cantidad de cada uno de estos tres colores se expresa con un valor de 0 a 255. Por ejemplo, el color “255, 0, 0” es el rojo más puro, el “196, 0, 0” es un rojo algo menos claro, el “128, 0, 0” es un rojo más oscuro, y así hasta el color “0, 0, 0” que es el negro, mientras que el “255, 255, 255” es el blanco. Otras mezclas podrían ser “255, 255, 0” para amarillo, “255, 128, 0” para naranja, “255, 0, 255” para rosa, y así sucesivamente. Por último, también podemos formar un color mediante los correspondientes valores de **Matiz**, **Saturación** y **Luminosidad**, aunque esto es menos habitual.

5.2. El Cuadro de Herramientas

El Cuadro de Herramientas contiene las operaciones más habituales para dibujar, borrar y seleccionar partes del dibujo. A continuación vamos a explicar cada una de ellas.


Antes hay que mencionar que no es fácil crear una gran obra de arte con estas herramientas. A lo sumo seremos capaces de diseñar un sencillo logotipo. Ahora bien, la mayor utilidad que encontraremos será la posibilidad de copiar y pegar unas imágenes en otras, realizar pequeños retoques, borrar zonas de una imagen o añadir textos en las mismas. En la Figura 208 se puede ver un ejemplo.



Figura 208. Ejemplo de fotografía escaneada en la que se añade un texto con Paint.

5.2.1 Dibujar Líneas y Curvas


Existen varias herramientas para dibujar líneas y curvas, pudiendo elegir en cada momento la que más se ajuste a nuestras necesidades. Bastará con seleccionarla con un simple clic.

El **Lápiz**  permite dibujar exactamente como lo haríamos con un lápiz o bolígrafo en un papel. Para ello basta con mantener pulsado el botón del ratón: **el botón primario dibuja con el Color de Primer Plano y el botón secundario dibuja con el Color de Fondo**. Mientras utilizamos la herramienta, podemos elegir otros colores sin más que seleccionarlos en la Paleta de Colores.

Al dibujar con el Lápiz, en realidad estamos escribiendo puntos o pixels en el documento. Con un simple clic creamos un punto, mientras que al arrastrar el ratón creamos una secuencia de puntos que forman un trazo o línea.

Por otra parte, el documento tiene un color de fondo, que normalmente suele ser el blanco. Si dibujamos en blanco no veremos nada, pero si lo hacemos sobre un dibujo existente, en realidad lo que estamos haciendo es borrarlo. De todas formas más adelante veremos una herramienta específica para borrar.

El Lápiz dibuja líneas en cualquier dirección y con cualquier forma. Sin embargo, podemos mantener pulsada la tecla **Mayúsculas** para dibujar líneas rectas horizontales, verticales o en diagonal.

El **Pincel**  se utiliza exactamente de la misma forma que el Lápiz. La diferencia está en que con el Lápiz siempre dibujamos líneas con un grosor de un punto, mientras que con el Pincel podemos elegir varios grosores o formas. Para ello, al seleccionar el Pincel aparece debajo del Cuadro de Herramientas un cuadro con distintas formas que podemos utilizar cuando queramos. Lo mejor es probar con cada una de ellas para ver sus diferencias.

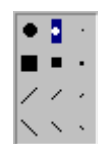


Figura 209. Formas del Pincel.



La **Línea**  es similar a las herramientas anteriores, pero siempre dibuja líneas rectas. Haremos clic en el punto de partida y arrastraremos hasta el punto final de la línea. Al igual que ocurría con el Pincel, aparecerá un cuadro con distintos grosores de línea. Además, si mantenemos pulsada la tecla **Mayúsculas** sólo podremos trazar líneas en horizontal, en vertical y en diagonal.



Figura 210. Grosor de Línea.

La **Curva**  es una herramienta algo más complicada que permite crear un tipo de curva llamada Curva de Bezier, la cual puede tener uno o dos arcos, es decir, puede tener forma semicircular o bien forma de 'S'. En primer lugar, debemos trazar una línea tal como si utilizásemos la herramienta Línea. A continuación pulsamos el botón del ratón (primario o secundario según el color con el que deseemos dibujar), arrastrando hasta darle la forma deseada al primer arco, y soltamos el botón del ratón. Si sólo queremos un arco, hacemos clic sin mover el puntero del ratón. Si queremos dos arcos, pulsamos de nuevo el botón del ratón en el lugar deseado (por ejemplo al otro lado de la línea), arrastramos hasta darle la forma deseada, y soltamos finalmente el botón del ratón.

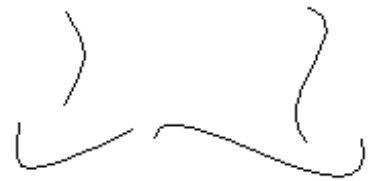


Figura 211. Ejemplo de Curvas Bezier.

5.2.2 El Aerógrafo



El **Aerógrafo**  hace las veces de una pistola de pintor o bote de spray, y se utiliza de la misma forma que el Lápiz o el Pincel. Al igual que ocurre con un bote de spray real, dibujaremos puntos más tupidos o espaciados en función de la velocidad con la que arrastremos el ratón. Por otro lado, disponemos de un cuadro con tres estilos o tamaños.



Figura 212. Cuadro de Tamaño.


5.2.3 Dibujar Elipses y Polígonos


La **Elipse**  sirve para dibujar elipses, pero también para dibujar circunferencias sin más que mantener pulsada la tecla **Mayúsculas**. Para crear una elipse o circunferencia pulsaremos el botón del ratón y arrastraremos hasta darle el tamaño deseado. Además disponemos de un cuadro con tres estilos de relleno diferentes:


- El primer estilo dibuja la **elipse sin relleno**, es decir, sólo con el contorno, en el color de primer plano o fondo según el botón del ratón que utilicemos.
- El segundo estilo dibuja la **elipse con contorno y relleno**: con el botón primario dibujaremos el contorno en el color de primer plano y el relleno en el color de fondo, y al revés si usamos el botón secundario.
- El tercer estilo dibuja la **elipse sólo con relleno**, en el color de primer plano o fondo según el botón del ratón que utilicemos.




Figura 213. Estilos de Relleno.

El **Rectángulo**  sirve para dibujar rectángulos, los cuales serán cuadrados perfectos si mantenemos pulsada la tecla **Mayúsculas**. Los rectángulos se dibujan de forma análoga a las elipses, y también disponemos del cuadro con los tres estilos de relleno.

El **Rectángulo redondeado**  es igual que un rectángulo normal, salvo que las cuatro esquinas del mismo tienen forma redondeada.

Por último, el **Polígono**  permite dibujar polígonos de cualquier número de lados. Para ello dibujaremos cada lado como hacíamos con la herramienta Línea y, después de dibujar el penúltimo lado, haremos doble clic para unir el último vértice con el primero. Si mantenemos la tecla **Mayúsculas** pulsada podremos crear lados horizontales, verticales o en diagonal.

5.2.4 Incluir Texto

La herramienta **Texto**  permite dibujar texto. Fíjate que decimos “dibujar”, porque aunque el texto se escriba normalmente, una vez creado no se podrá modificar como en el caso de un procesador de textos. Como ya comentamos al principio, cada letra está formada por un conjunto de puntos, exactamente igual que si los hubiésemos dibujado a mano uno por uno.

Para escribir texto, podemos hacer clic en el lugar que deseemos o bien señalar una zona rectangular. En ambos casos obtenemos un recuadro de línea punteada dentro del cuál aparece el cursor. En cualquier momento podemos redimensionar este recuadro sin más que arrastrar los pequeños marcadores que tiene en sus vértices y en sus lados. Dentro del recuadro escribiremos y borraremos texto normalmente. Los caracteres se escribirán en el color de primer plano, que podemos cambiar en cualquier momento. Una vez que terminemos de escribir, haremos clic fuera del recuadro, con lo que el texto se transforma en un dibujo.

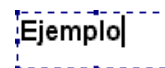


Figura 214. Ejemplo de Texto.

Por otra parte, al escribir el texto disponemos de la llamada Barra de Herramientas de Texto, la cuál se puede activar o desactivar mediante la opción **Ver—Barra de herramientas de texto** de la Barra de Menús. Evidentemente, lo lógico es tenerla siempre activada. En esta barra podemos seleccionar el tipo de letra, el tamaño y el estilo, que podemos cambiar en cualquier momento mientras escribimos el texto.



Figura 215. Barra de Herramientas de Texto.


Por último, al escribir el texto también disponemos de un cuadro con dos opciones que hacen referencia a la opacidad o transparencia del texto que estamos añadiendo:

- La primera indica **Opaco**, que rellena el recuadro del texto con el color de fondo actual, tapando así cualquier imagen que tuviésemos dibujada anteriormente. Equivale a activar la opción **Imagen—Dibujar figuras opacas** de la Barra de Menús.
- La segunda indica **Transparente**, que no rellena el recuadro del texto, con lo que podemos ver cualquier imagen que tuviésemos dibujada anteriormente. Equivale a desactivar la opción **Imagen—Dibujar figuras opacas** de la Barra de Menús.



Figura 216. Cuadro de Opaco y Transparente.

5.2.5 La Herramienta de Relleno

La herramienta **Relleno con color**  sirve para rellenar el interior de las figuras. Al utilizarla, siempre hay que estar pendientes de utilizar la opción **Deshacer**, ya que es muy habitual que rellenemos accidentalmente un área que no deseábamos. Su funcionamiento es muy sencillo: basta con hacer clic con el botón principal o secundario en función de que deseemos rellenar con el color de primer plano o de fondo respectivamente. El color se extenderá desde ese punto en todas

direcciones hasta encontrar una línea de otro color que lo detenga, exactamente como si volcásemos un bote de pintura en el suelo. Si no encuentra ninguna línea de otro color que lo detenga, el relleno se extenderá por todo el dibujo, lo cual permitiría por ejemplo pintar todo el fondo en un color determinado.

5.2.6 La Herramienta de Borrado



La herramienta **Borrador**  permite borrar partes de nuestro dibujo, de forma similar a como lo haríamos en un papel con una goma de borrar. Disponemos de un cuadro con varios tamaños de Borrador, para poder así borrar detalles pequeños o bien zonas grandes del dibujo.



Figura 217. Cuadro de Tamaño.

Al arrastrar con el botón principal del ratón, lo que hacemos en realidad con el Borrador es dibujar con el color de fondo actual, por lo que también podríamos realizar esta misma operación con el Lápiz, el Pincel, la Línea, etc. Sin embargo, el Borrador permite también realizar una función muy interesante si arrastramos con el botón secundario del ratón: al pasar sobre el dibujo no lo borrará, sino que **sólo cambiará lo que esté en el color de primer plano por el color de fondo**. De esta forma podemos sustituir un color por otro sin estropear el resto de la imagen.

5.2.7 La Herramienta de Selección de Colores

La herramienta **Seleccionar color**  permite seleccionar un color directamente del dibujo, en vez de hacerlo en la Paleta de Colores. Esto es muy útil para modificar una zona de la imagen utilizando el mismo color que ya tiene. Basta con activar la herramienta y hacer clic en la zona del dibujo que se desee: clic con el botón principal para seleccionar el color de primer plano y clic con el botón secundario para seleccionar el color de fondo.

5.2.8 La Herramienta de Ampliación

La herramienta **Ampliación**  permite acercar la imagen para trabajar con más facilidad en la modificación de pequeños detalles. Es lo que en fotografía se denomina “hacer un zoom”.

Al seleccionar la herramienta aparece el puntero del ratón con forma de lupa y con un recuadro que nos permite elegir la zona que queremos ampliar. Al hacer clic en ella, conseguiremos ver el dibujo cuatro veces más grande. Esto equivale a seleccionar la opción **Ver—Zoom—Tamaño grande** de la Barra de Herramientas (o pulsar **Control+AvPág**). Para volver a la vista normal, seleccionamos la herramienta y hacemos clic en cualquier lugar del dibujo. Esto equivale a seleccionar la opción **Ver—Zoom—Tamaño normal** de la Barra de Menús (o pulsar **Control+RePág**).

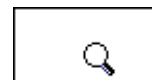


Figura 218. Recuadro de Zoom.

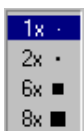


Figura 220. Tamaño de Zoom.

Al seleccionar la herramienta **Ampliación** aparece un cuadro de tamaños debajo del Cuadro de Herramientas. Otra posibilidad es seleccionar directamente en este cuadro el tamaño de ampliación que deseemos: ‘**1x**’ para normal, ‘**2x**’ para doble del normal, ‘**6x**’ para seis veces el tamaño normal y ‘**8x**’ para la máxima ampliación.

También podemos seleccionar el grado de ampliación mediante la opción **Ver—Zoom—Personalizado...** de la Barra de Menús. Accedemos a un cuadro de diálogo que indica el zoom actual y en el que podremos seleccionar la opción que deseemos.



Figura 219. Cuadro de Zoom personalizado.

Cuando utilizamos un zoom muy grande podemos dibujar uno a uno los puntos que componen la imagen, lo que permite trabajar con detalles muy pequeños. En este caso es posible utilizar una rejilla que facilite la visualización de dicho puntos, la cuál se activa y desactiva mediante la opción **Ver—Zoom—Mostrar cuadrícula**, o bien directamente pulsando **Control+M**. Además, al trabajar con un zoom grande también es habitual que perdamos la noción de cómo nos está quedando el dibujo a tamaño real, por lo que podemos activar una pequeña ventana en la que veremos en tamaño normal la zona ampliada. Esta ventana se abre con la opción **Ver—Zoom—Mostrar página en miniatura**. Se cierra con esta misma opción o bien cerrando directamente dicha ventana.

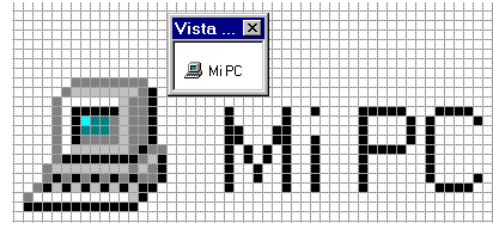



Figura 221. Cuadrícula y Ventana en miniatura.


5.2.9 Las Herramientas de Selección

La herramienta **Selección**  permite seleccionar una zona rectangular de la imagen. Después podremos realizar distintas operaciones con dicha selección, tal como vamos a ver en el apartado siguiente. La selección se realiza de la misma forma que dibujábamos un rectángulo, con lo que aparecerá un recuadro con línea punteada para indicar la zona seleccionada.

Además disponemos de las opciones **Opaco/Transparente** que ya vimos anteriormente. Si seleccionamos la opción **Opaco**, al copiar o mover la selección taparemos cualquier imagen existente. Con la opción **Transparente** sólo se copiará o moverá aquella parte de la selección que no tenga el mismo color que el color de fondo actual, de forma que no taparemos la imagen existente.



Figura 222. Cuadro de Opaco y Transparente.

Por otra parte, la herramienta **Selección de forma libre**  permite seleccionar una zona de la imagen con cualquier forma, no sólo rectangular. Dicha zona se marca como si estuviésemos dibujando con el Lápiz o el Pincel. Observaremos que la zona marcada aparece con un recuadro rectangular igual que en el caso anterior, pero cualquier operación que realicemos afectará exclusivamente a la zona que hayamos seleccionado, no al recuadro completo.

Por último, la opción **Contextual—Seleccionar todo** (o bien **Edición—Seleccionar todo** de la Barra de Menús o las teclas **Control+E**) permite seleccionar toda la imagen.

5.3. Manejo de la Selección

Una vez que hemos realizado una selección, podemos llevar a cabo distintas operaciones con la misma, lo cuál no se refiere tan solo a copiar o pegar, sino también a cambiar su tamaño, girarla o guardarla en disco.

5.3.1 Borrar la Selección

Para borrar toda la zona que hemos seleccionado y rellenarla con el color de fondo actual, basta con seleccionar la opción **Contextual—Borrar selección**, **Edición—Borrar selección** de la Barra de Menús, o bien pulsar directamente la tecla **Supr**.

Si queremos borrar toda la imagen y rellenarla con el color de fondo actual, no hace falta realizar ninguna selección, y sólo tenemos que utilizar la opción **Imagen—Borrar imagen** de la Barra de Menús (o bien pulsar **Control+Mayúsculas+N**).

5.3.2 Mover la Selección

Una forma muy sencilla de mover la zona seleccionada es situar el puntero del ratón dentro de la misma y arrastrarla al lugar que deseemos. El hueco que dejemos se rellenará con el color de fondo actual. Además, ya comentamos que hay que tener en cuenta la opción **Opaco/Transparente** a la hora de mover la selección.

Por otra parte, también podemos utilizar las habituales opciones de **Cortar** y **Pegar**: al seleccionar la opción **Contextual—Cortar** (o **Edición—Cortar** o las teclas **Mayúsculas+Supr** o **Control+X**) desaparecerá el recuadro seleccionado y el hueco se rellenará con el color de fondo actual; al seleccionar la opción **Contextual—Pegar** (o **Edición—Pegar** o las teclas **Mayúsculas+Insert** o **Control+V**) aparecerá en la parte superior izquierda el recuadro con la zona seleccionada, pudiendo desplazarlo al lugar que deseemos. Para terminar basta con hacer clic fuera del recuadro (o bien pulsar la tecla **Esc**).

5.3.3 Copiar la Selección

Para copiar la zona seleccionada podemos situar el puntero del ratón dentro de la misma, mantener pulsada la tecla **Control** y arrastrar la nueva copia al lugar que deseemos. De nuevo hay que tener en cuenta la opción **Opaco/Transparente** que ya conocemos.

Por otro lado, la forma de copiar la selección mediante las opciones **Contextual—Copiar** (o **Edición—Copiar** o **Control+Insert** o **Control+C**) y **Contextual—Pegar** (o **Edición—Pegar** o **Mayúsculas+Insert** o **Control+V**) es totalmente análoga al caso de mover que acabamos de ver.

5.3.4 Utilizar la Selección como Pincel

La herramienta Pincel que ya vimos permitía dibujar eligiendo distintos grosores y formas del pincel. Es posible utilizar una zona seleccionada del dibujo como si fuese un pincel. Para ello, basta con situar el puntero del ratón dentro de la misma, mantener pulsada la tecla **Mayúsculas** y arrastrar el ratón para dibujar a modo de pincel. El resultado puede ser sorprendente...

5.3.5 Guardar y Recuperar la Selección

Otra posibilidad que tenemos con una selección es poder guardarla en un archivo para utilizarla siempre que queramos. Para ello basta con seleccionar la opción **Contextual—Copiar a...** (o bien **Edición—Copiar a...**). Aparecerá el cuadro de diálogo **Copiar a**, en el que podremos indicar el nombre y ubicación del archivo. El archivo se guarda con extensión o tipo “.bmp”, como luego veremos.

Una vez guardada la selección, podemos recuperarla y pegarla siempre que queramos con la opción **Contextual—Pegar desde...** (o **Edición—Pegar desde...**). Elegiremos el archivo en el cuadro de diálogo **Pegar desde**, y el recuadro con la selección aparecerá en la parte superior izquierda del dibujo, pudiendo arrastrarlo al lugar que deseemos. Además, esta opción permite recuperar no sólo imágenes guardadas con la opción **Copiar a**, sino cualquier otro tipo de imagen almacenada en disco. Así podemos mezclarlas y realizar composiciones a nuestro gusto. En cualquier caso, también podemos tener abiertas varias ventanas de Paint con distintas imágenes, copiando y pegando de una a otra todos los trozos que deseemos.

Comentar por último que, antes de utilizar la opción **Pegar desde**, también podemos seleccionar una zona del dibujo donde deseamos pegar la

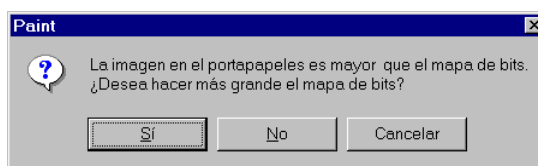


Figura 223. Aviso si el recuadro seleccionado es demasiado pequeño.

imagen del archivo. El recuadro seleccionado se ajustará automáticamente al tamaño de la imagen recuperada, avisándonos en caso de que sea demasiado pequeño. En este cuadro de mensaje podemos responder afirmativamente para aumentar el tamaño del recuadro seleccionado, o bien negativamente para recortar la parte de la imagen que se salga del recuadro seleccionado.

5.3.6 Voltear y Rotar la Selección

La opción **Contextual—Voltear o rotar...** (o **Imagen—Voltear o rotar...** o **Control+R**) accede al cuadro de diálogo **Voltear y rotar**. En él encontramos tres posibilidades:

- Voltear horizontalmente:** realiza un giro horizontal de 180 grados de la selección, utilizando un eje de simetría vertical, es decir, como si diésemos la vuelta a un cristal en el que hubiésemos dibujado la imagen.
- Voltear verticalmente:** análogo, pero realiza el giro verticalmente sobre un eje de simetría horizontal.
- Rotar:** realiza una rotación de la selección en el sentido de las agujas del reloj, es decir, hacia la derecha. Podemos elegir entre 90, 180 y 270 grados para realizar la rotación.

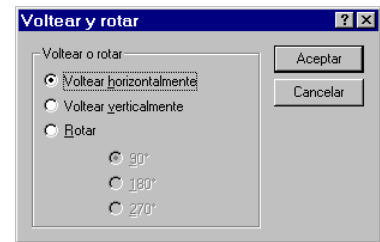


Figura 224. El cuadro de diálogo Voltear y rotar.

Comentar por último que estas opciones afectarán a la imagen completa en caso de no haber realizado ninguna selección previa.

5.3.7 Expandir y Contraer la Selección

La opción **Contextual—Expandir o contraer...** (o bien **Imagen—Expandir o contraer...** o bien **Control+W**) accede al cuadro de diálogo **Expandir o contraer**, en el que encontramos estos dos apartados:

- Expandir:** permite aumentar o disminuir el tamaño de la selección. Es posible realizarlo a lo ancho o a lo alto, o bien en ambas direcciones. Hemos de indicar un porcentaje sobre el tamaño actual. Así, un valor mayor de 100 aumentará el tamaño, mientras que un valor menor de 100 lo disminuirá. Esta operación también se puede realizar directamente arrastrando con el ratón los pequeños marcadores de los lados y vértices del recuadro seleccionado.
- Contraer:** esta opción debería llamarse realmente **Inclinar o Estirar**, pues eso es lo que realmente hace. Si por ejemplo indicamos un valor de 45 grados en el cuadro de texto **Horizontal**, la imagen se inclinará 45 grados hacia la derecha por su parte superior (un valor negativo la inclina hacia la izquierda). El cuadro de texto **Vertical** realiza la misma operación inclinando hacia abajo o hacia arriba el lado derecho de la imagen.

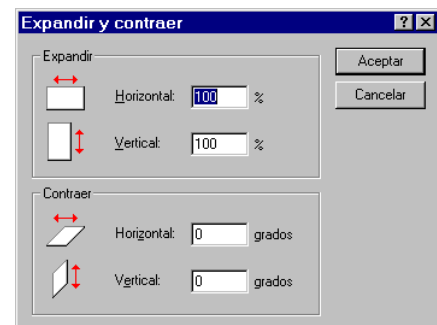


Figura 225. El cuadro de diálogo Expandir y contraer.

Estas opciones también afectan a la imagen completa en caso de no haber realizado ninguna selección previa.

5.3.8 Invertir los Colores de la Selección

La opción **Contextual—Invertir colores** (o **Imagen—Invertir colores** o **Control+I**) invierte los colores de la imagen, en el sentido de cambiar cada color por su complementario con respecto a los valores de 0 a 255 que puede tomar cada componente (rojo, verde y azul). Por ejemplo, el color negro tiene los valores “0, 0, 0”, por lo que su inverso será “255, 255, 255” que es el blanco; el rojo tiene “255, 0, 0”, por lo que su inverso será “0, 255, 255” que es el azul celeste; y el naranja tiene “255, 128, 64”, por lo que su inverso será “0, 127, 191” que es parecido al azul marino. Lo cierto es que invertir los colores no parece que tenga mucha utilidad...

Esta opción también afecta a la imagen completa en caso de no haber realizado ninguna selección previa.

5.4. Formato de Archivos

El programa Paint permite guardar y recuperar imágenes guardadas en archivos de tres tipos: “.bmp”, “.gif” y “.jpg”. Estos tres tipos son los más utilizados actualmente en la mayoría de las aplicaciones, no sólo en aquellas dedicadas a los gráficos tales como Paint, sino también en los procesadores de texto, páginas de Internet, etc.

- ❑ El tipo **BMP** (abreviatura del inglés “Bitmap”, es decir, “Mapa de Bits”), a veces también llamado DIB (iniciales inglesas de “Device Independent Bitmap”, es decir, “Mapa de Bits Independiente del Dispositivo”), guarda información con el color de cada punto de la imagen. En función del número máximo de colores que pueda tener cada punto, se utilizarán más o menos bits para guardar cada color. Los archivos BMP son los que más espacio ocupan en disco, aunque tienen la ventaja de que son un reflejo exacto punto por punto de la imagen que representan. En cualquier caso, siempre debemos utilizar el mínimo número de colores posible: si una imagen sólo utiliza por ejemplo 73 colores, bastará con utilizar el formato de 256 colores (8 bits).

- ❑ El tipo **GIF** (iniciales inglesas de “Graphics Interchange Format”, o “Formato de Intercambio Gráfico”) sólo soporta un máximo de 256 colores, por lo que Paint siempre nos avisa de este hecho al guardar una imagen en este tipo de archivo. Por el contrario, permite utilizar un color transparente, así como crear los denominados “GIFs animados”, en los que en el archivo realmente se guarda una secuencia de fotogramas que al visualizarse uno detrás de otro produce una imagen en movimiento (claro que Paint no permite crear este tipo de archivos GIF). Por otra parte, incluye métodos de compresión que consiguen que un archivo de tipo GIF ocupe mucho menos espacio que otro archivo de tipo BMP con la misma imagen.

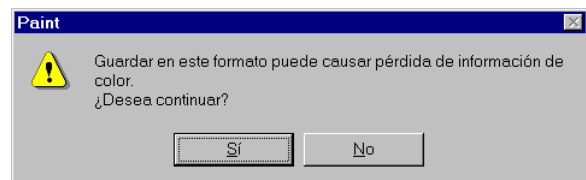


Figura 226. Aviso al guardar una imagen en un archivo de tipo GIF.

- ❑ El tipo **JPEG** (iniciales inglesas de “Joint Photographic Experts Group”, que es el nombre del organismo que creó este tipo de archivo), está optimizado para almacenar fotografías de gran calidad que incluyan muchos colores, ya que utiliza mecanismos de difusión que consiguen suprimir aquellos puntos de la imagen que nos son significativos, reduciendo así el tamaño de los archivos. Al igual que los GIF, ocupan mucho menos espacio que los BMP.

5.5. Otras Opciones de los Menús

Para finalizar con el programa Paint, comentaremos aquí algunas opciones que han quedado por el camino.

En primer lugar, dentro del menú **Archivo** sólo hay dos opciones nuevas que no conocemos. Estas son **Establecer como papel tapiz (mosaico)** y **Establecer como papel tapiz (centrado)**, que permiten establecer nuestra imagen como tapiz del Escritorio de Windows. Esta posibilidad ya la vimos en el Capítulo 6 seleccionando directamente el archivo que contiene la imagen.

En el menú **Edición** ya conocemos la opción **Deshacer**, pero además aquí disponemos de la opción **Repetir** (tecla **F4**) para rehacer una operación en caso de que hayamos deshecho algo que realmente no queríamos. Por otro lado, la opción **Deshacer** sólo conserva las tres últimas operaciones realizadas.

En cuanto al menú **Ver**, disponemos de las opciones habituales para mostrar u ocultar las barras de herramientas, aunque lo lógico es tenerlas siempre activadas. Las opciones son **Cuadro de herramientas** (teclas **Control+H**), **Cuadro de colores** (teclas **Control+D**) y **Barra de estado**. La opción **Mapa de bits** (teclas **Control+B**) muestra nuestra imagen a pantalla completa. Con un simple clic o pulsando una tecla regresamos a Paint.

Dentro del menú **Imagen** nos queda una opción muy importante, que es **Atributos** (teclas **Control+Mayúsculas+E**), ya que permite definir el tamaño de las nuevas imágenes que creemos con Paint. Dentro del cuadro de diálogo **Atributos** podemos especificar las dimensiones del dibujo en pulgadas, centímetros o pixels, o bien pulsar el botón **Predeterminado** para seleccionar el tamaño por defecto de Paint.

También podemos utilizar esta opción para modificar las dimensiones de la imagen con la que estamos trabajando. Si nos quedamos sin sitio para dibujar, podemos indicar un tamaño mayor para aumentar el tamaño de la imagen. O bien podemos indicar un tamaño más pequeño para recortar la imagen por la parte derecha o por la parte inferior.

Por último, en este cuadro de diálogo encontramos el apartado **Transparencia**, que permite indicar un color transparente de fondo para las imágenes de tipo GIF: cualquier zona de la imagen que tenga dicho color, será transparente al utilizar la imagen en un procesador de textos, en una página de Internet, etc.

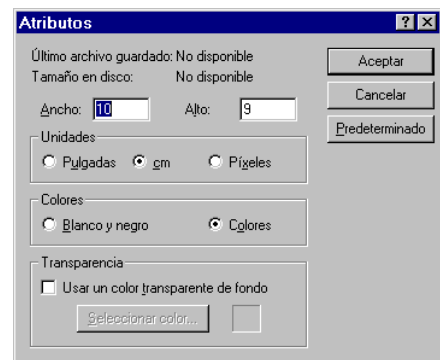


Figura 227. El cuadro de diálogo Atributos.

RESUMEN

- ☞ Los PROGRAMAS DE WINDOWS que vienen con el propio Sistema Operativo pueden servirnos para realizar algunas de las tareas más básicas, como por ejemplo escribir una carta.
 - ☞ La principal ventaja de saber manejar estos programas es que ESTAREMOS PREPARADOS PARA MANEJAR CUALQUIER OTRO PROGRAMA COMERCIAL.
 - ☞ El BLOC DE NOTAS es un editor de texto que permite crear textos sin mayores florituras. Todas las tareas que podemos realizar en él SON COMUNES A CUALQUIER OTRO PROGRAMA DE EDICIÓN DE TEXTOS.
 - ☞ WORDPAD es un completo procesador de textos, versión reducida de Microsoft Word 6.0. Su manejo nos permitirá no sólo crear todo tipo de documentos, sino ESTAR PREPARADOS PARA UTILIZAR CUALQUIER OTRO PROCESADOR DE TEXTOS MÁS SOFISTICADO.
 - ☞ La CALCULADORA permite realizar exactamente las mismas operaciones que una calculadora real, incluyendo multitud de funciones matemáticas, trigonométricas y estadísticas.
 - ☞ PAINT es un programa de dibujo que permite crear sencillos logotipos y retocar todo tipo de imágenes y fotografías. Su manejo nos ayudará a DESENVOLVERNOS EN CUALQUIER OTRA APLICACIÓN DE ESTE TIPO.
-

1. ¿Qué es Internet?

Internet no es más que un medio de enviar y recibir información. En realidad es muy parecido al teléfono, salvo por algunas pequeñas diferencias:

- ❑ En el teléfono el emisor y el receptor utilizan un auricular; en Internet **el emisor y el receptor utilizan un ordenador.**
- ❑ En el teléfono el receptor escucha la voz que le llega del emisor; en Internet **el receptor lee en la pantalla los datos escritos que le envía el emisor.**
- ❑ En el teléfono sólo se puede enviar y recibir el sonido de la voz; en Internet **se puede enviar y recibir texto, gráficos, sonidos (incluyendo la voz), y archivos de todo tipo.**

Podemos definir **Internet** como una gigantesca red de ordenadores repartidos por todo el mundo, que se conectan entre sí mediante las líneas telefónicas de sus respectivos países, las cuáles a su vez están conectadas con las líneas de otros países. Esto hace que un usuario de España pueda por ejemplo comunicarse sin problemas con otro usuario de Estados Unidos, de la misma forma que hoy en día no existe ningún problema en hacer una llamada telefónica a cualquier parte del mundo.

Internet se denomina realmente en inglés “**World Wide Web**” [uorl d uaid ueb], que significa algo así como “Gran Telaraña Mundial”, y mucha gente suele referirse a ella (decimos “ella” porque hablamos de “una red”) simplemente como “**la Web**” o bien como “**la Red**”.

Los ordenadores que componen esta red mundial poseen grandes discos duros repletos de información que podemos consultar. Debido a que la función principal de dichos ordenadores es por tanto servir información a los usuarios, se denominan **Servidores de Contenidos de Internet**. Los servidores han de estar encendidos y funcionando sin problemas las 24 horas del día, ya que a ellos puede acceder cualquier persona del mundo, ya sea un usuario del mismo país o bien un usuario de otro país con una gran diferencia horaria.

Los servidores pertenecen normalmente a universidades que ofrecen información de forma gratuita, o bien a empresas privadas. Estas empresas privadas alquilan a su vez un determinado espacio del disco duro para que otras empresas o particulares puedan poner a disposición de sus clientes determinados servicios. A este tipo de alquiler de los servidores es a lo que se denomina en inglés “**Hosting**”, que significa “**Alojamiento**”.

2. Elementos Necesarios para Conectarse a Internet

Cualquier usuario puede conectarse a Internet, pero para ello necesita disponer de determinados elementos, algunos de los cuáles ha de comprar, mientras que otros ha de alquilarlos

directa o indirectamente a las compañías telefónicas. En la Figura 228 pueden apreciarse los principales elementos que intervienen en la conexión a Internet.

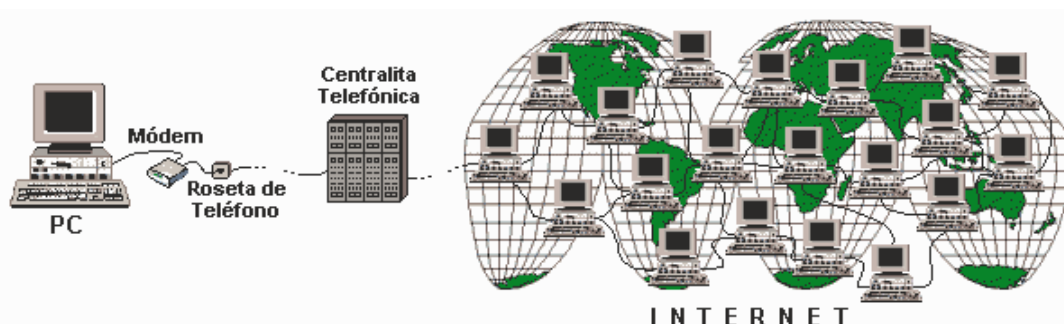


Figura 228. Los elementos que intervienen en la conexión a Internet.

De todos estos elementos vamos a hablar a continuación.



Nota: Estos elementos son los habituales en una conexión a Internet mediante la línea telefónica que tenemos en nuestra casa. Como veremos un poco más adelante, existen otros medios de conectarse a Internet, por lo que en esos casos puede ser que no intervengan algunos de estos elementos y que existan otros que no mencionamos aquí.

2.1. El Ordenador Personal

En primer lugar y como es evidente, necesitaremos un **ordenador personal**. Cualquier tipo de PC es válido, aunque, como ya sabemos, todo irá mejor cuanto más potente sea el microprocesador y más cantidad de memoria RAM tengamos instalada. Podemos asegurar que es más importante la memoria que el micro, por lo que sería recomendable que contásemos con un mínimo de 64MB de RAM, aunque mejor aún si disponemos de 128 ó 256MB.

Periféricos adicionales a destacar pueden ser el micrófono para hablar y los altavoces para oír el sonido, así como la cámara de videoconferencia si deseamos que el receptor vea nuestra imagen.

2.2. El Módem

El siguiente elemento que necesitamos es el **módem**, que, como ya vimos en el Capítulo 2, puede ser interno (en forma de tarjeta insertada en una ranura de la placa base) o externo (conectado al puerto serie o USB de la parte trasera del PC, que es el caso de la Figura 228). No se puede asegurar qué tipo es mejor: unas personas prefieren el tipo externo por su facilidad de instalación y la posibilidad de llevarlo a otro ordenador, mientras que otras prefieren el tipo interno ya que no ocupa espacio en la mesa y en algunos casos puede favorecerse la velocidad al estar conectado directamente a la placa base. Yo personalmente prefiero el interno, pero es cuestión de gustos.

La palabra “módem” es una adaptación del término inglés “Modem”, forma abreviada de “Modulator-Demodulator”, que significa “Modulador-Demodulador”. Las señales que utiliza un ordenador son distintas a las que circulan por la línea telefónica, por lo que es necesario realizar un proceso de conversión. El módem se encarga de realizar esta conversión en los dos sentidos: la información que sale de nuestro ordenador pasa por el módem y se “modula” para que pueda viajar por la línea telefónica; y la información que llega por la línea telefónica pasa por el módem y se “demodula” para que pueda ser tratada por nuestro ordenador.

La principal característica que define a un módem es su velocidad de transmisión, medida en **baudios** o **bits por segundo**. Hoy en día la mayoría de los módems son de 56Kbps, por lo que en teoría deberíamos poder transferir $56 / 8 = 7\text{KB/s}$. Sin embargo, en la práctica las líneas telefónicas no suelen proporcionar más de 4 ó 5 KB/s.

Como vemos en la Figura 228, el módem se conecta con un cable al puerto serie o USB del PC (o bien directamente a la placa base si es interno), y con otro cable al conector o roseta de teléfono que tenemos en nuestra casa. Ello implica dos cosas:

- ❑ En primer lugar, si el ordenador está lejos de la roseta de teléfono, o bien acercamos el ordenador al conector, o bien, como suele ser más normal, acercamos el conector al ordenador mediante un **cable alargador**. Si somos un poco manitas, podremos hacerlo nosotros mismos y llevarlo por el zócalo de la pared para que no esté tirado por el suelo.
- ❑ En segundo lugar, para conectar el módem hemos de **desconectar el teléfono**, y si nos llaman no lo oiremos sonar (aunque seguirá funcionando el buzón de voz de Telefónica para que puedan dejarnos mensajes). Si deseamos conectarnos a Internet y a la vez tener libre el teléfono, necesitaremos contratar dos líneas telefónicas, o bien utilizar otros medios de conexión más avanzados que luego comentaremos.

2.3. La Centralita Telefónica

El módem se conecta a la línea telefónica de nuestra casa, y de ahí va hacia la correspondiente **Centralita Telefónica** y a los distintos elementos que hacen posible la comunicación.

Todos estos elementos evidentemente no son de nuestra propiedad, pero, aunque no nos demos cuenta, estamos haciendo uso de ellos mediante un contrato de alquiler: el que tenemos con la compañía telefónica y que abonamos todos los meses (o bimensualmente) a través de la correspondiente factura de teléfono.

2.4. El Nodo de Acceso

Este es otro elemento que no vemos pero que está ahí. Ya que a Internet nos conectamos a través de la línea telefónica, para ello necesitaremos realmente llamar a un número de teléfono desde el ordenador. Este número es lo que se denomina el **Nodo de Acceso a Internet**, y actualmente existen varios nodos en casi todas las poblaciones españolas de más de 50.000 habitantes. También existen números especiales para las poblaciones que no tienen nodos de acceso.

Cuando nos conectamos a Internet a través de la línea telefónica estamos gastando el mismo dinero que si llamásemos por teléfono al número de teléfono del Nodo de Acceso. El objetivo de que haya nodos de acceso en cada ciudad es que **el precio de la llamada sea el de una llamada local**. Más adelante hablaremos de los costes de las llamadas y de cómo se configura en Windows el número de teléfono del Nodo de Acceso.

2.5. El Proveedor de Acceso

Cada Nodo de Acceso es propiedad de una determinada empresa a la que se denomina **Proveedor de Servicios de Internet** (en inglés ISP, "Internet Services Provider"), **Proveedor de Acceso a Internet**, o simplemente **Proveedor de Internet**. Muchas de estas empresas son compañías telefónicas (Telefónica a través de Terra, Retevisión a través de EresMás, Airtel a través de Navegalia, Jazztell [yastel] a través de Jazzfree [yasfri], Uni2 a través de Wanadoo [uanadu], etc.), pero existen otras que no lo son, sino que pagan a las compañías telefónicas para poder utilizar

sus líneas y nodos de acceso, o bien establecen distintos tipos de acuerdos o contratos con las mismas (Arrakis, Telépolis, Pobladores, etc.).

En cualquier caso, para conectarnos a Internet necesitamos el permiso de un Proveedor de Internet, que nos informará del número de teléfono correspondiente al Nodo de Acceso al que debemos conectarnos, y de otros datos necesarios para configurar nuestra conexión en Windows. Una vez que tengamos estos datos, ya podremos realizar la conexión a Internet y ¡a disfrutar!

3. Tipos de Conexiones

Aunque casi todo lo que vamos a explicar en este capítulo se refiere a la conexión a través de la línea de teléfono habitual, no está de más que comentemos brevemente las distintas posibilidades que tenemos para acceder a Internet. Si estamos interesados en alguna de ellas, lo mejor es que solicitemos amplia y detallada información a las distintas empresas proveedoras, ya **que no todas tienen el mismo precio ni ofrecen los mismos servicios**.

3.1. RTB

Son las iniciales de **Red Telefónica Básica** (también llamada RTC, “Red Telefónica Conmutada”), y es la línea de Telefónica que solemos tener en nuestra casa. Como ya comentamos, sólo disponemos de una línea para conectar bien el teléfono bien Internet, y nos proporciona una velocidad de no más de 4 ó 5KB/s. Su principal ventaja es su facilidad de instalación, ya que prácticamente basta con comprar el módem, enchufarlo correctamente y configurar las opciones adecuadas en Windows.

3.2. RDSI

Son las iniciales de **Red Digital de Servicios Integrados** (en inglés ISDN, “Integrated Service Digital Network”). Consiste en una línea de teléfono especial caracterizada por ser digital, frente a la línea RTB que es analógica, por lo que también necesita tanto un módem como un teléfono diferentes a los de la línea RTB.

Como ventajas, ofrece algo más de velocidad ($64\text{Kbps} / 8 = 8\text{KB/s}$) y disponemos de dos líneas, lo que permite tener disponible el teléfono mientras estamos conectados a Internet. Si se utilizan simultáneamente las dos líneas para Internet, se logra el doble de velocidad, aunque esto no siempre es posible. Como desventaja, las mensualidades son más caras y la instalación ha de llevarla a cabo la compañía telefónica, con la correspondiente cuota de alta.

3.3. El Cable

Hoy en día todas las ciudades y pueblos disponen de teléfono, debido a que Telefónica lleva varias décadas extendiendo sus redes por todo el país. Sin embargo, desde hace unos pocos años hemos visto cómo otras empresas se dedicaban a levantar las aceras de las ciudades para instalar las llamadas **Redes de Cable**. Estas redes están formadas por líneas de fibra óptica que llegan hasta los llamados Nodos Locales, y de éstos se extienden hasta las fachadas de los edificios mediante cable coaxial (similar al cable de la antena que conectamos a nuestro televisor).

El Cable fue conocido inicialmente por la posibilidad de disponer de televisión con multitud de canales. Sin embargo, actualmente también proporciona tanto líneas telefónicas como acceso a Internet, pudiendo contratar uno o varios de estos servicios. Su principal inconveniente es que no está disponible en todas las poblaciones ni en todas las calles.

En lo que al acceso a Internet se refiere, la empresa proveedora se encarga de hacer llegar el cable hasta nuestra casa y de instalar el llamado Módem Cable. También es necesario disponer de una tarjeta de red en el PC, a la cuál se conecta el módem. La velocidad es muy superior a RTB y RDSI, variando nada más y nada menos que desde 256Kbps ($256 / 8 = 32\text{KB/s}$) hasta 1Mbps ($1024 / 8 = 128\text{KB/s}$), aunque esta última velocidad también cuesta más dinero y sólo tiene utilidad en empresas en las que la conexión se reparte entre varios ordenadores en red.

El Cable puede llegar a ser una opción muy adecuada si vamos a hacer un gran uso de Internet: permite el acceso las 24 horas del día, el teléfono suele salir más barato y proporciona un montón de canales de televisión. Todo ello por menos de 42 € (7.000 ptas.) al mes.

3.4. ADSL

Otra de las opciones más modernas es la llamada **Línea Telefónica ADSL** (iniciales inglesas de “Asymmetric Digital Subscriber Line”, que significa “Línea de Abonado Digital Asimétrica”). Curiosamente es una avanzada tecnología que aprovecha la línea de Telefónica de nuestra casa, y permite utilizar el teléfono estando simultáneamente conectados a Internet, con acceso durante las 24 horas del día. Ofrece unas velocidades de acceso similares a las del Cable, desde los 256Kbps ($256 / 8 = 32\text{KB/s}$) hasta unos impresionantes 2Mbps ($2048 / 8 = 256\text{KB/s}$), aunque las velocidades más altas también son más caras y por tanto sólo adecuadas para las empresas.

La principal desventaja de ADSL es su instalación, ya que ésta no es siempre posible y la compañía telefónica ha de realizar una comprobación en nuestra casa para ver si la línea tiene la suficiente calidad. Además, todavía resulta una opción algo cara, salvo que la amortizamos con una gran utilización de Internet. Aunque la cuota mensual no suele pasar de 48 € (8.000 ptas.), a ello hay que añadir unos 90 € (15.000 ptas.) de alta y el Módem ADSL, que normalmente supera los 150 € (25.000 ptas.), aunque existen ofertas con el alta y el módem gratuitos.

3.5. Otras tecnologías

Por último, existen otras tecnologías menos utilizadas para acceder a Internet, ya sea por su precio, porque aún no están muy extendidas o porque todavía se hallan en fase de investigación. Entre ellas podemos citar la conexión vía satélite, la conexión por radio, la conexión por teléfono móvil y la conexión por red eléctrica.

4. El Coste de Internet

Conectarse a Internet conlleva evidentemente unos costes asociados. La conexión RTB no es la mejor, pero **sí la más barata y fácil de instalar**. Para otros tipos de conexiones lo mejor es pedir información a las empresas proveedoras.

En los costes de la conexión a Internet están implicados los siguientes elementos:

- ❑ **El Ordenador:** si no disponemos de PC, necesitaremos comprar uno. El ordenador más barato hoy en día, pongamos de unos 600 € (100.000 ptas.), es mucho más potente que el mejor ordenador de hace años. Eso sí, sería recomendable que contase con 64MB de memoria RAM o incluso más, por lo que si disponemos de un equipo con menos memoria, podríamos gastarnos un dinerillo en ampliar dicha cantidad.



Nota: Actualmente existen algunas formas de conexión a Internet especiales que no necesitan ordenador, tal como la televisión. Ello implica no contar con un disco duro para almacenar

archivos y tener igualmente que utilizar la línea telefónica para poder enviar información. No es una mala opción para realizar consultas, pero es como tener Internet a medias...

- ❑ **El Módem:** el precio del módem depende del tipo de conexión. Para RTB no suele pasar de 60 € (10.000 ptas.) si es externo y 30 € (5.000 ptas.) si es interno. En otros tipos de conexiones, por ejemplo el Cable, lo incluye la propia empresa proveedora, mientras que para ADSL suele pasar de 150 € (25.000 ptas.), salvo que se incluya en la oferta. También hay que tener en cuenta que a veces hace falta alguna tarjeta de red adicional, que no cuesta más de 30 € (5.000 ptas.).
- ❑ **El Acceso y la Instalación:** este punto es muy variable dependiendo del tipo de conexión. Para RTB, la instalación la podemos hacer nosotros mismos, mientras que los proveedores suelen ser gratuitos, aunque éstos también ofertan otras modalidades de pago con servicios añadidos. En RDSI, Cable y ADSL, es la empresa proveedora quien ha de encargarse de la instalación, que pagamos a través de la llamada cuota de alta. En algunos casos las empresas sacan ofertas en las que por ejemplo regalan el alta y la instalación, por lo que lo mejor es consultarles a ellas directamente.
- ❑ **El Tiempo de Conexión:** el coste, en función del tiempo que estemos conectados a Internet, es también muy variable dependiendo del tipo de conexión. En el Cable y ADSL existe la denominada **Tarifa Plana**, es decir, pagamos una cuota mensual que nos permite conectarnos a cualquier hora del día y cuantas horas deseemos, aunque en algunos casos pueden cobrarnos en función de la cantidad de datos que transmitamos. En el caso de RTB se paga exactamente lo mismo que cuesta una llamada de teléfono local, y cuyo precio varía en función del horario (en horario de tarifa reducida está por debajo de las 150 ptas. por hora). Sin embargo, si vamos a conectarnos una o dos horas todos los días, lo mejor es comprar bonos de horas de conexión o bien contratar la llamada **Tarifa Semiplana**, en la que por unos 18 € (3.000 ptas.) al mes podemos conectarnos el tiempo que queramos en determinadas franjas horarias: los días laborables entre las 18:00h. y las 8:00h. del día siguiente, los sábados a partir de las 14:00h. y los domingos a cualquier hora.

5. La Utilidad de Internet

La primera duda que nos puede asaltar es si Internet realmente interesa para algo. En mi opinión, habría que plantearlo de otra forma: **si disponemos de acceso a Internet ya no podremos vivir sin él**. Vamos a intentar incluir aquí una relación de algunas de las cosas que podemos hacer a través de Internet.


5.1. La Navegación

Como ya comentamos al principio, Internet es una gran red de servidores que almacenan información. Esta información se muestra en la pantalla de nuestro ordenador en forma de lo que se denominan **Páginas de Internet** o **Páginas Web**, cuyo aspecto es similar a una página repleta de texto e imágenes tal como la podemos crear con un procesador de textos.

Para acceder a una página Web, se necesita conocer lo que se llama su **Dirección de Internet** o **Dirección Web**, de la misma forma que hay que saber el número de teléfono de una persona cuando queremos llamarla por teléfono. Estas direcciones aparecen por todas partes en la publicidad y se distinguen fácilmente porque casi siempre comienzan por “www” (iniciales inglesas de “World Wide Web”) seguido de un nombre y lo que se llama un “dominio”, por ejemplo,

“www.miempresa.com”. El dominio “.com” indica “comercio”, pero existen muchos otros como “.es” de España, “.fr” de Francia, “.uk” de Inglaterra, “.de” de Alemania, “.ar” de Argentina, “.org” de “organismo”, etc.

A la acción de visitar páginas Web es a lo que llamamos **Navegar por Internet**, y de ahí que a los programas que permiten indicar una Dirección de Internet y visualizar correctamente en la pantalla la página Web correspondiente a dicha dirección se les denomine **Navegadores de Internet**.

Por otro lado, dentro de una página Web existen lo que se llaman **Enlaces** (en inglés “Links”) a otras páginas Web. Son textos o imágenes en los que al pasar el puntero del ratón sobre ellos, éste se transforma en una mano apuntando con el dedo índice . Al hacer clic en un enlace, automáticamente accederemos a otra página Web. Normalmente cada entidad o empresa tiene una página principal a la que se accede mediante su dirección, y desde ella podemos hacer clic en multitud de enlaces para navegar por todas las páginas que componen lo que se denomina **la Web de dicha entidad o empresa**.

La navegación es sin duda alguna la acción que más llevan a cabo los usuarios de Internet. Ello se debe a que en la Red podemos encontrar páginas Web de todo tipo y con los contenidos más dispares e inimaginables, teniendo en cuenta además que pueden pertenecer a cualquier país. Aunque existen miles de páginas en español, el inglés es la lengua universal en Internet, por lo que existen millones de páginas en este idioma.

La forma más sencilla de darnos cuenta de lo que podemos encontrar en la Red es navegar por ella. De todas formas, vamos a indicar aquí algunos de los contenidos (sólo algunos...) que tenemos a nuestra disposición:

- ❑ **Buscadores:** uno de los principales problemas de Internet es encontrar algo. Para ello existen Webs especiales que permiten buscar información, y se denominan **Buscadores**. Basta con escribir una palabra o frase en un cuadro de texto y pulsar un botón para que nos aparezca una lista con cientos (o miles) de enlaces a páginas Web relacionadas con el tema.
- ❑ **Portales:** muchas de las Webs denominadas **Portales** eran inicialmente buscadores a los que se les fueron añadiendo multitud de contenidos, mientras que otras corresponden a proveedores de Internet o empresas de otro tipo. El término “portal” quiere transmitir la idea de que son la puerta de acceso a Internet. La mayoría incorporan índices temáticos en los que es posible encontrar todo lo que necesitamos.
- ❑ **Informática:** si estamos dentro del mundo de la informática, es obvio que encontraremos multitud de Webs dedicadas a estos temas. Son una gran fuente de información que, si lo deseas, te pueden ayudar a ampliar los contenidos de este libro.
- ❑ **Prensa:** increíblemente, la mayoría de los periódicos de tirada nacional tienen una versión gratuita en la Red que no tiene nada que envidiar a la edición impresa. Podrás consultar las noticias del día incluso antes de que los periódicos lleguen a los quioscos.
- ❑ **Televisiones:** las distintas cadenas de televisión también tienen su versión en Internet, donde podemos consultar las noticias, la programación, el teletexto, las novedades de los distintos programas de cada cadena, escribir para dar nuestra opinión, etc.

- ❑ **Deportes:** es casi imposible que no encontremos una o varias Webs dedicadas a nuestros deportes favoritos, incluyendo las ligas de fútbol de cualquier país, la liga ACB de baloncesto, las ligas de Estados Unidos, cientos de páginas dedicadas al ajedrez, etc.
- ❑ **Ayuntamientos:** muchos ayuntamientos de las distintas provincias españolas tienen su propia Web, donde ofrecen noticias, la previsión del tiempo, el callejero de la ciudad, información de visitas turísticas, las celebraciones y festejos, oportunidades de empleo, oposiciones, etc.
- ❑ **Administración:** la Web de la Administración ofrece multitud de servicios que nos evitan tener que desplazarnos de nuestra casa y esperar largas colas en las ventanillas. Así podremos consultar el BOE, enviar la declaración de la renta, acceder al Ministerio de Economía y Hacienda para comprar o vender Letras del Tesoro, etc.
- ❑ **Universidades:** las Webs de las universidades españolas son un punto de referencia para los estudiantes, ya que les permiten estar al tanto de las noticias, los horarios, los temarios de las asignaturas, las notas de los exámenes, e incluso realizar consultas a los profesores.
- ❑ **Guía Telefónica:** en la Red podemos buscar cualquier número de teléfono de una persona o entidad, ya sea en las páginas blancas o amarillas. Una vez encontrado, tenemos la posibilidad de acceder al callejero de la ciudad para ver el lugar exacto que corresponde a su dirección.
- ❑ **Diccionarios y Enciclopedias:** existen Webs como la de la Real Academia Española de la Lengua que nos permiten buscar el significado de cualquier palabra, otras permiten traducir palabras a cualquier idioma, y algunas son completas enciclopedias y atlas que permiten consultar cualquier término o lugar geográfico.
- ❑ **Anuncios:** las Webs de anuncios permiten tanto vender como comprar cualquier objeto nuevo o de segunda mano, así como acceder a ofertas y demandas de empleo.
- ❑ **Bancos:** las entidades financieras también disponen de su propia Web, donde ofrecen a sus clientes la posibilidad de consultar sus movimientos y realizar distintas operaciones bancarias sin necesidad de personarse en la sucursal. Cada cliente posee una contraseña que él sólo conoce, para evitar así que nadie pueda acceder a su cuenta.
- ❑ **Viajes:** las Webs de las agencias de viajes y de las compañías de transporte de viajeros hacen publicidad de todo tipo de ofertas, incluso con la posibilidad de realizar las reservas desde la propia página.
- ❑ **Compras:** desde que se encontraron métodos seguros para que nuestros datos personales o el número de nuestra tarjeta de crédito no pueda ser conocido por ningún otro usuario, las Webs del llamado **Comercio Electrónico** han experimentado un gran auge. Las grandes superficies, tiendas de electrodomésticos, supermercados, librerías, tiendas de música, etc. permiten realizar todas las compras desde su Web, sin necesidad de movernos de casa, efectuando el pago mediante tarjeta de crédito o bien contra reembolso.

- ❑ **Subastas:** este tipo de Webs simulan el funcionamiento de las subastas reales, de forma que unos usuarios ofertan sus productos y otros pujan por dichos productos. La empresa propietaria de la Web suele llevarse una pequeña comisión sobre las ventas realizadas.
- ❑ **Radio:** en Internet también existen Webs que son emisoras de radio, pudiendo escuchar sus programas a través de los altavoces de nuestro ordenador.
- ❑ **Páginas no aptas para menores:** aunque nos pese, existen multitud de Webs con contenidos poco recomendables, sobre todo en lo que a violencia y pornografía se refiere. Esto no es extraño, ya que lo mismo podemos encontrar en el cine, la televisión o las revistas, siendo las personas adultas libres para aceptarlo o rechazarlo. La diferencia es que cualquiera puede acceder a estas páginas en Internet, por lo que se recomienda a los padres que tengan cuidado con dejar a los niños circular libremente por la Red. En todo caso, Windows posee opciones que permiten prohibir el acceso a páginas que tengan que ver con el sexo o la violencia.

Y podríamos cerrar esta lista con un gran etcétera, ya que si necesitamos consultar algo, lo mejor es ir a un buscador para encontrarlo. Si tu afición es la filatelia o la numismática, encontrarás cientos de Webs dedicadas a ello; si te gustan las flores y plantas también; y lo mismo podríamos decir de la apicultura, la ganadería, los perros, los gatos, los animales salvajes, las setas, las mariposas, la moda, la petanca, las chapas, los coches, los aviones, las armas, la pesca, el cine, la fotografía, etc., etc., etc. Si no encuentras información sobre ello en Internet, entonces es que no existe... o tal vez sí...

5.2. El Correo Electrónico

Si la navegación es la acción que más llevan a cabo los usuarios de Internet, el **Correo Electrónico** o **e-mail** [i-meil] (abreviatura inglesa de “Electronic Mail”) no le va a la zaga, siendo el sustituto ideal del correo tradicional por carta. Para enviar y recibir correo electrónico se utilizan los llamados **Programas de Correo Electrónico**.

Mediante este sistema de comunicación, cada usuario posee una dirección de correo, que suele tener la forma “nombre_usuario@nombre_proveedor”, donde el símbolo ‘@’ se denomina “arroba”. Para poder enviar un correo electrónico a nuestros amigos, hemos de conocer su dirección de correo, y para que ellos nos puedan responder, tendrán que conocer la nuestra. Además, todos los correos que enviamos o recibimos tienen siempre un remite con la dirección del que lo envía. En resumen, exactamente igual que en el correo tradicional.

Por otra parte, no es necesario tener encendido el ordenador ni estar conectados a Internet para que nos puedan escribir, ya que todos los correos que nos envíen se almacenan realmente en el servidor de nuestro proveedor. Luego, cuando nos conectemos a Internet y ejecutemos el programa de correo electrónico, éste se encarga de recoger todos estos mensajes guardados en el servidor para que los podamos leer en nuestra pantalla.

Un correo electrónico puede contener tanto texto como imágenes, e incluso es posible enviar todo tipo de archivos. Pero además, no sólo no gastamos papel, ni sobre, ni sello, y ni siquiera hemos de desplazarnos hasta el buzón más cercano, sino que, sobre todo, el correo electrónico es instantáneo, ya que es tan rápido como lo es una simple llamada telefónica. Lo único que se me ocurre en favor del correo tradicional es que resulta más personal, ya que permite escribir cartas “de

nuestro puño y letra”, y, claro está, también ofrece la posibilidad de enviar documentos originales o pequeños objetos dentro de los sobres.

5.3. El “Chat”

La palabra inglesa “**Chat**” significa “Charla”, y precisamente eso es lo que permiten los llamados Programas de Chat, es decir, charlar con otras personas. A diferencia del correo electrónico, para charlar con otros usuarios es necesario que todos estén conectados a Internet simultáneamente. Es lo más parecido a asomarnos a la ventana del patio interior de nuestra casa y ponernos a “dar la lengua” con unos cuantos vecinos, salvo por un pequeño detalle: el anonimato de los usuarios que intervienen en la charla. Cada usuario se identifica por un seudónimo (llamado “Nickname” [nikneim] o “Nick” en inglés), y con el tiempo sueles acabar conociendo a las personas que te encuentras en el chat (e incluso algunas conocen así a su media naranja...).

La forma de realizar la charla es mediante mensajes escritos, normalmente cortos. Los programas de chat permiten organizar a la gente en pequeños grupos, ya que no tiene sentido que muchas personas se pongan a hablar todas a la vez. Por otra parte, las charlas tienen el problema de que cualquier persona puede decir lo que quiera. Esto hace que algunos indeseables pierdan los buenos modos y lleguen incluso a insultar a los que no opinan como ellos, por lo que suele existir un moderador que tiene la capacidad de expulsar del grupo a quien no respete unas mínimas normas de educación.

5.4. Los Foros de Discusión

Los **Foros de Discusión**, también llamados **Grupos de Noticias** (en inglés “News” [nius]), son una mezcla entre el correo electrónico y las charlas. Existen diversas áreas dedicadas a temas concretos, y a cada una de ellas es a lo que se denomina un **Foro de Discusión**.

Una vez que nos conectemos al foro que nos interese, veremos una lista de preguntas, respuestas y opiniones. Podemos leer cualquiera de ellas y, si queremos, responder a las mismas dando nuestra opinión. Así los usuarios que entren al foro podrán ver todas las respuestas, incluidas las nuestras. Los foros son uno de los mejores medios de pedir ayuda sobre cualquier duda que tengamos sobre un tema determinado, ya que todas las personas que entran al foro se supone que están interesadas y son más o menos expertas en dicho tema. Aquí también existe el anonimato, aunque con el tiempo acabas por conocer a las personas que allí te encuentras.

5.5. La Descarga de Archivos

En Internet existen cantidad de archivos de todo tipo, ya sean de música, fotos, textos, e incluso programas. Todos estos archivos están guardados en los discos duros de los servidores, y a la acción de copiar un archivo en nuestro disco duro es a lo que se llama **Bajar** o **Descargar** un archivo (en inglés “Download” [daonloud]).

En este sentido hay que tener en cuenta la legalidad de los archivos que descarguemos de Internet. No todo lo que se puede uno bajar es legal, así que siempre hemos de ser responsables de nuestros actos. En el Capítulo 3 ya hablamos del significado que tenían los términos programa comercial, shareware y freeware, por lo que no estaría de más volver a echarle un vistazo.

5.6. Los Juegos “on-line”

La expresión inglesa “on-line” significa “en línea”, y hace referencia a cualquier cosa que hagamos conectados a Internet. Los juegos “on-line” no son un tipo especial de juegos, sino simplemente los mismos juegos jugados de otra forma.

Así por ejemplo, en un juego de coches lo normal es competir en carreras en las que nuestros contrincantes son otros coches manejados por el propio programa. En la versión “on-line”, los demás coches estarían manejados por otras personas conectadas a Internet. Todos verían lo mismo en la pantalla de sus respectivos ordenadores, y la competición alcanza de esta forma mucha más emoción.

Actualmente, el principal problema para que esta forma de jugar alcance verdadero realismo es la velocidad de la conexión a Internet. Las imágenes del juego han de moverse casi instantáneamente en todos los ordenadores de los participantes, con lo que un retardo de uno o dos segundos en la transmisión produce que se vean “a saltos”. Es por ello que donde verdaderamente tiene gran aceptación esta modalidad es en juegos que no necesiten tanta rapidez, tales como el ajedrez, las damas, las cartas, juegos de estrategia, etc.

5.7. La Telefonía IP

Si Internet está basado en las líneas telefónicas, lógico es que, de la misma forma que transmite todo tipo de datos, con mucha más razón sea capaz de transmitir nuestra voz. De ahí que no sea extraño que podamos hablar por teléfono a través de Internet. Para ello sólo necesitaremos el programa adecuado, un micrófono para hablar y unos altavoces para escuchar lo que nos dicen. El apodo “IP” lo diferencia de la telefonía tradicional, y son las iniciales inglesas de “Internet Protocol”, es decir, “Protocolo de Internet”.

Sin embargo, hablar a través de Internet es mucho más barato que hacerlo por teléfono, ya que llamemos a donde llamemos sólo estamos pagando el coste de Internet, es decir, a lo sumo el de una llamada local. Obviamente tiene una desventaja: la calidad del sonido es peor que la que se obtiene llamando por teléfono. Si la velocidad de conexión no es buena, pueden producirse pequeños cortes en la conversación, aunque esto se irá corrigiendo a medida que mejoren las líneas de comunicación y se generalice la utilización de las líneas ADSL.

5.8. La Videoconferencia

La última evolución de la comunicación vía Internet ha sido la **Videoconferencia**, que consiste en una mezcla entre el chat y la telefonía, de forma que podemos ver a las otras personas y ellas nos pueden ver a nosotros. Como ya comentamos en el Capítulo 2, para que los demás usuarios nos puedan ver necesitamos enfocar hacia nosotros una Cámara de Videoconferencia, que normalmente se sitúa encima del monitor, mientras que para que nosotros podamos ver a los demás usuarios, cada uno necesita enfocar hacia él su correspondiente cámara.

Al igual que ocurre con los juegos on-line, el principal problema para realizar videoconferencia es la velocidad de las líneas de comunicaciones, que debe ser suficiente para transmitir instantáneamente las imágenes que graba la cámara, pues en caso contrario las veríamos “a saltos”.

5.9. La Creación de Páginas Web

Por último, otra de las cosas que podemos hacer en Internet es diseñar nuestras propias páginas y crear una completa Web a la que puedan acceder todos los usuarios del mundo, al igual que nosotros podemos visitar las Webs de otras personas.

Crear una Web no es fácil, ya que diseñar todas las páginas que la componen conlleva muchas horas, días, semanas y meses de trabajo. Pero aún más difícil es incluir en las páginas algo que sea interesante para los demás. Y, sobre todo, nuestra Web hay que mantenerla, es decir, ponerla al día, modificarla, mejorarla, etc. En resumen, que nunca acabaremos de trabajar en ella.

Las páginas Web se crean utilizando un lenguaje llamado **HTML** (iniciales inglesas de “HyperText Markup Language”, es decir, “Lenguaje de Marcas de Hipertexto”). A partir de ahí pueden añadirse llamativos e impresionantes efectos gráficos y de animación mediante la utilización de completos lenguajes de programación tales como Java, JavaScript, VisualBasicScript o Macromedia Flash.

Aunque no tendría sentido ponernos aquí a explicar todo esto, podemos afirmar que **iniciarse en la creación de páginas Web es muy sencillo**. De hecho, una página Web no es más que un archivo de texto que se puede crear con cualquier editor de textos, tal como el Bloc de Notas o Wordpad. La única diferencia es que en vez de tener extensión “.txt” ha de tener extensión “.htm” o “.html”. Una vez creado dicho archivo, hacemos doble clic en él y Windows entiende que ha de arrancar el Navegador de Internet, leer el lenguaje HTML contenido en el archivo, y visualizarlo correctamente en forma de página Web.

Y para demostrar que todo esto no es ningún misterio, nosotros mismos podemos crear una página Web en lenguaje HTML mediante el Bloc de Notas, que luego guardaremos en un archivo llamado **Ejemplo.htm**. A primera vista puede parecer un poco engorroso, pero si se lee con cuidado seguro que se entienden muchas cosas. Para ahondar en este tema, en Internet existen cientos de sitios dedicados a la creación de páginas Web.

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Web de Ejemplo</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<!-- Esto es un comentario que no se verá en el Navegador. -->
<CENTER><H1>Mi primera Web</H1></CENTER>
<IMG SRC="iceberg.jpg" WIDTH="200" HEIGHT="250" ALIGN="Right">
El lenguaje HTML está basado en "tags". Cada tag está formado por una orden
encerrada entre '<' y '>', y pueden tener un inicio de la forma
'<!-->' y un final de la forma '<!-->'.
<HR>
Es posible incluir varios tipos de letra con tamaños y colores diferentes:
<FONT COLOR="LightGreen" FACE="Times New Roman" SIZE=+2>Times grande en
verde</FONT>, <FONT COLOR="Gray" FACE="Arial" SIZE=+1>Arial grande en
gris</FONT>, <B>Negrita</B>, <U>Subrayada</U>, <I>Itálica</I>, etc.<BR>
También podemos incluir imágenes guardadas en archivos de tipo ".gif" o
".jpg".<BR>
Y muchas cosas más, hasta conseguir cualquier efecto que veas en Internet...
<P ALIGN="Right" STYLE="margin-right: 5%"><A HREF="Ejemplo2.htm">[Página
siguiente]</A></P>
</BODY>
</HTML>
    
```

Figura 229. Ejemplo de página Web creada con el Bloc de Notas.

Una vez creado este pequeño archivo, bastará con hacer doble clic en él desde por ejemplo el Explorador de Windows para abrir el Navegador de Internet y obtener una página Web tan vistosa como la que aparece en la figura. ¡Parece increíble! ¿Verdad?

Obviamente esto sólo es un sencillo ejemplo para una sola página. La cosa se complica para una completa Web compuesta de muchas páginas, ya que deberemos escribir un archivo “.htm” para cada una de ellas. En estos casos se utilizan programas llamados **Editores de Páginas Web** que, sobre todo, evitan el trabajo de tener que escribir a mano todo el lenguaje HTML.

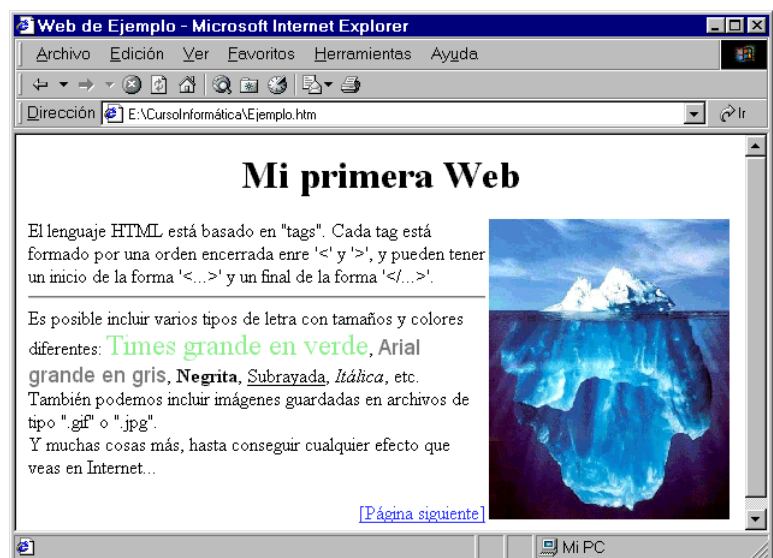


Figura 230. Ejemplo de página Web vista en el Navegador.

6. El Peligro de los Virus

Cuando en el Capítulo 3 hablamos sobre los virus, comentamos que éstos sólo son programas especiales que se esconden en nuestro disco duro y se ejecutan sin que nos demos cuenta. Los virus llegan a nuestro disco duro al copiar en él otros archivos que les sirven de camuflaje.

Cuando estamos conectados a Internet, siempre existe la posibilidad de que se nos transmitan archivos infectados por algún virus. Tampoco hay que ser alarmistas y estar siempre pensando en esa posibilidad. Por ejemplo, a mí personalmente nunca me ha entrado ningún virus en el ordenador a través de Internet, pero eso no quiere decir que no tenga la mala suerte de que me ocurra hoy mismo. Algunos consejos que debemos seguir y que nos ayudarán a prevenir cualquier desastre pueden ser los siguientes:

- Tener siempre instalado y funcionando un buen Programas Antivirus, que se encargará de chequear todos los archivos que copiemos en el disco duro. Puede ser un programa comercial o bien alguno de los de reconocido prestigio que se distribuyen gratuitamente en Internet o en los CDs de las revistas de informática.
- Tener actualizado nuestro antivirus. De la misma forma que cada poco aparecen nuevos virus, también los antivirus se actualizan regularmente para detectar y eliminar estos nuevos virus.
- Nunca copiar en el disco duro archivos de dudosa procedencia ni abrir correos electrónicos que no sepamos de dónde proceden. Una de las formas más modernas de distribuir los virus es enviar correos con titulares tan llamativos como “Te quiero”, “¿Quieres ganar dinero fácilmente?”, “Léeme si quieres ser feliz”, y cosas así.
- Copiar regularmente en disquetes los datos más importantes de nuestro disco duro. Recuerda, los datos, no los programas.

7. Conectarse a Internet en Windows

Una vez que sabemos qué es Internet y hemos decidido acceder a ella a través de la línea telefónica, vamos a ver los pasos que hemos de seguir para conectarnos desde Windows.

7.1. La Instalación del Módem

En primer lugar, debemos hacer que Windows se entere de que tenemos instalado un módem. De momento da igual que lo tengamos o no conectado a la línea telefónica.

Si el módem es de tipo USB, podemos enchufarlo a un puerto USB incluso con el ordenador encendido, ya que el propio Windows lo detectará automáticamente. Si es de tipo serie, habrá que enchufar el módem al puerto serie con el ordenador apagado, y después encenderlo. Y si es interno, obviamente habrá que instalarlo con el ordenador apagado, ya que necesitaremos abrir la caja para insertar la tarjeta en una ranura de expansión de la placa base.

En cualquiera de los tres casos, Windows detectará que se ha instalado nuevo hardware y solicitará el **Programa Controlador** del módem (en inglés “Driver” [dráiver]). Este programa está compuesto por uno o varios archivos que permiten a Windows entenderse con el módem, y ha de venir dentro de la caja del módem en un disquete o en un CD, aunque también es posible que en

algunos casos necesitemos el CD original de Windows para poder realizar la instalación correctamente. Lo mejor es leerse previamente las instrucciones que suelen venir con el módem.

7.2. Crear una Conexión en Windows

Una vez que tenemos instalado el módem, debemos configurar las opciones adecuadas en Windows para poder crear una **Conexión a Internet** que nos permita acceder a la Red.

Como ya comentamos, lo primero que necesitamos es el permiso de algún proveedor de Internet. En muchos casos, el propio proveedor nos suministra **un CD con un programa que basta con ejecutar para que se encargue de realizar todos los pasos automáticamente**, sin necesidad de prácticamente ninguna intervención por nuestra parte. A lo sumo debemos indicar nuestro número de teléfono o la ciudad desde la que nos conectamos. Además, estos CDs suelen contener muchos otros programas y utilidades de Internet, tales como navegadores, programas de correo, programas de descarga, juegos, etc. Otras veces existen proveedores que, curiosamente, permiten la conexión a Internet desde una página de Internet. Obviamente, este método sólo es válido para quien ya tenga una conexión con un proveedor y quiera darse de alta con otro nuevo proveedor.

En cualquier otro caso, necesitaremos **crear la conexión a Internet en Windows manualmente**. Para ello, el proveedor debería habernos proporcionado algunos datos sobre nuestra nueva conexión:

- Número de teléfono del Nodo de Acceso al que debemos conectarnos.
- Nombre de usuario con el que podremos conectarnos.
- Contraseña que corresponde a dicho nombre de usuario.
- Números de DNS principal y secundario.

Aunque estos son los datos básicos, el proveedor también puede indicarnos determinadas opciones que debemos activar o desactivar en Windows. Además, casi siempre nos ofrece una cuenta de correo electrónico, para lo cuál ha de suministrarnos los datos necesarios para configurar dicha cuenta, tal como veremos más adelante.

7.2.1 El Asistente para la Conexión a Internet

Al abrir cualquier programa de Internet tal como el Navegador o el Correo, automáticamente aparece el llamado **Asistente para la conexión a Internet** (también se puede ejecutar con la opción **Inicio—Programas—Accesorios—Herramientas de Internet—Asistente para la conexión a Internet** o bien haciendo doble clic en el icono **Conectar a Internet** del Escritorio).

En el primer cuadro de diálogo del asistente encontramos el botón **Tutorial**, que permite abrir un pequeño tutorial sobre Internet que no tardaremos en leer más de cinco minutos, por lo que sería recomendable echarle un vistazo.

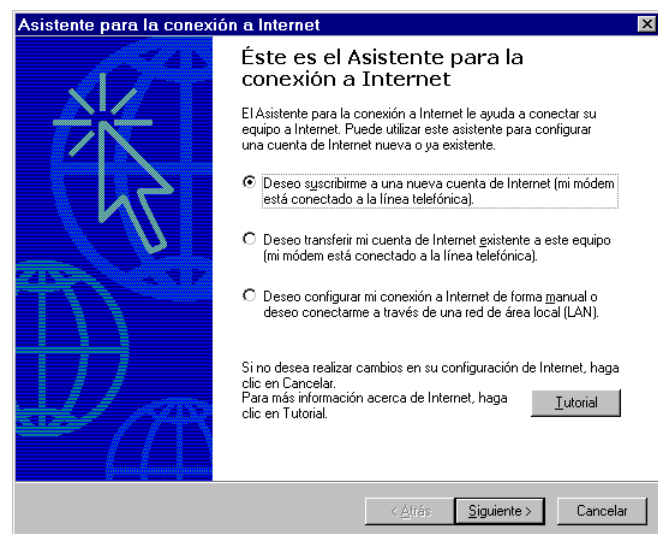


Figura 231. El Asistente para la conexión a Internet.

De las tres opciones que aparecen en el cuadro de diálogo, normalmente seleccionaremos la primera para crear una nueva conexión o cuenta de Internet, pulsando a continuación el botón **Siguiente**. Luego sólo debemos ir respondiendo a las preguntas que nos van apareciendo. Sin embargo, si en algún momento no sabemos continuar, entonces lo mejor es que salgamos del asistente mediante el botón **Cancelar** y realicemos la conexión tal como vamos a comentar a continuación.

7.2.2 El Acceso Telefónico a Redes

La denominada ventana de **Acceso telefónico a redes** permite crear la conexión a Internet **definiendo una a una todas las opciones necesarias** para realizar la conexión. Tal vez sea la forma más lenta de llevar a cabo este proceso, pero nos proporciona un control absoluto sobre todos los parámetros posibles. Además, una vez que sepamos crear una conexión, podremos crear todas las que queramos, así como modificarlas o borrarlas.

Para abrir la ventana de Acceso telefónico a redes, basta con ir a la ventana **Mi PC** y hacer doble clic en el elemento **Acceso telefónico a redes**, aunque también podemos seleccionar la opción **Inicio—Programas—Accesorios—Comunicaciones—Acceso telefónico a redes**. En dicha ventana nos deberían aparecer todas las conexiones a Internet de las que dispongamos, es decir, por el momento ninguna.

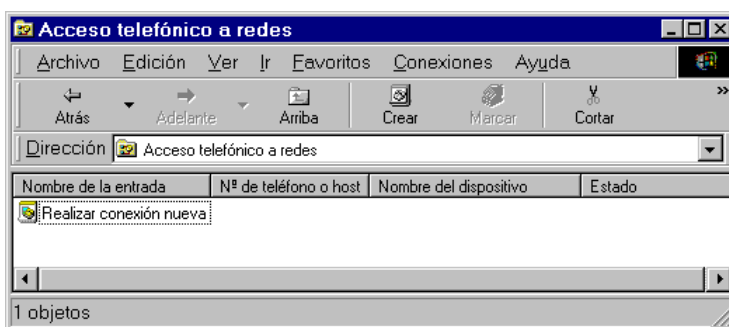


Figura 232. La ventana Acceso telefónico a redes.

En principio es suficiente con tener una conexión a Internet con un proveedor. Sin embargo, ya que existen muchos proveedores que permiten conectarse de forma gratuita, lo mejor es crear varias conexiones y probarlas durante varios días para ver cuál nos convence más. Puede ser que incluso veamos diferencias según las horas y los días de la semana en los que nos conectemos. Por ejemplo, durante los fines de semana se conecta mucha más gente, lo que produce que algunos proveedores se vean saturados, ofreciendo unas conexiones con una pésima velocidad de transmisión.

Para crear una nueva conexión, debemos pulsar el botón **Crear** de la barra de herramientas, o bien seleccionar la opción **Conexiones—Realizar conexión nueva...**, o bien hacer doble clic en el elemento **Realizar conexión nueva** (que equivale a seleccionar dicho elemento y elegir la opción **Contextual—Abrir**). En cualquier caso, nos aparece el primer cuadro de diálogo del asistente **Realizar conexión nueva**. En el cuadro de texto de la parte superior debemos indicar un nombre para la conexión, que será el que luego nos aparecerá en la ventana Acceso telefónico a redes. Por ejemplo, podemos poner el nombre del proveedor. En la lista desplegable **Seleccione un dispositivo** debemos seleccionar el módem que utilizaremos para conectarnos. Y luego pulsamos el botón **Siguiente** para continuar, ya que el botón **Configurar...** lo trataremos un poco más adelante.



Figura 233. Nombre de la conexión y módem a utilizar.

En el nuevo cuadro de diálogo que aparece, debemos rellenar el cuadro de texto **Número de teléfono**. Aquí escribiremos el número de teléfono completo que corresponde al Nodo de Acceso que nos haya asignado el proveedor. Hay que teclear todos los dígitos seguidos, sin separarlos con ningún espacio en blanco, guión, etc.

Las otras dos listas desplegables que aparecen no hace falta tocarlas, ya que sólo servirán para el caso de que realicemos una llamada desde fuera de España.



Figura 234. Número de teléfono del Nodo de Acceso.

Una vez que pulsemos el botón **Siguiente**, llegaremos al último cuadro de diálogo del asistente, en el que sólo se nos muestra el nombre de la conexión que estamos creando. Para terminar, pulsaremos el botón **Finalizar**, con lo que automáticamente aparece la nueva conexión en la ventana de Acceso telefónico a redes.



Figura 235. Nueva conexión en la ventana Acceso telefónico a redes.

Como podemos ver, en la conexión aparece el número de teléfono precedido del prefijo internacional de España. Además también nos falta indicar algunos datos más que nos suministró el proveedor. Por tanto, hemos de modificar la conexión que acabamos de crear para completar todos estos apartados.

Basta con seleccionar la conexión y elegir la opción **Contextual—Propiedades** (o **Archivo—Propiedades** en la Barra de Menús), accediendo así al correspondiente cuadro de diálogo.

En primer lugar, en la pestaña General debemos desactivar la casilla de verificación **Utilizar código de área y propiedades de marcado**, eliminando así el prefijo internacional que aparecía delante del número de teléfono en la ventana de Acceso telefónico a redes.

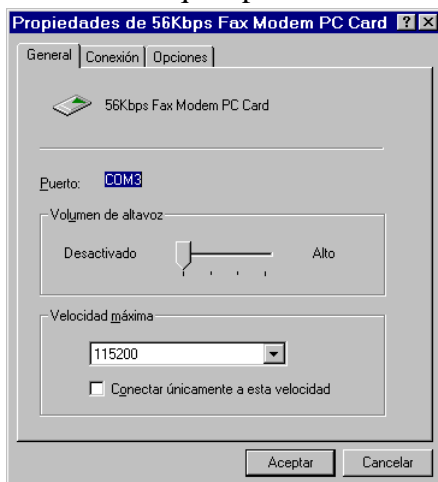


Figura 236. Propiedades del módem.

Por otro lado, el botón **Configurar...** es el mismo que también existía en el primer cuadro de diálogo del asistente **Realizar conexión nueva**. Al pulsarlo accedemos al cuadro de diálogo con

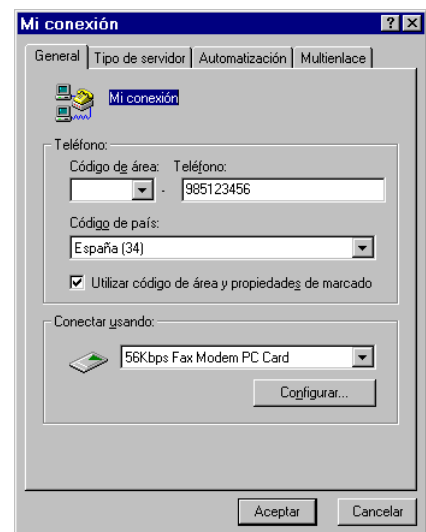


Figura 237. La pestaña General.

las propiedades del módem. En principio no hace falta modificar ninguna de las opciones que aparecen en este cuadro de diálogo, pero siempre podemos cambiar el botón deslizante

Volumen del altavoz, que se refiere al sonido que hace el módem cuando marca el número de teléfono al realizar la conexión a Internet. Al principio es recomendable tener el volumen al máximo, para comprobar así que la conexión se realiza correctamente y poder escuchar cualquier mensaje de aviso que nos pueda dar la operadora. Cuando todo funcione perfectamente, seguramente desharemos bajar el volumen e incluso desactivarlo. Una vez hecho esto, pulsaremos el botón **Aceptar** para regresar al cuadro de diálogo con las propiedades de la conexión.

En la pestaña **Tipo de servidor** hemos de realizar las siguientes operaciones:

- En el cuadro de lista **Tipo de servidor de Acceso telefónico a redes** debemos seleccionar la opción **PPP: Internet, Windows NT Server, Windows 98**, que seguramente es la opción que ya aparece por defecto.
- A continuación debemos desactivar todas las casillas de verificación, excepto la casilla **Habilitar la compresión por software** y la casilla **TCP/IP**.

Una vez hecho esto, sólo nos queda pulsar el botón **Configuración TCP/IP...** para acceder al correspondiente cuadro de diálogo, en el que aplicaremos los datos de DNS primario y secundario que nos haya suministrado el proveedor.

Todos los ordenadores que se conectan a Internet se identifican mediante un complejo número formado por cuatro cifras separadas por un punto. Es lo que se denomina la **Dirección IP** del ordenador. Por otra parte, las letras DNS son las iniciales inglesas de “Domain Name Server”, es decir, **Servidor de Nombres de Dominio**, y se refiere al ordenador o servidor encargado de traducir estos números en direcciones legibles para nosotros de la forma “www.miempresa.com”. En este cuadro de diálogo debemos indicar tanto la dirección IP de nuestro propio ordenador como las direcciones IP de los servidores DNS primario y secundario.

Aunque parezca complicado, todos estos datos nos los debe dar el proveedor, por lo que **sólo deberemos copiarlos sin errores en el lugar adecuado**. En muchas ocasiones basta con dejar todas las opciones como están, es decir, el botón de opción **Dirección IP asignada por el servidor** activado, el botón de opción **Direcciones del servidor de nombres asignadas por el servidor** activado, y las dos casillas de verificación de la parte inferior activadas. En otras ocasiones puede ser necesario seleccionar el botón de opción **Direcciones del servidor asignadas por el usuario**, y rellenar los cuadros **DNS principal** y **DNS secundaria** con los valores que nos dé el proveedor.

Una vez hecho esto, pulsamos **Aceptar** tanto en este cuadro de diálogo como en el anterior, con lo que ya tenemos perfectamente configurada nuestra conexión a Internet.

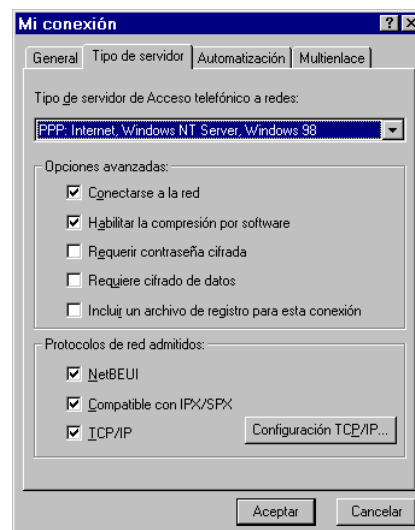


Figura 238. La pestaña Tipo de servidor.

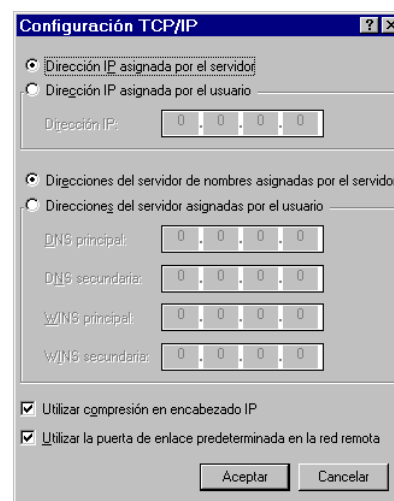


Figura 239. El cuadro de diálogo Configuración TCP/IP.

Cuando abramos cualquier programa de Internet tal como el Navegador o el de Correo Electrónico, automáticamente aparecerá un cuadro de diálogo donde debemos indicar tanto la conexión a utilizar como el nombre de usuario y la contraseña que nos ha suministrado el proveedor, por lo que en principio nunca más tendremos que volver a la ventana de Acceso telefónico a redes. Sin embargo, ya que estamos aquí, podemos aprovechar **para probar el buen funcionamiento de la conexión** que acabamos de crear.

Lo primero que debemos hacer es conectar el módem a la línea telefónica, en caso de que aún no lo hubiésemos hecho. A continuación, basta con hacer doble clic en la conexión que deseemos probar, lo que equivale a seleccionar dicha conexión y pulsar el botón **Marcar** de la Barra de herramientas, o bien elegir la opción **Contextual—Abrir**, o bien elegir la opción **Conexiones—Conectar**.

Inmediatamente aparece el cuadro de diálogo **Conectar con**, donde debemos indicar el **Nombre de usuario** y la **Contraseña** que nos haya dado el proveedor para poder conectarnos. Observa que al escribir la contraseña aparecen asteriscos, para que nadie pueda ver lo que escribimos, así que deberás teclearla con mucho cuidado. También es conveniente activar la casilla de verificación **Guardar contraseña**, ya que así no tendremos que teclear la contraseña cada vez que nos conectemos a Internet. Si el ordenador lo utilizan varias personas y no deseas que ellos se conecten a Internet con tu nombre de usuario y tu contraseña, deberás dejar sin activar dicha casilla.

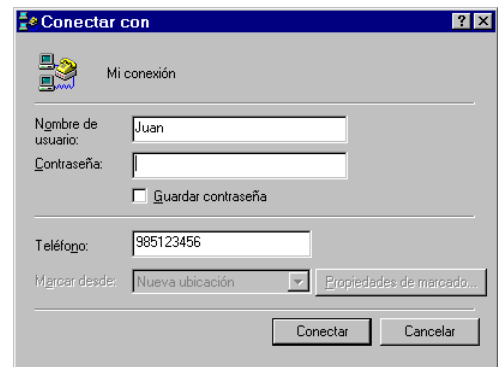



Figura 240. El cuadro de diálogo Conectar con.

Al pulsar el botón **Conectar** aparece un cuadro de mensaje y comienza el proceso de conexión. Escucharemos el ruido característico, y por cierto bastante desagradable, que realiza el módem al marcar el número de teléfono e intentar realizar la conexión con el Nodo de Acceso.

Si todo fue bien, se cierra este cuadro de mensaje y aparece el icono de conexión  en la Barra de Tareas en Segundo Plano. Este icono se ilumina cuando se están transfiriendo datos, y al situar el puntero del ratón en él aparece un pequeño cuadro de texto que nos indica el número de bytes recibidos, enviados y la velocidad a la que se ha conseguido realizar la conexión, medida en bits por segundo (bps). Aunque nuestro módem sea de 56Kbps, nunca conseguiremos alcanzar esta cifra, siendo normal no sobrepasar los 45Kbps. Si existe mucha saturación de usuarios en la red, es posible que no lleguemos a los 28Kbps, o incluso que ni siquiera podamos establecer la conexión.

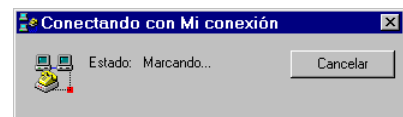


Figura 241. Intentando conectar.

El icono de conexión tiene un menú contextual con dos opciones. La opción **Estado**, que equivale a hacer doble clic en el icono, permite abrir un cuadro de diálogo con el estado de la conexión, donde podemos ver las estadísticas de bytes transmitidos y velocidad de conexión, así como el tiempo que llevamos conectados a Internet. En este cuadro de diálogo disponemos del botón **Desconectar** para finalizar la conexión a Internet, aunque también podemos desconectarnos mediante la opción **Contextual—Desconectar** del icono.

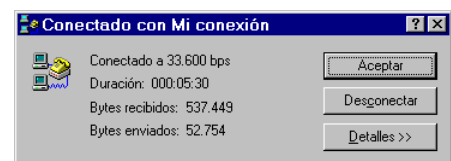


Figura 242. Estado de la conexión.

En caso de que no hayamos configurado la conexión correctamente, nos aparecerá un cuadro con el error correspondiente. Salvo que la conexión no se haya podido establecer por una saturación en la línea, tendremos que reparar todos los pasos que hemos seguido para crear la conexión. Por ejemplo, podríamos habernos equivocado en un simple dígito en el número de teléfono o en la dirección DNS. Si todo está bien configurado, el problema podría deberse a una incorrecta instalación física del módem, a que lo tengamos apagado si es un modelo serie, al programa controlador del módem, etc. Como siempre, si no lo consigues, echa mano de tu amigo del alma.

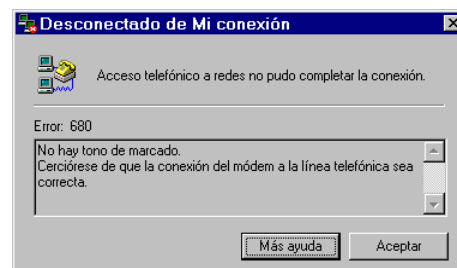


Figura 243. Error en la conexión.

Por último, con esta conexión ya podremos navegar sin ningún problema, pero aún no podremos utilizar el correo electrónico. Para ello necesitaremos configurar el mismo tal como veremos más adelante.

8. Microsoft Internet Explorer

Existen hoy en día varios navegadores de Internet que ofrecen prestaciones similares y cuyo funcionamiento es muy parecido. Aquí vamos a ocuparnos de **Microsoft Internet Explorer 5** porque es uno de los más utilizadas, y aunque existen otras versiones más antiguas o modernas del programa, todas son muy similares entre sí.

Por otro lado, tampoco tiene sentido ir viendo una a una todas las opciones de Internet Explorer, ya que llegados al último capítulo del libro espero haber logrado el principal objetivo que me proponía al principio: **que el lector sepa desenvolverse por sí mismo y sea capaz de entenderse con su ordenador.**



Nota: No hay que confundir Internet Explorer con el Explorador de Windows, aunque curiosamente desde el Explorador podemos navegar por Internet y desde Internet Explorer podemos movernos por cualquier unidad de disco. Esto demuestra una vez más algo que ya sabíamos: muchos programas del sistema operativo no son más que ventanas de Windows con apariencia distinta.

8.1. Arrancar Internet Explorer

Cuando arrancamos Internet Explorer, ya sea desde el icono de la Barra de Inicio Rápido, desde el icono del Escritorio o desde el menú **Inicio—Programas**, se abre la ventana principal del programa, pero también, inmediatamente, aparece encima de ella el cuadro de diálogo **Conexión de acceso telefónico a redes**, para que podamos conectarnos a Internet.

En este cuadro de diálogo hay que realizar las siguientes operaciones:

- ❑ En la lista desplegable **Conectar a** debemos elegir la conexión con la que deseamos conectarnos a

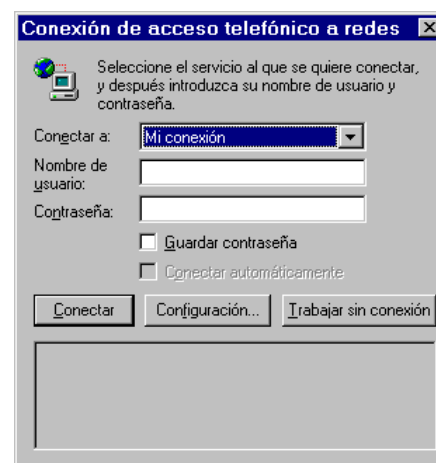



Figura 244. Cuadro de diálogo de conexión.

Internet. Aquí nos aparecerán todas las conexiones que hemos creado desde la ventana de Acceso telefónico a redes, tal como explicamos en el apartado anterior.

- ❑ En el cuadro de texto **Nombre de usuario** debemos escribir el nombre que nos dio el proveedor para realizar la conexión.
- ❑ En el cuadro de texto **Contraseña** debemos escribir la clave o contraseña (en inglés “password” [pás-uord]) que también nos dio el proveedor para poder conectarnos. Al introducir la contraseña aparecen asteriscos para que nadie pueda ver lo que escribimos, por lo que hay que teclearla con mucho cuidado.
- ❑ La casilla de verificación **Guardar contraseña** permite no tener que volver a teclear el nombre de usuario ni la contraseña cada vez que nos conectemos a Internet, por lo que lo normal es tenerla activada.

Al pulsar el botón **Conectar**, en la parte inferior de cuadro de diálogo comienzan a aparecer varios mensajes indicándonos que se está intentando realizar la conexión. Si todo fue bien, se cierra el cuadro de diálogo y, como ya comentamos, aparece el icono de conexión  en la Barra de Tareas en Segundo Plano. En la ventana de Internet Explorer comenzará a aparecer nuestra primera página Web.

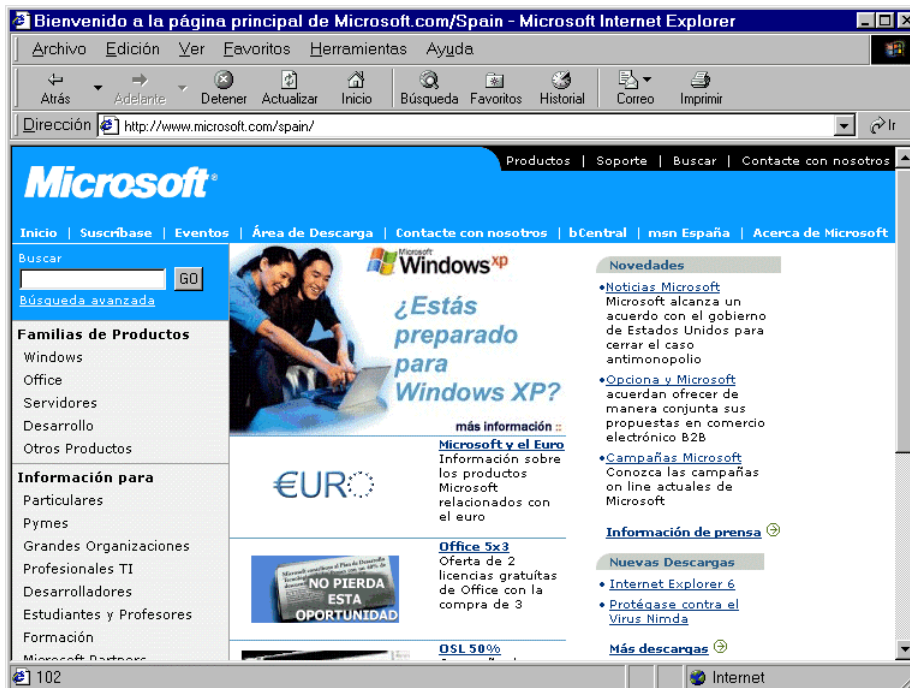


Figura 245. Página principal de Microsoft España.



Importante: Ya hemos dicho que una página Web no es más que un archivo de texto que llega a nuestro ordenador a través de la línea telefónica para que podamos verlo en la pantalla. Pero además, también hemos de esperar a recibir los archivos de imágenes que contiene dicha página. Todo ello conlleva lo que se denomina el **Tiempo de Carga** de la página. A mayor complejidad y vistosidad gráfica de las páginas, más lentamente las veremos aparecer en el navegador.

8.2. La Página de Inicio

Nada más abrir Internet Explorer y conectarnos a Internet, en la ventana del explorador se carga una página Web, que es lo que se denomina la **Página de Inicio**. Lógicamente lo normal es que dicha página sea aquella que utilizamos más habitualmente, por lo que podremos cambiarla y poner la que nosotros queramos.

Para ello, en la Barra de Menús basta con seleccionar la opción **Herramientas—Opciones de Internet**, con lo que aparece el correspondiente cuadro de diálogo. El cuadro de texto **Dirección URL** de la pestaña **General** es el que nos interesa, y podemos rellenarlo de cualquiera de las formas siguientes:

- ❑ Escribiendo directamente la dirección de la página: en este caso hay que tener en cuenta que todas las direcciones de Internet deben comenzar por el texto “http://” (abreviatura inglesa de “HiperText Transfer Protocol”, que significa “Protocolo de Transferencia de Hipertexto”), aún cuando en la publicidad sólo suelen indicar la parte que comienza por “www”.

Por ejemplo, si queremos poner como página de inicio la de cualquier periódico tal como “El País”, “El Mundo” o “Marca”, hemos de conocer que sus direcciones Web son en este caso “www.elpais.es”, “www.elmundo.es” y “www.marca.es”, por lo que deberíamos escribir “http://www.elpais.es”, “http://www.elmundo.es” y “http://www.marca.es” respectivamente.

- ❑ Pulsando el botón **Usar actual**: de esta forma pondremos como página de inicio aquella que estemos viendo en ese momento en el navegador. Esta posibilidad es muy útil al principio, ya que a medida que visitemos nuevas páginas de Internet siempre encontraremos alguna que nos gustará más como página de inicio que la que habíamos puesto la última vez.
- ❑ Pulsando el botón **Predeterminada**: esta opción pone como página de inicio la de la empresa Microsoft.
- ❑ Pulsando el botón **Usar página en blanco**: no pone ninguna página de inicio, lo cuál no tiene mucho sentido.

Una vez seleccionada la página de inicio que queramos, pulsaremos el botón **Aceptar**.

Antes de terminar hay que hacer notar la cantidad de pestañas y opciones que encontramos en el cuadro de diálogo **Opciones de Internet**. Como siempre, sólo te puedo recomendar que, si deseas modificar cualquiera cosa, antes eches un vistazo a la ayuda que te ofrece la opción **Contextual—¿Qué es esto?** correspondiente.





Figura 246. El cuadro de diálogo Opciones de Internet.

8.3. Navegar en Internet Explorer

Ha llegado la hora de navegar por Internet, es decir, visitar páginas Web a diestro y siniestro. Al igual que podríamos decir en el argot náutico, una de las peores cosas que nos pueden ocurrir en Internet es que naveguemos sin rumbo. Hay que centrarse en nuestras necesidades y aficiones, y no estar dando tumbos de aquí para allá visitando páginas que no sirven para nada. Al principio todo es un proceso de selección: anotaremos las páginas que nos resulten interesantes y no volveremos a visitar aquellas que no nos aportan nada. La mayoría de las veces vale más iniciar siempre nuestra singladura en una página de inicio de un portal o buscador que nos ofrezca un completo índice con distintas categorías o secciones temáticas. Así será más fácil encontrar lo que queremos.

En cualquier caso, tenemos varias formas de navegar por Internet:



- ❑ Cuadro de lista combinado **Dirección**: en él podemos escribir directamente la dirección de la página que queremos visitar (por ejemplo, “www.elpais.es”) y pulsar **Intro** o bien pulsar el botón  situado a su derecha. También podemos desplegar la lista y seleccionar cualquiera de las últimas páginas que ya hubiésemos visitado anteriormente. Más adelante veremos que no es necesario aprenderse de memoria nuestras direcciones preferidas, sino que podemos guardarlas para utilizarlas siempre que queramos con un simple clic.
- ❑ **Enlaces**: como ya comentamos, todas las páginas Web están llenas de enlaces. Aunque tradicionalmente éstos se distinguían porque eran textos en color azul subrayados (que cambiaban su color a violeta para indicar que ya habíamos accedido a ellos), actualmente cualquier elemento que veamos en una página Web puede ser un enlace, y la única forma de comprobarlo es si el puntero del ratón se convierte en una mano apuntando con el dedo índice . La mayoría de las Webs están estructuradas de forma que muestran una lista de enlaces con las secciones a las que podemos acceder, aunque el diseño depende del gusto de los creadores de las páginas y no hay reglas fijas al respecto.


Para acceder a la página correspondiente a un enlace bastará con hacer clic en el mismo. La mayoría de las ocasiones esta página sustituye a la anterior, mientras que otras veces puede ocurrir que se abra en una nueva ventana del navegador para que podamos ver ambas páginas simultáneamente.



Por otra parte, al situar el puntero del ratón sobre un enlace, en la Barra de Estado de la parte inferior del navegador podemos leer la dirección a la que corresponde dicho enlace, aunque esto no siempre ocurre debido a que los programadores lo ocultan precisamente para que no lo veamos.



Nota: Si al hacer clic en un enlace sólo obtenemos una página en blanco con un texto de error, no debemos asustarnos. Se trata de los odiosos **Enlaces rotos**, es decir, enlaces a páginas que ya no existen o que han cambiado de dirección. Nosotros no podemos hacer nada al respecto, y es responsabilidad del diseñador de la Web encargarse de comprobar que todos sus enlaces funcionan correctamente.

- ❑ Botones **Atrás**  y **Adelante** : aunque ya los conocemos del Explorador de Windows, estos dos botones tienen mucha más relevancia en Internet Explorer, sobre todo el primero de ellos, pues nos permitirá retroceder a una página anterior en caso de que posteriormente hubiésemos accedido a cualquier otra. Equivalen respectivamente a las teclas **Alt+Flecha izda.** y **Alt+Flecha dcha.**

- ❑ Botón **Inicio** : este botón nos lleva a nuestra Página de Inicio, es decir, la que nos parece siempre que arrancamos el navegador. Equivale a las teclas **Alt+Inicio**.

Para terminar, podemos citar aquí dos botones que también aparecen en la Barra de Herramientas. Cuando estamos accediendo a una página con muchos gráficos, es posible que su carga tarde demasiado tiempo y desistamos de visitarla. Para ello podemos utilizar el botón **Detener**  (tecla **Esc**). Por otro lado, es posible que una página no se haya cargado en el navegador o bien que por alguna causa extraña no se visualice correctamente en pantalla. En este caso podemos obligar a que se vuelva a cargar mediante el botón **Actualizar**  (tecla **F5**).

8.4. Navegar en Varias Ventanas

Debido a que la carga de una página Web conlleva un cierto tiempo, aún cuando éste pueda ser muy pequeño, muchas veces resulta de gran comodidad navegar simultáneamente en varias ventanas del navegador. Con ello no conseguiremos que las páginas se carguen más rápido, sino que simplemente podremos estar leyendo una página en una ventana mientras que en otra ventana se termina de cargar otra página. Básicamente existen tres formas de abrir más de una ventana del navegador:

- ❑ Arrancar de nuevo Internet Explorer: se abrirá así una nueva ventana del navegador en la que aparecerá nuestra habitual Página de Inicio. Luego ya podremos acceder a cualquier otra página que queramos.
- ❑ Seleccionar la opción **Archivo—Nuevo—Ventana**: en este caso se abre una nueva ventana del navegador en la que se carga la misma página que teníamos en la ventana actual. Dependiendo de la versión de Internet Explorer, equivale a las teclas **Control+N** o **Control+U**.
- ❑ Situar el puntero del ratón en un enlace y seleccionar la opción **Contextual—Abrir en una nueva ventana**: abre una nueva ventana y en ella se carga la página correspondiente al enlace en cuestión.

8.5. Los Favoritos

Por mucho que naveguemos por Internet, siempre existirán un montón de páginas que pasaremos de largo y un pequeño conjunto de ellas que serán las que visitemos habitualmente. Para no tener que recordar todos los días la dirección de estas páginas, en la Barra de Menús disponemos del menú **Favoritos**, donde podremos añadir dichas direcciones. Después bastará con seleccionar cualquiera de ellas con un simple clic. Veamos cómo gestionar este menú.

Cuando encontremos en Internet una página que nos resulte interesante y que en principio nos parece que vamos a visitar en el futuro, lo mejor es añadirla al menú de Favoritos. Este proceso es tan sencillo como seleccionar la opción **Favoritos—Agregar a Favoritos**, con lo que accedemos al correspondiente cuadro de diálogo, en el que encontramos los siguientes elementos:

- ❑ Cuadro de texto **Nombre**: aquí escribiremos el nombre de la página tal como queremos que luego aparezca en el menú Favoritos.

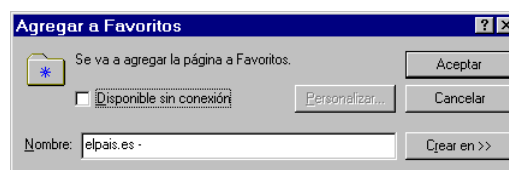


Figura 247. El cuadro de diálogo Agregar a Favoritos.

- ❑ Casilla de verificación **Disponible sin conexión**: al activar esta casilla, todos los elementos de la página se almacenarán en nuestro disco duro, de forma que podremos acceder a la misma aún cuando no estemos conectados a Internet. Actualmente no es una opción demasiado utilizada.

Y una vez que pulsemos el botón **Aceptar**, automáticamente ya tendremos la nueva página como una opción más del menú Favoritos, pudiendo seleccionarla con un simple clic siempre que lo deseemos. También es posible pulsar el botón **Favoritos** de la Barra de Herramientas y seleccionar la página en el panel Favoritos que aparece, pero dicho panel ocupa espacio innecesario en la pantalla y es mejor dejarlo cerrado.

Debido a que poco a poco irá creciendo el número de nuestras páginas preferidas, lo normal es agrupar éstas en distintas carpetas, de forma que sea más fácil localizarlas y, sobre todo, que el menú Favoritos no se convierta en una larga lista de opciones difíciles de encontrar. Por ello, lo normal es, en el cuadro de diálogo anterior, pulsar el botón **Crear en**, con lo que automáticamente aparecen dos nuevos elementos en dicho cuadro de diálogo:

- ❑ Lista desplegable **Crear en**: contiene el árbol de carpetas de Favoritos, tal como lo veremos en el menú Favoritos.
- ❑ Botón **Nueva carpeta**: permite crear una nueva carpeta para incluir en ella nuevas páginas de Favoritos, o bien para a su vez crear en ella otras carpetas cada una con sus páginas de Favoritos. No hay que olvidarse de seleccionar previamente la carpeta dentro de la cuál vamos a crear esta nueva carpeta.

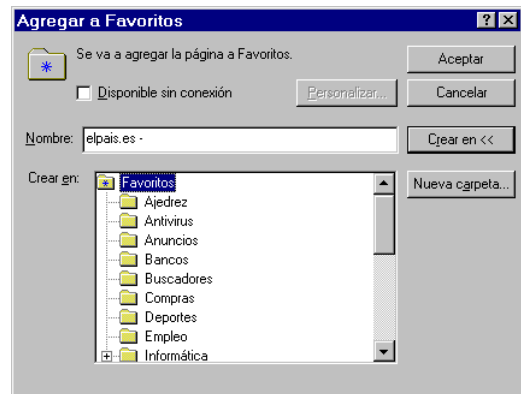


Figura 248. Las carpetas del menú Favoritos.

Por último, sólo nos queda ver cómo modificar, eliminar o cambiar de lugar las páginas del menú Favoritos. Como en cualquier otro menú de Windows, podemos situar el puntero del ratón en cualquier elemento del menú Favoritos y acceder al menú contextual correspondiente, pero también existe una opción exclusiva para realizar estas operaciones, que se llama **Favoritos—Organizar Favoritos**, con lo que accedemos al correspondiente cuadro de diálogo. Una vez que seleccionemos en la parte derecha el elemento que queremos modificar, podremos utilizar los cuatro botones de la parte izquierda para crear una nueva carpeta, cambiar el nombre del elemento, moverlo a otra carpeta o bien borrarlo.

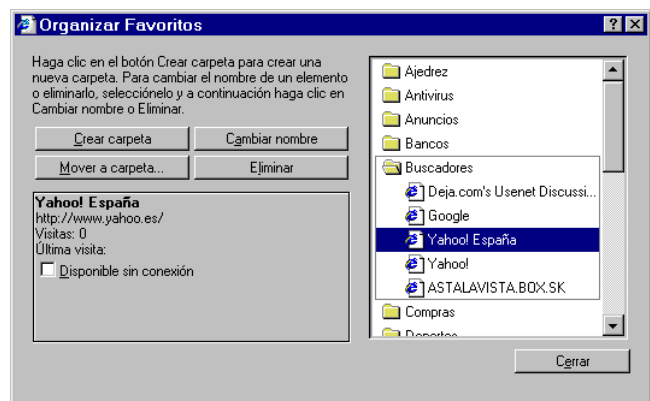


Figura 249. El cuadro de diálogo Organizar Favoritos.



Nota: El menú Favoritos corresponde a la carpeta especial “c:\Windows\Favoritos”, que por tanto se puede gestionar desde por ejemplo el Explorador de Windows como si de cualquier otra carpeta normal y corriente se tratase.

8.6. El Contenido de las Páginas Web

Como ya hemos mencionado en varias ocasiones, una página Web no es más que un archivo de texto, escrito en lenguaje HTML, que el navegador traduce adecuadamente para mostrarnos su vistoso aspecto en pantalla. En este sentido, el resultado que obtenemos es bastante similar a un documento de un procesador de textos, con la salvedad de que no podremos escribir ni modificarlo directamente en el navegador.

Sin embargo, sí seremos capaces de utilizar cualquier elemento que encontremos en una página Web para copiarlo a otro lugar, guardarlo en un archivo de nuestro disco duro o de un disquete, o simplemente imprimirlo.



Importante: Cualquier texto o imagen de una página Web, al igual que ocurre en un libro, es susceptible de estar sujeto a determinados derechos de copia del autor de la página Web. Es por ello necesario informarse de tales derechos antes de utilizar cualquier material de este tipo sin incurrir en un delito contra la propiedad intelectual.

8.6.1 Copiar y Pegar Texto e Imágenes

Para copiar un trozo de texto con imágenes de una página Web, en primer lugar hemos de seleccionarlo arrastrando el puntero del ratón (o bien con la opción **Edición—Seleccionar todo** o **Contextual—Seleccionar todo** si queremos seleccionar toda la página). Observa que no es posible hacerlo con el teclado, ya que de hecho en pantalla ni siquiera veremos el cursor. A continuación lo copiaremos en el Portapapeles como ya sabemos (opción **Edición—Copiar**, opción **Contextual—Copiar**, teclas **Control+C** o teclas **Control+Insert**), y por último lo pegaremos en el lugar que queramos (por ejemplo en un procesador de textos) de la forma habitual (opción **Edición—Pegar**, opción **Contextual—Pegar**, teclas **Control+V** o teclas **Mayús+Insert**).

Si tras realizar esta operación, alguna de las imágenes no se ha copiado y pegado correctamente, entonces tendremos que copiarla y pegarla individualmente: situaremos el puntero del ratón en la imagen, seleccionaremos la opción **Contextual—Copiar** y luego la pegaremos en el lugar que queramos.

8.6.2 Guardar Imágenes en Archivos

De la misma forma que copiamos y pegamos una imagen, también podemos guardarla permanentemente en un archivo de nuestro disco duro o de un disquete.

Para ello basta con situar el puntero del ratón en la imagen y seleccionar la opción **Contextual—Guardar imagen como...**, con lo que nos aparecerá el cuadro de diálogo **Guardar imagen**. Sólo tendremos que seleccionar el lugar donde lo queremos guardar, indicar el nombre del archivo, opcionalmente elegir el tipo de archivo gráfico, y por último pulsar el botón **Aceptar**.

8.6.3 Guardar una Página Web

Para ver correctamente una página Web es necesario que estemos conectados a Internet. Sin embargo, en determinados casos es posible que queramos guardar permanentemente una página Web en nuestro disco duro o en un disquete de forma que la podamos consultar siempre que queramos desde el navegador sin necesidad de realizar la conexión.

Esta operación se lleva a cabo seleccionando la opción **Archivo—Guardar como...**, con lo que aparece el cuadro de diálogo **Guardar página Web**. En este cuadro de diálogo hemos de

seleccionar el lugar donde queremos guardar el archivo e indicar su nombre. Además, en la lista desplegable **Guardar como archivos de tipo** podemos elegir varias formas de guardar el archivo:

- ❑ **Página Web, completa (*.htm;*.html):** crea el archivo principal de tipo “.htm” y una carpeta con todos los archivos especiales e imágenes necesarios para visualizar correctamente la página Web (si por ejemplo el nombre que le damos al archivo es “Mi Página.htm”, la carpeta se llamará “Mi Página_archivos”).
- ❑ **Archivo web, archivo único (*.mht):** es similar a la opción anterior, pero empaqueta todos los elementos en un archivo especial de tipo “.mht” de Microsoft. En realidad es la forma más limpia y adecuada si después necesitamos copiar la página Web a otra unidad de disco o bien queremos enviársela a algún amigo por correo electrónico para que la vea.
- ❑ **Página Web, sólo HTML (*.htm;*.html):** crea un archivo de tipo “.htm” con el contenido de la página Web, pero no guarda ningún otro archivo especial o imagen necesarios para visualizar correctamente la página. Es una opción adecuada si sólo nos interesa poder leer el texto de la página sin importar el resto de elementos gráficos de la misma.
- ❑ **Archivo de texto (*.txt):** guarda exclusivamente el texto de la página en un archivo de texto de tipo “.txt”, es decir, no estamos guardando realmente la página Web, sino sólo el texto contenido en la misma.

En cualquiera de los tres primeros casos, una vez que pulsemos el botón **Guardar** bastará con hacer doble clic en el archivo que acabamos de crear (por ejemplo desde el Explorador de Windows) para que automáticamente se ejecute el navegador y podamos consultar la página Web sin necesidad de conectarnos a Internet.

8.6.4 Imprimir una Página Web

Como siempre, antes de imprimir algo en nuestro ordenador siempre debemos pensar en si realmente estamos obligados a realizar esta operación. No tiene sentido gastar papel en imprimir algo que podemos ver en nuestra pantalla siempre que queramos, y sólo sería justificable si por ejemplo necesitamos entregar la página Web a alguna persona que no tiene posibilidad de acceder a ella.

Las opciones relacionadas con la impresión ya nos son bien conocidas:

- ❑ **Archivo—Configurar página:** podremos seleccionar el tipo de papel, su orientación, los márgenes y los encabezados y pies de página.
- ❑ **Archivo—Vista preliminar:** curiosamente esta opción tan habitual sólo existe a partir de la versión 5.5 del programa, y permite ver las páginas del documento tal como van a quedar impresas en el papel.
- ❑ **Archivo—Imprimir:** aquí podremos seleccionar la impresora, el intervalo a imprimir, el número de copias e imprimir el documento. Cabe mencionar el apartado **Imprimir marcos**, que se refiere a las zonas rectangulares en las que puede estar dividida una página Web. Lo normal es imprimir la página seleccionando la opción **Como aparecen en pantalla**.

Por último, también podemos enviar la página directamente a la impresora sin más que pulsar el botón **Imprimir** de la Barra de Herramientas o mediante la opción **Contextual—Imprimir**.

8.7. Descargar Archivos de Internet

En Internet existen miles de archivos que podemos copiar en nuestro disco duro, y en realidad ya lo acabamos de hacer inconscientemente al explicar cómo se guarda una imagen en un archivo. A la acción de copiar un archivo de Internet (es decir, un archivo que está guardado en el disco duro de un servidor situado en cualquier parte del mundo) se le denomina **Bajar** o **Descargar** un archivo (en inglés “Download” [daonloud]).

Normalmente esta operación es tan sencilla como hacer un clic en un enlace con el nombre del archivo o bien en un enlace que dice algo así como “Descargar”, “Clic aquí para descargar” o simplemente “Download”, ya que muchas veces descargaremos archivos de páginas en inglés. En cualquier caso, volvemos a hacer hincapié una vez más en dos aspectos fundamentales: la **legalidad** de los archivos que nos bajemos y la posibilidad siempre latente de contraer algún **virus**.

Al hacer clic en un enlace para bajarnos un archivo, aparece en primer lugar el cuadro de diálogo **Descarga de archivos**, en el que encontramos dos botones de opción.

- Ejecutar este programa desde Internet:** el archivo se descargará y se ejecutará sin copiarse en nuestro disco duro. No se suele utilizar porque lo normal es que deseemos conservar el archivo para usos posteriores.
- Guardar este programa en disco:** es la opción habitual y la que realmente guarda el archivo en nuestro disco duro.



Figura 250. El cuadro de diálogo Descarga de archivos.

Una vez seleccionada esta segunda opción, al pulsar el botón **Aceptar** accederemos al cuadro de diálogo **Guardar como** para indicar la carpeta y el nombre del archivo que queremos guardar. Tras pulsar el botón **Guardar** aparecerá el cuadro de diálogo que indica el proceso de la descarga. En este cuadro de diálogo podemos encontrar distintos elementos:

- En la barra de título nos informa del porcentaje de archivo que ya se ha copiado y del nombre del archivo en cuestión.
- Encima de la barra de progreso aparece el nombre del archivo y la dirección de Internet desde donde se está descargando.
- Debajo de la barra de progreso aparece el tiempo estimado que falta para terminar el proceso, el número de bytes que ya se han descargado y el total de bytes que tiene el archivo.



Figura 251. Proceso de la descarga.

- ❑ En la línea siguiente encontramos el camino de acceso absoluto donde se guarda el archivo.
- ❑ A continuación aparece la velocidad de transferencia a la que se está descargando el archivo.
- ❑ Y por último disponemos de la casilla de verificación **Cerrar el diálogo al terminar la descarga**, que, de estar activada, cierra automáticamente este cuadro de diálogo cuando finalice el proceso de descarga del archivo.

Los archivos de Internet muchas veces están comprimidos para que tarden menos tiempo en descargarse (tienen el tipo “.zip”, “.rar”, “.arj”, etc.). Hay que tener en cuenta que con una conexión telefónica normal tardaremos aproximadamente **unos 5 minutos por cada megabyte** que descarguemos, aunque existen programas especiales capaces de mejorar ligeramente estas tasas de transferencia. Una vez descargado el archivo, habrá que **descomprimirlo en una carpeta** del disco duro mediante alguno de los conocidos **programas descompresores**, con lo que ya podremos utilizarlo. Recuerda que si se trata de una aplicación tendremos que ejecutar el correspondiente programa para **realizar su correcta instalación** en nuestro equipo.

8.8. Opciones de Conexión y Desconexión

Para terminar con los temas principales relacionados con el navegador Internet Explorer, vamos a comentar una serie de opciones un tanto ocultas que nos permiten decidir cómo queremos que se realice la conexión y desconexión cuando accedemos a Internet.

En primer lugar hemos de seleccionar la opción **Herramientas—Opciones de Internet** y, dentro de la pestaña **Conexiones**, elegir la conexión que deseemos y pulsar el botón **Configuración**. En el nuevo cuadro de diálogo al que accedemos debemos pulsar ahora el botón **Avanzada**, con lo que por fin llegamos a las opciones que estábamos buscando, que son las siguientes:

- ❑ El cuadro de texto **Intentar conectar** permite indicar cuantas veces se intentará realizar la conexión a Internet si existen problemas con la misma, por ejemplo, debido a una saturación de las líneas telefónicas.

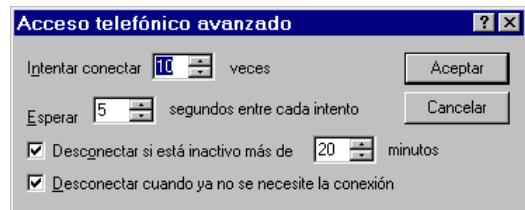


Figura 252. El cuadro de diálogo Acceso telefónico avanzado.

- ❑ El cuadro de texto **Esperar** permite indicar el tiempo que se esperará entre cada intento.
- ❑ La casilla de verificación **Desconectar si está inactivo más de**, y el correspondiente cuadro de texto, permiten hacer que nos desconectemos automáticamente de Internet si estamos más de un determinado tiempo sin acceder a una página Web. Puede ser útil para no olvidarnos la conexión activada sin darnos cuenta.
- ❑ La casilla de verificación **Desconectar cuando ya no se necesite la conexión** produce que se nos avise para que podamos desconectarnos cuando ya no tengamos abierto ningún programa que necesite utilizar la conexión a Internet, por lo que es recomendable tenerla activada.

9. Microsoft Outlook Express

El último gran apartado que trataremos, no sólo en este capítulo sino en todo el libro, es el del correo electrónico, uno de los mayores avances del siglo en materia de comunicaciones, que ha superado con creces al correo tradicional, pero que no por ello puede dejar de sorprendernos cada vez que lo utilizamos.

Al igual que ocurría con los navegadores, existen hoy en día en el mercado varios programas de correo electrónico con prestaciones similares y cuyo funcionamiento es muy parecido. Aquí vamos a ocuparnos de **Microsoft Outlook Express 5** [aut-luk] porque es uno de los más utilizados, y de él vamos explicar los aspectos fundamentales que nos permitan manejarlo sin problemas.

9.1. Arrancar Outlook Express

Cuando arrancamos Outlook Express, ya sea desde el icono de la Barra de Inicio Rápido, desde el icono del Escritorio o desde el menú **Inicio—Programas**, se abre la ventana principal del programa, pero también, como ya vimos en el caso de Internet Explorer, aparece el cuadro de diálogo **Conexión de acceso telefónico a redes** para que podamos conectarnos a Internet. El aspecto de la ventana se puede ver en la siguiente figura.

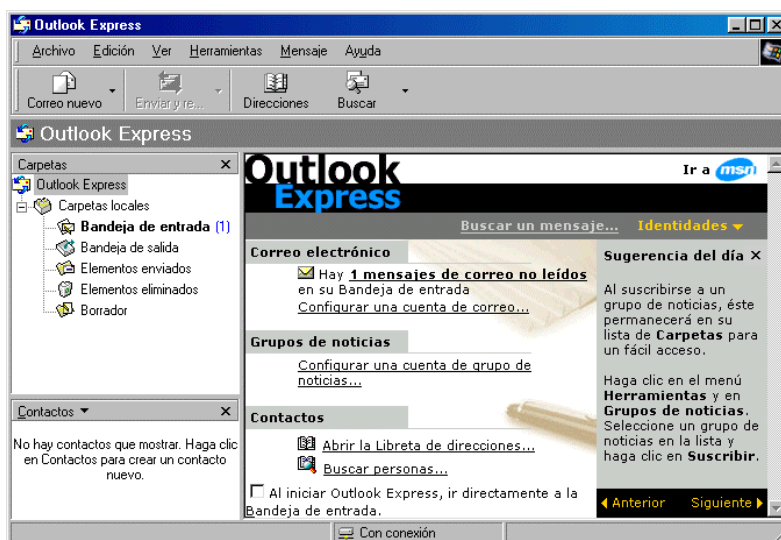


Figura 253. Microsoft Outlook Express.

En esta ventana encontramos básicamente tres zonas principales:

- ❑ **El panel Carpetas:** muestra un árbol con distintas carpetas, dentro de cada una de las cuáles se guardan nuestros correos o mensajes. Así por ejemplo, los correos que recibimos se almacenan automáticamente en la carpeta **Bandeja de entrada**, mientras que en la carpeta **Elementos enviados** se guarda una copia de todos los correos que enviamos.
- ❑ **El panel Principal:** ocupa la parte derecha de la ventana, y muestra el contenido de la carpeta que seleccionemos en el panel **Carpas**.
- ❑ **El panel Contactos:** muestra una lista con las direcciones de correo de nuestras amistades, para que podamos escribirles con un simple clic.

En estos momentos en el panel **Principal** aparece una página Web con información general de Outlook Express. Debido a que normalmente siempre que abrimos el programa nos interesa ver

directamente los mensajes que hemos recibido, lo normal es activar aquí la casilla de verificación **Al iniciar Outlook Express, ir directamente a la Bandeja de entrada.**

Por otra parte, en el panel **Carpetas** observamos que la carpeta **Bandeja de entrada** aparece en negrita. Esto quiere decir que en ella tenemos algún correo que nos han enviado y que todavía no hemos leído, indicándose entre paréntesis el número de ellos. En este caso simplemente se trata de un correo de bienvenida al programa. Al seleccionar la carpeta **Bandeja de entrada**, automáticamente veremos aparecer dos paneles en la parte derecha:

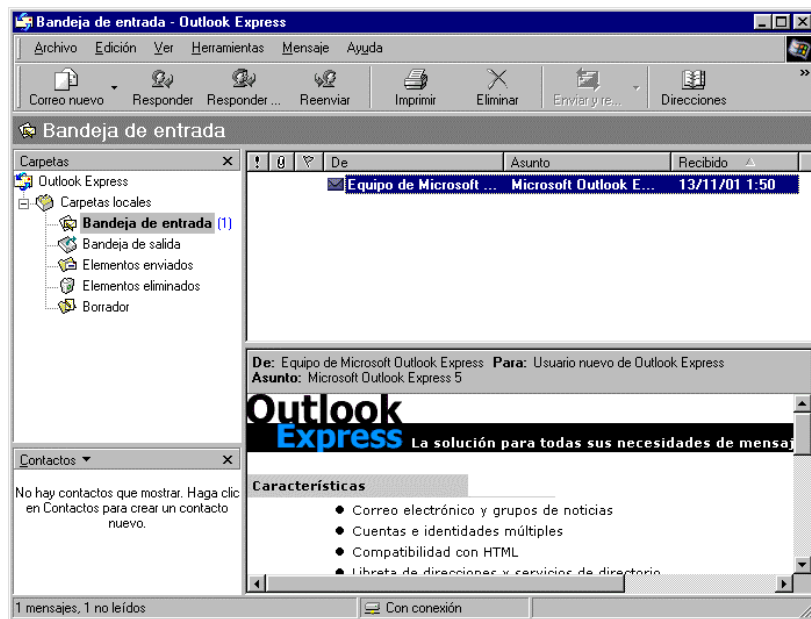


Figura 254. Los cuatro paneles de Outlook Express.

- ❑ **El panel de Mensajes:** en él se muestra la lista con todos los mensajes o correos correspondientes a la carpeta que hayamos seleccionado en el panel **Carpetas**. Dependiendo de dicha carpeta, dispondremos de distintas columnas, que fundamentalmente indican quién envía el mensaje o a quién lo enviamos, una breve descripción de su contenido, la fecha de envío o recepción, etc.
- ❑ **El panel Vista previa:** en él podremos leer el mensaje que seleccionemos en el panel de Mensajes. La visualización de este panel es opcional, aunque resulta bastante cómodo poder previsualizar el mensaje sin necesidad de tener que abrirlo, como luego veremos. En cualquier caso se puede quitar mediante la opción **Ver—Diseño**, sin más que desactivar la casilla de verificación **Mostrar panel de vista previa**.

9.2. Configurar una Cuenta de Correo

Una vez que conocemos los elementos principales que nos encontramos al abrir Outlook Express, estamos listos para comenzar a trabajar con el programa, pero para ello en primer lugar hemos de crear una **Cuenta de Correo**. Ésta no sólo permitirá que nuestras amistades nos envíen sus mensajes, sino que también es imprescindible para poder enviarlos nosotros.

En este caso hemos de retroceder hasta el lugar donde hablábamos del proveedor de Internet, ya que entre los datos que en su día nos proporcionó para realizar correctamente la conexión a la Red también deben de existir los correspondientes para poder crear nuestra cuenta de correo

electrónico. Una vez que tengamos a mano dichos datos, hemos de seleccionar la opción **Herramientas—Cuentas**, con lo que accedemos al cuadro de diálogo **Cuentas de Internet**.

En este cuadro de diálogo hemos de pulsar el botón **Agregar** y seleccionar la opción **Correo**, con lo que se inicia el **Asistente para la conexión a Internet**.

En el primer cuadro de diálogo del asistente encontramos el cuadro de texto **Nombre para mostrar**. Este nombre es el que les aparecerá a todas las personas a las que les enviemos un correo, por lo que es importante que escribamos tanto el nombre como nuestros dos apellidos completos, con acentos y respetando las mayúsculas y minúsculas.

Al pulsar el botón **Siguiente** pasamos a un nuevo cuadro de diálogo del asistente. Aquí debemos seleccionar el botón de opción **Ya dispongo de una dirección de correo electrónico y desearía utilizarla**. Dicha dirección de correo nos la debe de haber proporcionado el proveedor y tiene la forma “nombre_usuario@nombre_proveedor” (el símbolo ‘@’ se denomina “arroba”). Normalmente el nombre de usuario suele constar de la inicial del nombre y del primer apellido, pero, debido a que nunca pueden existir dos usuarios completamente iguales en un mismo proveedor, no siempre podremos elegir exactamente la que deseemos. Además no puede contener espacios en blanco ni acentos, aunque sí ‘_’ o ‘.’. Algunos nombre válidos podrían ser “juanrodriguezparra”, “juanguez”, “juan_r_parra”, “juan.riguez.parra”, “jrguez”, etc.

Pero también hay que tener en cuenta que esta dirección no debe de ser muy complicada, ya que es la que deberemos darles a todas nuestras amistades para que nos escriban, de la misma forma que debemos darles nuestro teléfono si queremos que nos puedan llamar. Sin embargo, ni siquiera esto es necesario, ya que en cuanto nosotros enviemos un correo a un amigo, automáticamente éste recibirá en el remite nuestra dirección y podrá contestarnos inmediatamente, como luego veremos.

Una vez escrita nuestra dirección, pulsamos el botón **Siguiente**. En este nuevo cuadro de diálogo debemos escribir las direcciones de los servidores del proveedor que se encargan de

Figura 255. Nombre del remitente.

Figura 256. La dirección de correo electrónico.

Figura 257. Servidores de correo entrante y saliente.

gestionar tanto el correo que nos llega como el que enviamos. Debemos teclear **cada uno en su sitio y sin errores**.

Pulsamos el botón **Siguiente** y llegamos casi al final. En este nuevo cuadro de diálogo sólo debemos indicar nuestro nombre de usuario y contraseña, es decir, los que habitualmente utilizamos para conectarnos a Internet y que también nos proporcionó el proveedor.

Y tras pulsar el botón **Siguiente** y luego el botón **Finalizar** en el último cuadro de diálogo del asistente, ya tendremos perfectamente configurada nuestra cuenta de correo electrónico.

Un último detalle es que a la cuenta que acabamos de crear, en el cuadro de diálogo **Cuentas de Internet**, se le asigna como nombre el que tecleamos como servidor de correo entrante. Si queremos podemos darle un nombre más adecuado sin más que seleccionar dicha cuenta y pulsar el botón **Propiedades**. Además, en este cuadro de diálogo podremos realizar las modificaciones pertinentes en los datos de la cuenta en caso de habernos equivocado en cualquiera de los pasos anteriores.

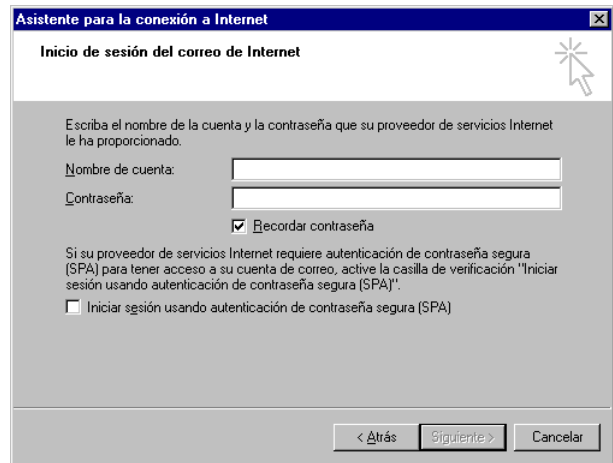


Figura 258. Nombre de usuario y contraseña.

Ahora sólo nos queda comprobar si todo funciona correctamente. Una vez que veamos cómo enviar un correo, podemos probar a enviárnoslo ¡a nosotros mismos! Alguien puede pensar que eso es una tontería porque no tiene ningún misterio enviar un mensaje a nuestro propio ordenador, pero no es tan simple: cualquier correo que enviemos viaja hasta el servidor de correo saliente, allí se gestiona y se reenvía al correspondiente servidor de correo entrante, desde donde nuestro programa de correo es capaz de recogerlo y copiarlo en nuestro ordenador. Sin contar con que ni siquiera sabemos por qué líneas, ciudades o países habrá viajado el mensaje antes de recibirlo. ¡Y todo esto en tan solo unos instantes! La prueba será tan válida como si le enviamos el mensaje a un amigo de Australia.

9.3. La Libreta de Direcciones

La **Libreta de Direcciones** es una pequeña agenda que nos permite guardar no sólo las direcciones de correo electrónico de nuestras amistades, sino también otro tipo de información más completa como su dirección, teléfono, datos personales, etc. Todas las direcciones de la libreta aparecen en el panel **Contactos**, lo que permite enviar un correo a cualquiera de ellas con un simple clic. Su objetivo es sencillamente que no tengamos que recordar la dirección de cada persona cada vez que necesitamos enviarle un correo.

Podemos abrir la Libreta de Direcciones mediante la opción **Herramientas—Libreta de direcciones** de la Barra de Menús, o bien mediante el botón **Direcciones** de la Barra de Herramientas, e incluso en el panel **Contactos**

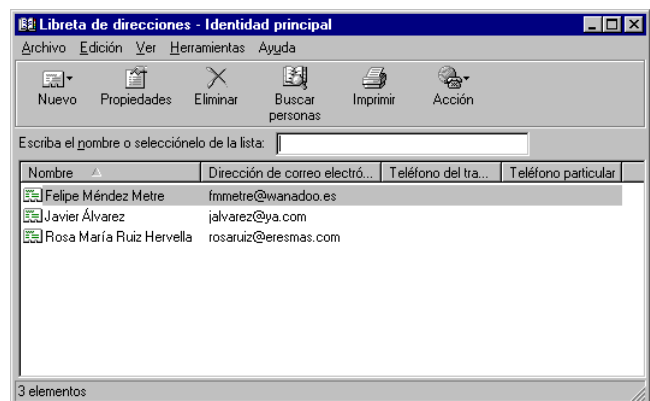


Figura 259. La Libreta de Direcciones.

mediante la opción **Contextual—Libreta de direcciones**. En la ventana de la Libreta de Direcciones aparece una fila por cada persona, con varias columnas con datos de la misma. El manejo es muy sencillo, y básicamente podemos realizar las siguientes operaciones:

- ❑ Para añadir una nueva persona a la Libreta, basta con seleccionar la opción **Archivo—Nuevo contacto**, o bien pulsar el botón **Nuevo** de la Barra de Herramientas y elegir la opción **Nuevo contacto**, o incluso seleccionar la opción **Contextual—Nuevo contacto**. También existe la posibilidad de crear carpetas y grupos para ordenar los contactos a nuestro gusto: por ejemplo, podríamos tener un grupo para nuestros amigos, otro para el trabajo, otro para los familiares, etc.

En cualquier caso, al crear un nuevo contacto aparece el cuadro de diálogo **Propiedades**, que consta de varias pestañas con un montón de elementos que podemos rellenar con todo tipo de información sobre la persona en cuestión. En lo que al correo electrónico se refiere, sólo nos interesa la pestaña **Nombre**, en la que debemos teclear el nombre de la persona y cómo queremos que aparezca en la Libreta de Direcciones. Después, en el cuadro de texto **Direcciones de correo electrónico** escribimos su dirección y pulsamos el botón **Agregar**. Así podemos añadir

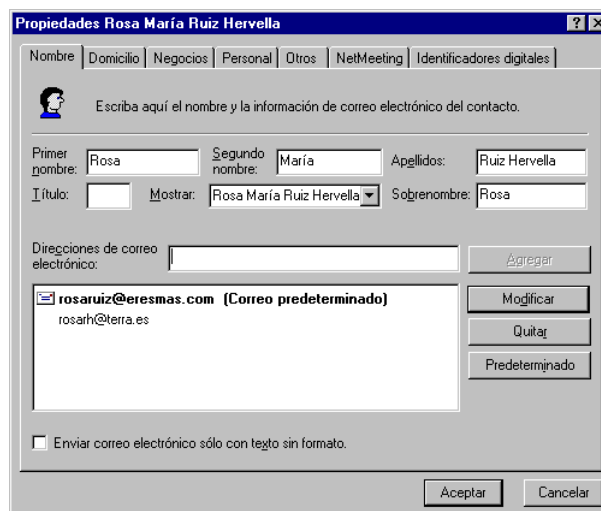


Figura 260. El cuadro de diálogo Propiedades.

varias direcciones de correo para una misma persona: el botón **Predeterminado** permite indicar cuál de ellas es la dirección a la que enviaremos el correo. Si nos equivocamos al teclear una dirección de correo, disponemos de los botones **Modificar** y **Quitar**.

- ❑ Para modificar o consultar los datos de un contacto, basta con hacer doble clic en él en la ventana de la Libreta de Direcciones, o bien seleccionarlo y utilizar la opción **Archivo—Propiedades** o bien **Contextual—Propiedades**. En todos los casos accederemos al cuadro de diálogo **Propiedades**. Además, estas mismas opciones también están disponibles seleccionando directamente el contacto en el panel **Contactos**.
- ❑ Para eliminar un contacto de la lista, basta con seleccionar la opción **Contextual—Eliminar**, o simplemente pulsar la tecla **Supr**. También podemos eliminarlo directamente desde el panel **Contactos**.

9.4. Recibir el Correo

Llegados a este punto, ya podemos comenzar a explicar cómo manejar nuestro correo electrónico propiamente dicho.

Cuando arrancamos Outlook Express y nos conectamos a Internet, el programa se encarga automáticamente de consultar el servidor de correo del proveedor y descargar en nuestro PC todos los mensajes que nos hayan enviado. Esta forma de funcionar es obvia, ya que si los mensajes que nos envían llegasen directamente a nuestro ordenador, necesitaríamos tenerlo todo el día encendido

para no perder ninguno de ellos. El tiempo de descarga de estos mensajes puede variar en función del número de ellos y de su tamaño, y durante ese tiempo podremos ver alguna indicación del estilo “Descargando mensajes” en la Línea de Estado de la ventana.

Por otra parte, mientras trabajamos con Outlook Express, el programa se encarga cada cierto tiempo de comprobar si nos ha llegado nuevo correo. En principio este intervalo está fijado en 30 minutos, pero se puede cambiar mediante la opción en **Herramientas—Opciones**, en la pestaña **General**. Además, también es posible forzar la descarga del posible nuevo correo en cualquier momento seleccionando la opción **Herramientas—Enviar y recibir** o bien el botón **Enviar y recibir** de la Barra de Herramientas.

Una vez descargados los mensajes, todos ellos aparecerán en la carpeta **Bandeja de Entrada**. Como ya comentamos, al seleccionar un mensaje podemos ver su contenido en el panel **Vista previa**. También podemos hacer doble clic en él (o seleccionar la opción **Contextual—Abrir**) para abrir el mensaje en una ventana y poder leerlo con más comodidad.

En la lista de mensajes podemos ver quién nos envía el mensaje, el asunto o breve descripción del mensaje y la fecha y hora en las que nos lo enviaron. En cualquier caso, las columnas y el orden en que aparecen se puede personalizar mediante la opción **Ver—Columnas**.

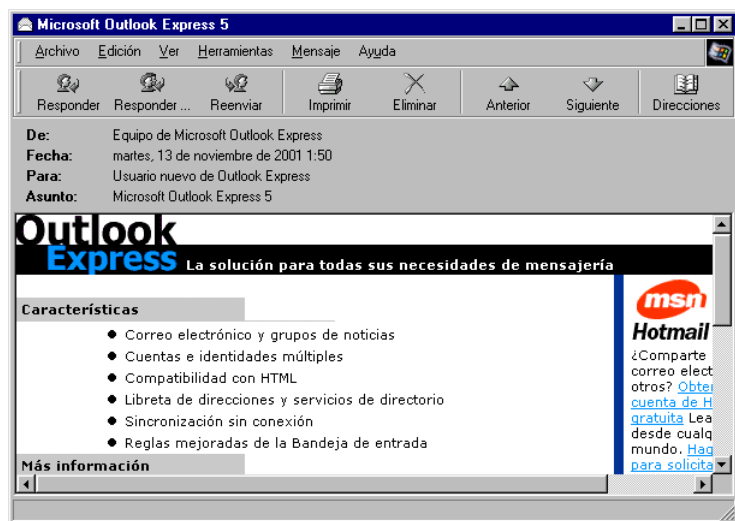


Figura 261. Ventana abierta con un mensaje de correo electrónico.

La lista de mensajes se puede ordenar por cualquiera de las columnas mediante el menú **Ver—Ordenar por**. Además también podemos indicar si el orden es ascendente o descendente. Como ya sabemos, esto también se puede llevar a cabo sin más que hacer clic en el título de la columna. Normalmente los mensajes se ordenan por la fecha de recepción, de forma que los primeros que aparezcan en la lista sean los últimos que hemos recibido.

Todos los mensajes nuevos se distinguen porque aparecen en negrita dentro de la lista de mensajes. Una vez que hemos leído un mensaje, éste ya aparecerá en letra normal.

Además de responder a los mensajes, tal como veremos a continuación, deberemos borrar aquellos mensajes antiguos para no tener una lista interminable de correos que ya no nos sirven para nada. Al borrar un mensaje (opción **Edición—Eliminar**, **Contextual—Eliminar**, o tecla **Supr**), éste se guarda realmente en la carpeta **Elementos eliminados**, por si acaso más adelante necesitamos echar mano de él. De allí lo eliminaremos definitivamente cuando queramos, o bien podemos utilizar regularmente la opción **Edición—Vaciar la carpeta “Elementos eliminados”** (o en el menú **Contextual** sobre dicha carpeta) para hacer limpieza de todos los mensajes borrados.

Por último, también podemos imprimir un mensaje mediante la habitual opción **Archivo—Imprimir** (o bien **Contextual—Imprimir**), aunque ya hemos mencionado varias veces que no hay

razón para gastar papel en algo que podemos leer en la pantalla siempre que queramos, salvo que por ejemplo necesitemos entregárselo a una persona que no disponga de correo electrónico.

9.5. Enviar el Correo

Todos los mensajes de correo que enviemos se guardan inicialmente en la carpeta **Bandeja de salida**. Una vez allí, automáticamente se envían a Internet debido a que en la pestaña **Enviar** del cuadro de diálogo **Herramientas—Opciones** está activada la casilla de verificación **Enviar mensajes inmediatamente**. Si desactivamos esta casilla, los mensajes de la carpeta **Bandeja de salida** sólo se envían realmente cuando nosotros lo ordenemos mediante la opción **Enviar y recibir** que ya comentamos.

Esto tiene importancia para darnos cuenta de que no hace falta estar conectados a Internet mientras estamos escribiendo los mensajes. Es decir, al arrancar Outlook Express, en el cuadro de diálogo **Conexión de acceso telefónico a redes** podemos pulsar el botón **Trabajar sin conexión**. Cada vez que escribamos y enviemos un mensaje, éste se guardará realmente en la **Bandeja de salida** y, una vez que tengamos varios mensajes terminados, podemos utilizar la opción **Enviar y recibir** para conectarnos a Internet y enviarlos todos de golpe. En cualquier caso, esta forma de trabajar depende de la tarifa de Internet que tengamos: si nos cuesta dinero el tiempo de conexión, lógicamente preferiremos escribir los mensajes sin estar conectados.

Una vez hechas estas aclaraciones, vamos a ver las distintas posibilidades que tenemos a la hora de enviar un correo electrónico.

9.5.1 Enviar un Nuevo Correo

Para enviar un correo nuevo, podemos seleccionar la opción **Archivo—Nuevo—Mensaje de correo**, o bien el botón **Correo nuevo** de la Barra de Herramientas, o bien la opción **Mensaje—Mensaje nuevo**.



Nota: El botón **Correo nuevo** de la Barra de Herramientas (o bien la opción **Mensaje—Mensaje nuevo con**) dispone de una lista desplegable que permite seleccionar una imagen o diseño de fondo que adornará el mensaje. Puedes probar con las distintas posibilidades y elegir la que más te guste. En principio, en un mensaje de correo se puede incluir casi cualquier efecto que admita una página Web, ya que en realidad Outlook Express crea realmente el mensaje utilizando el lenguaje HTML.

Abrimos así una ventana donde podemos crear el mensaje que vamos a enviar, y en la que se distinguen básicamente dos partes: **los datos de la cabecera** del mensaje y **el mensaje** propiamente dicho.

Dentro de los datos de la cabecera sólo es imprescindible rellenar el cuadro de texto **Para**. Aquí debemos escribir correctamente la dirección de

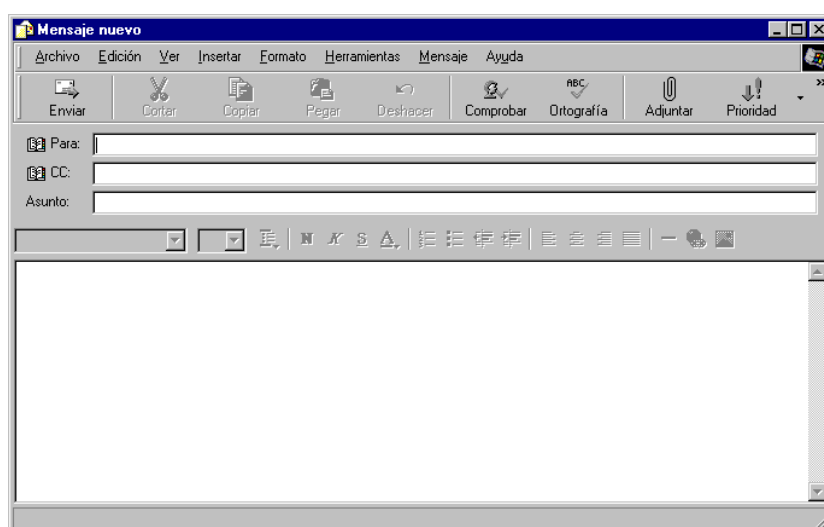


Figura 262. Ventana para crear un nuevo mensaje de correo.

la persona a la que queremos enviar el correo, pero además podemos incluir varias direcciones sin más que separarlas por coma ‘,’ o punto y coma ‘;’. También, en caso de enviar el mensaje a varias personas, podemos indicar la dirección principal en el cuadro **Para** y el resto en el cuadro **CC** (que significa “Con Copia” o “Carbon Copy” en inglés), pero es cuestión de gustos.

Sin embargo, lo normal es que enviemos el correo a personas conocidas que ya hemos ido añadiendo convenientemente a nuestra Libreta de direcciones. En ese caso, lo más cómodo es pulsar el botón **Para:** (es decir, hacer clic justo a la izquierda del cuadro de texto), con lo que accedemos al cuadro de diálogo **Seleccionar destinatarios**. Aquí veremos todos nuestros contactos y bastará con seleccionar cualquiera de ellos y pulsar el botón **Para: ->** (o hacer doble clic) o el botón **CC: ->** para añadirlos donde deseemos. También existe la posibilidad de utilizar el botón especial **CCO: ->** para añadirlos al campo especial **CCO**, que significa “Con Copia Oculta”: se diferencia del campo **CC** en que las personas del campo **CCO** no sabrán a quién más se le ha enviado este mismo mensaje.

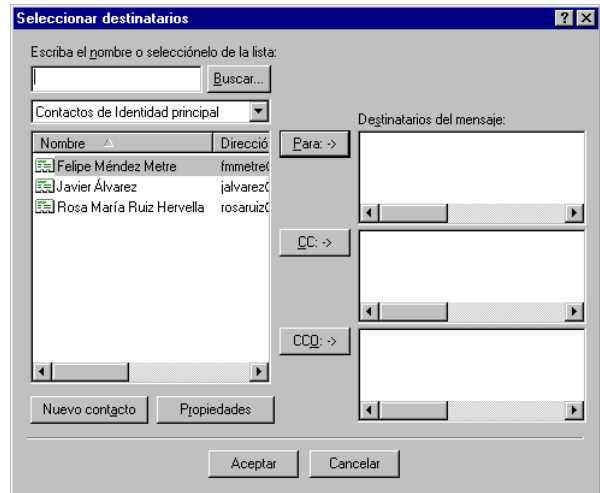


Figura 263. El cuadro de diálogo Seleccionar destinatarios.



Nota: Otra forma de enviar un correo nuevo, de forma que automáticamente se rellene el cuadro de texto **Para**, es desde el panel **Contactos**, sin más que seleccionar a la persona y elegir la opción **Contextual—Enviar correo electrónico**.

El último dato de la cabecera que debemos rellenar es el **Asunto**. No es obligatorio ponerlo, pero es de buena educación indicar a nuestro receptor el tema sobre el que trata nuestro mensaje, aunque sea un simple “Saludos”, “Hola” o “Quedamos para mañana”.



Nota: Si disponemos de varias cuentas de correo, encima del cuadro de texto **Para** aparecerá la lista desplegable **De**, que permite elegir aquella dirección que deseamos que conste como remitente en el mensaje que enviamos.

Una vez rellenados correctamente los datos del mensaje, ya podemos hacer clic en el espacio de la parte inferior para escribir el mensaje propiamente dicho. La forma de hacerlo es bien conocida: disponemos de **una ventana de procesador de textos al estilo de Wordpad**. Así que tenemos la posibilidad de escribir desde un sencillo texto con forma de carta, hasta un complejo documento con tipos de letra, colores e imágenes. También podremos corregir la ortografía y utilizar cualquiera de los elementos que encontremos tanto en la Barra de Formato como en el menú **Formato**. Puedes experimentar a tu antojo.

Sin embargo, a la hora de crear el documento hay que tener en cuenta un par de cuestiones. En primer lugar, todo lo que aquí incluyamos ocupa espacio. Esto quiere decir que no es lo mismo enviar un texto de unos pocos kilobytes, que insertar una imagen de casi un megabyte, que nosotros tardaríamos unos 5 minutos en transmitir y que el receptor tardaría otros 5 minutos en recibir, suponiendo que ambos no contásemos más que con una línea telefónica convencional. Por otro lado, es posible crear documentos que no admitan todas estas posibilidades y ello depende de las opciones

Texto enriquecido (HTML) y **Texto sin formato** del menú **Formato**, aunque hoy en día lo normal es que todo el mundo envíe y reciba mensajes en formato HTML.

Una vez que terminemos de escribir nuestro mensaje, sólo tenemos que seleccionar la opción **Archivo—Enviar mensaje**, o bien sencillamente pulsar el botón **Enviar** de la Barra de Herramientas. Como ya comentamos, el mensaje se guarda inicialmente en la carpeta **Bandeja de salida**.

Otra posibilidad es dejar escrito un correo a medias para terminarlo más tarde. Al cerrar un correo sin enviarlo se nos pedirá si deseamos guardarlo, o bien podemos seleccionar directamente la opción **Archivo—Guardar**. En ambos casos el mensaje queda en la carpeta **Borrador**, donde podremos volver a abrirlo y continuar con el mismo cuando tengamos tiempo. Por último, también es posible guardar cualquier correo en un archivo de tipo “.eml” (de “e-mail”) mediante la opción **Archivo—Guardar como**.

9.5.2 Responder y Reenviar Mensajes

Una de las formas más habituales de enviar un mensaje es respondiendo a otro mensaje que nos hayan enviado a nosotros, es decir, a cualquiera de los que tengamos en la **Bandeja de entrada**.

Para ello basta con seleccionar dicho mensaje (o bien abrirlo), y elegir el botón **Responder** de la Barra de Herramientas, o bien la opción **Contextual—Responder al remitente**, o bien la opción **Mensaje—Responder al remitente**. Automáticamente se abre la ventana para enviar el nuevo mensaje, de forma que en el cuadro de texto **Para** aparece la dirección de la persona que nos envió el mensaje, en el **Asunto** veremos el mismo texto precedido de “Re:” (en inglés “Replay”, es decir, “Responder”) y en la zona de edición veremos todo el mensaje con una línea vertical en el margen izquierdo. A partir de aquí podemos añadir, modificar y borrar todo lo que queramos y enviar finalmente el mensaje cuando hayamos terminado.

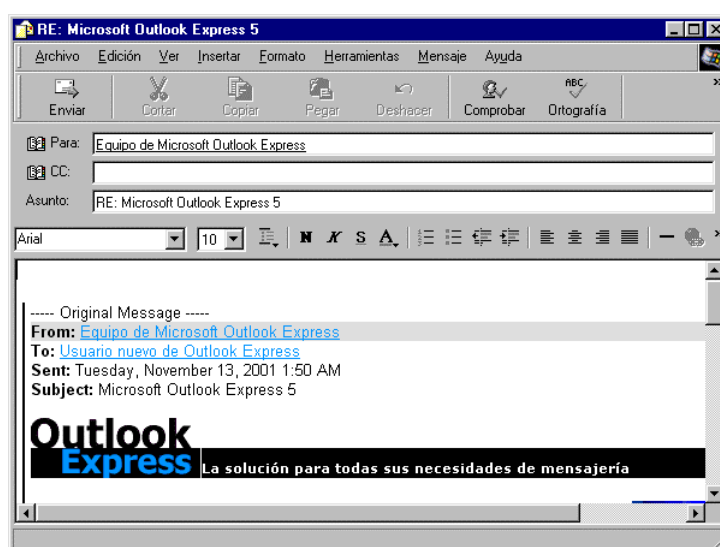


Figura 264. Ventana para responder a un mensaje.

De forma análoga disponemos de la opción **Responder a todos**: en este caso en el cuadro **Para** se incluirán automáticamente las direcciones tanto de la persona que nos envió el mensaje como de todas las que aparecían en dicho mensaje en el cuadro **CC**.

La opción **Reenviar** es también similar a las anteriores, pero permite enviar el mensaje a cualquier otra persona. En este caso el cuadro de texto **Para** aparece en blanco y el **Asunto** se precede de “Fw:” (en inglés “Forward”, es decir, “Adelante”).

Cabe mencionar por último que, cada vez que respondemos a un mensaje, la dirección de la persona que nos envió el mensaje se añade automáticamente a nuestra Libreta de Direcciones. Al principio esto puede resultar muy útil, pero podemos hacer que ello no ocurra sin más que desactivar

la casilla de verificación **Agregar a la Libreta de direcciones a las personas a las que responda**, que encontraremos en la pestaña **Enviar** del cuadro de diálogo **Herramientas—Opciones**.

9.5.3 Enviar Archivos

Otra posibilidad muy utilizada en el correo electrónico es la de enviar archivos. Cualquier mensaje de correo puede tener asociados uno o varios archivos que se envían junto con el mismo, y a esto es a lo que se denomina **Adjuntar archivos**. Como ya comentamos antes con el tema de las imágenes, hay que tener especial cuidado con el tamaño de los archivos que enviemos, pues si son demasiado grandes tardarán mucho tiempo en enviarse y recibirse. Esa es también la principal razón por la que la mayoría de las veces conviene que utilicemos un programa compresor para enviar los archivos comprimidos, teniendo que encargarse luego la persona que recibe el mensaje de descomprimir dichos archivos en su disco duro utilizando también dicho programa compresor.

Cuando estamos creando un mensaje, para enviar un archivo adjunto basta con seleccionar la opción **Insertar—Archivo adjunto** o bien pulsar el botón **Adjuntar**. En el cuadro de diálogo **Insertar datos adjuntos** que aparece seleccionaremos el archivo que deseemos (pudiendo utilizar las teclas **Mayúsculas** y **Control** para seleccionar varios archivos) y pulsaremos el botón **Adjuntar**. Automáticamente aparece en la ventana del mensaje el cuadro de texto **Adjuntar** con la lista de archivos que hemos seleccionado. En este cuadro de texto podemos utilizar las opciones **Contextual—Agregar** o **Contextual—Quitar** para agregar o quitar archivos de la lista respectivamente.



Nota: Otra forma de enviar directamente un archivo por correo es desde el Explorador de Windows o desde cualquier ventana de carpeta, mediante la opción **Archivo—Enviar a—Destinatario de correo**, o bien **Contextual—Enviar a—Destinatario de correo**.

Los correos que recibamos que tengan uno o varios archivos adjuntos se distinguen claramente porque aparecen en la lista de mensajes con un icono en forma de clip a su izquierda. Básicamente podremos ver el contenido de los archivos adjuntos o bien guardarlos en disco:

- Si por ejemplo se trata de un archivo de imagen, veremos directamente dicha imagen en el panel **Vista previa** o bien en la ventana del mensaje al abrir éste.
- El botón en forma de clip que aparece en la parte derecha de la cabecera del panel **Vista previa** despliega un menú con todos los archivos adjuntos. Podemos seleccionar cualquiera de ellos para abrirlo o bien para guardarlo en nuestro disco duro. La opción **Guardar datos adjuntos** de este mismo menú permite seleccionar varios archivos simultáneamente.
- Si hemos abierto la ventana del mensaje, en el cuadro de texto **Adjuntar** también podremos seleccionar cualquier archivo y elegir la opción **Contextual—Abrir** para abrirlo o bien guardarlo en nuestro disco duro.

9.6. Correo Web

Para terminar con el tema del correo electrónico ¡y con todo el libro!, vamos a comentar brevemente un tipo de correo, llamado **Correo Web**, diferente del denominado **Correo POP** que acabamos de ver hasta ahora.

Ambos tipos de correo sirven exactamente para lo mismo, es decir, para enviar y recibir mensajes de correo electrónico. La diferencia fundamental que hay entre ambos es que el Correo

POP se gestiona desde un programa de correo electrónico tal como Outlook Express, mientras que el Correo Web se gestiona desde una página Web dentro del propio navegador. Esto tiene sus ventajas y sus inconvenientes, y sólo intentaremos describir aquí algunas características del funcionamiento del Correo Web:

- ❑ La utilización de páginas Web es mucho más lenta que la de un programa de correo, ya que el navegador ha de cargar y visualizar cada página siempre que realicemos alguna operación con un mensaje de correo.
- ❑ El acceso se realiza desde la página Web del proveedor de correo (por ejemplo “www.hotmail.com”), por lo que se puede utilizar en cualquier ordenador que disponga de una conexión a Internet, sin necesidad de configurar absolutamente ninguna opción ni cuenta de correo en dicho ordenador. Esta es sin duda alguna su principal ventaja.
- ❑ El acceso a nuestra cuenta se realiza tecleando en la página principal el nombre de usuario y contraseña que nos haya asignado el proveedor.
- ❑ El diseño de las páginas donde se gestiona el correo es propio de cada proveedor. En cualquier caso, todos los entornos son similares, imitando la distribución de los programas de correo: bandeja de entrada, bandeja de salida, elementos enviados, libreta de direcciones, etc.
- ❑ Como caso particular y debido a que el servicio de correo de Hotmail es propiedad de Microsoft, es posible utilizar una cuenta Web de Hotmail desde Outlook Express como si de una cuenta POP normal y corriente se tratara.

RESUMEN

- ☞ INTERNET es una gran red formada por miles de ordenadores, a los que se llama SERVIDORES, que están repartidos por todo el mundo y que contienen información a la que los usuarios pueden acceder desde sus PCs a través de las líneas telefónicas.
 - ☞ Para conectarnos a Internet utilizando la línea de teléfono de nuestra casa necesitamos un ORDENADOR, un MÓDEM y una CUENTA DE ACCESO.
 - ☞ Actualmente, las alternativas de conexión a Internet que ofrecen las mayores ventajas con respecto a la línea telefónica habitual son el CABLE y la LÍNEA TELEFÓNICA ADSL.
 - ☞ Entre las principales actividades que podemos llevar a cabo en Internet destacan la NAVEGACIÓN y el CORREO ELECTRÓNICO.
 - ☞ Para conectarnos a Internet en Windows hemos de crear una CONEXIÓN DE ACCESO TELEFÓNICO A REDES utilizando los datos de la cuenta de acceso que nos haya suministrado nuestro PROVEEDOR DE ACCESO.
 - ☞ MICROSOFT INTERNET EXPLORER es uno de los navegadores más utilizados actualmente. Permite visualizar todo tipo de páginas Web, guardarlas en disco, imprimirlas, recordar nuestras páginas favoritas, descargar archivos, etc.
 - ☞ MICROSOFT OUTLOOK EXPRESS es uno de los programas de correo electrónico más utilizados actualmente. Permite enviar y recibir mensajes de correo con todo tipo de gráficos y adornos, incluir archivos, disponer de varias cuentas de correo, recordar las direcciones de nuestras amistades, etc.
-