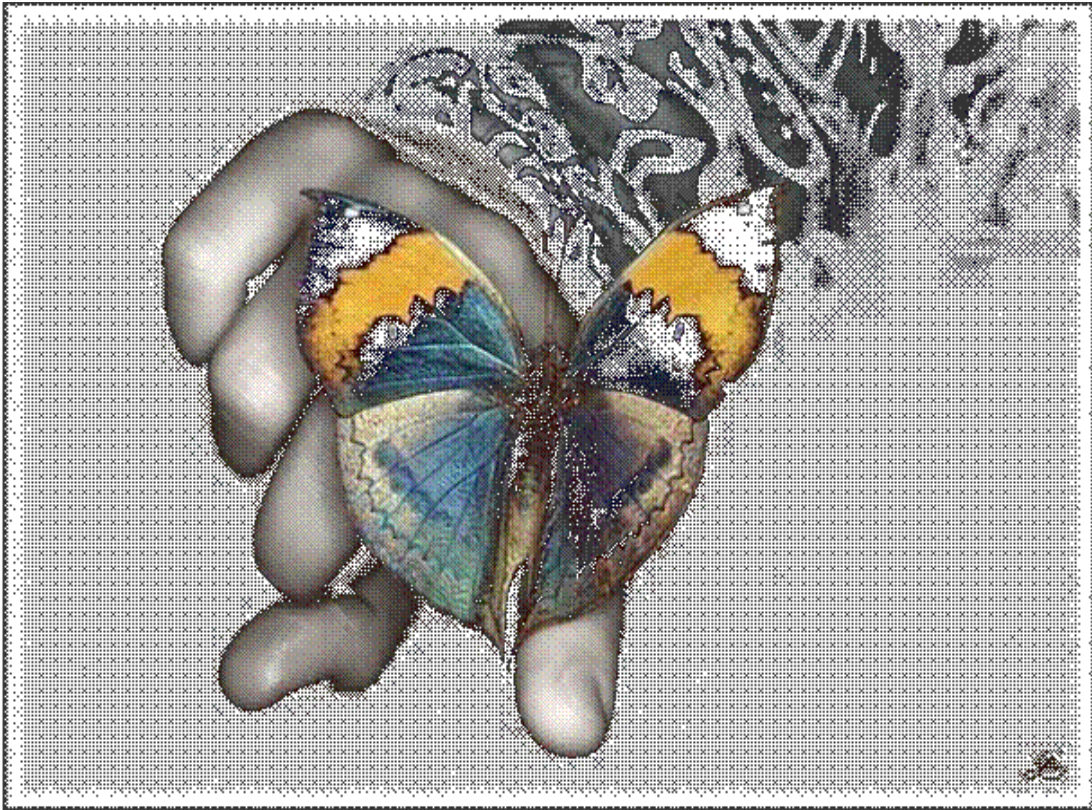


Ofimática Empresarial

Diplomatura en Ciencias Empresariales



Nuria Medina Medina



ugr

Universidad
de Granada



Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales
Universidad de Granada



Departamento de Lenguajes y
Sistemas Informáticos

Curso Académico 2008/2009



TEMA 1: INTRODUCCIÓN

1.1 Aplicaciones Informáticas en la Empresa

1.2 El Computador

1.3 Sistemas Operativos



TEMA 1: INTRODUCCIÓN

1.1 Aplicaciones Informáticas en la Empresa

- ✓ Principales aplicaciones
- ✓ Otros ejemplos
- ✓ Reflexiones: Informática y negocio
- ✓ ¿Qué es ofimática empresarial?

1.2 El Computador

1.3 Sistemas Operativos

1.1

Aplicaciones de la Informática a la Empresa

- ⇒ Planificación de proyectos
- ⇒ Investigación de mercado
- ⇒ Modelos financieros y de predicción
- ⇒ Gestión bancaria
- ⇒ Seguros
- ⇒ Nóminas y gestión de personal
- ⇒ Gestión bibliotecaria
- ⇒ Contabilidad
- ⇒ Facturación
- ⇒ Control de producción y almacén
- ⇒ Gestión de terminales de puntos de venta

Ejemplo I: Selección de Personal a través de Internet

⇒ Captación mucho más económica

<i>Internet</i>	<i>HeadHunters</i>	<i>Anuncios en prensa</i>
750 Euros	12600 Euros	6000 Euros

* Datos 2003

⇒ Se simplifica el proceso de selección

- ✓ Los datos de los candidatos se organizan directamente en una BD
- ✓ Filtrados y rankings de candidatos
- ✓ Automatización de las respuestas de los candidatos

⇒ Rapidez en el proceso debido a la velocidad de las comunicaciones (redes de ordenadores)

⇒ Posibilidad de ofrecer más información a los potenciales candidatos

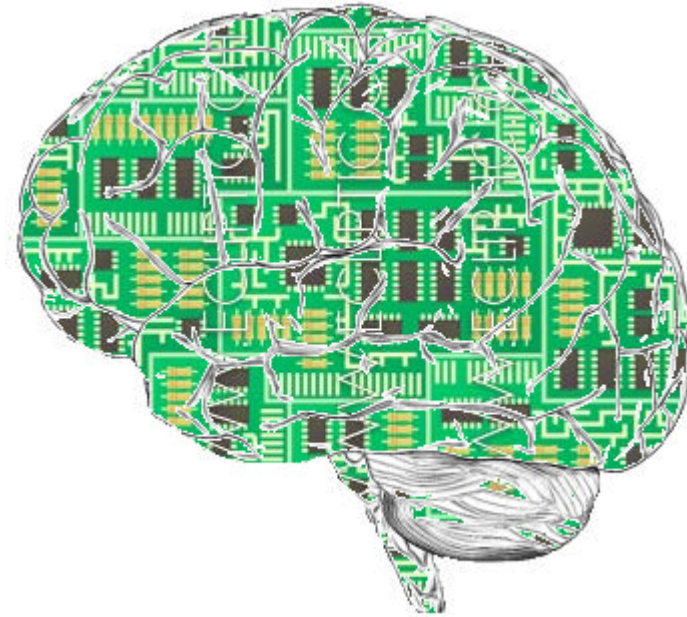
⇒ Posibilidad de gran segmentación introduciendo anuncios en sitios web segmentados

Ejemplo II: E-Learning

- ⇒ E-Learning (Educación virtual): Aprendizaje a través de Internet
 - ✓ Formación on-line para los recursos humanos de la empresa
- ⇒ Beneficios para la empresa
 - ✓ Formar a su personal a bajo coste, evitando gastos de traslado
 - ✓ Seguimiento personalizado on-line
 - ✓ Evaluación del proceso de aprendizaje de la fuerza de trabajo
- ⇒ Ventajas para el empleado
 - ✓ Retroalimentación constante con sus tutores
 - ✓ Compartir el conocimiento con compañeros a través de canales propios de Internet
 - ✓ Ajustar la formación al tiempo disponible

Ejemplo III: Aplicaciones de Inteligencia Artificial (I)

- ➔ La **inteligencia artificial (IA)** es la “inteligencia” exhibida por artefactos creados por humanos, a menudo computadores
 - ✓ La inteligencia artificial se encarga de modelar la inteligencia humana en sistemas computacionales
- ➔ Existen cinco tipos de “sistemas inteligentes”:
 - ✓ Los que piensan racionalmente
 - ✓ Los que actúan racionalmente
 - ✓ Los que piensan como humanos
 - ✓ Los que actúan como humanos
 - ✓ Los que sienten como humanos



Ejemplo III: Aplicaciones de Inteligencia Artificial (II)

- ➔ Reconocimiento óptico de caracteres escritos en recibos y documentos
- ➔ Procesamiento del habla
 - ✓ Sistemas de call-center automatizado
- ➔ Detección de fraudes en tarjetas de crédito
 - ✓ Predicción del riesgo de fraude en cada transacción
 - ◆ Compara los datos de la transacción actual con un registro histórico de transacciones
- ➔ Soporte de ayuda a la decisión
 - ✓ Automatización del proceso de concesión de préstamos
 - ✓ Predicción de quiebra de empresas
 - ✓ Predicción en los mercados de valores



Ejemplo IV: Otras Aplicaciones

⇒ Venta por Internet (comercio electrónico)

- ✓ Tiendas: Mercadona, El Corte Inglés, Amazon, etc.
- ✓ Subastas: E-bay.

⇒ Software de control + monedero

- ✓ Convertir un PC en un terminal o kiosko de pago con moneda



⇒ Software para comercios y restaurantes

- ✓ Terminales de punto de venta
- ✓ Terminales de mano

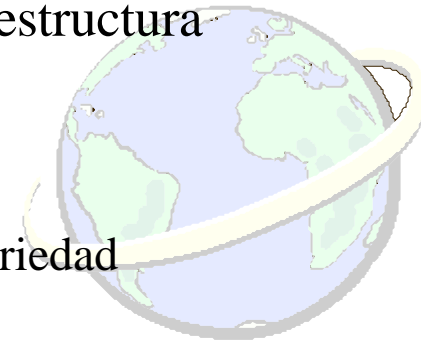


⇒ CRM (Customer Relations Management)

- ✓ Gestión integrada de todos los canales de interacción con el cliente
- ✓ Tres fases: captación, rentabilización y fidelización

Reflexiones: Informática y Negocios (I)

- ➔ La revolución informática ha cambiado y sigue cambiando la manera de hacer las cosas en las empresas
- ➔ Cambios en la naturaleza de las transacciones
 - ✓ Reducción de papeleo
 - ✓ Transacciones más rápidas y económicas
- ➔ Ventajas competitivas
 - ✓ Negocios virtuales con transacciones electrónicas y alcance internacional frente a fuertes inversiones en infraestructura
 - ✓ El alcance de las actividades es ahora mayor
 - ◆ Aumenta el número de competidores
 - ◆ Se incrementa la rivalidad de precios, calidad y variedad



Reflexiones: Informática y Negocios (II)

- ➔ Reducción del ciclo de vida de los negocios
 - ✓ No podemos esperar que las características generales de un negocio se mantengan por largo tiempo
 - ✓ La mayor incertidumbre requiere que los capitales invertidos rindan sus frutos más rápidamente
- ➔ ¿Qué hacer ante esta situación?
 - ✓ *Marco estratégico*
 1. Desarrollar ventajas competitivas a nivel global (al menos regional)
 2. Hacer un esfuerzo por imaginar el ambiente empresarial futuro
 - ✓ *Estilo gerencial*
 1. Minimizar los daños frente a cambios
 2. Estar preparado para aprovechar al máximo las oportunidades
 3. **Capital humano más preparado y especializado**

¿Qué es la Ofimática Empresarial? (I)

⇒ Se entiende por **Ofimática**

- ✓ La “Ciencia encargada del **manejo automatizado** y sistematizado **de la información**, considerada como soporte del conocimiento y la comunicación”
- ✓ Con junto de programas o aplicaciones que en conjunto sirven como herramienta para la organización, presentación y manipulación de información”



⇒ **Ofimática** referida al entorno **empresarial** es

- ✓ El “Conjunto de técnicas informáticas utilizadas para **optimizar los procesos y la gestión** de trabajos en los campos de producción y automatización de la empresa”

¿Qué es la Ofimática Empresarial? (II)

- ⇒ Tradicionalmente las empresas se preocupaban únicamente de sus programas de gestión, dejando a un lado los programas ofimáticos
- ⇒ Hoy, un sistema de gestión óptimo debe prestar un servicio al cliente apoyado en su sistema ofimático de forma que este sea flexible y eficiente, marcando así estándares de calidad y competitividad en la empresa
- ⇒ La ofimática es un factor potenciador de la gestión empresarial

gestión
+
ofimática



TEMA 1: INTRODUCCIÓN

1.1 Aplicaciones Informáticas en la Empresa

1.2 **El Computador**

- ✓ Componentes Hardware
- ✓ CPU
- ✓ Memoria Principal
- ✓ Periféricos

1.3 Sistemas Operativos

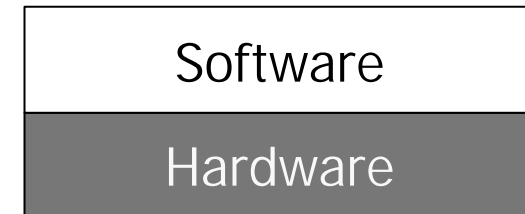


1.2



El Computador

- ➔ Un sistema informático está compuesto de Hardware y Software
 - ✓ Software: Conjunto de programas que se ejecutan en el ordenador
 - ✓ Hardware: Conjunto de componente físicos que forman el ordenador
- ➔ Unidades funcionales del ordenador
 - ✓ Unidad Central de Procesamiento (CPU)
 - ✓ Dispositivos de almacenamiento
 - ✓ Dispositivos de entrada/salida
- ➔ La clasificación funcional no coincide con la distribución física de los componentes en el ordenador



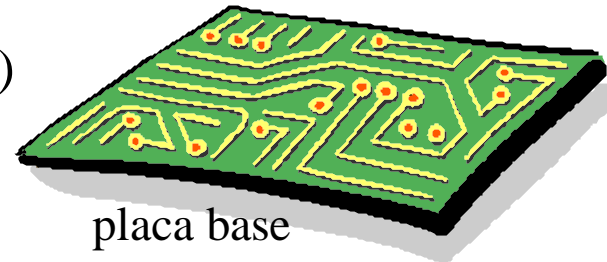
Componentes Hardware del Ordenador



Unidad Central

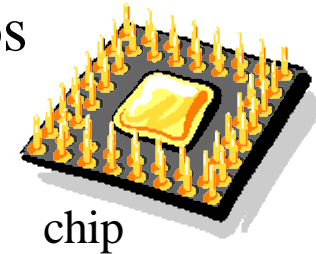
⇒ La unidad central contiene habitualmente:

- ✓ Placa base
- ✓ Unidad Central de Procesamiento (CPU)
- ✓ Memoria principal
 - ◆ Memoria RAM
 - ◆ Memoria ROM
- ✓ Memoria masiva interna (disco duro)
- ✓ Unidad óptica: Lector y/o grabadora de cd-rom y/o dvd
- ✓ Unidad de disquete
- ✓ Tarjeta de sonido
- ✓ Tarjeta de red
- ✓ Tarjeta gráfica
- ✓ Conexiones para periféricos externos (teclado, monitor, ratón, etc.)
 - ◆ USB (universal serial bus)



Unidad Central de Procesamiento (CPU)

- ➔ Es el “cerebro” del ordenador
- ➔ Físicamente es un conjunto de circuitos electrónicos integrados en una pastilla o chip denominado microprocesador
- ➔ Su función es
 - ✓ Controlar y coordinar todas las operaciones del sistema
 - ✓ Llevar a cabo todos los cálculos que requiere el sistema
 - ✓ Ejecutar los programas
- ➔ El reloj del microprocesador determina la velocidad (Mhz) a la que éste funciona
 - ✓ El reloj efectúa una serie de ciclos por segundo (1Mhz = 1 millón de ciclos / 1 seg)
 - ✓ Cada ciclo marca el inicio de una instrucción (una instrucción puede durar varios ciclos)



Memoria Principal (I)

- La memoria es una inmensa secuencia de celdas numeradas de forma secuencial (la numeración se denomina **dirección de memoria**)
- La mínima unidad para representar información se denomina **bit** y sólo puede tomar dos valores (0 y 1)

Byte (B)	8 bits
KByte	1024 (2^{10}) Byte
MByte	1024 KByte
GByte	1024 MByte

0101011001
0010101011
1011010101
0110011101
1010110010
0101011001
0010101011
1011010101
0110011101
1010110010

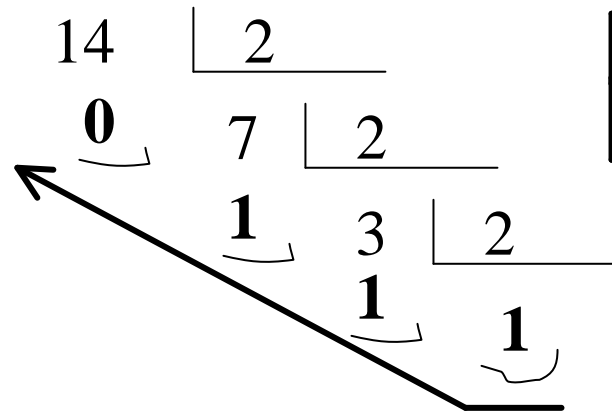
- Es de rápido acceso y puede ser de dos tipos:
 - ✓ La memoria **RAM** es volátil y permite lectura y escritura
 - ◆ Almacena las instrucciones del programa que se está ejecutando y los datos con los que trabaja
 - ✓ La memoria **ROM** es permanente, pero de sólo lectura
 - ◆ Almacena rutinas básicas del sistema, como por ejemplo las que permite iniciar el sistema operativo

Memoria Principal (II)

➔ Representación de **números** en código binario

✓ De *decimal a binario*

Base 10	Base 2
0	00
1	01
2	10
3	11



Base 10	Base 2
14	1110

✓ De *binario a decimal* $b_n b_{n-1} b_{n-2} \dots b_1 b_0 \rightarrow \sum_{i=0..n} (b_i * 2^i)$

$$1110 \rightarrow 0 \times 2^0 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^3 = 0 + 2 + 4 + 8 = 14$$

Memoria Principal (III)

⇒ Representación de **caracteres** en código binario

- ✓ Existen juegos de caracteres, como ASCII (8 bits) o Unicode (16 bits), que establecen una relación: carácter → número

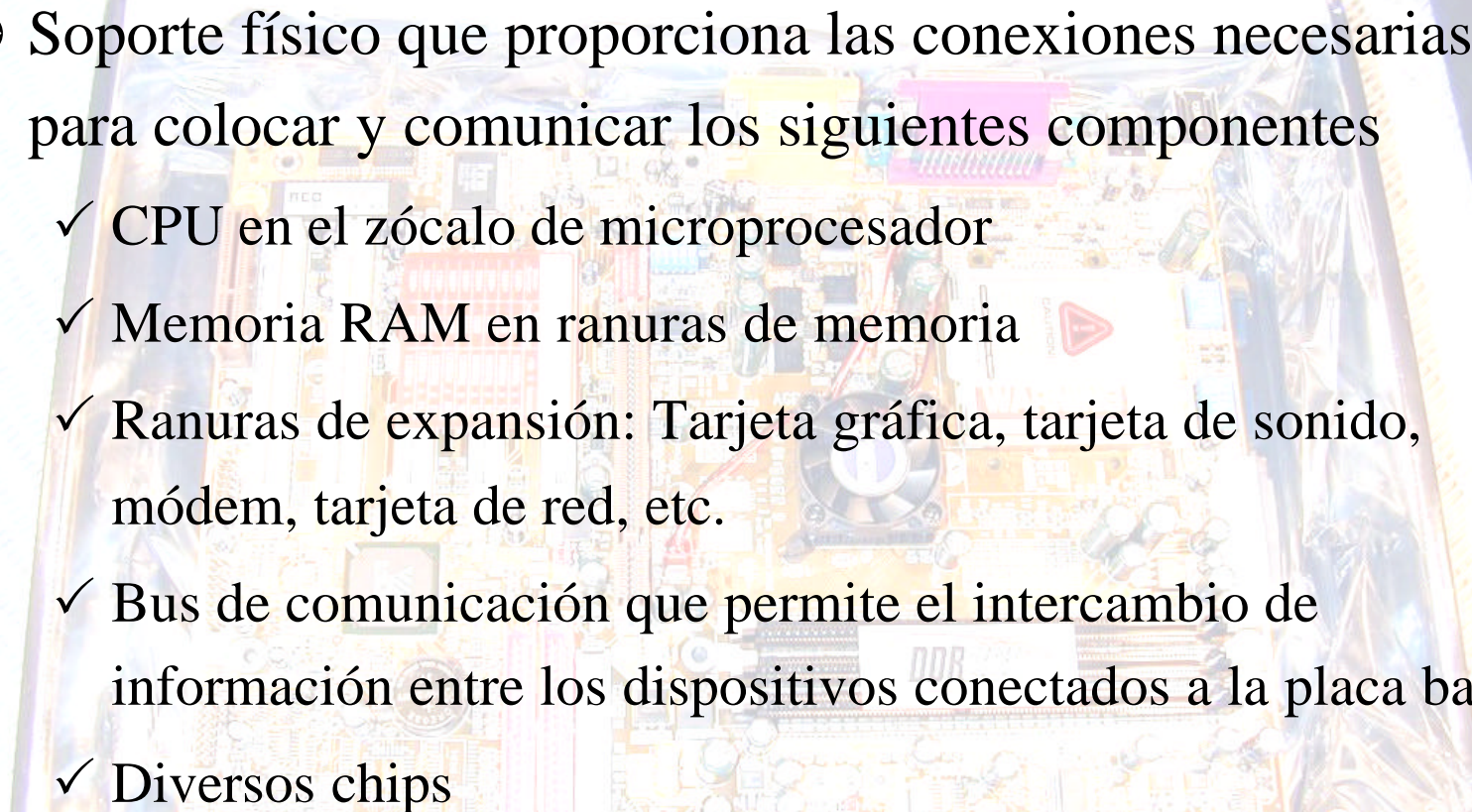
ASCII Code: Character to Binary

0	0011 0000	o	0100 1111	m	0110 1101
1	0011 0001	p	0101 0000	n	0110 1110
2	0011 0010	q	0101 0001	o	0110 1111
3	0011 0011	r	0101 0010	p	0111 0000
4	0011 0100	s	0101 0011	q	0111 0001
5	0011 0101	t	0101 0100	r	0111 0010
6	0011 0110	u	0101 0101	s	0111 0011
7	0011 0111	v	0101 0110	t	0111 0100
8	0011 1000	w	0101 0111	u	0111 0101
9	0011 1001	x	0101 1000	v	0111 0110
A	0100 0001	y	0101 1001	w	0111 0111
B	0100 0010	z	0101 1010	x	0111 1000
C	0100 0011	a	0110 0001	y	0111 1001
D	0100 0100	b	0110 0010	z	0111 1010
E	0100 0101	c	0110 0011	.	0010 1110
F	0100 0110	d	0110 0100	,	0010 0111
G	0100 0111	e	0110 0101	:	0011 1010
H	0100 1000	f	0110 0110	;	0011 1011
I	0100 1001	g	0110 0111	?	0011 1111
J	0100 1010	h	0110 1000	!	0010 0001
K	0100 1011	i	0110 1001	'	0010 1100
L	0100 1100	j	0110 1010	"	0010 0010
M	0100 1101	k	0110 1011	{	0010 1000
N	0100 1110	l	0110 1100	}	0010 1001
		space	0010 0000		

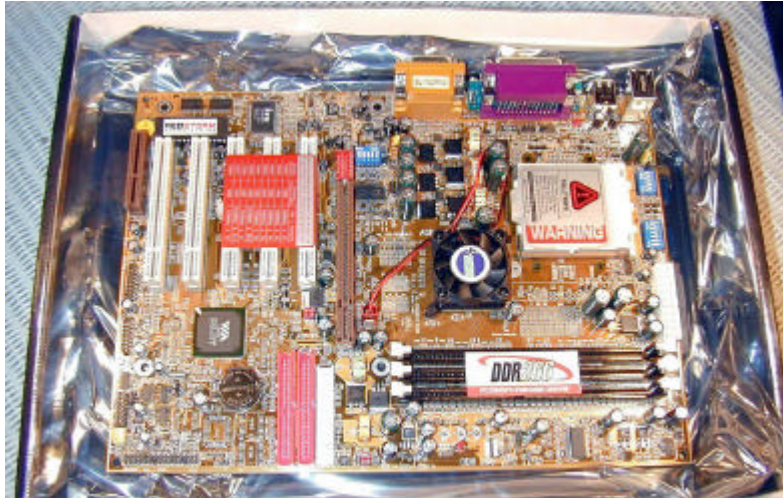
Unicode

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0x1200	ሀ	ሁ	ሂ	ሃ	ሄ	ህ	ሆ		ለ	ሉ	ሊ	ላ	ሌ	ል	ሎ	ሰ
0x1210	ሐ	ሑ	ሒ	ሓ	ሔ	ሕ	ሖ	ሗ	መ	ሙ	ሚ	ሚ	ሜ	ሞ	ሟ	ሟ
0x1220	ሠ	ሡ	ሢ	ሣ	ሤ	ሥ	ሦ	ሧ	ረ	ሩ	ሪ	ራ	ራ	ራ	ራ	ራ
0x1230	ሰ	ሱ	ሲ	ሳ	ሴ	ስ	ሶ	ሷ	ሸ	ሹ	ሺ	ሻ	ሼ	ሽ	ሾ	ሿ
0x1240	ቀ	ቁ	ቂ	ቃ	ቄ	ቅ	ቆ		ቈ		ቊ	ቋ	ቌ	ቍ		
0x1250	ቆ	ቇ	ቈ	቉	ቊ	ቋ	ቌ		቎		ቐ	ቑ	ቒ	ቓ		
0x1260	ሰ	ሱ	ሲ	ሳ	ሴ	ስ	ሶ	ሷ	ሸ	ሹ	ሺ	ሻ	ሼ	ሽ	ሾ	ሿ
0x1270	ተ	ቱ	ቲ	ታ	ቴ	ት	ቶ	ቷ	ቸ	ቹ	ቻ	ቼ	ች	ቾ	ቿ	ቿ
0x1280	ሳ	ሳ	ሳ	ሳ	ሳ	ሳ	ሳ		ሳ		ሳ	ሳ	ሳ	ሳ		
0x1290	ነ	ነ	ነ	ነ	ነ	ነ	ነ	ነ	ነ	ነ	ነ	ነ	ነ	ነ	ነ	ነ
0x12A0	አ	አ	አ	አ	አ	አ	አ	አ	አ	አ	አ	አ	አ	አ	አ	አ
0x12B0	ከ		ከ	ከ	ከ	ከ			ከ	ከ	ከ	ከ	ከ	ከ	ከ	
0x12C0	ኸ		ኸ	ኸ	ኸ	ኸ			ወ	ወ	ወ	ወ	ወ	ወ	ወ	
0x12D0	ሀ	ሁ	ሂ	ሃ	ሄ	ህ	ሆ		ለ	ሉ	ሊ	ላ	ሌ	ል	ሎ	ሰ
0x12E0	ሐ	ሑ	ሒ	ሓ	ሔ	ሕ	ሖ	ሗ	መ	ሙ	ሚ	ሚ	ሜ	ሞ	ሟ	ሟ
0x12F0	ሠ	ሡ	ሢ	ሣ	ሤ	ሥ	ሦ	ሧ	ረ	ሩ	ሪ	ራ	ራ	ራ	ራ	ራ
0x1300	ሰ	ሱ	ሲ	ሳ	ሴ	ስ	ሶ	ሷ	ሸ	ሹ	ሺ	ሻ	ሼ	ሽ	ሾ	ሿ

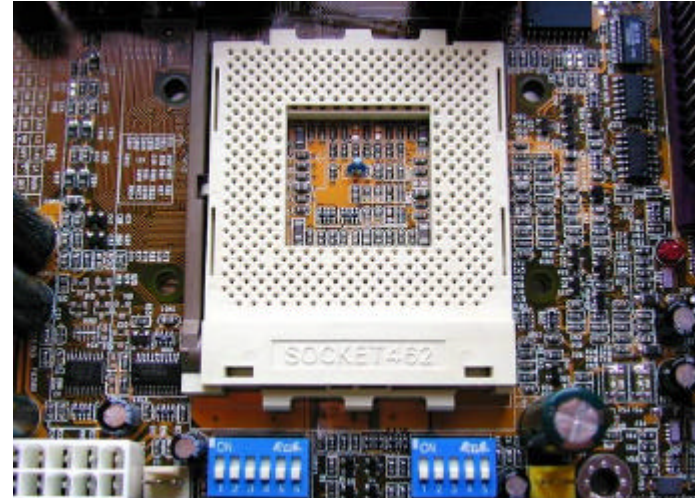
Placa Base

- 
- ➔ Soporte físico que proporciona las conexiones necesarias para colocar y comunicar los siguientes componentes
 - ✓ CPU en el zócalo de microprocesador
 - ✓ Memoria RAM en ranuras de memoria
 - ✓ Ranuras de expansión: Tarjeta gráfica, tarjeta de sonido, módem, tarjeta de red, etc.
 - ✓ Bus de comunicación que permite el intercambio de información entre los dispositivos conectados a la placa base
 - ✓ Diversos chips

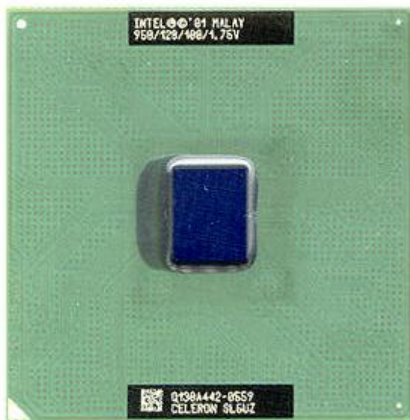
Descripción Visual de la Unidad Central



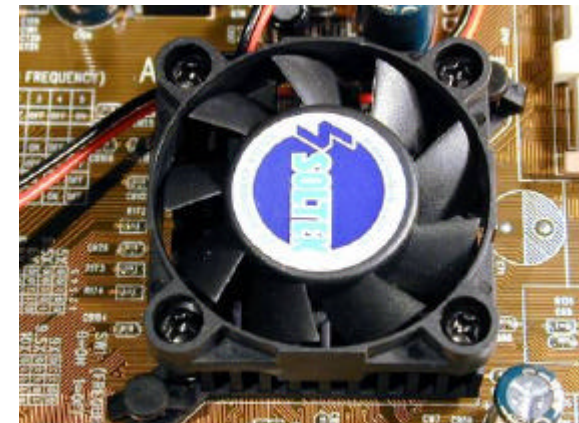
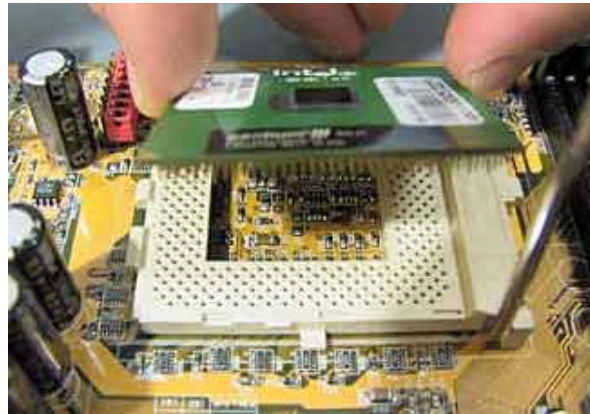
Placa Base



Zócalo del Microprocesador

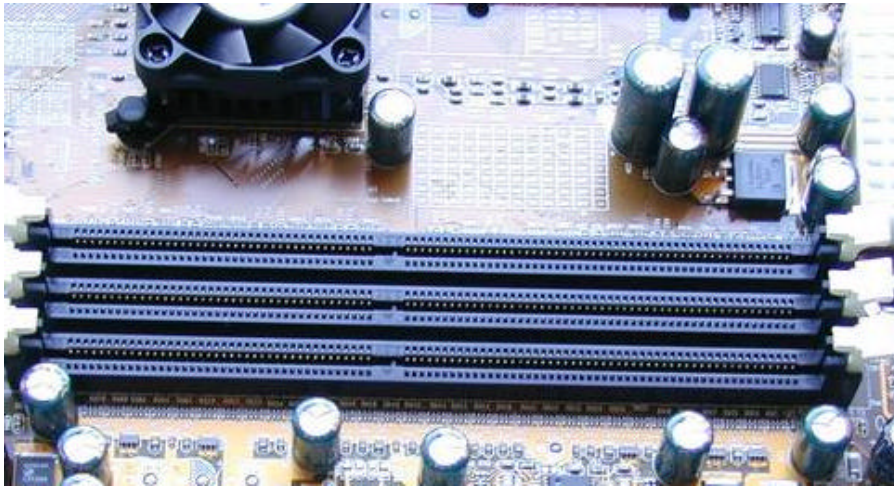


Microprocesador



Ventilador

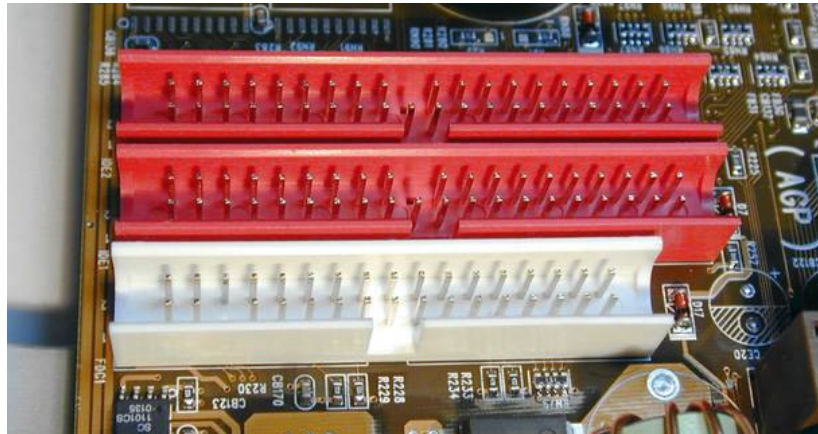
Descripción Visual de la Unidad Central



Ranuras de Memoria



Memoria RAM



Conectores de disco duro y unidad óptica

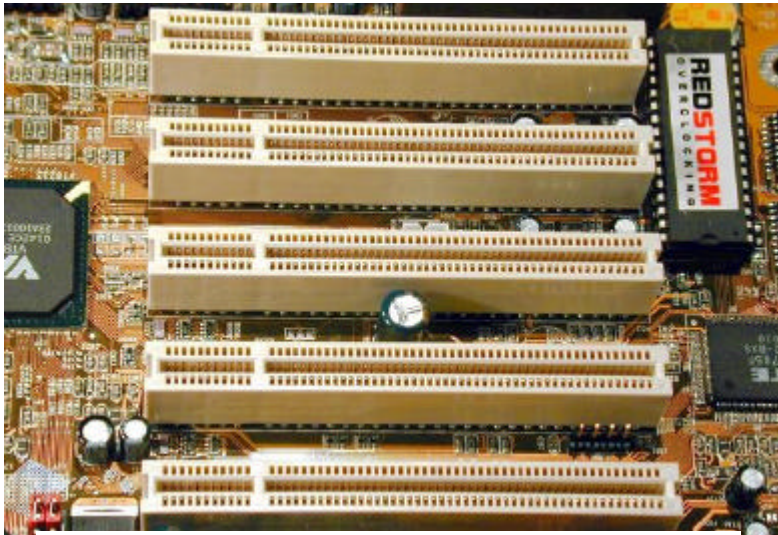


Disco Duro



Lector Dvd

Descripción Visual de la Unidad Central



Ranuras Expansión PCI



Tarjeta Gráfica



Tarjeta de Sonido



Tarjetas de Red



Conectores Externos

Dispositivos Periféricos

➤ Dispositivo de E/S

- ✓ Micrófono
- ✓ Escáner
- ✓ Joystick
- ✓ Ratón
- ✓ Lector de código de barras
- ✓ Lector de huellas digitales
- ✓ Lápiz óptico
- ✓ Pantalla táctil
- ✓ Teclado
 - ◆ De membrana
 - ◆ Mecánico
- ✓ Monitor
 - ◆ CRT
 - ◆ LCD
- ✓ Impresora
 - ◆ De chorro de tinta
 - ◆ Láser
- ✓ etc.



➤ Dispositivos de almacenamiento

- ✓ Disquete
- ✓ Disco duro externo
- ✓ Disco óptico
 - ◆ Cd-rom
 - ◆ Dvd
- ✓ PenDrive,
- ✓ etc.

Dispositivos de Almacenamiento

	Disco duro	Disquete	Disco óptico
Material	Magnético	Magnético	Metal
Portabilidad	No transportable	Transportable	Transportable
Capacidad	40GB – 400GB	1,4MB	700MB cd-rom 4GB, 8GB dvd
Tiempo de acceso	El más rápido	El más lento	
Probabilidad de fallo		La mayor	La menor

Dispositivos de Entrada (Teclado)



- Typewriter keys
- Function keys
- Enter keys
- Windows keys
- Numeric keypad
- Other
- Application key
- Cursor control keys

Dispositivos de Salida



Monitor LCD	Monitor CRT
Pantalla de Cristal Líquido	Tubo de Rayos Catódicos
Menor tamaño	Mayor gama de colores
Menor consumo de energía	Mayor pureza del color
No tiene parpadeo	Menor precio



Impresora de chorro de tinta	Impresora láser
Tinta líquida	Tinta en polvo (tóner)
Chorro de tinta	Haz láser
Menor precio	Impresión más rápida
	Tinta más barata





TEMA 1: INTRODUCCIÓN

1.1 Aplicaciones Informáticas en la Empresa

1.2 El Computador

1.3 **Sistemas Operativos**

- ✓ Definición, Funciones y Módulos
- ✓ Clasificación
- ✓ Los S.O. Más Populares para PC
- ✓ Trabajar con Windows



1.3



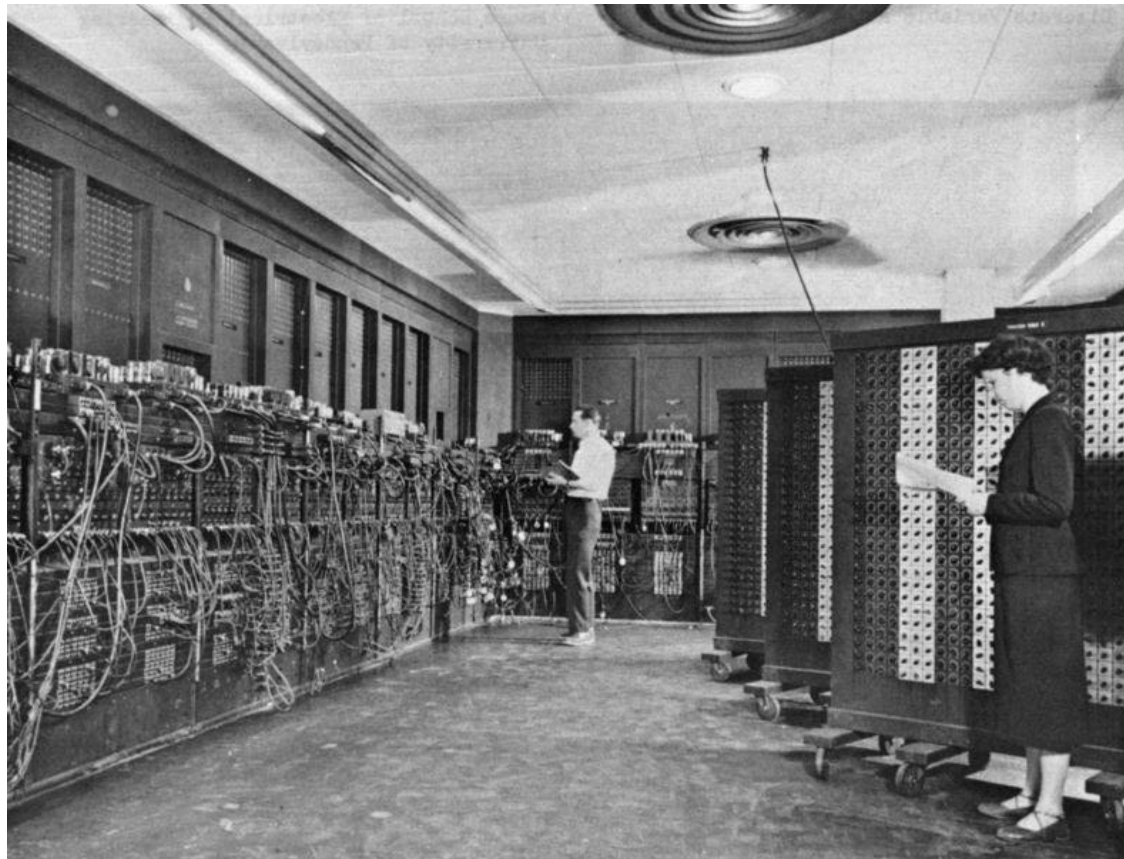
Necesidad de Sistemas Operativos

⇒ En el origen de los computadores (1940) los S.O no existían →
La introducción de un programa para ser ejecutado requería:

- ✓ Gran esfuerzo
- ✓ Tiempo considerable
- ✓ Altos conocimientos técnicos

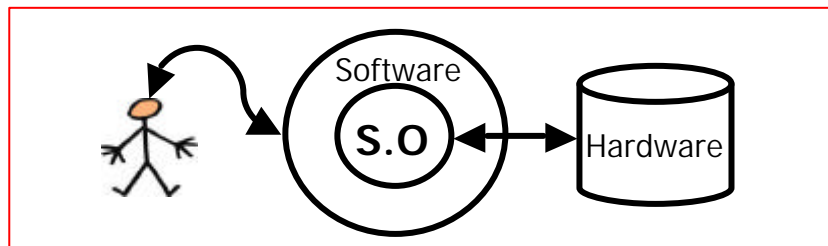
ENIAC – 1946

Primera computadora de propósito general.
Ocupaba una extensión de 167 m²



¿Qué es un S.O?

- ➔ Los primeros S.O surgen en 1955 como un medio para que el usuario use la computadora con un entorno y lenguaje bien definidos
 - ✓ Bajo el nombre de S.O se agrupan un conjunto de programas que brindan al usuario una forma amigable y sencilla de operador con el ordenador



- ✓ El S.O es el instrumento indispensable para hacer de la computadora un objeto útil
- ✓ El S.O permite hacer un verdadero uso y explotación del ordenador

Funciones del S.O

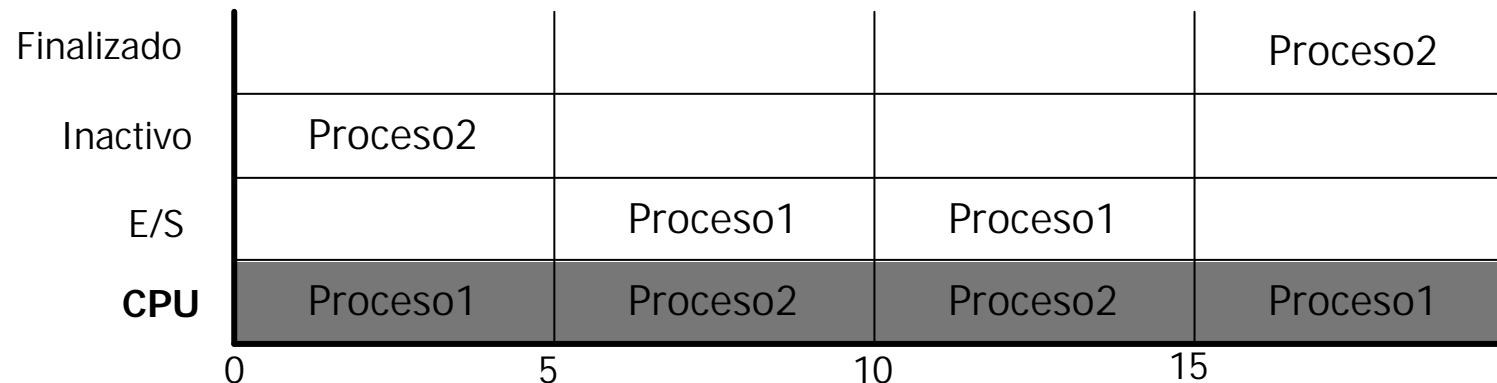
“La función de un sistema operativo es básicamente la de establecer la comunicación lógica entre los diferentes elementos del ordenador para que puedan funcionar las diferentes aplicaciones, intentando mejorar la relación entre el usuario y la máquina y optimizando al máximo los recursos de todo el sistema”

- ⇒ Manipula y coordina el hardware de la computadora
 - ✓ Hace un uso eficiente del hardware
 - ✓ Gestiona los errores del hardware
- ⇒ Interpreta los comandos que permiten al usuario comunicarse con el ordenador
- ⇒ Sirve de base para la ejecución y creación de otro software
- ⇒ Organiza los archivos en dispositivos de almacenamiento

Módulos del S.O (I)

⇒ Núcleo (**Kernel**): Es la parte fundamental del S.O

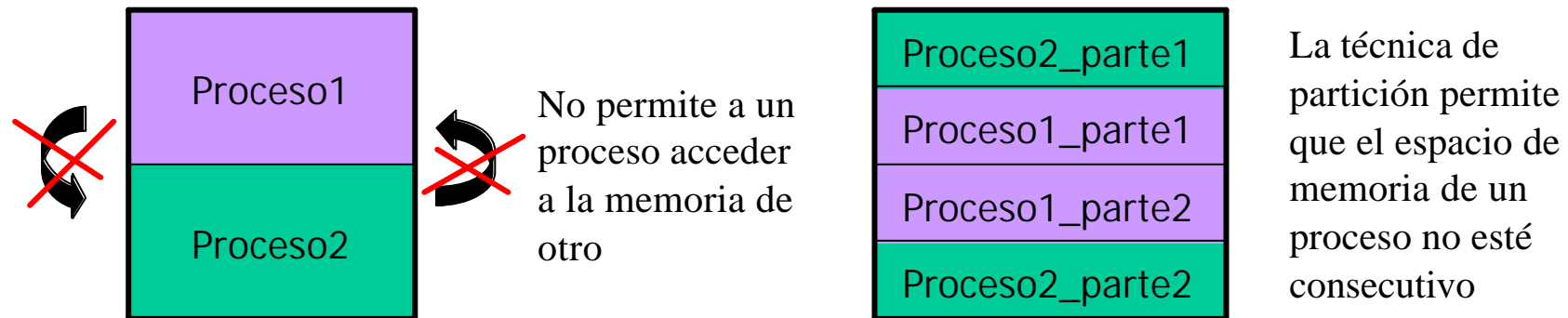
- ✓ **Distribuidor:** Distribuir el tiempo de CPU entre los distintos procesos que se ejecutan en el ordenador
 - ◇ Planifica el orden de ejecución de los procesos
 - ◇ Asigna y supervisa un tiempo de cómputo a cada proceso



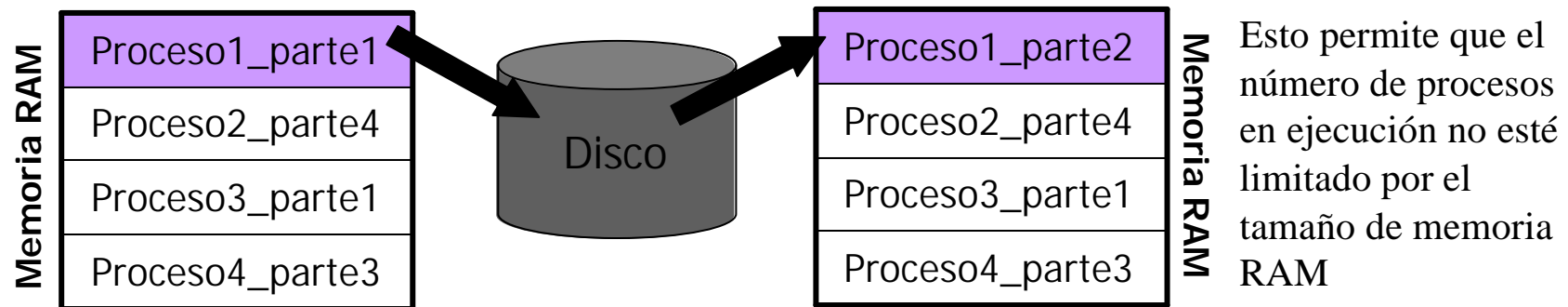
- ✓ **Gestor de interrupciones:** Maneja las interrupciones producidas por eventos de entrada/salida, cambio de un proceso a otro, errores, etc.

Módulos del S.O (II)

- **Administrador de memoria:** Asigna memoria principal a los procesos en ejecución (partición, paginación, segmentación, memoria virtual) y protege el espacio de memoria de cada proceso



- **Intercambiador:** Realiza los trasvases entre memoria principal y disco



Módulos del S.O (III)

- ⇒ **Administrador de E/S:** Gestiona los periféricos de entrada/salida
- ⇒ **Gestor de contabilidad:** Contabiliza el uso de los recursos del sistema
- ⇒ **Gestor de archivos:** Mantiene la estructura de directorios y permite el almacenamiento y recuperación de información en forma de archivos
- ⇒ **Interfaz de usuario:** Permite al usuario dar órdenes mediante comandos, ventanas, menús e iconos
- ⇒ **Interprete de comandos (Shell):** Interpreta y ejecuta las ordenes del usuario
- ⇒ Se utiliza un **cargador inicial** (no forma parte del S.O.) para cargar en memoria principal los módulos del S.O cuando se enciente el ordenador. Está almacenado en memoria ROM

Módulos del S.O (III)

➔ Window Vista: Información y herramientas de **rendimiento**

The screenshot displays the Windows Vista Performance and Information Center. The main heading is "Evaluar y mejorar el rendimiento del equipo". A lightbulb icon indicates a tip: "¿No sabe dónde empezar? Obtener más información sobre cómo mejorar el rendimiento del equipo." The total score is shown as 2,1. A table lists the following components and their scores:

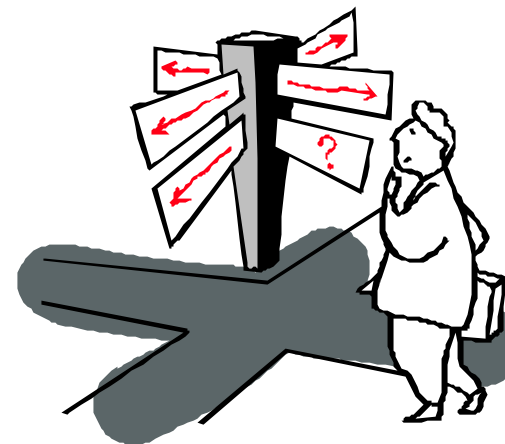
Componente	Qué se evalúa	Puntuación	Puntuación total
Procesador:	Cálculos por segundo	4,8	2,1 Determinado por la puntuación más baja
Memoria (RAM):	Operaciones de memoria por segundo	4,5	
Gráficos:	Rendimiento del escritorio de Windows Aero	2,1	
Gráficos de juego:	Rendimiento de gráficos en 3D para negocios y juegos	3,0	
Disco duro principal:	Velocidad de transferencia de datos en el disco	4,3	

Additional options include "Ver e imprimir detalles", "¿Qué significan estos números?", "Obtener más información en línea acerca de las puntuaciones", "Actualizar la puntuación", and "Ver software en línea para la puntuación total".

Gestor de contabilidad del S.O.

Clasificación de S.O (I)

- ➔ Según el procesamiento de tareas
 - ✓ Monotarea
 - ✓ Multitarea
- ➔ Según el número de usuarios
 - ✓ Monousuario
 - ✓ Multiusuario
- ➔ Según el procesamiento de las instrucciones
 - ✓ Por lotes
 - ✓ Interactivo
- ➔ Según el tiempo de respuesta
 - ✓ De tiempo real



Clasificación de S.O (II)

- ➔ S.O. Monotarea: Las tareas se ejecutan de una en una
- ➔ S.O. Multitarea: Procesa varias tareas al mismo tiempo
 - ✓ El cambio de una tarea a otra produce un cambio de contexto
 - ◆ Se guarda el contexto de la tarea interrumpida
 - ✓ Existen tres tipos de multitarea:
 - ◆ Aunque haya varias tareas cargadas, sólo se procesa la tarea de primer plano (la que ve el usuario)
 - ◆ Multitarea clásico o puro: La tarea de segundo plano se procesa durante los tiempos muertos de la tarea de primer plano (cuando libera la CPU)
 - ◆ **Multiprogramación**: Aunque una tarea no libere la CPU, el S.O puede pararla y pasar a ejecutar otra. Requiere un algoritmo de planificación para determinar qué tarea pasa a la CPU y con qué quantum (tiempo)
 - Ejemplo: Algoritmo cooperativo (quantum fijo)

Clasificación de S.O (III)

- ➔ S.O. Monousuario: Sólo puede atender a un usuario
- ➔ S.O. Multiusuario: Cubre simultáneamente las necesidades de dos o más usuarios que comparten los mismos recursos
- ➔ S.O. Interactivo: Procesa cada orden del usuario de forma individual y seguidamente muestra el resultado
- ➔ S.O. con Procesamiento por lotes: Es capaz de ejecutar una secuencia de comandos, uno tras otro, sin intervención del usuario
- ➔ S.O. de Tiempo real: Asegura la respuesta a una orden en un tiempo máximo determinado
 - ✓ Es utilizado en sistemas críticos, como por ejemplo en centrales nucleares

Ejemplo: Un Sistema Operativo 3D (I)

Proyecto Looking Glass (Sun Microsystems)



Ejemplo: Un Sistema Operativo 3D (II)

Proyecto Looking Glass (Sun Microsystems)



Ejemplo: Un Sistema Operativo 3D (III)

Proyecto Looking Glass (Sun Microsystems)



Ejemplo: Un Sistema Operativo 3D (IV)

Proyecto Looking Glass (Sun Microsystems)



Los S.O Más Populares para PC (I)

➔ MS-DOS

- ✓ Monotarea
- ✓ El nombre de los archivos tiene dos partes: *nombre.extensión*
 - ◆ **.bat**: Para procesamiento por lotes
- ✓ La interfaz con el usuario es una línea de comandos (C:\)
 - ◆ Algunos comandos son: dir (listar directorios), cd (cambiar de directorio), copy (copiar archivos), del (borrar archivos), etc.



```
Microsoft Windows XP [Versión 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Administrador>dir
El volumen de la unidad C no tiene etiqueta.
El número de serie del volumen es: 2841-09D8

Directorio de C:\Documents and Settings\Administrador

18/02/2002  11:38  <DIR>          .
18/02/2002  11:38  <DIR>          ..
18/02/2002  11:16  <DIR>          Menú Inicio
18/02/2002  11:38  <DIR>          Mis documentos
18/02/2002  11:38  <DIR>          Favoritos
18/02/2002  11:16  <DIR>          Escritorio
28/10/2002  10:40  <DIR>          .javaws
28/10/2002  11:08  <DIR>          .netbeans
28/10/2002  11:18  <DIR>          poseidon
09/11/2002  12:40  <DIR>          WINDOWS
11/04/2003  19:44  <DIR>          .java
11/04/2003  19:44  <DIR>          .jpi_cache
27/01/2004  09:52  <DIR>          44 .cslupwdb
30/10/2003  17:20  <DIR>          .rad
06/11/2003  11:07  <DIR>          Vocabulary Tutor
25/02/2004  19:40  <DIR>          Application Data
```

Podemos encontrarlo
en Windows en
Inicio → *Programas*
→ *Accesorios*

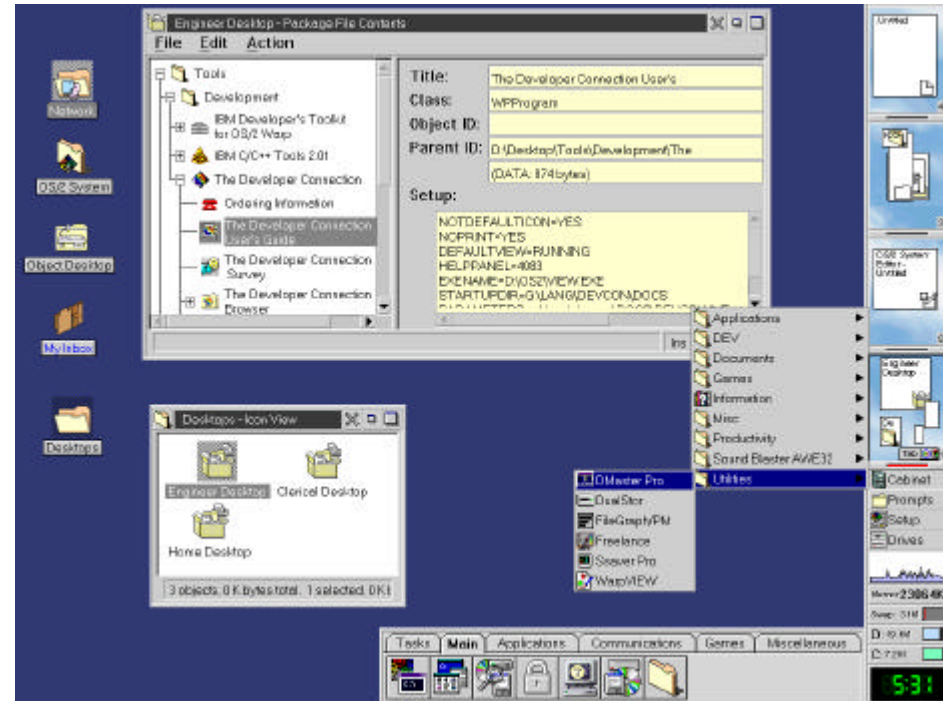
Los S.O Más Populares para PC (II)

➔ OS/2

- ✓ Desarrollado por IBM para sustituir a MS-DOS
- ✓ Multitarea
- ✓ Las últimas versiones incluían interfaz gráfica
 - ◆ OS/2 versión 2.0 tiene interfaz de ventanas
- ✓ Ha sido retirado del mercado a finales de 2005

➔ Macintosh OS

- ✓ Sólo para ordenadores Macintosh
- ✓ Primero en introducir interfaz basada en ventanas y ratón
- ✓ Ha sido sustituido por un S.O basado en UNIX, Mac OS X
 - ◆ Multiplataforma



Los S.O Más Populares para PC (III)

⇒ Windows

- ✓ Existe varias versiones: 3.1, 95, 98, 00, Millenium, NT, Server, Media Center, XP, Vista
- ✓ Multitarea y multiusuario en sus últimas versiones
- ✓ Actualmente es el S.O. más utilizado



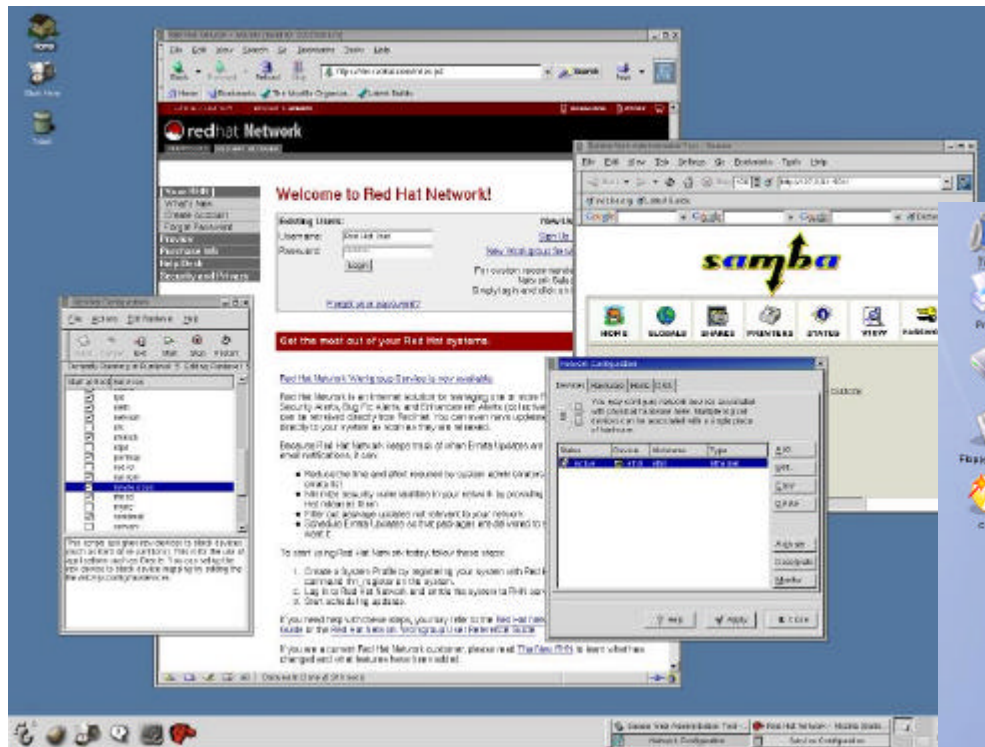
⇒ UNIX

- ✓ Multiusuario y multitarea
- ✓ Portable: Puede ser ejecutado en múltiples ordenadores
 - ◆ También en ordenadores no tipo PC como: Alpha, ARM, etc.
- ✓ Hasta la fecha se han desarrollado más de 100 S.O. UNIX
 - ◆ Linux, Solaris (Sun Mycrosystem), AIX (IBM), HP-US (Hewlett-Packard), etc.
 - ◆ Podemos decir que Linux es el más popular
 - Red Hat Linux (Red Hat)
 - SuSe Linux (Novell)

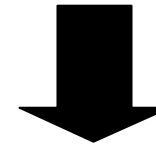


Los S.O Más Populares para PC (IV)

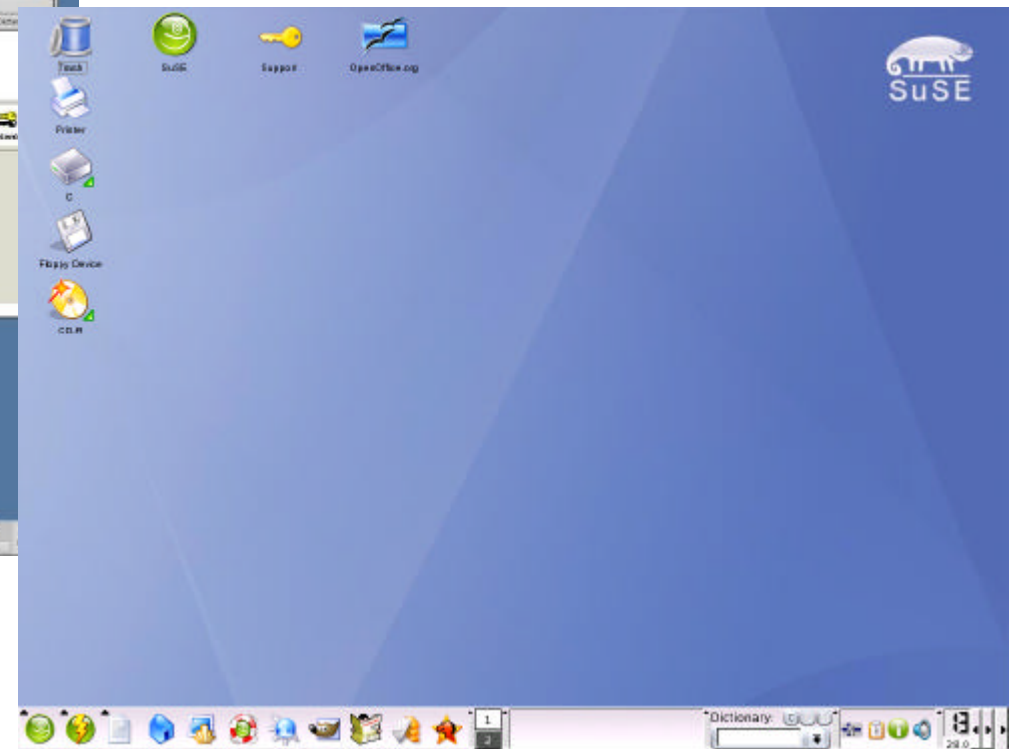
➔ Linux es software libre y gratuito



RedHat Linux



SuSe Linux



Windows XP: Trabajar con Programas (I)

➔ Agregar o quitar programas

1. Inicio → Configuración → Panel de control

2.a Cambiar o quitar programas

Aparece una lista con todos los programas instalados. La lista puede ordenarse por: nombre, tamaño, frecuencia de uso o fecha del último uso. Si seleccionamos un programa veremos esta información acerca de él y dos botones para *Cambiar* o *Eliminar* el programa

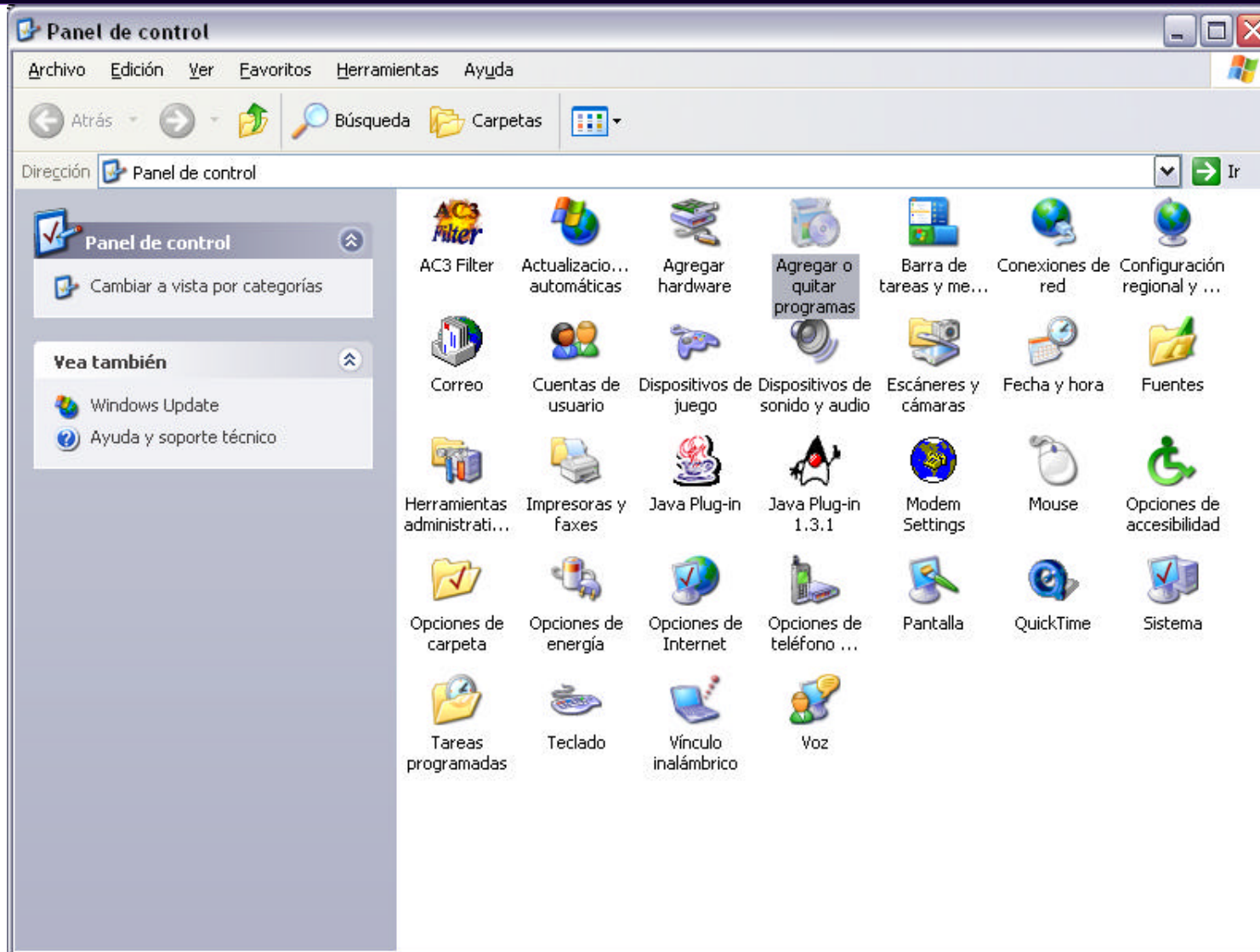
2.b Agregar nuevos programas

Es posible añadir un nuevo programa en nuestro ordenador. La instalación del mismo puede hacerse con un disquete, un cd o desde la red

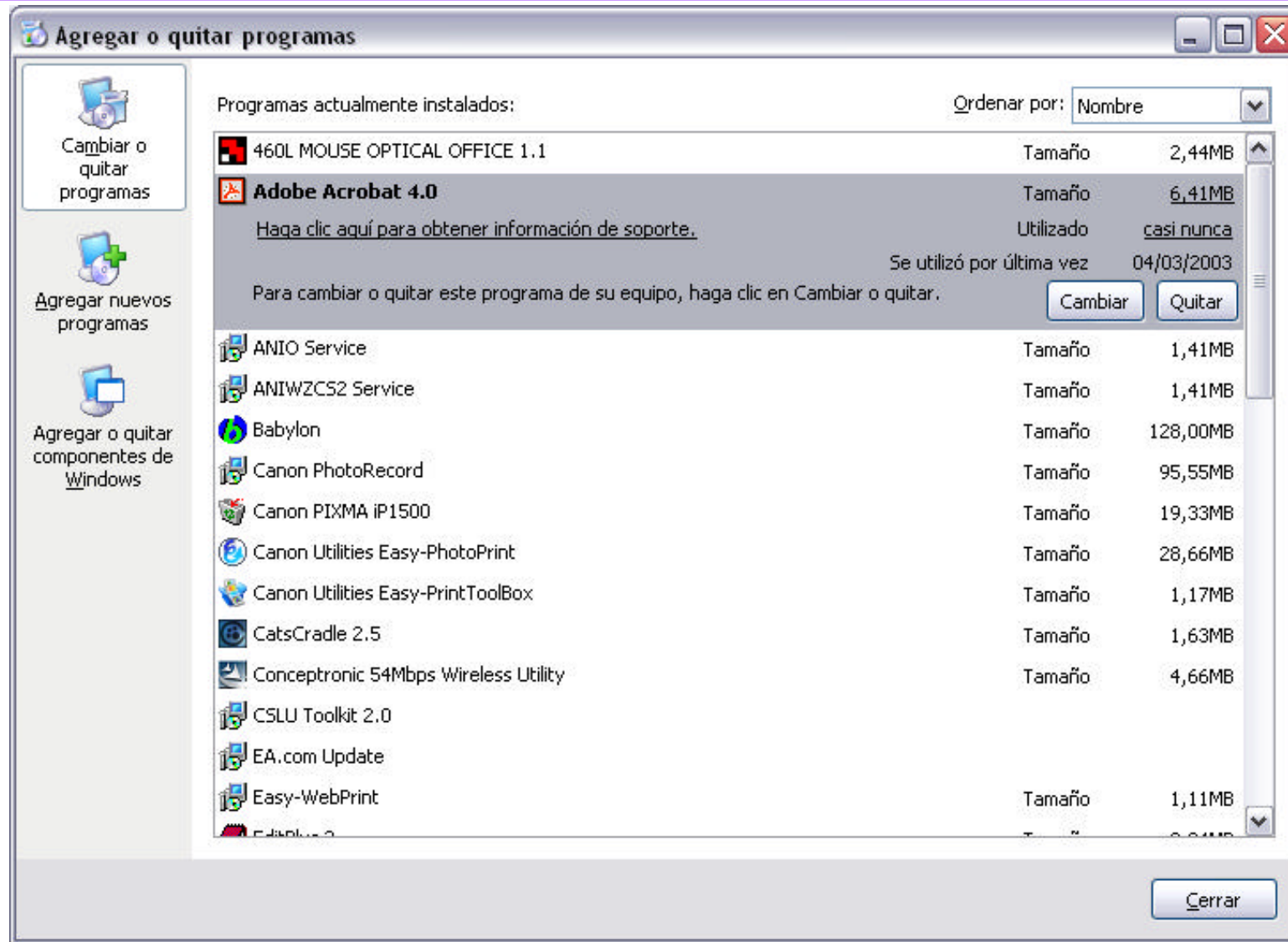
2.c Agregar o quitar componentes de Windows

Seleccionaremos desde un menú el componente que deseamos instalar. Necesitamos el disco de instalación de Windows

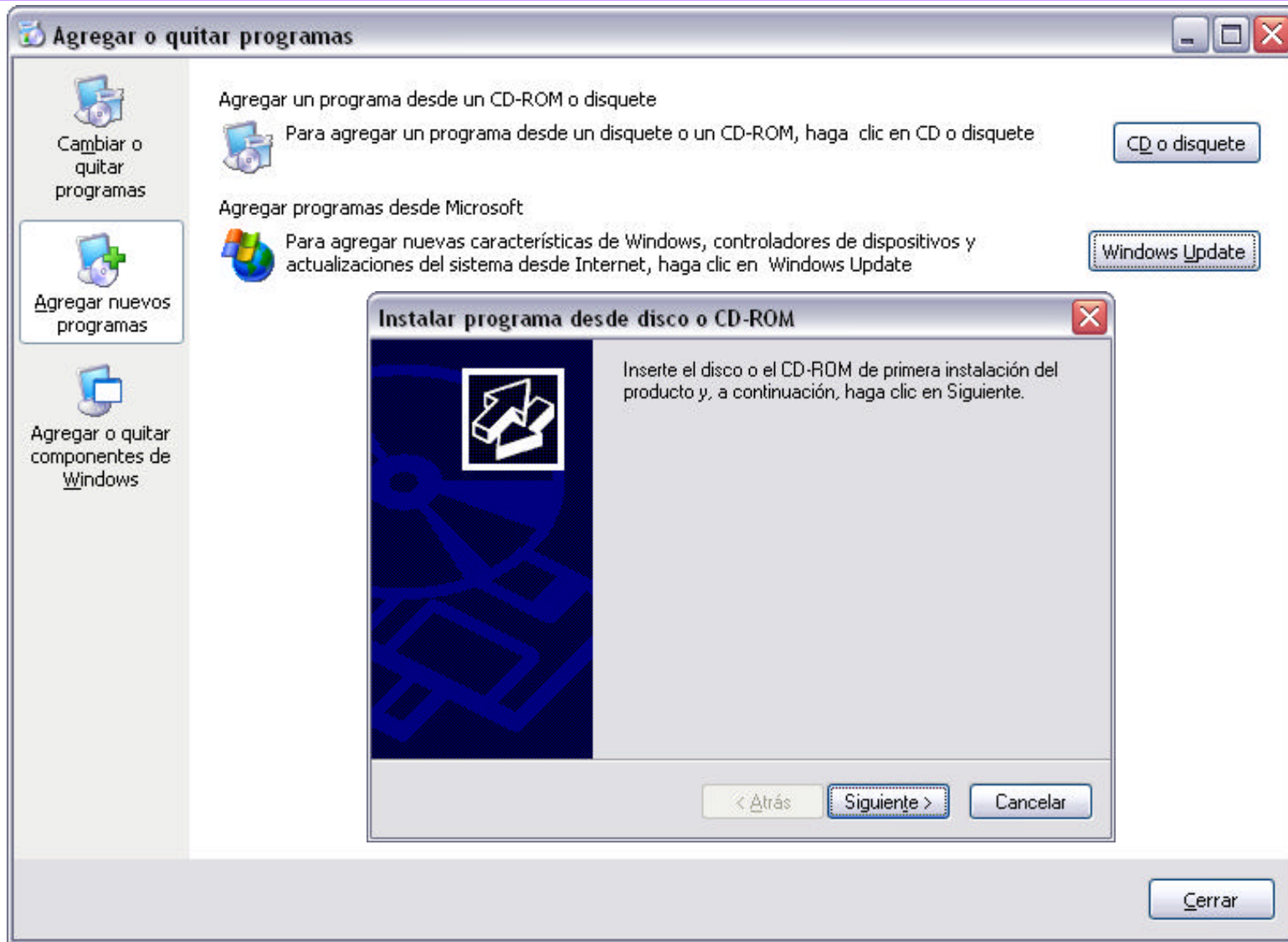
Windows XP: Trabajar con Programas (II)



Windows XP: Trabajar con Programas (III)



Windows XP: Trabajar con Programas (IV)



Windows XP: Trabajar con Programas (V)

➔ Programar la ejecución tareas

1. Inicio → Configuración → Panel de control → Tareas programadas

2. Agregar tarea programada

2.1 Seleccionar el programa que deseamos ejecutar

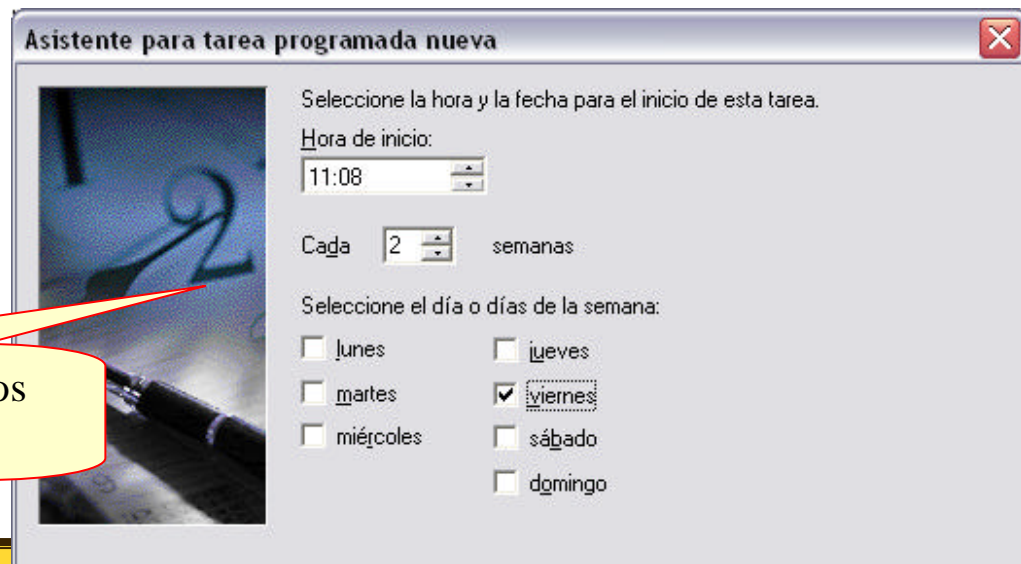
2.2 Dar un nombre a la tarea y establecer la periodicidad de ejecución (diaria, semanal, mensual, **al iniciar windows**, al iniciar sesión)

2.3 Fijar la hora (y otros datos) para comenzar la ejecución de la tarea

2.4 Fijar la fecha en que la tarea comenzará a ejecutarse de forma programada

Pasos guiados por un asistente

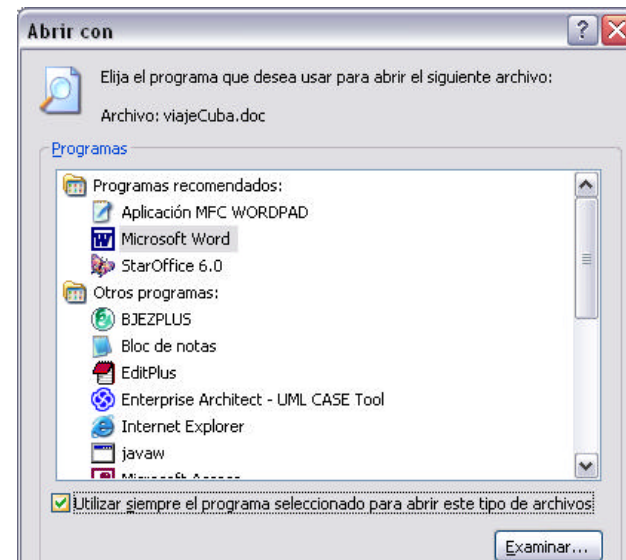
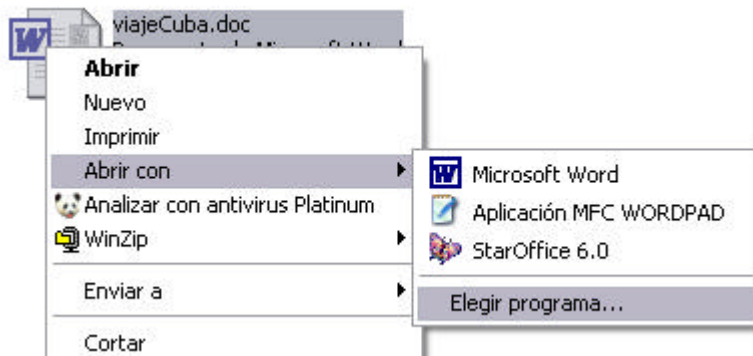
La tarea se ejecuta a las 11:08 los viernes una semana si otra no



Windows XP: Trabajar con Programas (VI)

⇒ Cambiar el programa que abre un archivo

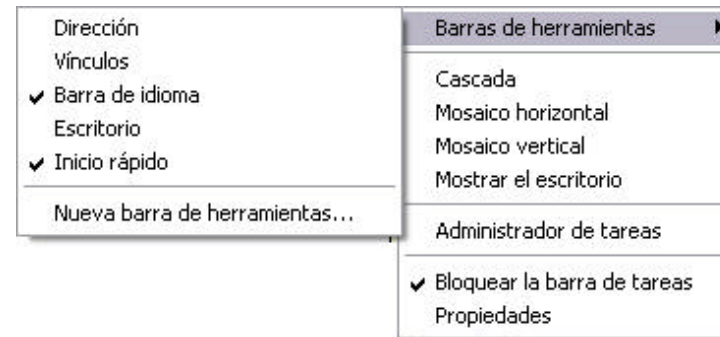
1. Abrir el explorador de Windows
2. Pulsar el botón derecho del ratón sobre el archivo
3. *Abrir con* → *Elegir programa*



4. Seleccionar el programa con el que queremos abrir el archivo (hacer clic en *Otros* para seleccionar un programa que no aparece en la lista)
5. Marcar *Usar siempre el programa seleccionado para abrir este tipo de archivos* si deseamos que así sea

Windows XP: Barra de Tareas (I)

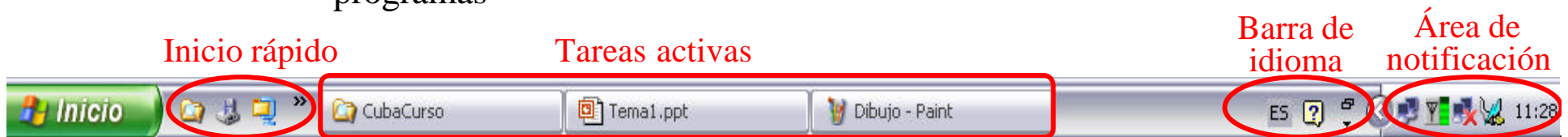
- ➔ Botón derecho sobre un área libre de la barra de tareas para obtener el siguiente menú



- ➔ *Barras de herramientas*

- ✓ *Dirección*: Barra para búsquedas web
- ✓ *Barra de idioma*: Agrupa las opciones de idioma disponibles para los programas activos (por ejemplo, reconocimiento de voz o de escritura)
- ✓ *Escritorio*: Muestra en la barra de tareas los elementos del escritorio
- ✓ *Inicio rápido*: Facilita el acceso a los programas que se ejecutan con más frecuencia

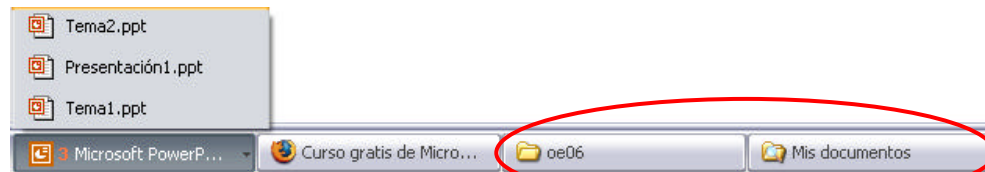
- ◆ Para ello, arrastramos a la barra de tareas los accesos directos a estos programas



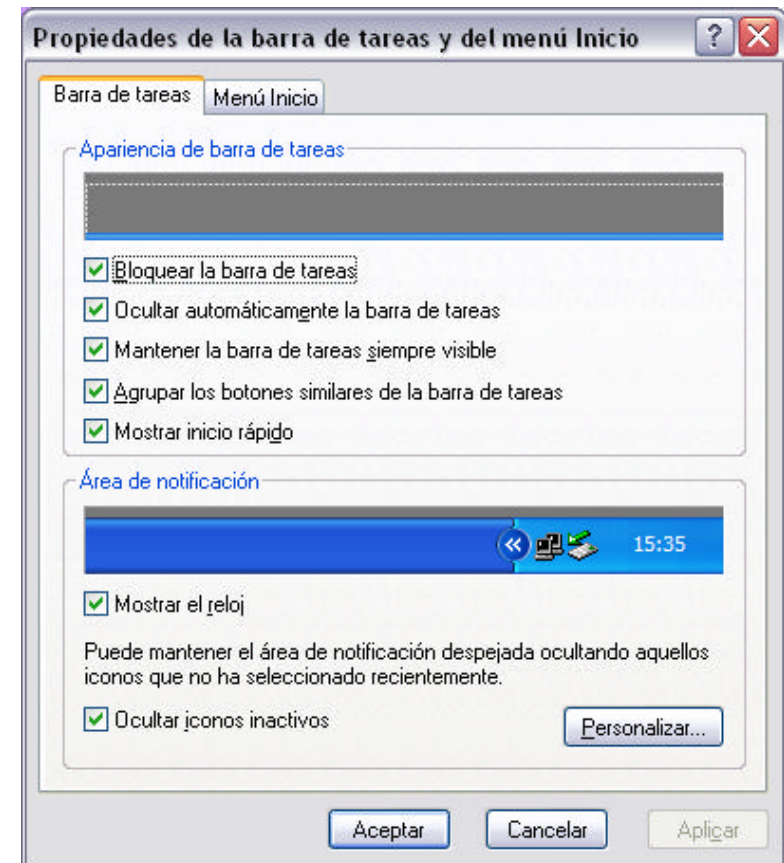
Windows XP: Barra de Tareas (II)

➤ *Propiedades* de la barra de tareas

- ✓ Bloquear: No permite cambiar la barra de sitio ni modificar su tamaño
- ✓ Ocultar automáticamente: Para ver la barra hay que buscarla con el cursor
- ✓ Mantener siempre visible: La barra está disponible aunque haya ventanas abiertas
- ✓ Agrupar botones similares: Coloca juntas las tareas activas del mismo tipo, y usa una lista desplegable si no hay espacio



- ✓ Mostrar inicio rápido
- ✓ Mostrar reloj
- ✓ Ocultar iconos inactivos: no muestra en el área de notificaciones los programas residentes inactivos



Windows XP: Barra de Tareas (III)

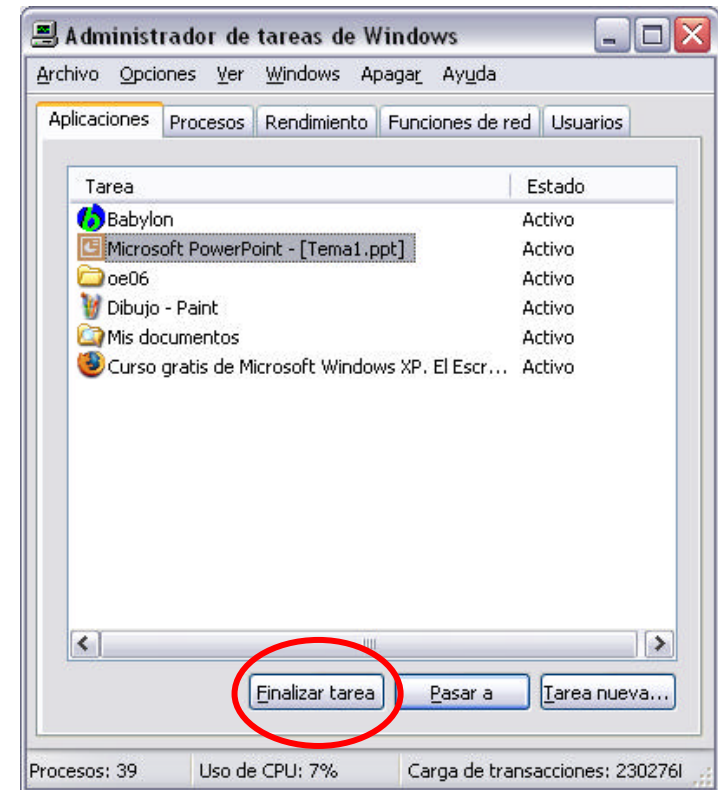
⇒ Organizar las ventanas

- ✓ *Minimizar todas las ventanas*
- ✓ *Mosaico horizontal o vertical*
- ✓ *En Cascada* (también permite *Deshacer Cascada*)

⇒ Administrador de tareas ...

(*Control+Alt+Supr*)

- ✓ Proporciona información acerca del rendimiento del equipo y de los programas y procesos que se ejecutan
- ✓ Permite **finalizar programas**, iniciar programas y mostrar información dinámica del **rendimiento del equipo**

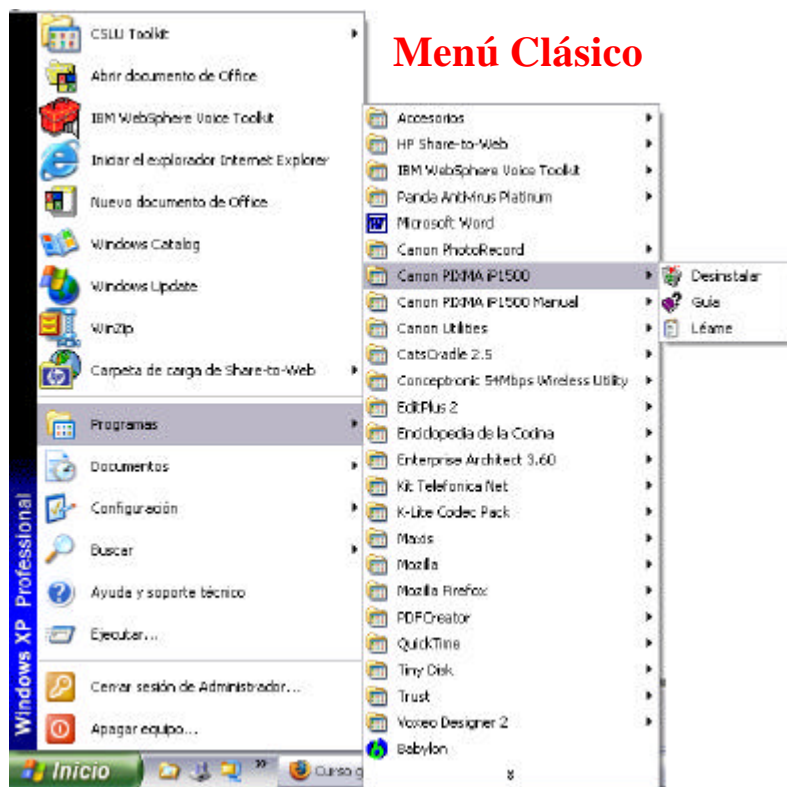


Personalizar Windows XP (I)

➔ Personalizar el menú de Inicio

Inicio → Configuración → Barra de tareas y menú Inicio

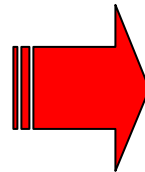
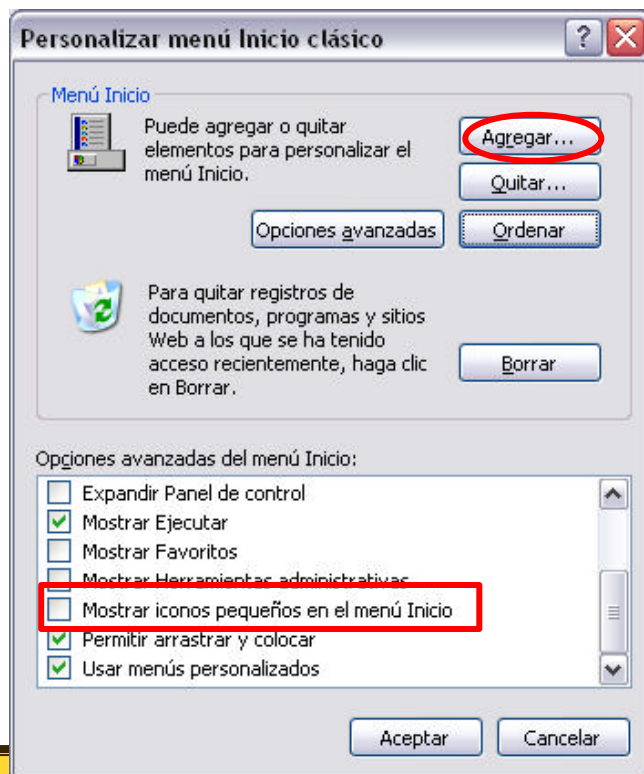
✓ Permite elegir entre dos estilos de menú de inicio



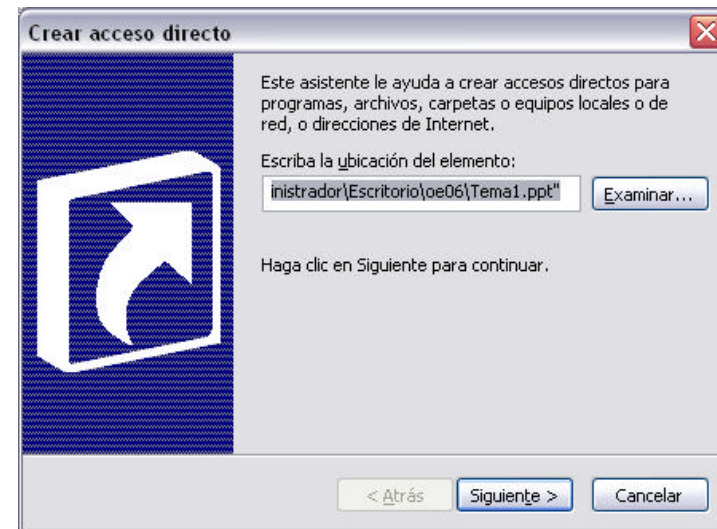
Menú XP

Personalizar Windows XP (II)

- ➔ Personalizar el menú de Inicio Clásico
 - ✓ Permite añadir o borrar elementos del menú de inicio
 - ◆ Se puede crear una nueva carpeta que actuará como un submenú
 - ✓ Permite reordenar los elementos del menú de inicio



Elijo el elemento que quiero añadir



Personalizar Windows XP (III)

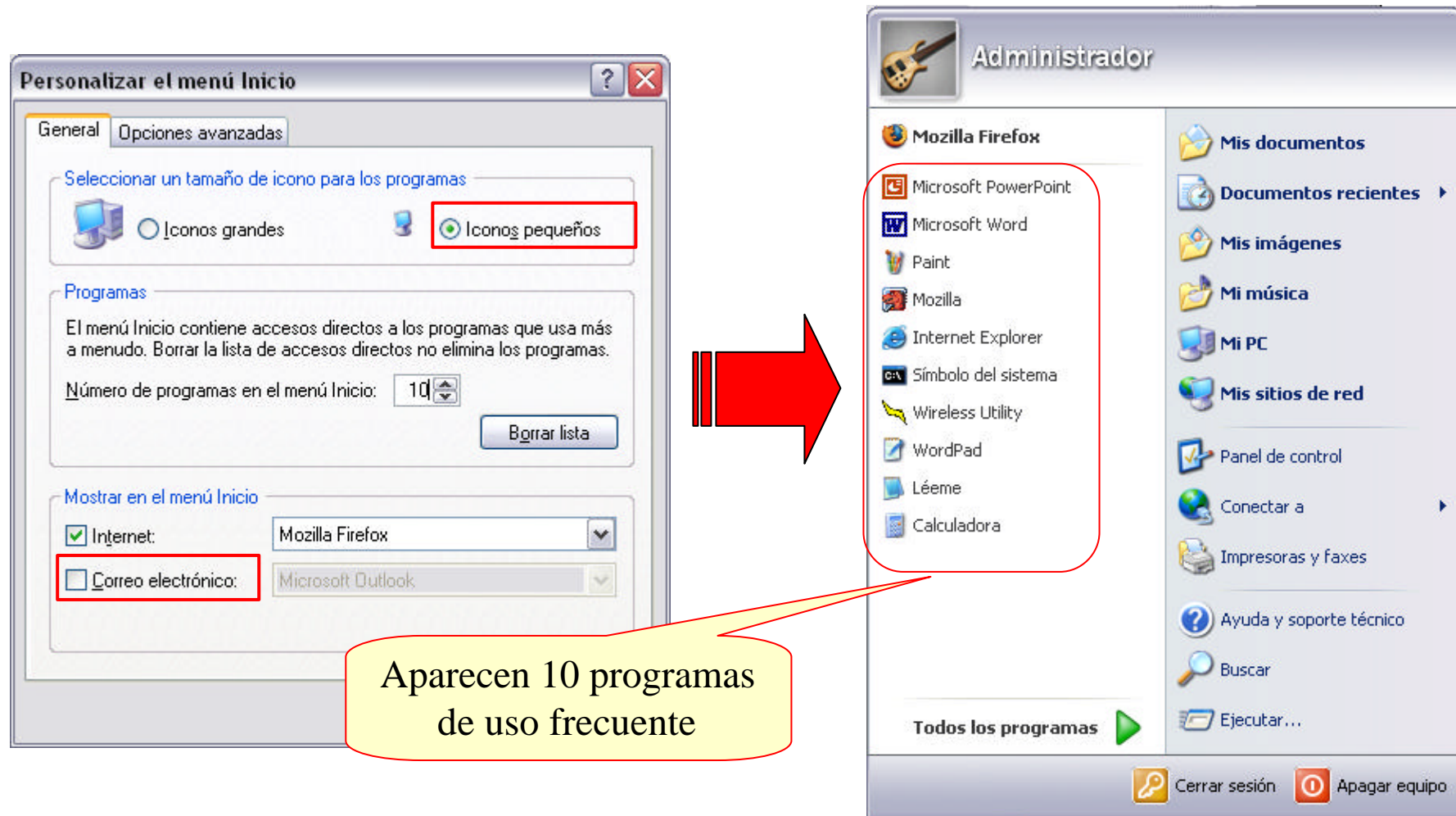
- ➔ Personalizar el menú de Inicio Clásico
 - ✓ Permite añadir o borrar elementos del menú de inicio
 - ◆ Se puede crear una nueva carpeta que actuará como un submenú
 - ✓ Permite reordenar los elementos del menú de inicio

Elijo donde colocarlo en el menú de inicio

The image illustrates the process of customizing the Windows XP Start menu. On the left, a red arrow points to a dialog box titled "Seleccionar carpeta de programas". The dialog box contains a tree view with folders: "Escritorio", "Menú Inicio", "Programas", "Accesorios", "Accesibilidad", "Entretenimiento", and "CatsCradle 2.5". The "Menú Inicio" folder is selected. A yellow callout box with a red border points to the "Nueva carpeta..." button, containing the text: "Creo una nueva carpeta llamada OE y la elijo". A second red arrow points from the dialog box to a screenshot of the Windows XP Start menu. The Start menu is open, showing a list of items. A new folder named "OE" has been added to the menu, containing a sub-item "Tema1.ppt". The Start menu is titled "Windows XP Profesional" and includes an "Inicio" button at the bottom.

Personalizar Windows XP (IV)

➔ Personalizar el menú de Inicio XP

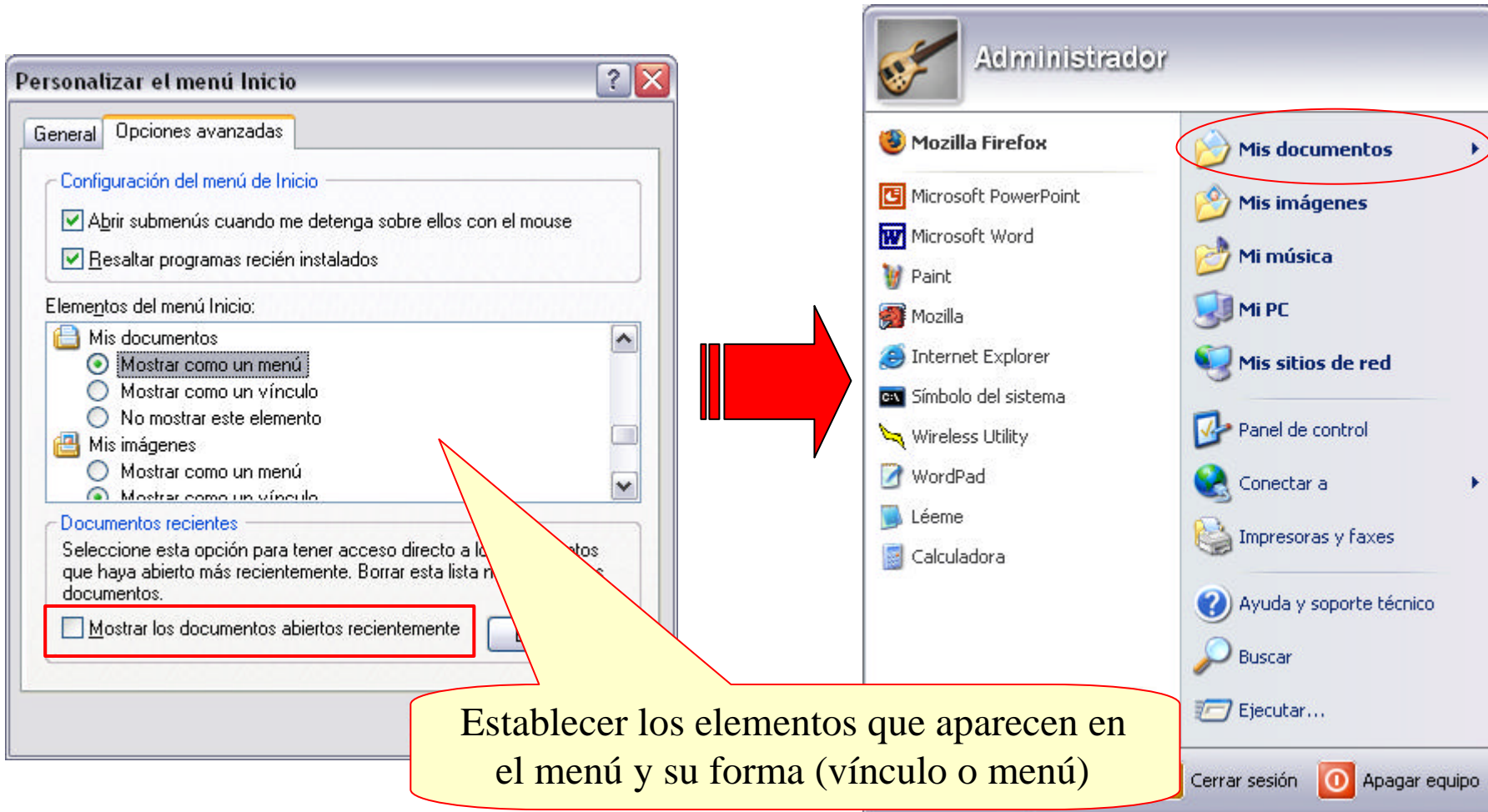


The image shows the 'Personalizar el menú Inicio' (Customize Start Menu) dialog box on the left and the resulting Start Menu on the right. The dialog box has two tabs: 'General' and 'Opciones avanzadas'. Under 'General', the 'Iconos pequeños' (Small icons) option is selected. Under 'Programas', the 'Número de programas en el menú Inicio' is set to 10. Under 'Mostrar en el menú Inicio', the 'Internet' checkbox is checked with 'Mozilla Firefox' selected, and the 'Correo electrónico' checkbox is unchecked with 'Microsoft Outlook' selected. A red box highlights the 'Correo electrónico' checkbox. A red arrow points from the dialog to the Start Menu. The Start Menu, titled 'Administrador', lists 10 programs: Mozilla Firefox, Microsoft PowerPoint, Microsoft Word, Paint, Mozilla, Internet Explorer, Símbolo del sistema, Wireless Utility, WordPad, and Calculadora. A red box highlights this list. A yellow callout bubble points to the Start Menu with the text 'Aparecen 10 programas de uso frecuente'.

Aparecen 10 programas de uso frecuente

Personalizar Windows XP (V)

➔ Personalizar el menú de Inicio XP

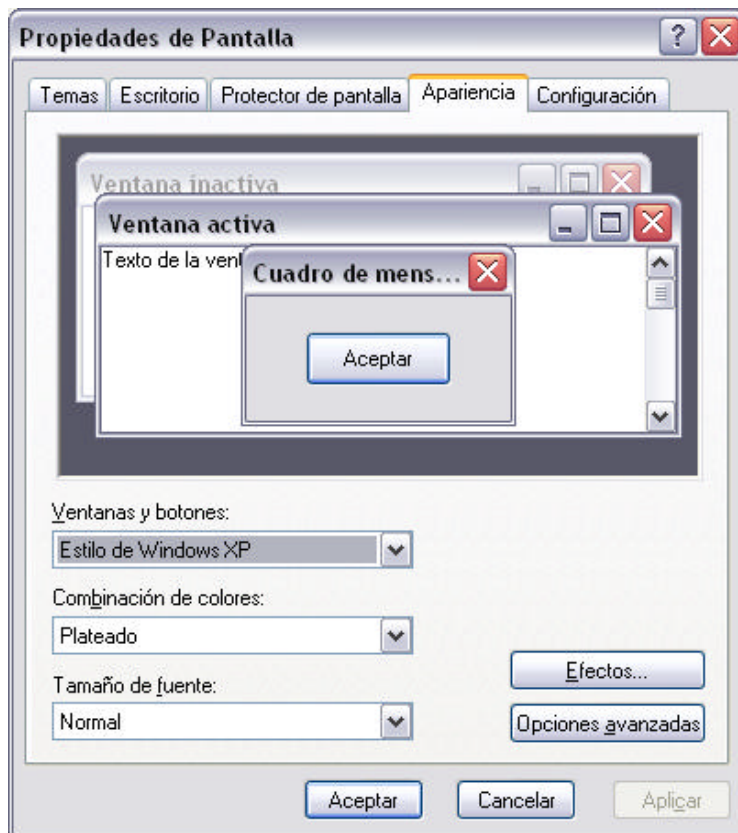


The image shows the 'Personalizar el menú Inicio' (Customize Start Menu) dialog box on the left and the Start Menu on the right. The dialog box has two tabs: 'General' and 'Opciones avanzadas'. Under 'Opciones avanzadas', the 'Configuración del menú de Inicio' section has two checked options: 'Abrir submenús cuando me detenga sobre ellos con el mouse' and 'Resaltar programas recién instalados'. The 'Elementos del menú Inicio:' section lists 'Mis documentos', 'Mis imágenes', and 'Documentos recientes'. For 'Mis documentos', the 'Mostrar como un menú' radio button is selected. For 'Mis imágenes', the 'Mostrar como un vínculo' radio button is selected. The 'Documentos recientes' section has the 'Mostrar los documentos abiertos recientemente' checkbox unchecked. A red box highlights this checkbox. A red arrow points from the 'Mostrar como un menú' option in the dialog to the 'Mis documentos' item in the Start Menu. A yellow callout box with a red border points to the 'Mostrar los documentos abiertos recientemente' checkbox and contains the text: 'Establecer los elementos que aparecen en el menú y su forma (vínculo o menú)'. The Start Menu on the right shows 'Mis documentos' circled in red, indicating it is the element being customized.

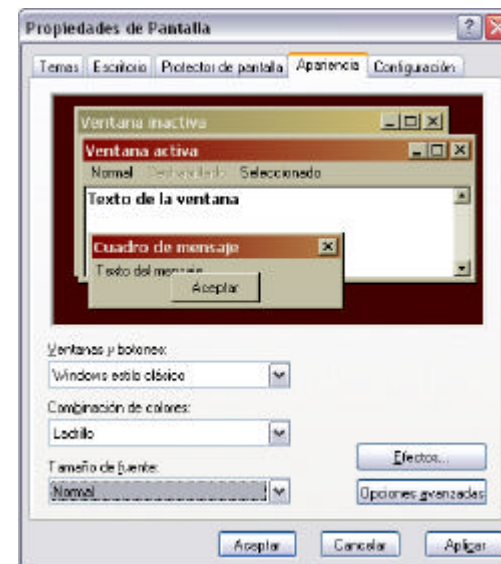
Establecer los elementos que aparecen en el menú y su forma (vínculo o menú)

Personalizar Windows XP (VI)

- ➔ Cambiar la apariencia de los elementos del escritorio
 - ✓ *Panel de control* → *Pantalla* (o botón derecho sobre el escritorio → *Propiedades*) → *Apariencia*

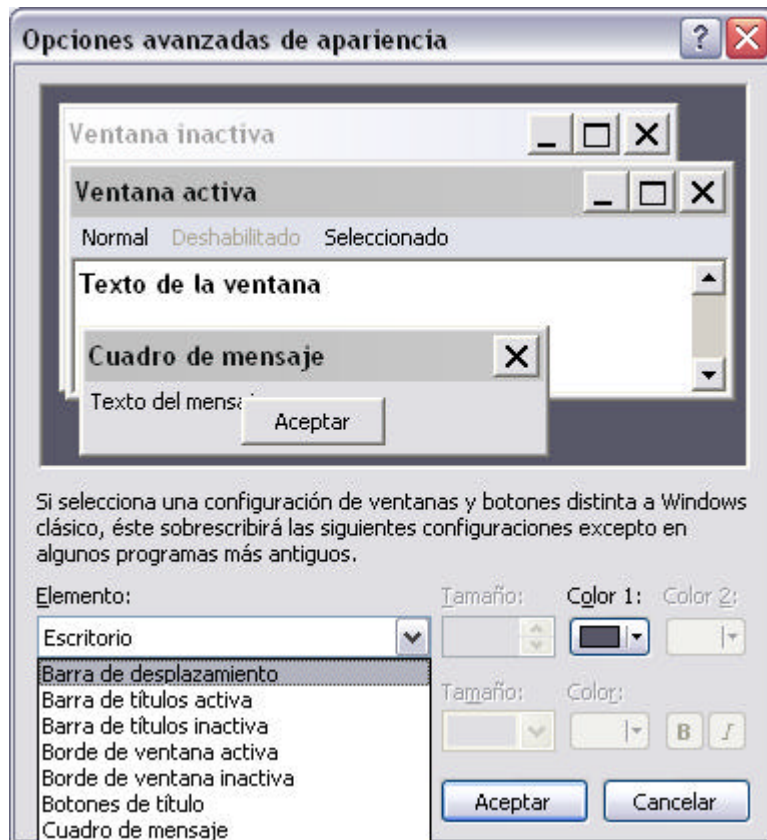


- ➔ Podemos personalizar
 - ✓ *Estilo de las ventanas y botones*
 - ✓ *Combinación de colores*
 - ✓ *Tamaño de la fuente*



Personalizar Windows XP (VII)

- ➔ Cambiar la apariencia de los elementos del escritorio
 - ✓ *Panel de control* → *Pantalla* (o botón derecho sobre el escritorio → *Propiedades*) → *Apariencia*



- ➔ En las *opciones avanzadas* podemos personalizar uno a uno los distintos elementos del escritorio
 - ✓ Barras de desplazamiento
 - ✓ Títulos de ventanas
 - ✓ Cuadros de mensaje
 - ✓ etc.

Personalizar Windows XP (VIII)

➔ Personalizar los dispositivos de Entrada/Salida

✓ **Personalizar la pantalla** *Panel de control* → *Pantalla*

◆ Gama de colores y **Resolución** → *Pestaña Configuración*

El monitor se configura internamente como una matriz de puntos denominados **píxeles**. Cuanto mayor es el número de píxeles mayor resolución tiene la pantalla. Una resolución de 1024*768 nos dice que la matriz de píxeles tiene 768 filas y 1024 columnas

Cada píxel tiene un color. Cuanto mayor sea el número de bits usados para representar el color más amplia será la gama de colores.

Por ejemplo, 16 bits permiten representar 2^{16} colores diferentes

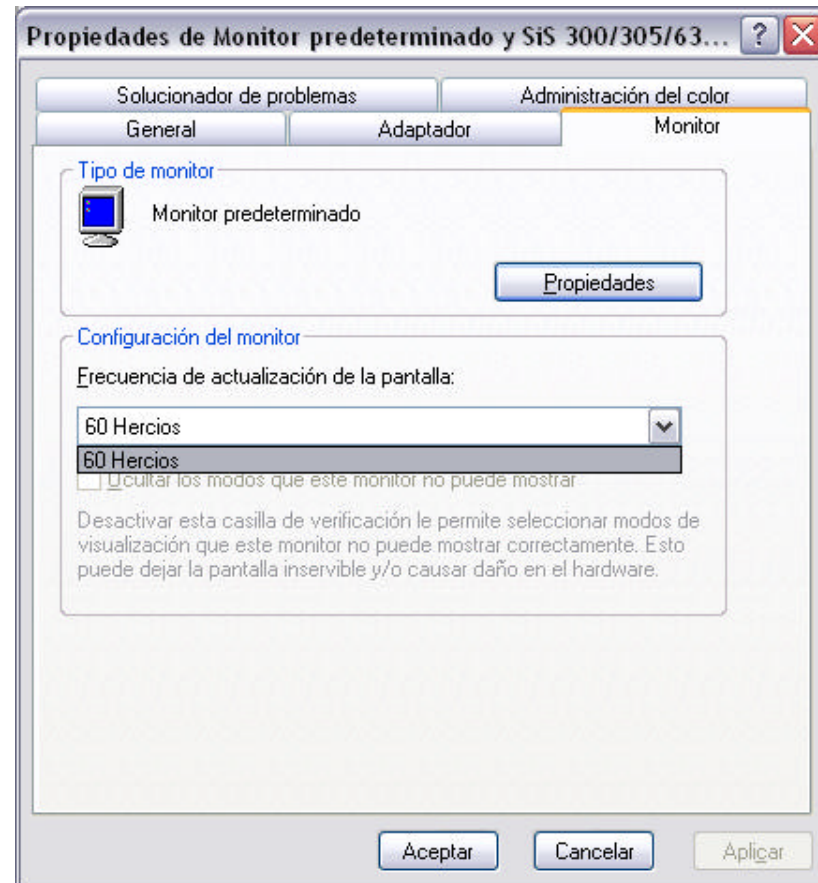
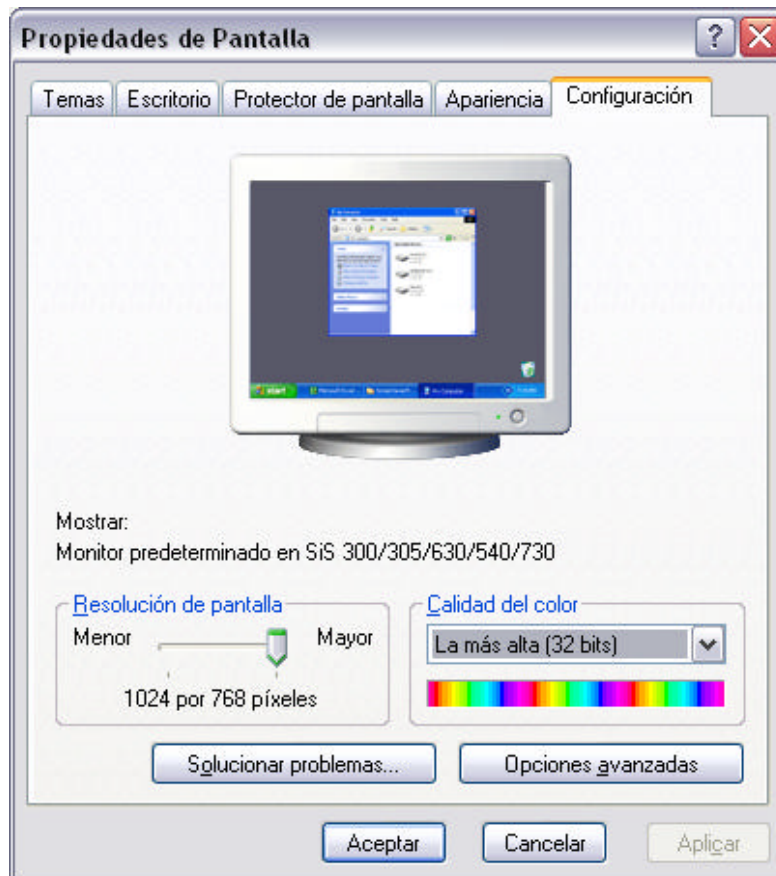
◆ **Frecuencia de actualización** → *Pestaña Configuración*
→ *Opciones avanzadas* → *Monitor*

El refresco de pantalla es el número de veces que se redibuja la pantalla por segundo. (70Hz = 70 veces por segundo). Cuanto mayor sea la frecuencia de actualización menos se nos cansará la vista porque el parpadeo es menor

Personalizar Windows XP (IX)

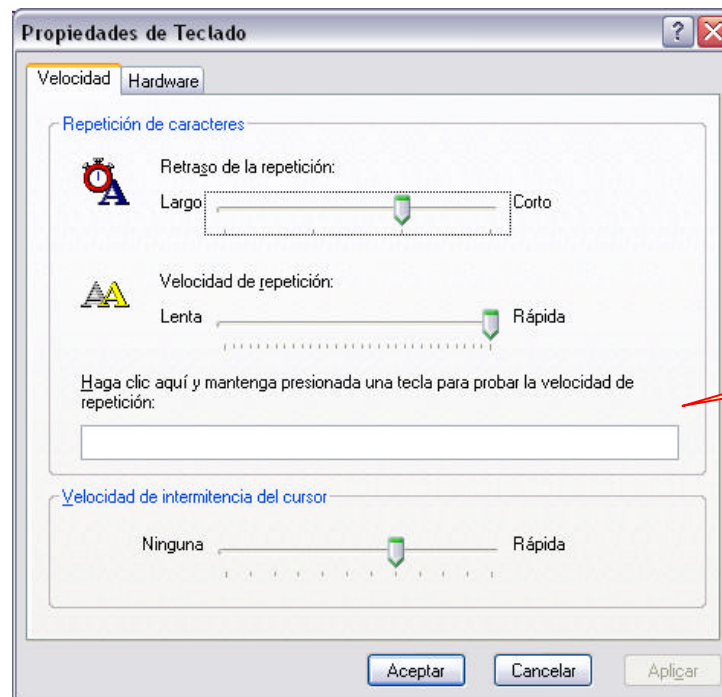
➔ Personalizar los dispositivos de Entrada/Salida

✓ **Personalizar la pantalla** *Panel de control* → *Pantalla*



Personalizar Windows XP (X)

- ✓ **Personalizar el teclado** *Panel de control* → *Teclado* (Pestaña *Velocidad*)
 - ◆ Velocidad de intermitencia del cursor
 - ◆ Retraso de repetición: Tiempo que transcurre antes de que empiece a repetirse una tecla una vez pulsada
 - ◆ Velocidad de repetición al mantener pulsada una tecla

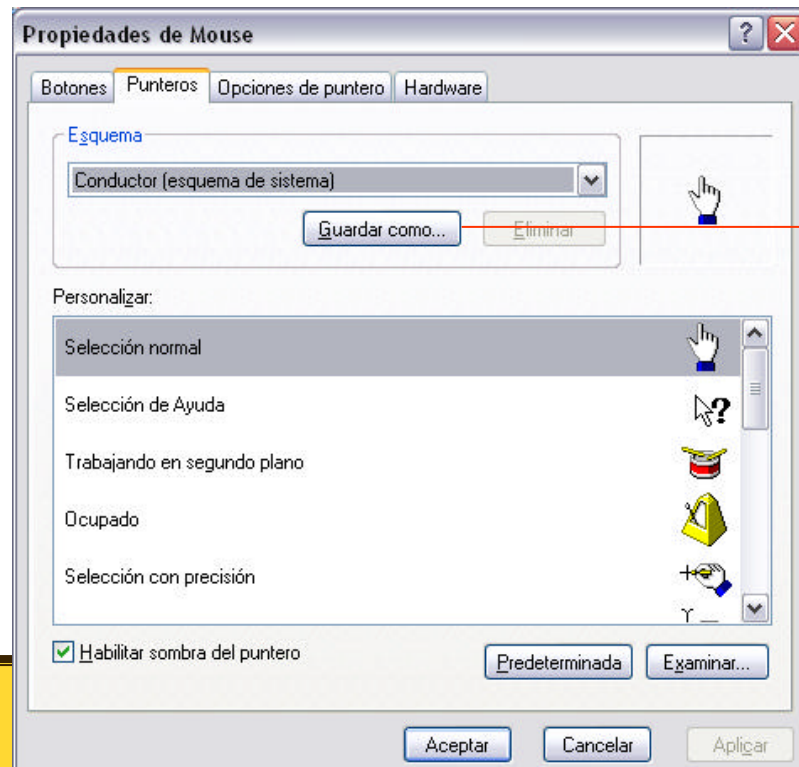


Aquí podemos probar la velocidad de repetición

Personalizar Windows XP (XI)

✓ Personalizar el ratón *Panel de control* → *Ratón*

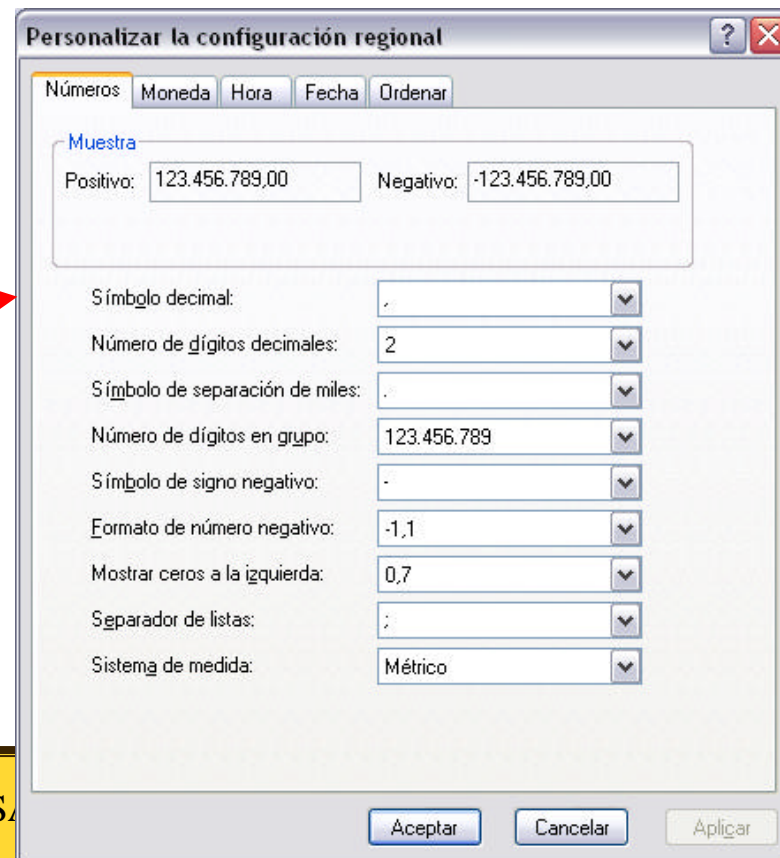
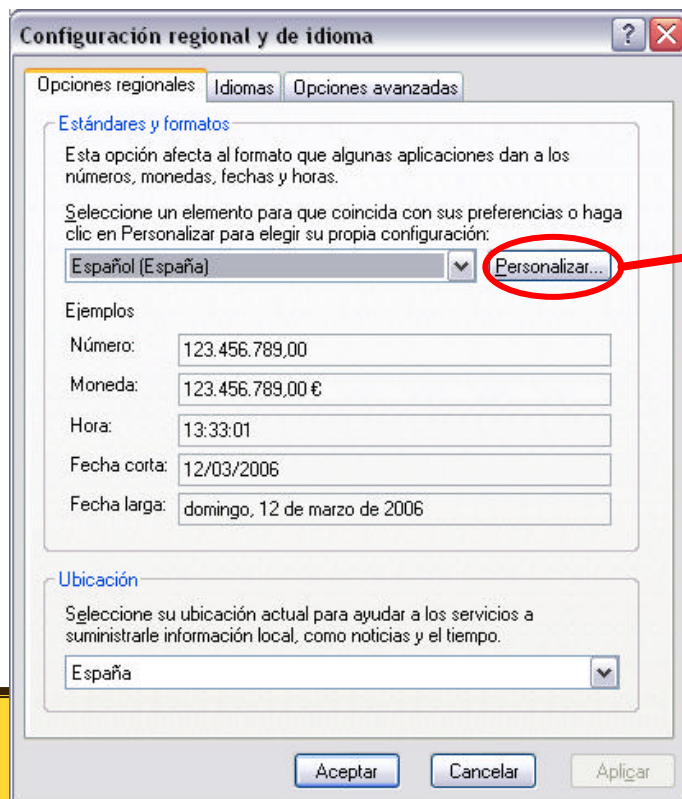
- ◆ Configurar el ratón para zurdos → *Botones*
- ◆ Velocidad del doble clic → *Botones*
- ◆ Velocidad del puntero → *Opciones del puntero*
- ◆ Mostrar rastro al mover el puntero → *Opciones del puntero*
- ◆ Configurar la forma del puntero en todos sus posibles estados → *Punteros*



Podemos modificar y crear esquemas de punteros

Personalizar Windows XP (XII)

- ➔ Configuración regional *Panel de control* → *Configuración regional*
 - ✓ Podemos elegir una configuración regional estándar y personalizarla
 - ◆ Números: símbolo decimal, separador miles, sistema medida, etc.
 - ◆ Moneda: símbolo de moneda, número de decimales, etc.
 - ◆ Formato de Fecha y Hora



Personalizar Windows XP (XIII)

➔ Configuración regional *Panel de control* → *Configuración regional*

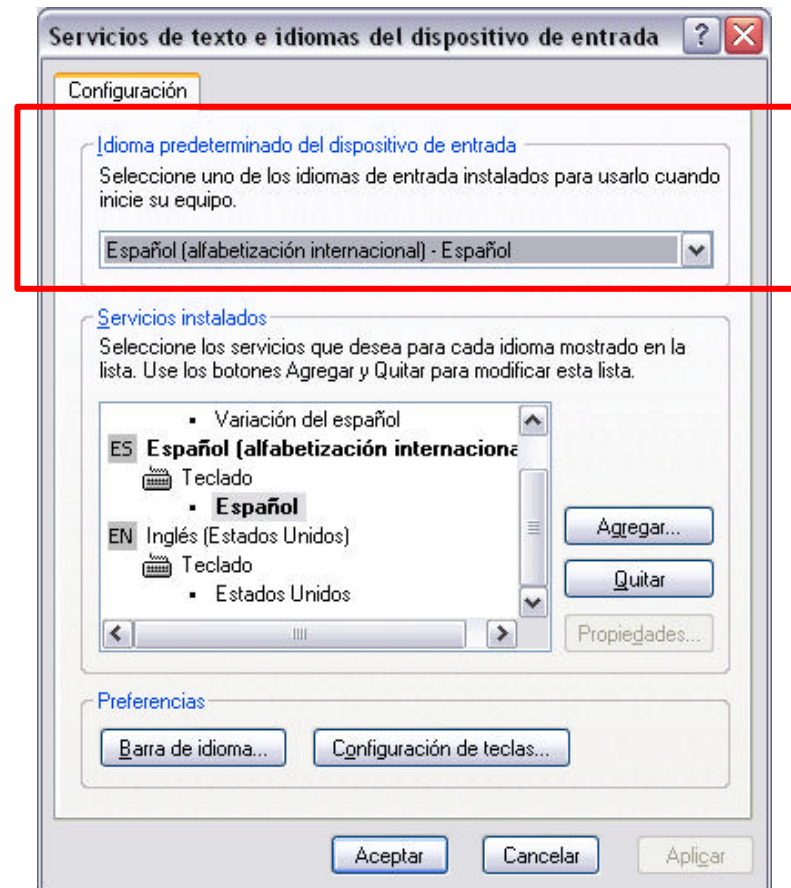
✓ En la pestaña *Idioma* podemos personalizar

- ◆ El idioma del teclado
- ◆ La barra de idioma

El carácter que se imprime al pulsar una tecla depende del idioma configurado para el teclado (ñ es ; en el teclado EN)



Teclado en Español

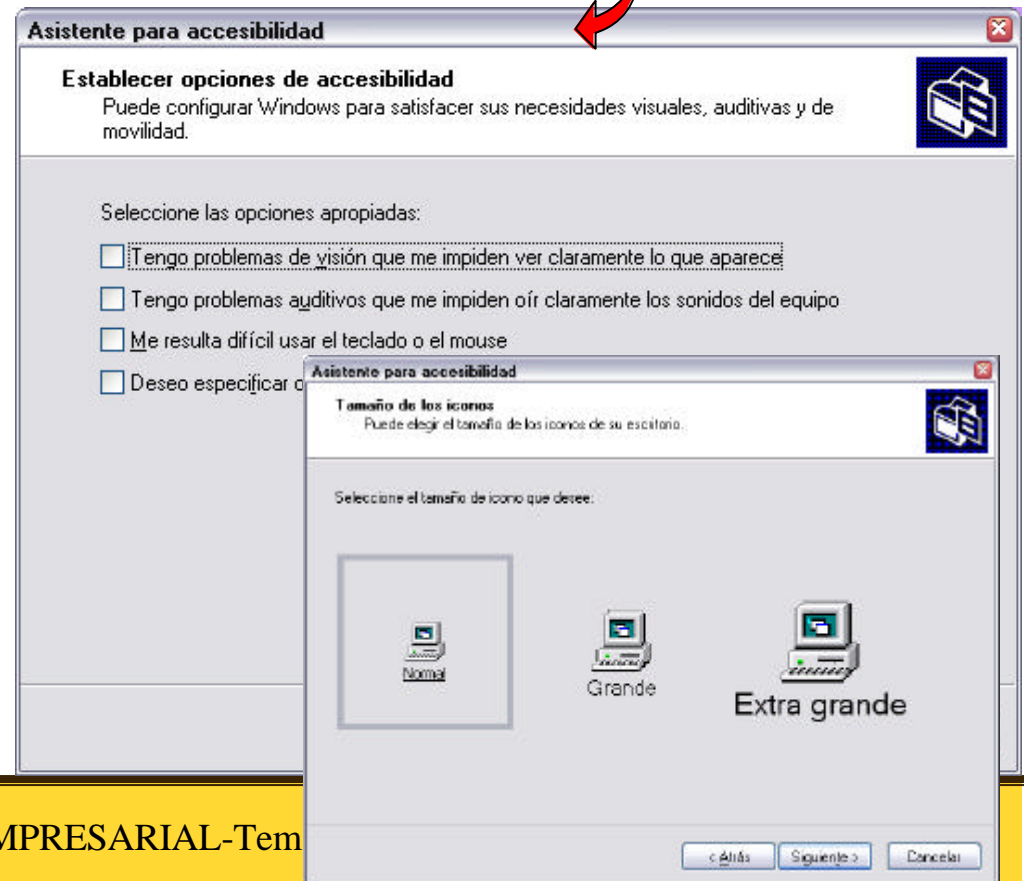
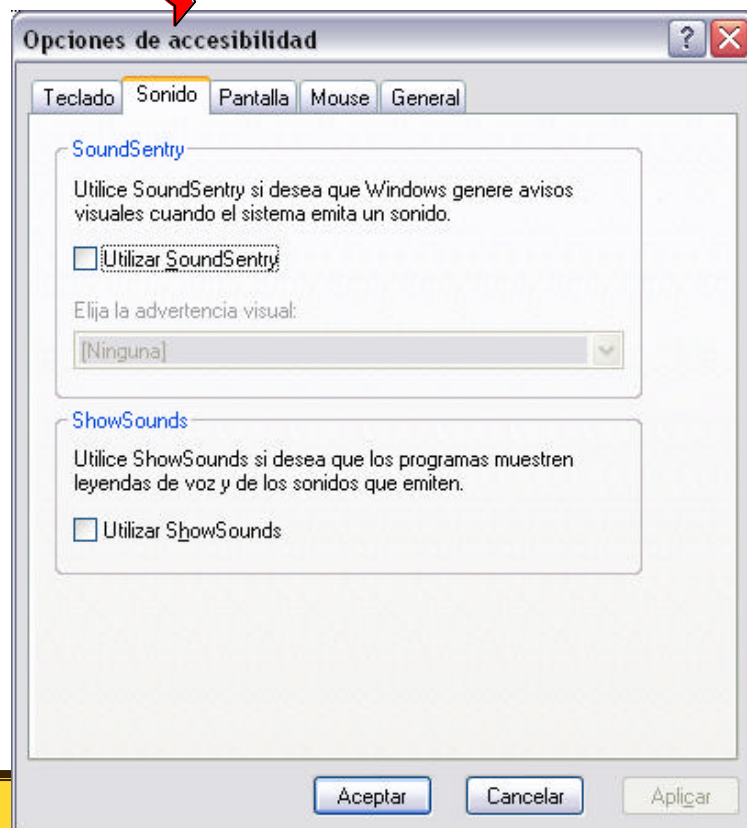


Personalizar Windows XP (XIV)

➔ Opciones de accesibilidad

✓ *Panel de control → Opciones de accesibilidad*

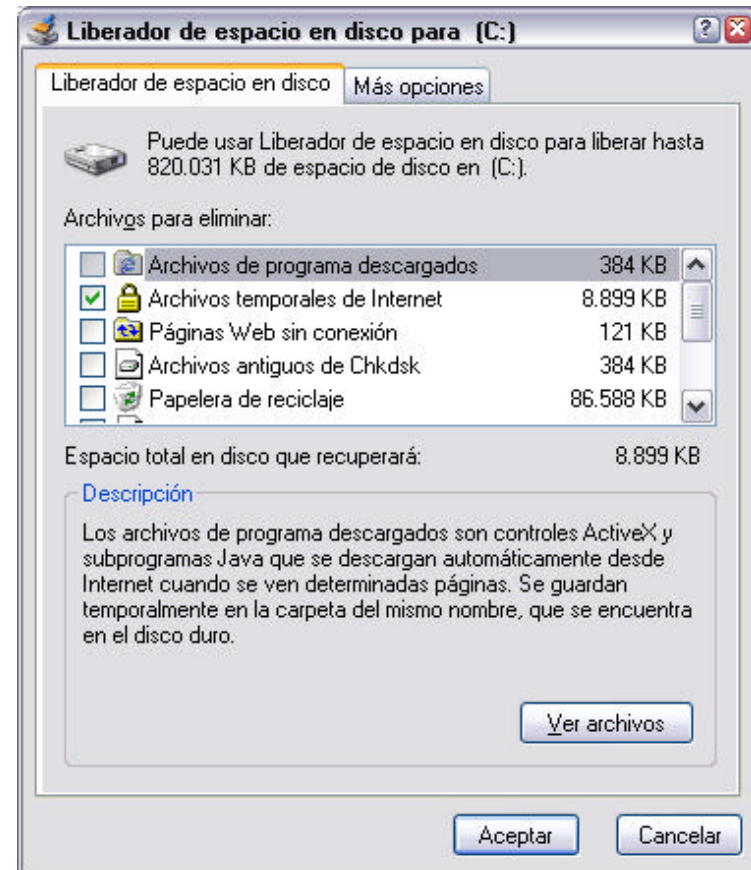
✓ *Inicio → Programas → Accesorios → Accesibilidad*



Herramientas del Sistema (I)

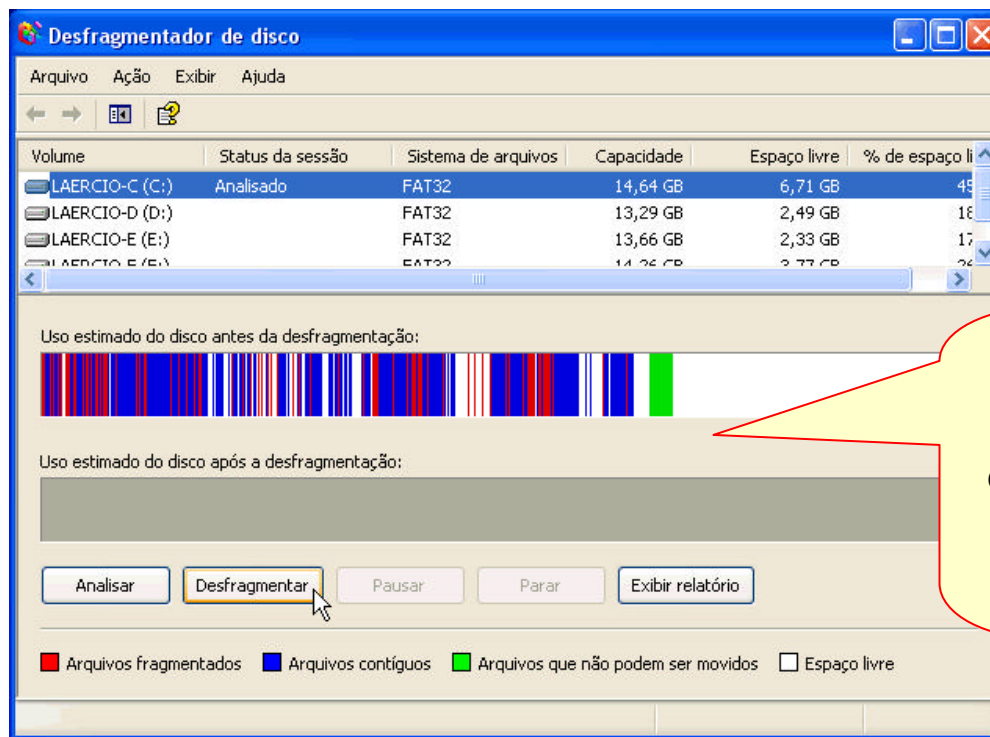
Inicio → Programas → Accesorios → Herramientas del sistema

- **Copias de seguridad:** Archiva datos y programas para protegernos de una pérdida accidental por errores en disco, virus, etc.
- **Restauración:** Recupera los datos previamente guardados en una copia de seguridad
- **Información del sistema:** Recursos hardware, entorno software, aplicaciones, etc.
- **Liberador de espacio en disco:** Borra archivos innecesarios, p.e temporales y comprime archivos antiguos
- **ScanDisk:** Busca y elimina errores en el disco duro
- **Programación de tareas**



Herramientas del Sistema (II)

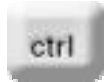
- Las ampliaciones de un archivo no se guardan a continuación de éste, por lo tanto los archivos están fragmentados en disco. Así, para abrir un archivo, el sistema tiene que recuperar todos sus fragmentos
- El **desfragmentador de disco** junta todos los fragmentos de un archivo y, por lo tanto, aumenta la velocidad y eficiencia del ordenador



Muestra archivos fragmentados, archivos continuos y archivos que no se pueden mover y el espacio libre

Combinaciones de Teclas Más Frecuentes

⇒ *Control* + *C* : Copiar

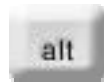


⇒ *Control* + *V*: Pegar

⇒ *Control* + *X*: Cortar



⇒ *Supr*: Enviar a la papelera ⇒ *Shift* + *Supr*: Eliminar



⇒ *Alt* + *Tab*: Cambiar de una aplicación a otra

⇒ *Alt* + *F4*: Cerrar ventana o salir de la aplicación

⇒ *Control* + *E*: Seleccionar todo

⇒ *Control* + *Supr*: Eliminar la palabra completa desde donde se sitúa el cursor

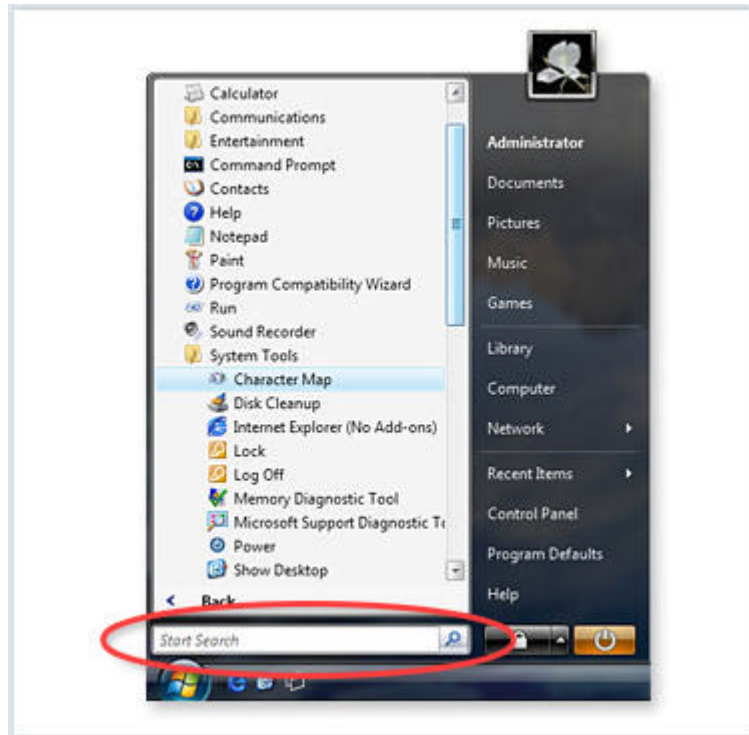
⇒ Pulsarlas mientras usamos el ratón

✓ *Shift*: Des/Seleccionar un grupo de archivos consecutivos

✓ *Control*: Des/Seleccionar varios archivos no consecutivos

✓ Si pulsamos *Control* al arrastrar copiamos en lugar de mover

La Última Versión: Windows Vista (I)

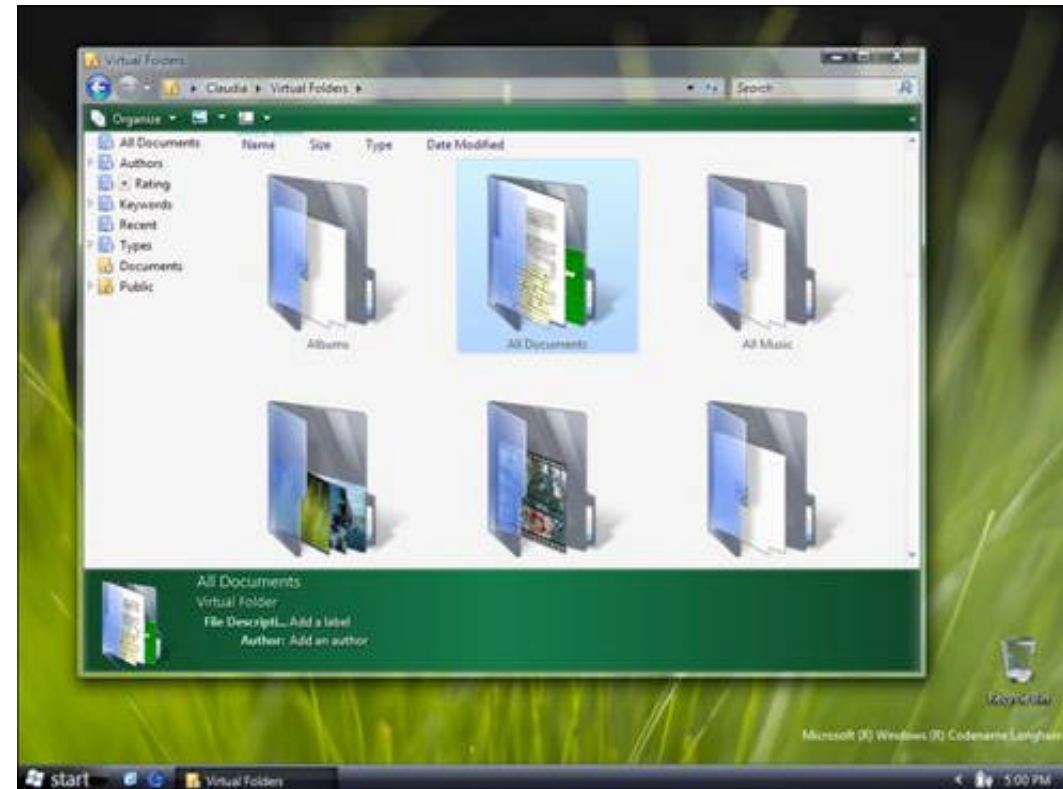


Nuevo estilo para el menú de inicio



Botones transparentes

Se “ve” el contenido de las carpetas



La Última Versión: Windows Vista (II)



Presenta efectos 3D para la gestión de ventanas



El explorador “visualiza” el contenido de los archivos de la carpeta



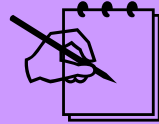
TIRA ECOL (©0 some rights reserved) - Javier Malonda



[Version: Original] <http://www.strawcol.net>



[English: Version] <http://www.strawcol.net>



Tareas para Casa

- ➔ Investiga las últimas aplicaciones informáticas en la empresa y describe la aplicación que te parezca más novedosa
- ➔ Imagina que vas a construirte un ordenador a medida, enumera y describe las características técnicas de las piezas que necesitas
- ➔ Consigue el presupuesto de dos ordenadores de sobremesa y dos ordenadores portátiles y compáralos en cuanto a precios y características

The screenshot shows a website interface for computer parts. The main heading is 'Piezas y Partes' with a subtext 'Si la pieza existe... la encontramos para usted.' Below the heading is a search bar with 'Usuario:' and 'Contraseña:' fields and a 'BUSCAR' button. The website features a navigation menu with 'Inicio', 'Buscar', 'Quiénes Somos', 'Localización', and 'Política Medioambiental'. The main content area is divided into several categories: 'BUSCADORES', 'PANTALLAS', 'MEMORIA', 'DISCOS DE PORTATIL', 'ADAPTADORES', 'BATERIAS', 'FUSORES KITS HP', 'MEMORIAS', 'LAMPARAS DE VIDEOPROYECTOR', 'PUENTE ALIMENTACION', 'GRABADORA PORTATIL', and 'LAMPARAS'. Each category lists specific products with their prices. For example, under 'PANTALLAS', there is a 15.4" monitor for 190,00 €. Under 'MEMORIA', there are 4GB and 8GB modules for 60,00 € and 80,00 € respectively. Under 'DISCOS DE PORTATIL', there are 4GB and 8GB drives for 60,00 € and 80,00 € respectively. Under 'BATERIAS', there is a battery for 149,00 €. Under 'LAMPARAS DE VIDEOPROYECTOR', there are three models: HP L1709A for 347,00€, Toshiba 810 for 339,00€, and TLP790 for 379,46€. Under 'PUENTE ALIMENTACION', there is a model for 75,00€. Under 'GRABADORA PORTATIL', there is a Standard model for 68,00€. The website also features a search bar and a 'Si necesita despieces...' section.

TEMA 2: PROCESADORES DE TEXTO

2.1 Procesadores de texto

2.2 Programas de autoedición

2.3 Presentación con diapositivas

2.4 Archivos

TEMA 2: PROCESADORES DE TEXTO

2.1 Procesadores de texto

- ✓ Historia, Definición y Características
- ✓ Algunos Procesadores de Texto
- ✓ Microsoft Word (Opciones Avanzadas)
- ✓ **PRÁCTICA 1**

2.2 Programas de autoedición

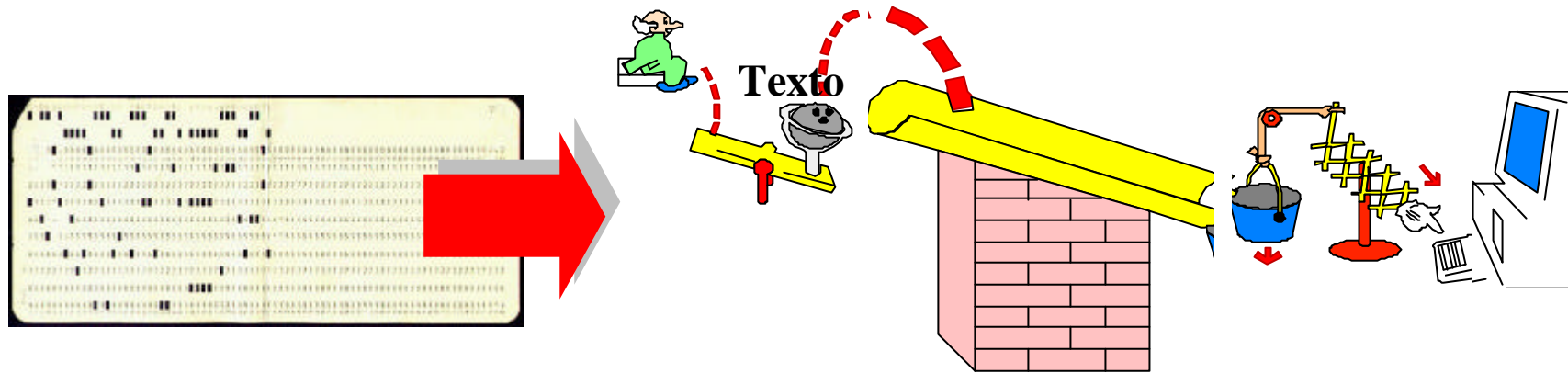
2.3 Presentación con diapositivas

2.4 Archivos

2.1


Origen de los Procesadores de Texto

- ➔ Los *procesadores de texto* tienen su origen en los editores de texto que los primeros programadores usaban para escribir sus programas en sustitución de las tarjetas perforadas



- ➔ El uso de los procesadores de texto aumenta y las empresas de software los diseñan cada vez con más funcionalidad orientada a la preparación e impresión de documentos

Definición y Características de un Procesador de Texto

- ⇒ ***Supermáquina de escribir***, introducida en el ordenador, que no sólo se limita a crear e imprimir textos, sino que además permite **modificar y dar formato al texto**
 - ✓ Se distingue de un *editor de texto* en que éste último sólo maneja texto plano
 - ◆ Ejemplo de editor: Bloc de notas instalado por defecto en Windows 
- ⇒ Programa informático con capacidad para la creación de diferentes documentos (cartas, informes, libros, etc.) que combinan texto formateado con ***imágenes, gráficos, tablas y efectos artísticos***
 - ✓ Proporciona multitud de opciones que permiten un manejo de los documentos profesional y versátil, con un *ahorro de tiempo y esfuerzo* incalculable
 - ✓ A pesar de su versatilidad, es necesario distinguirlos de las herramientas profesionales empleadas en el mundo de la maquetación que ofrecen posibilidades mucho más específicas

Tipos de Procesadores de Texto (I)

- ➔ Los procesadores de texto se pueden subdividir en dos tipos:
 - ✓ **WYSIWYG** (What You See Is What You Get): Son los procesadores de texto tradicionales, donde lo que ves por pantalla es lo que obtienes al imprimir el documento
 - ◆ WordPad
 - ◆ WordPerfect
 - ◆ Lotus Word Pro
 - ◆ Microsoft Word
 - ◆ Abiword
 - ◆ OpenOffice Writer
 - ◆ StartOffice Writer
 - ✓ No WYSIWYG: Se utiliza un editor para escribir el contenido y la estructura del documento. La idea es centrarse en el contenido no en la forma
 - ◆ Latex
 - ◆ Lyx

Tipos de Procesadores de Texto (II)

➔ Los procesadores de texto pueden clasificarse en:

✓ **Software Propietario**

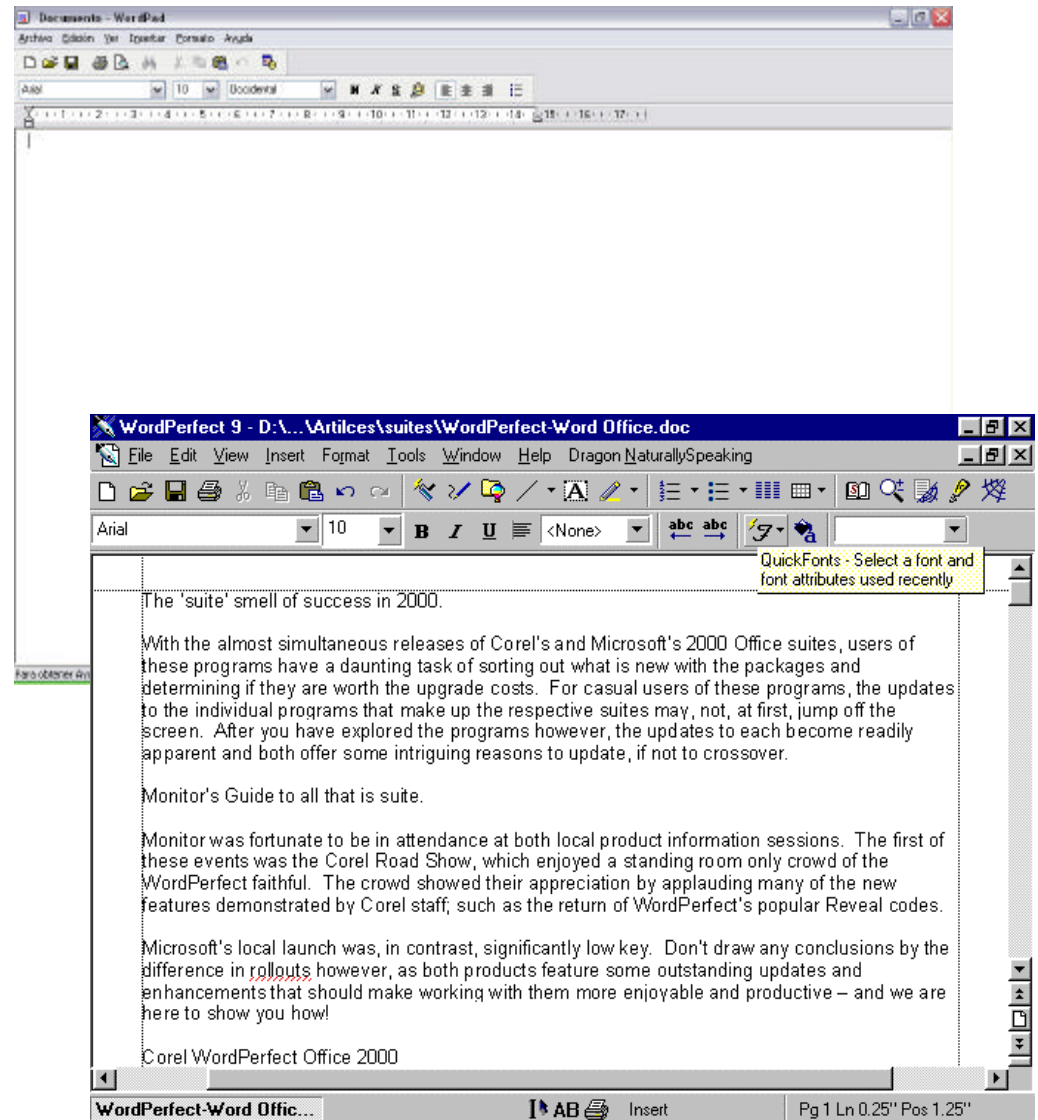
- ◆ Los usuarios tienen limitadas las posibilidades de usarlo, modificarlo o redistribuirlo
- ◆ Existen dos subtipos:
 - Software Comercial (De pago)
 - » WordPad
 - » WordPerfect
 - » Lotus Word Pro
 - » Microsoft Word
 - FreeWare (Gratis)
 - ShareWare (Software de Evaluación)

✓ **Software Libre**

- ◆ Una vez adquirido los usuarios pueden usarlo, copiarlo, modificarlo o redistribuirlo libremente
- ◆ Suele ser gratuito o a precio de coste
 - » Abiword
 - » OpenOffice Writer
 - » Latex
 - » Lyx

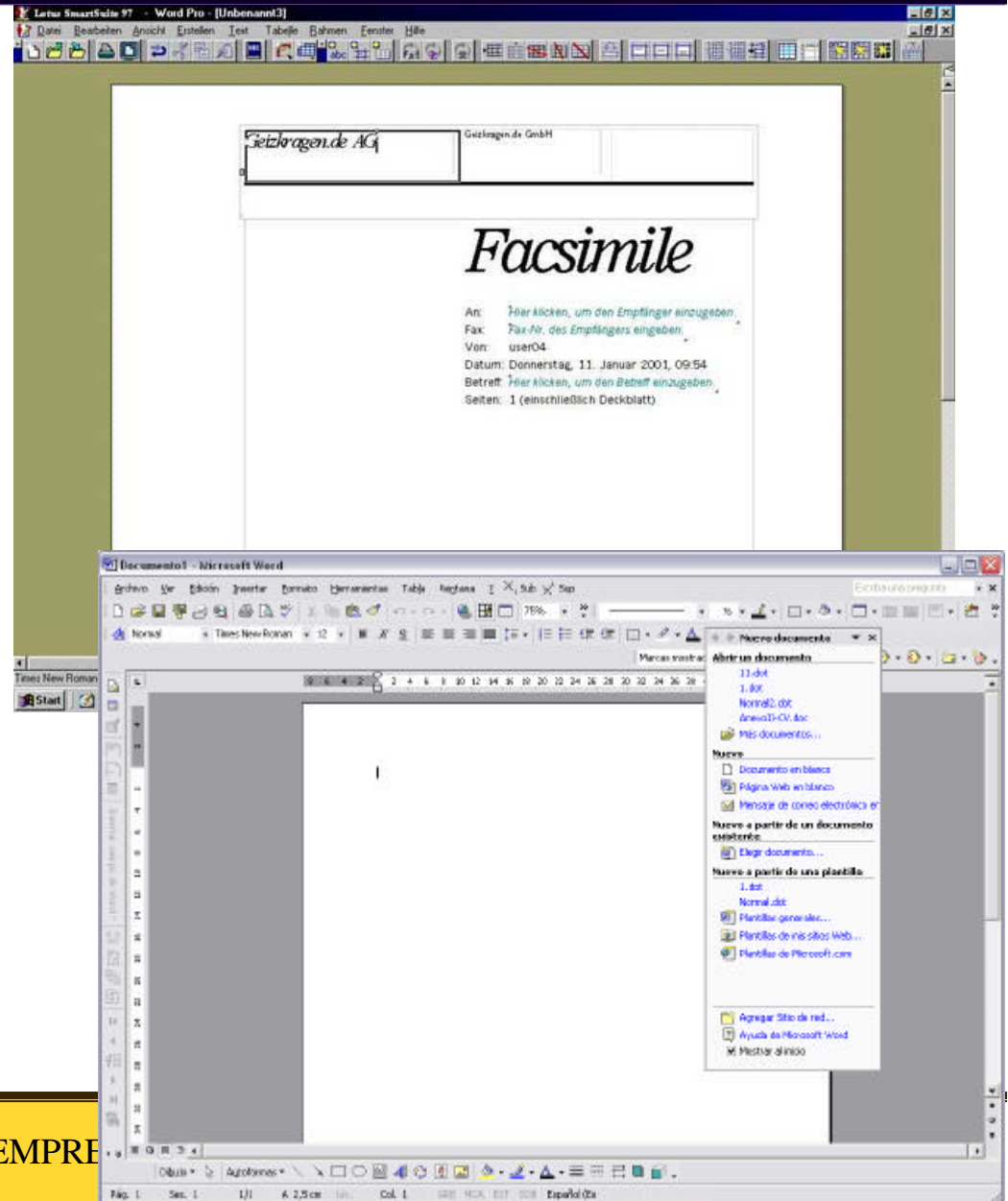
Algunos Procesadores de Texto (I)

- ➔ **WordPad:** Instalado *por defecto en todas las versiones de Windows* es la opción ideal para aquellos usuarios que necesitan dar cierto estilo estético a sus escritos, sin buscar un acabado de apariencia profesional
- ➔ **Word Perfect:** Es el procesador de textos de la suite de **Corel**. En su día llegó a ser el más popular de su género (finales de los 80 y principios de los 90). Actualmente ha sido eclipsado, tanto en ventas como en popularidad por Microsoft Word



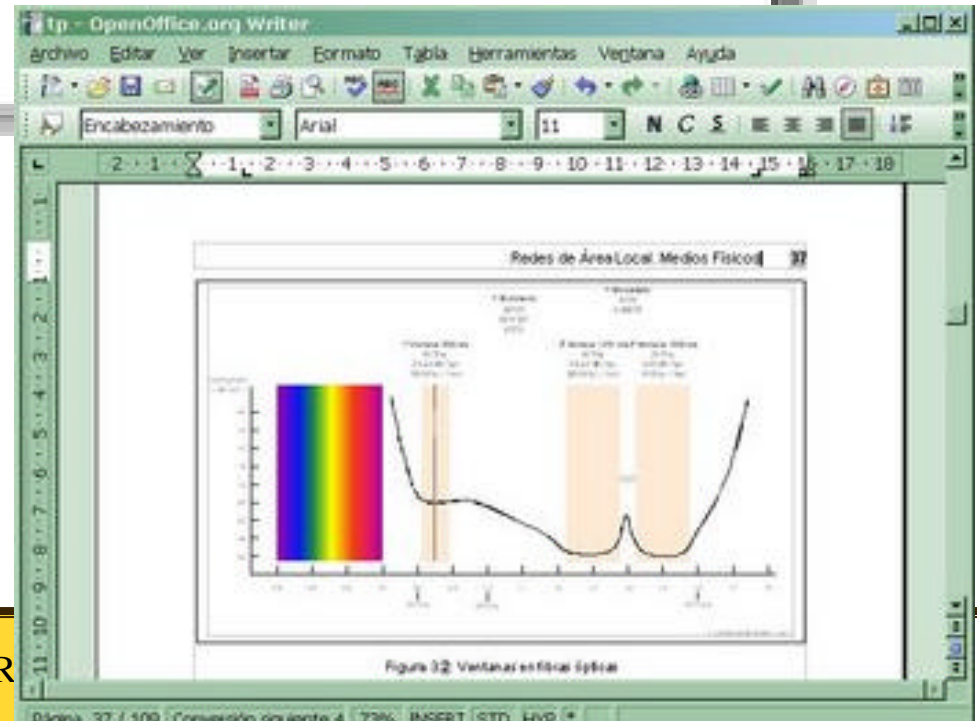
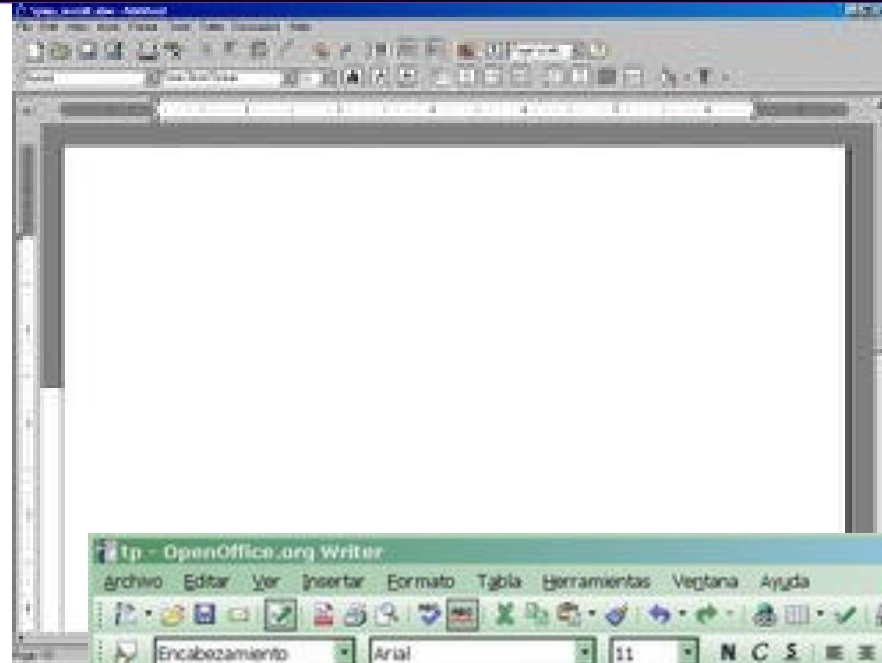
Algunos Procesadores de Texto (I)

- ➔ **Lotus Word Pro:** Una de las alternativas más populares a Microsoft Word, está incluido en el paquete de software de escritorio de *Lotus*
- ➔ **Microsoft Word:** El procesador de textos del paquete *Microsoft Office* se ha convertido en *casi un estándar* debido a su elevado número de usuarios. Microsoft se encarga de portar todas las versiones de Word a los ordenadores Macintosh



Algunos Procesadores de Texto (II)

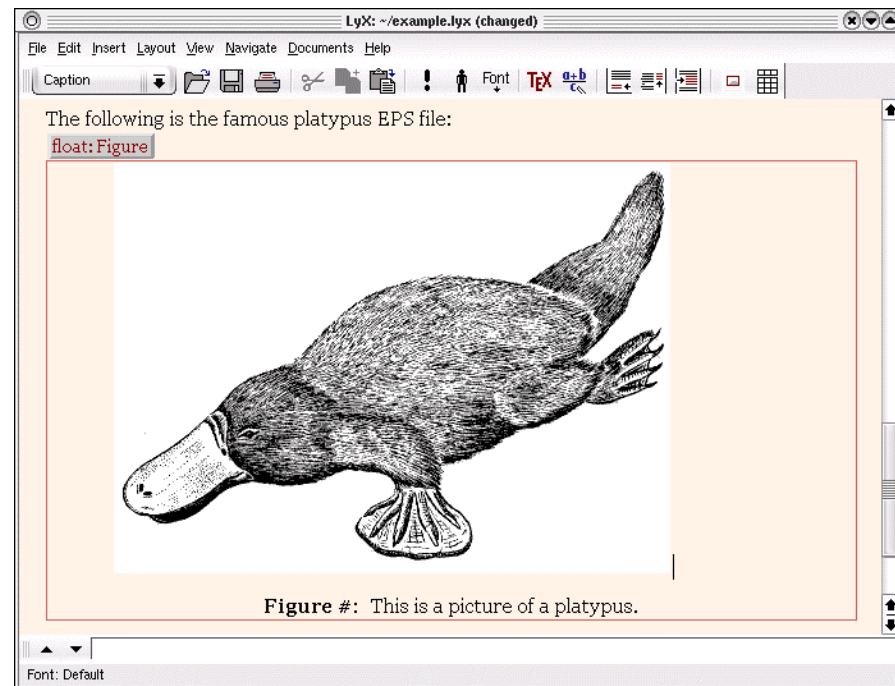
- ⇒ **Abiword:** La popularidad de este procesador de textos se debe a la sencillez de su interfaz y a los pocos requisitos técnicos necesarios para su instalación
- ⇒ **OpenOffice Writer:** Es el procesador de textos del conjunto de aplicaciones de oficina *OpenOffice*. Permite importar documentos .doc, e incorpora prácticamente las mismas funciones que Microsoft Word



Algunos Procesadores de Texto (III)

⇒ **LaTeX:** Es un *programa intérprete* que funciona de modo similar al tipógrafo de una imprenta. A diferencia de los procesadores de texto WYSIWYG, en LaTeX el texto y las órdenes de formateo se introducen en un editor de textos normal. Después, el archivo se compila con el intérprete TeX, generándose el documento imprimible. Es muy popular en el círculo científico y editorial

⇒ **Lyx:** Es un procesador de textos que facilita la escritura de textos en Latex



Latex: Un Ejemplo

- A la izquierda se muestra un editor con texto escrito en Latex y a la derecha el texto resultante tras compilarlo. Vea como el estilo *section* formatea y numera el título de la sección automáticamente (1). En (2) se ha escrito el código de una referencia, que al compilarse se transforma en “figura 1” ya que es una referencia a la primera figura del documento. Para insertar la figura también se han utilizado códigos especiales (3)

“What you see”

```
emacs@solace.ugr.es
Buffers Files Tools Edit Search Mule TeX Help
al mismo DS, y por lo tanto reutilizar la definición de éste
\section{Evolución y Modelo-Vista-Controlador (MVC) \label{
trolador-y-evoluci=F3n}}
■
En el patrón de diseño MVC tradicional, la vista y el contro
constituyen el interfaz de usuario para modificar el modelo,
que las acciones del controlador cambian directamente el mod
nuestro caso, al ser el Metasistema el encargado de modifica
el controlador debe enviar las acciones evolutivas al Metasi
Una vez el modelo haya cambiado notificará a sus vistas el c
para que éstas se actualicen, como indica el patrón MVC. La
\ref{cap:modelo-vista-controlador-y-metasistema} ilustra el
descrito en esta sección.
%
\begin{figure}
\begin{center}\includegraphics[ bb=0 100bp 577bp 477bp,
```

“What you get”

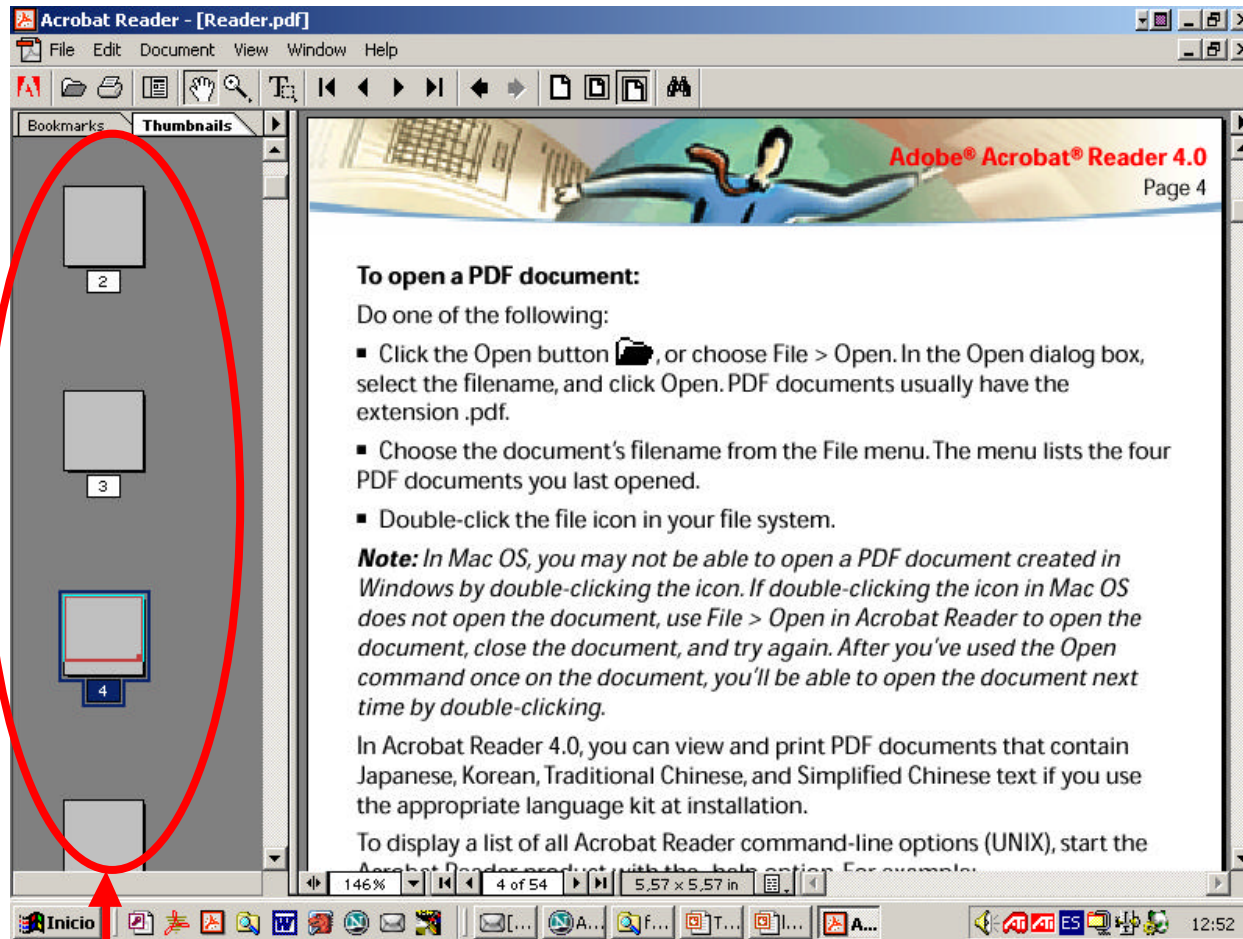
3. Evolución y Modelo-Vista-Controlador (MVC)

En el patrón de diseño MVC tradicional, la vista y el controlador c
yen el interfaz de usuario para modificar el modelo, de forma que las
del controlador cambian directamente el modelo. En nuestro caso, al se
tasistema el encargado de modificar el modelo, el controlador debe en
acciones evolutivas al Metasistema. Una vez el modelo haya cambiado n
a sus vistas el cambio para que éstas se actualicen, como indica el patrón
La figura 1 ilustra el patrón descrito en esta sección.


Acrobat Reader (I)

- El software Acrobat Reader nos permite ver e imprimir archivos en *formato PDF*
- Acrobat Reader *no es un procesador de texto* ya que no permite crear ni modificar texto, tan solo visualizarlo o imprimirlo
 - ✓ Entonces, ¿Cómo creamos archivos PDF? Es posible convertir un documento creado con cualquier procesador de texto a un archivo PDF utilizando el software Adobe Acrobat
- El formato de documento portable (PDF) es el formato estándar utilizado mundialmente en la *distribución de documentos electrónicos*. PDF es un formato de archivo *universal* que conserva todas las fuentes, formatos, colores y gráficos de cualquier documento de origen creado en cualquier aplicación y plataforma. Los archivos PDF son compactos y cualquiera los puede compartir, visualizar, explorar e imprimir tal y como fueron creados

Acrobat Reader (II)





Panel de navegación
(por página)

 Activar panel de navegación

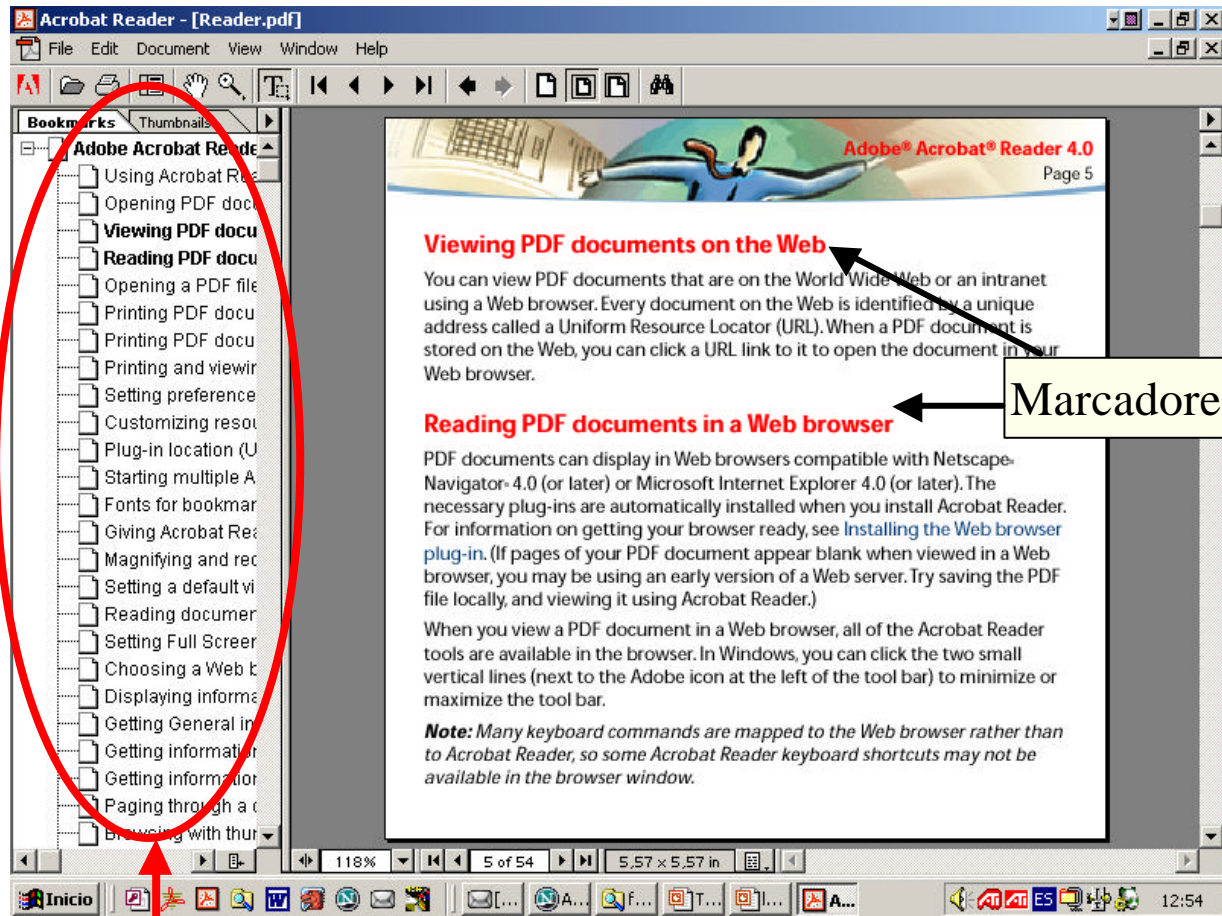


Ir a la primera,
anterior, siguiente,
última página

 Desplazarte dentro
de la página

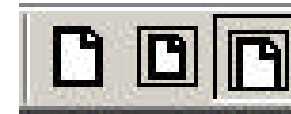
 Buscar en la página

Acrobat Reader (III)



Panel de navegación
(por marcador)

(1) (2) (3)



Tamaño de página:

1. real
2. ajustada a ventana
3. ajustar ancho de página

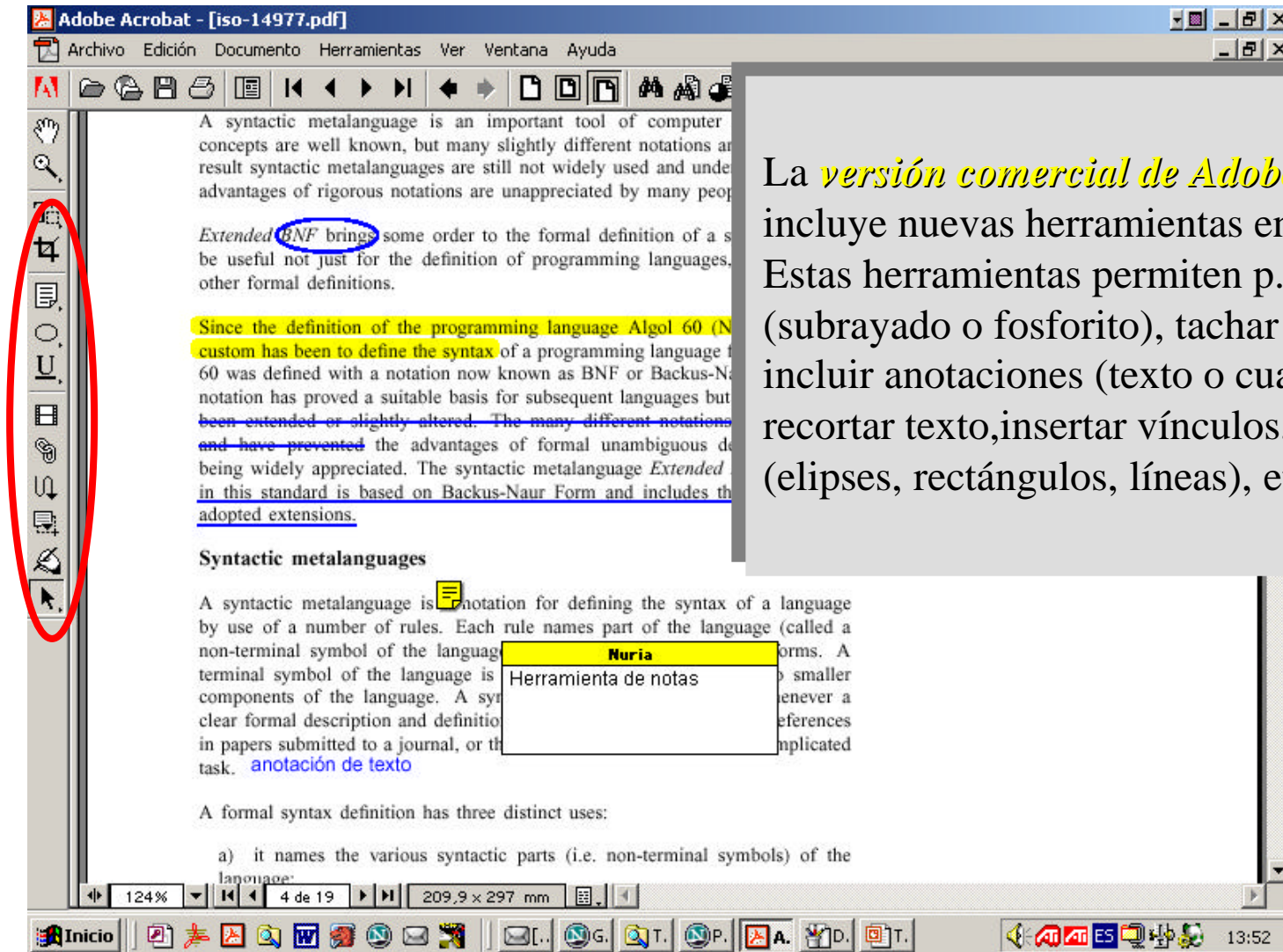


Zoom

Control + (aumenta zoom)

Control - (disminuye zoom)

Adobe Acrobat

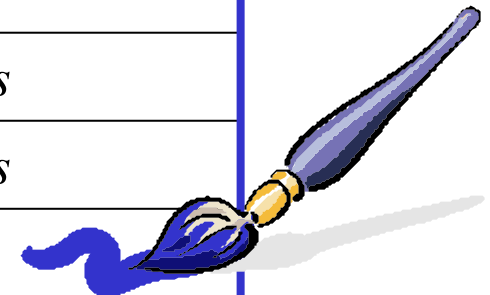


La *versión comercial de Adobe* (Adobe Acrobat), incluye nuevas herramientas en su interfaz. Estas herramientas permiten p.e. resaltar texto (subrayado o fosforito), tachar texto, incluir anotaciones (texto o cuadro de notas), recortar texto, insertar vínculos, insertar figuras (elipses, rectángulos, líneas), etc.



Microsoft Word 2000 (Opciones Avanzadas)

Plantillas y Asistentes	<i>Archivo</i>
Estilos	<i>Formato</i>
Personalizar barras de herramientas	<i>Ver</i>
Macros	<i>Herramientas</i>
Combinar correspondencia	<i>Herramientas</i>
Índices y tablas de contenido	<i>Insertar</i>
Referencias cruzadas	<i>Insertar</i>
Control de cambios	<i>Herramientas</i>
Comentarios	<i>Insertar</i>
Ecuaciones	<i>Editor de ecuaciones</i>
Herramienta de dibujo	
Versiones	<i>Archivo</i>



Plantillas y Asistentes (I)

- ➔ Cada documento de Microsoft Word se basa en una plantilla
- ➔ Una plantilla determina la estructura básica del documento y contiene su configuración: estilos, encabezados y pies de página, macros, márgenes, diseño de página, etc.
- ➔ Existen dos tipos de plantillas:
 - ✓ **Globales:** Contienen valores que están disponibles en todos los documentos
 - ◆ Ejemplo: Plantilla *Normal.dot*
 - ✓ **De documento:** Contienen valores que sólo están disponibles para documentos basados en esa plantilla. Si utilizamos la plantilla Fax.dot podemos utilizar los valores de esa plantilla y de cualquier plantilla global
 - ◆ Ejemplo: Memorando, Informe, Currículum, Carta, Sobre o Fax.

Plantillas y Asistentes (II)

- ➔ Podemos crear nuestros documentos basándonos en plantillas sin más que seleccionar una plantilla (*Archivo* → *Nuevo*)

La plantilla nos facilita la creación del documento. Solo debemos rellenar las áreas sombreadas en gris

Crear nuevo
 Documento Plantilla

Envío de fax

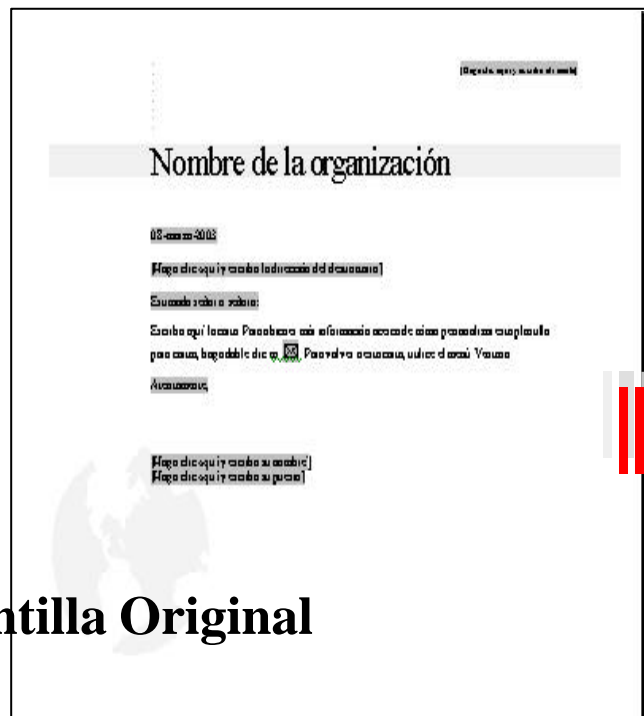
Para: [Escriba aquí el nombre] Fax: [Haga clic aquí y escriba el número]
De: [Escriba aquí el nombre] Fecha: 08/03/2003
Asunto: [Haga clic aquí y escriba el asunto] Páginas: [Escriba aquí el número]
CC: [Escriba aquí el nombre]

Urgente Para revisar Comentarios Responder Residir

Notas: Seleccione este texto y elimínelo o reemplácelo por el que desee. Si desea guardar los cambios realizados en esta plantilla para un uso posterior, elija Guardar como en el menú Archivo.

Plantillas y Asistentes (III)

- También podemos crear nuevas plantillas (basadas en la plantilla en blanco o en otras plantillas). Para ello en *Archivo* → *Nuevo* seleccionamos Crear nuevo **Plantilla** (en lugar de documento)
- Esto es muy útil para **definir plantillas personalizadas** para nuestra empresa o adaptar las plantillas actuales a nuestros gustos




[Haga clic aquí y escriba el asunto]

Nombre de la organización

08-marzo-2003

[Haga clic aquí y escriba la dirección del destinatario]

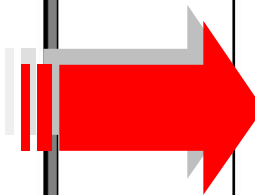
Estimado señor o señora:

Escriba aquí la carta. Para obtener más información acerca de cómo personalizar esta plantilla para cartas, haga doble clic en . Para volver a esta carta, utilice el menú Ventana.

Atentamente,

[Haga clic aquí y escriba su nombre]
[Haga clic aquí y escriba su puesto]

Plantilla Original



[Haga clic aquí y escriba el asunto]

Empresa Familiar Medina Et Al

08-marzo-2003

[Haga clic aquí y escriba la dirección del destinatario]

Estimado señor o señora:

Escriba aquí la carta. Para obtener más información acerca de cómo personalizar esta plantilla para cartas, haga doble clic en . Para volver a esta carta, utilice el menú Ventana.

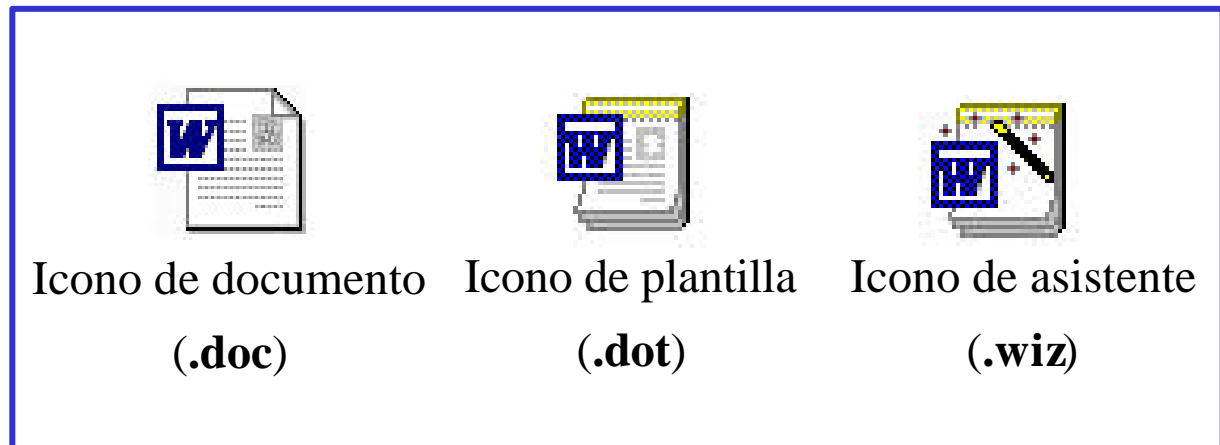
Atentamente,

Nuria Medina Medina
Gerente

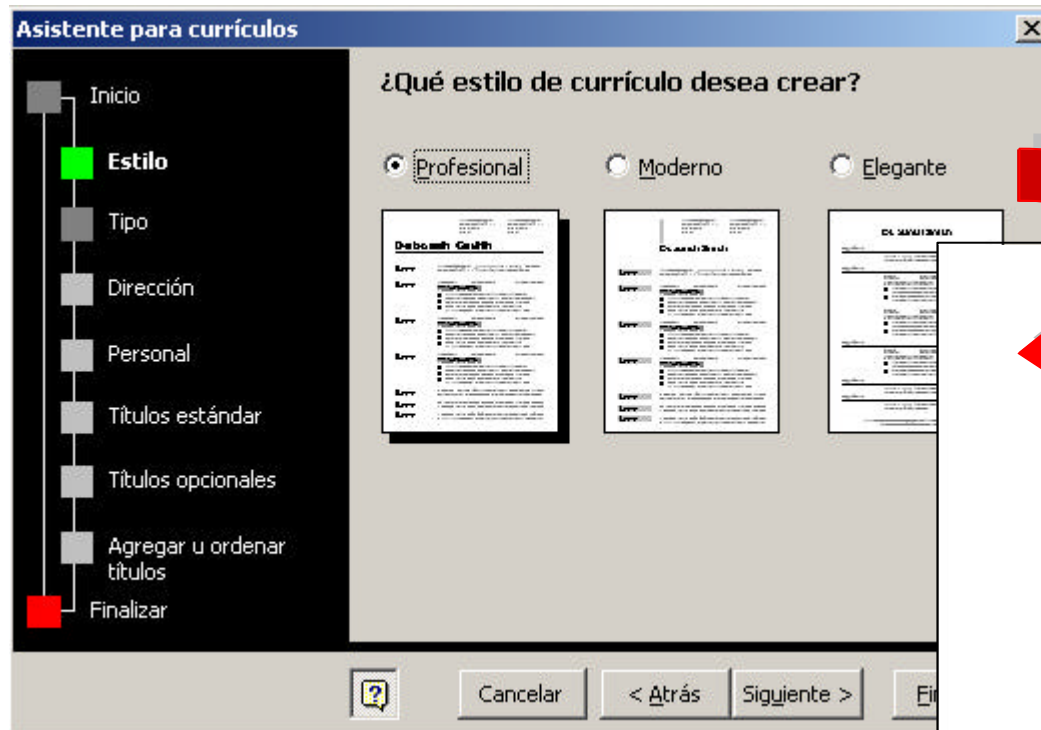
Nueva plantilla

Plantillas y Asistentes (IV)

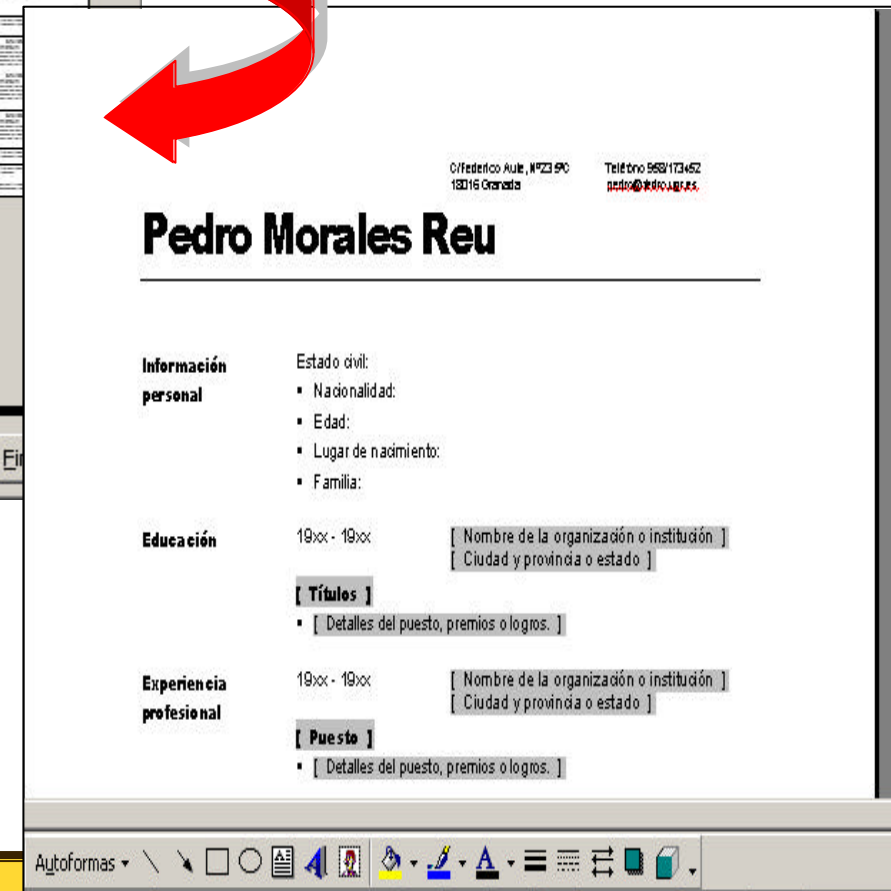
- ⇒ Otra forma de crear documentos o plantillas personalizadas es usando los asistentes (*Archivo* → *Nuevo*)
- ⇒ Los asistentes son programas que nos permiten generar de forma casi automática plantillas o documentos
- ⇒ Word incorpora asistentes para crear:
 - ✓ Currículums
 - ✓ Sobres
 - ✓ Etiquetas
 - ✓ Cartas
 - ✓ Faxes
 - ✓ Calendarios



Plantillas y Asistentes (V)

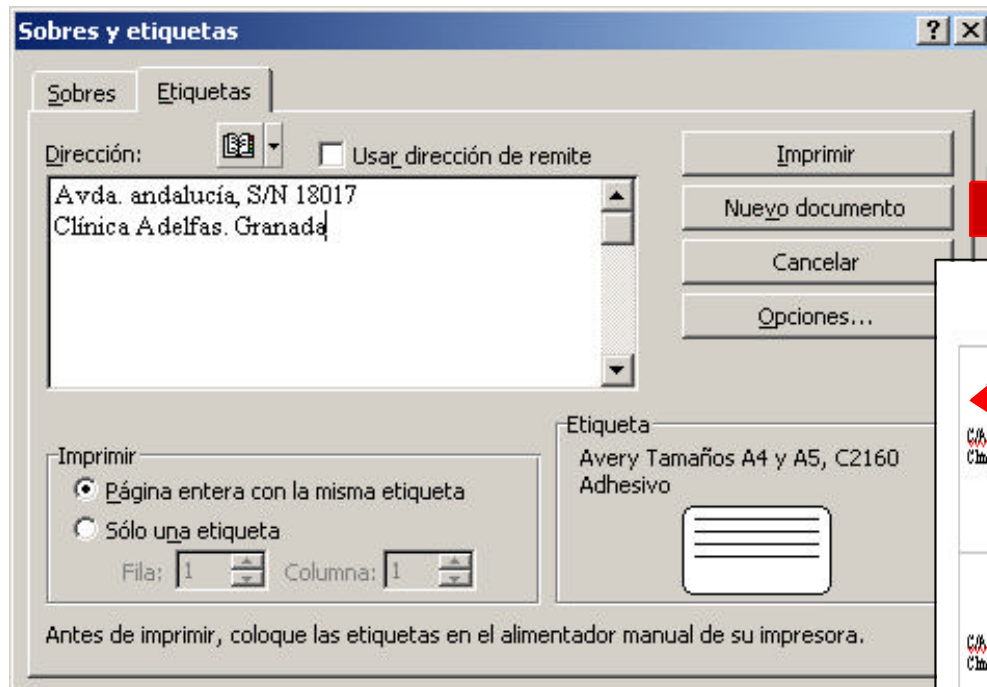


1. Indicamos el formato de currículum y la información que deseamos incluir en él



2. Rellenamos el currículum generado por el asistente con nuestros datos

Plantillas y Asistentes (VI)



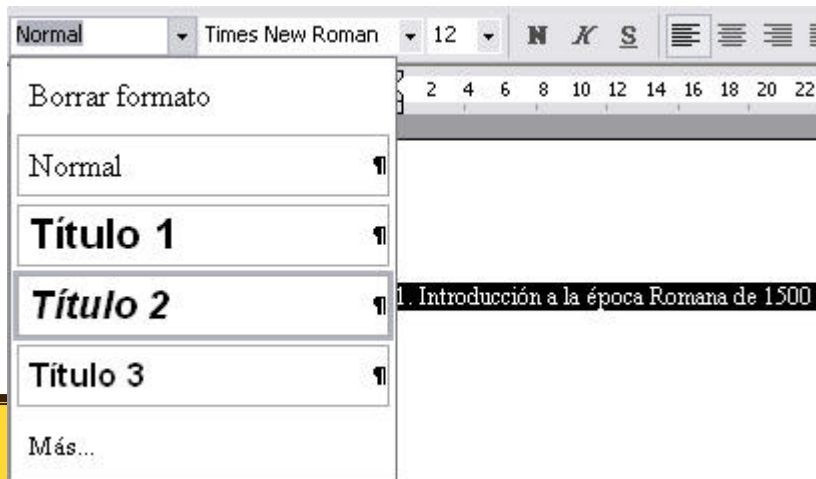
1. Escribimos una dirección o la seleccionamos de la libreta de direcciones de Microsoft Outlook

2. El asistente crea un documento lleno de etiquetas con la dirección especificada



Estilos (I)

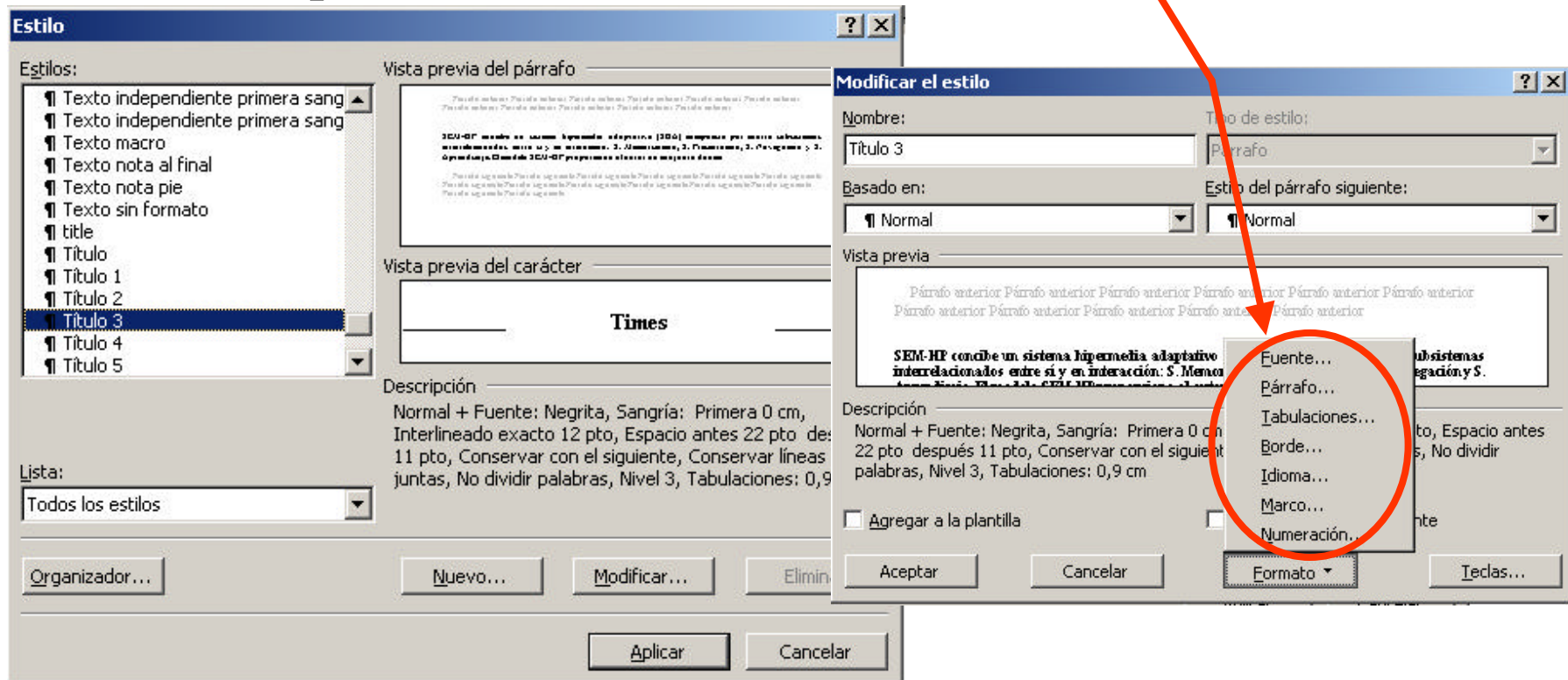
- ➔ Un estilo establece un conjunto de características de formato:
 - ✓ Fuente: Tipo (Arial, Times, ...), negrita, cursiva, subrayado, color, tamaño, sombreado, mayúscula, subíndice, superíndice, etc.
 - ✓ Párrafo: Alineación (centrado, justificado, ...), sangría, interlineado, separación con el párrafo anterior y posterior, etc.
 - ✓ Tabulaciones
 - ✓ Bordes y Sombreado, etc.
- ➔ Al aplicar un estilo sobre un texto este adquiere las características de formato establecidas en el estilo



1. Introducción a la época Romana de 1500

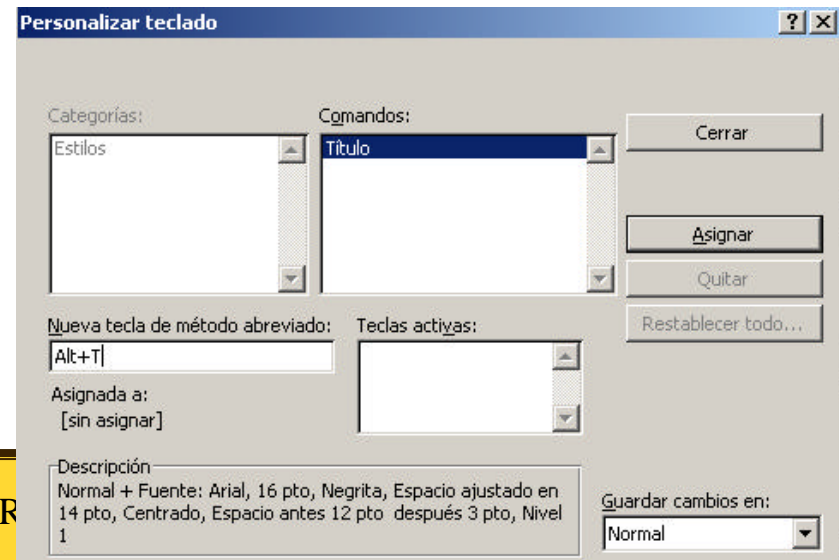
Estilos (II)

- ➔ Es posible crear nuevos estilos o modificar los estilos ya existentes (*Formato* → *Estilo*)
- ➔ No nos está permitido eliminar los estilos que trae Microsoft Word por defecto



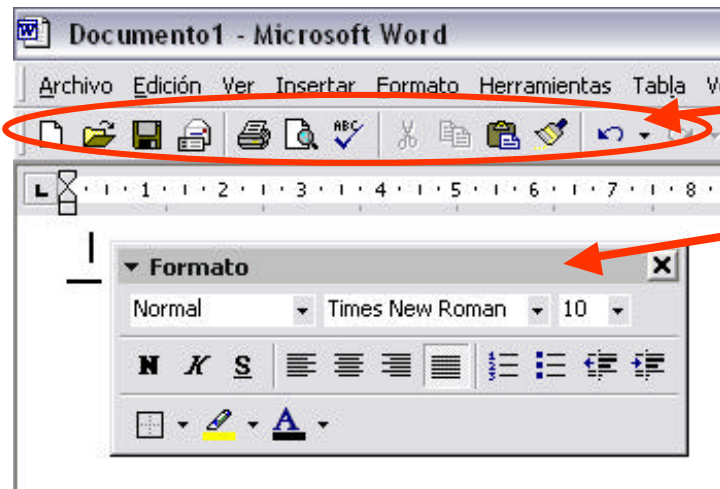
Estilos (III)

- ➔ Si se activa la casilla *Agregar a la plantilla* el estilo estará **disponible para los nuevos documentos basados en la plantilla**. En otro caso, Word agrega el estilo solamente al documento actual
- ➔ Activaremos la casilla *Actualizar automáticamente* si queremos que **las modificaciones del estilo se apliquen en el documento**
- ➔ Con el botón *Teclas* podemos asociarle una combinación de teclas abreviadas al estilo



Personalizar Barras de Herramientas (I)

- ➔ Las barras de herramientas son *grupos de botones con funciones específicas para un tema*
 - ✓ Barra estándar, de formato, de dibujo, etc.
- ➔ Pueden estar en los bordes de la ventana, o ser “*flotantes*”
 - ✓ Podemos arrastrar una barra para ponerla donde nos interese
- ➔ Algunas veces nos salen automáticamente, por ejemplo al insertar una imagen

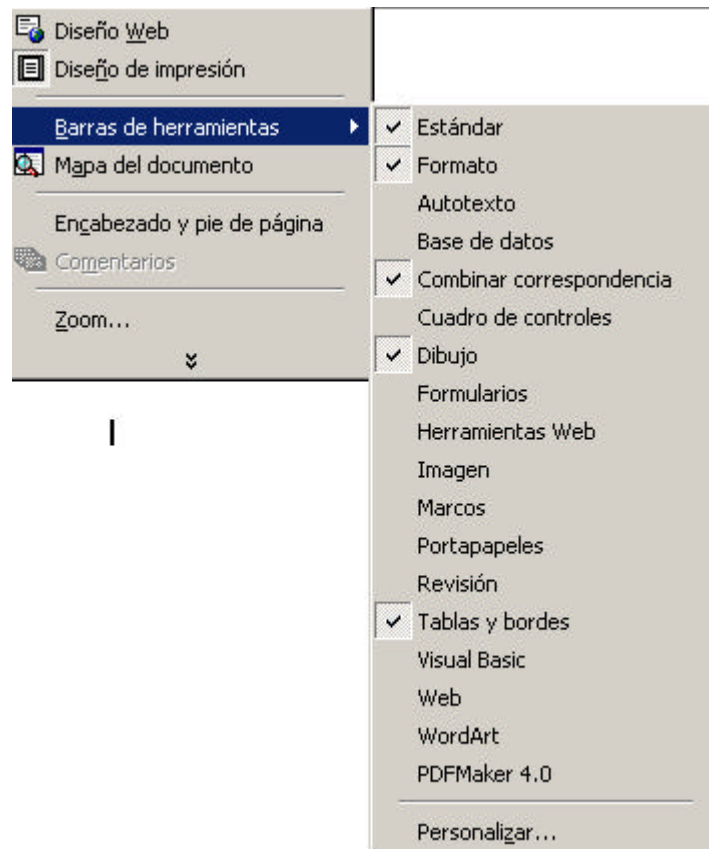


Barra de herramientas *estándar*

Barra de herramientas *de formato*, que hemos convertido en “flotante” arrastrándola desde la parte superior

Personalizar Barras de Herramientas (II)

- ⇒ Podemos elegir las barras de herramientas que queremos ver
 - ✓ Usaremos *Ver* → *Barras de Herramientas* o pulsaremos botón derecho sobre una barra de herramientas o de menú



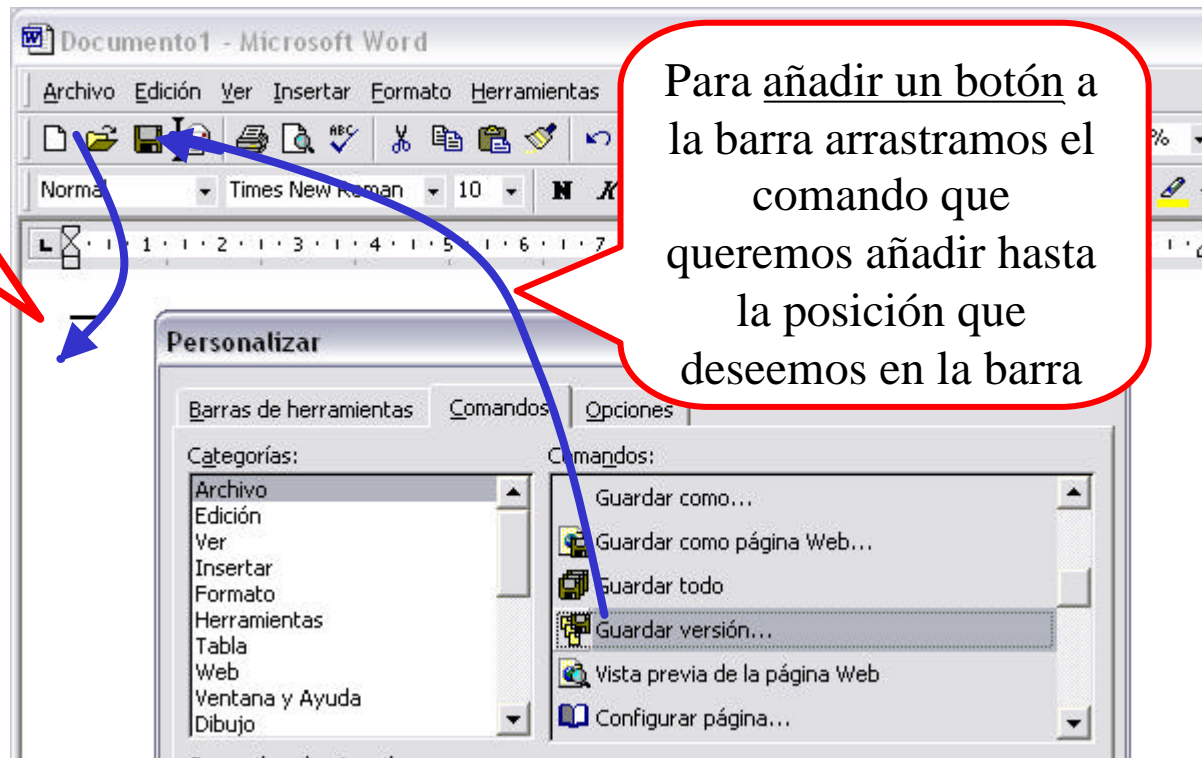
Estas son las barras de herramientas disponibles (sólo las marcadas están visibles)

Personalizar Barras de Herramientas (III)


- ➔ Para **personalizar las barras de herramientas** (añadir, quitar o cambiar de sitio los botones) usaremos *Ver* → *Barras de Herramientas* → *Personalizar*
 - ✓ En la pestaña *barras de herramientas* también podemos mostrar/ocultar barras
 - ✓ En la pestaña **comandos** encontraremos funciones de Word para añadir a las barras y menús

Para quitar un botón de la barra lo arrastramos fuera de ésta

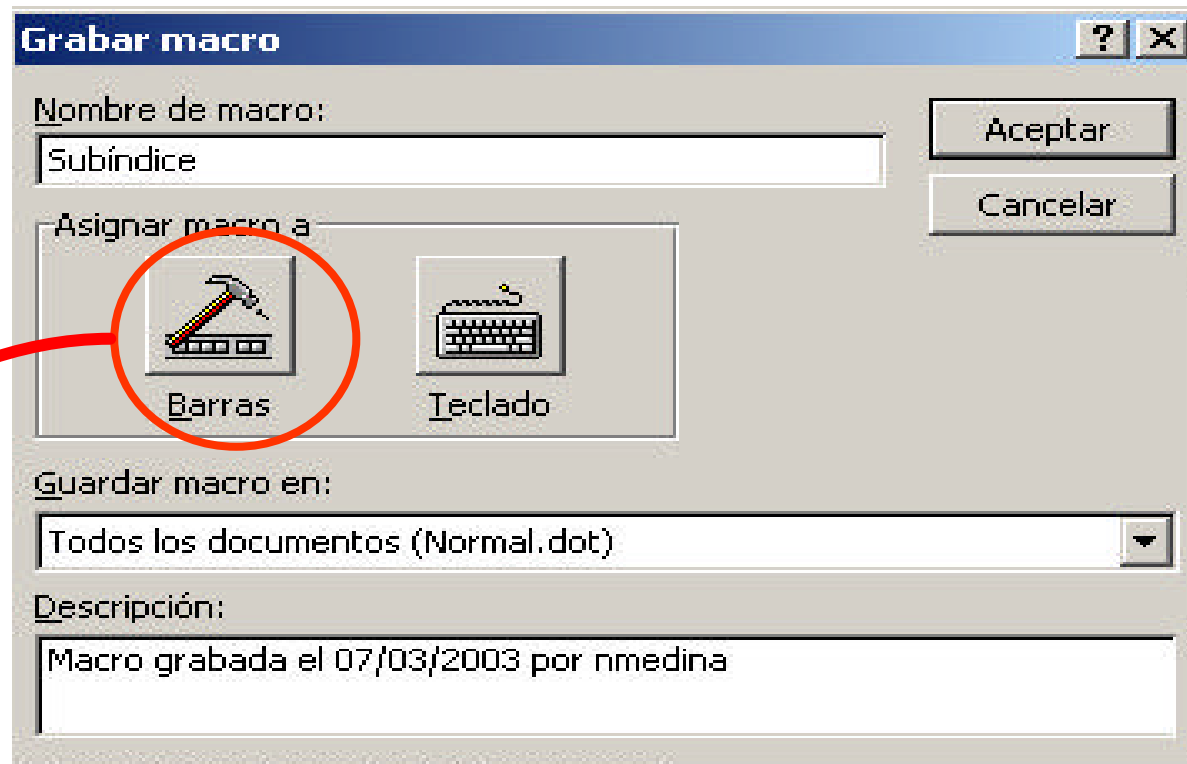
¡ Sólo funciona con la ventana *Personalizar* abierta !



Macros (I)

- ⇒ Una macro es una *secuencia de acciones que grabamos* para posteriormente ejecutarlas tan sólo pulsando una combinación de teclas o un botón
 - ✓ Nos interesa definirnos macros para aquellas tareas que realizamos habitualmente y de forma repetida
- ⇒ **Paso 1:** *Herramientas → Macro → Grabar nueva macro*
- ⇒ **Paso 2:** Asignar un nombre a la macro
- ⇒ **Paso 3:** Asignar una combinación de teclas (*Teclado*) y/o un botón (*Barras*)
- ⇒ **Paso 4:** Realizar la tarea tal como lo hacemos normalmente
- ⇒ **Paso 5:** Detener la ejecución de la macro 

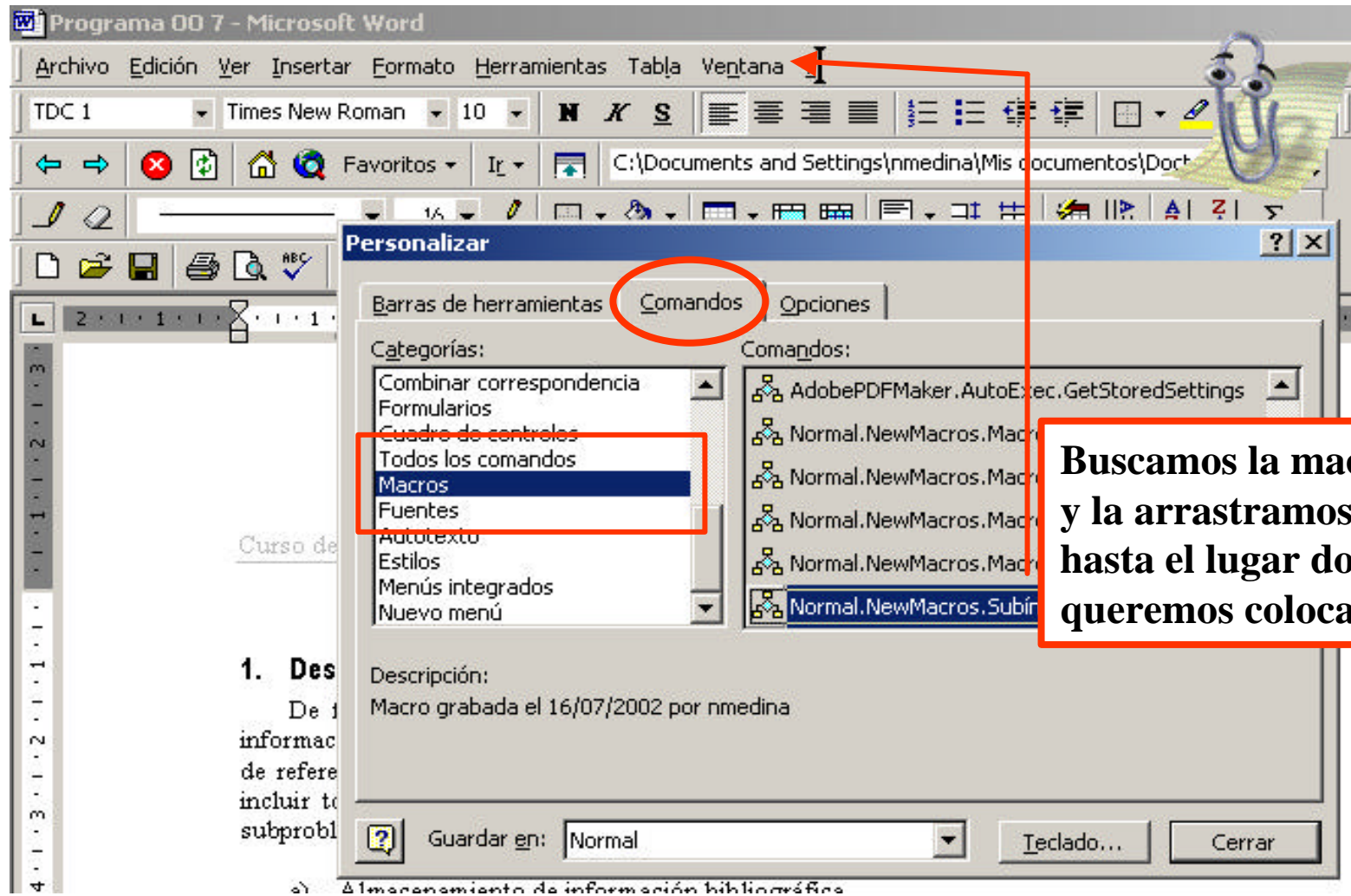
Macros (II)



Podemos colocar un nuevo botón cuya selección ejecutará la macro en *cualquier posición* dentro de *cualquier barra* de herramientas o de *cualquier menú integrado*

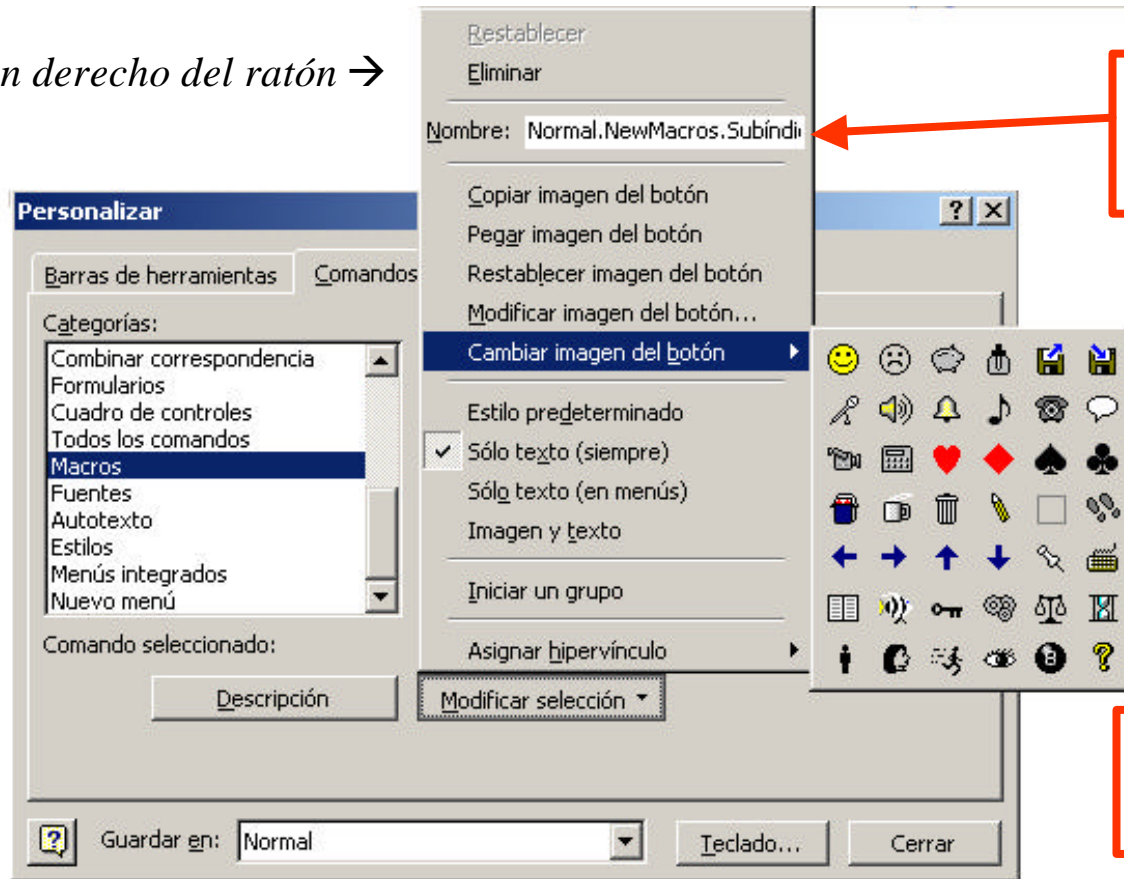
Macros (III)

Ver → Barras de Herramientas → Personalizar (Comandos)



Macros (IV)

botón derecho del ratón →



Modificar el texto del botón

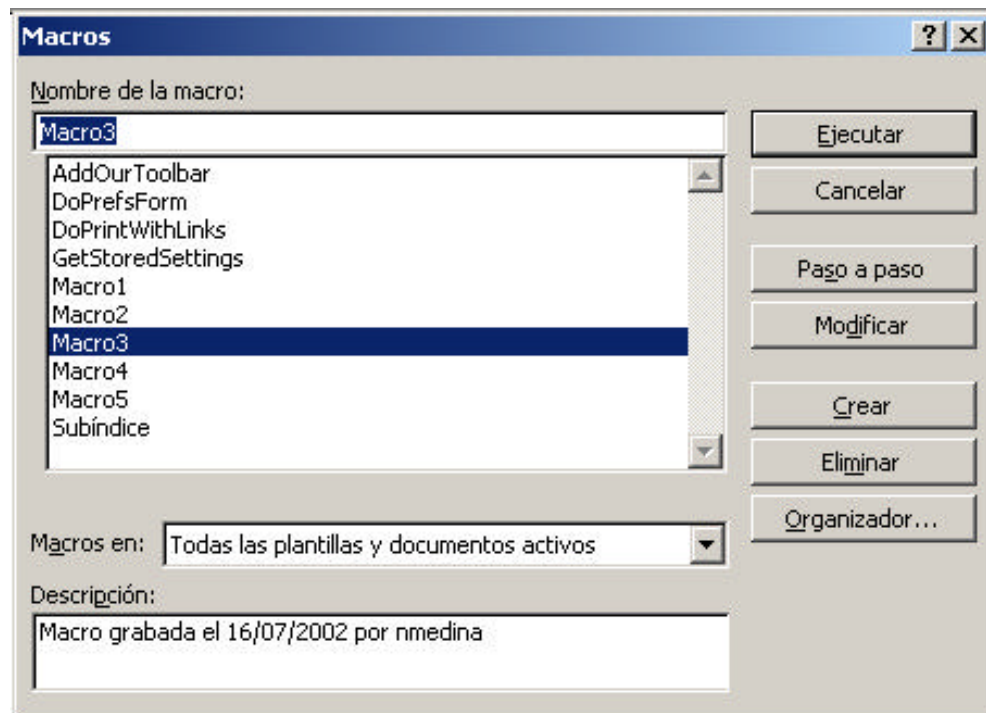
Modificar la imagen del botón



Macros (V)

➔ Tres formas de ejecutar una macro:

- ✓ Pulsar el botón que hemos añadido en la barra o menú
- ✓ Pulsar la combinación de teclas que hemos asociado a la macro
- ✓ *Herramientas* ➔ *Macro* ➔ *macros*:



Aparece una lista con todas las macros activas, tan solo tenemos que seleccionar una y pulsar *Ejecutar*

El cuadro obtenido también nos permite modificar las macros existentes, eliminarlas o crear nuevas

Combinar Correspondencia (I)

- ⇒ La opción Combinar Correspondencia (*Herramientas* → *Combinar correspondencia*) nos guía en el proceso de organizar los **datos de direcciones**, combinarlos en un **documento genérico** e imprimir los **documentos personalizados** obtenidos. Los documentos combinados pueden ser cartas, etiquetas postales, sobres o catálogos

Paso 1: Abrir o crear un documento genérico que contenga **la información** que deseamos repetir de forma **idéntica** en cada documento

The image shows a screenshot of the 'Combinar correspondencia' (Mail Merge) dialog box in Microsoft Word. The dialog box is titled 'Combinar correspondencia' and has a blue header bar. It contains three main sections:

- Section 1:** 'Documento principal' (Main Document). It includes a 'Crear' (Create) button with a dropdown arrow. The dropdown menu is open, showing options: 'Cartas modelo...' (highlighted with a red circle), 'Etiquetas postales...' (Postage labels), 'Sobres...' (Envelopes), 'Catálogo...' (Catalogs), and 'Convertir en documento normal de Word...' (Convert to normal Word document).
- Section 2:** 'Combinar los datos con el documento' (Merge data with the document). It includes a 'Combinar...' (Merge) button.

A red arrow points from the 'Cartas modelo...' option in the dropdown menu to a preview of a letter on the right. A yellow callout box with a red border contains the text: 'Seleccionamos esta opción para cartas' (We select this option for letters).

The preview of the letter is titled 'EMPRESA FAMILIAR MEDINA ETAL' and includes a date '08-Marzo-2003'. The body of the letter reads: 'Esta carta es para recordarle que debe asistir el día a la junta de dirección que tenemos prevista en el salón. Debe presentarse en la recepción del hotel antes de las horas.' The letter ends with 'Atentamente,'.

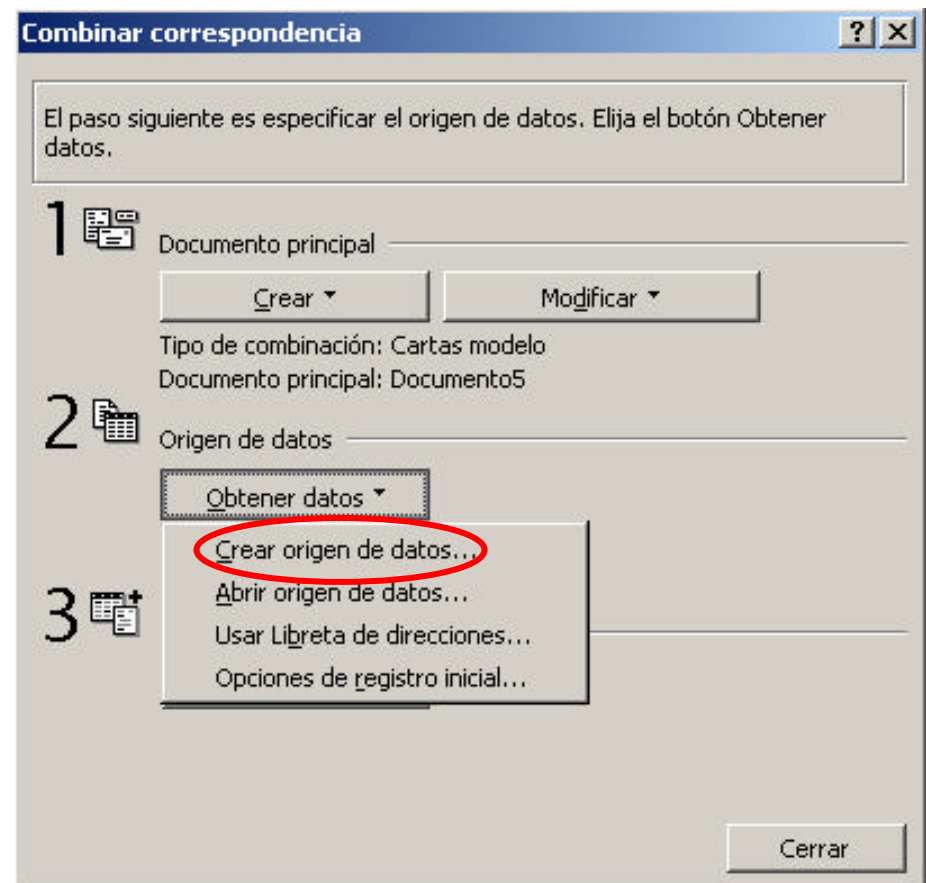
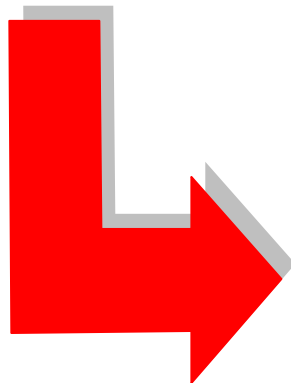
Combinar Correspondencia (II)

Paso 2: Abrir o crear un *origen de datos* que contenga los **datos que varían** en los documentos combinados, por ejemplo, el nombre y la dirección de cada destinatario de la carta

El origen de datos puede ser:

- ✓ una base de datos: tabla o consulta
- ✓ una hoja de cálculo
- ✓ un archivo de texto
- ✓ un origen de datos creado utilizando *Combinar Correspondencia*

En el ejemplo vamos a *Crear el origen de datos*



Combinar Correspondencia (III)

➔ Utilizamos esta ventana para indicar el nombre y orden de los campos de cada registro del origen de datos

➔ Para introducir los datos seleccionamos la opción *Modificar origen de datos*

Crear origen de datos

Un origen de datos para combinar correspondencia debe estar compuesto de filas de datos. La primera fila se denomina registro inicial. Cada columna de esta fila comienza con un nombre de campo.

Word le ofrece algunos de los nombres de campo más usados en la lista siguiente. Puede quitar los que no desee o agregar otros.

Nombre de campo: HoraCita

Campos en el registro inicial: Tratamiento1, Tratamiento2, Nombre, Apellido, Dirección, CódigoPostal, Provincia

Botones: Agregar campo, Quitar campo, Mover

Botones de acción: MS Query..., Aceptar, Cancelar

Ficha de datos

Tratamiento1:	Querida
Tratamiento2:	Señora
Nombre:	Encarna
Apellido:	Martín
Dirección:	C/Fermines, 53 - 5A
Provincia:	Granada
CódigoPostal:	18013
HoraCita:	15:00
DiaCita:	23 de Febrero

Registro: 1

Ficha de datos

Tratamiento1:	Estimado
Tratamiento2:	Señor
Nombre:	Jose
Apellido:	Mesa
Dirección:	C/Beiro, 8 - 6ºB
Provincia:	La Vega de Granada
CódigoPostal:	18023
HoraCita:	12:00
DiaCita:	6 de Julio

Registro: 2

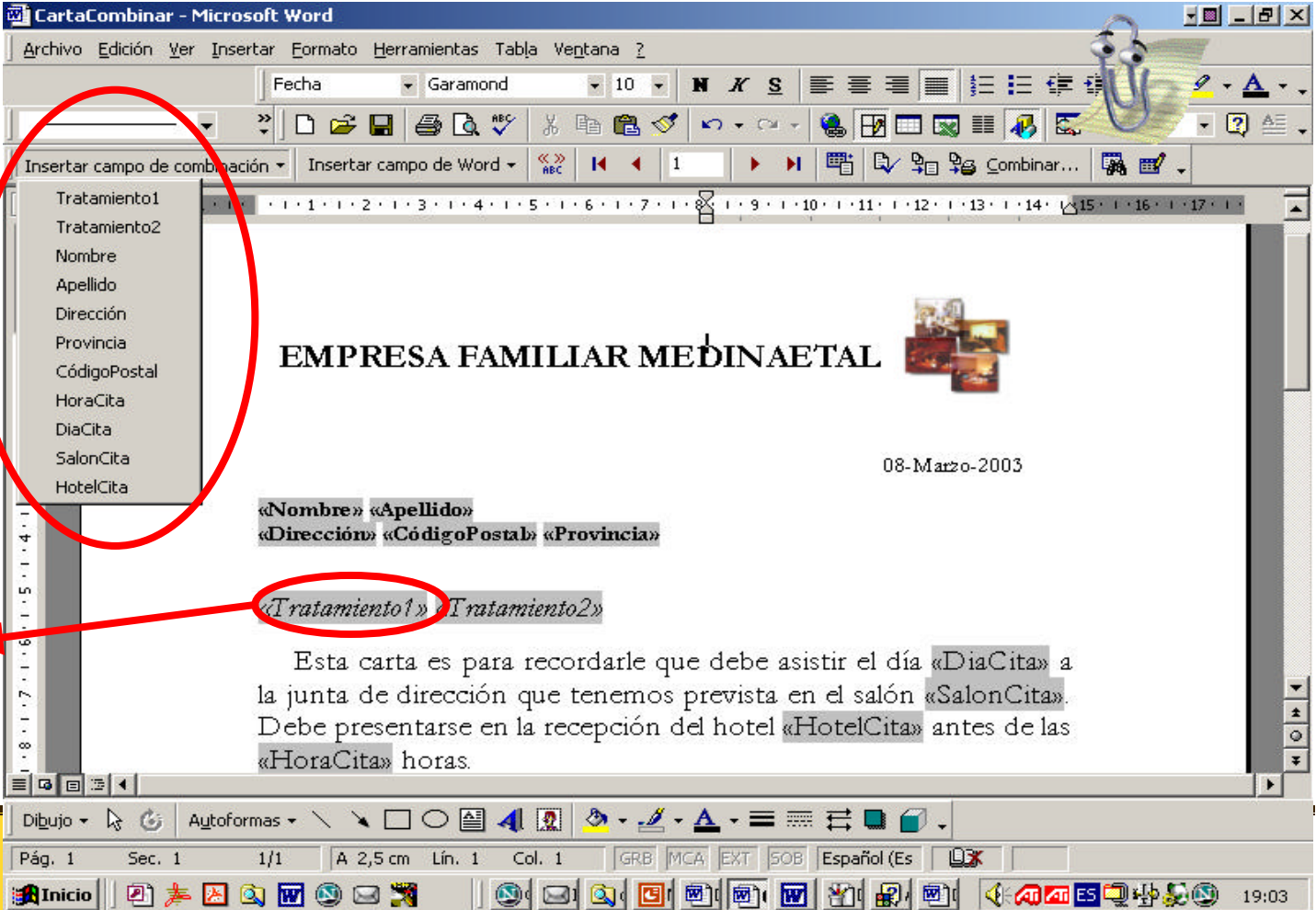
Botones de acción: Aceptar, Agregar nuevo, Eliminar, Restaurar, Buscar..., Ver origen

Combinar Correspondencia (IV)

Paso 3: En el documento principal, insertamos *campos de combinación*, éstos son marcadores de posición que indican a Microsoft Word dónde debe insertar los datos de cada registro del origen de datos

Insertamos los campos desde esta lista

Los campos de combinación aparecen sombreados en gris y podemos darle formato: negrita, cursiva, etc.



The screenshot shows the Microsoft Word interface for a mail merge document titled 'CartaCombinar'. The 'Insertar campo de combinación' menu is open, listing fields such as 'Tratamiento1', 'Tratamiento2', 'Nombre', 'Apellido', 'Dirección', 'Provincia', 'CódigoPostal', 'HoraCita', 'DiaCita', 'SalonCita', and 'HotelCita'. The document content includes the header 'EMPRESA FAMILIAR MEDINAETAL', the date '08-Marzo-2003', and several mail merge fields: «Nombre» «Apellido», «Dirección» «CódigoPostal» «Provincia», «Tratamiento1» «Tratamiento2», «DiaCita», «SalonCita», and «HotelCita». The fields are highlighted in grey, and the 'Tratamiento1' and 'Tratamiento2' fields are circled in red. The status bar at the bottom shows 'Pág. 1 Sec. 1 1/1 A 2,5 cm Lín. 1 Col. 1 GRB MCA EXT SOB Español (Es)' and the system tray shows the time '19:03'.

Combinar Correspondencia (V)

Pulsando <<ABC >> vemos el documento combinado con la información del registro de datos seleccionado

MEDINA ETAL

08

Carta combinada con el registro 1

Encarna Martín
C/Fermines, 53 - 5A 18013 Granada

Querida Señora

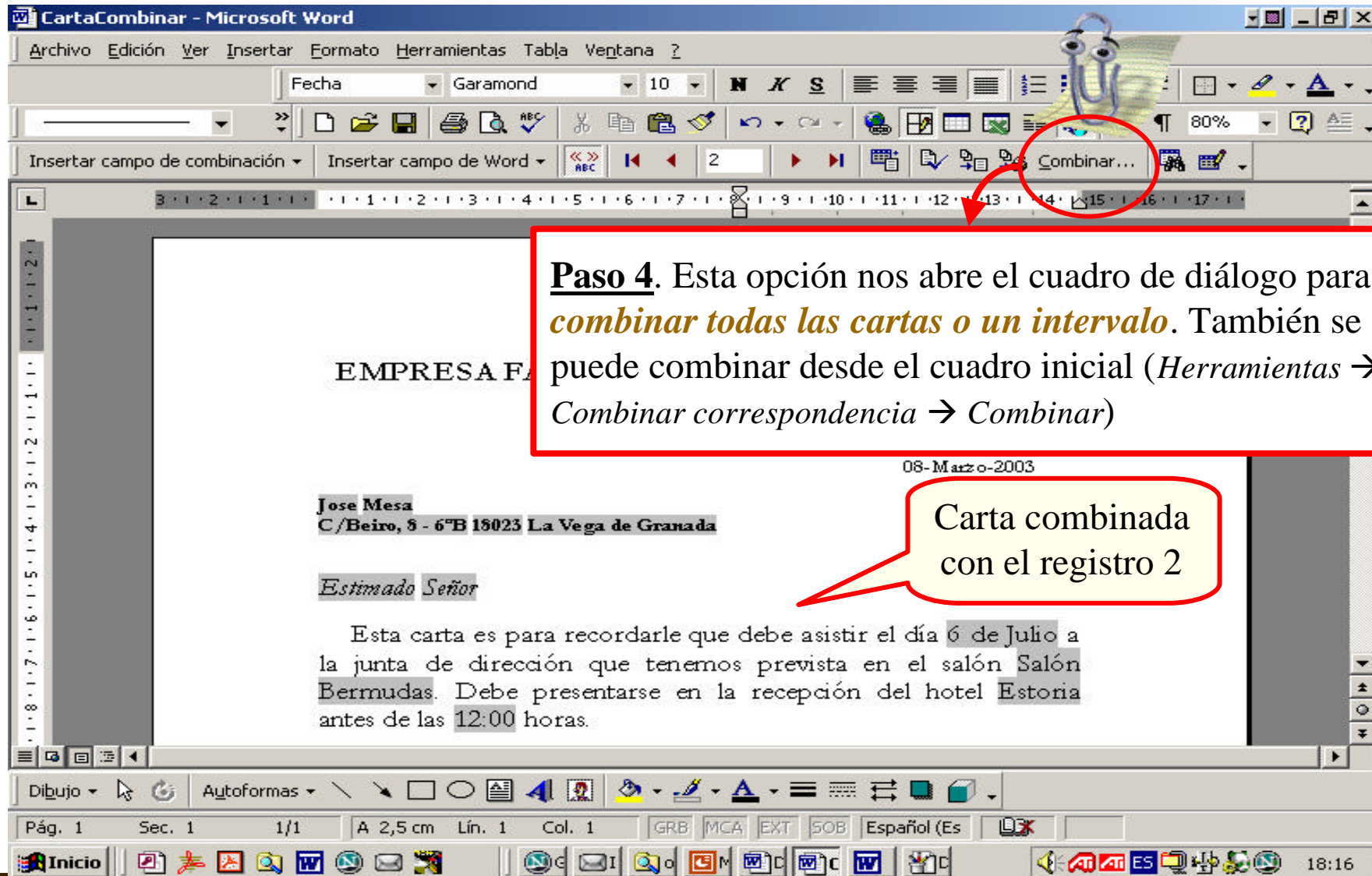
Esta carta es para recordarle que debe asistir el día 23 de Febrero a la junta de dirección que tenemos prevista en el salón Salon Escorial. Debe presentarse en la recepción del hotel Victoria antes de las 15:00 horas.

Pág. 1 Sec. 1 1/1 A 2,5 cm Lín. 1 Col. 1 GRB MCA EXT SOB Español (Es)

Inicio

18:15 8

Combinar Correspondencia (VI)



The screenshot shows the Microsoft Word interface with a document titled "CartaCombinar". The document content includes:

EMPRESA FA

08-Marzo-2003

Jose Mesa
C/Beiro, 5 - 6ºB 18023 La Vega de Granada

Estimado Señor

Esta carta es para recordarle que debe asistir el día 6 de Julio a la junta de dirección que tenemos prevista en el salón Salón Bermudas. Debe presentarse en la recepción del hotel Estoria antes de las 12:00 horas.

Annotations:

- A red circle highlights the "Combinar..." button in the "Herramientas" (Tools) ribbon.
- A red box contains the text: **Paso 4.** Esta opción nos abre el cuadro de diálogo para *combinar todas las cartas o un intervalo*. También se puede combinar desde el cuadro inicial (*Herramientas* → *Combinar correspondencia* → *Combinar*)
- A red speech bubble points to the date "08-Marzo-2003" with the text: Carta combinada con el registro 2

Combinar Correspondencia (VII)

➔ Cada registro del origen de datos genera una carta individual. Podemos enviar los documentos combinados directamente a la impresora, a direcciones de correo electrónico o a números de fax, o reunir los documentos combinados en un nuevo documento que guardamos para su posterior revisión e impresión

Combinar ? X

Combinar en:
Documento nuevo Configuración...

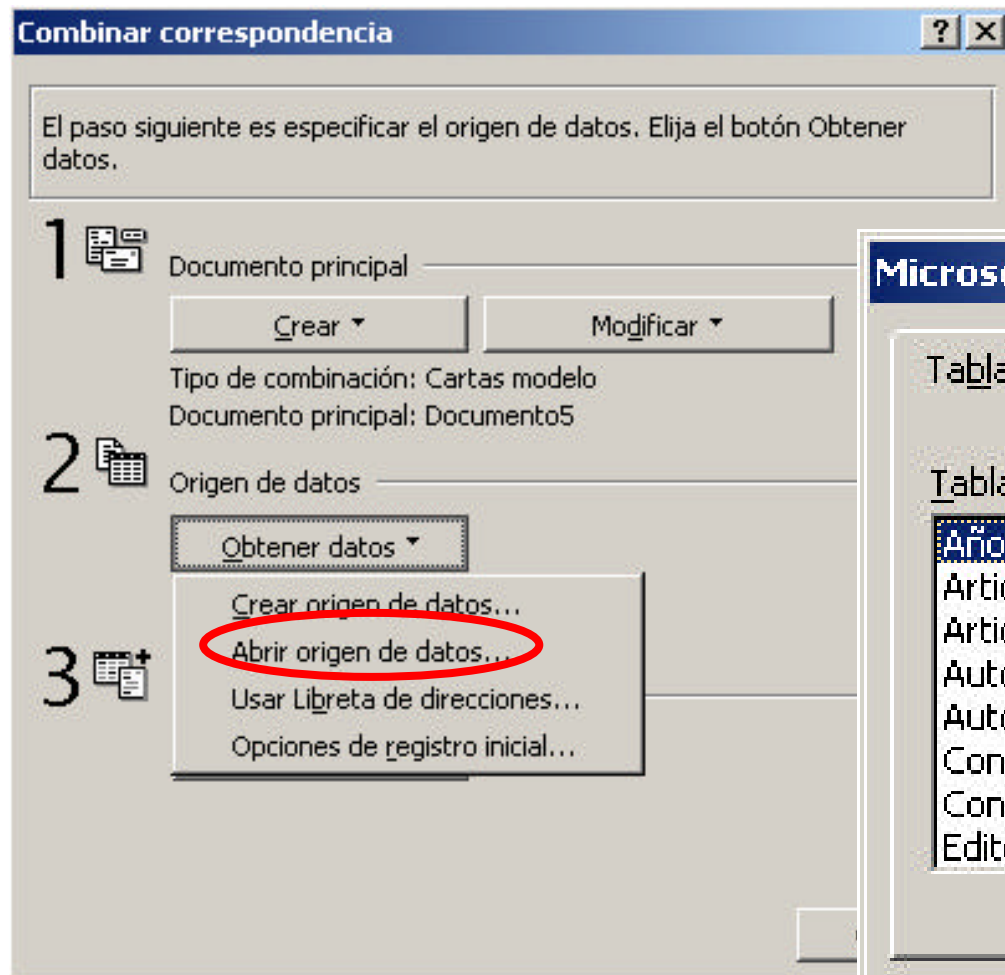
Combinar registros
 Todos Desde: 20 Hasta: 30

Cuando se combinen los registros
 Saltar líneas en blanco causadas por campos vacíos
 Imprimir líneas en blanco causadas por campos vacíos

No se establecieron opciones de consulta.

Combinar
Cancelar
Revisar errores...
Opciones de consulta...

Combinar Correspondencia (VIII)



➔ El origen de datos también puede ser una base de datos Access ya existente



Tablas de Contenido (I)

- Word tiene un método automático que permite crear una tabla de contenido del documento (*Insertar* → *Índices y tablas ...* → *Tabla de contenido*). Por defecto, este método usa los párrafos que tienen un ***estilo de Título para crear las entradas de la tabla*** y asocia a cada entrada el número de página donde se encuentra
- Sin embargo, podemos omitir el número de página y/o especificar nosotros los estilos que se tendrán en cuenta para crear la tabla. Para ello seleccionaremos varios estilos de la lista que nos aparece al pulsar el botón *Opciones*. En esta misma lista debemos indicar el nivel que tendrá en la tabla cada uno de los estilos seleccionados
- Además, al crear la tabla indicaremos
 - ✓ El número de niveles de la tabla (*Mostrar niveles*)
 - ✓ El formato de la tabla (*Formatos*)

Tablas de Contenido (II)

3 niveles

Mostrar niveles: 3

Estilos disponibles:

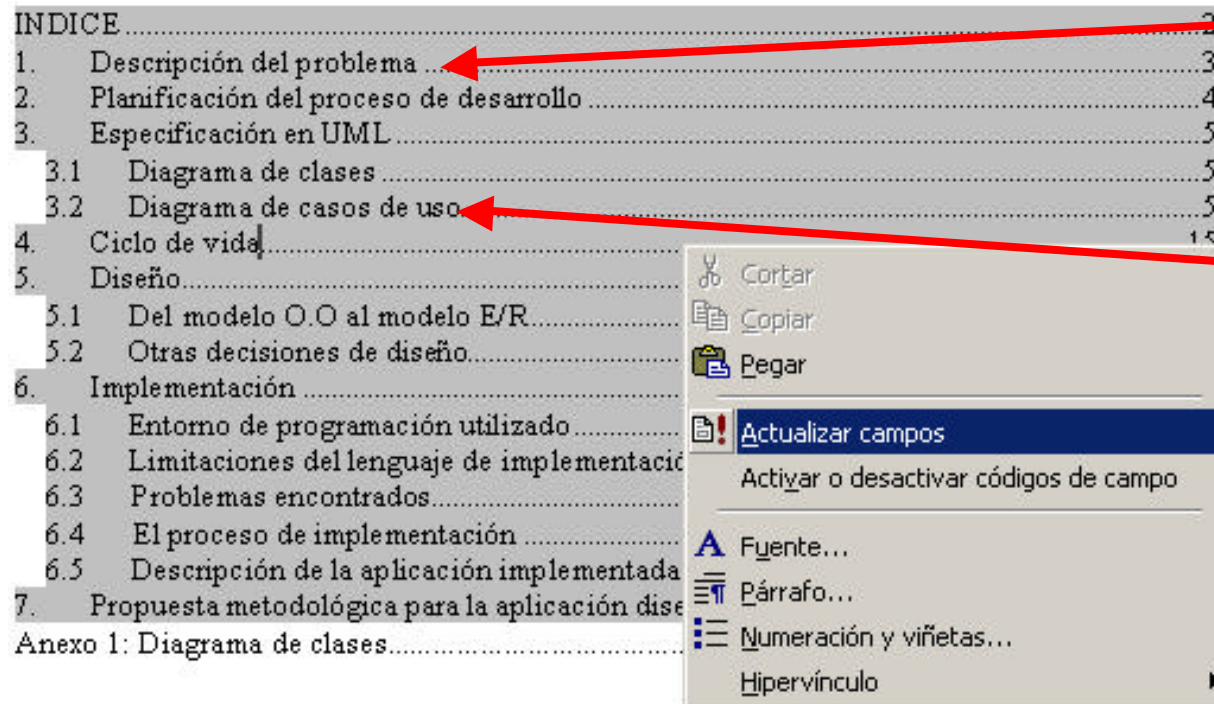
Estilo	Nivel de TDC
Texto independiente 2	
Texto independiente 3	
Texto nota pie	
✓ Título 1	1
✓ Título 2	2
✓ Título 3	3

➔ nivel 1 (párrafo con estilo Título 1)
➔ nivel 2 (párrafo con estilo Título 2)
➔ nivel 3 (párrafo con estilo Título 3)

Tablas de Contenido (III)

⇒ Si pulsamos en una entrada de la tabla el cursor se desplaza hasta el párrafo correspondiente en el texto

INDICE	2
1. Descripción del problema	3
2. Planificación del proceso de desarrollo	4
3. Especificación en UML	5
3.1 Diagrama de clases	5
3.2 Diagrama de casos de uso	5
4. Ciclo de vida	15
5. Diseño	
5.1 Del modelo O.O al modelo E/R	
5.2 Otras decisiones de diseño	
6. Implementación	
6.1 Entorno de programación utilizado	
6.2 Limitaciones del lenguaje de implementación	
6.3 Problemas encontrados	
6.4 El proceso de implementación	
6.5 Descripción de la aplicación implementada	
7. Propuesta metodológica para la aplicación diseñada	
Anexo 1: Diagrama de clases	



Entrada de primer nivel en la TDC

Entrada de segundo nivel en la TDC

⇒ Cuando modificamos en el documento párrafos incluidos en la tabla o la distribución del texto en cada página cambia debemos actualizar la tabla (**botón derecho sobre la tabla → Actualizar campos**)

Índices

- También podemos marcar las palabras importantes en un documento y después crear un índice que indique el número o números de página donde se encuentra cada palabra (Ejemplo: groupware, 3, 4, 6)

Las aplicaciones **groupware** incluyen información y comunicarse. De

ales
es.

The image shows the 'Índice y tablas' (Index and Tables) dialog box in Microsoft Word. The 'Índice' (Index) tab is selected. The 'Vista preliminar' (Preview) section shows a list of index entries: 'Aristóteles, 2', 'Asteroide. Véase Júpiter', 'Atmósfera', 'Tierra', 'exosfera, 4', and 'ionosfera, 3'. The 'Tipo' (Type) is set to 'Con sangría' (Bulleted), 'Columnas' is 1, and 'Idioma' is 'Español (España - alfab. internacional)'. The 'Marcar entrada de índice' (Mark Index Entry) sub-dialog is open, showing 'Entrada' (Entry) as 'groupware'. The 'Opciones' (Options) section has 'Página actual' (Current page) selected. The 'Formato del número de página' (Page number format) section has 'Negrita' (Bold) and 'Cursiva' (Italic) unchecked. The 'Marcar' (Mark) button is highlighted with a red circle, and a red arrow points from it to the 'Marcar' button in the sub-dialog. A yellow callout box contains the text: 'Indicará todas las páginas donde aparece la palabra groupware'.

Referencias Cruzadas (I)

- ⇒ Las referencias cruzadas permiten *introducir en un documento referencias a otros elementos del mismo*
- ⇒ **Paso 1:** Escribir el texto introductorio de la referencia
- ⇒ **Paso 2:** *Insertar* → *Referencia cruzada*
- ⇒ **Paso 3:** En el cuadro de diálogo que aparece:
 - ✓ Seleccionar el tipo de elemento al que se hace referencia
 - ◆ Título, elemento numerado, ecuación, nota al pie, tabla o ilustración
 - ✓ Seleccionar un elemento de la lista que nos muestra todos los elementos del tipo especificado que existen en el documento
 - ✓ Seleccionar la información de ese elemento que queremos que aparezca en la referencia
 - ◆ Texto, n° página, n° párrafo, rótulo, epígrafe, más adelante o más atrás, número de nota, etc.

Referencias Cruzadas (II)

⇒ **Marcador:** Para introducir una referencia a un elemento distinto a los citados en el paso 3, es necesario asociar al elemento un marcador (*Insertar* → *Marcador*)

el desarrollo de sistemas hipermedia adaptativos, que pretende facilitar tanto la tarea de diseño del autor como la navegación de los usuarios del sistema hipermedia. Ahora introduzco una referencia a la palabra

2 El modelo SEM-HP

SEM-HP concibe un sistema hipersistema interrelacionados entre Presentación, S. Navegación y S. Autor un conjunto de acciones evolutivos cambios que considere oportuno ejecutada si satisface un conjunto de consistente. Además, es posible que subsistemas se genere la necesidad subsistema (propagación interna (propagación externa del cambio)). SEM-HP proporciona soporte a los automática generada por estos.

Nombre del marcador:
marcador3
marcador1
marcador2

Ordenar por: Nombre Posición

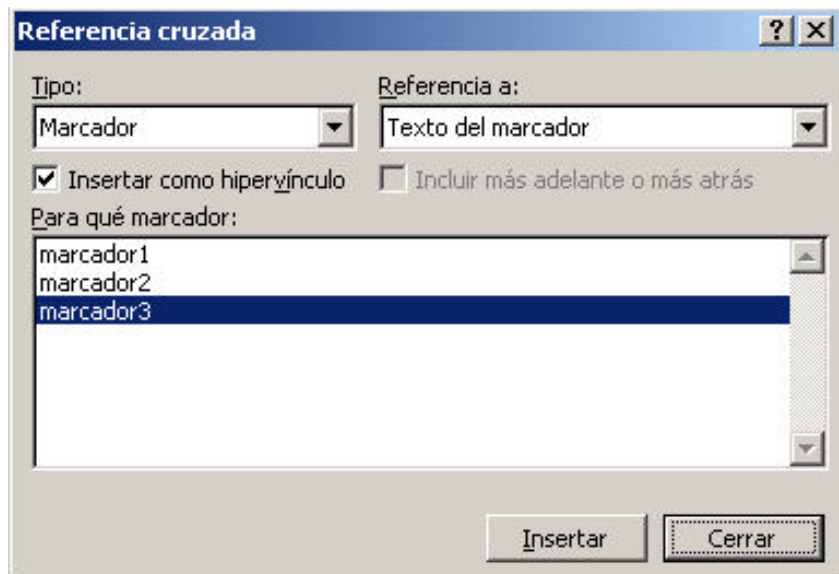
Marcadores ocultos

Agregar Eliminar Ir a Cancelar

Dar nombre al marcador

Referencias Cruzadas (III)

- ➔ **Más adelante o más atrás:** Indica si el elemento referenciado se encuentra delante o detrás del texto que lo referencia
- ➔ **Hipervínculo:** Si seleccionamos la opción *Insertar como hipervínculo* al pinchar sobre la referencia, el cursor se desplaza hasta el elemento referenciado



del artículo. El modelo SEM-HP es un modelo semántico, sistémico y evolutivo para el desarrollo de sistemas hipermedia adaptativos, que pretende facilitar tanto la tarea de diseño del autor como la navegación de los marcador3 del sistema hipermedia. Ahora introduzco una referencia a la palabra S. Navegación

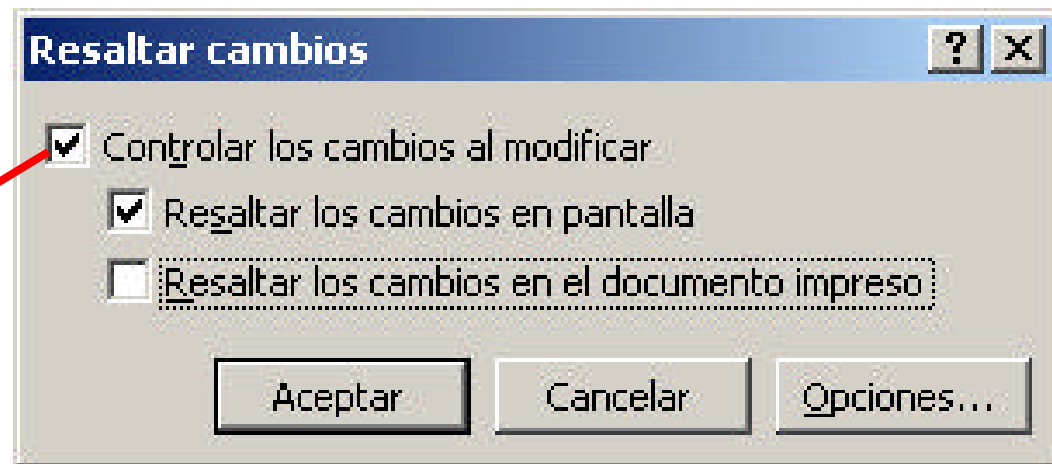
2 El modelo SEM-HP

SEM-HP concibe un sistema hipermedia adaptativo (SHA) compuesto por cuatro subsistemas interrelacionados entre sí y en interacción: S. Memorización, S. Presentación, S. Navegación y S. Aprendizaje. El modelo SEM-HP proporciona al autor un conjunto de acciones evolutivas para que éste pueda realizar sobre el sistema los cambios que considere oportunos, de forma que una acción evolutiva solo es ejecutada si satisface un conjunto de restricciones necesarias para que el cambio sea consistente. Además, es posible que al modificar un elemento de alguno de los cuatro subsistemas se genere la necesidad de modificar otros elementos del propio subsistema (propagación interna del cambio) o incluso de otros subsistemas

Control de Cambios (I)

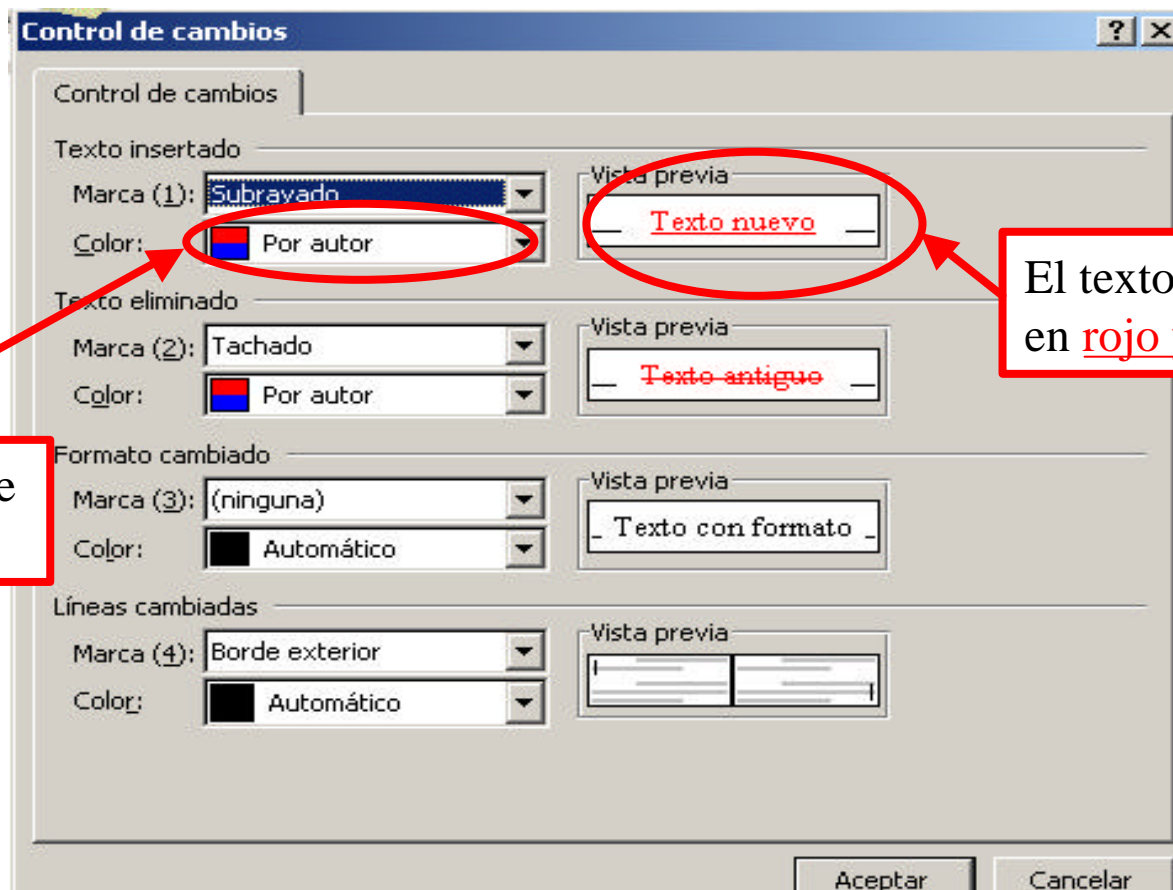
- ➔ Con esta opción (*Herramientas* → *Control de Cambios* → *Resaltar cambios*) podemos **controlar y resaltar los cambios** que hacemos en el documento con el que trabajamos: borrados, inserciones, cambios de formato, etc.
- ➔ Esto es útil para recordar las modificaciones realizadas en un documento y es especialmente interesante cuando esas modificaciones deben ser revisadas por otra persona
- ➔ Así el revisor podrá **aceptar o rechazar cada uno de los cambios resaltados**

Esta casilla debe estar activada para controlar los cambios



Control de Cambios (II)

- ➔ Para especificar de qué manera se resaltan los cambios (en pantalla y/o copia impresa) pulsaremos *Opciones ...* en el cuadro de diálogo anterior

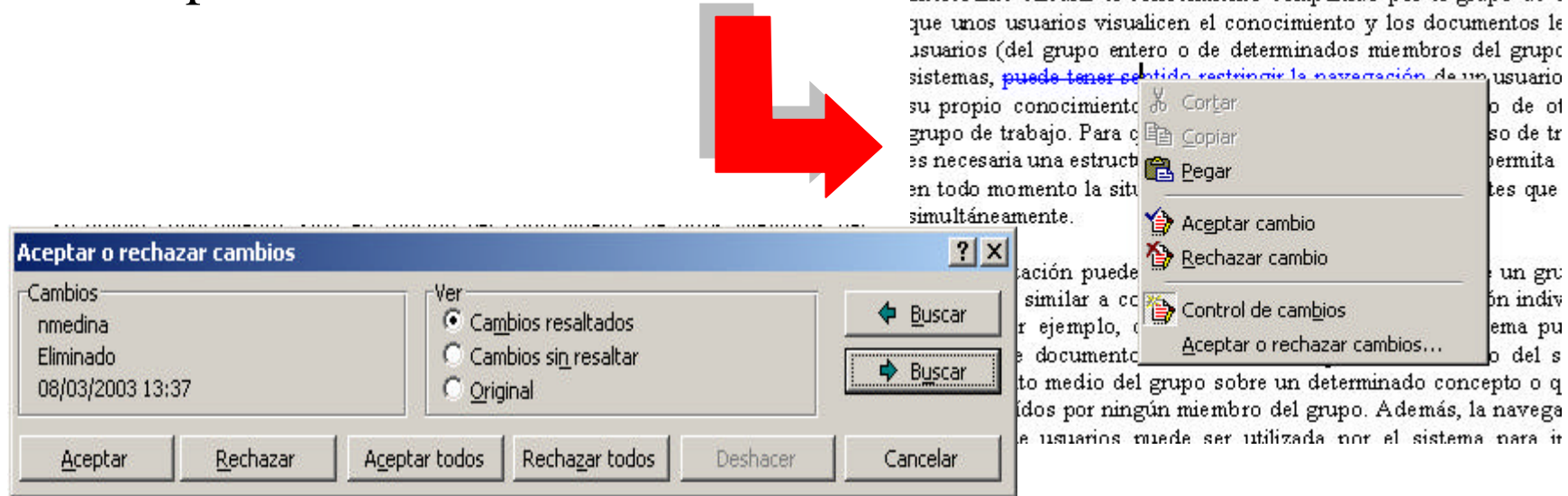


Un color diferente para cada autor

El texto nuevo aparece en rojo y subrayado

Control de Cambios (III)

- ⇒ Para aceptar o rechazar un cambio nos situamos sobre él y pulsamos el botón derecho

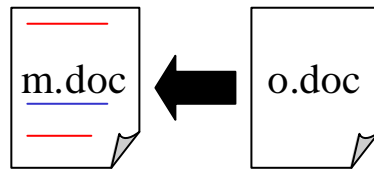


The image shows a document with a context menu open over a change. The context menu includes options like 'Cortar', 'Copiar', 'Pegar', 'Aceptar cambio', 'Rechazar cambio', 'Control de cambios', and 'Aceptar o rechazar cambios...'. A red arrow points from the text 'pulsamos el botón derecho' to the context menu. Below the document is a dialog box titled 'Aceptar o rechazar cambios'. The dialog has a 'Cambios' list on the left showing 'nmedina', 'Eliminado', and '08/03/2003 13:37'. On the right, there are radio buttons for 'Ver' with options 'Cambios resaltados' (selected), 'Cambios sin resaltar', and 'Original'. At the bottom of the dialog are buttons for 'Aceptar', 'Rechazar', 'Aceptar todos', 'Rechazar todos', 'Deshacer', and 'Cancelar'. A red arrow points from the text 'O bien seleccionamos la opción Archivo → Control de cambios → Aceptar o rechazar cambios' to the 'Aceptar o rechazar cambios...' option in the context menu.

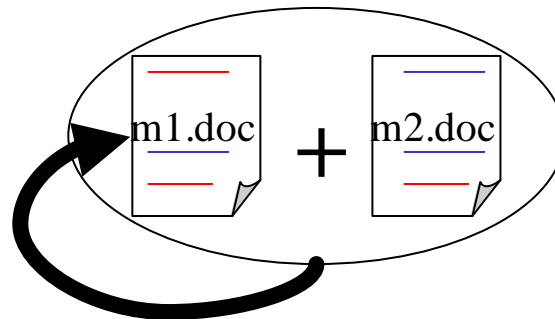
- ⇒ O bien seleccionamos la opción *Archivo* → *Control de cambios* → *Aceptar o rechazar cambios*, que nos ayuda a buscar los cambios (hacia atrás o adelante) y nos permite aceptarlos o rechazarlos todos o uno a uno

Control de Cambios (IV)

- ⇒ **Comparar documentos** (*Herramientas* → *Control de cambios* → *Comparar documentos*): Compara un documento abierto que ha sido modificado (m1.doc) con el documento original (o.doc) y marca las diferencias existentes en el documento abierto



- ⇒ **Combinar documentos** (*Herramientas* → *Combinar documentos*): Esta opción permite combinar los cambios realizados por dos revisores distintos sobre un mismo documento (m1.doc y m2.doc). La fusión de los cambios es realizada en el documento abierto (m1.doc)

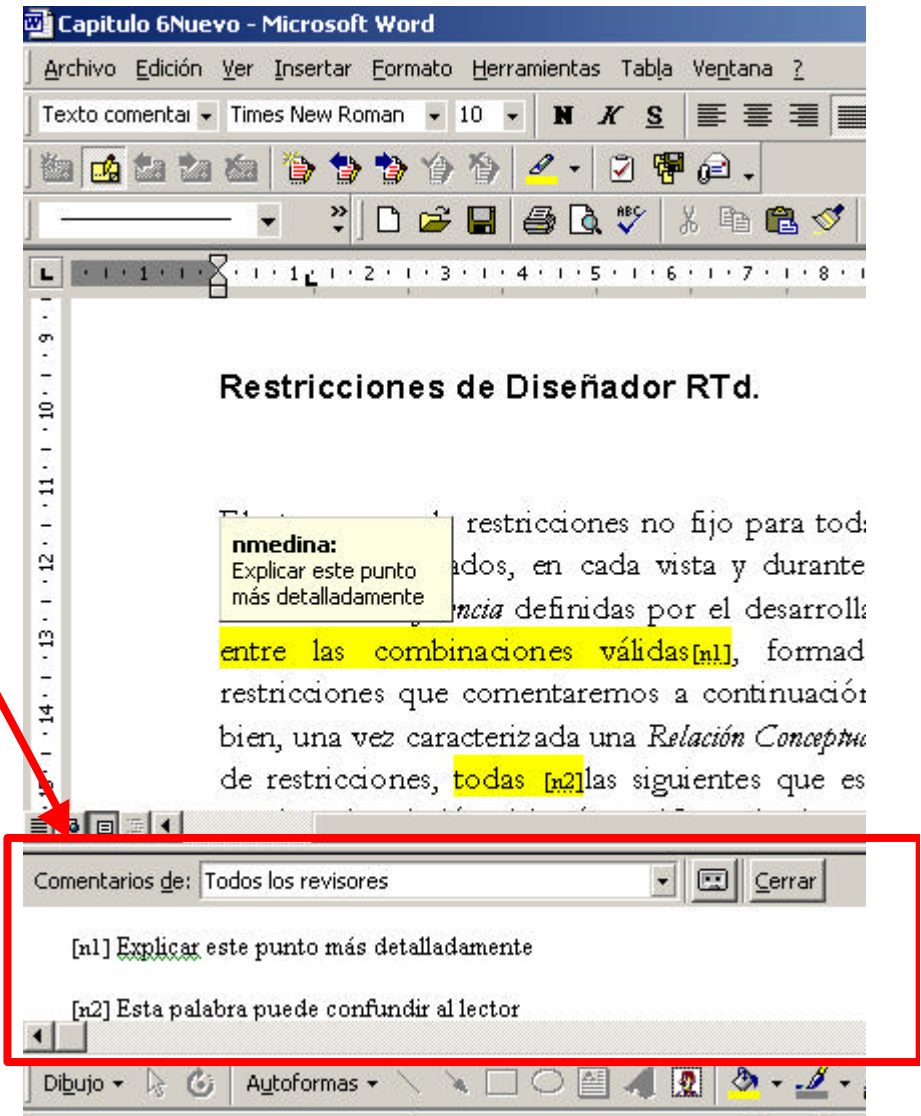


Comentarios (I)

- ⇒ Los comentarios son pequeñas *anotaciones que se intercalan dentro del texto sin alterarlo*
 - ✓ Son muy útiles para los coautores de un texto que necesitan interactuar en la creación de cada uno de sus párrafos
- ⇒ **Paso 1:** Seleccionar el elemento (texto, imagen, tabla, etc.) al que deseamos asociar el comentario
 - ✓ Por defecto se selecciona la palabra sobre la que se encuentra el cursor
- ⇒ **Paso 2:** *Insertar* → *Comentario*. El texto comentado se resalta en amarillo y al final de éste se introduce un *identificador del comentario* [*inicialDeAutorNumeroComentario*]
- ⇒ **Paso 3:** Escribir el comentario. Para ello se ha abierto una nueva ventana, que permite ver, escribir y modificar los comentarios. Es posible filtrar los comentarios por autor

Comentarios (II)

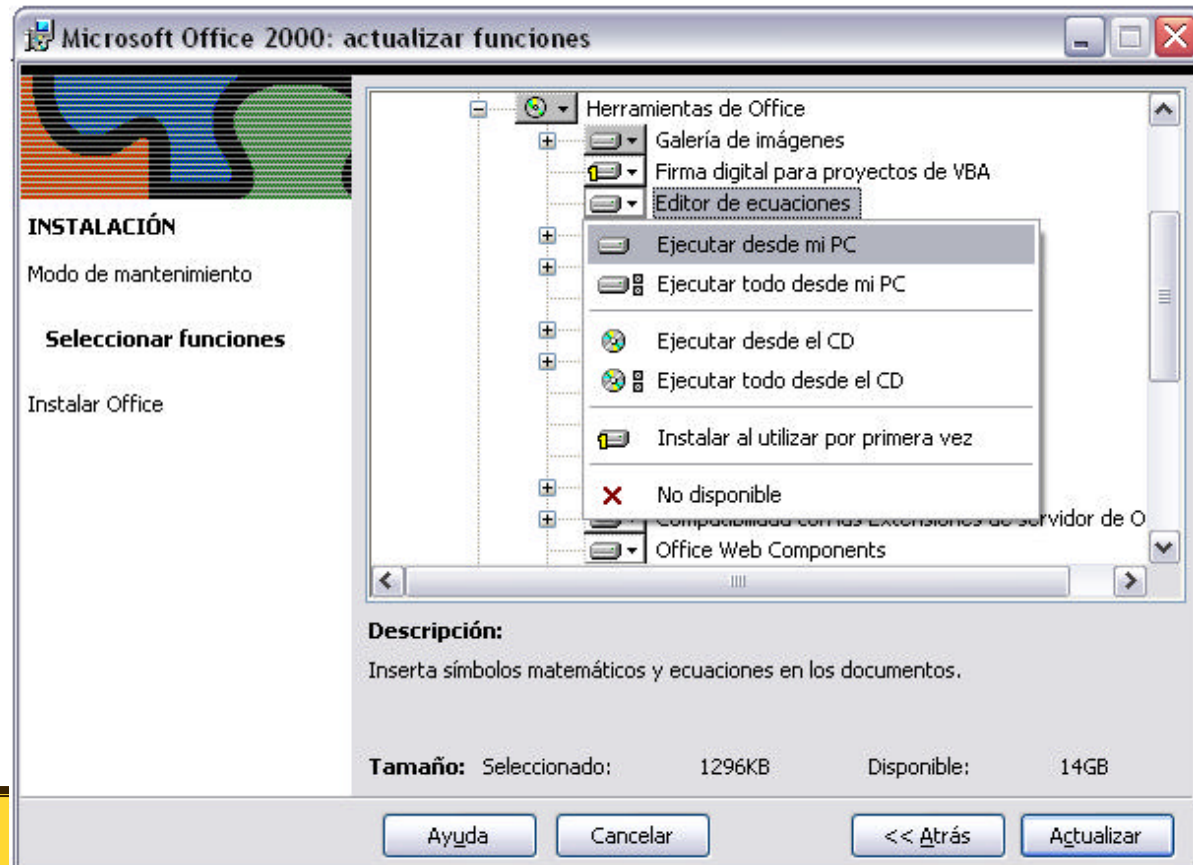
- ➔ Para leer un comentario basta con situar el cursor encima del texto resaltado en amarillo. Además del comentario aparece el nombre de su autor
- ➔ Para mostrar u ocultar la lista de comentarios usaremos la opción *Comentarios* del menú *Ver*
- ➔ Para imprimir los comentarios, seleccionaremos *Comentarios* en el cuadro de diálogo de impresión (*Archivo* → *Imprimir*)



Editor de Ecuaciones (I)

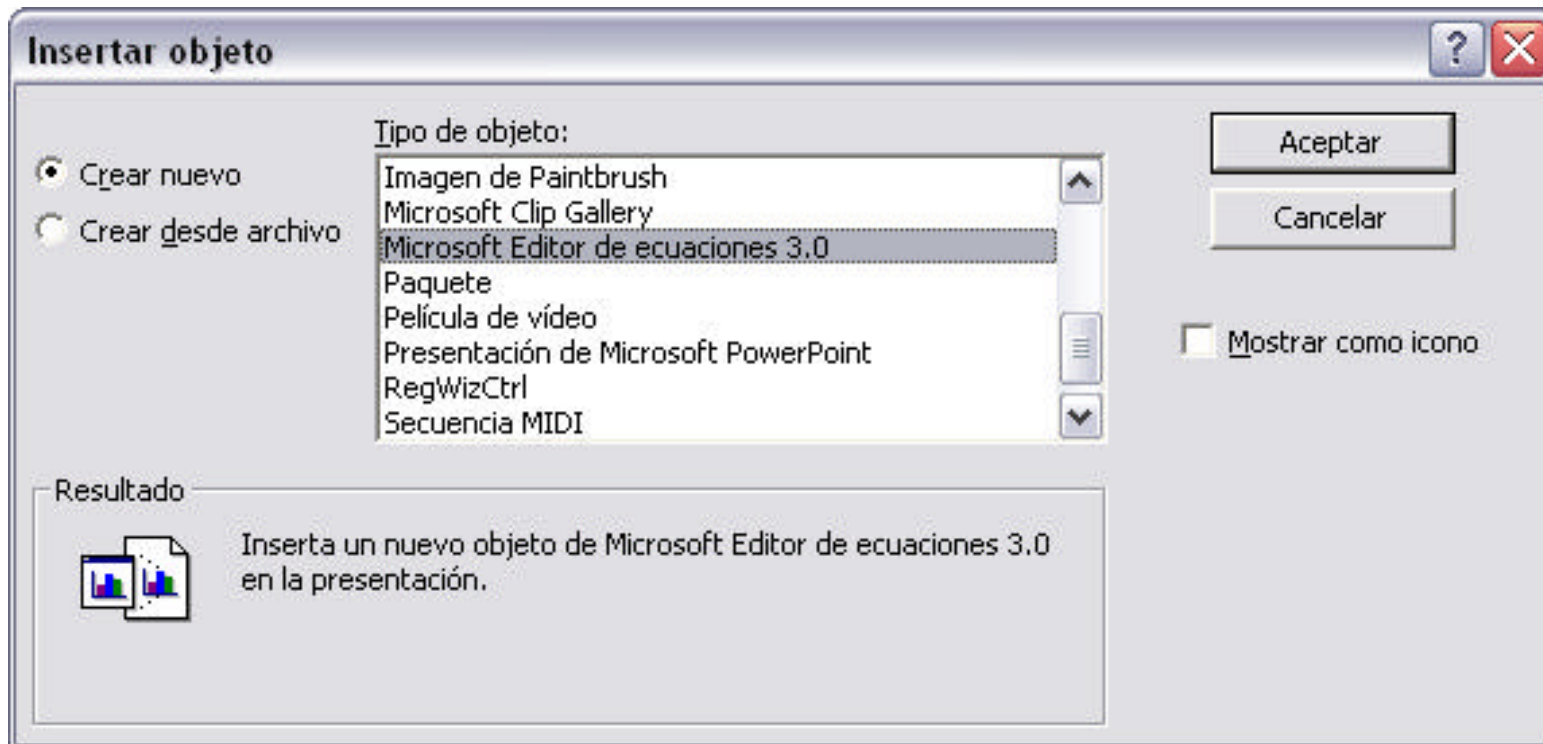
- Nos permite introducir ecuaciones matemáticas en nuestros documentos
- Por defecto no viene instalado, para instalarlo seguimos esta secuencia de pasos:
Panel de Control → Agregar o quitar programas → Office 2000 → Cambiar → Agregar o quitar funciones → Herramientas de Office → Editor de ecuaciones → Ejecutar desde mi PC

$$\tan \mu = \frac{dx}{dy} = \frac{1 - \cos \theta}{-\sin \theta} = \frac{2 \sin^2 \frac{\theta}{2}}{-2 \sin \frac{\theta}{2} \cos \frac{\theta}{2}} = \frac{\sin \frac{\theta}{2}}{-\cos \frac{\theta}{2}} = -\tan \frac{\theta}{2}$$
$$y = \int -\tan \frac{\theta}{2} dy = 2 \sqrt{gr} (1 - \cos \theta) = 2 \sqrt{gr} (1 - \cos \theta)$$
$$\tan \mu = \frac{dx}{dy} = \frac{1 - \cos \theta}{-\sin \theta} = \frac{2 \sin^2 \frac{\theta}{2}}{-2 \sin \frac{\theta}{2} \cos \frac{\theta}{2}} = \frac{\sin \frac{\theta}{2}}{-\cos \frac{\theta}{2}} = -\tan \frac{\theta}{2}$$
$$y = \int -\tan \frac{\theta}{2} dy = 2 \sqrt{gr} (1 - \cos \theta) = 2 \sqrt{gr} (1 - \cos \theta)$$



Editor de Ecuaciones (II)

- ➔ Insertar una ecuación (*Insertar* → *Objeto* → *Microsoft Editor de Ecuaciones*)



Editor de Ecuaciones (III)

- ⇒ El editor de ecuaciones muestra un cuadro donde escribimos la ecuación y una barra de herramientas para ir seleccionando los elementos matemáticos a incorporar
- ⇒ Cada botón de la barra de herramientas despliega un menú donde podemos elegir exactamente el elemento matemático a insertar (fracción, integral, etc.) (paso 1)
- ⇒ Al seleccionar el elemento, éste aparecerá en el cuadro de la ecuación, con uno o varios cuadraditos para que escribamos los operandos (paso 2)

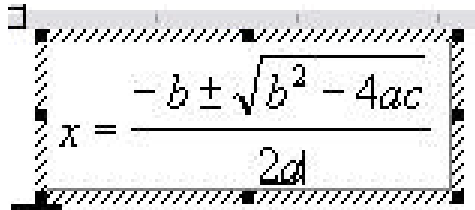
The screenshot shows a software window titled "Editor de Ecuaciones" with a menu bar (Archivo, Edición, Ver, Formato, Estilo, Tamaño, Ventana, ?) and a ruler. A central text box contains the equation $x = \frac{\quad}{\quad}$. To the right, a toolbar labeled "Ecuación" contains various mathematical symbols. A dropdown menu is open from the fraction button, showing options like $\frac{\square}{\square}$, $\frac{\square}{\square}$, $\frac{\square}{\square}$, $\frac{\square}{\square}$, $\frac{\square}{\square}$, and $\frac{\square}{\square}$. A red arrow points from the fraction button in the toolbar to the dropdown menu, with a callout box stating "Paso 1. Seleccionamos para insertar una fracción". Another red arrow points from the fraction box in the equation editor to a callout box stating "Paso 2. Escribimos el numerador y el denominador".

Paso 2. Escribimos el numerador y el denominador

Paso 1. Seleccionamos para insertar una fracción

Editor de Ecuaciones (IV)

- En el numerador y denominador podemos volver a insertar otros elementos matemáticos:



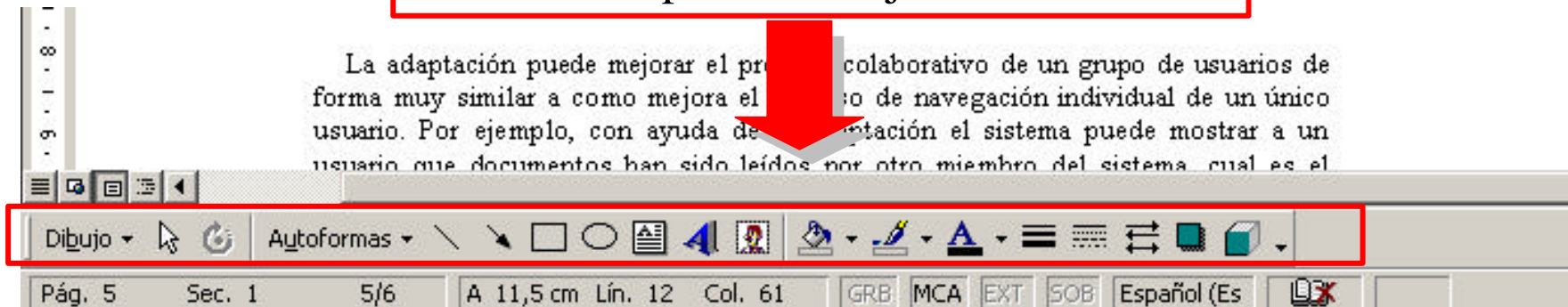
A screenshot of a mathematical editor interface. It shows the quadratic formula $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ displayed within a rectangular frame with a dashed border. The formula is centered and appears to be in a standard font. The editor interface includes a small square icon in the top-left corner and a vertical line on the right side, suggesting a text box or a selection area.

- Para volver a Word basta con pinchar fuera de la ecuación que estamos editando. Para editar una ecuación ya creada hacemos doble clic en ella
- La barra de herramientas de Ecuación ofrece grupos de plantillas para relaciones, espacios y puntos suspensivos, operadores, flechas, símbolos lógicos, símbolos de conjuntos, letras griegas, barreras (paréntesis “grandes” que agrupan expresiones complejas), fracciones y radicales, subíndices y superíndices, sumatorios, integrales, matrices, etc.

Herramienta de Dibujo (I)

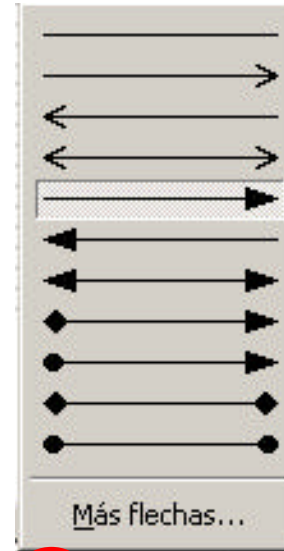
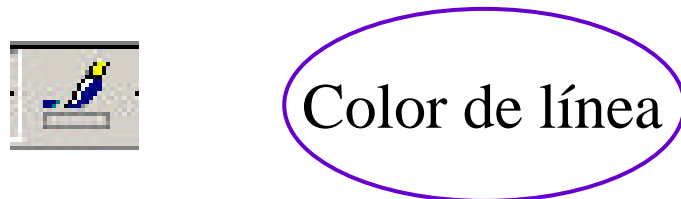
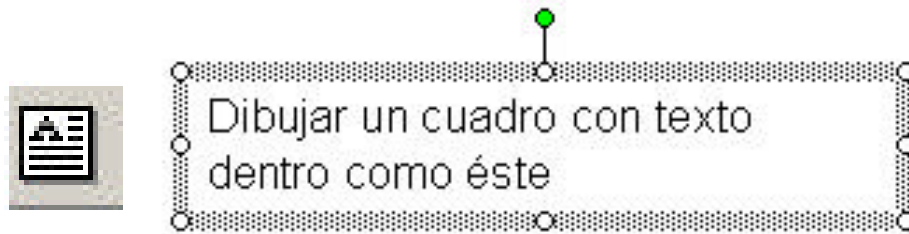
- ➔ Para poder utilizar la herramienta de dibujo debemos incluirla en nuestra interfaz (*Ver → Barra de herramientas → Dibujo*)

Por defecto aparece debajo de la ventana



Dibujar una línea, flecha, rectángulo o elipse respectivamente

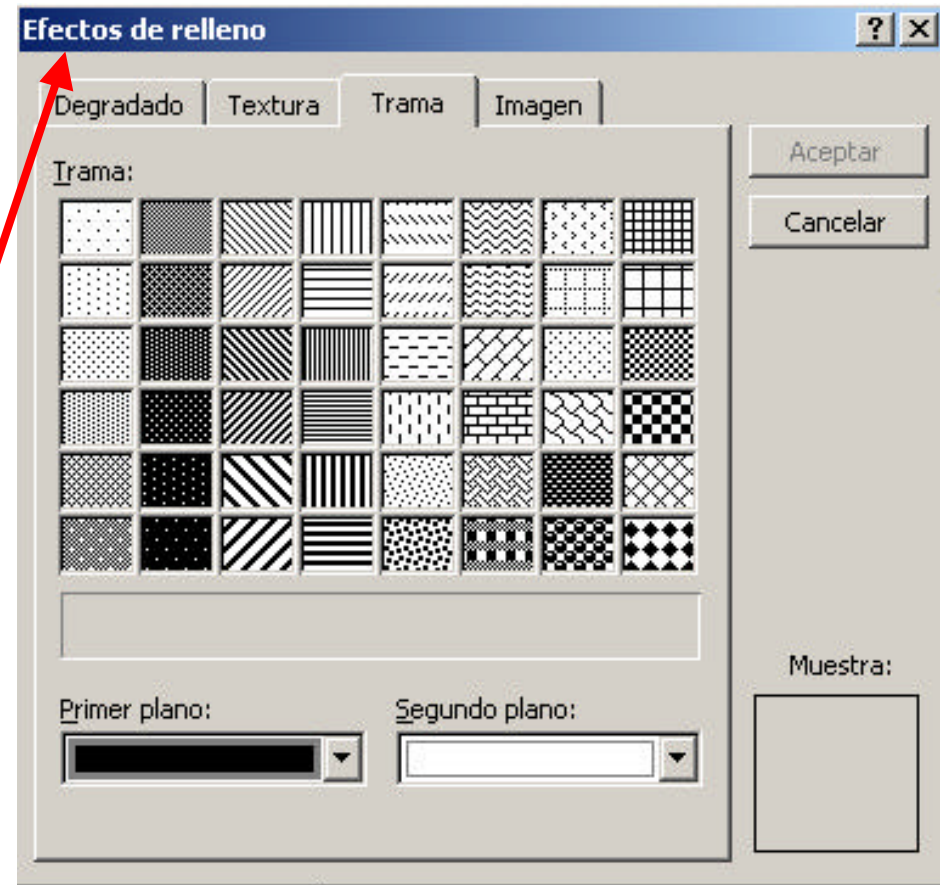
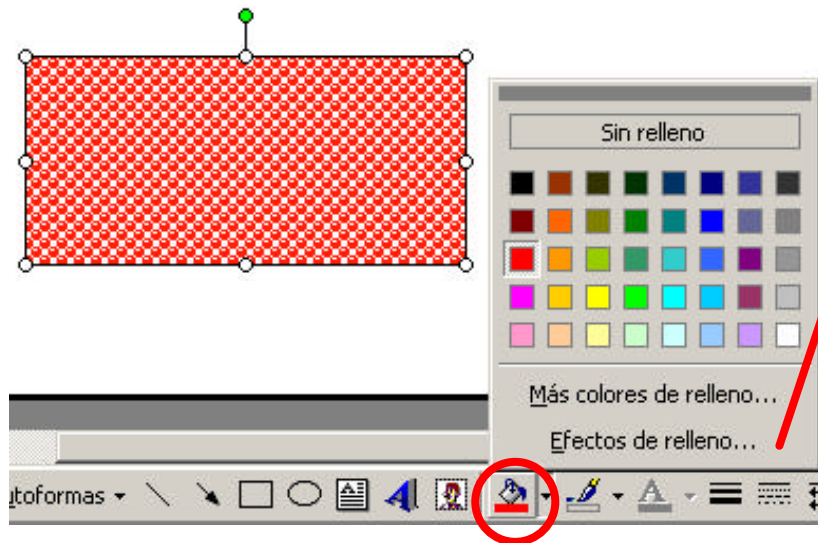
Herramienta de Dibujo (II)



Modificar el estilo de la flecha

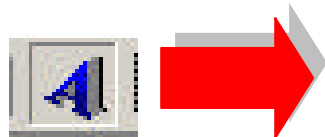
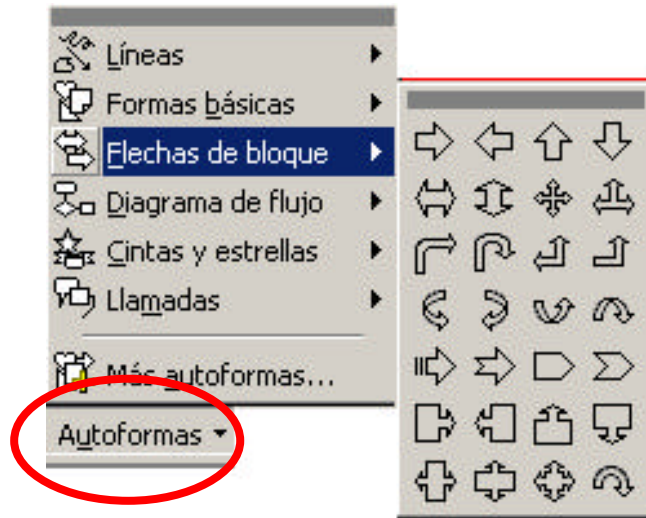


Herramienta de Dibujo (III)



Establece el color de relleno del objeto seleccionado

Herramienta de Dibujo (IV)

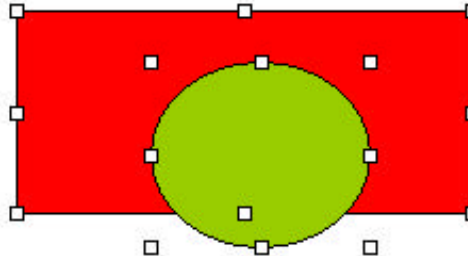


Escribir un texto con diseño

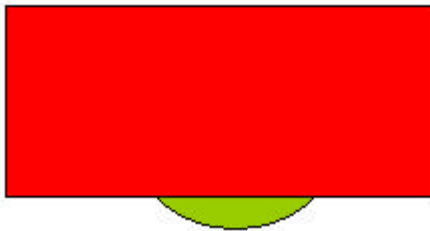
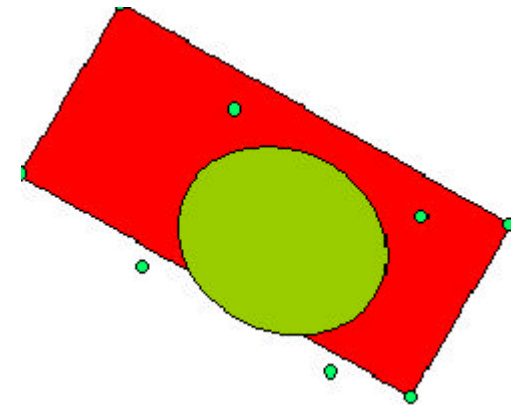
Herramienta de Dibujo (V)



Agrupar objetos seleccionados:
Se tratan como un sólo objeto



Rotar objetos



Ordenar objetos

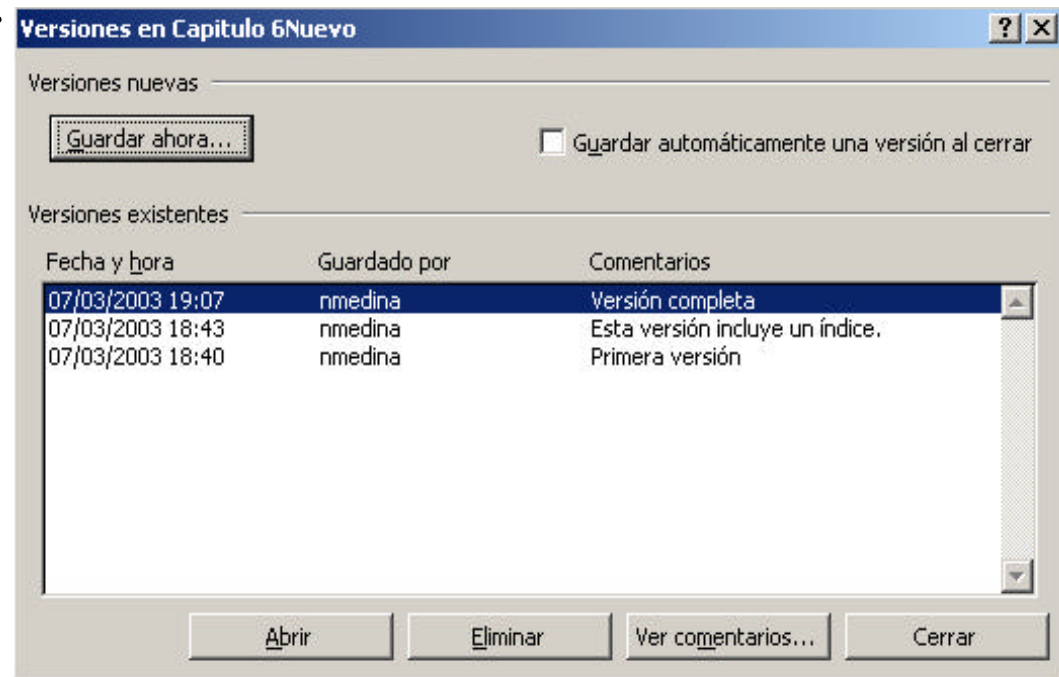
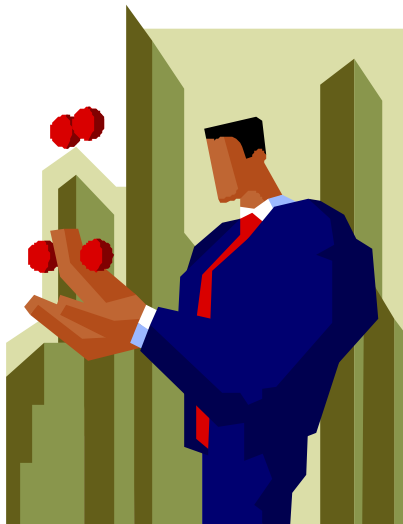
P.ej. El círculo se envía al fondo

Versiones (I)

- ⇒ En Microsoft Word es posible guardar *varias versiones de un documento en un único archivo*. Esto nos permite gestionar las distintas versiones de una forma organizada
- ⇒ **Paso 1:** *Archivo* → *Versiones*
- ⇒ **Paso 2:** Pulsamos el botón *Guardar ahora ...*
- ⇒ **Paso 3:** Introducir comentarios acerca de la versión
- ⇒ Una vez guardadas las versiones se puede volver y revisar, abrir, imprimir o eliminar versiones anteriores
- ⇒ Además existe una opción que permite guardar automáticamente una versión al cerrar el documento

Versiones (II)

- ➔ Los comentarios de una versión deben describir de forma más o menos breve las diferencias de esa versión con las anteriores
- ➔ Asociada a cada versión del documento aparece el autor de la versión, la fecha y hora en que fue guardada y los comentarios del autor





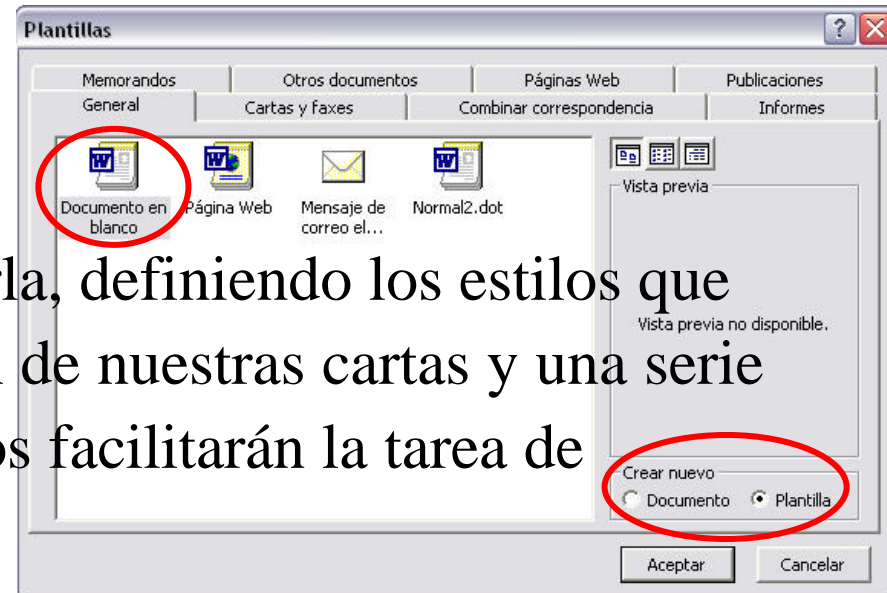
Práctica 1 - Parte I

➔ En esta primera parte de la práctica vamos a **crear** nuestra propia **plantilla** de Carta **basada en la plantilla de Documento en blanco**

✓ Antes de continuar, asegúrate que entiendes la diferencia entre documento y plantilla Word

➔ **Por lo tanto, el primer paso es crear la plantilla** ➔

➔ Después vamos a personalizarla, definiendo los estilos que usaremos durante la redacción de nuestras cartas y una serie de macros que en un futuro nos facilitarán la tarea de escribirlas



Práctica 1 - Parte I (Estilos)



- ⇒ **Define estilos** distintos para la dirección, el saludo, el cuerpo y la despedida de la carta
 - ✓ El nombre de cada estilo y las propiedades del mismo se indican en la tabla
 - ✓ La tabla también especifica la combinación de teclas que debemos poder usar para aplicar el estilo sobre un texto seleccionado

Nombre	Propiedades	Teclas
<i>Dirección Carta</i>	Times New Roman, 11 ptos., Cursiva, Alineado derecha	Alt + D
Saludo Carta	Arial Black, 10 ptos., Normal, Alineado izquierda, Tabulación izquierda 0,75	Alt + S
Cuerpo Carta	Times New Roman, 12 ptos., Normal, Interlineado 1,5, Alineación Justificada	Alt + C
Despedida Carta	Arial Black, 10 ptos., Normal, Alineado centrado	Alt + F

- ✓ No olvides **agregar los estilos a la plantilla**, y antes de seguir comprueba que todo funciona correctamente

Práctica 1 - Parte I (Macros)

- ➔ **Define tres macros** con el nombre y funcionalidad que se indican en la tabla. Para ejecutar las macros establece la combinación de teclas o el botón que en cada caso se te indica
- ✓ Para los botones, no elijas la imagen que aquí aparece sino la que a ti más de guste
 - ✓ Cuidado: Asegúrate que **guardas las macros en la plantilla**

Nombre	Teclas o botón	Resultado de ejecutar la macro
Subrayado2	Control + 2	El texto seleccionado se subraya con un subrayado doble
Cambios		Se activa la opción de controlar y resaltar cambios
DireccionCarta		El texto seleccionado se pone en <i>Times New Roman</i> , 11 ptos., Cursiva y Alineado derecha

- ➔ Por último **sitúa las macros en la barra de menús:**



Práctica 1 - Parte I (Diseño de la Plantilla)

⇒ Para terminar esta parte, **debes realizar el diseño de la plantilla:**

1. Crea las distintas **secciones** de la carta (dirección, saludo, cuerpo y despedida)
 - ◆ Como no se trata de una carta concreta sino de una plantilla, en cada sección escribe un texto genérico explicando el texto específico que debería rellenarse para crear una carta a partir de la plantilla
 - ◆ Aplica a cada sección el estilo correspondiente
2. Inserta una **imagen prediseñada** (*Insertar* → *Imagen* → *Prediseñada*) después de la despedida
 - ◆ Alinea la imagen a la izquierda y dale un efecto más difuminado seleccionando el color “Marca de agua” (botón derecho sobre la imagen → *Formato de imagen* → *Imagen* → *Color*)
3. Incluye un **encabezado** (alineado a la izquierda) y **pie de página** (alineado a la derecha) con el nombre de la organización en mayúscula (*Ver* → *Encabezado y pie de página...*)

Guarda la plantilla con el nombre *Práctica 1.dot*

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN

Aquí debe escribir la dirección del destinatario de la carta

Escriba el saludo,

Aquí debe escribir el cuerpo de la carta. El cuerpo de la carta contendrá el mensaje que queremos transmitir al destinatario. Observe que el interlineado es de 1,5 ptos y no sencillo como está configurado por defecto, esto facilitará la lectura rápida de la carta.

Escriba la despedida





Tu plantilla debe ser similar a ésta (por supuesto, puedes elegir la imagen que quieras)



Práctica 1 - Parte I (Comprobaciones)



- Antes de pasar a la parte II asegúrate de que has creado realmente una plantilla, ¿Cómo?
 - ✓ Vete al explorador de Windows y comprueba que el archivo tiene realmente extensión **.dot**
 - ◆ No vale: Práctica 1.dot.doc
 - ✓ También puedes hacerlo comprobando que el icono del archivo es: 
 - ◆ Aunque sea muy parecido no vale: 
- ¿Qué ha podido pasar para que tengas un documento .doc si tú habías creado una plantilla?
 - ✓ Puede que hubieses creado la plantilla, pero al intentar modificarla has pasado a trabajar con un documento. Debes saber que al hacer *doble clic* sobre una plantilla se abre un documento basado en la plantilla. Para abrir la plantilla debes usar la opción *botón derecho Abrir*, o abrirla desde Word
- ¿Cómo puedes obtener la plantilla a partir de ese documento?
 - ✓ En Word vete a *Archivo* → *Guardar como* y elige en *Guardar como tipo* la opción *Plantilla de documento (.dot)*



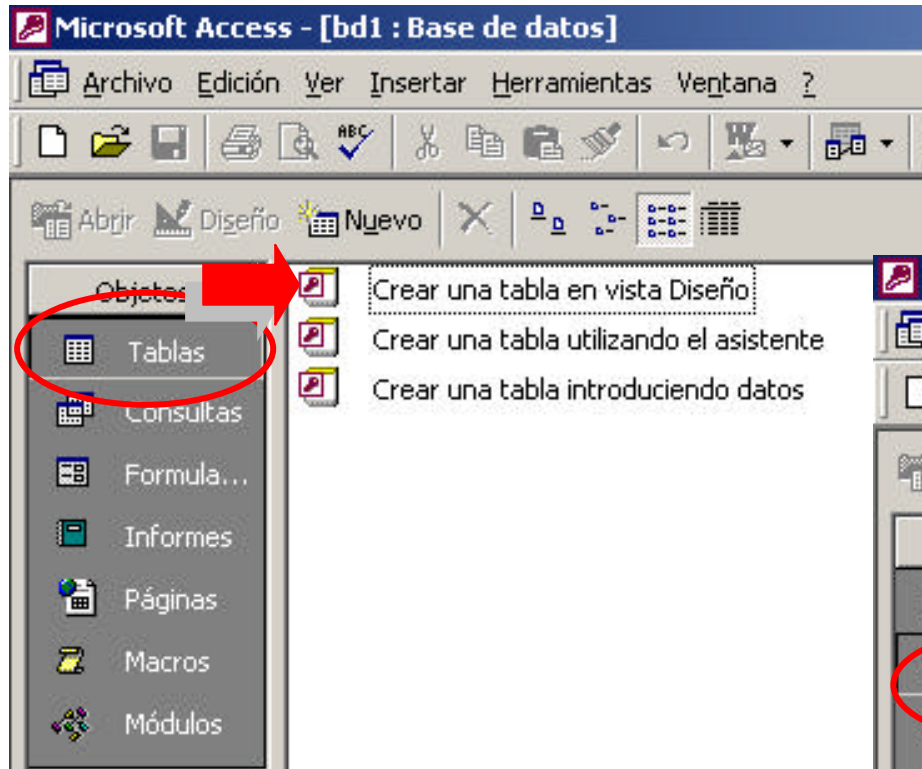


Práctica 1 - Parte II

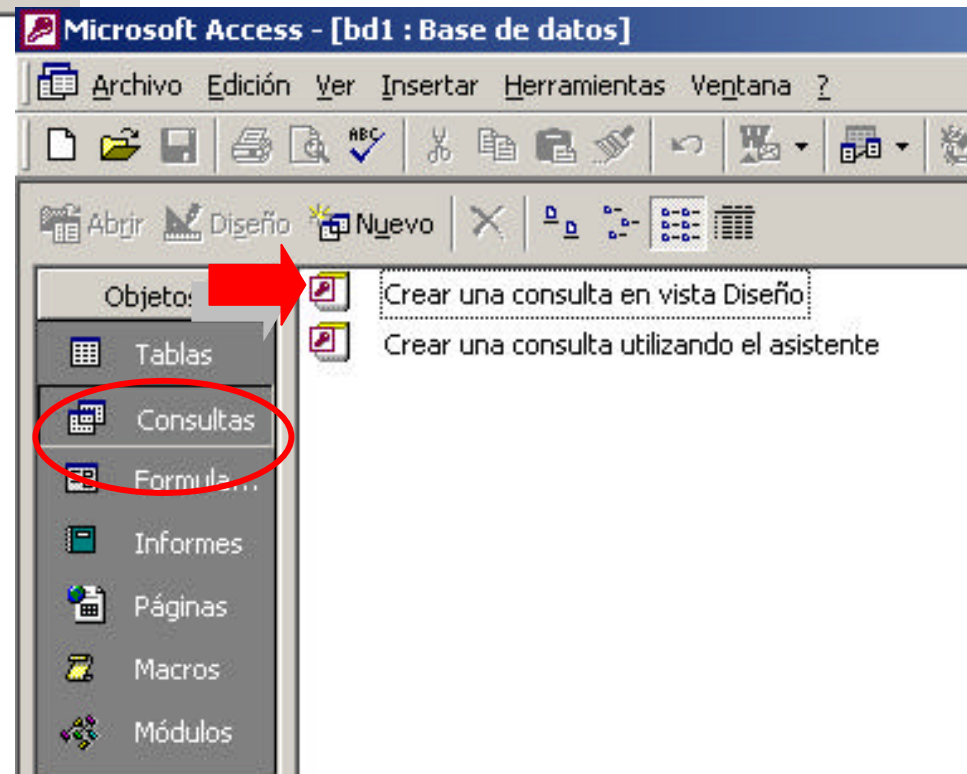
- ⇒ En esta parte de la práctica, vamos a usar la plantilla de Carta que hemos creado para generar cartas dirigidas a nuestros amigos con el propósito de invitarles a una fiesta
 - ✓ En lugar de escribir una a una todas las cartas, escribiremos una carta genérica (basada en la plantilla Práctica 1.dot) y posteriormente la combinaremos con los datos de cada amigo
- ⇒ El primer paso es **crear una base de datos en Microsoft Access con una sola tabla**, donde guardaremos los datos básicos de nuestros contactos: *Nombre, Apellidos, Dirección, ...*, además del *Saludo* y la *Despedida* que utilizaremos para ellos en las cartas.
 - ✓ P.e. para determinados contactos la despedida “abrazos” resulta demasiado personal y para otros la despedida “saludos cordiales” es muy formal
- ⇒ Además, de los ya citados, añadiremos un campo a la tabla para especificar qué contactos queremos *Invitar* a nuestras fiestas y cuáles no
- ⇒ Como en la mayoría de los casos, es conveniente añadir una *Clave* que identifique unívocamente cada registro de la tabla

Práctica 1 - Parte II (BD)

Paso 1. Creamos una tabla de contactos



Paso 2. Creamos una consulta para obtener los contactos invitados



Práctica 1 - Parte II (Tabla Contactos)

Vista de Diseño

Paso 1

Crea una tabla llamada *Contactos* con los campos que aquí se muestran. Todos los campos son de tipo Texto salvo *Invitar a Fiestas* que sólo puede tomar los valores Sí o No y la *Clave* que es un valor numérico y automático

Nombre del campo	Tipo de datos
Clave	Autonumérico
Nombre	Texto
Apellidos	Texto
Dirección	Texto
CP	Texto
Ciudad	Texto
Telefono	Texto
Saludo Cartas	Texto
Despedida Cartas	Texto
Invitar a Fiestas	Sí/No

El tipo de datos determina la clase de valores que los usuarios pueden guardar en el campo. Presione F1 para obtener ayuda acerca de tipos de datos.

Práctica 1 - Parte II (Datos Contactos)

Microsoft Access - [Contactos : Tabla]

Archivo Edición Ver Insertar Formato Registros Herramientas Ventana ?

Clave	Nombre	Apellidos	Dirección	CP	Ciudad	Telefono	Saludo C	Despedida Carta	Invitar
1	Juan	Perez Alima	C/Recogidas, 23	18021	Granada	958/123454	Querido	Nos vemos	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Pepe	Garrido Luna	Plaza Grande, 14	17067	Madrid	605673245	Estimado	Saludos cordiales	<input checked="" type="checkbox"/>
3	María	Fer Ria	C/Lucer Tero	21078	Málaga		Señorita	Hasta pronto	<input type="checkbox"/>
*	(vérico)								<input type="checkbox"/>

Registro: 3 de 3

Vista Hoja de datos

Inicio

6:21

En la vista de Datos **rellena los datos** de tus contactos (mínimo 6 registros total y 4 registros con la casilla *Invitar a Fiestas* activa)

Práctica 1 - Parte II (Consulta Amigos Invitados)

Microsoft Access - [Amigos Invitados : Consulta de selección]

Archivo Edición Ver Insertar Consulta Herramientas

Clave
Nombre
Apellidos
Dirección

Crea una consulta de selección llamada *Amigos Invitados*

Muestra la tabla **Contactos**

Paso 2

Campo:	Contactos.*	Invitar a Fiestas							
Tabla:	Contactos	Contactos							
Orden:									
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criterios:		Sí							
o:									

Y selecciona todos los datos ...


... de los contactos que tienen la casilla *Invitar a Fiestas* = Sí

Preparado

Inicio

o. M. D. P. b. C. A.

6:38



Práctica 1 - Parte II (Combinar Correspondencia I)

- ➔ Antes de cerrar la BD ejecuta la consulta para comprobar que funciona correctamente
- ➔ Ahora, crea un documento word basado en la plantilla Práctica 1.dot, y personalízalo:
 - ✓ Escribe tu nombre en el encabezado y pie de página
 - ✓ Redacta el cuerpo de la carta con el texto de la invitación
 - ◆ No escribas el texto que aquí aparece, sino el que tú usarías

EMPRESA FAMILIAR MEDINAETAL

«Nombre» «Apellidos» «Dirección» «CP» «Ciudad»

«Saludo_Cartas» «Nombre»,

Esta carta tiene el objetivo de invitarte a la fiesta de inauguración que tendrá lugar en mi organización el próximo día 25 de Junio. Te ruego encarecidamente tu asistencia.

«Despedida_Cartas»

Carta genérica

Práctica 1 - Parte II (Combinar Correspondencia II)



- En la dirección, saludo y despedida de la carta no escribas los datos de ningún amigo concreto, ahí debes insertar campos de combinación, para ello:
- **Combina la carta genérica**, utilizando como **origen de datos** la consulta *Amigos Invitados* (así se generan cartas sólo para los contactos a invitar)
- Inserta los campos de la consulta que correspondan en las secciones de Dirección, Saludo y Despedida (***Insertar campo de combinación***)
- Comprueba que se combinan las cartas correctamente, utilizando la opción <<ABC>>
- **Genera todas las cartas** (*Combinar*) y guarda el documento con las cartas combinadas
 - ✓ Guarda también el documento de combinación, para en un futuro poder generar nuevas cartas de invitación (sino tendrías que repetir cada vez todo el proceso)



Extra. Práctica 1 - Parte III

- ➔ En esta tercera parte de la práctica vas a trabajar con un documento word que tu mismo elegirás
 - ✓ Puedes elegir algún trabajo que hayas realizado o bajarlo de Internet
- ➔ El **documento elegido** debe satisfacer las siguientes condiciones:
 - ✓ Debe estar en formato .doc
 - ✓ Debe tener una extensión mínima de 5 páginas
 - ✓ Debe estar estructurado en secciones, con al menos tres niveles distintos:
 - ◆ Sección de 1^{er} nivel
 - Sección de 2^o nivel
 - » Sección de 3^{er} nivel
 - Texto normal
 - » ...
 - ...
 - ...
 - ◆ ...
 - ✓ De cada nivel debe haber al menos dos secciones en todo el documento

Práctica 1 - Parte III (Tabla de Contenido)

- ⇒ Inserta al principio del documento una **tabla de contenido** que indique la página en que se encuentra cada sección del mismo, para ello:
- ✓ Los títulos de las secciones deben tener un estilo diferente al resto del texto
 - ✓ El estilo de cada sección debe ser diferente según su nivel, por ejemplo usa los que se muestran en la tabla:

Título 1	Título de las secciones de primer nivel
<i>Título 2</i>	Título de las secciones de segundo nivel
Título 3	Título de las secciones de tercer nivel

Práctica 1 - Parte III (Control de Cambios)

- ⇒ Activa la opción de **controlar y resaltar cambios**, y a continuación elimina e inserta texto, tablas o imágenes en el documento
 - ✓ Haz un mínimo de 8 cambios,
 - ✓ Comprueba que se resaltan adecuadamente
 - ✓ Reconfigura la forma de resaltar los cambios si lo deseas
 - ✓ Por último acepta dos cambios y rechaza otros dos
- ⇒ Para los cuatro cambios que quedan resaltados introduce un **comentario** explicando el motivo del mismo
- ⇒ Por último, imprime una página del documento donde se muestren algunos comentarios y cambios resaltados

Práctica 1 - Parte III (Referencia Cruzada)



- ➔ Para terminar, inserta una **referencia cruzada** a la última palabra del documento
 - ✓ Para poder referenciar la última palabra debes crear un **marcador** asociado a ella
 - ✓ La referencia debe actuar como un hipervínculo
- ➔ Escribe el texto que introduce la referencia justo después de la tabla de contenido, puedes escribir algo parecido a esto:
 - ✓ Para ir a la última palabra pincha aquí:

TEMA 2: PROCESADORES DE TEXTO

2.1 Procesadores de texto

2.2 Programas de autoedición

✓ Conceptos Generales

✓ Adobe PageMaker

2.3 Presentación con diapositivas

2.4 Archivos

2.2

Conceptos Generales

- ➔ Los programas de autoedición son herramientas pensadas para los **profesionales del mundo de la edición**: diseñadores y artistas gráficos, escritores y editores, artistas de producción y otros profesionales
- ➔ Estas herramientas permiten integrar textos y gráficos en cualquier tipo de publicación (desde cartas y folletos hasta catálogos a todo color, revistas e incluso páginas Web) con bastante **precisión y control**
- ➔ Uno de los programas de autoedición más conocido es

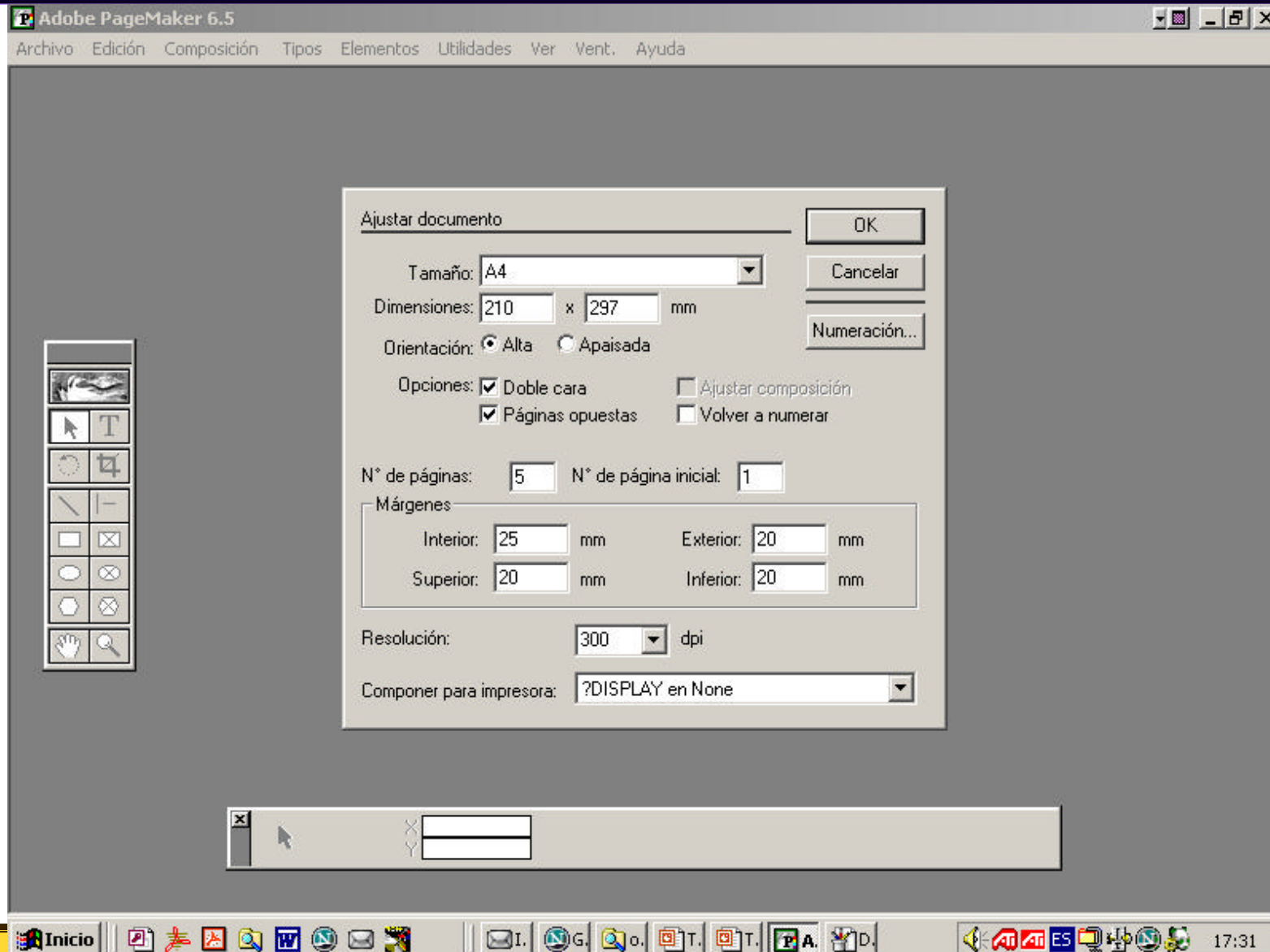
Adobe PageMaker



PageMaker (I)

- El primer paso para crear un documento es especificar:
 - ✓ *Tamaño del papel*. Existen tamaños predefinidos: A3, A5, carta, etc. Aunque podemos definirnos nuestro propio tamaño
 - ✓ *Dimensiones* (ancho y largo del papel). Aparecen por defecto para los tamaños predefinidos
 - ✓ *Orientación* (apaisada o vertical)
 - ✓ *Doble cara*. Esta opción se activa si vamos a imprimir en las dos caras del papel
 - ✓ *Páginas opuestas*. Esta opción permite trabajar con la página izquierda y derecha a la vez
 - ✓ *Nº de páginas del documento*. Posteriormente se puede modificar (insertar / eliminar páginas)
 - ✓ *Nº de página inicial*. Especifica el número por el que se comienza a numerar el documento. Tipo de numeración: arábica, romana, alfabética, etc.
 - ✓ *Márgenes del papel* (Interior, Exterior, Superior e Inferior)
 - ✓ *Impresora*. En un programa de autoedición es muy importante especificar la impresora para garantizar la correcta impresión del documento final, ya que ésta determina el área imprimible, las fuentes, etc.

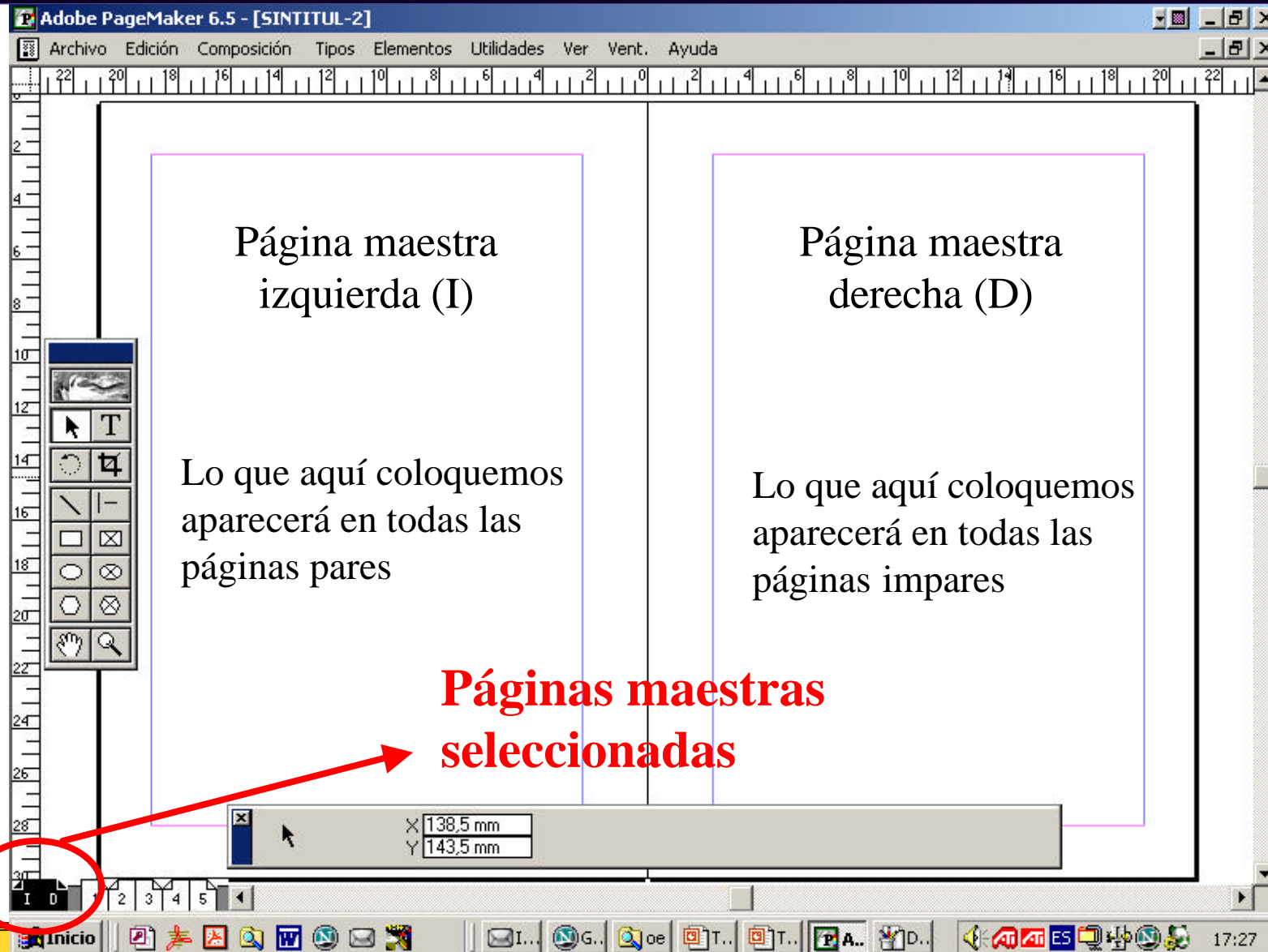
PageMaker (II)



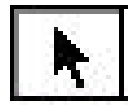
PageMaker (III)



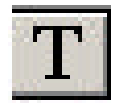
PageMaker (IV)



Paleta de Herramientas de PageMaker



Seleccionar elementos de la página activa



Escribir texto o modificarlo



Zoom



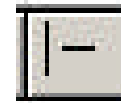
Rotar objetos



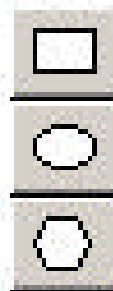
Recortar imágenes



Trazar líneas rectas



Líneas rectas en ángulos de 45°



Dibujar rectángulos, elipses y polígonos

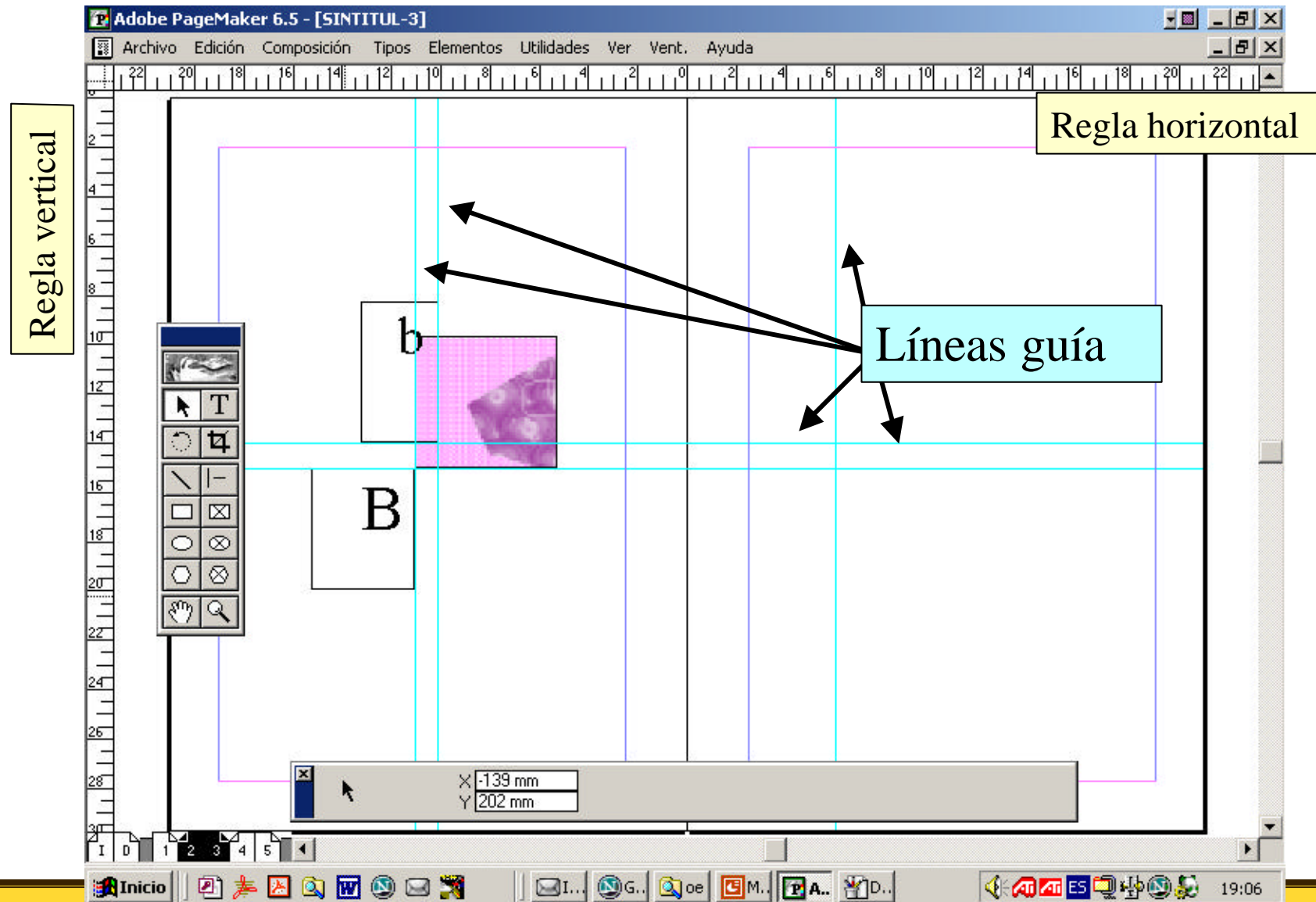


Dibujar marcos (cajas de texto o gráficos) en forma de rectángulo, elipse o polígonos

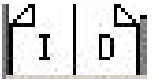

Reglas y Guías en PageMaker (I)

- ➔ La ventana de documento tiene **reglas verticales y horizontales** que se extienden a lo largo de los extremos superior e izquierdo de la ventana. Puede hacerse que aparezcan cuando sean necesarias y ocultarlas cuando se necesite más espacio en la ventana para ver el documento
- ➔ Cuando necesitemos colocar con precisión objetos de texto o imágenes, podemos guiarnos por las marcas de la regla. Pero además *PageMaker* nos permite definir **guías** que facilitan el alineado perfecto de objetos (texto, imágenes, etc.) en el documento. Las líneas guía actúan como imanes cuando acercamos a ellas los objetos
- ➔ Una vez creadas las guías se pueden bloquear para impedir que las modifiquemos sin darnos cuenta

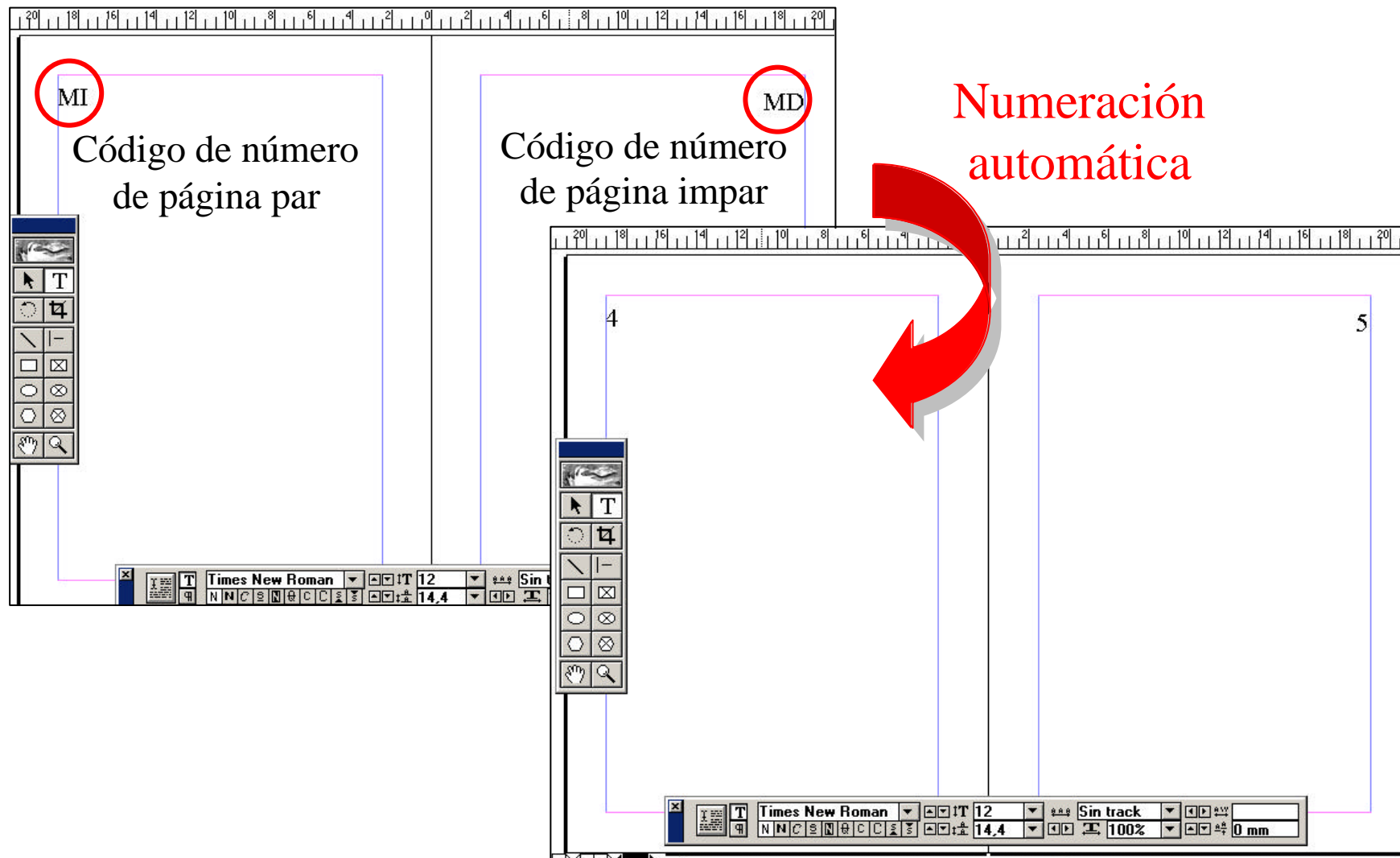
Reglas y Guías en PageMaker (II)



Numerar Páginas en PageMaker (I)

- ➔ Uno de los primeros pasos para crear un documento en *PageMaker* es incluir los **códigos de numeración** de página, para que a medida que se insertan páginas en el documento, éstas se numeren de forma automática
- ➔ Los códigos de número de página se incluyen en las páginas maestras , para ello seleccionaremos la opción escribir texto  y colocaremos el cursor en la zona donde queremos que aparezca el número de página. El código de numeración se inserta pulsando la combinación de teclas ***Control+Mayús+3***
 - ✓ Código MI en la página maestra izquierda
 - ✓ Código MD en la página maestra derecha

Numerar Páginas en PageMaker (II)



Numeración
automática

Trabajar con Texto en PageMaker (I)

➔ Para editar texto podemos escribirlo directamente una vez seleccionada la función **T** o abrir un **editor de textos** (*Control + E*). La segunda opción nos permite introducir y formatear el texto de forma más cómoda, ya que se abre un editor de texto a pantalla completa. En ambos casos aparece la siguiente **Paleta de Control**:

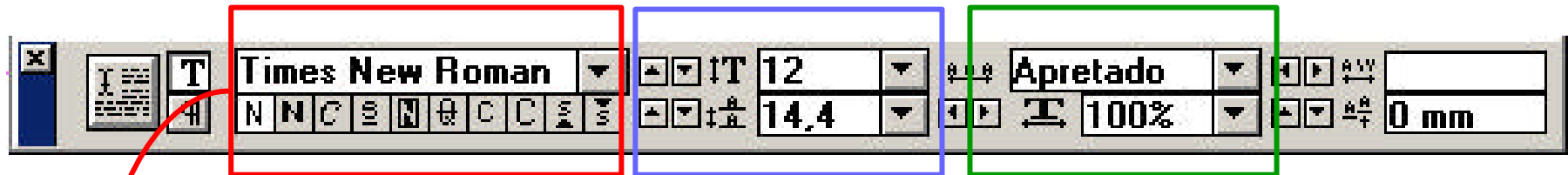
a) Paleta de Control en **modo carácter**



b) Paleta de Control en **modo párrafo**



Trabajar con Texto en PageMaker (II)



Tipo de letra

Estilo de letra normal

Negrita

Cursiva

Subrayado

Negativo

~~Tachado~~

MAYÚSCULA

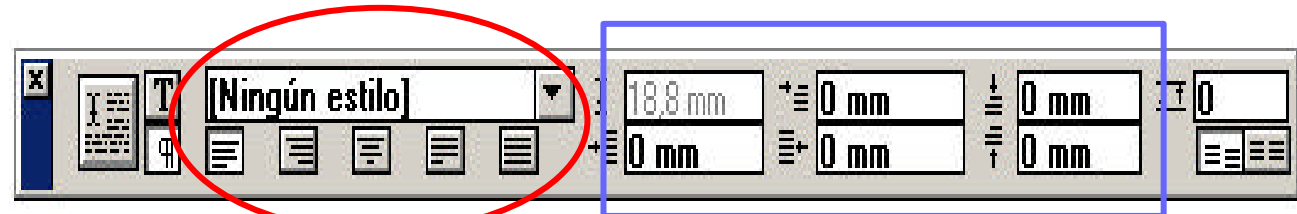
Subíndice

Tamaño de fuente

Interlineado

Espacio entre letras

Anchura de caracteres




Sangrías

Estilo

Alineación de párrafo

Trabajar con Texto en PageMaker (III)

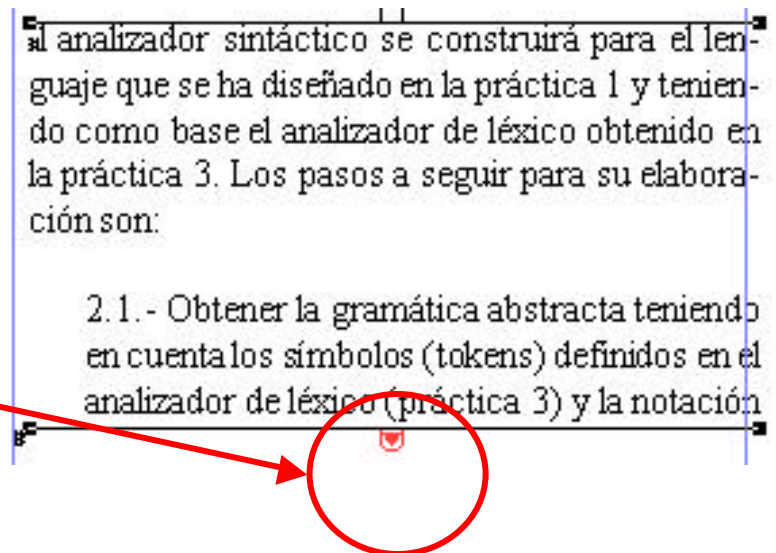
➔ En *PageMaker* el texto se agrupa en **bloques**. Para seleccionar un bloque de texto utilizaremos la herramienta de selección 

➔ Al seleccionar un bloque, éste se visualiza dentro de una persiana

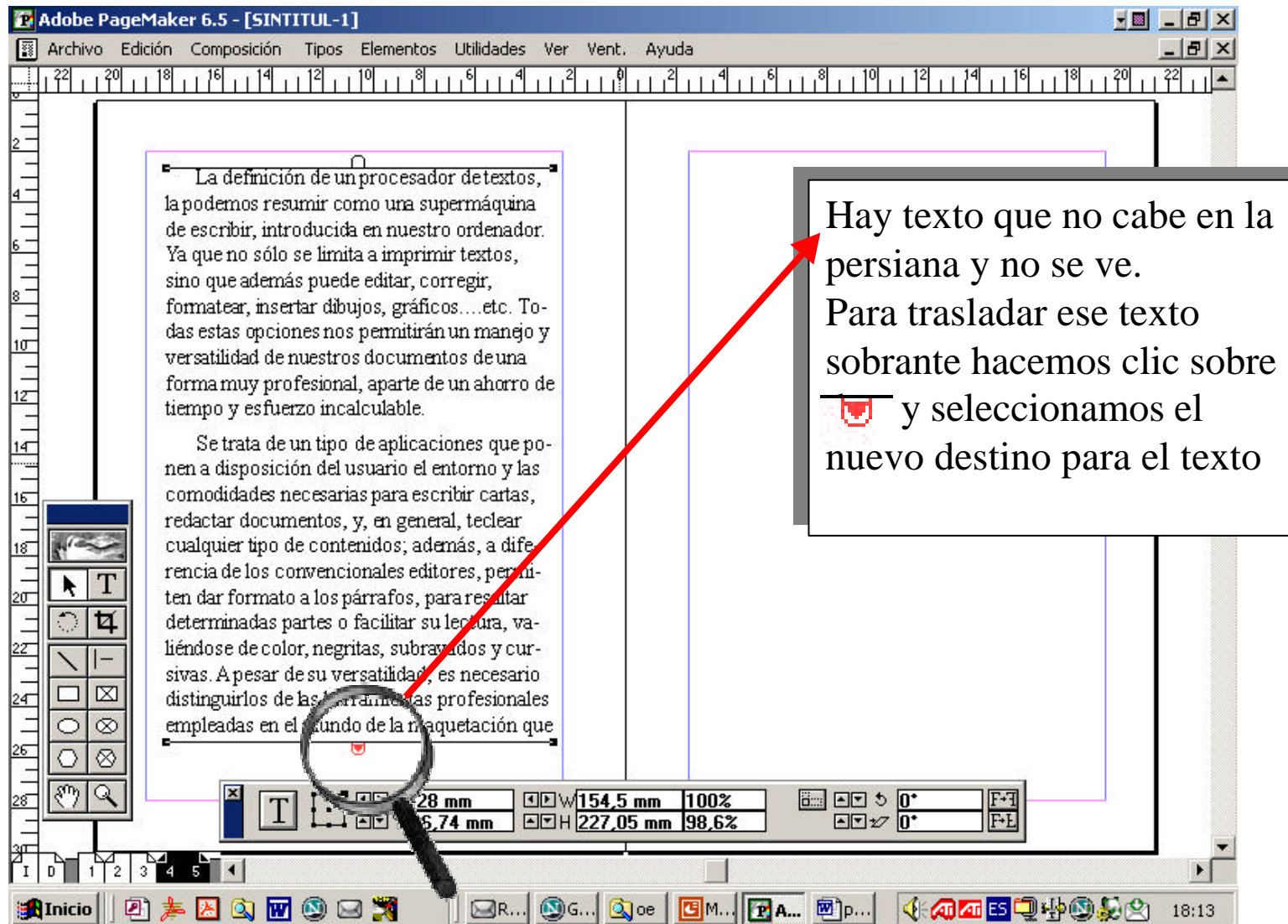


Operaciones

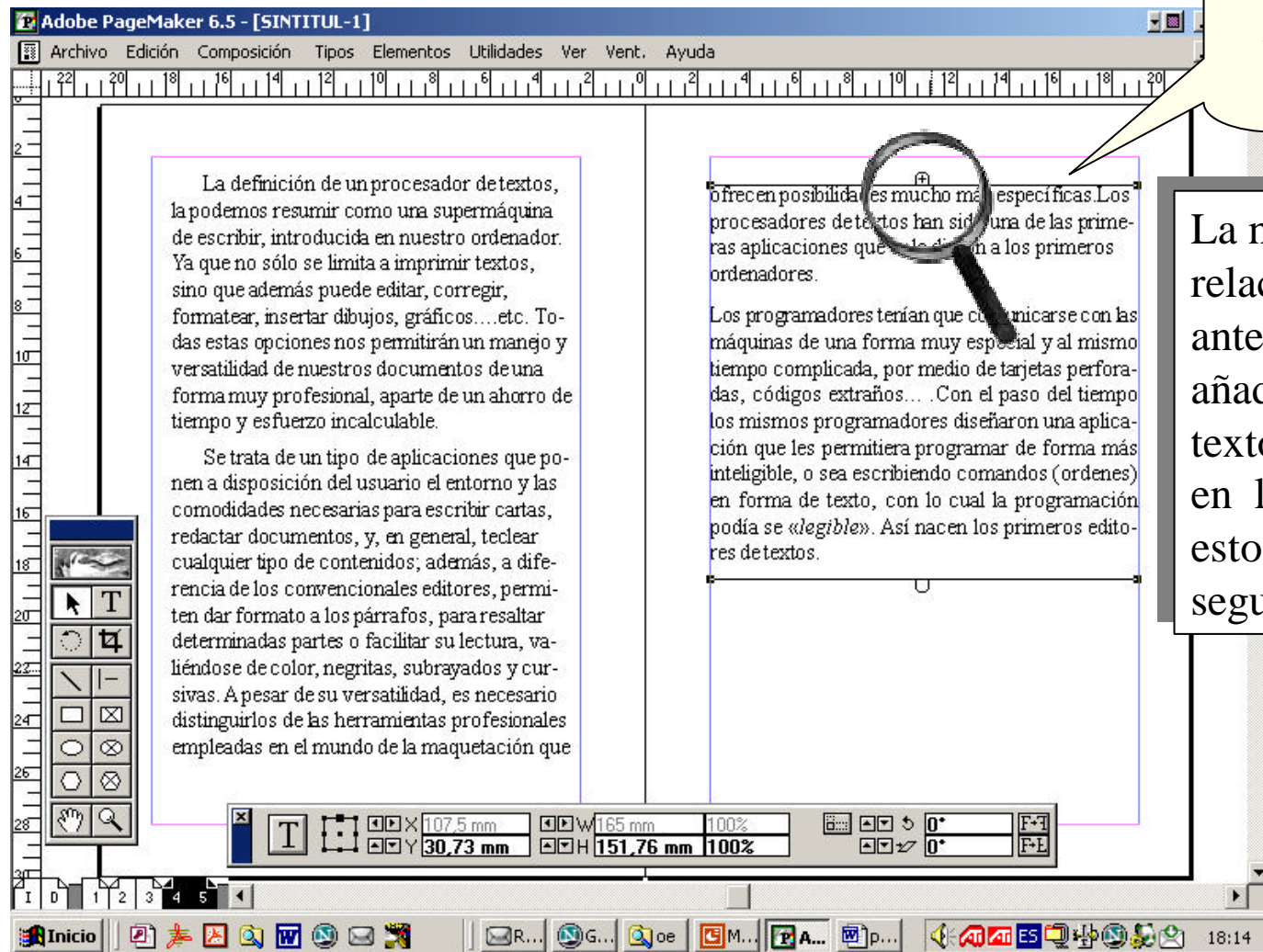
- ✓ Mover una persiana de sitio (incluso a otra página)
- ✓ Reducir o ampliar el tamaño de la persiana. Si todo el texto del bloque no cabe en la persiana aparece una flecha roja en su extremo inferior
- ✓ Eliminar, cortar, copiar y pegar persianas
- ✓ Relacionar persianas
- ✓ Trasladar el texto sobrante de la persiana a otro bloque




Trabajar con Texto en PageMaker (IV)



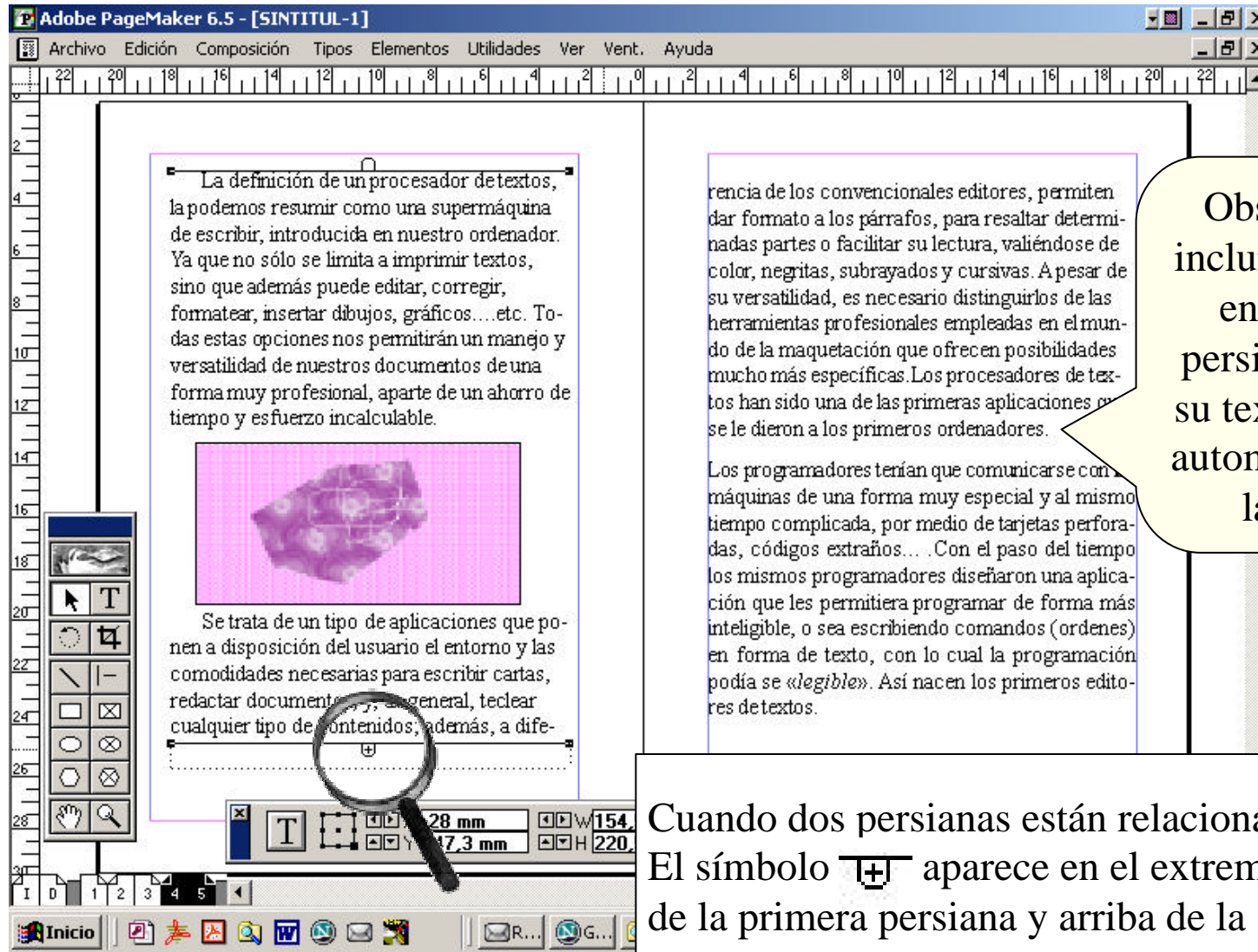
Trabajar con Texto en PageMaker (V)




Hemos colocado el texto sobrante en la siguiente página

La nueva persiana está relacionada  con la anterior, por eso si añadimos o borramos texto u otros objetos en la primera persiana esto afectará a la segunda

Trabajar con Texto en PageMaker (VI)



Observa que al incluir una imagen en la primera persiana, parte de su texto ha pasado automáticamente a la segunda

Cuando dos persianas están relacionadas: El símbolo  aparece en el extremo inferior de la primera persiana y arriba de la siguiente

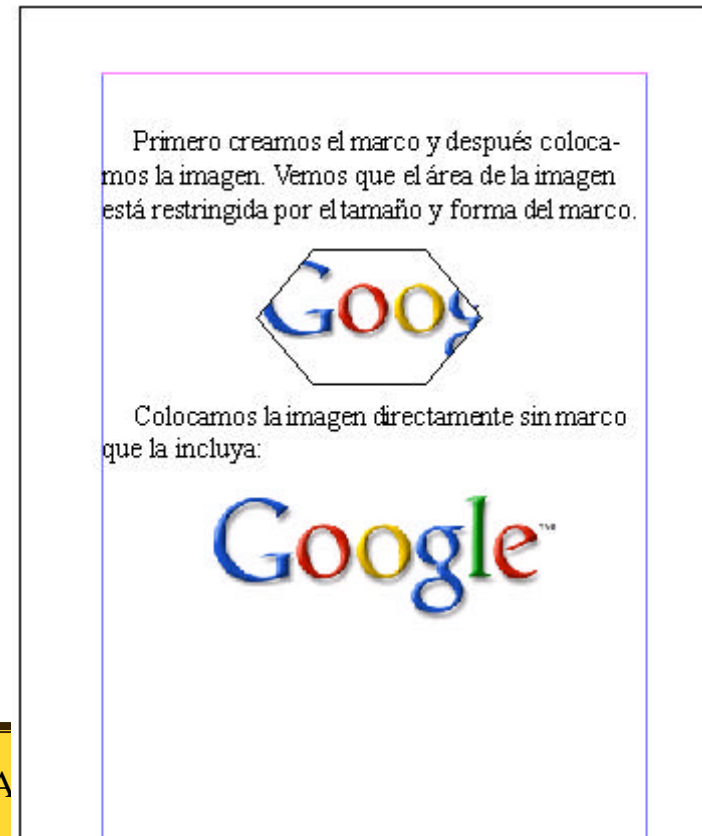
Insertar Imágenes en PageMaker

- ➔ Para **introducir imágenes** en el documento utilizamos la opción *Colocar* del menú *Archivo*. Esta opción inserta una imagen y la vincula con el archivo fuente. Este **vínculo** permite que la versión contenida en el documento de *PageMaker* se actualice cuando el original cambia



✓ Si queremos delimitar exactamente el área de la página que ocupa la imagen (incluso a costa de que ésta no aparezca entera) usaremos un marco

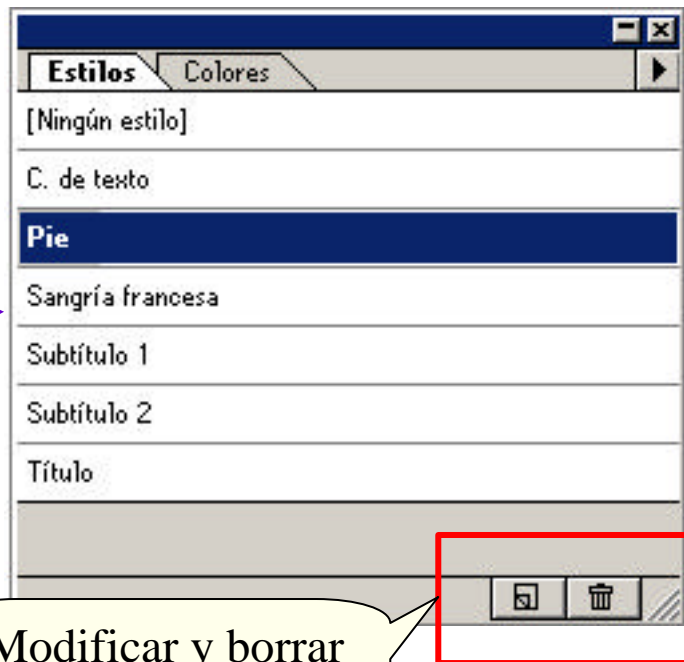
✓ En otro caso la insertaremos directamente en la posición deseada



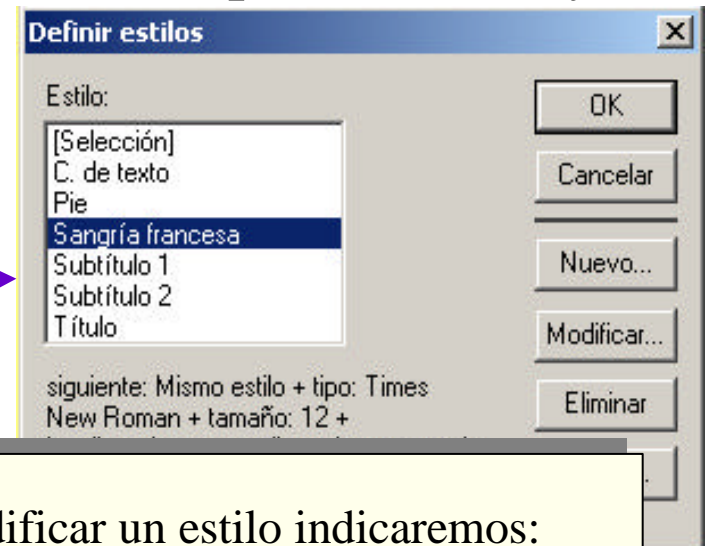
Definir Estilos en PageMaker

➔ Con el ánimo de facilitar las tareas de formateo, *PageMaker* incorpora una **Paleta de Estilos** que reduce considerablemente el número de desplazamientos a menús y opciones

➔ La paleta de estilos ofrece un conjunto de estilos predefinidos y permite la **definición de nuevos estilos**



Modificar y borrar estilos



Al definir o modificar un estilo indicaremos: especificaciones de carácter, párrafo, sangrías y separación de palabras

TEMA 2: PROCESADORES DE TEXTO

2.1 Procesadores de texto

2.2 Programas de autoedición

2.3 **Presentación con diapositivas**

- ✓ ¿Cómo hacer una presentación oral?
- ✓ Microsoft PowerPoint
- ✓ **PRÁCTICA 2**

2.4 Archivos

2.3

¿Cómo hacer una Presentación Oral? (I)

➔ A la hora de realizar una presentación oral es importante tener en cuenta cuatro factores:

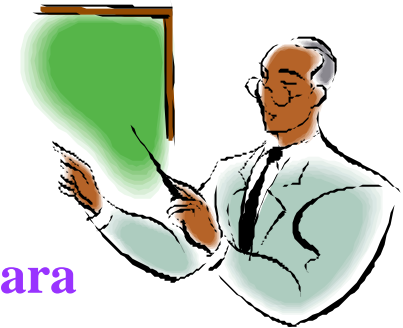
- ✓ Organización: Determinar claramente **qué vamos a contar**
 - ◆ Antecedentes y/o introducción
 - ◆ Descripción del problema
 - ◆ Métodos y materiales utilizados en la solución del problema
 - ◆ Resultados
 - ◆ Discusión de los resultados
- ✓ **Material de soporte**: Para completar y clarificar nuestra presentación podemos ayudarnos de
 - ◆ Transparencias
 - ◆ Diapositivas
 - ◆ Vídeo
 - ◆ etc.

¿Cómo hacer una Presentación Oral? (II)

- ✓ Presentación: El **control del tiempo** y el correcto uso de nuestra principal herramienta: **la palabra**, son los dos elementos claves
 - ◆ Límites de tiempo aproximados: 15 minutos para conferencias, 1 hora para seminarios
 - ◆ Proceder con calma en los temas principales
 - ◆ Enfatizar las ideas más importantes (pausas, subir tono de voz, etc.)
 - ◆ Preferir la sencillez de lenguaje (esto evitará errores sintácticos y semánticos)
 - ◆ No utilizar abreviaturas o jerga (salvo que sea suficientemente conocida por el público en cuestión)
- ✓ El público: No debemos olvidar que estamos siendo escuchados por personas (**comunicación en los dos sentidos**)
 - ◆ El nivel debe ser más general que el de un trabajo escrito
 - Evitar detalles técnicos
 - Definir términos complejos (no temer la redundancia)
 - ◆ Fundamental la ronda de preguntas y respuestas

¿Cómo hacer una Presentación Oral? (III)

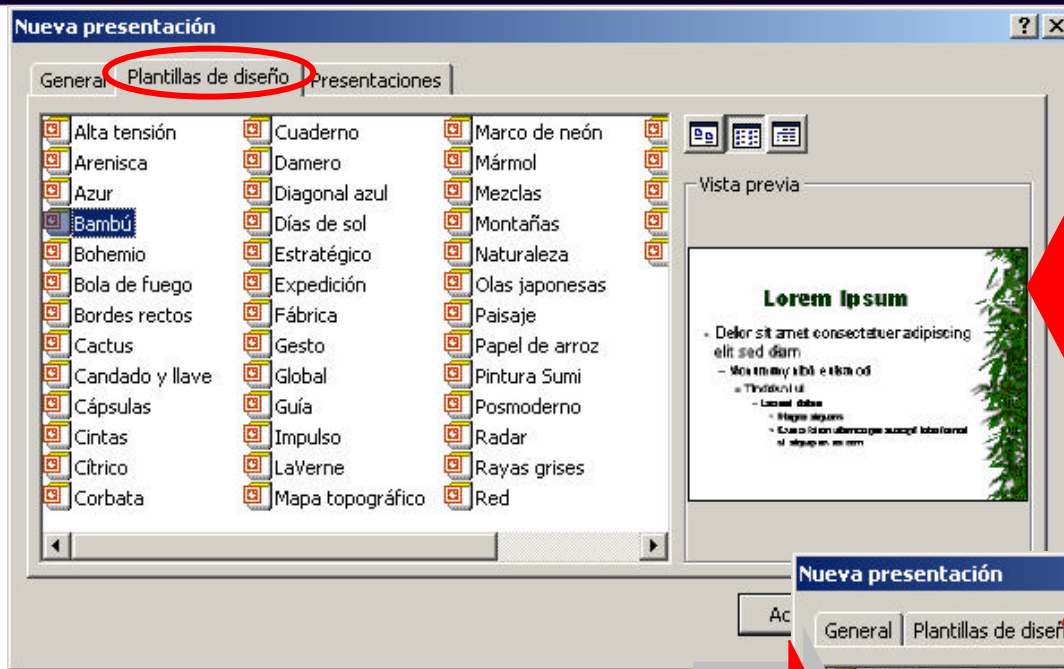
- ➔ Entre el material de soporte cabe destacar la proyección de diapositivas, ya que éstas constituyen una declaración visual sencilla y eficaz. Además pueden ser animadas con efectos dinámicos que mejoren la comprensión del texto: imágenes, dibujos, gráficos, tablas u organigramas
- ➔ Tres reglas para la creación de diapositivas:
 - ✓ Deben complementar **no repetir lo que se dice**
 - ✓ No deben estar muy llenas (deben bastar **4 segundos para comprenderlas**)
 - ✓ La **explicación** de una diapositiva debe durar aproximadamente **un minuto**



Trabajar con Microsoft PowerPoint (I)

- *PowerPoint* es el componente del paquete *Microsoft Office* para crear presentaciones con diapositivas
- Para crear una nueva presentación (*Archivo* → *Nuevo*) existen tres alternativas:
 - ✓ Partir de una **presentación en blanco**: Las diapositivas no contienen texto ni diseño
 - ✓ Utilizar una **plantilla de diseño**: Las diapositivas no contienen texto, pero si un diseño para el fondo (estilo de la diapositiva)
 - ✓ Utilizar una **presentación predefinida**: Las diapositivas tienen un diseño determinado, e incluye diapositivas predefinidas con un texto básico en función del tipo de presentación. Existen presentaciones predefinidas para multitud de temas:
 - ◆ Plan de negocios
 - ◆ Venta de productos
 - ◆ Formación
 - ◆ Motivación de equipos de trabajo
 - ◆ etc.

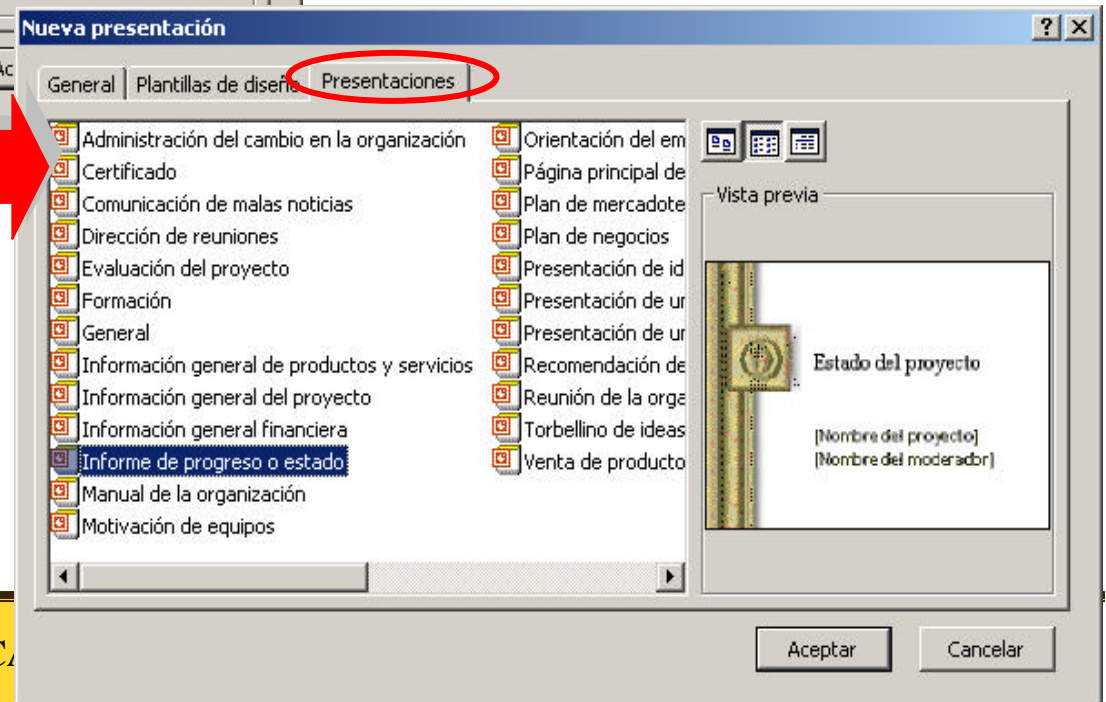
Trabajar con Microsoft PowerPoint (II)



Utilizaremos una **plantilla de diseño** si queremos despreocuparnos de los aspectos estéticos

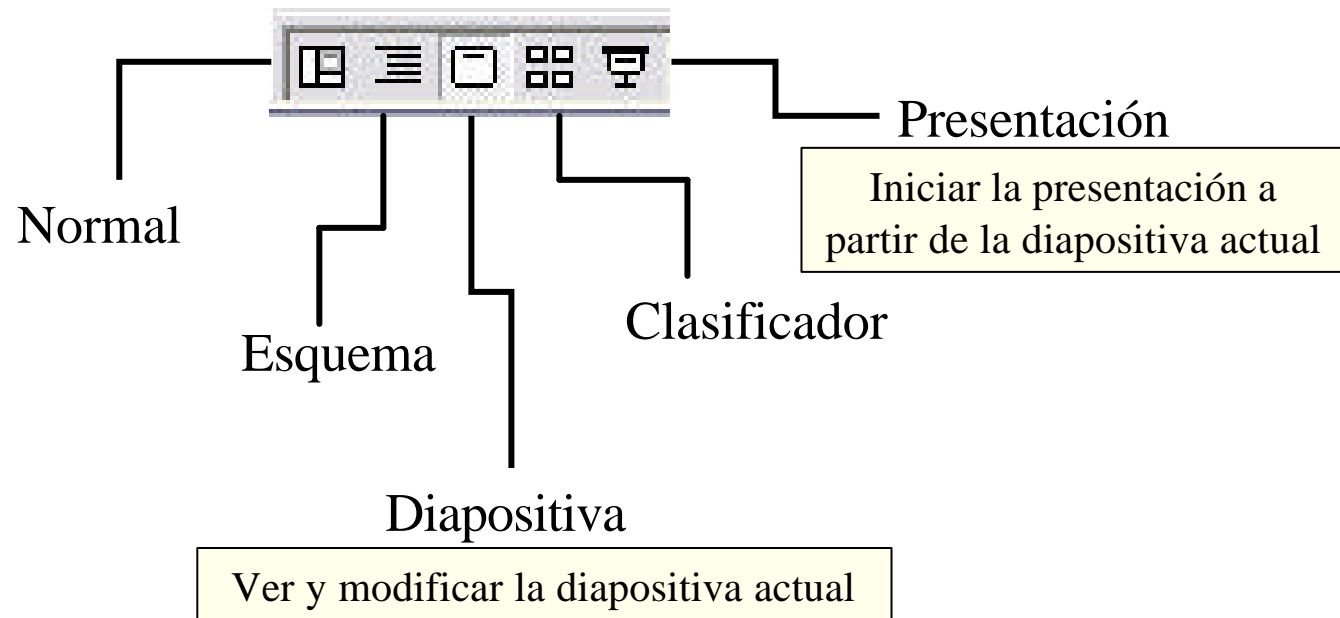
Nos basaremos en una **presentación predefinida** para:

- ✓ Despreocuparnos del diseño y asegurarnos que es adecuado para el tipo de presentación
- ✓ Hacernos una idea de los puntos a tratar en la presentación



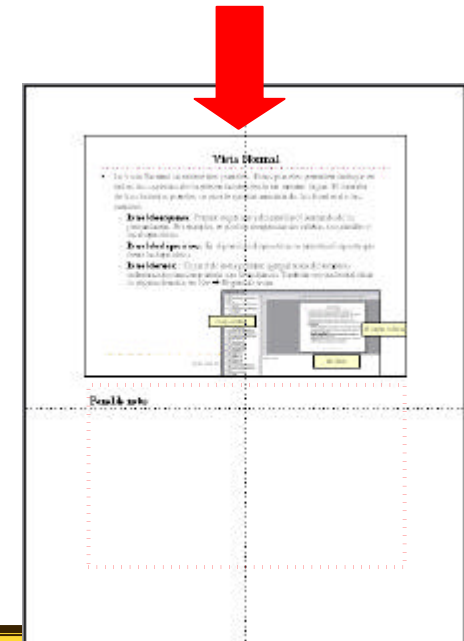
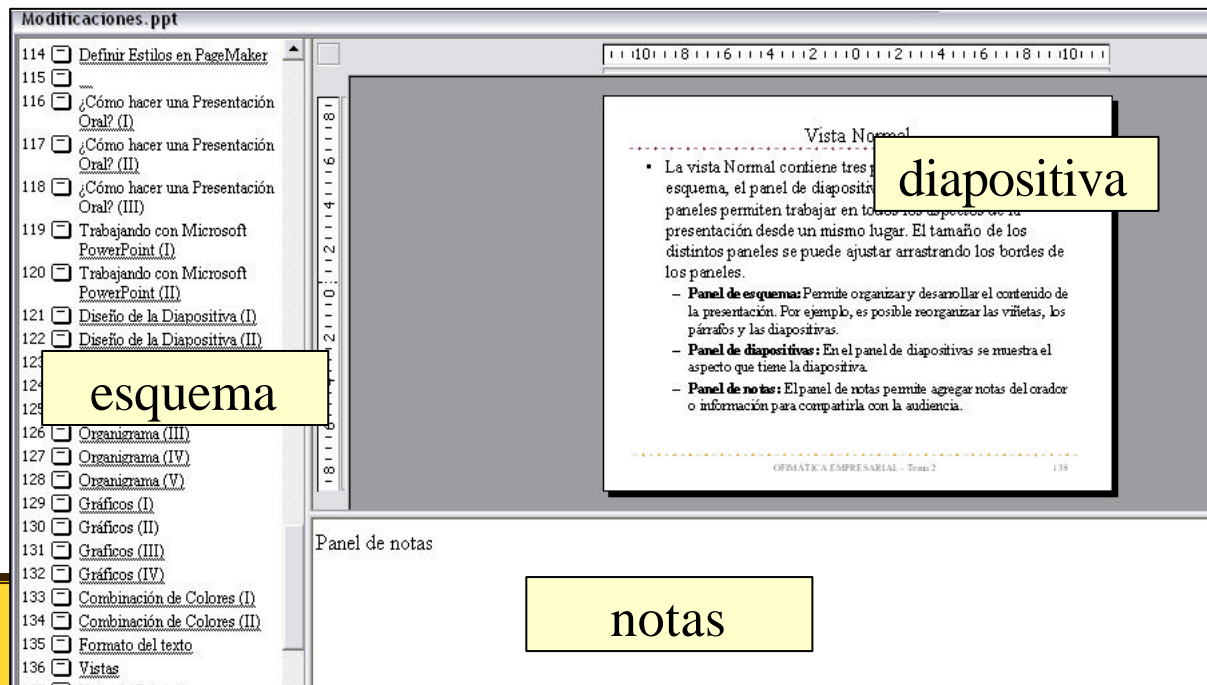
Vistas

- ➔ *Microsoft PowerPoint* incluye cinco vistas distintas para crear presentaciones. Para pasar de una vista a otra podemos:
- ✓ Ir al menú *Ver* y seleccionar la vista deseada
 - ✓ Seleccionar la vista en los botones que se encuentran en la parte inferior izquierda de la ventana




Vista Normal

- ➔ La vista Normal contiene **tres paneles**, que permiten trabajar en los distintos aspectos de la presentación. El tamaño de los paneles se puede ajustar arrastrando los bordes de los mismos
- ✓ **Panel de esquema:** Permite organizar el contenido de la presentación
 - ✓ **Panel de diapositiva:** Muestra el aspecto que tiene la diapositiva actual
 - ✓ **Panel de notas:** Permite agregar notas de orador asociadas a la diapositiva actual. También se puede modificar la página de notas en *Ver* → *Página de notas*



Vista de Esquema

- ➔ La vista de esquema permite **ver** todas las diapositivas de la presentación, movernos por ellas y **reorganizar las diapositivas** (para cambiarlas de orden usaremos )
- ➔ En la vista de esquema podemos ver todo el contenido de las diapositivas o sólo su título. Para ello, usaremos los botones:

✓ Expandir todo

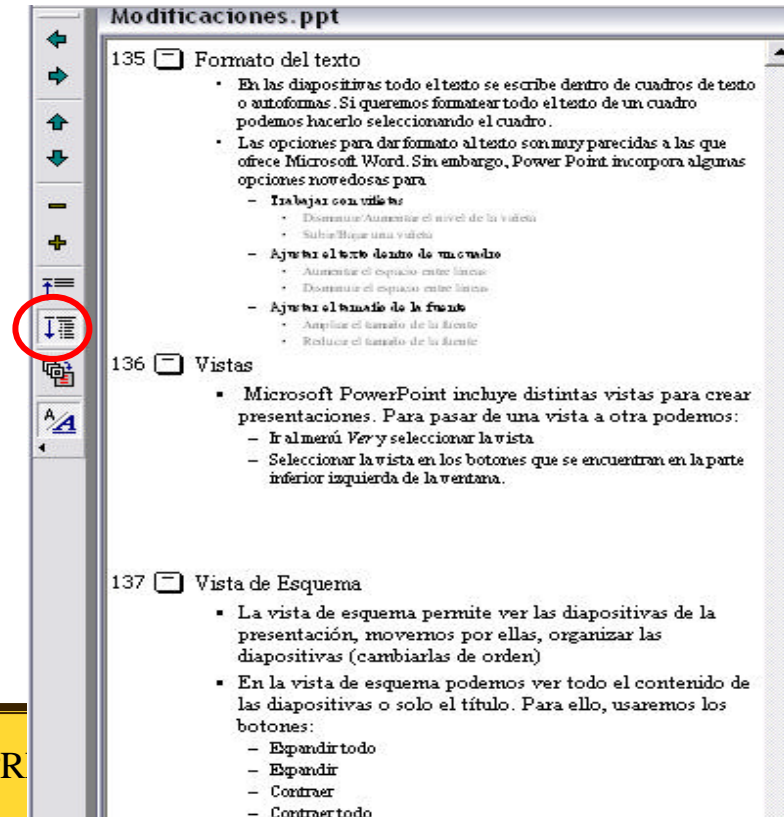
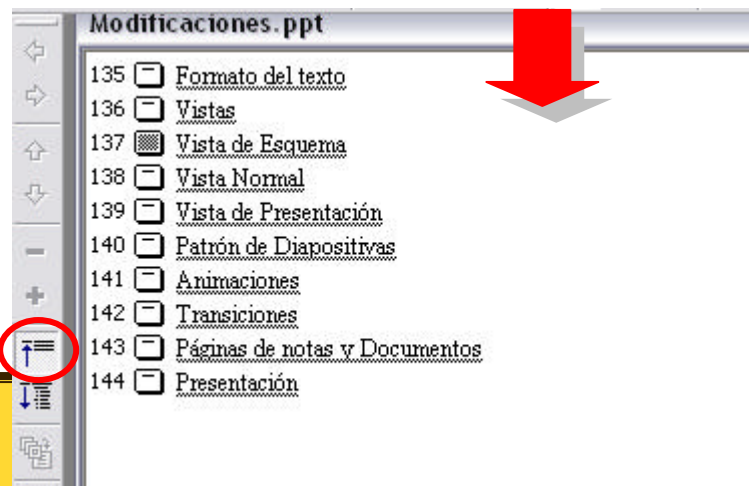


✓ Expandir una diapositiva



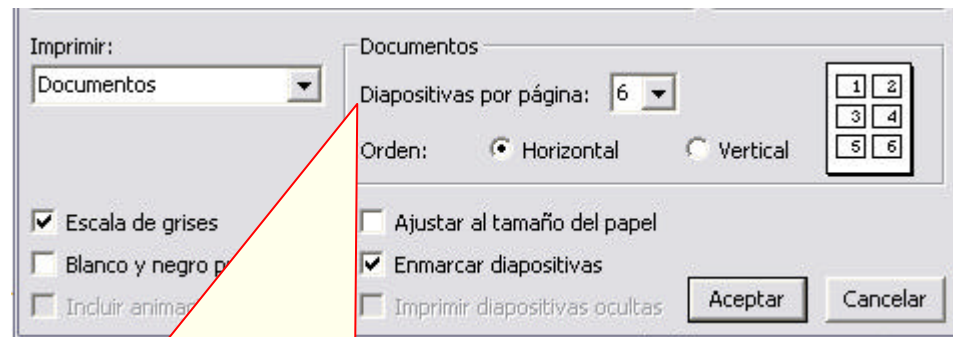
✓ Contraer una diapositiva

✓ Contraer todo



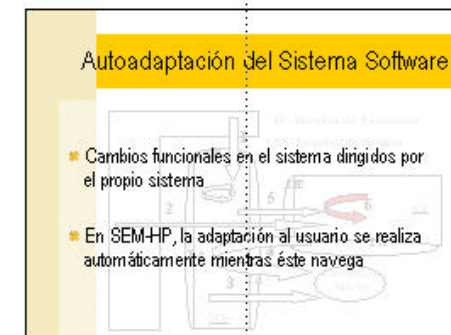
Páginas de Notas y Documentos

- ➔ Asociada a cada diapositiva existe una zona de notas donde podemos escribir lo que queramos **sin que se vea durante la presentación**
 - ✓ Podemos ver y modificar las notas en el panel inferior de la vista Normal o usando *Ver* → *Página de notas*
- ➔ A la hora de **imprimir** tenemos varias opciones:
 - ✓ Diapositivas (todas o un subconjunto)
 - ✓ Páginas de notas (diapositiva y notas)
 - ✓ Documentos: Varias diapositivas en una misma página



Establecemos el número de diapositivas por página y si el orden es horizontal o vertical

Página de notas





El 6 modelo (autoadaptación del SS) supone cambios en el funcionamiento del sistema realizados de forma automática por el propio sistema.

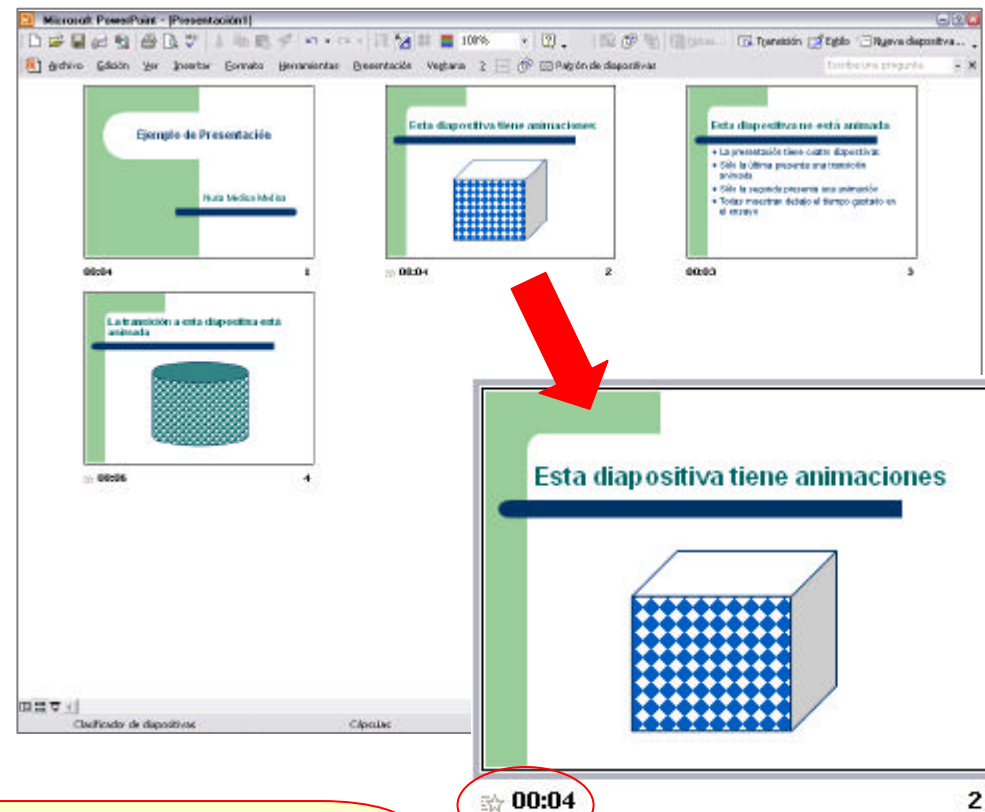
Los SHA desarrollados de acuerdo al modelo SEM-HP realizan el proceso de adaptación al usuario de forma automática mientras que el usuario navega, sin intervención directa del modelador, ni del Metasistema. Para ello, utilizan mecanismos previamente definidos por el modelador, como son el modelo de usuario, las reglas de conocimiento, actualización y peso y los métodos de adaptación. Estos mecanismos modifican la forma en que el usuario puede usar la estructura del sistema hipermedia, pero no modifican dicha estructura. (Por lo tanto pueden considerarse mecanismos de adaptación por acomodación-aprendizaje).

Zona de notas

Vista de Clasificador

⇒ La vista Clasificador de diapositivas muestra, al mismo tiempo, todas las **diapositivas de la presentación en miniatura**, permitiendo:

- ✓ Agregar, eliminar y mover diapositivas fácilmente
- ✓ Seleccionar una **transición animada** para pasar de una diapositiva a otra
- ✓ Ocultar una diapositiva durante la presentación sin eliminarla 
- ✓ Ver si una diapositiva tiene **elementos animados** y si la transición hasta ella está animada
- ✓ Ver el tiempo que hemos empleado en explicar la diapositiva durante un ensayo controlado con la opción *Ensayar intervalos* 



Diseño de la Diapositiva (I)

- ➔ Para crear la presentación vamos insertando una a una las diapositivas (*Insertar* → *Nueva Diapositiva*)
- ➔ Cada diapositiva tendrá un determinado diseño, que elegiremos a nuestra conveniencia de entre la lista que se nos muestra:

Normalmente la primera diapositiva tendrá diseño de *Diapositiva de título*

2 cuadros de texto con estilos diferentes: uno para el título y otro para el subtítulo

Haga clic para agregar título

Haga clic para agregar subtítulo

Diapositiva de título

Nueva diapositiva

Elija un autodiseño:

Aceptar

Cancelar

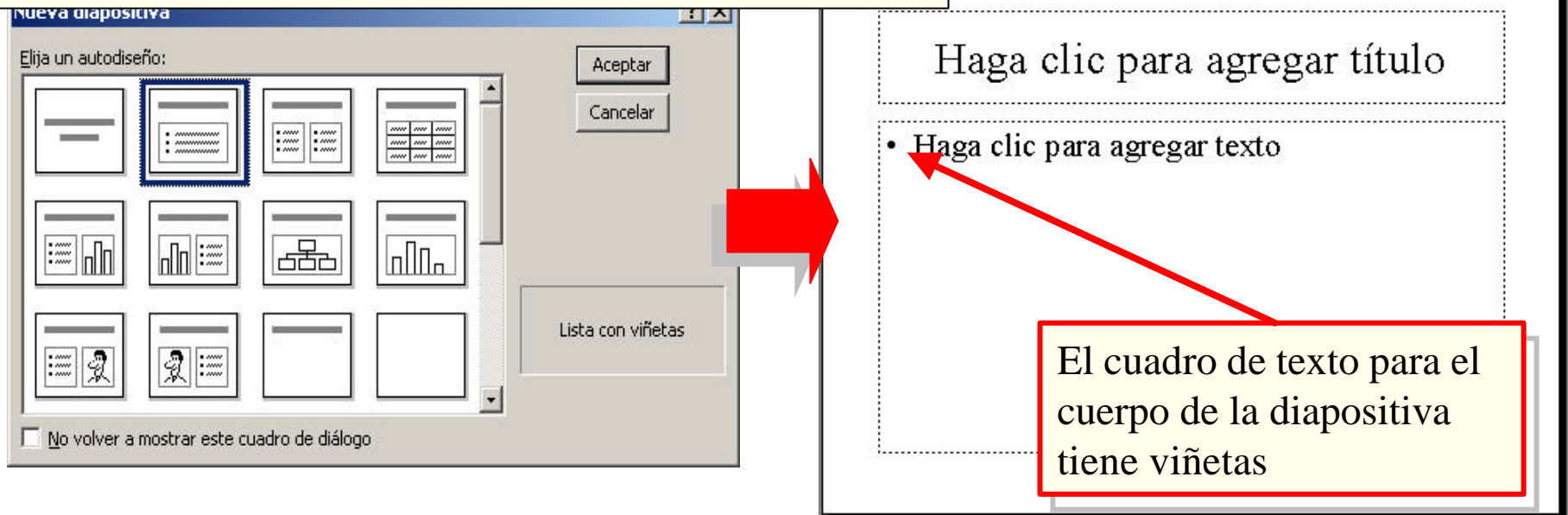
No volver a mostrar este cuadro de diálogo

RIAL - Tema 2

113

Diseño de la Diapositiva (II)

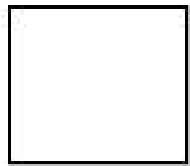
El diseño más común es el de *Lista con viñetas*



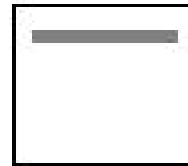
- ➔ En el diseño de las diapositivas se trabaja mucho con:
- ✓ **Cuadros de texto**, ya que esto permite mover el texto a cualquier posición dentro de la diapositiva
 - ✓ **Viñetas**, ya que en las diapositivas no se deben desarrollar ideas, sólo enumerarlas

Diseño de la Diapositiva (III)

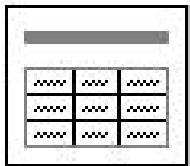
Otros diseños ...



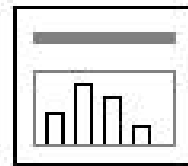
en blanco



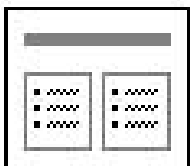
sólo título



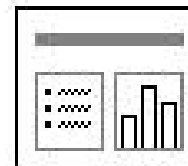
tabla



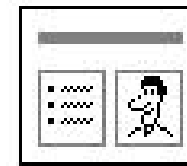
gráfico



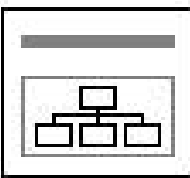
dos columnas
con viñetas



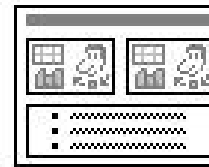
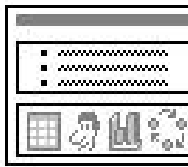
viñetas y
gráfico



viñetas e
imagen



organigrama

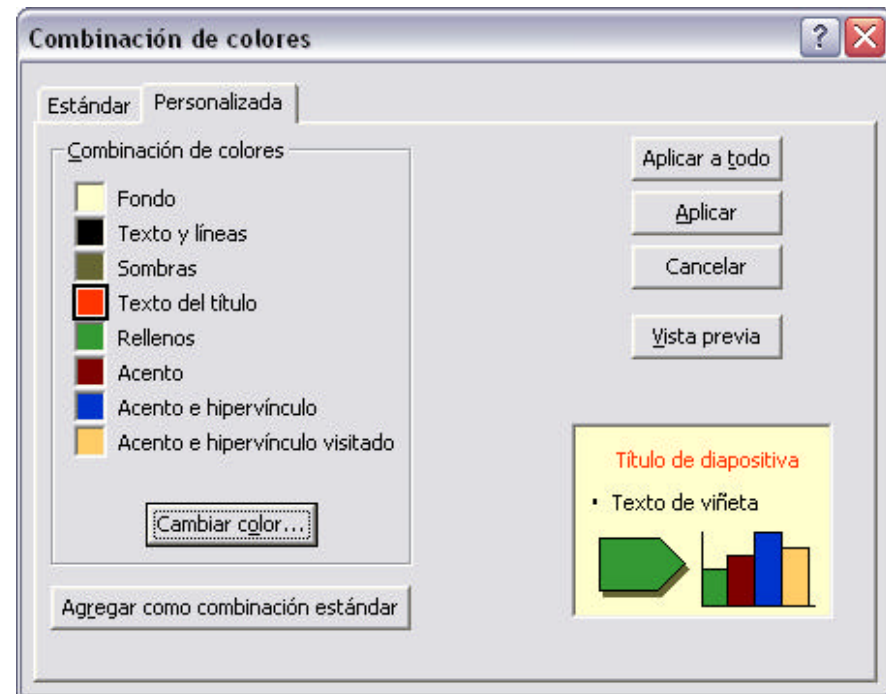


viñetas y objetos

Combinación de Colores (I)

- Es posible definir la combinación de colores que deseamos para una (*aplicar*) o todas las diapositivas (*aplicar a todas*) de nuestra presentación (*Formato → Combinación de colores de la diapositiva*)
- En la combinación de colores se fija el color para cada uno de los elementos de la diapositiva:
 - ✓ Fondo
 - ✓ Texto y líneas
 - ✓ Relleno de los dibujos
 - ✓ Sombras
 - ✓ etc.
- Podemos elegir una de las combinaciones predefinidas (*Estándar*), modificar una de estas combinaciones (*Personalizada → Cambiar color*), crear una nueva combinación de colores (*Agregar como combinación estándar*) o incluso eliminar una combinación existente (*Eliminar combinación*)

Combinación de Colores (II)



- Es conveniente utilizar fondos claros para transparencias y oscuros para presentaciones en pantalla
- El color de fondo también se puede cambiar en *Formato* → *Fondo*. Aquí, además, podemos omitir las imágenes del fondo



Formato del Texto

- En las diapositivas, el texto se escribe dentro de cuadros de texto o autoformas. Podemos formatear de golpe todo su contenido seleccionando el cuadro o autoforma antes de aplicar las opciones de formato
- Las opciones para dar formato al texto son muy parecidas a las que ofrece *Microsoft Word*. Sin embargo, *PowerPoint* incorpora, por defecto, opciones para:

- ✓ Trabajar con viñetas



- ◆ Disminuir/Aumentar el nivel de la viñeta



- ◆ Subir/Bajar una viñeta

- ✓ Ajustar el texto dentro de un cuadro



- ◆ Aumentar el espacio entre líneas

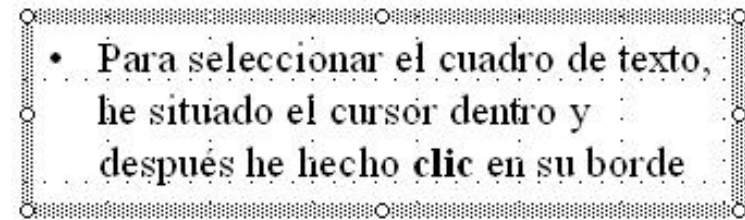
- ◆ Disminuir el espacio entre líneas

- ✓ Ajustar el tamaño de la fuente



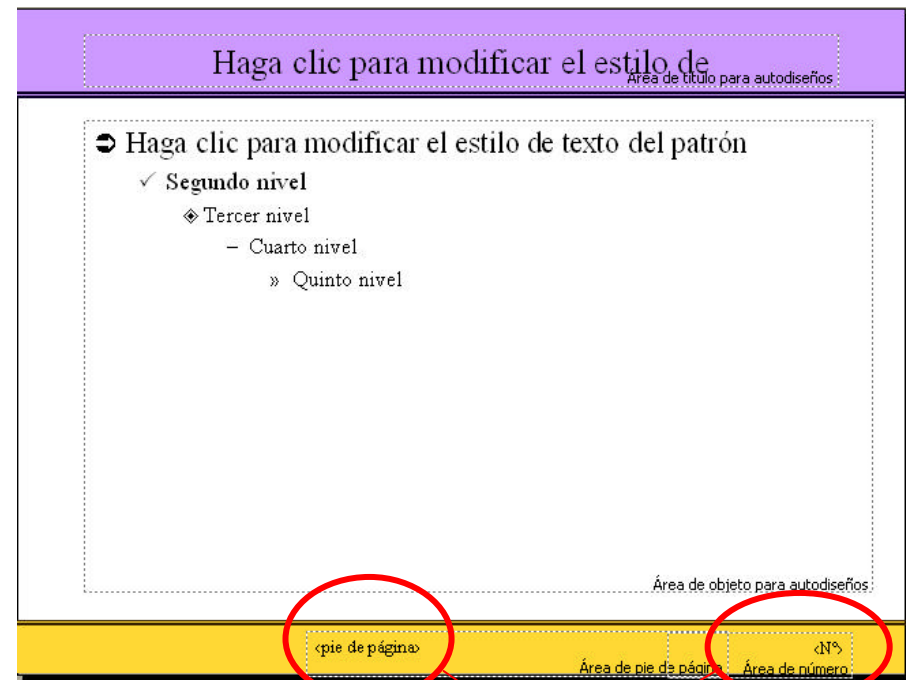
- ◆ Ampliar el tamaño de la fuente

- ◆ Reducir el tamaño de la fuente



Patrón de Diapositivas

- El patrón de diapositivas contiene la **información común a todas las diapositivas**: estilo de la diapositiva, combinación de colores, formato del texto, estilo de las viñetas, imágenes de fondo, ...
- En el patrón de diapositivas *Ver* → *Patrón* → *Patrón de diapositivas* se pueden definir las características comunes de todas las diapositivas, a excepción de las Diapositivas de título que tienen su propio patrón (→ *Patrón de títulos*)
- Por ejemplo, en el Patrón de diapositivas se puede definir la fuente predeterminada o agregar un logo que deseamos que aparezca en todas las diapositivas



El pie de página y el n° de diapositiva se establecen en *Ver* → *Encabezado y pie de página*

Organigramas (I)

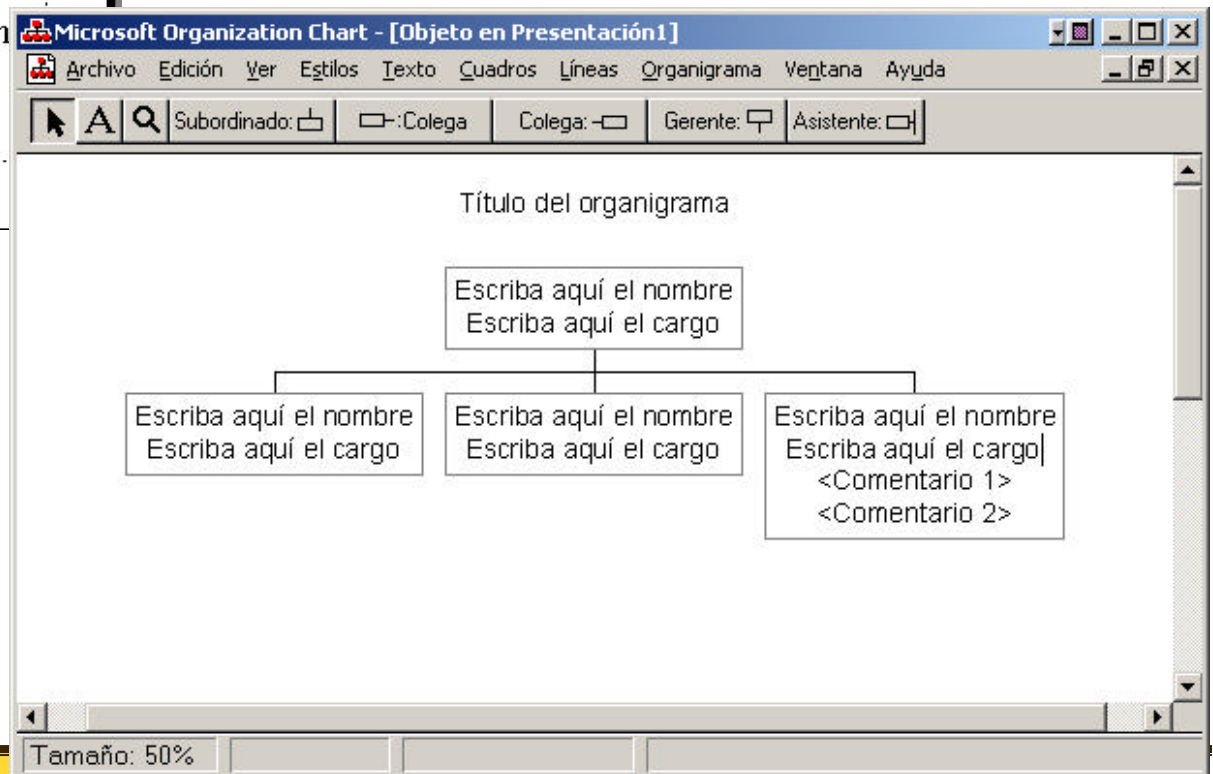
Haga clic para agregar título



Haga doble clic para agregar un organigrama

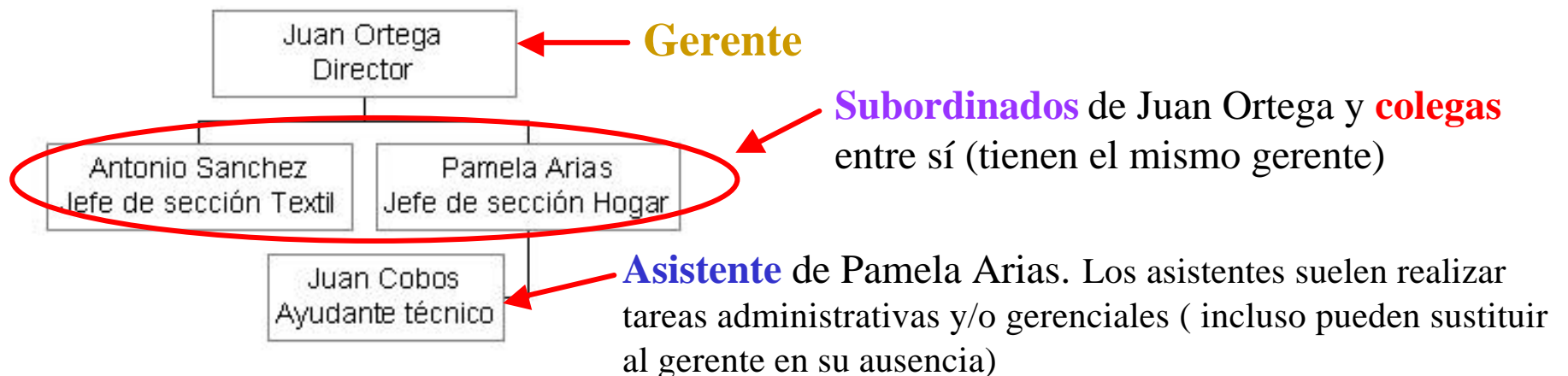
- El organigrama de una empresa representa de forma gráfica los diferentes niveles organizativos: Las funciones, relaciones y responsabilidades de los integrantes de la empresa

Para crear el organigrama se abre el editor *Microsoft Organization Chart*



Organigramas (II)

- ➔ Cada cuadro del organigrama representa una persona de la empresa, indicando:
 - ✓ Nombre
 - ✓ Cargo que ocupa
 - ✓ Comentarios
- ➔ La estructura del organigrama refleja indica la relación entre los empleados



Organigramas (III)

- ⇒ Podemos añadir nuevos cuadros al organigrama usando la **herramienta de cuadros**:



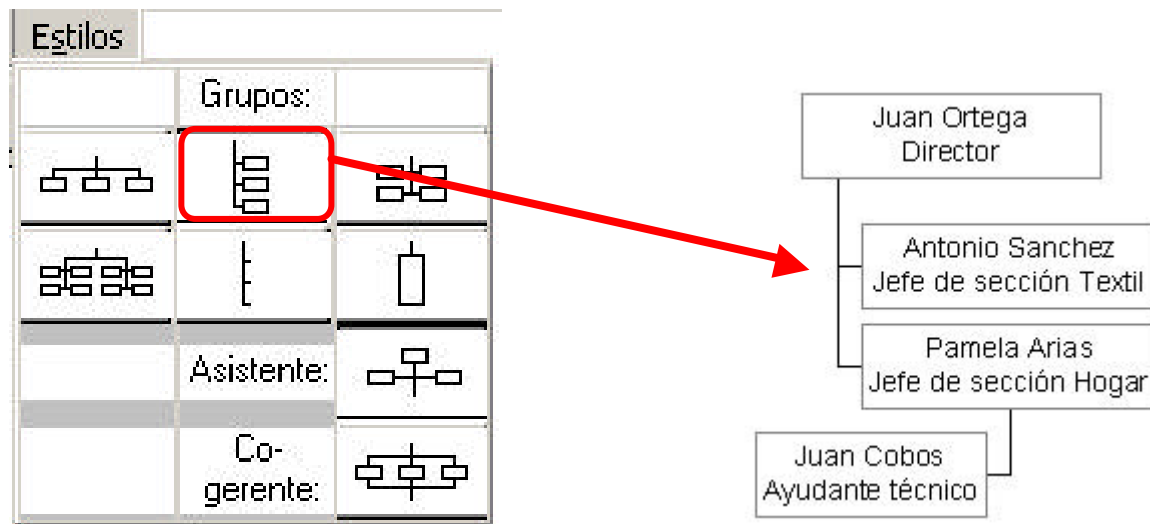
- ✓ Una vez seleccionada una de las opciones, el cursor toma la forma del cuadro dibujado en el correspondiente botón
- ✓ Ahora sólo tenemos que hacer *clic* sobre el cuadro del organigrama con el que se desea relacionar el nuevo cuadro

Nuevo empleado	Clic sobre
Subordinado: [Icon of a box with a vertical line extending downwards from its top center]	su gerente
[Icon of a box with a horizontal line extending to the right from its right side] :Colega	su colega derecho
Colega: [Icon of a box with a horizontal line extending to the left from its left side]	su colega izquierdo
Gerente: [Icon of a box with a vertical line extending upwards from its top center]	su subordinado
Asistente: [Icon of a box with a horizontal line extending to the right from its right side]	el empleado al que asiste

Organigramas (IV)

➔ Reestructurar el organigrama:

- ✓ **Eliminar cuadros.** Para eliminar cuadros utilizaremos las opciones *Seleccionar* y *Eliminar* del menú *Edición*
 - ◆ La selección se puede hacer a distintos niveles: todo, asistentes, gerentes, no-gerentes, un nivel (el más bajo, el segundo, ...), rama, grupo, etc.
- ✓ **Organizar cuadros.** El menú *Estilos* permite elegir entre distintas formas de representar un grupo (conjunto de colegas), asistentes y co-gerentes (conjunto de gerentes que dirigen a medias a uno o varios subordinados)

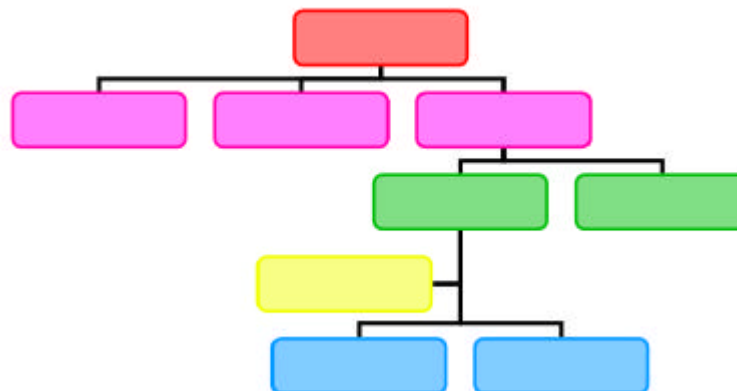


Organigramas (V)

- ✓ **Cambiar de sitio un cuadro:** Seleccionamos el cuadro que queremos mover y lo arrastramos encima de su nuevo gerente o colega

➔ Dar **formato al organigrama:**

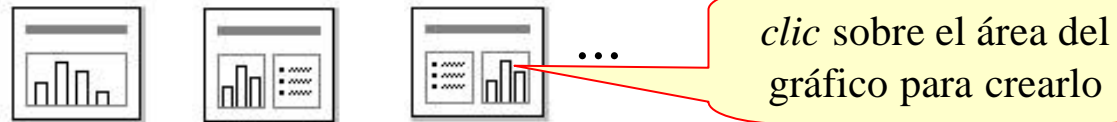
- ✓ Podemos cambiar el formato de los cuadros:
 - ◆ Estilo y color de borde, color de relleno y sombra (menú *Cuadro*)
 - ◆ Fuente, color y alineación del texto (menú *Texto*)
- ✓ El color de fondo del organigrama (menú *Organigrama*)
- ✓ El formato de las líneas de conexión entre cuadros (menú *Líneas*):
 - ◆ Grosor
 - ◆ Estilo
 - ◆ Color



Gráficos (I)

⇒ Podemos incluir un gráfico de varias formas:

- ✓ Insertar (*Insertar* → *Nueva Diapositiva*) o formatear (*Formato* → *Diseño de la diapositiva...*) una diapositiva con un diseño de gráfico:

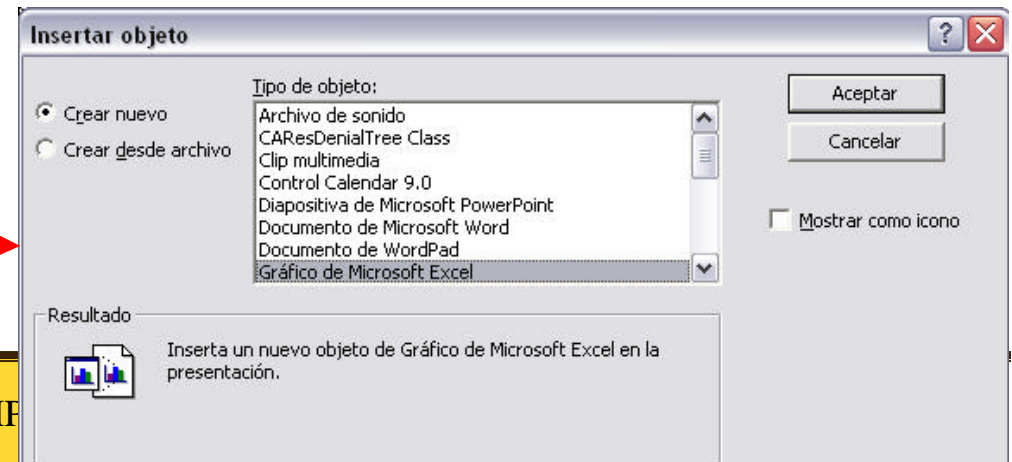


- ✓ Insertar en la diapositiva actual un nuevo gráfico:

- ◆ *Insertar* → *Gráfico*

- ◆ *Insertar* → *Objeto* → *Crear nuevo* (*Gráfico de Microsoft Excel*)

- ✓ Insertar en la diapositiva actual un gráfico ya existente (*Insertar* → *Objeto* → *Crear desde archivo*)



Gráficos (II)

Muestra la hoja de datos.

	A	B	C	D	E
	1er trim.	2do trim.	3er trim.	4to trim.	
1	Este	20,4	27,4	90	20,4
2	Oeste	30,6	38,6	34,6	31,6
3	Norte	45,9	46,9	45	43,9

Introducimos los datos en una hoja de datos similar a las hojas de cálculo de *Excel*

Traza las series de datos del gráfico a partir de los datos de las filas

Traza series de datos del gráfico a partir de los datos de las columnas

Muestra la tabla de datos debajo del gráfico

gregar título

Gráficos (III)

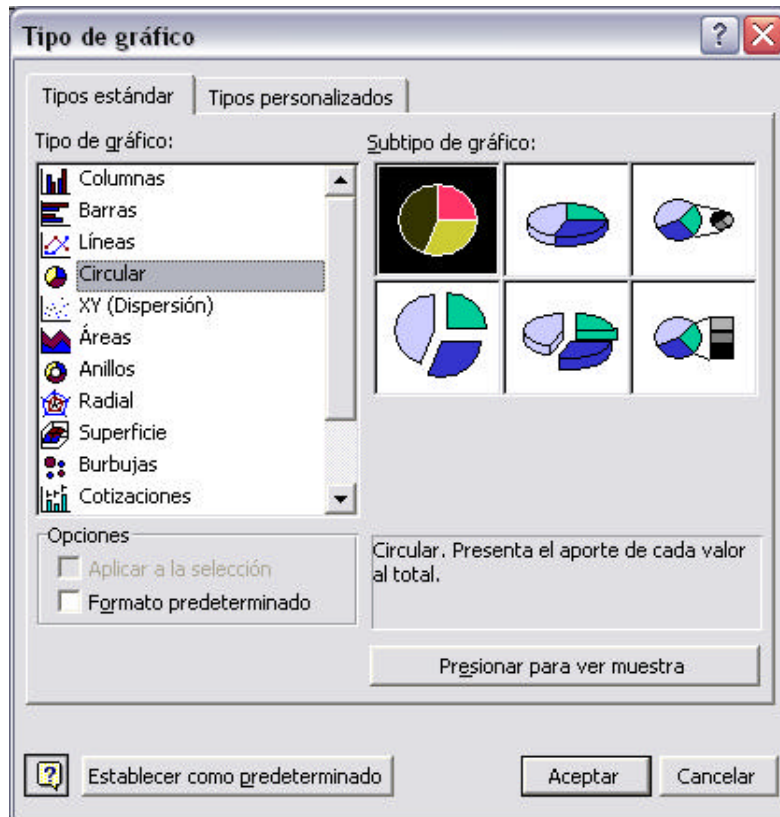


Gráfico → Tipo de gráfico 

1. Podemos elegir el tipo de gráfico que deseemos: circular, columnas, barras, tridimensional, etc.

Para modificar un gráfico haremos doble *clic* sobre él

2. Podemos escribir títulos para el gráfico y sus ejes, elegir si aparece o no la leyenda y dónde, incluir o no los rótulos de datos, la tabla de datos, modificar los ejes, etc.

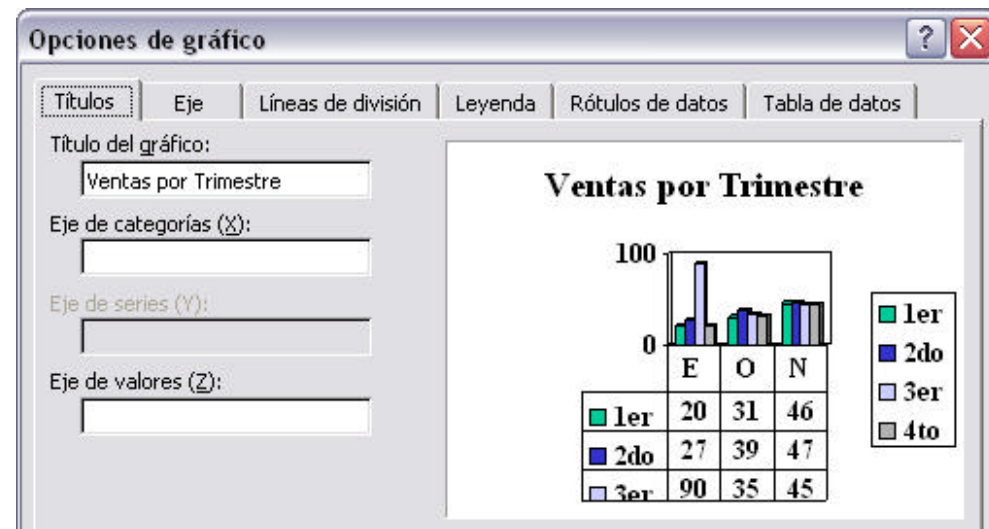


Gráfico → Opciones de gráfico

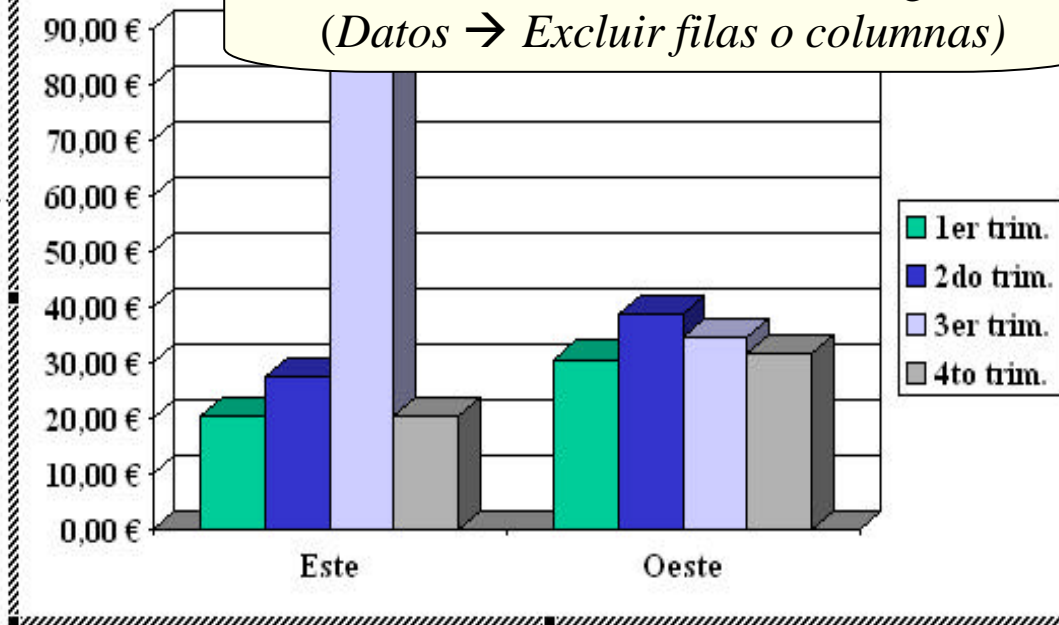
Gráficos (IV)

Series en columnas 

Presentación2 - Hoja de datos

		A	B	C	D	E
		1er trim.	2do trim.	3er trim.	4to trim.	
1	Este	20,40 €	2740%	90,00	20,4000	
2	Oeste	30,60 €	3860%	34,60	31,6000	
3	Norte	45,90 €	4690%	45,00	43,9000	
4						

La fila Norte se ha excluido del gráfico
(Datos → Excluir filas o columnas)



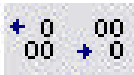
Formato de moneda (A)



Formato de porcentaje (B)





Formato de millares (C)



Aumentar/Disminuir
decimales (D)

Datos

-  Series en filas
-  Series en columnas

Incluir filas o columnas

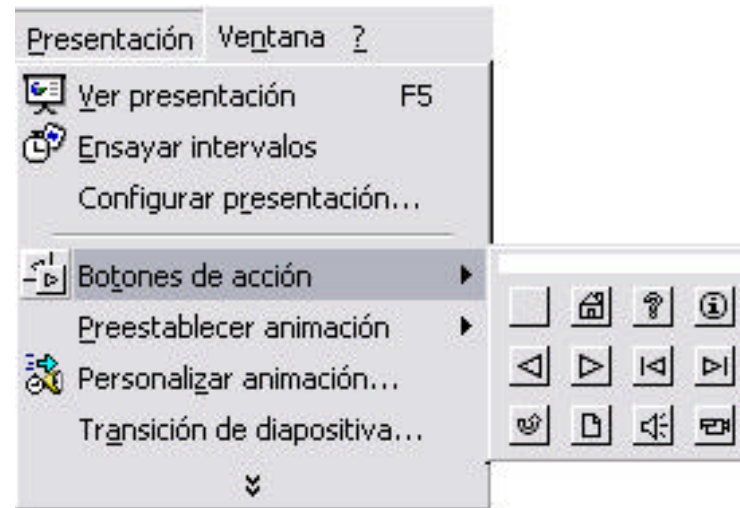
Excluir filas o columnas

Trazar en eje X

Botones de Acción (I)

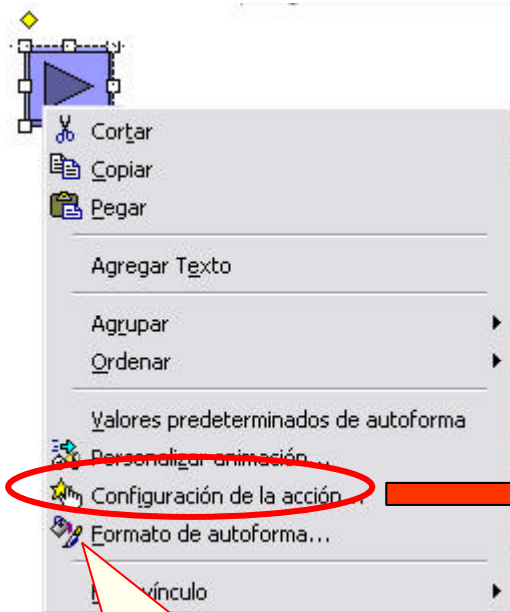
- ➔ Podemos incluir en las diapositivas botones de acción (*Presentación* → *Botones de acción*)
- ➔ Al presionar un botón durante la presentación se ejecutará una determinada acción
 - ✓ La mayoría de los botones ya tienen una **acción predefinida**

- ◆ ir a la siguiente diapositiva
- ◆ ir a la diapositiva anterior
- ◆ ir a la primera diapositiva
- ◆ ir a la última diapositiva
- ◆ emitir un sonido
- ◆ finalizar la presentación
- ◆ etc.

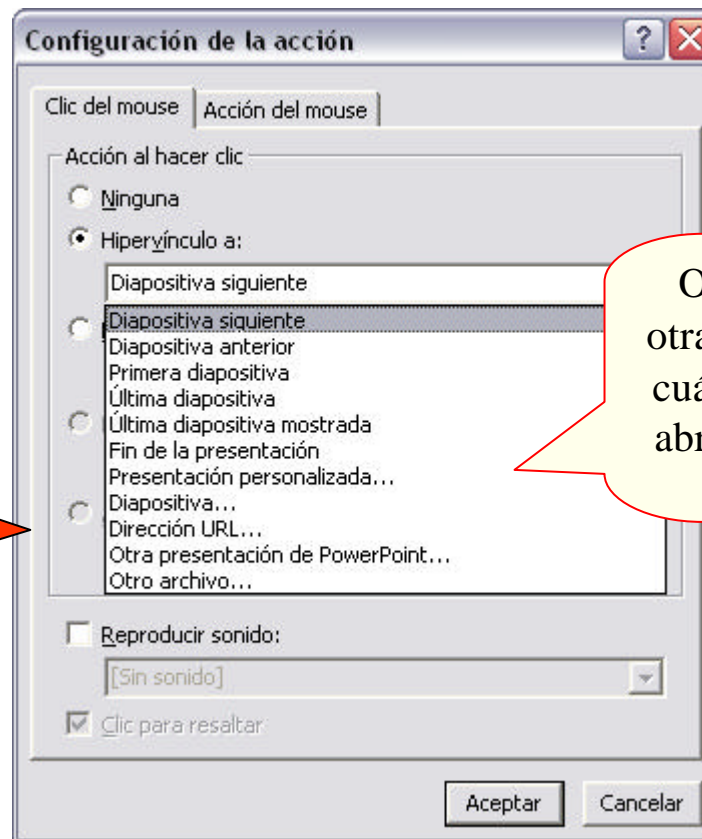


Botones de Acción (II)

- ⇒ Podemos **especificar la acción** de un botón en *Presentación* → *Configurar la acción ...* o pulsando el botón derecho del ratón sobre el botón de acción



También podemos cambiar el color y tamaño del botón



Ofrece acciones para: ir a otra diapositiva (indicaremos cuál), abrir una página web, abrir un archivo, ejecutar un programa, etc.

Transiciones (I)

- Es posible asignar un efecto especial que introduzca la diapositiva durante la presentación (transición)
- Para establecer la transición de una diapositiva usamos *Presentación* → *Transición de diapositiva ...*
- Para establecer la transición de varias o todas las diapositivas es más cómodo trabajar en la vista Clasificador de diapositivas



Transición: Cambio de una diapositiva a otra

Seleccionamos una diapositiva y elegimos la transición deseada de la lista desplegable

Microsoft PowerPoint - [Tema 2PartelyIII... Vista Clasificador

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas

Sin transición Sin efectos

- Recuadro entrante
- Recuadro saliente
- Cuadros bicolors hacia el lado
- Cuadros bicolors hacia abajo
- Cubrir hacia abajo
- Cubrir a la izquierda
- Cubrir a la derecha
- Cubrir hacia arriba
- Cubrir a la izquierda y abajo

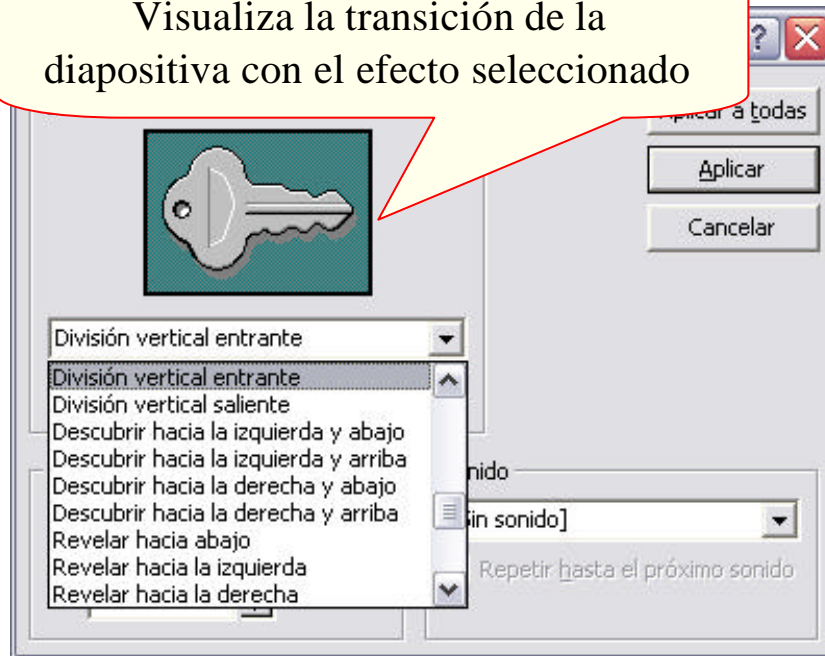
116 117 118

121 122 123

OFIMÁTICA EM

Transiciones (II)

Visualiza la transición de la diapositiva con el efecto seleccionado



➔ Podemos aplicar el efecto seleccionado a la diapositiva actual (*Aplicar*) o a todas las diapositivas (*Aplicar a todas*)

➔ Podemos elegir la **velocidad de la transición** (lenta, media, rápida)

➔ Existen muchos **efectos** que podemos usar para la aparición de una diapositiva: hacerla aparecer gradualmente desde un fondo negro, disolverla hasta la aparición de la siguiente, etc.



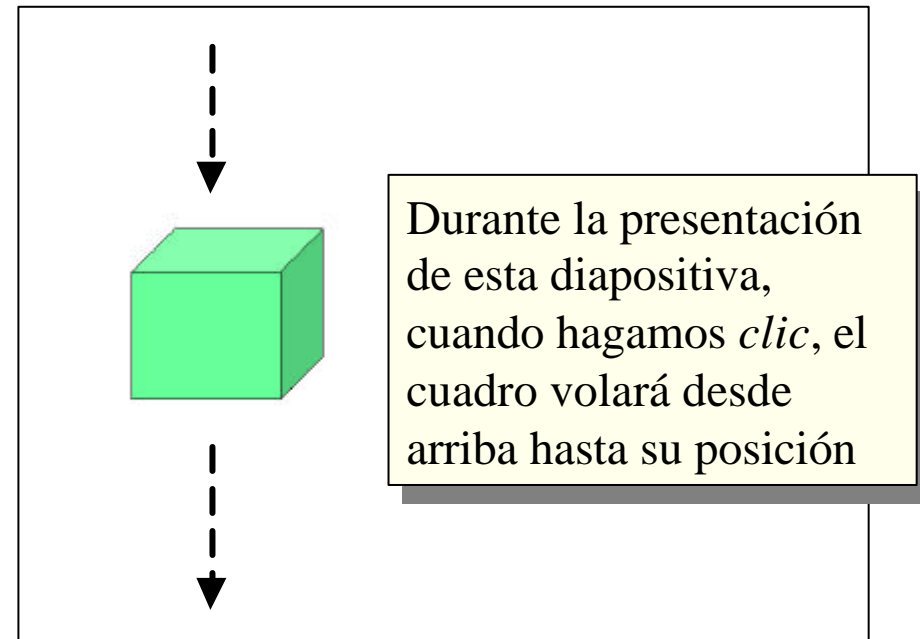
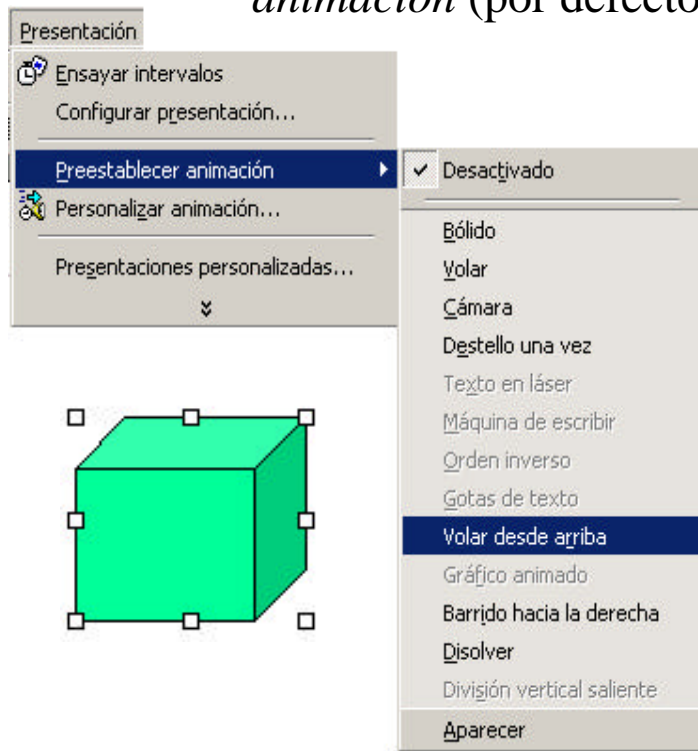
También podemos asociar un sonido a la transición

Animaciones



➤ Para animar los elementos (texto, imagen, dibujo, gráfico) de una diapositiva utilizaremos la opción *Presentación* → *Personalizar animación* ...

- ✓ También podemos asociar un efecto a un elemento seleccionándolo y eligiendo el efecto de la lista que aparece en *Presentación* → *Prestablecer animación* (por defecto está *Desactivado*)



Personalizar Animación ... (I)

Lista de elementos en la diapositiva

Diapositiva que vamos a animar

Elemento seleccionado para animar

Orden e intervalos | Efectos | Efectos de gráficos | Configuración de multimedia

Orden de animación:

1. Objeto 3
2. Marco de imagen 5
3. FLECHA IZQUIERDA 7

Iniciar animación

Al hacer clic con el mouse

Automáticamente,

00:28

segundos después del evento anterior

Orden en que se realiza la animación

Podemos cambiar el orden en que los elementos son animados

y establecer cuando se inicia la animación de cada elemento

Personalizar Animación ... (II)

- Una vez abierto el cuadro de *Personalizar animación ...*, el primer paso es seleccionar los elementos de la diapositiva que deseamos animar
 - ✓ Cuando seleccionamos un elemento de la lista, éste aparece seleccionado en la imagen en miniatura de la diapositiva (podemos comprobar si es efectivamente el elemento que queremos animar)
- En la lista, cada objeto se identifica con un nombre formado por el tipo de objeto y un número
 - ✓ Los objetos se numeran secuencialmente conforme se crean en la diapositiva
- Algunos tipos de objetos que aparecen en el ejemplo anterior son:
 - ✓ Título (Título 1): Título de la diapositiva
 - ✓ Texto (Texto 2): Cuadro de texto
 - ✓ Grupo (Grupo 6): Conjunto de objetos agrupados
 - ✓ Nombre de una Autoforma (Flecha Izquierda 7): Autoforma

Personalizar Animación ... (III)

- El siguiente paso es establecer el orden en qué los objetos seleccionados serán animados durante la presentación, e indicar cuándo se inicia la animación de un objeto llegado su turno:
 - ✓ Al hacer *clic* durante la presentación
 - ✓ Automáticamente, después de que trascurren X segundos desde la animación del objeto anterior
- Los efectos animados que ofrece *PowerPoint* son muy variados: aparecer, volar, arrastrar, disolver, etc.
 - ✓ Para aplicar un efecto al objeto seleccionado debemos irnos a la pestaña *Efectos*
- Si el objeto seleccionado es de tipo Texto, se podrá aplicar el efecto aparecer *letra a letra, palabra a palabra o párrafo a párrafo*
 - ✓ Debemos indicar el nivel al que se agrupan los párrafos

Personalizar Animación ... (IV)

Objeto seleccionado

Personalizar animación

Animar objetos de la diapositiva:

- Título 1
- Texto 2
- Objeto 3
- Texto 4
- Marco de imagen 5
- Grupo 6

Orden e intervalos **Efectos** Efectos de gráficos Configuración de multimedia

Animación y sonido de entrada

Volar

[Sin sonido]

Desde la izquierda

- Desde abajo
- Desde la izquierda
- Desde la derecha
- Desde arriba
- Desde la izquierda y abajo
- Desde la derecha y abajo
- Desde la izquierda y arriba
- Desde la derecha y arriba

Introducir texto

Agrupado por párrafos de nivel

Animar forma adjunta

En orden inverso

Aceptar

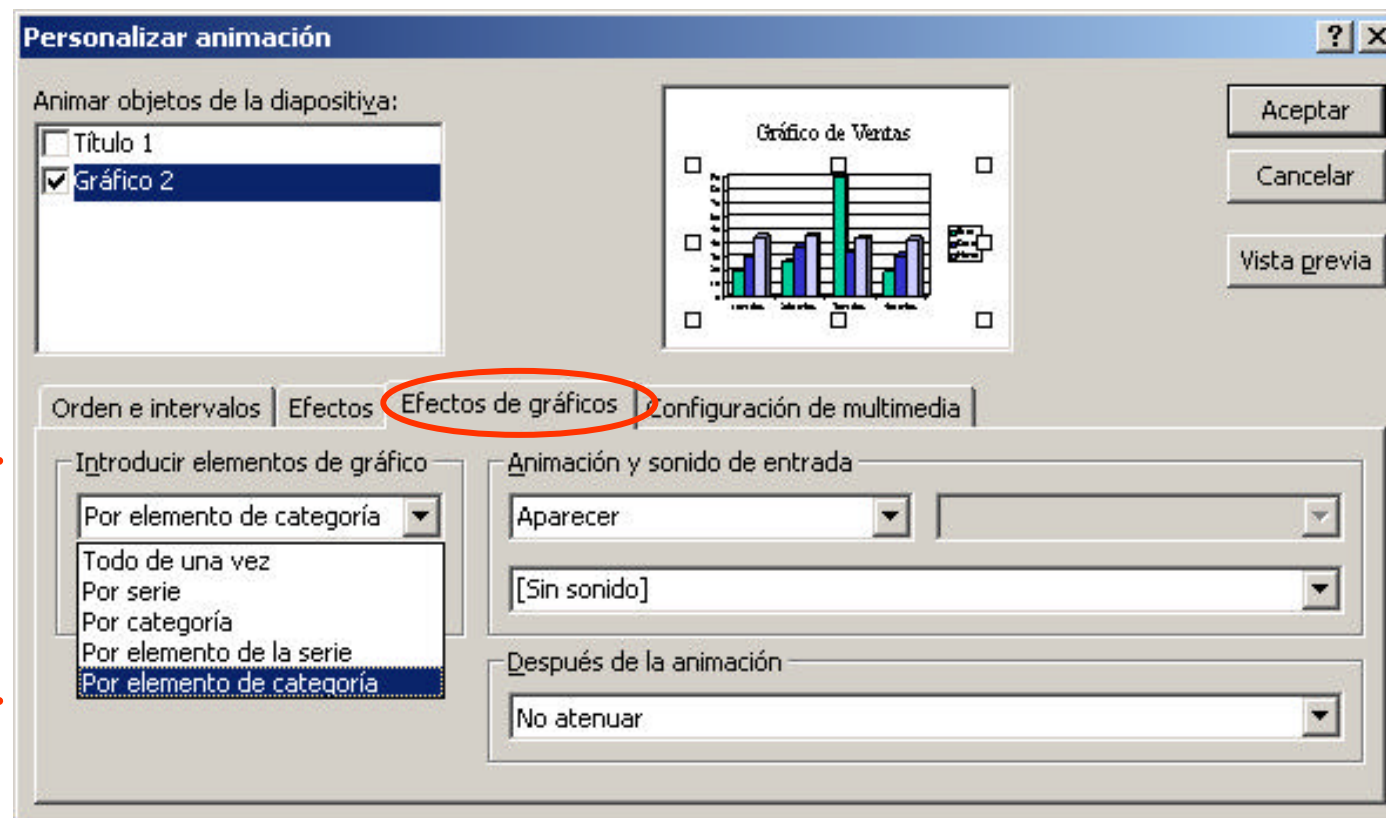
Cancelar

Vista previa

El efecto puede ser también un sonido: bóldo, aplauso, campana, etc.

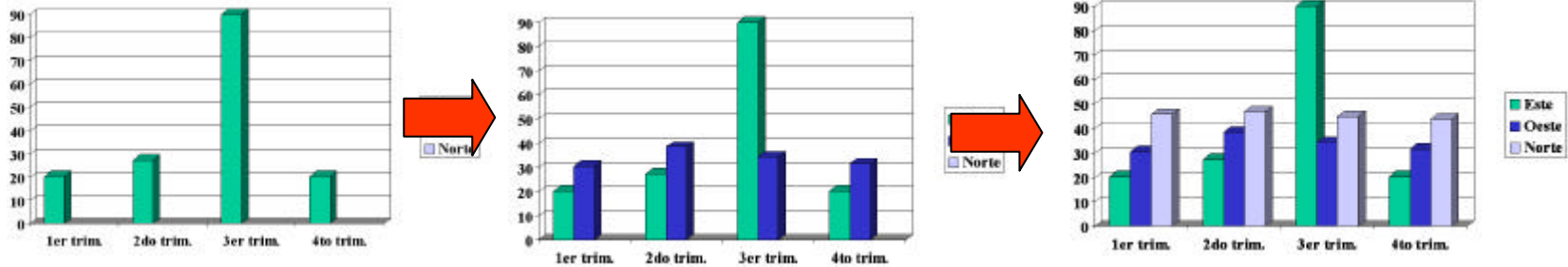
Personalizar Animación ... (V)

➔ Para Gráficos, *PowerPoint* ofrece efectos específicos (pestaña *Efectos de gráficos*). La novedad es que el efecto que seleccionemos puede aplicarse a todo el gráfico, a las series, a las columnas, etc.

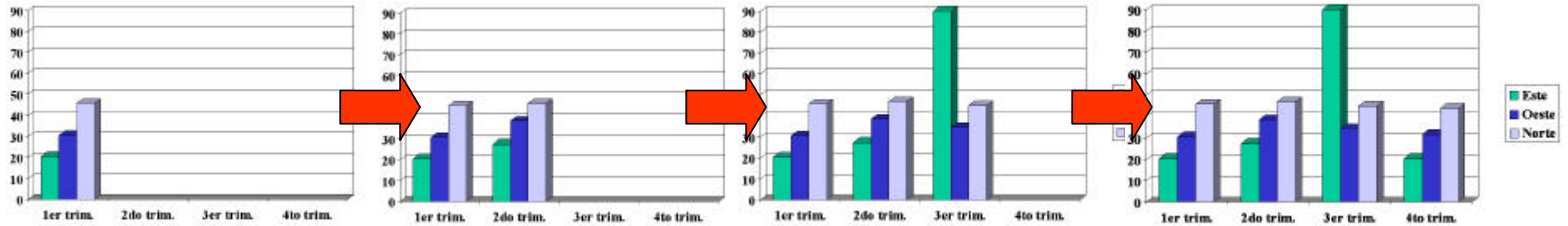


Personalizar Animación ... (VI)

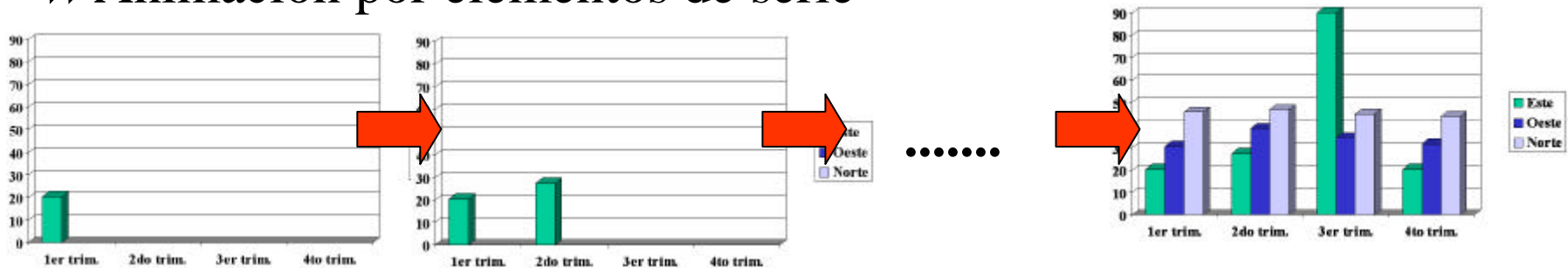
▶▶ Animación por series



▶▶ Animación por categorías

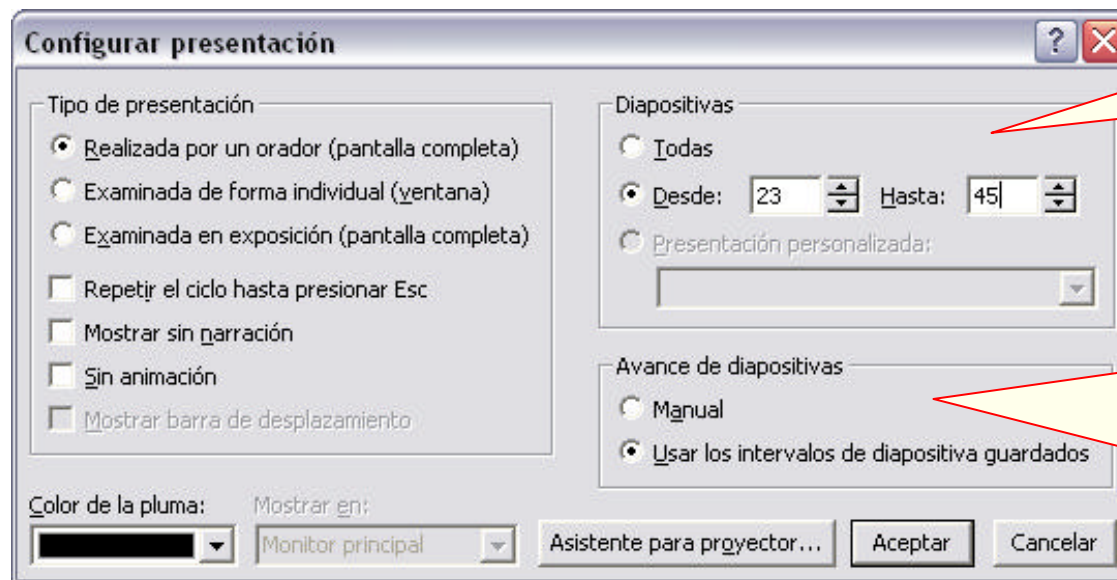


▶▶ Animación por elementos de serie



Presentación (I)

- ➔ Antes de realizar la presentación es conveniente realizar algún ensayo. Podemos utilizar la opción *Presentación* → *Ensayar intervalos* para estimar (y guardar) el tiempo que tardamos en cada diapositiva
- ➔ Además podemos configurar la presentación en la opción *Presentación* → *Configurar presentación*

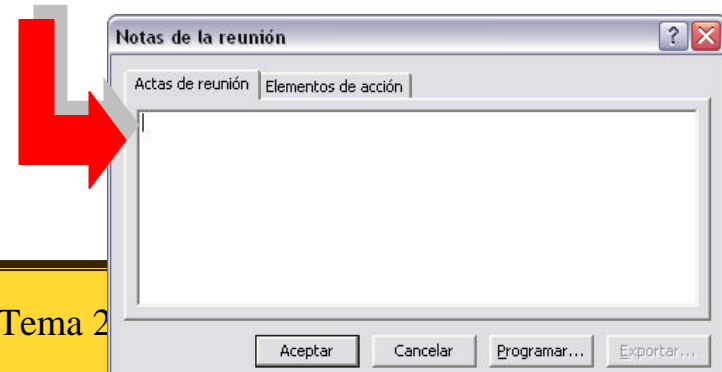
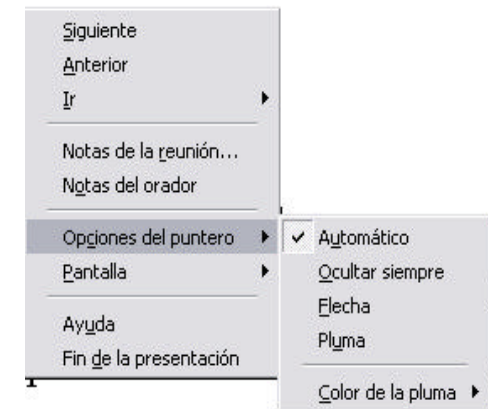


Podemos presentar todas las diapositivas, o un subconjunto de ellas

Estableceremos si se pasa a la siguiente diapositiva al hacer *clic* (avance manual) o automáticamente después del tiempo estimado en el ensayo para la diapositiva actual

Presentación (II)

- ➔ Durante la presentación, las diapositivas se visualizan a pantalla completa
- ➔ Para ir a la siguiente diapositiva pulsamos el botón izquierdo del ratón
 - ✓ También podemos usar las teclas *RePag* y *AvPag* para retroceder y avanzar respectivamente
- ➔ Si durante la presentación pulsamos el botón derecho obtenemos un menú con opciones para:
 - ✓ Ir a otra diapositiva (Ir), ir a la siguiente e ir a la anterior
 - ✓ Transformar el puntero en una pluma, que nos permitirá escribir sobre la diapositiva durante la presentación
 - ◆ Lo que escribimos no se conserva en la diapositiva
 - ◆ Podemos elegir el color de la pluma
 - ✓ Visualizar la página de notas
 - ✓ Abrir una ventana para escribir notas que surgen durante la presentación
 - ✓ Finalizar la presentación
- ➔ Para finalizar la presentación pulsamos *Esc*



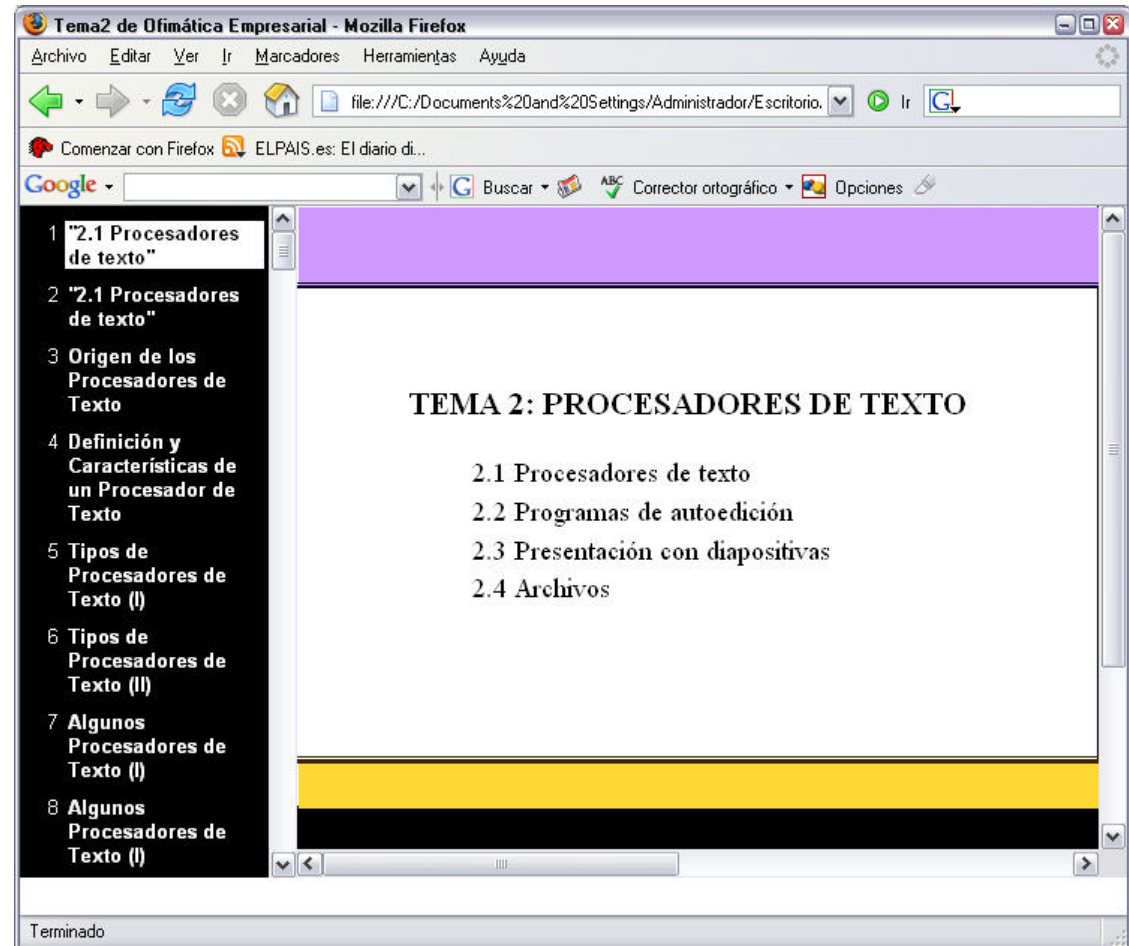
Cambios de Formato

➔ La opción *Archivo* → *Guardar como...* permite guardar la presentación con otros formatos:

- ✓ Podemos pasar a imágenes jpeg o gif las diapositivas de la presentación
 - ◆ Todas o sólo la actual
- ✓ Podemos obtener a partir de la presentación un conjunto de páginas html enlazadas



*Guardar como
página Web*





Práctica 2 - Crear una Presentación PowerPoint (I)

- ➔ La práctica consiste en **crear una presentación con diapositivas** para la venta de un producto o servicio
 - ✓ El producto o servicio en venta será el que cada uno elija o invente
 - ✓ La **estructura de la presentación** será la siguiente:
 - ◆ Título de la presentación (diapositiva de *título*)
 - ◆ Historia de la organización (diapositiva *lista con viñetas*)
 - ◆ Organigrama con la plantilla de empleados (diapositiva *organigrama*)
 - ◆ Objetivo (diapositiva *imagen prediseñada y texto*)
 - ◆ Requisitos de los clientes (diapositiva *texto a dos columnas*)
 - ◆ Presentación del producto (diapositiva *sólo título*). Insertaremos un cuadro de texto para describir el producto y una imagen del producto (*Insertar → Imagen → Desde archivo ...*) que podemos coger de Internet
 - ◆ Análisis de costos (diapositiva *gráfico*). Para cada trimestre analizar el coste y el beneficio del producto
 - ◆ Tabla de beneficios (diapositiva *tabla*)
 - ◆ Conclusiones (diapositiva *texto e imagen prediseñada*)

Práctica 2 - Crear una Presentación PowerPoint (II)

- ✓ El texto de cada diapositiva será el que cada uno considere adecuado
 - ✓ Se debe introducir una anotación breve en la **página de notas** de cada diapositiva
 - ✓ Al menos tres de las diapositivas deben incluir un dibujo (elipse, autoforma, 3D, ...) creado con la herramienta de dibujo y acorde con el contenido de la diapositiva en cuestión
- ➔ Los pasos para crear la presentación son:
1. Diseñar las diapositivas
 2. Rellenar el contenido de las diapositivas (incluidos botones de acción)
 3. Establecer animaciones y transiciones
 4. Ensayar la presentación

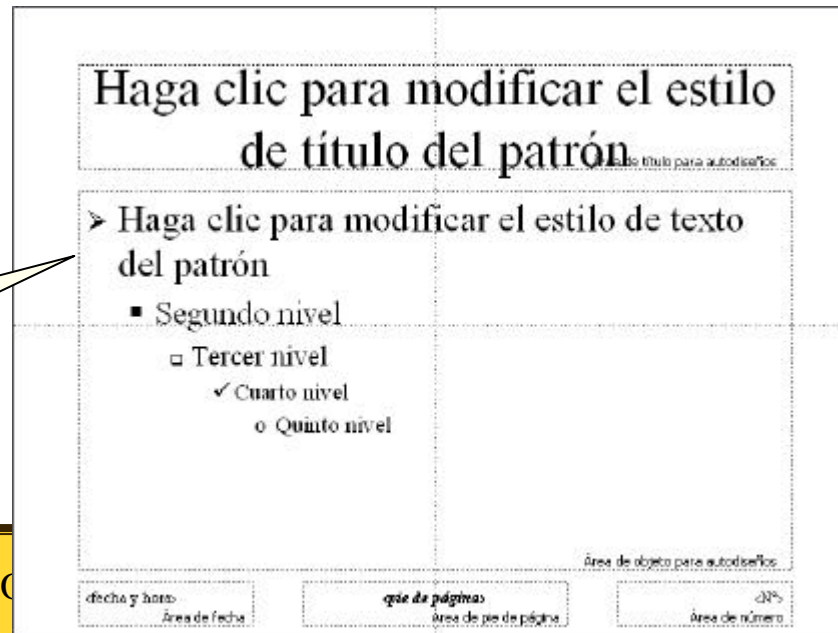
Práctica 2 - Crear una Presentación PowerPoint (III)

⇒ Diseño de las diapositivas:

- ✓ La combinación de colores y el fondo de la diapositiva serán los que cada uno considere adecuados
- ✓ En todas las diapositivas debe aparecer un **pie de página** con el nombre de la empresa (*ver* → *Encabezado y pie de página ...*)
- ✓ El pie de página debe estar en negrita y cursiva
- ✓ En el fondo de todas las diapositiva debe aparecer el **logo de la empresa**. El diseño del logo será realizado con la herramienta de dibujo. Estará formado por **al menos dos autoformas agrupadas**
- ✓ El **esquema de viñetas** debe ser el siguiente:

En el **patrón de diapositivas**

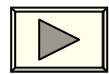
El símbolo de la viñeta de primer nivel está al 75% de su tamaño y el de tercer nivel al 50%



Práctica 2 - Crear una Presentación PowerPoint (IV)



⇒ Botones de acción:



- ✓ En la diapositiva *presentación del producto* debe haber un botón que al pulsarlo durante la presentación nos lleve a la diapositiva *tabla de beneficios*



- ✓ En la diapositiva *conclusiones* debe haber un botón que lleve a la diapositiva de *inicio*
- ✓ En la diapositiva de *inicio* debe haber un botón para finalizar la presentación

⇒ Efectos dinámicos:

- ✓ La presentación podrá contener todas las animaciones que consideres oportunas (al menos 3 efectos y 1 sonido), siendo obligatoria la animación del gráfico
- ✓ La transición de todas las diapositivas debe ser: Cubrir hacia abajo (velocidad media) a excepción de la diapositiva de conclusiones que tendrá como transición: Disolver (velocidad lenta)

- ⇒ Ensayar la presentación y **guardar los intervalos de tiempo** en el clasificador de diapositivas (no olvides reconfigurar la presentación para que el avance sea manual)

TEMA 2: PROCESADORES DE TEXTO

2.1 Procesadores de texto

2.2 Programas de autoedición


2.3 Presentación con diapositivas

2.4 **Archivos**

- ✓ Justificación y definición
- ✓ Atributos y tipos
- ✓ Almacenamiento
- ✓ Estructura de archivos
- ✓ Ruta y accesos directos
- ✓ Fiabilidad
- ✓ Tipos MIME
- ✓ Compresión de archivos

2.4

Necesidad de Archivos

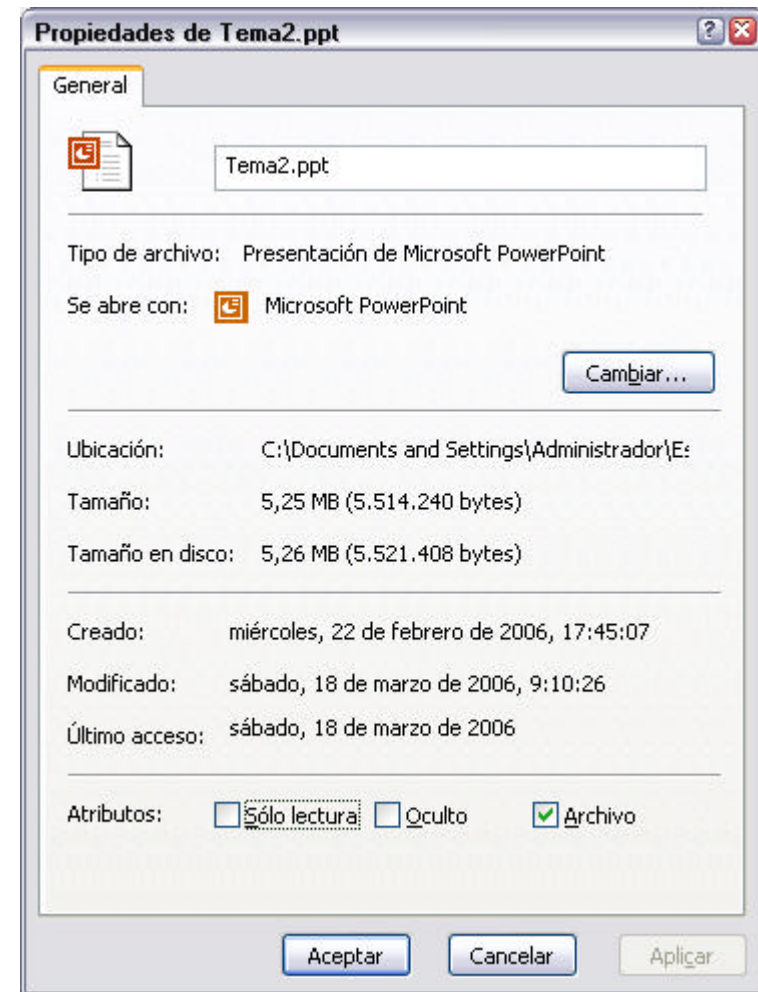
- ➔ Todas las aplicaciones necesitan leer y recuperar información. Almacenarla en memoria principal plantearía los siguientes problemas:
 - ✓ Cantidad limitada de espacio
 - ✓ Un proceso no puede acceder al espacio de direcciones de otro
 - ✓ La información se pierde al terminar la aplicación 
- ➔ La solución es almacenar la información en memoria masiva (discos magnéticos u otros dispositivos), en unas unidades llamadas ficheros o archivos
- ➔ La **información del archivo es persistente y puede ser accedida concurrentemente por varios procesos**
- ➔ La gestión de archivos es tarea del sistema operativo (módulo gestor de archivos)

¿Qué es un Archivo?

- ⇒ El concepto de archivo se puede definir como una **colección de información del mismo tipo que tiene asociado un nombre**
- ⇒ Un archivo es una **abstracción** de un mecanismo que permite almacenar información en un dispositivo y leerla posteriormente
 - ✓ El S.O. posibilita que el usuario no tenga que utilizar direcciones físicas, ya que se puede trabajar con un archivo tan sólo conociendo su nombre
 - ✓ El concepto de archivo permite aislar al usuario de los problemas físicos de almacenamiento
- ⇒ Cada archivo contiene:
 - ✓ Nombre
 - ✓ Atributos
 - ✓ Datos

Posibles Atributos de un Archivo

- Tipo de archivo
- Programa que lo abre
- Ubicación
- Tamaño real
- Tamaño en disco (bloques)
- Fecha y hora de creación
- Fecha y hora de última actualización
- Fecha y hora del último acceso
- Bits de protección
 - ✓ sólo lectura
 - ✓ lectura y escritura
 - ✓ oculto
- Autor
- Contraseña de acceso



Tipos de Archivos (I)

➔ Según su relevancia podemos distinguir:








- ✓ **Archivos permanentes**: Contienen información relevante para una aplicación. Su vida es comparable con la de la aplicación
- ✓ **Archivos temporales**: Tras la ejecución del proceso que los crea pueden ser eliminados
 - ◆ de Maniobras: Datos de un proceso en ejecución que no caben en memoria principal
 - ◆ Intermedios: Resultados de un proceso que van a ser utilizados por otro
 - ◆ de Resultados: Datos que van a ser transferidos a un dispositivo de salida








Para eliminar archivos temporales en Windows podemos usar el **Liberador de espacio en disco**

Tipos de Archivos (II)





➔ Según su formato podemos distinguir, entre otros muchos:

Extensión	Formato	Programa habitual	Icono
txt	Texto plano	Bloc notas	
doc/dot	Documento/Plantilla Word	Microsoft Word	
ppt	Diapositivas PowerPoint	Microsoft PowerPoint	
pdf	Documento portable	Acrobat Reader	
p65	Documento PageMaker 6.5	PageMaker	
xls	Hoja de cálculo Excel	Microsoft Excel	
mbd	Base de datos Access	Microsoft Access	

Tipos de Archivos (III)

Extensión	Formato	Programa habitual	Icono
htm, html	Documento hipertexto	FrontPage, FireFox, Internet Explorer	
zip	Archivo comprimido	WinZip	
bmp	Imagen bmp	Paint	
gif	Imagen gif	Paint, Photoshop, Gimp	
jpeg	Imagen jpeg	Paint, Photoshop, Gimp	
mp3	Audio	Windows Media Player, Winamp	
avi	Vídeo	Windows Media Player	

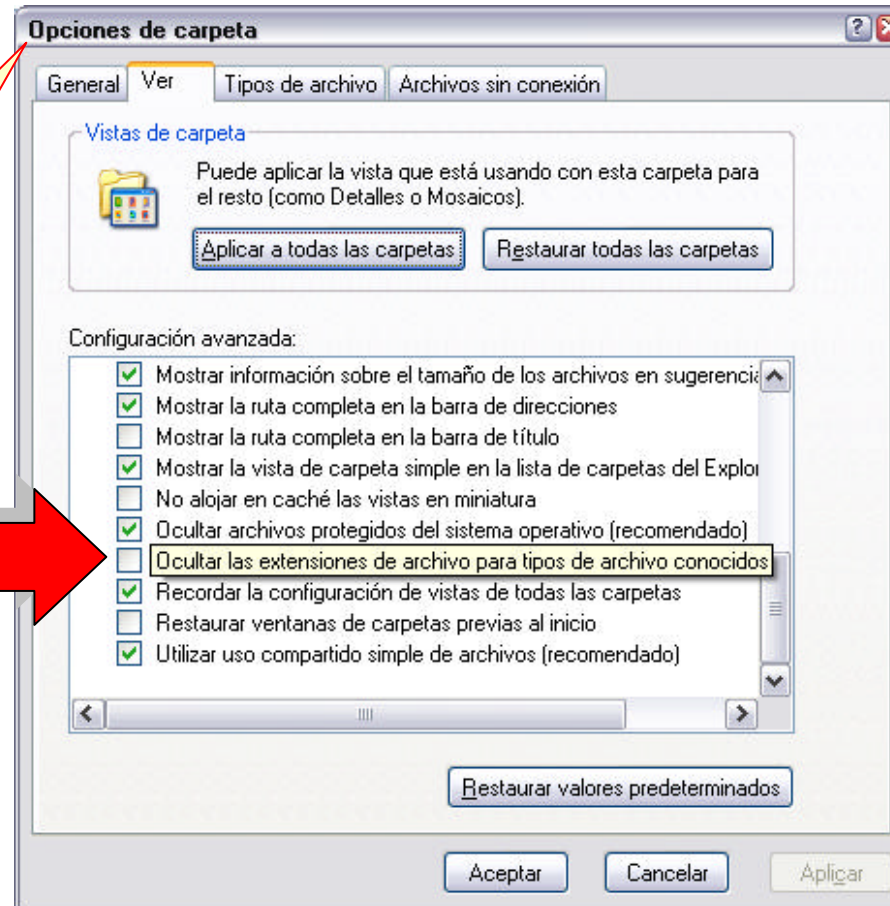
Tipos de Archivos (IV)

Extensión	Formato	Icono
exe	Ejecutable	
bat	Procesamiento por lotes MS DOS	
sys	Archivo del sistema	
ini	Archivo configuración	
lnk	Acceso directo	
tmp	Archivo temporal	

Tipos de Archivos (V)

- ➔ Para ver la extensión de todos los archivos debemos asegurarnos que no está marcada la opción de ocultar la extensión para los archivos conocidos:

En Windows podemos fijar opciones de carpeta en el Explorador (*Herramientas* → *Opciones de carpeta...*)



Almacenamiento del Archivo

➔ Los datos del archivo se almacenan en el dispositivo de memoria masiva en forma de **bloques**. Los bloques pueden grabarse de diversas formas:

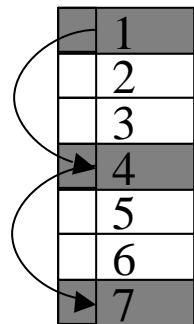
✓ *Continua*: Los bloques se almacenan uno detrás de otro. A priori no se conoce el tamaño final de un archivo, por lo tanto habrá problemas de desbordamiento o fragmentación

✓ *Lista encadenada*: Los bloques se almacenan de forma no consecutiva. Un bloque se encadena a otro mediante un puntero. El problema es que sólo permite acceso secuencial a los bloques

✓ *Lista de enlaces*: Cada disco tiene una tabla. Cada elemento de la tabla se corresponde con un bloque físico y tiene la dirección del siguiente bloque. Las tablas son muy grandes

✓ *I-nodos*: Cada archivo tiene asociada su propia tabla que recibe el nombre de **i-nodo**

1
2
3
4
5
6
7

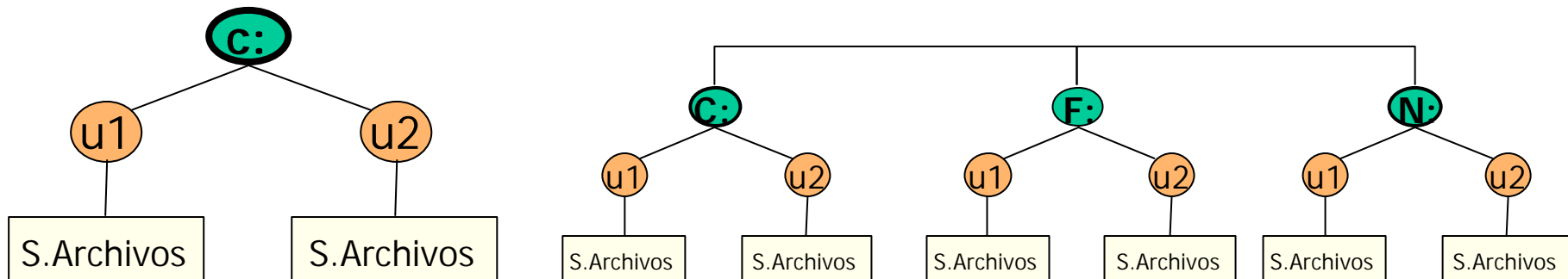


block	next
1	4
2	3
3	-
4	7
5	6
6	EOF
7	EOF

Estructura del Sistema de Archivos

➔ Los sistemas de archivos pueden contener grandes volúmenes de información, por eso el S.O. proporciona mecanismos para estructurarlos a dos niveles:

- ✓ **Particiones en disco:** Se divide el disco físico en varios trozos lógicos (particiones), de modo que el S.O. los muestra como discos distintos (discos virtuales). El S.O. permite crear y borrar particiones pero no modificar el tamaño de una partición
- ✓ **Sistema de Archivos:** Permite agrupar archivos. Normalmente en sistemas multiusuario cada usuario tiene asociado un directorio de trabajo. Esto da lugar a una estructura de dos niveles



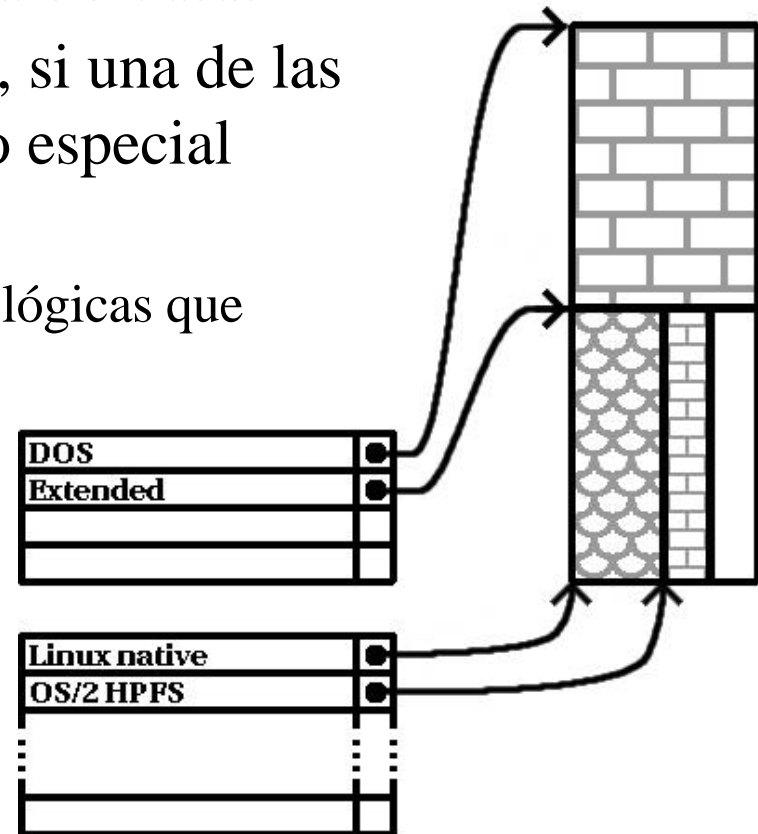
Particiones en Disco (I)

- ➔ Cada disco duro constituye una unidad física
- ➔ Dentro de una unidad física puede haber varias unidades lógicas (particiones del disco duro)
- ➔ El sistema operativo trabaja con unidades lógicas
 - ✓ Podemos trabajar con dos unidades lógicas dentro de la misma unidad física como si tuviésemos realmente dos unidades físicas
- ➔ La partición activa es aquella a la que se concede el control al arrancar
 - ✓ Debe existir al menos una partición en el disco
 - ✓ Debe tener instalado un S.O.
- ➔ Cada partición puede tener un sistema operativo y un sistema de archivos distinto

Particiones en Disco (II)

- ➔ No puede haber más de cuatro particiones primarias en una unidad física
 - ✓ La tabla de particiones sólo tiene cuatro entradas
- ➔ Es posible definir más particiones, si una de las particiones primarias es de un tipo especial llamado Extensible
 - ✓ Podemos hacer todas las particiones lógicas que queramos en la partición Extensible

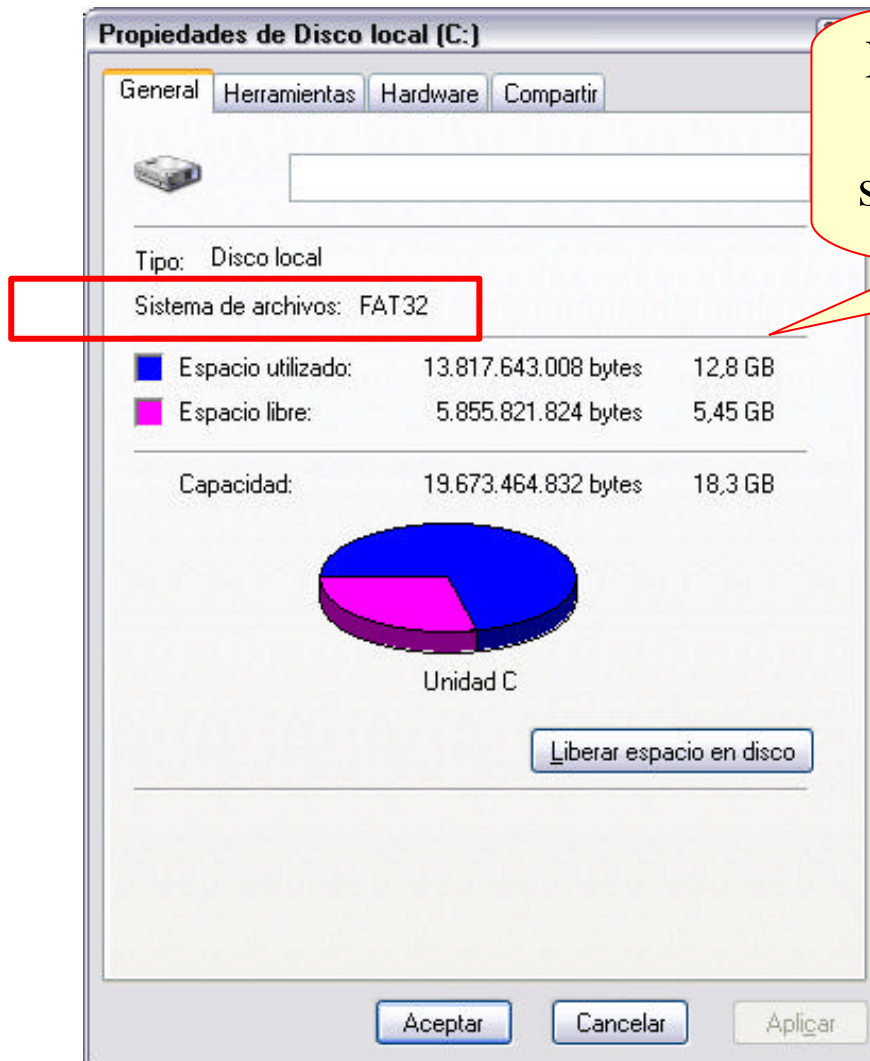
En el ejemplo se han instalado en el mismo disco tres S.O. distintos



Sistemas de Archivos (I)

- ⇒ El sistema de archivos es la forma en que el S.O. organiza los archivos para que estos no sean un conjunto de información caótica desperdigada en disco
- ⇒ En Windows existen dos sistemas de archivos posibles
 - ✓ **FAT** (File Allocation Table)
 - ◆ Sistema de archivos clásico de MS-DOS y Windows
 - ✓ **NTFS** (NT file System)
 - ◆ Más robusto
 - Mejor recuperación frente a fallos
 - ◆ Mayor seguridad
 - Esquema de permisos
 - ◆ Mayor velocidad de acceso
 - ◆ Mayores tamaños máximos para particiones y archivos
 - Permite archivos de más de 4Gbytes

Sistemas de Archivos (II)



En las propiedades del disco podemos comprobar el sistema de archivos instalado

Sistemas de Archivos (III)


En MS-DOS con la orden *chkdsk* podemos chequear y corregir errores en disco y ver información acerca del sistema de archivos

```
C:\> Símbolo del sistema
C:\>chkdsk
El tipo del sistema de archivos es FAT32.
El número de serie del volumen es 2611 8720
Windows está comprobando archivos y carpetas...
Windows ha encontrado errores en el disco, pero no los corregirá
porque la comprobación del disco fue ejecutada sin el parámetro /F (fix).
\Archivos de programa\Panda Software\Panda Antivirus Platinum\Firewall\tralog.log
La primera unidad de asignación no es válida. La entrada estará truncada.
Comprobación de archivo y carpeta completa.
¿Desea convertir cadenas perdidas en archivos (S/N)? n
Se añadirán 16 KB de espacio en disco.
Windows encontró problemas con el sistema de archivos.
Ejecute CHKDSK con la opción /F (fix) para corregirlos.
 19.212.368 KB de espacio total en disco.
   692.928 KB en 1.051 archivos ocultos.
   131.088 KB en 8.137 carpetas.
 12.667.968 KB en 102.972 archivos.
   5.720.352 KB están disponibles.

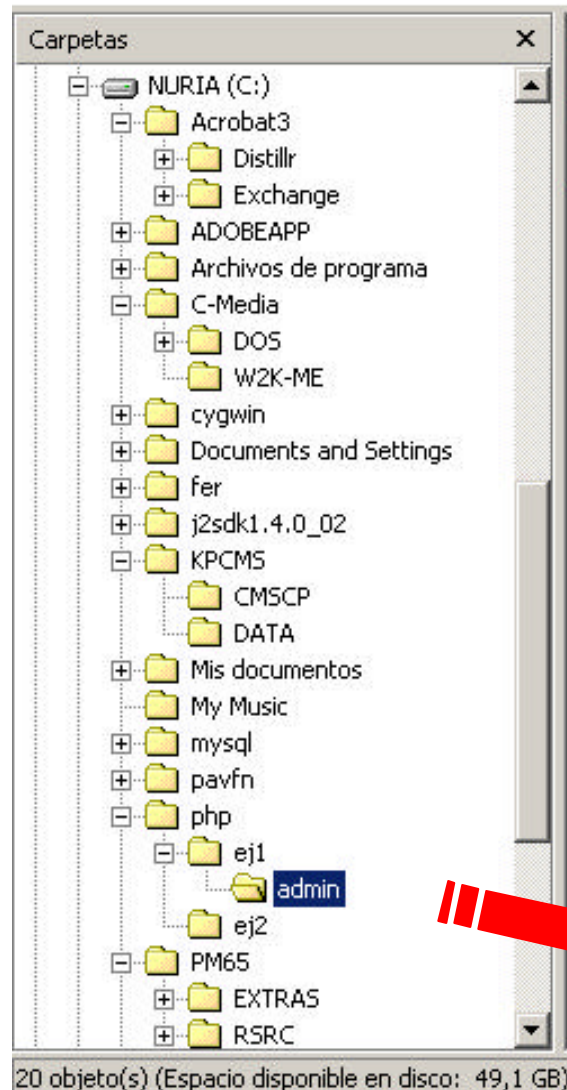
 16.384 bytes en cada unidad de asignación.
 1.200.773 unidades de asignación en disco en total.
 357.522 unidades de asignación disponibles en disco.
C:\>
```

También podemos ver el número de bloques (unidades de asignación) total y libres del disco, así como el tamaño en bytes que ocupa cada bloque

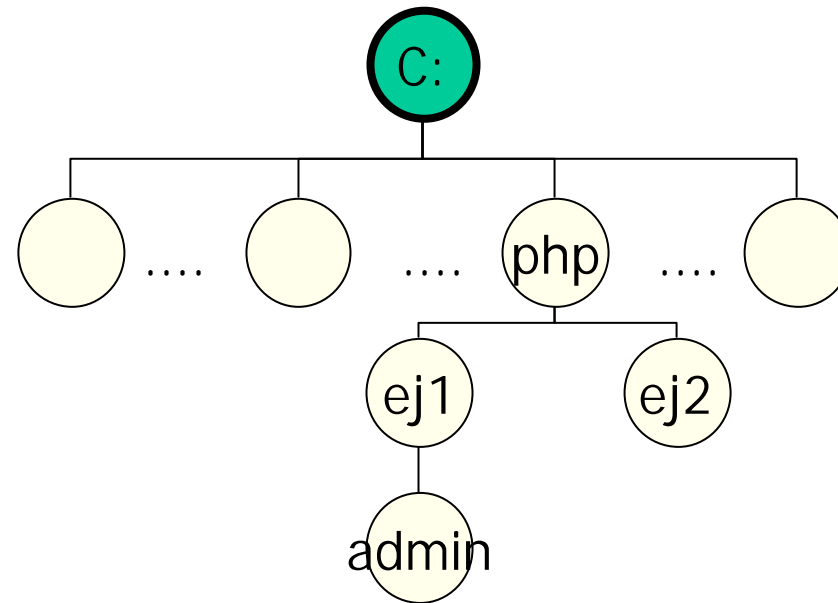
Directorios

- ➔ Los directorios (carpetas en Windows ) son conjuntos de archivos agrupados siguiendo algún criterio arbitrariamente elegido por el usuario
- ➔ De un directorio pueden depender archivos o, a su vez, otros directorios (**subdirectorios**)
- ➔ Un directorio se gestiona con una **tabla-índice** que contiene una entrada por cada archivo o directorio dependiente de él
 - ✓ En cada entrada se incluye el nombre del archivo o subdirectorio correspondiente, sus atributos e información sobre su localización en disco
- ➔ La estructura global del sistema de archivos suele organizarse en forma de árbol (estructura jerárquica)

Ruta de un Archivo (I)



⇒ La **ruta o path** de un archivo es el camino desde el directorio raíz (origen del árbol) hasta el archivo, especificándose los directorios (subdirectorios) que se atraviesan

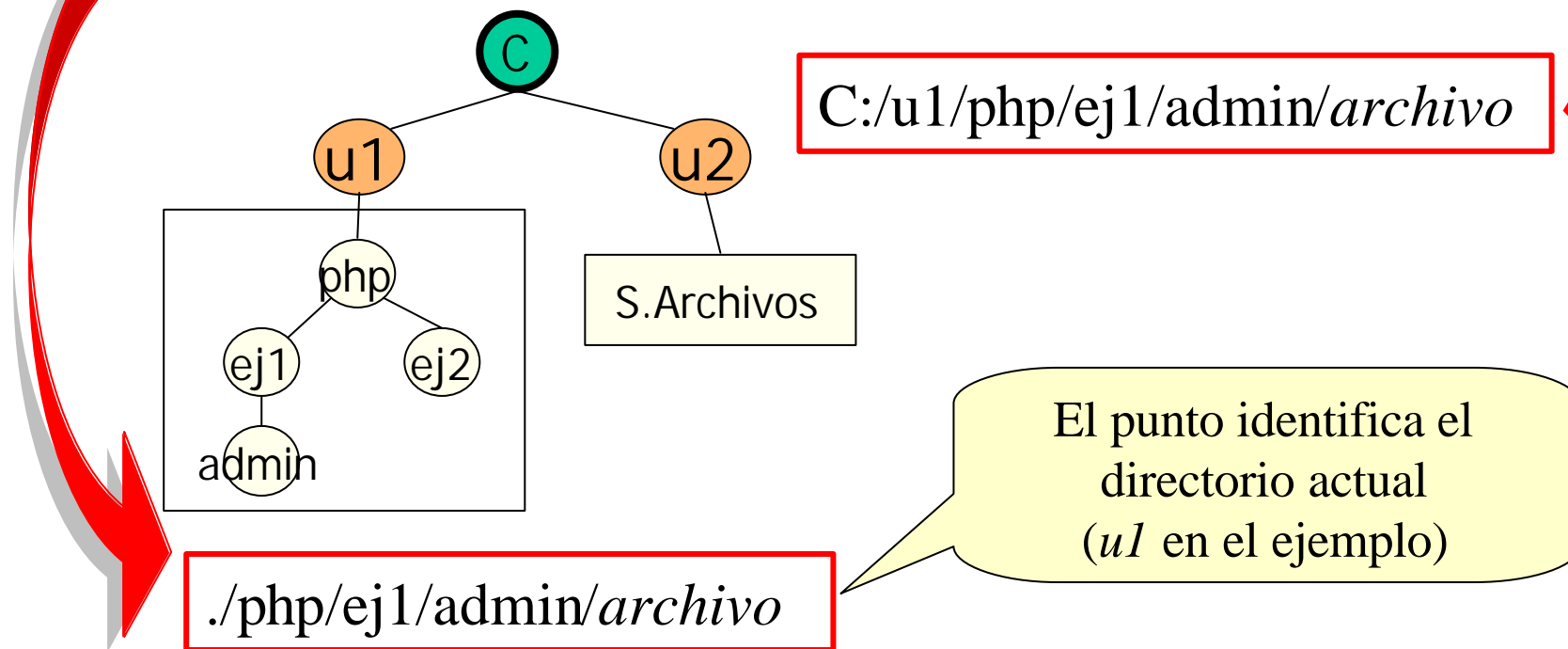


`C:\php\ej1\admin\nombre_archivo`

Ruta de los archivos incluidos en el directorio *admin*

Ruta de un Archivo (II)

- ➔ Todo archivo tiene una ruta de acceso única que lo identifica
 - ✓ Ruta de acceso **absoluta**: Se especifica desde el directorio raíz
 - ✓ Ruta de acceso **relativa**: Se especifica partiendo desde el directorio de trabajo actual



Archivos Compartidos (I)

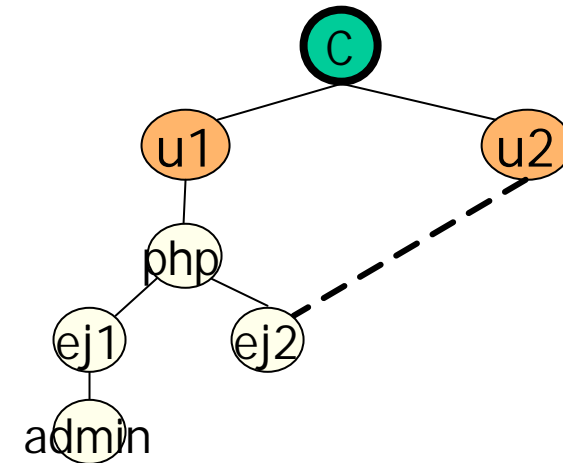
⇒ Cuando dos o más usuarios trabajan en un proyecto conjunto es frecuente que necesiten compartir archivos o directorios

⇒ Mediante estructuras jerárquicas no se pueden compartir archivos

⇒ Cuando se comparte un archivo el árbol se convierte en un grafo

✓ Una **estructura de directorios en grafo** podría ocasionar problemas con la aparición de ciclos

◇ C:/u1/php/ej2/php/ej2/php/ej2/php/....



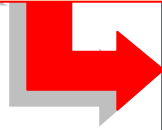
⇒ La solución consiste en crear **enlaces simbólicos** (accesos directos en Windows). Un enlace simbólico es un fichero especial que contiene la ruta de acceso del archivo que se quiere compartir



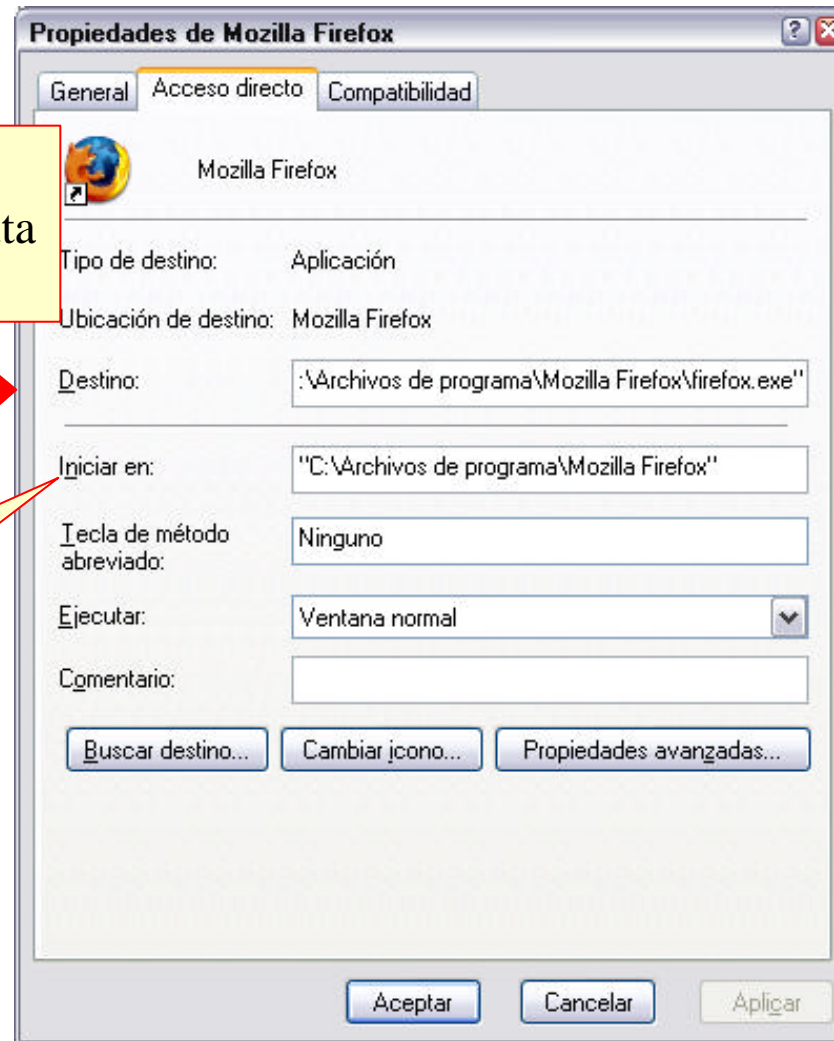
Acceso directo
a Capítulo8

Archivos Compartidos (II)

El acceso directo no contiene datos, sólo la ruta del archivo compartido



Si el destino es una aplicación quizá haya que indicar la carpeta donde se ubican los archivos requeridos para su ejecución



Fiabilidad del Sistema de Archivos

- ➔ Es importante proteger la información contra fallos físicos del disco. Para ello se deben realizar **copias de seguridad**
 - ✓ Copias completas:
 - ◆ El sistema puede tener que estar parado durante el proceso de copia
 - ◆ Si el sistema de archivos es muy grande la copia puede durar horas
 - ◆ Cuando se produce un fallo, la recuperación de la última copia es lenta
 - ✓ **Copias incrementales**: sólo se copian los archivos modificados desde la última copia
 - ◆ Otros tipos de copias son la copia Diferencial y la copia Diaria
- ➔ Además es muy conveniente crear un **disco de arranque** que permita reiniciar y reparar el S.O. en caso de que esté dañado

Todo esto es posible en Windows con la herramienta **Copia de seguridad**

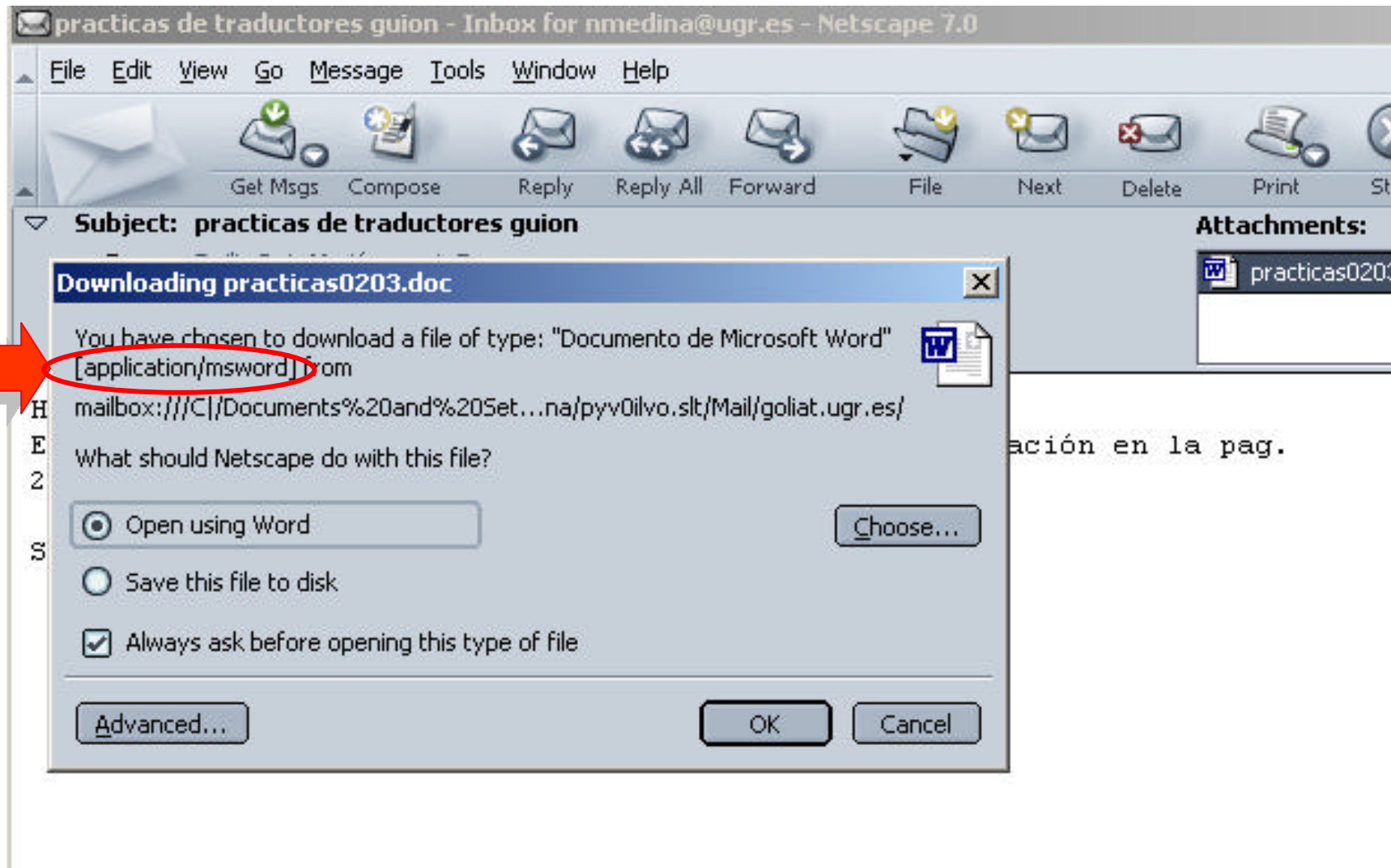
Tipos MIME (I)

- ➔ MIME (*Multi-purpose Internet Mail Extension*) aparece como una extensión del correo electrónico que permite enviar por correo información distinta de texto, tal como imágenes, documentos, sonidos, etc.
- ➔ Los **tipos MIME** se utilizan para identificar el formato de información multimedia que se envía. Así el lector de correo, o el navegador sabe con qué aplicación visualizar la información recibida, igual que el sistema operativo utiliza la extensión de un archivo para saber con qué aplicación abrirlo
- ➔ El tipo MIME está compuesto de un tipo y un subtipo

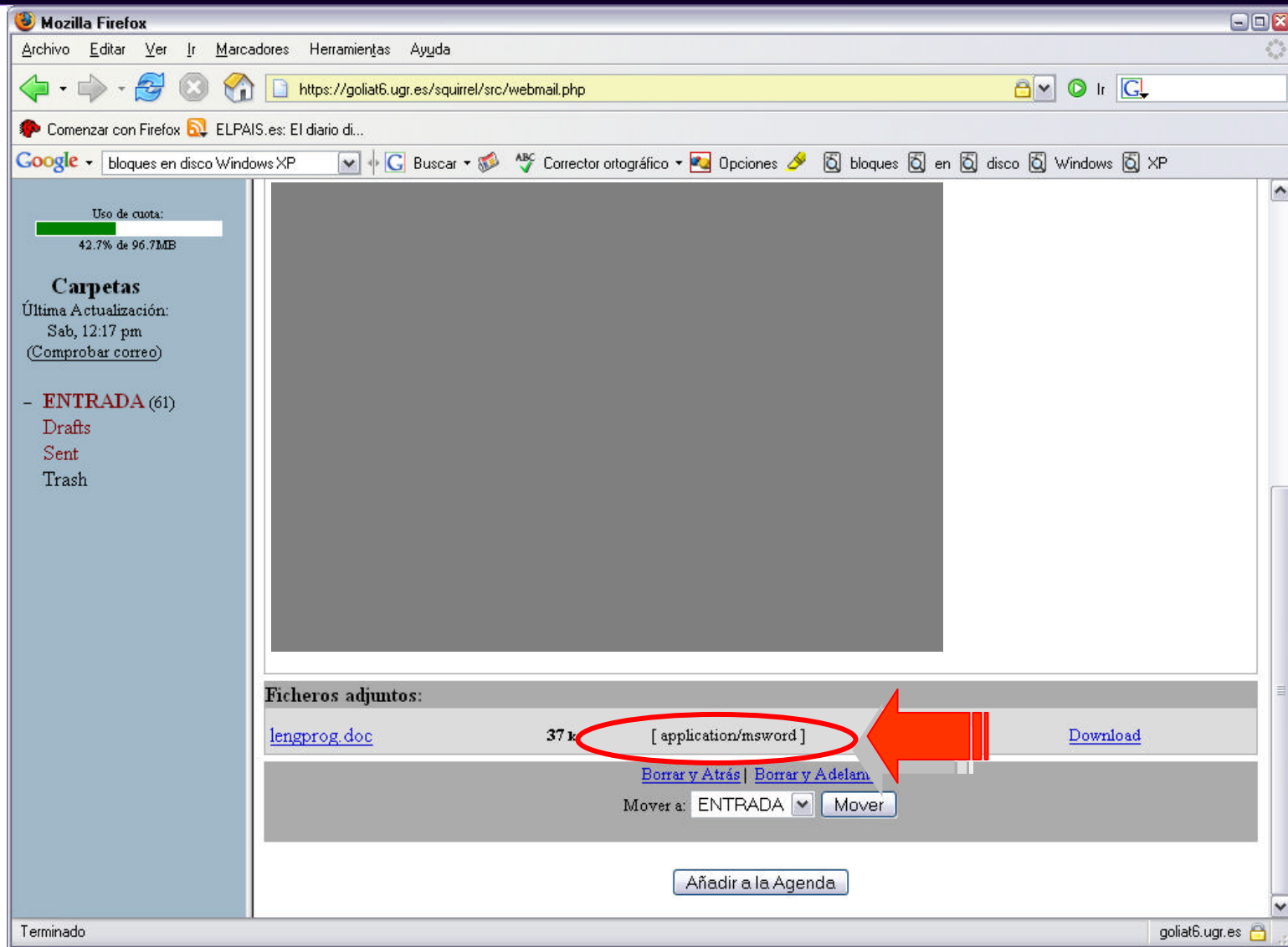
Tipos MIME (II)

- ➔ Los tipos son:
 - ✓ *text* (texto)
 - ✓ *message* (mensaje de correo electrónico: cabeceras, cuerpo, etc.)
 - ✓ *image* (imagen)
 - ✓ *audio* (sonido)
 - ✓ *video* (vídeo)
 - ✓ *application* (aplicación)
 - ✓ *multipart* (varias partes: para incluir varios archivos en el mismo mensaje)
- ➔ El subtipo termina de especificar el tipo de archivo enviado. Por ejemplo, subtipos de *Image* son *jpeg* y *gif*. *Application* es el que más subtipos tiene, por ejemplo *msword* para abrir archivos creados con *Microsoft Word*

Tipos MIME (III)



Tipos MIME (IV)



Compresión de Archivos (I)

- ➔ Muchos de los archivos multimedia que encontramos en Internet tienen un gran tamaño, esto supone que:
 - ✓ Ocupan mucho espacio en el servidor
 - ✓ La transferencia a través de Internet (desde el servidor hasta mi ordenador) será muy lenta
- ➔ Para acelerar el proceso de transferencia y aprovechar mejor el espacio, la mayoría de estos archivos se encuentran comprimidos
- ➔ La compresión de archivos también es útil para optimizar el espacio ocupado:
 - ✓ En nuestro disco duro, ya que podemos comprimir los archivos o directorios a los que no accedemos frecuentemente
 - ✓ En un disquete o cd-rom si necesitamos transportar mayor cantidad de información de la capacidad del mismo

Compresión de Archivos (II)

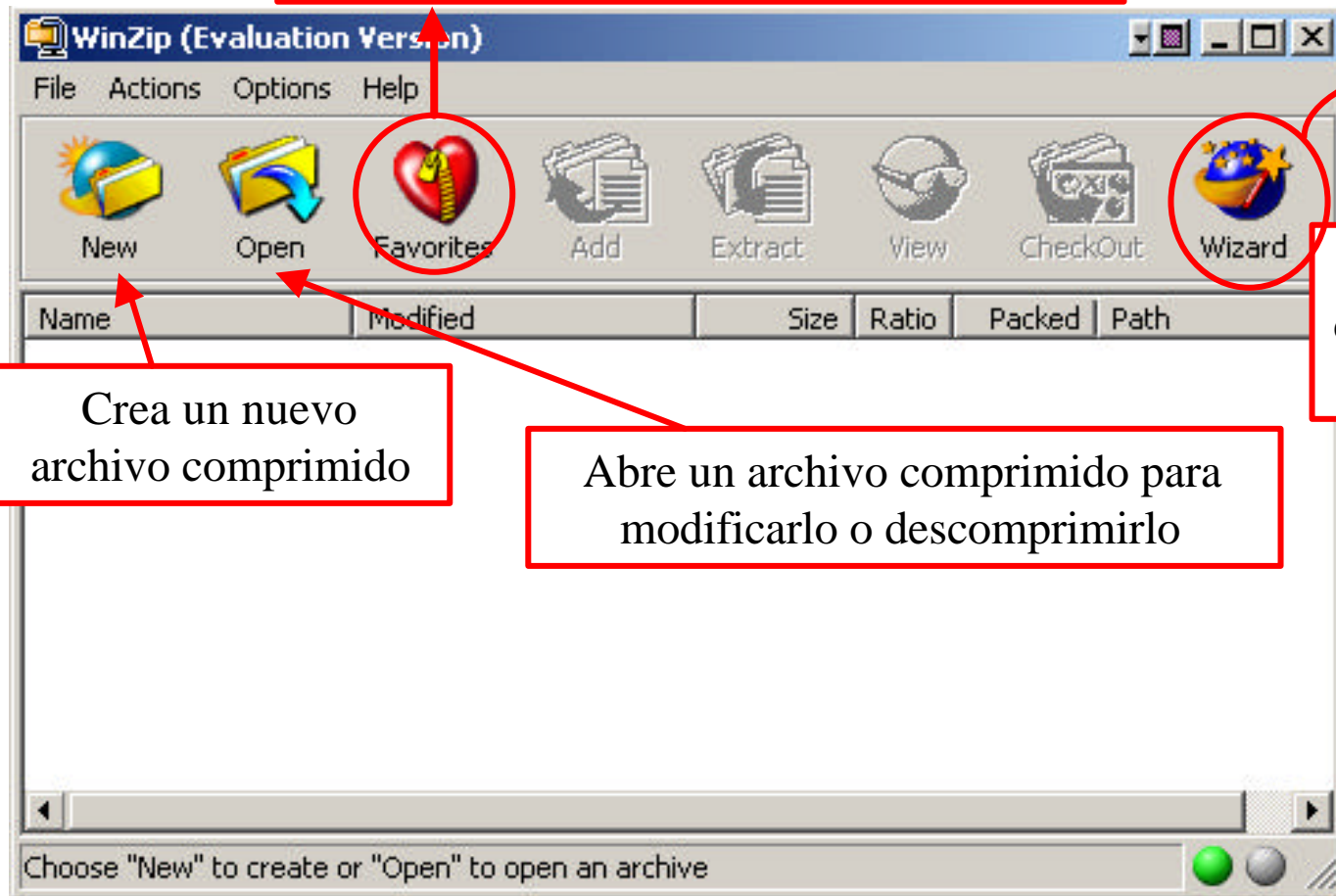
- ➔ Existen dos formas de comprimir
 - ✓ **Con pérdida:** Los datos obtenidos al descomprimir no son idénticos a los originales, ya que se pierde información. Se utiliza en multimedia ya que esta pérdida de calidad no suele ser apreciable al ojo/oído humano
 - ✓ **Sin pérdida:** El proceso de descompresión genera exactamente el archivo original
- ➔ Una técnica de compresión es buscar dentro de los archivos cadenas de datos repetidas y después reemplazar esas cadenas con códigos que ocupen menos espacio. Una variante de esta técnica consiste en incluir una sola vez el código, indicando en él la localización de todas las apariciones de la cadena
- ➔ Para usar los archivos comprimidos, necesitamos un **programa de descompresión** compatible que pueda leer e interpretar los códigos y devolver los datos a su forma original

Compresión de Archivos (III)

- ⇒ Los archivos comprimidos más comunes tienen las extensiones .zip, .sit y .tar. Estas extensiones representan formatos de compresión muy populares para PC, Macintosh y UNIX
- ⇒ Los archivos que tienen las extensiones .sea o .exe son archivos **autodescomprimibles** de Windows y Macintosh, lo que significa que no necesitan software adicional para ser usados (simplemente si pulsamos sobre ellos se ejecutan)
- ⇒ Para descomprimir un archivo **.zip** será necesario que use una utilidad como *WinZIP* o *PKUNZIP*. Podemos obtener una versión shareware en www.winzip.com

Compresión de Archivos (IV)

Muestra los archivos comprimidos *WinZip* existentes en nuestro ordenador



Compresión de Archivos (V)

Nombre del archivo comprimido

Extraer el archivo seleccionado

Abrir el archivo seleccionado

Añadir nuevos archivos al contenido del archivo comprimido

Archivo seleccionado

Contenido del archivo comprimido

Name	Modified	Size	Ratio	Packed	Path
N1-Furuta.pdf	22/11/2001 13:02	293.090	23%	225.699	
O1-Furuta.pdf	22/11/2001 13:05	2.351....	91%	208.788	
P-Specht	09/10/2001 10:24	796.190	35%	514.953	
q-Hook.doc	10/10/2001 10:54	188.928	81%	35.203	
Q-Hook.html	10/10/2001 10:55	14.895	64%	14.819	
Repaso HA33.doc	09/10/2001 10:54	322	100%	87.516	
sinclair.pdf	23/10/2001 11:23	23.482	11%	21.006	
TurineStatechart2	04/03/2002 12:48	400.623	7%	374.098	
TurineStatecharts....	04/03/2002 12:36	227.650	11%	203.353	
U-schraefel.pdf	29/10/2001 11:50	72.805	33%	48.748	

Selected 1 file, 322KB Total 29 files, 8.661KB

Compresión de Archivos (VI)

Elegir el archivo o carpeta que deseamos incluir en el archivo comprimido

Establecer un *password* para descomprimir el archivo

Incluir las subcarpetas de las carpetas añadidas

Además de añadir se pueden borrar o actualizar archivos contenidos en el archivo .zip

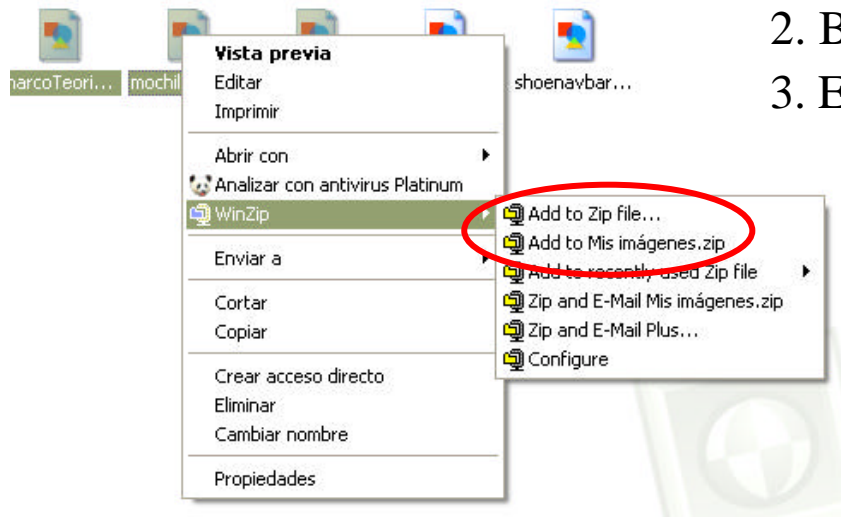
La opción *Multiple disk spanning* se activa cuando el archivo comprimido está en disquete y permite utilizar varios disquetes si no cabe en uno

Varios tipos de compresión: máxima, rápida, ...

The screenshot shows a 'Look in:' field set to 'Mis documentos'. The file list includes folders like AH2002, Asignaturas, BD, Beca, COLINE02, Comisión Investig, Doctorado, DOLMEN, Eurocast02, Ideas, IDPT03, IWPSE2002, Java, Mis imágenes, Mis Webs, plaza, TallerSHCA, and Template. The 'Add' button is highlighted. The 'Compression:' dropdown is set to 'Maximum (slowest)'. The 'Multiple disk spanning:' dropdown is set to '(removable media only)'. The 'Folders' section has 'Include subfolders' checked. The 'Attributes' section has 'Include system and hidden files' checked.

Compresión de archivos (VII)

Compresión rápida

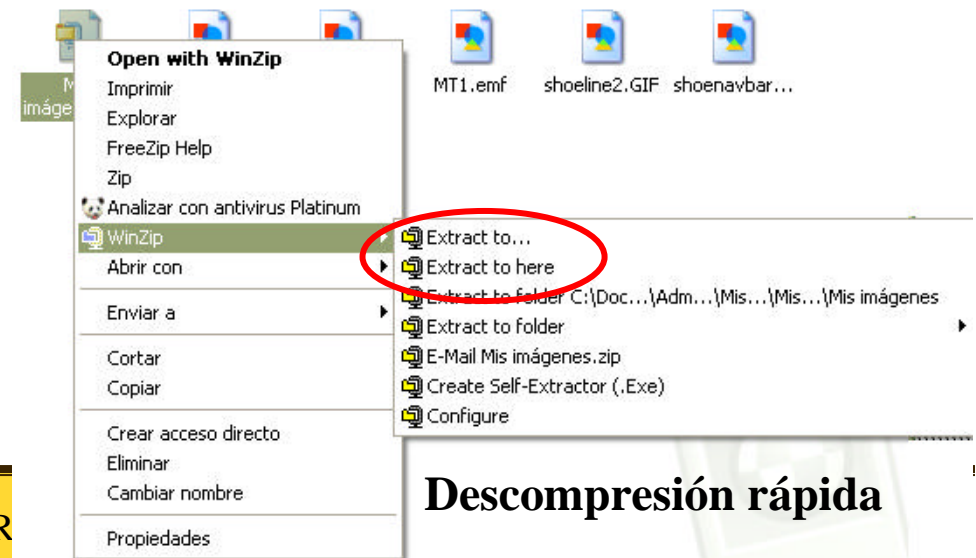


1. Seleccionamos el archivo o archivos a comprimir
2. Botón derecho → *WinZip*
3. En el submenú que aparece:

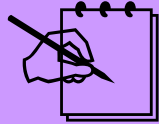
- ✓ La **primera opción** abre un cuadro para establecer las propiedades de compresión (nombre del archivo, tipo de compresión, ...)
- ✓ La **segunda opción** fija las propiedades por defecto. El nombre del archivo comprimido es el mismo del archivo a comprimir pero con extensión .zip (si son varios archivos se usa el nombre de la carpeta donde se encuentran)

1. Seleccionamos el archivo comprimido
2. Botón derecho → *WinZip*
3. En el submenú que aparece:

- ✓ La **primera opción** abre un cuadro para fijar las propiedades de descompresión (p.e. la carpeta donde se descomprime, ...)
- ✓ La **segunda opción** descomprime el contenido del archivo en la carpeta actual



Descompresión rápida



Tareas para Casa

- Describe e ilustra cómo se realizan en Microsoft Office XP algunas de las funciones explicadas aquí para la versión 2000 de *Word* y *PowerPoint*. Concéntrate en aquellas que varían sustancialmente de una versión a otra
- Confecciona un “catálogo” de tipos de archivo, por supuesto distintos a los enumerados en este material. Indica en cada caso:
 - ✓ La extensión del archivo
 - ✓ El programa con el que se crea (incluye el icono del archivo y/o la carátula del programa en aquellos casos que te sea posible)
 - ✓ La utilidad del programa
 - ✓ La relevancia del programa para el ámbito empresarial
- Describe e ilustra los pasos que seguirías si quieres instalar dos S.O. distintos en tu PC (puedes ayudarte del software que desees)



TEMA 3: BASES DE DATOS

3.1 Introducción

3.2 Modelo entidad-relación

3.3 Microsoft Access

3.4 Lenguaje de consulta SQL

3.5 Modelo orientado a objetos

TEMA 3: BASES DE DATOS

3.1 Introducción

- ✓ Concepto, Objetivos y Definición
- ✓ Modelado de datos
- ✓ DDL y DML
- ✓ Tipos de usuarios
- ✓ Sistema Gestor de base de datos
- ✓ Bases de datos distribuidas

3.2 Modelo entidad-relación

3.3 Microsoft Access

3.3 Lenguaje de consulta SQL

3.4 Modelo orientado a objetos

3.1

Concepto General de Base de Datos

- ➔ El término base de datos fue acuñado por primera vez en 1963, en un simposio celebrado en California
- ➔ Una **base de datos** (BD) es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente para su uso posterior
 - ✓ Una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por textos en papel indexados para su consulta
 - ◆ Las bases de datos manuales, pueden ser difíciles de gestionar
 - Si los libros están clasificados por temas y autor, es difícil localizar uno del que sólo conocemos su ISBN
 - ✓ En la actualidad, la mayoría de las bases de datos tienen un formato electrónico que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar y recuperar los datos

Objetivo de un Sistema de BD (I)

➔ Un sistema de información donde los datos se almacenan en archivos a los que se accede (consultar/añadir/modificar) a través de un conjunto de programas de aplicación, creados conforme hacen falta, tiene los siguientes problemas:

- ✓ **Redundancia:** Existen datos repetidos en distintos archivos
 - ◆ Ejemplo: en una entidad bancaria la dirección de un cliente aparece en el archivo de cuentas de ahorros y en el archivo de préstamos
- ✓ **Inconsistencia:** Distintas copias del mismo dato no concuerdan entre sí
 - ◆ Ejemplo: la dirección del cliente está actualizada en el archivo de cuentas pero no en el de préstamos
- ✓ **Dificultad para acceder a los datos:** Hay que crear un nuevo programa cada vez que surge la necesidad de una nueva forma de acceso
 - ◆ Ejemplo: existe un programa que lista todos los clientes, pero si el gerente necesita una lista de los clientes deudores o bien puntea la lista general o contrata a un informático para que le cree otro programa

Objetivo de un Sistema de BD (II)

- ✓ **Anomalías en el acceso concurrente:** Actualizaciones simultáneas sobre un dato puede originar un resultado erróneo
 - ◆ Ejemplo: si dos clientes sacan dinero de la misma cuenta al mismo tiempo, puede registrarse en el archivo sólo una de las extracciones
 - ✓ **Problemas de seguridad:** No todos los usuarios deberían poder acceder a todos los archivos del sistema
 - ◆ Ejemplo: el empleado de la caja no debería tener a su alcance la información sobre nóminas
 - ✓ **Problemas de integridad:** Los datos almacenados en los archivos deberían satisfacer una serie de restricciones de integridad
 - ◆ Ejemplo: no se deberían permitir saldos inferiores a una determinada cantidad
- ⇒ Se necesita una solución diferente que resuelva los problemas citados anteriormente: **Sistema de Base de Datos**
- ✓ Una colección de *archivos interrelacionados* y un conjunto de programas para acceder a ellos

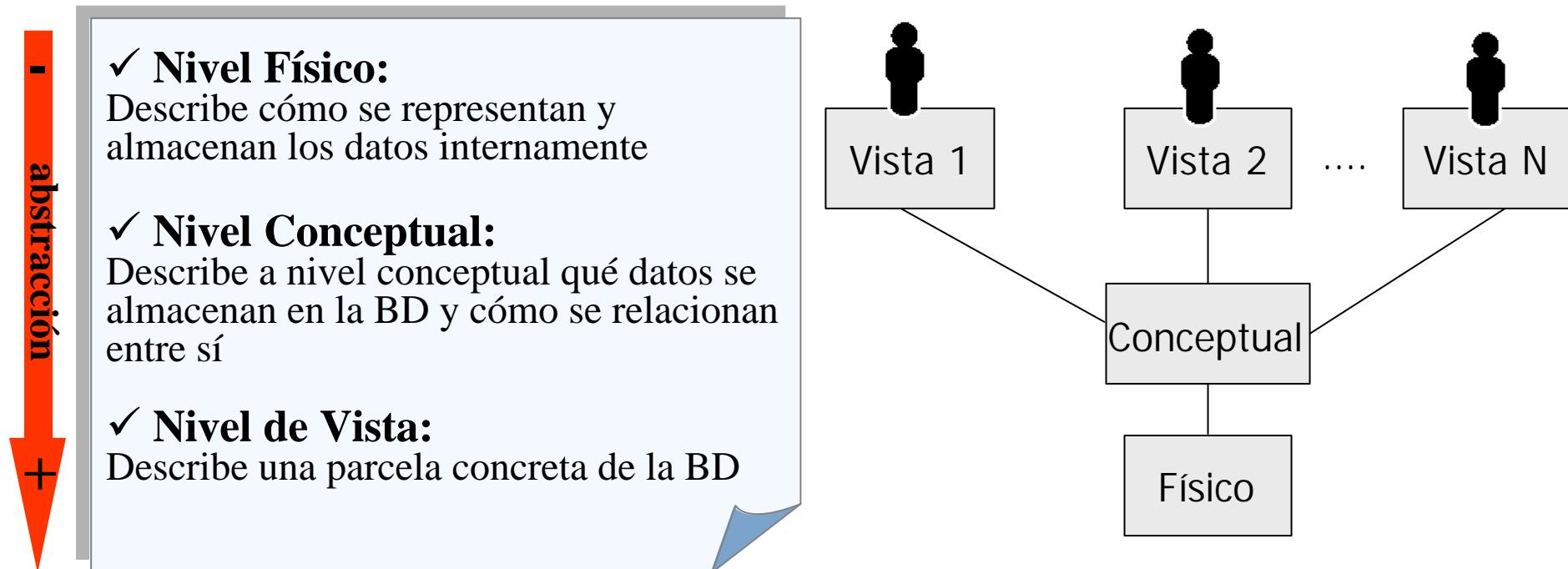


Definición de Sistema de Base de Datos

- ⇒ “Conjunto **no redundante** de datos **estructurados**, **fiables** y **homogéneos**, organizados **independientemente** de su utilización y su implementación en la máquina, accesibles en **tiempo real** y compatibles con usuarios **concurrentes** con necesidades de información diferentes y **no predecibles** en el tiempo”
 - ✓ Mínima repetición en los datos
 - ✓ Un archivo por sí mismo no constituye una BD, sí la forma en que se estructuran los datos dentro del mismo, y su relación con otros archivos
 - ✓ Los datos cumplen algunas condiciones de seguridad e integridad
 - ✓ La representación de los datos es homogénea
 - ✓ Los datos están estructurados independientemente de las aplicaciones que los usan y del soporte de almacenamiento que los contiene
 - ◆ Un cambio en los datos no implica un cambio en los programas y viceversa
 - ✓ Las solicitudes de datos son resueltas dentro de límites de tiempo aceptables
 - ✓ La BD puede ser compartida por varios usuarios simultáneos
 - ✓ No se conoce con exactitud el momento en que un usuario va a solicitar un dato, ni cuál será éste

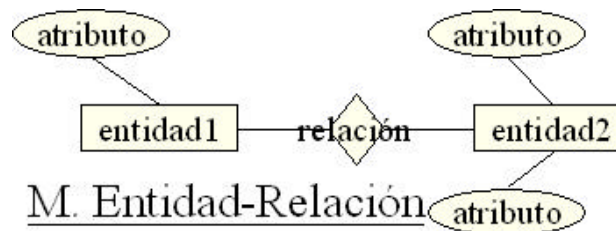
Abstracción de Datos

- ⇒ El sistema de BD proporciona a los usuarios una visión abstracta de los datos
 - ✓ Oculta los detalles de cómo se almacenan y mantienen los datos
- ⇒ Existen tres niveles de abstracción:



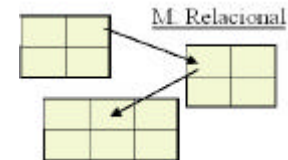
Modelado de Datos (I)

- ➔ Los modelos de datos son un conjunto de **herramientas conceptuales para describir datos**, relaciones entre ellos, semántica asociada a los datos y restricciones de consistencia
- ➔ Los modelos propuestos para describir la estructura de una base de datos se clasifican de la siguiente forma:
 - ✓ **Modelos lógicos basados en objetos**: se utiliza para describir datos a nivel conceptual y de visión
 - ◆ **Modelo entidad-relación**: El mundo real consiste en una colección de objetos básicos llamados entidades y relaciones entre ellos. Las entidades tienen atributos que las describen e identifican

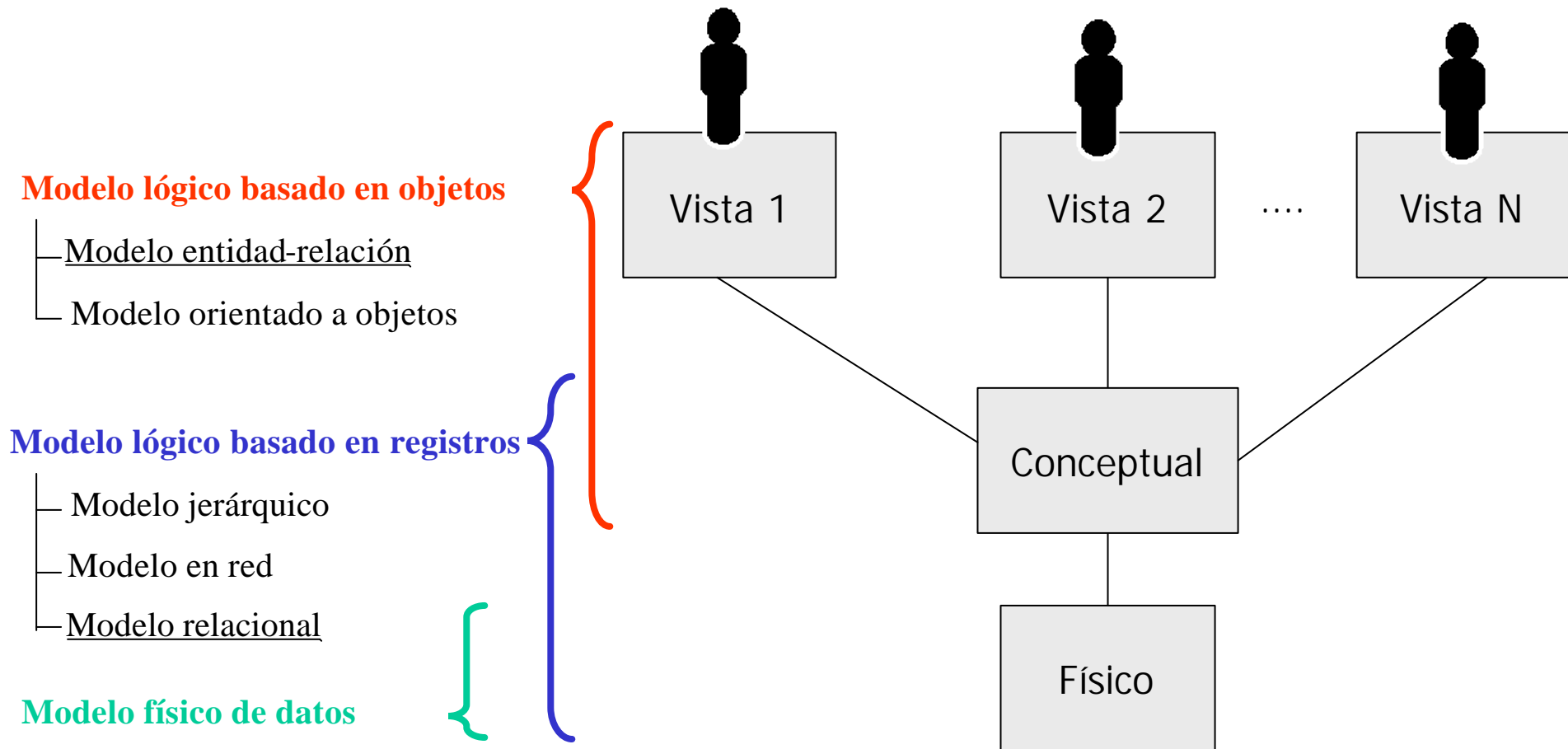


Modelado de Datos (II)

- ◆ **Modelo *orientado-objetos***: El mundo se describe como una colección de objetos. Cada objeto tiene una serie de datos y es capaz de realizar un conjunto de acciones. Los objetos se comunican entre sí mediante mensajes (cuando un objeto recibe un mensaje realiza una acción como respuesta)
- ✓ **Modelo lógico basado en registros**: describe datos a nivel conceptual y físico
 - ◆ **Modelo jerárquico**: Presentan los problemas de redundancia típicos de las estructuras jerárquicas
 - ◆ **Modelo de red**: Elimina redundancia, pero es difícil de gestionar
 - ◆ **Modelo relacional**: Los datos y las relaciones entre datos se representan mediante una colección de tablas
 - Cada fila de la tabla es un registro, y cada columna un campo de datos
- ✓ **Modelo físicos de datos**: describe datos a nivel físico. Cubre detalles de implementación del sistema de bases de datos



Modelado de Datos (III)



Esquema e Instancia de una BD

- ➔ Tanto los datos almacenados en una BD, como la estructura de éstos, pueden cambiar a lo largo del tiempo
- ➔ En este sentido debemos diferenciar el esquema y la instancia de la BD
 - ✓ **Esquema de la BD:** Diseño global de la BD
 - ◆ No suele cambiar muy a menudo
 - ◆ Existen tres esquemas según el nivel de abstracción: físico, conceptual y de visión
 - ✓ **Instancia de la BD:** Colección de información almacenada en la BD en un determinado instante de tiempo
 - ◆ Suele cambiar constantemente

- ⇒ El **esquema** de la BD se especifica mediante un conjunto de definiciones expresadas en un lenguaje especial de definición de datos (DDL)
 - ✓ El lenguaje de definición de datos depende del modelo utilizado para representar y almacenar los datos internamente
 - ✓ Suponiendo un modelo relacional, el DDL permite:
 - ◆ Crear y borrar tablas
 - ◆ Añadir y eliminar campos en una tabla
 - ◆ Establecer o modificar las propiedades de un campo de la tabla
 - ◆ Establecer o modificar restricciones para un campo de la tabla
 - ✓ El lenguaje SQL tiene una parte dedicada a DDL relacional

- ➔ El lenguaje de manipulación de datos (DML) permite a los usuarios modificar y consultar la **instancia** de la BD
 - ✓ Insertar/suprimir información
 - ◆ Con el modelo relacional supone añadir/eliminar registros en una tabla
 - ✓ Establecer/modificar información
 - ◆ Con el modelo relacional supone dar valor a los campos de los registros de la tabla
 - ✓ Recuperar información
 - ◆ Lenguaje de consultas
- ➔ Existen dos tipos de DML:
 - ✓ Procedimental: El usuario especifica qué datos y cómo obtenerlos
 - ◆ El lenguaje SQL tiene una parte dedicada a DML relacional
 - ✓ No procedimental: El usuario sólo especifica qué datos quiere
 - ◆ Los DML no procedimentales son más sencillos pero menos eficientes

Tipos de Usuarios

⇒ **Administrador de la BD (DBA)**: Persona que tiene el control central sobre el sistema de base de datos. Entre sus funciones se encuentran:

- DDL {
- ✓ Definir y modificar el esquema de la BD
 - ◆ Definir la estructura de almacenamiento y el método de acceso a los datos
 - ✓ Especificar las restricciones de integridad que deben cumplir los datos
 - ✓ Conceder autorizaciones de acceso (decidir qué partes de la BD van a ser accedidas por qué usuarios)

⇒ **Programadores de aplicaciones**: Escriben programas que interaccionan con el sistema de BD a través de instrucciones DML

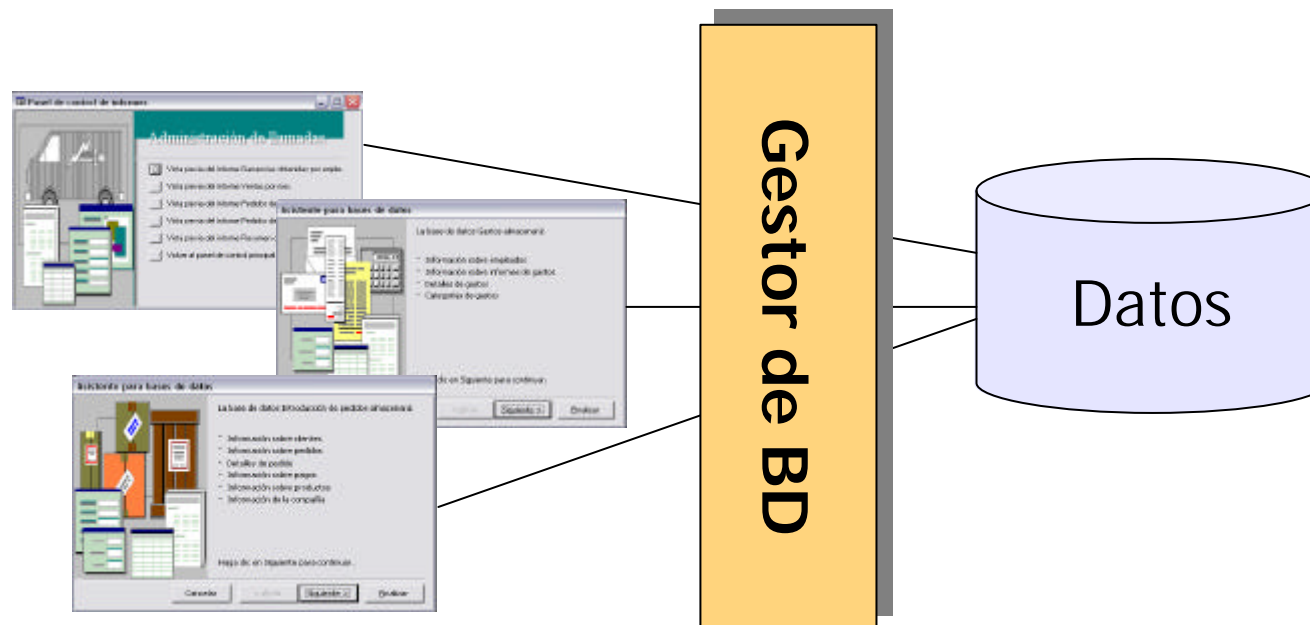
⇒ **Usuarios sofisticados**: No escriben programas pero sí consultas en un lenguaje de consultas (subconjunto de DML)

⇒ **Usuarios ingenuos**: Interactúan con el sistema invocando los programas de aplicación escritos por los programadores de aplicaciones

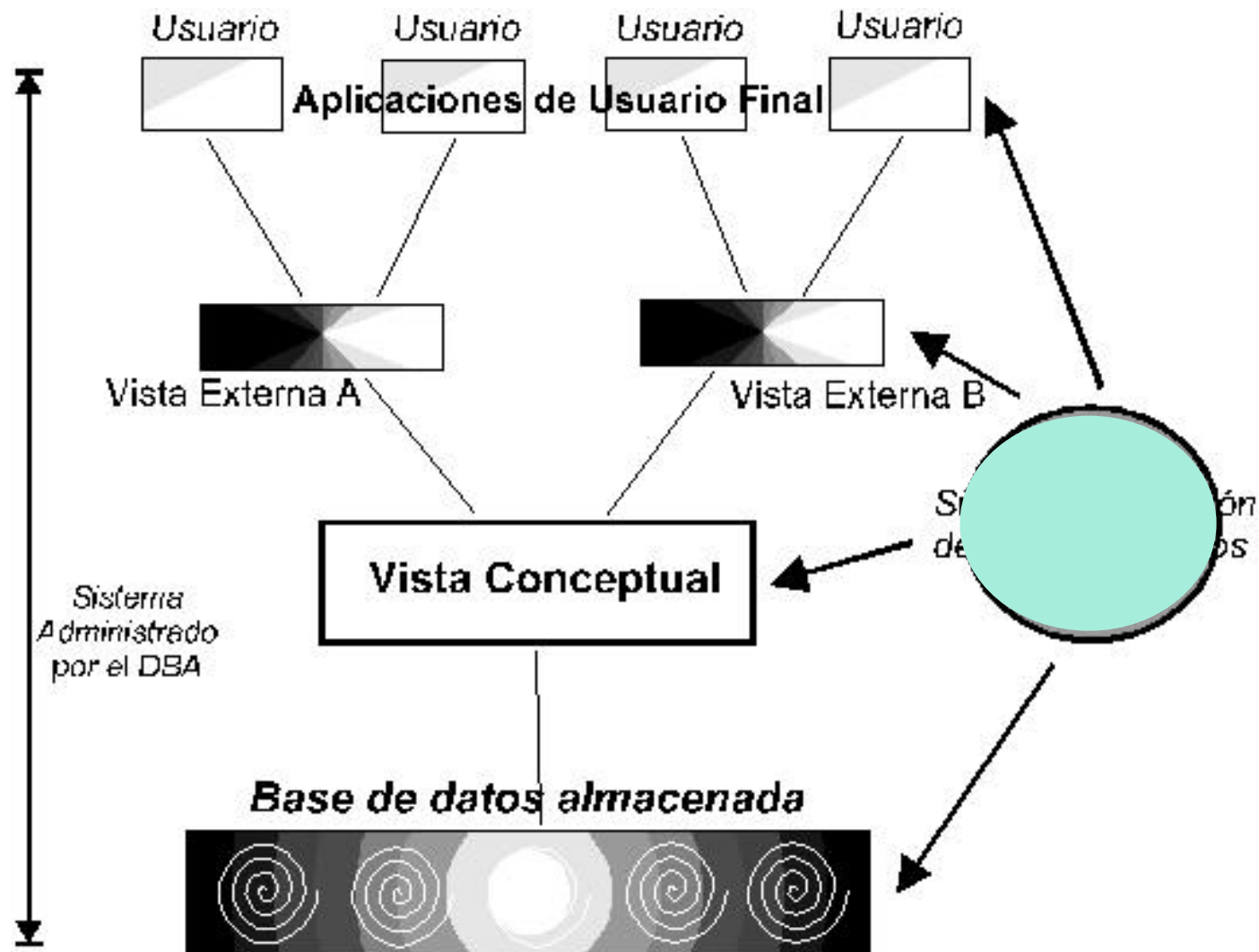


Sistema Gestor de Base de Datos (I)

- ⇒ El Sistema Gestor de Base de Datos (DBMS) es un software que proporciona una **interfaz entre los datos** de bajo nivel almacenados en la BD **y los programas de aplicación** que acceden a ellos
- ⇒ Gestiona la creación y los accesos a la BD (DDL + DML)
- ⇒ Algunos DBMS son *Microsoft Access*, *MySQL* y *Oracle*



Sistema Gestor de Base de Datos (II)



Sistema Gestor de Base de Datos (III)

- ⇒ El DBMS es responsable de las siguientes tareas:
 - ✓ **Abstraer** a los usuarios de los detalles físicos de almacenamiento
 - ◇ **Interacción con el Gestor de archivos:** Traduce las sentencias DML a comandos del sistema de archivos de bajo nivel
 - ✓ Proporcionar **independencia:** Capacidad de modificar el esquema (físico o lógico) de la BD sin tener que realizar cambios en las aplicaciones que se sirven de ella
 - ✓ **Implantación de la seguridad:** Hace que se cumplan los requisitos de seguridad impuestos por el administrador
 - ✓ **Implantación de la integridad:** Asegura que los datos de la BD cumplan ciertas condiciones de consistencia
 - ✓ **Control de concurrencia:** Controla la interacción de los usuarios concurrentes
 - ✓ **Copias de seguridad y recuperación:** Detecta fallos (roturas de disco, problemas de suministro eléctrico, etc.) y restaura la BD al estado que tenía antes de ocurrir el fallo

Bases de Datos Distribuidas (I)

- ➔ En un Sistema de Base de Datos Distribuido, los datos se almacenan en varios computadores
 - ✓ Los computadores se comunican entre sí formando una **red de bases de datos**
- ➔ Cada uno de los computadores recibe el nombre de **localidad** y almacena una porción de los datos
 - ✓ Cada localidad puede procesar **transacciones locales**, es decir, aquellas que sólo acceden a datos que residen en esa localidad
 - ✓ Además cada localidad puede participar en **transacciones globales**, es decir, aquellas que acceden a datos de varias localidades
 - ◆ Requiere comunicación entre las localidades implicadas

Bases de Datos Distribuidas (II)

- ➔ La principal ventaja de las BD distribuidas es la capacidad de compartir la información de una forma fiable y eficaz
 - ✓ Aumenta la **disponibilidad y fiabilidad de los datos**: si se produce un fallo en una localidad es muy posible que otras localidades puedan seguir trabajando
 - ✓ **Agiliza las respuestas** a las consultas: una consulta que comprende datos de varias localidades puede dividirse en varias subconsultas que se ejecutan en paralelo
 - ✓ Los datos están compartidos, pero cada localidad puede controlar hasta cierto punto los datos almacenados localmente. La localidad tiene **cierta privacidad** al determinar qué datos comparte con las otras localidades y cuáles no

Bases de Datos Distribuidas (III)

➔ Debido a sus características, a la hora de diseñar una BD distribuida habrá que tener en cuenta dos factores extra:

✓ **Repetición de datos.** Se puede decidir tener copia de un dato en dos o más localidades



◆ Mayor disponibilidad: Si falla una localidad obtengo el dato de otra

◆ Mayor paralelismo: Se puede consultar el dato en varias localidades a la vez



◆ Mayor tiempo para actualizaciones: Si cambia su valor, hay que actualizar el dato en varias localidades

✓ **Fragmentación de datos.** Una tabla de datos se puede dividir en fragmentos y cada fragmento almacenarlo en una localidad

◆ Favorece la privacidad de las localidades: Cada localidad se queda con el fragmento de la tabla que almacena datos propios

Tipos de BD

- ⇒ Según variabilidad de los datos
 - ✓ BD estáticas (almacenan datos históricos que no cambian)
 - ✓ BD dinámicas
- ⇒ Según su contenido
 - ✓ BD bibliotecarias, BD numéricas, directorios, BD multimedia, etc.
- ⇒ Según el modelo de datos
 - ✓ BD relacionales
 - ✓ BD jerárquicas
 - ✓ BD en red
 - ✓ BD orientadas a objetos
- ⇒ Según la distribución de los datos
 - ✓ BD centralizadas
 - ✓ BD distribuidas

TEMA 3: BASES DE DATOS

3.1 Introducción

3.2 Modelo entidad-relación

- ✓ Elementos del modelo E-R
- ✓ Cardinalidad de las relaciones
- ✓ Diagrama E-R
- ✓ Del modelo E-R al modelo Relacional

3.3 Microsoft Access

3.4 Lenguaje de consulta SQL

3.5 Modelo orientado a objetos

3.2

Elementos del Modelo E-R

- ➔ Los elementos básicos del modelo entidad-relación (E-R) son tres:
 - ✓ Entidades
 - ✓ Atributos
 - ✓ Relaciones
- ➔ Una **entidad** es un objeto que existe y es distinguible de otros objetos
 - ✓ Por ejemplo, una *sucursal* de banco es una entidad
- ➔ Cada entidad se describe por un conjunto de pares (**atributo**, valor).
 - ✓ P. ej. *nombre*, *dirección* o *nº de sucursal* son atributos de la entidad *sucursal*
 - ◆ P.ej., el valor del atributo *dirección* puede ser “C/Sierra, 67, s/n”
- ➔ El atributo o conjunto de atributos que identifica unívocamente una entidad es la **clave**. No puede haber dos entidades con el mismo valor para la clave
 - ✓ P. ej., la clave de la entidad *sucursal* podría ser el atributo *nº de sucursal*

Elementos del Modelo E-R

- ⇒ Una **relación** es una asociación entre varias entidades
 - ✓ P. ej., la relación *tiene_cuenta_en* asocia las entidades *cliente* y *sucursal*
- ⇒ La cardinalidad de una relación establece para una entidad de un determinado tipo con cuántas entidades de otro determinado tipo puede estar relacionada (y viceversa)
 - ✓ P. ej., la cardinalidad de la relación *tiene_cuenta_en* establece que un *cliente* puede estar relacionado con varias *sucursales* y que una *sucursal* puede estar relacionada con varios *clientes*
- ⇒ Una relación también puede tener atributos descriptivos

Cardinalidad de las Relaciones

Relación: Conjunto de entidades tipo A \rightarrow Conjunto de entidades de tipo B

- ✓ **Una a una (1-1)**: Una entidad de tipo A está asociada a lo sumo con una entidad de tipo B y viceversa
- ✓ **Una a muchas (1-n)**: Una entidad de tipo A está asociada con un número cualquiera de entidades de tipo B. Pero, una entidad de tipo B está asociada a lo sumo con una entidad de tipo A
- ✓ **Muchas a muchas (n-n)**: Una entidad de tipo A está asociada con un número cualquiera de entidades de tipo B y viceversa

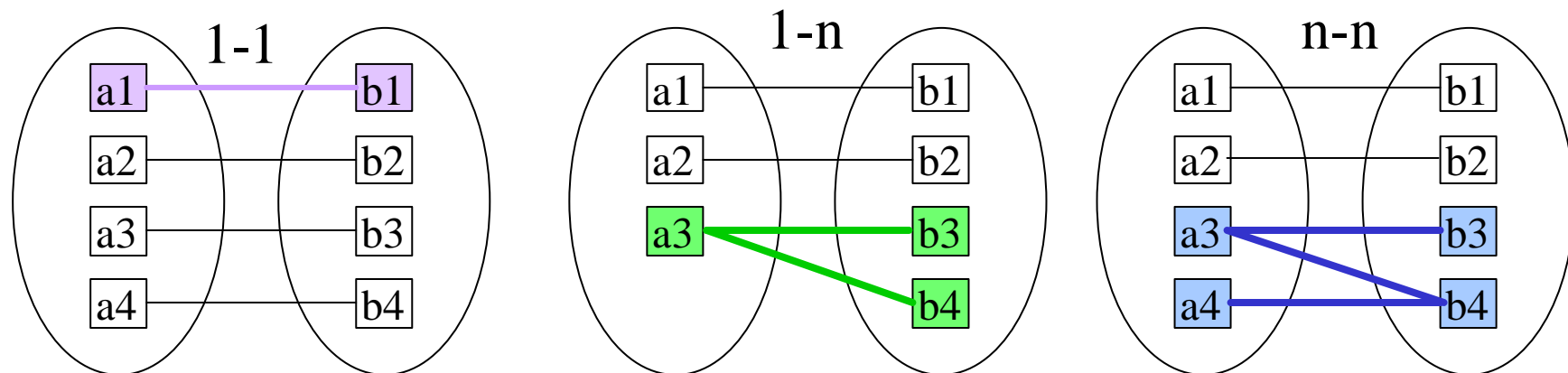
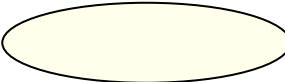
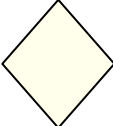


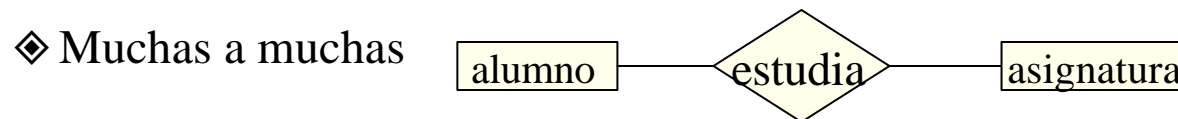
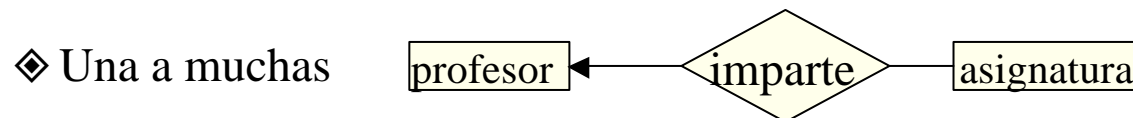
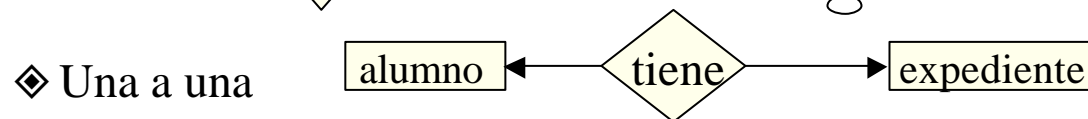
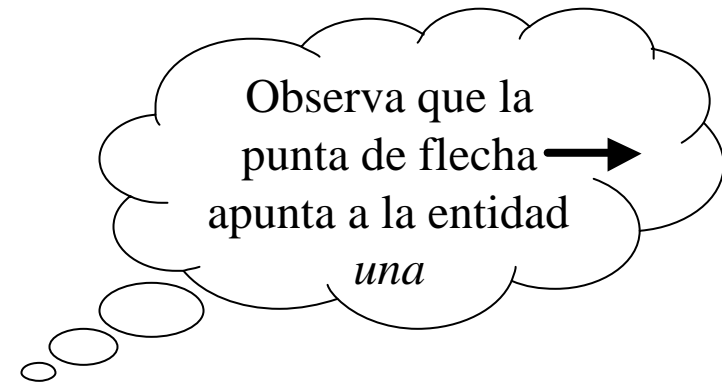
Diagrama E-R

⇒ Visualmente los elementos del modelo E-R se representan como sigue:

✓ Entidad: 

✓ Atributo: 

✓ Relación: 

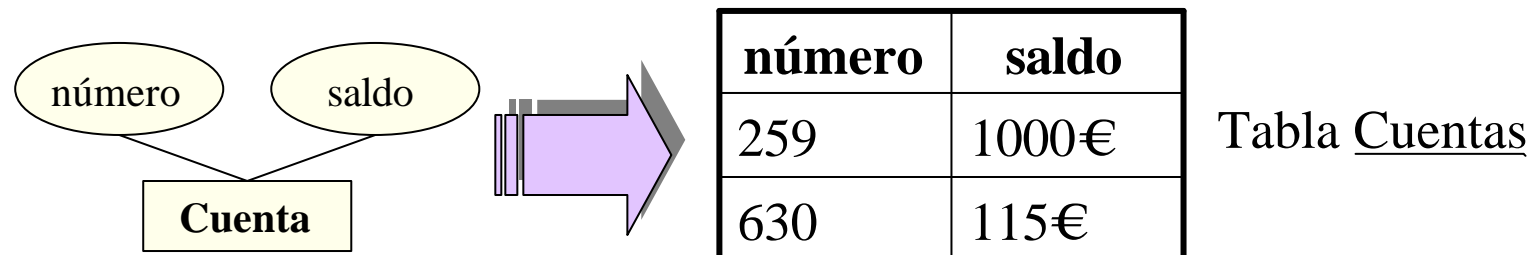


Pasos en el Diseño E-R

1. Identificar las **entidades** existentes en la realidad que se desea plasmar en la base de datos. Pueden ser: objetos reales, personas, actividades, objetos abstractos, etc.
2. Determinar las **claves** de las entidades: señalar aquellos atributos que identifiquen inequívocamente cada ocurrencia de la entidad, y que no puedan ofrecer valores nulos
3. Establecer las **relaciones** entre la entidades: estudiar las asociaciones entre las entidades y obtener su cardinalidad
4. Dibujar el modelo de datos: **representar gráficamente** el modelo obtenido
5. Identificar y describir los **atributos** de cada entidad: señalar aquellas propiedades de la entidad que se desean almacenar en la base de datos

Del modelo E-R al modelo Relacional (I)

- ➔ Para hacer efectiva la BD diseñada necesitamos un modelo menos abstracto que el E-R
 - ✓ A partir del diagrama E-R de la BD es casi automático obtener la colección de tablas que constituyen el modelo relacional equivalente
- ➔ Para cada conjunto de entidades del mismo tipo en el modelo E-R, existirá una tabla en el modelo relacional
 - ✓ La tabla tendrá el nombre de la entidad (en plural),
 - ✓ una columna para cada atributo de la entidad y
 - ✓ una fila por cada entidad del conjunto



Del modelo E-R al modelo Relacional (II)

- ⇒ La transformación de un conjunto de relaciones a tablas dependerá de la cardinalidad de la relación
- ⇒ Si la relación es **muchas a muchas** se creará una nueva tabla para el conjunto de relaciones
 - ✓ La tabla tendrá el nombre de la relación (en plural),
 - ✓ y las columnas de la tabla serán:
 - ◆ los atributos propios de la relación, y
 - ◆ los atributos que forman parte de las claves de las entidades relacionadas
 - ✓ La clave de la nueva tabla estará formada por la unión de las claves de las dos entidades relacionadas
 - ◆ Debemos plantearnos si incluir en la clave algunos atributos de la relación
 - ✓ Cada fila de la tabla corresponderá a una relación del conjunto

Del modelo E-R al modelo Relacional (III)

- Si la relación es una a una o una a muchas no se creará una tabla específica para la relación
- Si la relación es **una a una** se fusionarán las tablas de las dos entidades relacionadas en una sola tabla
 - ✓ Se incluirán en la tabla fusionada los atributos propios de la relación
 - ✓ Se elegirá como clave de la tabla fusionada, la clave de una de las dos entidades relacionadas
- Si la relación es **una a muchas** se modificará la tabla de la entidad *muchas*
 - ✓ Se añadirá una nueva columna en la tabla de la entidad *muchas* por cada atributo de la clave de la entidad *una*
 - ✓ También se añadirán a la tabla de la entidad *muchas* los atributos propios de la relación
 - ✓ La clave de la tabla modificada es la de la entidad *muchas*
 - ◆ Debemos plantearnos si incluir en la clave algunos atributos de la relación

Del modelo E-R al modelo Relacional (IV)

at1	at2

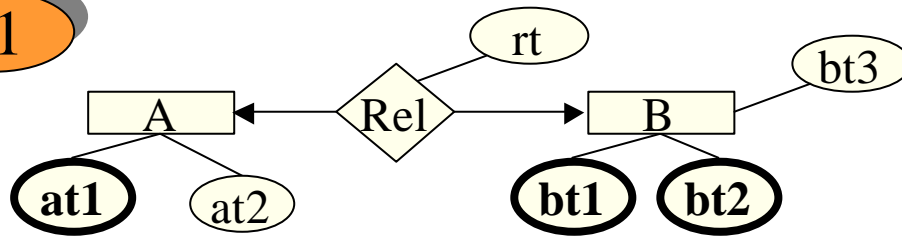
Tabla de la entidad A

bt1	bt2	bt3

Tabla de la entidad B

La clave está en negrita

1-1

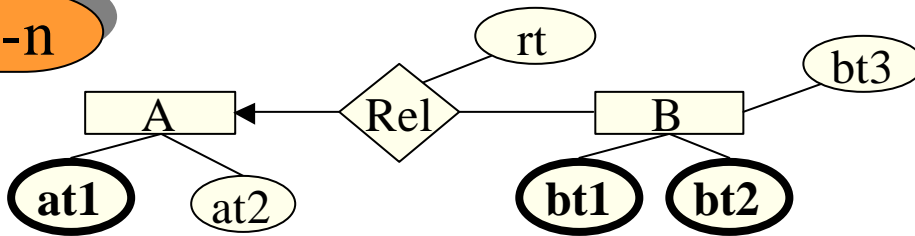


Fusión de la tabla de A con la tabla de B

at1	at2	bt1	bt2	bt3	rt

Como clave hemos elegido la de A

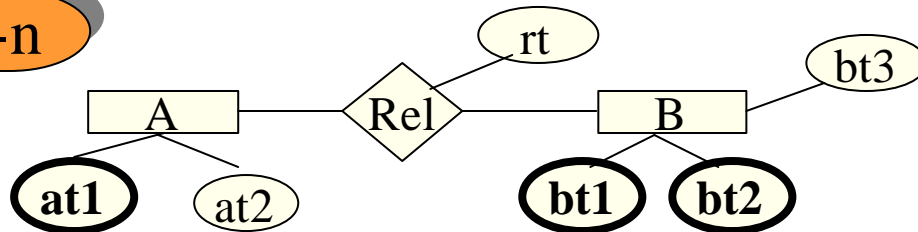
1-n



En la tabla de B se incluye la clave de A

at1	at2	bt1	bt2	bt3	at1	rt

n-n



Se crea una nueva tabla para la relación Rel

at1	bt1	bt2	rt

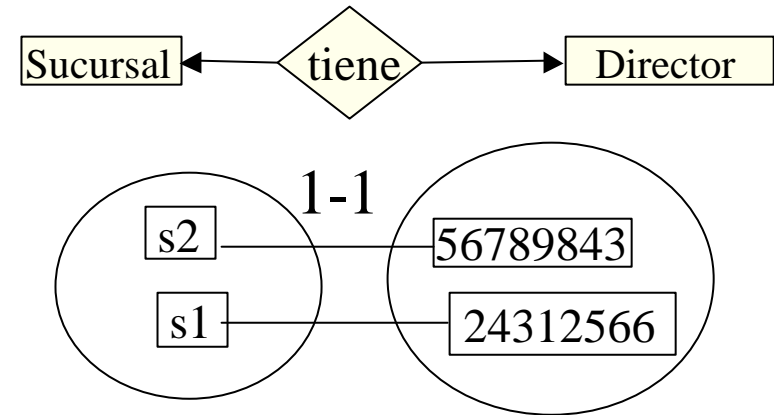
Del modelo E-R al modelo Relacional (V)

Sucursales

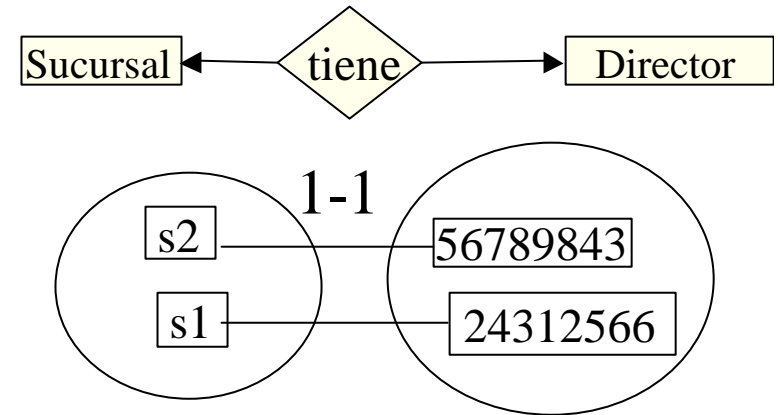
<u>Nº</u>	resto atributos sucursal
1	...
2	...

Directores

<u>DNI</u>	resto atributos director
56789843	...
24312566	...



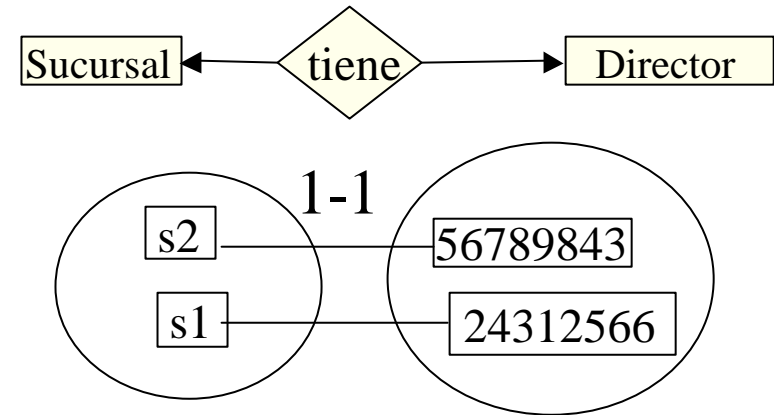
Del modelo E-R al modelo Relacional (VI)



Sucursales

Nº	resto atributos sucursal	DNI-director	resto atributos director

Del modelo E-R al modelo Relacional (VII)



Sucursales

<u>Nº</u>	resto atributos sucursal	DNI-director	resto atributos director
1	...	24312566	...
2	...	56789843	...

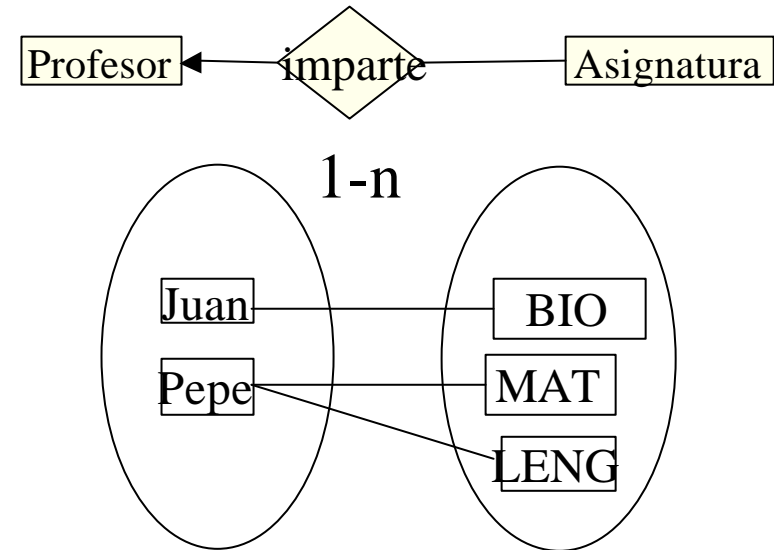
Del modelo E-R al modelo Relacional (VIII)

Profesores

<u>Nombre</u>	resto atributos profesor
Juan	...
Pepe	...

Asignaturas

<u>Código</u>	resto atributos asignatura
LENG	...
BIO	...
MAT	...



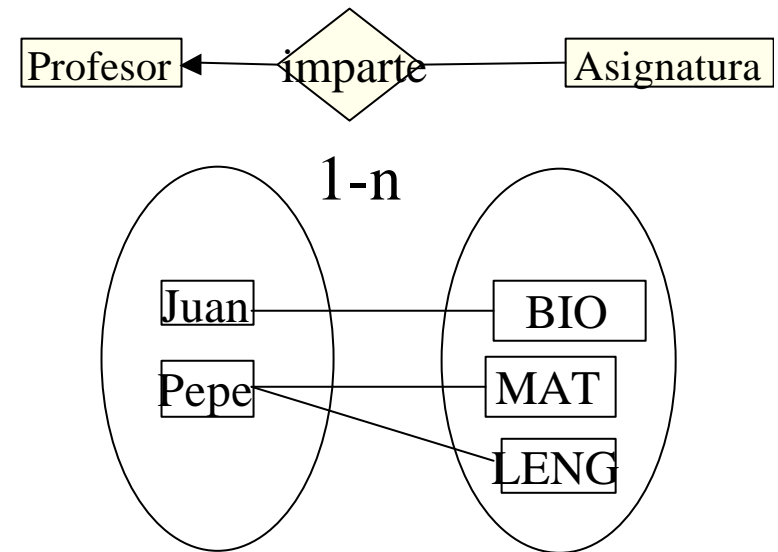
Del modelo E-R al modelo Relacional (IX)

Profesores

<u>Nombre</u>	resto atributos profesor
Juan	...
Pepe	...

Asignaturas

<u>Código</u>	resto atributos asignatura	Nombre
LENG	...	
BIO	...	
MAT	...	



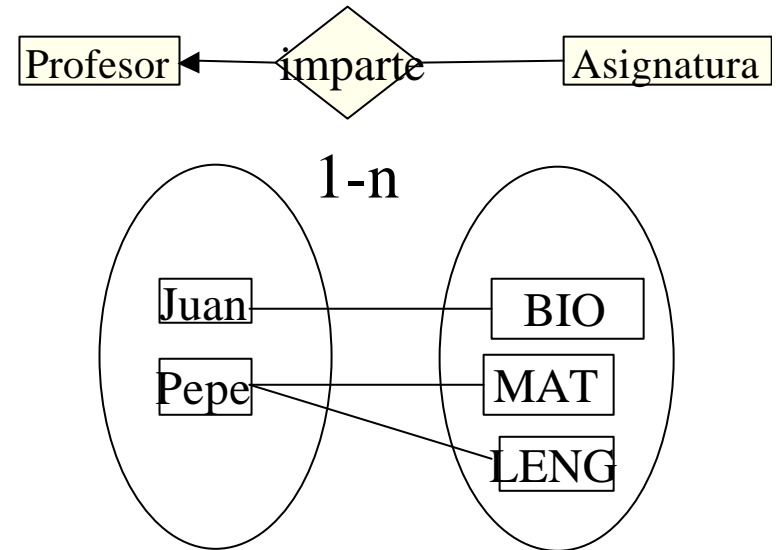
Del modelo E-R al modelo Relacional (X)

Profesores

<u>Nombre</u>	resto atributos profesor
Juan	...
Pepe	...

Asignaturas

<u>Código</u>	resto atributos asignatura	Nombre
LENG	...	Pepe
BIO	...	Juan
MAT	...	Pepe



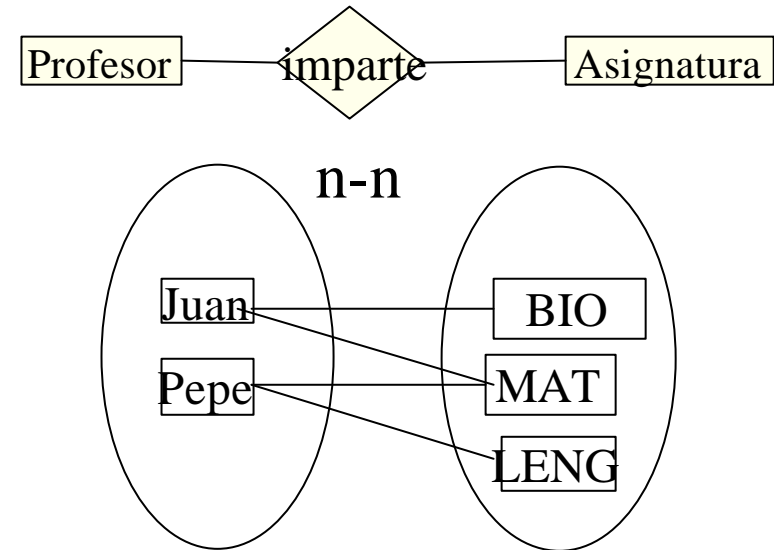
Del modelo E-R al modelo Relacional (XI)

Profesores

<u>Nombre</u>	resto atributos profesor
Juan	...
Pepe	...

Asignaturas

<u>Código</u>	resto atributos asignatura
LENG	...
BIO	...
MAT	...



Del modelo E-R al modelo Relacional (XII)

Profesores

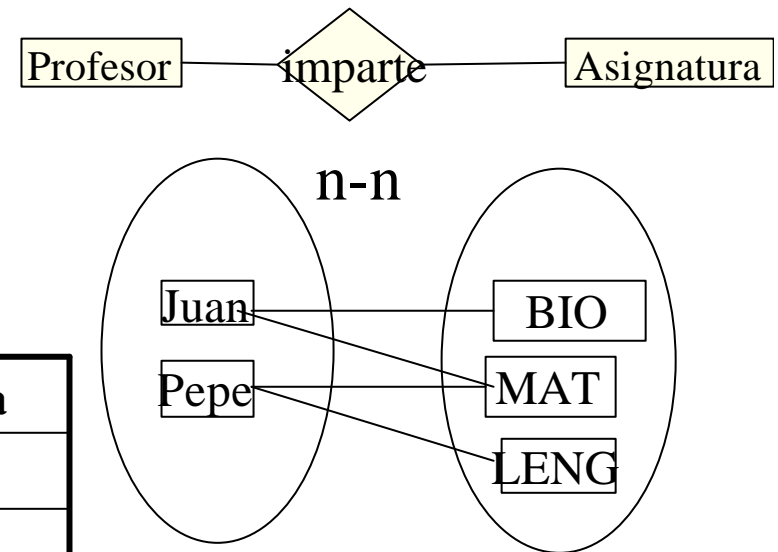
<u>Nombre</u>	resto atributos profesor
Juan	...
Pepe	...

Asignaturas

<u>Código</u>	resto atributos asignatura
LENG	...
BIO	...
MAT	...

Imparten

Código-profesor	Nombre-asignatura



Del modelo E-R al modelo Relacional (XIII)

Profesores

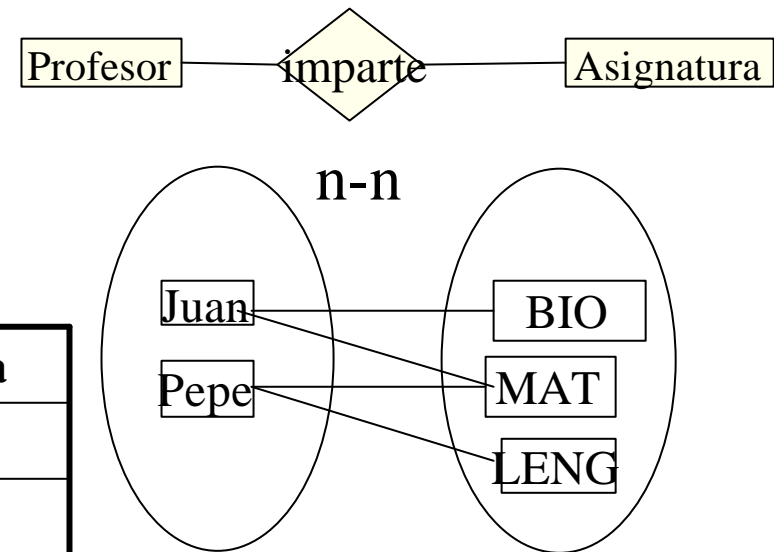
<u>Nombre</u>	resto atributos profesor
Juan	...
Pepe	...

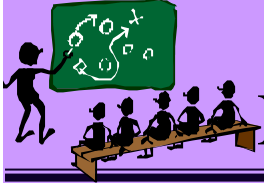
Asignaturas

<u>Código</u>	resto atributos asignatura
LENG	...
BIO	...
MAT	...

Imparten

<u>Código-profesor</u>	<u>Nombre-asignatura</u>
Juan	BIO
Juan	MAT
Pepe	MAT
Pepe	LENG





Ejercicio: Del modelo E-R al modelo Relacional

- ⇒ Realice el diagrama E-R de un BD en la que queremos plasmar la siguiente realidad:
 - ✓ “Dentro de una titulación tenemos un conjunto de asignaturas impartidas por profesores y estudiadas por alumnos. Un profesor puede impartir varias asignaturas, y normalmente un alumno estudia varias asignaturas. Una asignatura será estudiada por muchos alumnos, pero es impartida por un único profesor.
 - ✓ Cada alumno tiene un expediente asociado. En el expediente se guarda la fecha de la última actualización, el número de créditos superados y la nota total del alumno hasta esa fecha. Al margen del expediente, se quiere poder consultar la nota final que cada alumno obtiene en cada asignatura.
 - ✓ Respecto a las asignaturas interesa registrar las aulas en las que se imparte y en qué horario. Además para cada aula es importante conocer su capacidad”

- ⇒ Obtenga el modelo relacional equivalente

TEMA 3: BASES DE DATOS

3.1 Introducción

3.2 Modelo entidad-relación

3.3 Microsoft Access

- ✓ Tablas
- ✓ Relaciones entre tablas
- ✓ Consultas
- ✓ Formularios
- ✓ Informes

3.4 Lenguaje de consulta SQL

3.5 Modelo orientado a objetos

3.3

Elementos de la Base de Datos Access

- Los elementos que podemos encontrar en una BD Access son:
 - ✓ **Tablas**: Almacenan los datos de la BD. Cada tabla tiene un serie de campos de datos (columnas) y un conjunto de registros (filas)
 - ✓ **Consultas**: Permiten seleccionar los datos de la BD que nos interesan. El resultado de una consulta será de nuevo una tabla con los campos y registros de nuestro interés
 - ✓ **Formularios**: Los formularios permiten ver y modificar los datos de las tablas de una forma más fácil y cómoda
 - ✓ **Informes**: Muestran los datos de la BD en un formato imprimible
- Cada uno de estos elementos podemos verlos en :



Diseño

- ✓ **Vista Diseño**: Permite modificar la estructura, el diseño y el origen de datos del elemento. Por ejemplo, añadir campos a una tabla
- ✓ **Vista Datos**: Muestra los datos del elemento. Permite añadir, borrar o modificar los datos. Por ejemplo, añadir registros a una tabla. En el caso del informe en lugar de vista de datos es vista preliminar



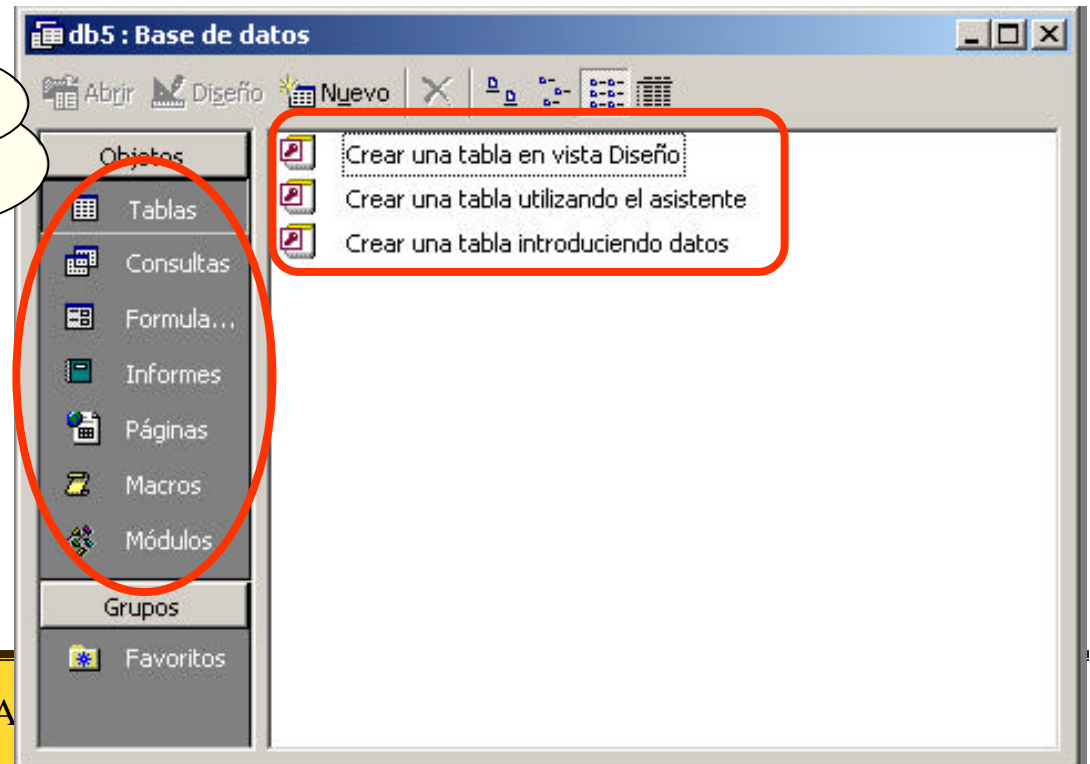
Vista Hoja de datos



Crear una Tabla

- Para crear una tabla tenemos básicamente dos opciones:
 - ✓ Utilizar el asistente para tablas
 - ✓ Crear la tabla en vista diseño
- También podemos rellenar primero los datos de la tabla (vista de datos) y después asignar nombre a las columnas de la misma (vista de diseño)

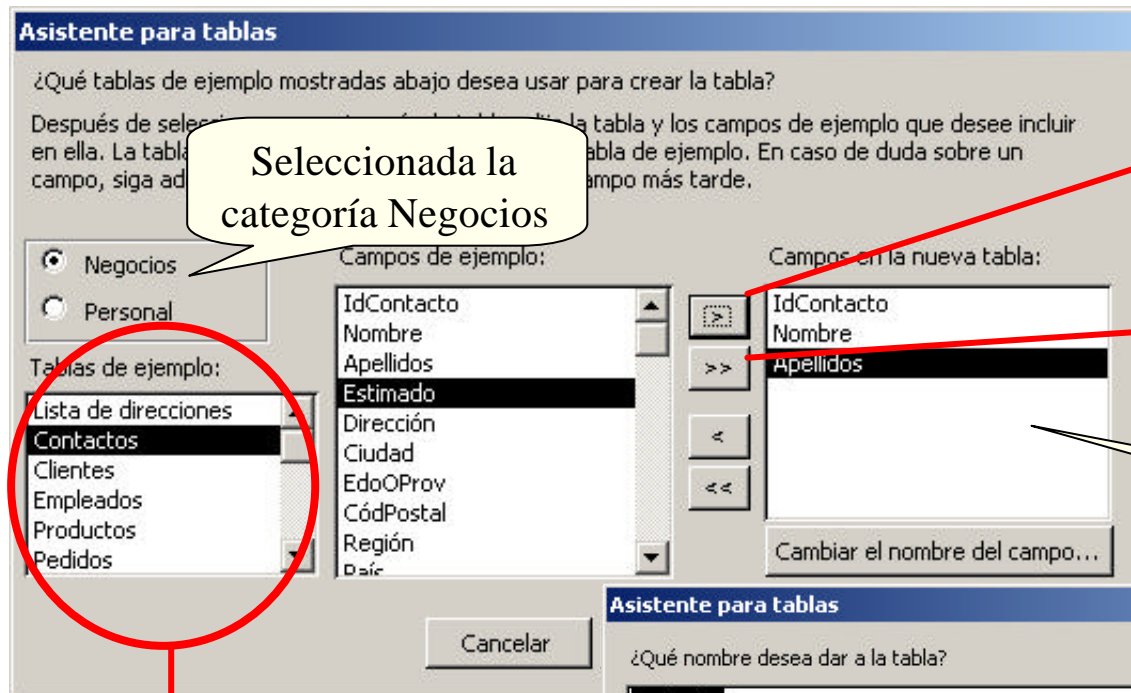
Lo primero es decidir que elemento vamos a crear (tablas, informes, ...) y de qué forma (vista diseño, con asistente, ...)



Crear una Tabla usando el Asistente (I)

- El asistente nos muestra una lista de **tablas de ejemplo** agrupadas en dos categorías:
 - ✓ Personal: Esta categoría incluye tablas como “Recetas” o “Direcciones”
 - ✓ Negocios: “Empleados”, “Pedidos” o “Productos” son tres tablas de esta categoría
- Elegiremos de una o varias tablas-ejemplo los **campos** (columnas) que deseamos incluir en nuestra tabla.
 - ✓ Podemos modificar el nombre de cualquiera de los campos elegidos
- El asistente (si así lo deseamos) asignará una **clave** en la tabla.
 - ✓ Si ningún campo de la tabla sirve para identificar unívocamente los registros de la misma el asistente añadirá un campo nuevo
- Si ya existen otras tablas en la base de datos el asistente nos consultará la **relación** de la nueva tabla con cada una de las tablas restantes.
 - ✓ Por defecto, la relación con las otras tablas es ninguna

Crear una Tabla usando el Asistente (II)



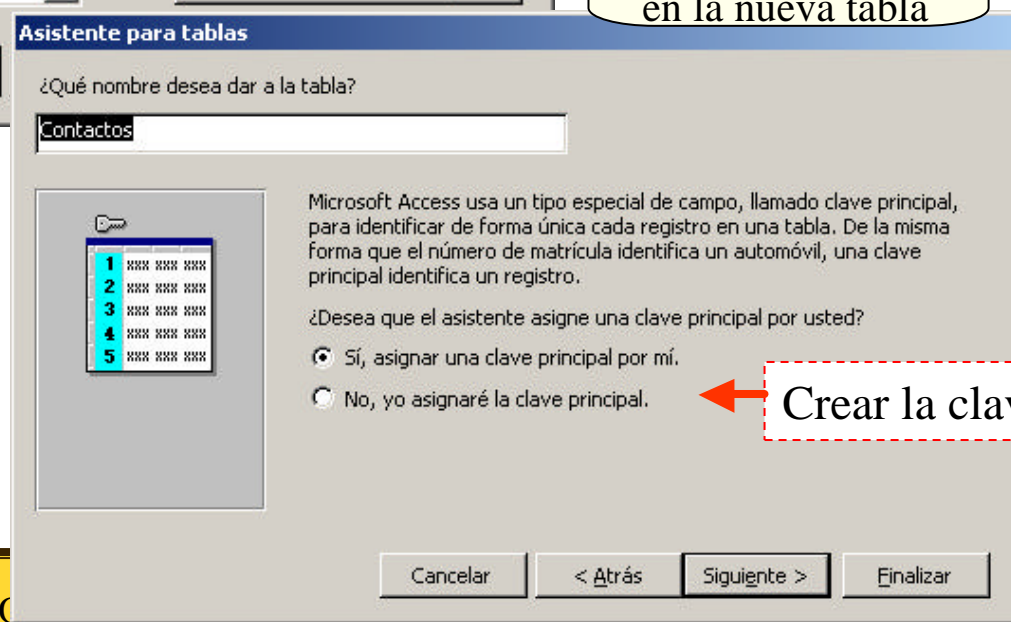
Seleccionada la categoría Negocios

Agregar el campo seleccionado

Agregar todos campos de la tabla-ejemplo seleccionada

Campos incluidos en la nueva tabla

Tablas-ejemplo de la categoría seleccionada



Crear la clave principal

Crear una Tabla en vista de Diseño

➔ Para cada campo de la nueva tabla habrá que indicar:

- ✓ **Nombre**
- ✓ **Tipo de dato**
- ✓ **Descripción**

El tipo de dato lo elegimos de una lista desplegable

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
▶ Código	Texto	Es el código del producto

➔ Además para cada campo podemos especificar un conjunto de **propiedades**. Este conjunto de propiedades varía en función del tipo de dato

El panel con las propiedades aparece en la parte inferior de la vista de diseño para tablas

Propiedades del campo	
General	Búsqueda
Tamaño del campo	50
Formato	
Máscara de entrada	
Título	
Valor predeterminado	
Regla de validación	
Texto de validación	
Requerido	No
Permitir longitud cero	No
Indexado	Sí (Con duplicados)
Compresión Unicode	Sí

Tipos de Datos (I)

- ⇒ **Texto**: Permite escribir texto y números hasta 250 caracteres
 - ✓ El texto se representan internamente entre comillas dobles (“ejemplo”)
- ⇒ **Memo**: Permite texto hasta 64.000 caracteres
- ⇒ **Número**
- ⇒ **Autonumérico**: Número que se genera automáticamente
 - ✓ Incrementalmente o Aleatoriamente
- ⇒ **Moneda**: Número con formato de moneda
 - ✓ Incluye el símbolo de la moneda (€ \$,...) y el número de decimales (p.ej. 0 decimales para la peseta y 2 decimales para el euro)
- ⇒ **Fecha/Hora**
- ⇒ **Sí/No**: Sólo permite los valores *Sí* y *No*
- ⇒ **Objeto OLE**: Almacena datos, como documentos de *Microsoft Word* o *Microsoft Excel*, imágenes, sonido y otros tipos de datos binarios creados con otros programas

Tipos de Datos (II)

➔ Asistente para búsquedas ...

- ✓ Este “tipo de dato” se utiliza para obligar a que el valor del campo sea elegido de una lista de valores
- ✓ Los valores de la lista pueden obtenerse de un campo de una tabla, o bien pueden escribirse directamente

	Código	País
▶	1	
	2	España
	3	Francia
	4	Italia
*	(Autonumérico)	Austria

Asistente para búsquedas

Este asistente crea una columna de búsqueda, que muestra la lista con los valores que puede elegir. ¿Cómo desea que la columna de búsqueda obtenga sus valores?

Quiero que la columna de búsqueda busque los valores en una tabla o consulta.

Escribiré los valores que desee.

Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar

Asistente para búsquedas

¿Qué valores desea ver en la columna de búsqueda? Introduzca el número de columnas que desea incluir en la lista y después escriba los valores que desee en cada celda.

Para ajustar el ancho de una columna, arrastre su borde derecho hasta el ancho que desee o haga doble clic en el borde derecho del título de columna para obtener un ajuste perfecto.

Número de columnas:

Col1
España
Francia
Italia
Austria
*

Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar

Tipos de Datos (III)

direccion	pais	
c/eden, 39 , s/r	España	
avda bombillar	1	España
avda pulianas	2	Francia
plaza roma	3	Italia
c/estacadas	4	Austria

➔ Asistente para búsquedas ...

- ✓ La lista de valores puede tener más de una columna
- ✓ En este caso, habrá que indicar qué columna muestra el valor que, una vez seleccionado, se almacenará en el campo de datos

Asistente para búsquedas

¿Qué valores desea ver en la columna de búsqueda? Introduzca el número de columnas que desea incluir en la lista y después escriba los valores que desee en cada celda.

Para ajustar el ancho de una columna, arrastre su borde derecho hasta el ancho que desee. Haga doble clic en el borde derecho del título de columna para obtener un ajuste perfecto.

Número de columnas:

	Col1	Col2
1		España
2		Francia
3		Italia
4		Austria
*		

Asistente para búsquedas

Cuando seleccione una fila en la columna de búsqueda, puede guardar el valor de la misma en la base de datos o puede utilizar el valor más adelante para ejecutar una acción. Elija un campo que identifique únicamente a esa fila. ¿Qué columna en la columna de búsqueda contiene el valor que desea guardar o utilizar en la base de datos?

Campos disponibles:

Col1
Col2

Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar

Tipos de Datos (IV)

➔ Asistente para búsquedas ...

- ✓ En el panel de propiedades, en la pestaña de *Búsqueda* podemos consultar y modificar la lista de valores

Se pueden elegir distintos formatos para la lista de valores

General	Búsqueda
Mostrar control	Cuadro combinado
Tipo de origen de la fila	Lista de valores
Origen de la fila	1;"España";2;"Francia";3;"Italia";4;"Austria"
Columna dependiente	2
Número de columnas	2
Encabezados de columna	No
Ancho de columnas	2,54 cm;2,54 cm
Filas en lista	8
Ancho de la lista	5,079 cm
Limitar a la lista	Sí

General	Búsqueda
Mostrar control	Cuadro de lista
Tipo de origen de la fila	Tabla/Consulta
Origen de la fila	SELECT Ciudades.Id, Ciudades.Campo1 FROM Ciu
Columna dependiente	2
Número de columnas	2
Encabezados de columna	No
Ancho de columnas	0 cm;2,54 cm

En ambos casos, la lista tiene dos columnas y se guarda el valor de la segunda

Los valores de la lista se han escrito directamente

Los valores de la lista se han cogido de la tabla *Ciudades*

Propiedades de un Campo (I)

- ➔ **Tamaño** del campo: En los campos de tipo *Texto* y *Numérico* podemos indicar el tamaño máximo de los valores del campo
 - ✓ Texto: Número máximo de caracteres (menor que 250)
 - ✓ Numérico: Existen una serie de tamaños predefinidos para los valores numéricos de un campo (*entero largo* y *double* son los más comunes)
- ➔ **Formato**: Para algunos tipos de datos existe, o es posible definir, un formato específico para visualizar el dato

Propiedades del campo

General | Búsqueda

Tamaño del campo	50
Formato	
Máscara de entrada	
Título	
Valor predeterminado	
Regla de validación	
Texto de validación	
Requerido	No
Permitir longitud cero	No
Indexado	Sí (Con duplicados)
Compresión Unicode	Sí

Fecha general	19/06/1994 17:34:23
Fecha larga	domingo, 19 de junio de 1994
Fecha mediana	19-jun-94
Fecha corta	19/06/1994
Hora larga	17:34:23
Hora mediana	5:34 p.m.
Hora corta	17:34

Formatos de Fecha

Número general	3456,789
Moneda	3.457 pta
Euro	3.457 €
Fijo	3456,79
Estándar	3.456,79
Porcentaje	123,00%
Científico	3,46E+03

Formatos de Número

Propiedades de un Campo (II)

⇒ **Máscara** de entrada: Define un patrón al que deberán ajustarse los valores del campo

- ✓ **0** significa un dígito de entrada obligatoria
- ✓ **9** significa un dígito de entrada opcional
- ✓ **L** significa una letra de entrada obligatoria
- ✓ **?** significa una letra de entrada opcional
- ✓ **A** significa una letra o dígito de entrada obligatoria
- ✓ **a** significa una letra o dígito de entrada opcional
- ✓ **&** significa un carácter de entrada obligatoria
- ✓ **C** significa un carácter de entrada opcional

Por ejemplo, la máscara **0000.0000.0000** asegura que los valores del campo *Nº Cuenta* estén formados por 12 dígitos separados cada cuatro por un punto

General | Búsqueda

Tamaño del campo: 50

Formato:

Máscara de entrada: 0000.0000.0000

Tabla1 : Tabla				
	direccion	ciudad	pais	nº cuenta
	c/eden, 39 , s/n	sdkjflk	España	231

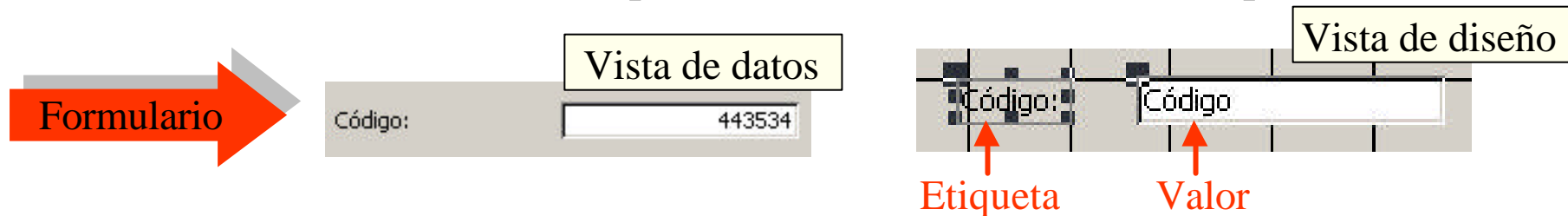
Microsoft Access

El valor que introdujo no es adecuado para la máscara de entrada '0000,0000,0000' especificada para este campo.

Aceptar Ayuda

Propiedades de un Campo (III)

- ⇒ **Título:** Es el nombre que tendrá la etiqueta del campo cuando se inserte en un formulario (por defecto es el nombre del campo)



- ⇒ **Valor predeterminado:** Valor automáticamente introducido en el campo para los nuevos registros (filas) de la tabla
- ⇒ **Regla de validación:** Condición que todos los valores del campo deben cumplir. Se utiliza para garantizar la integridad de los datos introducidos en la BD
 - ✓ Podemos escribir directamente la regla o utilizar el generador de expresiones
- ⇒ **Texto de validación:** Mensaje de error que aparecerá si se intenta introducir un valor en un campo que no satisface su regla de validación

Propiedades de un Campo (IV)

➔ Algunos ejemplos de reglas de validación son:

✓ > 4500


✓ = “sábado” O = “domingo”

✓ ≥ 1 Y ≤ 20

Esta regla comprueba que el valor introducido es mayor que 4500

Mensaje que aparece cuando introducimos en el campo un número menor que 4500

Propiedades de un Campo (V)

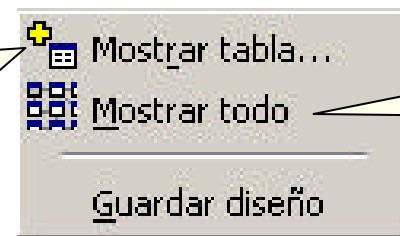
- **Requerido:** El valor *Sí* en esta propiedad obliga a que siempre se escriba un valor para el campo. Permite asegurar que los campos indispensables son rellenados
- **Nuevos valores:** Para el tipo de dato *Autonumérico* esta propiedad permite establecer cómo se generan los valores
 - ✓ Puede ser incrementalmente o aleatoriamente
- **Indexado:** La indexación agiliza las búsquedas por ese campo pero ralentiza su actualización
 - ✓ Para los campos indexados tenemos que especificar si se permiten o no valores duplicados
- Todas estas propiedades se especifican en la pestaña *General* de la *vista de Diseño*, sin embargo para establecer que campo o campos constituyen la **clave** de la tabla debemos seleccionarlos y pulsar la llave  que aparece en la barra de herramientas

También con *Edición*
→ *Clave principal*

Relacionar Tablas (I)

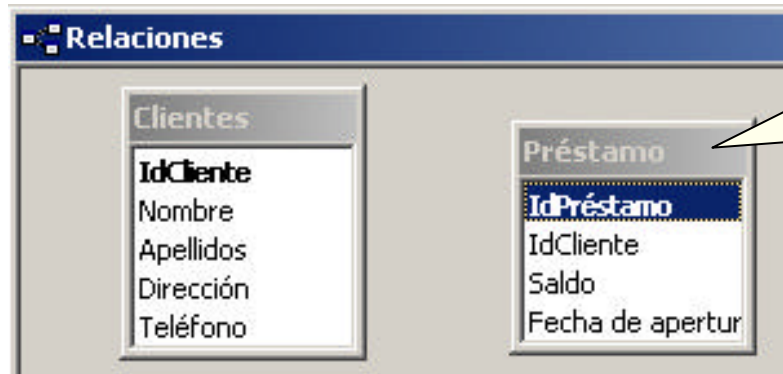
- ➔ Para establecer relaciones entre tablas nos iremos a la opción *Herramientas* → *Relaciones ...*
 - ✓ Observa que aparece un nuevo menú *Relaciones* en la barra de menús
- ➔ Todas las relaciones van a ser uno a muchos (1-∞)
 - ✓ En la transformación E-R a Relacional, las relaciones 1-1 desaparecen al fusionarse las dos tablas y para las relaciones ∞-∞ se crea una nueva tabla
- ➔ El primer paso es mostrar las tablas que vamos a relacionar
 - ✓ 👁 No se pueden relacionar tablas abiertas, por eso debemos cerrar las tablas que vamos a relacionar

Seleccionamos la tabla que queremos mostrar de una lista con todas las tablas (para seleccionar varias usamos *Control*)



Muestra todas las tablas de la BD

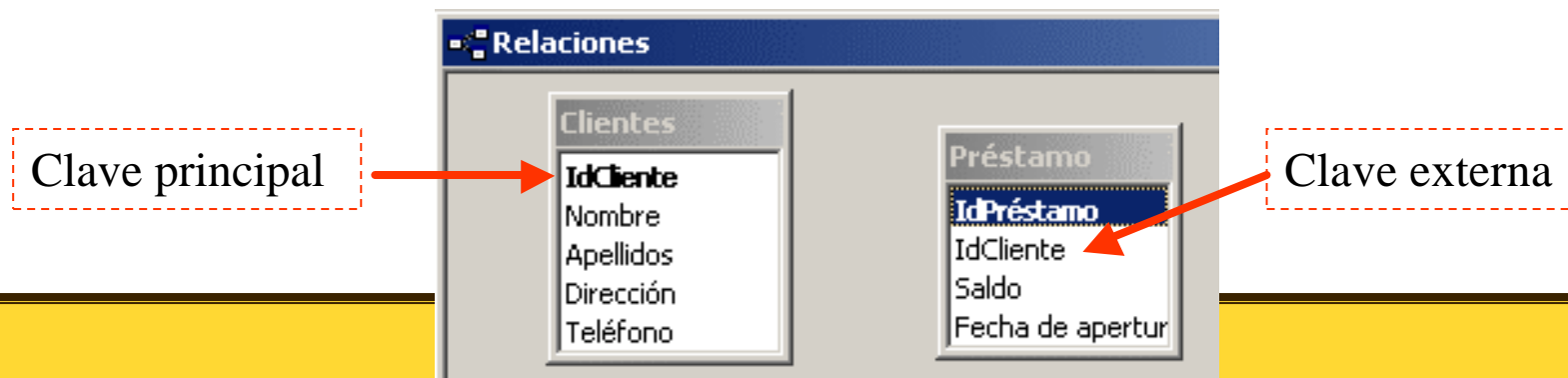
Relacionar Tablas (II)



- ➔ Para relacionar dos tablas debemos decidir:
 - ✓ cuál es la tabla 1 y cuál la tabla ∞
 - ✓ qué campos de las dos tablas están relacionados
- ➔ Después arrastramos el campo desde la tabla 1 hasta el campo de la tabla ∞ con el que se relaciona
 - ✓ En la mayoría de los casos, se arrastra la clave principal (en negrita) de la tabla 1 a un campo similar (normalmente con el mismo nombre) denominado **clave externa** de la tabla ∞

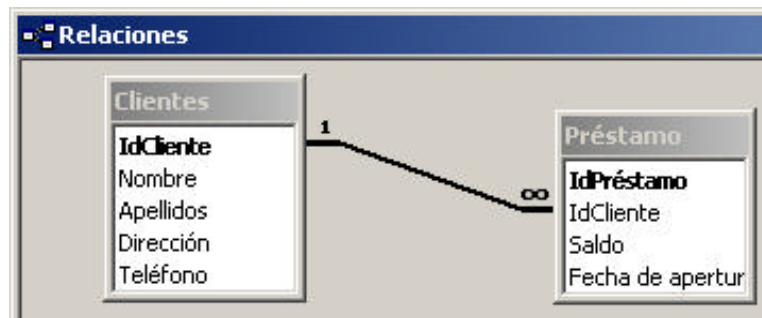
Relacionar Tablas (III)

- ➔ Los campos relacionados no tienen que tener el mismo nombre, pero sí el mismo tipo de dato (deben contener el mismo tipo de información)
 - ✓ Cuando los campos coincidentes son campos Numéricos, deben tener el mismo valor en la propiedad *Tamaño del campo*
- ➔ En el ejemplo, un cliente puede tener varios préstamos, pero un préstamo se concede a nombre de un sólo cliente. Por lo tanto, *Cientes* es la tabla 1 y *Préstamos* la tabla ∞
- ➔ La tablas *Cientes* y *Préstamos* se relacionan mediante el identificador del cliente, esto es el campo *IdCliente*



Relacionar Tablas (IV)

- ⇒ Así pues, arrastramos *IdCliente* desde *Cientes* hasta *IdCliente* en *Préstamos*. Al hacerlo nos aparece un cuadro de diálogo donde podremos exigir **integridad referencial**



La integridad referencial obliga a que la clave externa en la tabla ∞ (campo idCliente de Préstamos) tome un valor igual a algún valor de la clave primaria de la tabla 1 (campo idCliente en Cientes)

El cuadro de diálogo 'Modificar relaciones' muestra la configuración de la relación entre 'Cientes' y 'Préstamo'. El campo 'IdCliente' de 'Cientes' está vinculado al campo 'IdCliente' de 'Préstamo'. El tipo de relación es 'Uno a varios'. El checkbox 'Exigir integridad referencial' está marcado y resaltado con un círculo rojo. Otros checkboxes incluyen 'Actualizar en cascada los campos relacionados' y 'Eliminar en cascada los registros relacionados'. Botones de acción incluyen 'Crear', 'Cancelar' y 'Crear nueva...'. El botón 'Tipo de combinación...' está deshabilitado.

Relacionar Tablas (V)

⇒ Si elegimos la **integridad referencial**, a la hora de introducir datos en la tabla *Préstamos* no podremos introducir en *IdCliente* el código de un cliente que no existe en la tabla *Cientes*. En caso de intentarlo obtendríamos un mensaje de error similar a este:

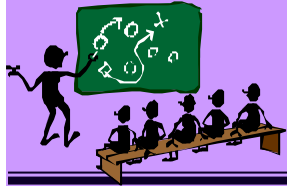


⇒ Otras opciones relacionadas con la integridad referencial son:

✓ **Borrar en cascada**: Si se borra un cliente se eliminan automáticamente todos sus préstamos (en la tabla *Prestamos* se eliminan todos los registros cuyo *IdCliente* coincide con el del cliente eliminado en la tabla *Cientes*)

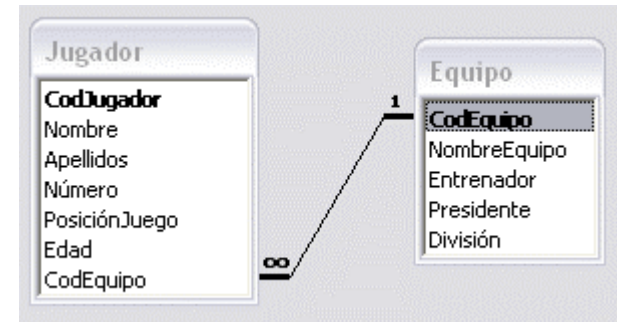
✓ **Actualizar en cascada**: Si se modifica el *IdCliente* de un cliente se actualiza el cambio en sus préstamos

Para modificar una relación (campo de relación, integridad referencial, ...) la seleccionamos y elegimos la opción *Modificar Relación...* (menú *Relaciones* o botón derecho)



Ejercicio Integridad Referencial (I)

➔ Arregla estos datos para que satisfagan la integridad referencial exigida



Equipo : Tabla

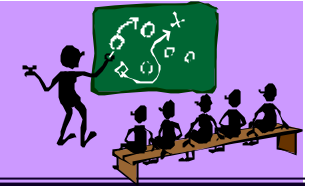
	CodEquipo	NombreEquipo	Entrenador	Presidente	División
+ 1	1	Asturias S.T	Antonio Filter	Pepe Filter	3ª
+ 2	2	Mullisa	Sergio Po	Mario Sor	2ª
+ 3	3	Alegrosa	Ramón Vega	Alejandro Garcí	3ª

Jugador : Tabla

	CodJugador	Nombre	Apellidos	Número	PosiciónJuego	Edad	CodEquipo
+ 1	1	Juan	Perez	11	Central	23	1
+ 2	2	Manuel	Gil	7	Izquierda	19	7
+ 3	3	Alejandro	Adul	13	Derecha	29	3
+ 4	4	Juan	Perez	11	Central	23	1
+ 5	5	Manuel	Gil	7	Izquierda	18	2
+ 6	6	Angel	Martín	12	Derecha	27	4
+ 7	7	Miguel	Ferro	3	Central	32	1
+ 8	8	Mario	Milar	12	Derecha	36	0
+ 9	9	Claudio	Perez	24	Izquierda	43	3
*							

Registro: 9 de 9

Ejercicio Integridad Referencial (II)



➔ Aplica eliminación en cascada

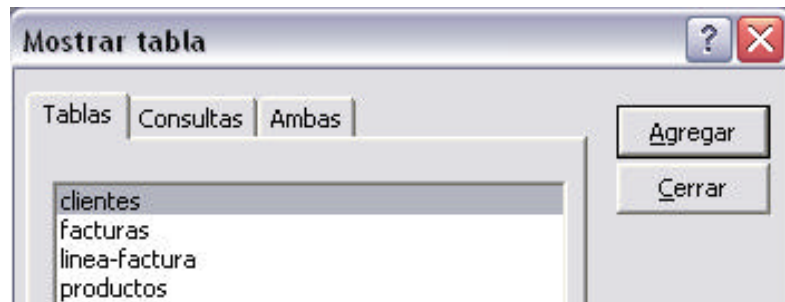
	CodEquipo	NombreEquipo	Entrenador	Presidente	División
▶	1	Asterias B.T	Antonio Fiter	Pepe Fiter	3ª
+ 2	2	Mullisa	Sergio Po	Mario Sor	2ª
+ 3	3	Alegrosa	Ramón Vega	Alejandro Garcí	3ª



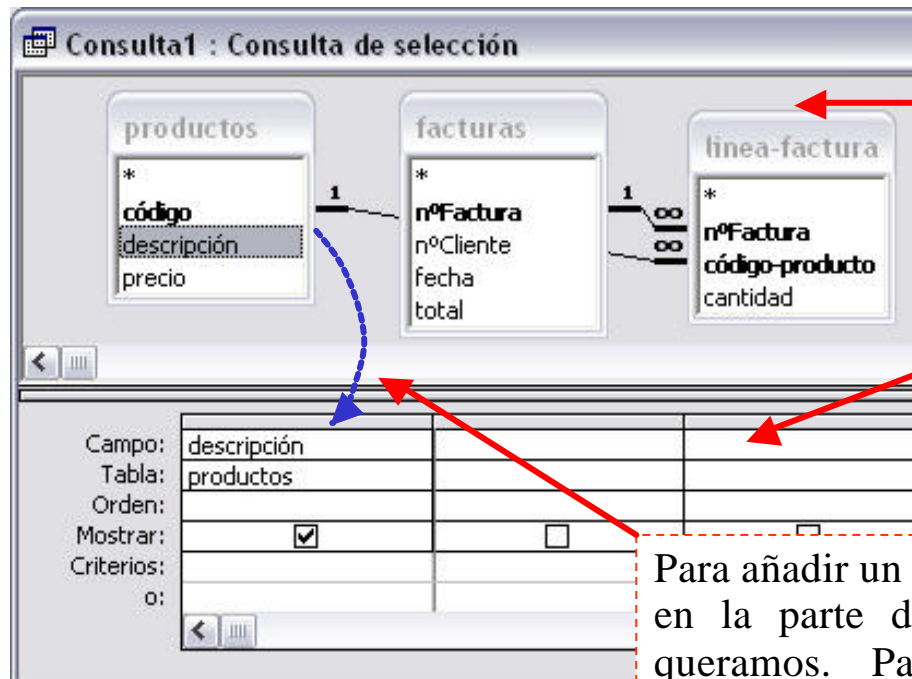
	CodJugador	Nombre	Apellidos	Número	PosiciónJuego	Edad	CodEquipo
▶	+ 1	Juan	Perez	11	Central	23	1
	+ 2	Manuel	Gil	7	Izquierda	19	2
	+ 3	Alejandro	Adul	13	Derecha	29	3
	+ 4	Juan	Perez	11	Central	23	1
	+ 5	Manuel	Gil	7	Izquierda	18	2
	+ 6	Angel	Martín	12	Derecha	27	2
	+ 7	Miguel	Ferro	3	Central	32	1
	+ 8	Mario	Milar	12	Derecha	36	3
	+ 9	Claudio	Perez	24	Izquierda	43	3
*							

Registro: 1 de 9

Crear una Consulta en Vista de Diseño (I)



El primer paso es **agregar las tablas que vamos a usar** en la consulta. Además de tablas podemos usar otras consultas (pestaña *consultas*), o *ambas* (tablas y consultas). Antes de continuar debemos cerrar este cuadro

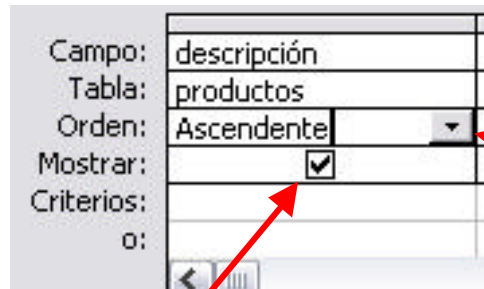


Las tablas agregadas y las relaciones que hemos definido entre ellas se ven en la parte superior de la vista de diseño. Para añadir nuevas tablas, *botón derecho* → *Mostrar tabla...*

Abajo definimos los **campos de consulta y las condiciones** (criterios) que han de cumplir en esos campos los registros resultado de la consulta (p.ej. *cantidad*>10)

Para añadir un campo lo arrastramos desde la tabla en la parte de arriba a la columna donde lo queramos. Para eliminarlo seleccionamos la columna y pulsamos *supr* o *del*

Crear una Consulta en Vista de Diseño (II)

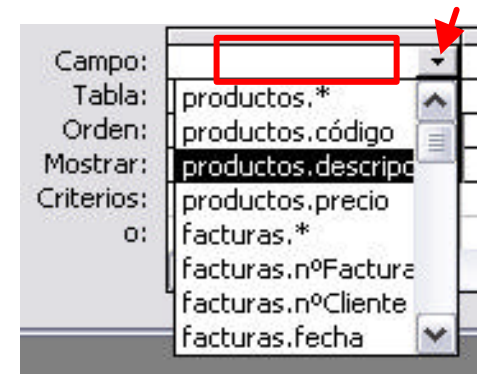


Vemos el campo seleccionado y la tabla donde se encuentra

Podemos elegir el **orden** (ascendente, descendente, desordenado) en el que se mostrarán los registros, según su valor en este campo

Si la casilla **Mostrar** está seleccionada, el campo se mostrará en el resultado de la columna. Si no, se utilizará en la consulta, p.ej. para definir un criterio sobre él, pero sin verse

También podemos elegir o cambiar la tabla y el campo a usar en una columna pinchando con el ratón en el lugar correspondiente y luego seleccionando un elemento de la lista desplegable



Para ver el **resultado de la consulta** cambiamos a vista de hoja de datos
Para modificarla volvemos a la vista de diseño



Criterios de Consulta

- Los criterios de consulta nos permiten definir **propiedades que han de cumplir los campos** para que un registro sea incluido en la tabla resultado de la consulta
- Se escriben en la columna del campo al que afectan
- Podemos escribirlos directamente o utilizar el generador de expresiones (*botón derecho* donde vayamos a insertar el criterio → *Generar...*)
- Se suelen utilizar operadores de comparación como =, >, <, >= (mayor o igual), <= (menor o igual), <> (distinto), *entre* un Valor y otro Valor, (p.ej. podemos escribir *entre 3 y 9* en el criterio), etc.
- Si hay **varios criterios** en una columna, se indica que se puede cumplir uno **O** el otro. Para ello, escribiremos todos los criterios en la misma columna
- Los criterios en distintas columnas se han de cumplir todos (es un **Y**)

Campo:	Fecha
Tabla:	Facturas
Orden:	
Mostrar:	<input type="checkbox"/>
Criterios:	<=#3/03/2002#
O:	>=#12/04/2003#

En este ejemplo se seleccionan los registros cuya fecha de factura (campo de tipo *fecha/hora*) sea anterior o igual al 3/3/02, **O**: posterior o igual al 12/4/03 (al escribirla no tenemos que poner los #, éstos se añaden automáticamente luego)

Consultas con Varias Tablas (I)

- ➔ Cuando incluimos **campos de varias tablas** relacionadas entre sí, en el resultado de la consulta los campos se combinan en función de la relación existente
 - ✓ Supongamos que en una tabla de *facturas* tenemos entre otros campos el número de cliente (*nºCliente*) y el número de factura (*nºFactura*). Y que en la tabla de *cliente* tenemos el *nºCliente*, *Nombre* y *Apellidos* del cliente
 - ✓ Las tablas *clientes* y *facturas* están relacionadas mediante el campo *nºCliente*. Por lo tanto, si incluimos *clientes.Nombre* y *facturas.nºFactura* en la consulta, en cada registro de la consulta se mostrará, junto al nombre de un cliente, el número de una factura que éste tiene. Esto es, para un cliente habrá tantos registros como facturas tenga

Consulta2 : Consulta de selección

clientes

- * n°Cliente
- Nombre
- Apellidos
- Dirección

facturas

- * n°Factura
- n°Cliente
- fecha
- total

Campo:	Nombre	Apellidos	n°Factura
Tabla:	clientes	clientes	facturas
Orden:			
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterios:			
o:			

Vemos la relación que existe entre *clientes* y *facturas*

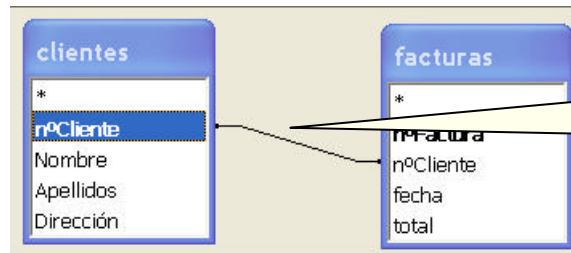
El resultado sería como sigue:

Consulta2 : Consulta de selección

	Nombre	Apellidos	n°Factura
▶	Pepe	Hinojosa	1
▶	Pepe	Hinojosa	3
▶	Pepe	Hinojosa	4
	Ana	Gutiérrez	2

Consultas con Varias Tablas (II)

- Como las dos tablas están relacionadas mediante el campo *nºCliente*, Access añade automáticamente la condición “*clientes.nºCliente = facturas.nºCliente*”
 - ✓ No se ve en la vista de diseño, pero sí en la consulta SQL equivalente (*vista SQL*)
- Si previamente no hemos establecido la relación, podemos establecerla sólo para la consulta:



Relación definida sólo para la consulta. Observa que la línea es más fina y no se ha establecido integridad referencial

- También podemos hacer esta consulta sin definir la relación, exigiendo de forma explícita el criterio en la consulta:

Campo:	Nombre	Apellidos	nºFactura	nºCliente
Tabla:	clientes	clientes	facturas	facturas
Orden:				
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criterios:				=[clientes].[nºCliente]
o:				

El *nºCliente* de *facturas* debe ser igual que el *nºCliente* de *clientes*

Los corchetes salen solos, no hay que escribirlos

Mostrar no está seleccionado para que el campo *nºCliente* no aparezca en el resultado de la consulta (sólo se usa para el criterio)

Campos Calculados

- En las consultas podemos añadir campos que no están en ninguna otra tabla o consulta, sino que son el resultado de alguna **operación aritmética realizada sobre otros campos**
- En el espacio para el campo escribimos el nombre del nuevo campo, dos puntos y la fórmula para calcularlo **nombreCampo: fórmula**
- Por ejemplo, si tenemos una tabla con el *Largo* y el *Ancho* de parcelas de terreno, podemos hacer una consulta que añada un campo donde se calcula la superficie. (*Superficie* : *Largo* * *Ancho*)

El asterisco (*) incluye todos los campos de la tabla *Parcelas*

Campo calculado

Propietario	Localización	Largo	Ancho	Superficie
Paco	Sierra Elwira	100	25	2500
Juan	Montefrío	30	110	3300

Campo calculado

EMPRESARIAL - Tema 3

69

Consultas Paramétricas

- A veces, hacemos varias veces la misma consulta, pero cambiando el valor de uno o varios criterios de selección
 - ✓ Por ejemplo, tenemos una consulta que selecciona las facturas emitidas en un determinado intervalo de tiempo (fecha inicial – fecha final), y cada vez nos interesa un intervalo diferente
- La solución a este tipo de problema es crear consultas parametrizadas. En éstas, el **valor que cambia en la consulta** no es fijo sino que se obtiene con una pregunta cada vez que se ejecuta la consulta
- Para cada parámetro escribimos en *Criterios* el texto que se mostrará al usuario para que introduzca el valor variable. Este **texto debe ir entre corchetes**
- La siguiente consulta devuelve las facturas emitidas entre las dos fechas que se introducen por teclado cada vez que se ejecuta:

Campo:	nºFactura	fecha
Tabla:	facturas	facturas
Orden:		
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterios:	Entre [Introduzca fecha de inicio] Y [Introduzca fecha de fin]	
O:		

al ejecutar la consulta

Introduzca el valor del parámetro

Introduzca fecha de inicio

Introduzca fecha de fin

Aceptar

a 3

Vemos los mensajes que se mostrarán al usuario. Cada parámetro (texto entre corchetes) se sustituirá por lo que teclee el usuario. Y luego se ejecutará la consulta utilizando los valores introducidos

Agregados (Totales) (I)

- ⇒ Los agregados nos permiten aplicar **funciones sobre un conjunto de registros** (opera sobre sus valores en un campo de datos)

Se han formado cuatro grupos de registros

Campo1	Campo2	Campo3	Campo4
			función
			función
			función
			función
			•
			•
			•
			•

Agregados (Totales) (II)

➤ Para poder introducir agregados, pulsaremos sobre cualquier campo, *Botón derecho* → *Totales*

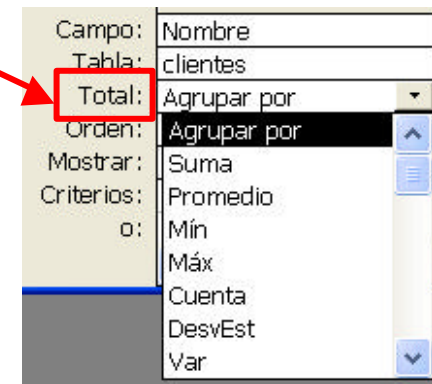
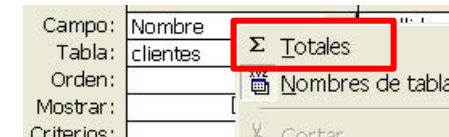
➤ Al hacerlo nos aparece una nueva fila, *Total*

➤ Para cada campo podemos seleccionar:

- ✓ **Agrupar por**: En el resultado de la consulta se agruparán las filas que tienen el mismo valor en los campos en los que se ha seleccionado *Agrupar por*
- ✓ Una **función** entre las siguientes: *Suma*, *Promedio*, *Min* (mínimo), *Max* (máximo), *DevEst* (desviación estándar), *Cuenta* (número de filas del grupo), *Var* (varianza)

◆ Excepto la función *Cuenta* el resto sólo se puede aplicar a campos numéricos

◆ Da igual el campo al que apliquemos la *Cuenta*, porque lo que hace es contar filas completas



Agregados (Totales) (III)

- Por ejemplo, en la siguiente consulta, cada grupo está formado por los registros con el mismo *Nombre* y *Apellidos* (es decir se forma un grupo para cada cliente)

Campo:	Nombre	Apellidos	total	nºFactura
Tabla:	clientes	clientes	facturas	facturas
Total:	Agrupar por	Agrupar por	Suma	Cuenta
Orden:				
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Para cada cliente, mostramos:

- ✓ El nº total de facturas (*Cuenta* las filas del cliente)
- ✓ El dinero total facturado (*Suma* los *totales* de sus facturas)

- El resultado sería del tipo:

	Nombre	Apellidos	SumaDetotal	CuentaDenºFa
▶	Ana	Gutiérrez	21	2
	Juan	Martínez	20	1
	Pepe	Hinojosa	7	1

Por defecto el **nombre de un campo calculado** se forma con la función aplicada y el nombre del campo

- Podemos cambiar el nombre del campo en el resultado de la consulta, para ello nos vamos a la vista de diseño y pulsamos *botón derecho* → *Propiedades* sobre el campo

En Título establecemos el nombre que queremos

Propiedades del campo

General | Búsqueda

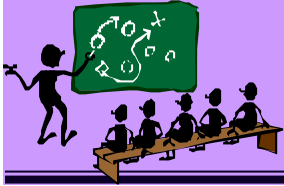
Descripción

Formato

Lugares decimales

Máscara de entrada

Título



Ejercicio Agregados

- ➔ Escribe el resultado de la siguiente consulta, con los datos que se facilitan a continuación

Edad Maxima de un jugador por equipos : Consulta de selección

Jugador

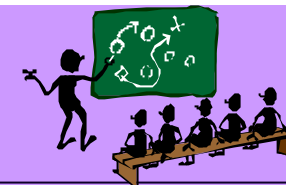
- CodJugador
- Nombre
- Apellidos
- Número
- PosiciónJuego
- Edad
- CodEquipo

Equipo

- CodEquipo
- NombreEquipo
- Entrenador
- Presidente
- División

Campo:	CodEquipo	Edad		
Tabla:	Equipo	Jugador		
Total:	Agrupar por	Máx		
Orden:				
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criterios:				
o:				

Ejercicio Agregados (continuación)



Jugador : Tabla

	CodJugador	Nombre	Apellidos	Número	PosiciónJueg	Edad	CodEquipo
▶ +	1	Juan	Perez	11	Central	23	1
	2	Manuel	Gil	7	Izquierda	19	2
	3	Alejandro	Adul	13	Derecha	29	3
	4	Juan	Perez	11	Central	23	1
	5	Manuel	Gil	7	Izquierda	18	2
	6	Angel	Martín	12	Derecha	27	2
	7	Miguel	Ferro	3	Central	32	1
	8	Mario	Milar	12	Derecha	36	3
	9	Claudio	Perez	24	Izquierda	43	3
*							

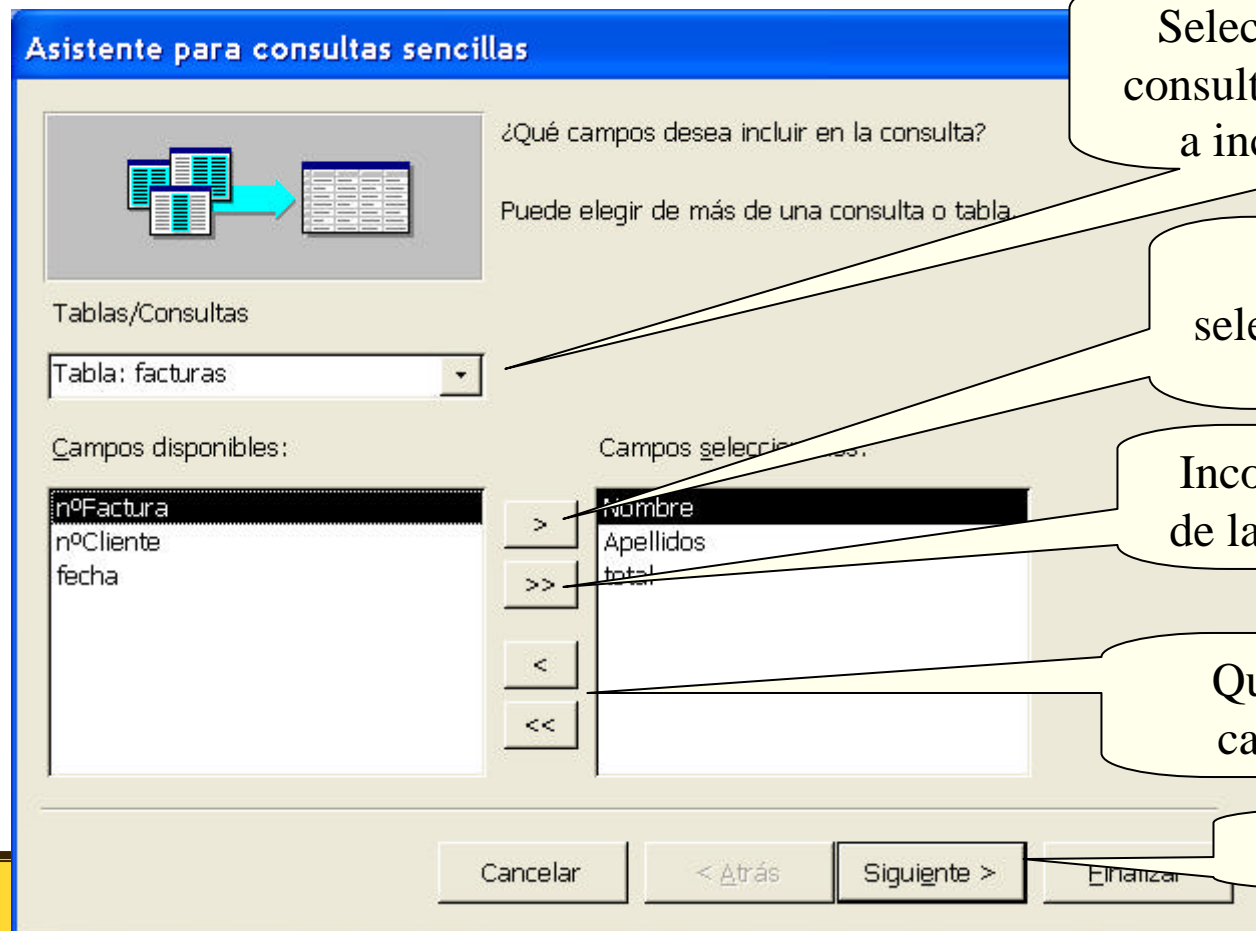
Registro: 1 de 9

Equipo : Tabla

	CodEquipo	NombreEquipo	Entrenador	Presidente	División
▶ +	1	Asturias S.T	Antonio Filter	Pepe Filter	3ª
	2	Mullisa	Sergio Po	Mario Sor	2ª
	3	Alegrosa	Ramón Vega	Alejandro Garcí	3ª

Crear Consultas con el Asistente (I)

- **Paso 1:** Elegimos los campos a incorporar en la consulta, que pueden venir de una o varias tablas o incluso de otras consultas
- Si elegimos campos de varias tablas, éstas han de estar relacionadas



Seleccionamos la tabla o consulta desde la que vamos a incorporar un campo

Incorpora el campo seleccionado en la ventana de la izquierda

Incorpora todos los campos de la ventana de la izquierda

Quitamos uno o todos los campos de la consulta

Pasamos al siguiente paso

Crear Consultas con el Asistente (II)

⇒ Paso 2: Elegimos detalle o Resumen (Agregados)

La opción de *Resumen* nos permite definir agregados

Los definimos pulsando aquí

Si seleccionamos detalle, se finaliza la creación de la consulta, mostrando los campos seleccionados

¿Desea una consulta de detalle?

Detalle (muestra cada campo de cada registro)

Resumen

Opciones de resumen...

¿Qué valores de resumen desea calcular?

Campo	Suma	Prom	Min	Máx
total	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nos muestra los campos numéricos. Podemos seleccionar algunas funciones de agregado de las vistas antes

¿Cómo desea agrupar las fechas en la consulta?

Fecha/hora única

Día

Mes

Trimestre

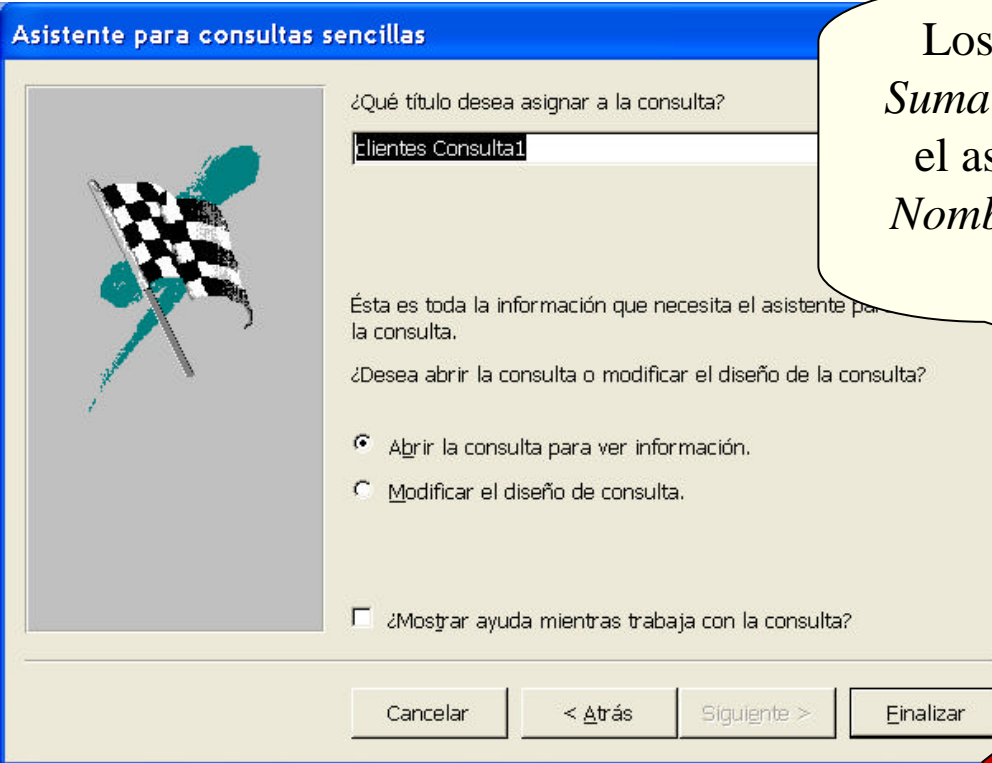
Año

Si hubiéramos seleccionado algún campo de tipo fecha, nos permitiría agrupar por días, meses, trimestres o años

1	xxx xxx xxx	1980
2	xxx xxx xxx	1989
3	xxx xxx xxx	1992
2	xxx xxx xxx	1994
4	xxx xxx xxx	1995

Crear Consultas con el Asistente (III)

- ➔ **Paso 3:** Le damos un nombre a la consulta, y la abrimos en vista de hoja de datos (ver información), o de diseño (modificar el diseño)



¿Qué título desea asignar a la consulta?

clientes Consulta1

Esta es toda la información que necesita el asistente para la consulta.

¿Desea abrir la consulta o modificar el diseño de la consulta?


Abrir la consulta para ver información.

Modificar el diseño de consulta.

¿Mostrar ayuda mientras trabaja con la consulta?

Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar

Los grupos a los que se aplica la función *Suma* han sido creados automáticamente por el asistente. En este caso ha agrupado por *Nombre* y *Apellidos*. Podríamos cambiar los grupos en la vista de diseño



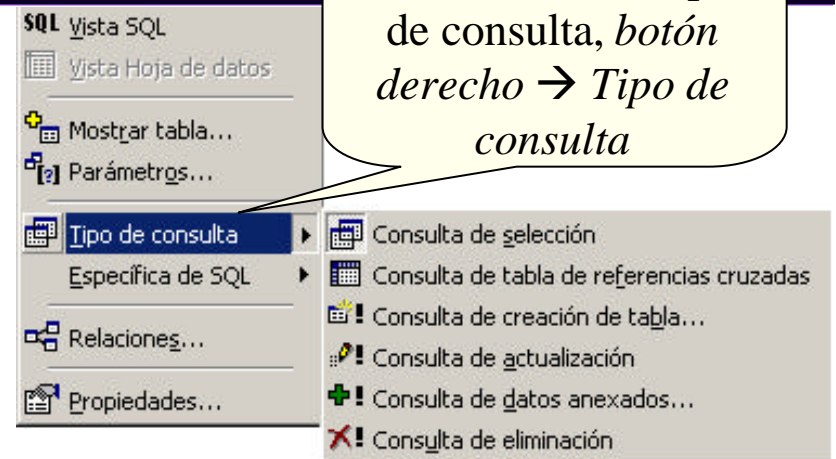
Nombre	Apellidos	Suma De total
Ana	Gutiérrez	21
Juan	Martínez	20
Pepe	Hinojosa	7

Registro: 1 de 3

Otros Tipos de Consulta

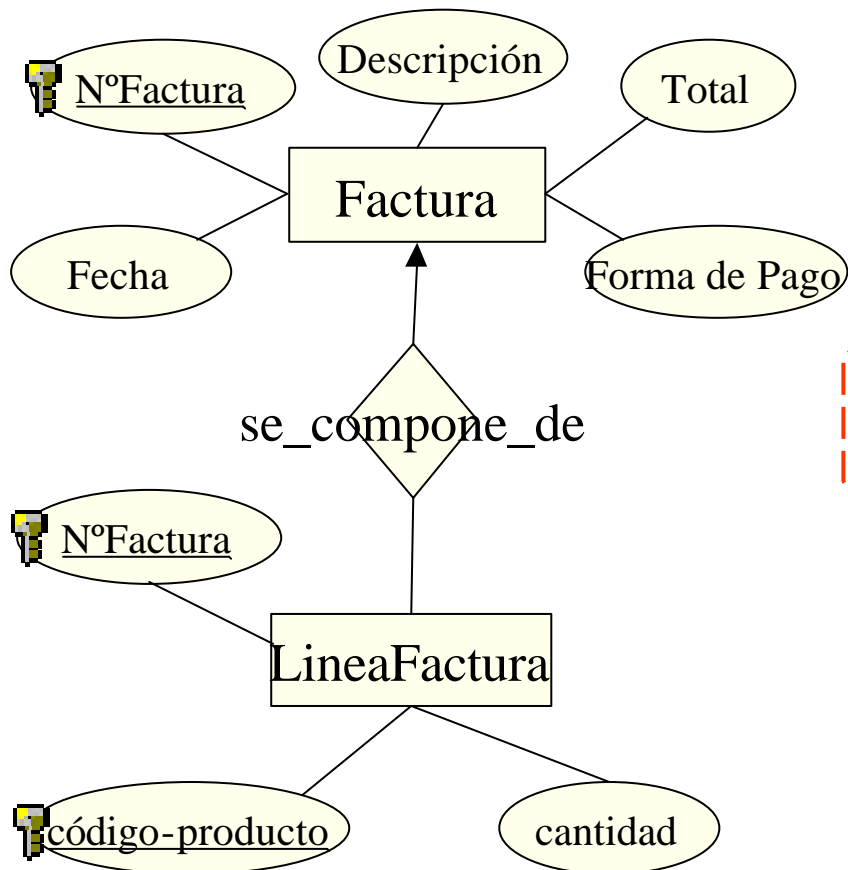
- ➔ Hasta ahora hemos visto **consultas de selección**, que nos muestran información proveniente de otras tablas o consultas
- ➔ Existen otros tipos de consulta, algunos de los cuales son:

- ✓ Consulta de **creación** de tabla. Se crea una nueva tabla donde se almacena el resultado de la consulta. La nueva tabla se guarda en *Tablas*
- ✓ Consulta de **actualización**. Se actualizan valores de la tabla sobre la que se hace la consulta (por ejemplo incrementar el precio de los productos más vendidos en un 5%)
- ✓ Consulta de **datos anexados**. Los registros resultado de la consulta se añaden a otra tabla
- ✓ Consulta de **eliminación**. Los registros resultado de la consulta se eliminan de la tabla



Crear Formularios

- ⇒ Para ver cómo se crean formularios en *Access* vamos a partir del siguiente modelo entidad-relación y su correspondiente traducción al modelo relacional:



	Nombre del campo	Tipo de datos
🔑	NºFactura	Numérico
	Descripción	Objeto OLE
	Total	Numérico
	Forma de Pago	Texto
	Fecha	Fecha/Hora

Exigimos integridad referencial para que el *NºFactura* de una *LineaFactura* coincida con algún *NºFactura* de una *Factura*

	Nombre del campo	Tipo de datos
🔑	NºFactura	Numérico
🔑	código-producto	Texto
	cantidad	Numérico

Crear un Formulario utilizando el Asistente

1. Seleccionamos **los campos del formulario** (podemos incluir campos de varias tablas y/o consultas)

2. Elegimos la **distribución de los campos** en el formulario

3. Elegimos el **diseño del Formulario**

Estilo Mezcla

Factura

NºFactura: 0 Fecha: []

Descripción: []

Total: 0

Forma de Pago: Efectivo

Registro: 1 de 1

Asistente para formularios

¿Qué campos desea incluir en el formulario?
Puede elegir de más de una consulta o tabla.

Tabla o consulta seleccionada: Tabla: Factura

Campos disponibles:

NºFactura	>
Descripción	>>
Total	>>
Forma de Pago	>>
Fecha	>>

Campos seleccionados:

Tabla o consulta seleccionada

Incluye el campo seleccionado

Incluye todos los campos de la tabla o consulta seleccionada

Asistente para formularios

¿Qué distribución desea aplicar al formulario?

Posibles distribuciones para los campos:

- En columnas
- Tabular
- Hoja de datos
- Justificado

Cancelar < Atrás Siguiete > Finalizar

Posibles distribuciones para los campos

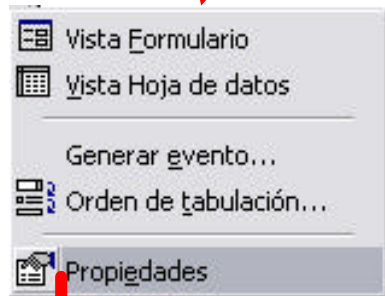
1

2

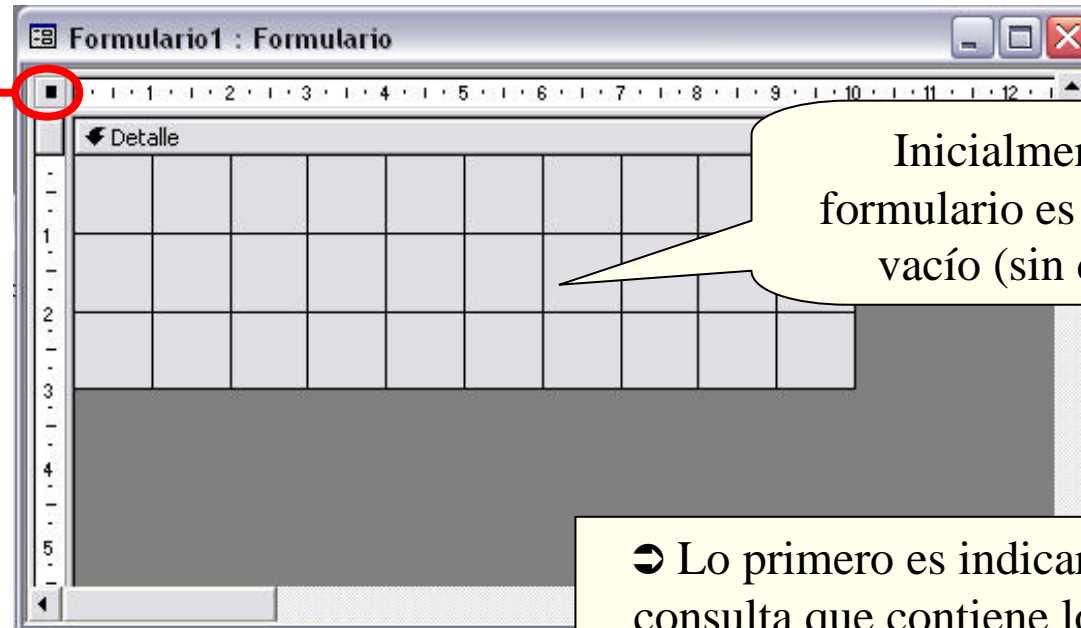
3

Crear Formulario en Vista de Diseño (I)

Botón derecho

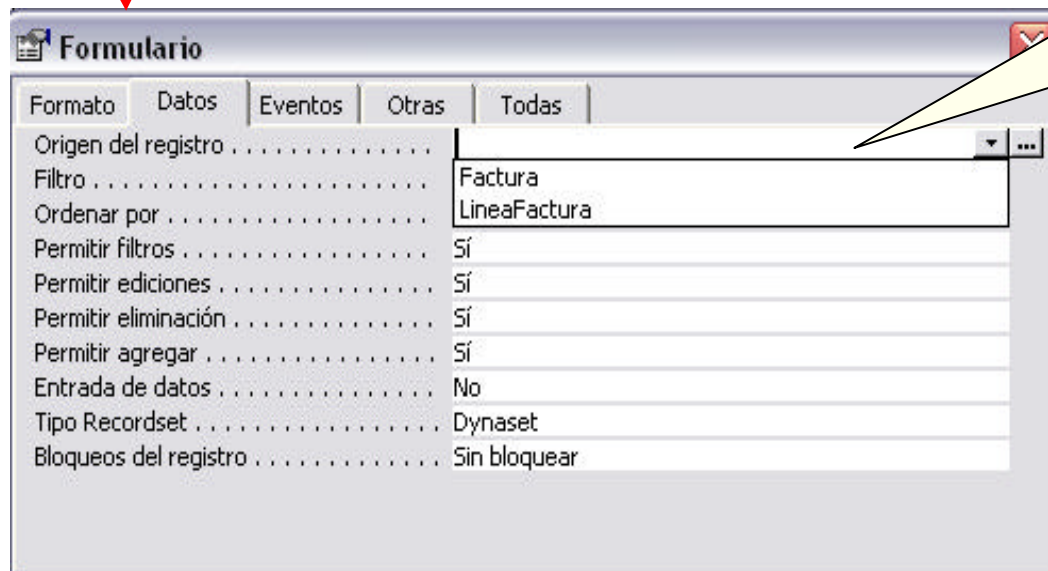


Propiedades

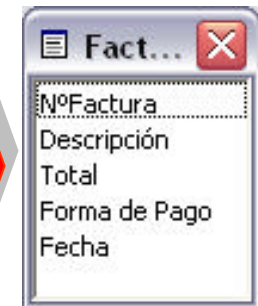


Inicialmente el formulario es un panel vacío (sin datos)

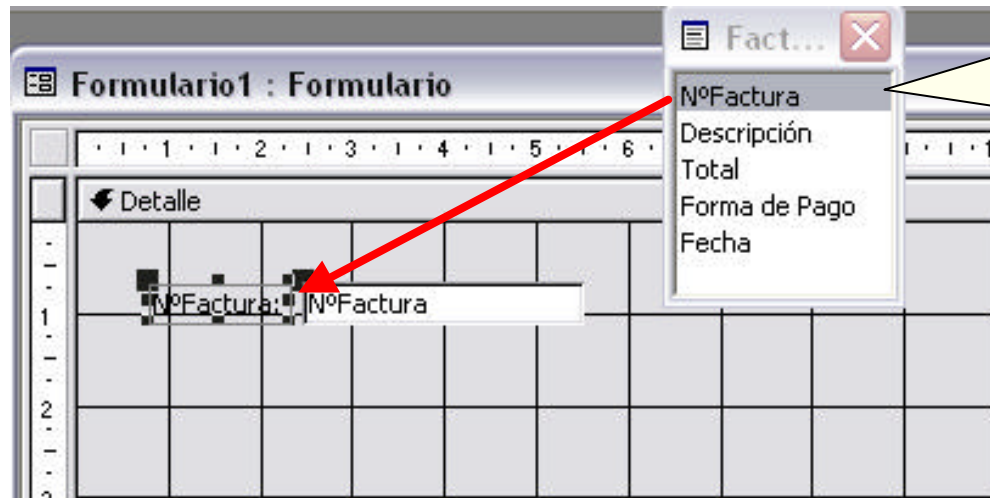
Lo primero es indicar la tabla o consulta que contiene los campos que vamos a mostrar en el formulario (*Datos → Origen del registro*)



Al hacerlo nos aparece un cuadro con los campos de la tabla seleccionada

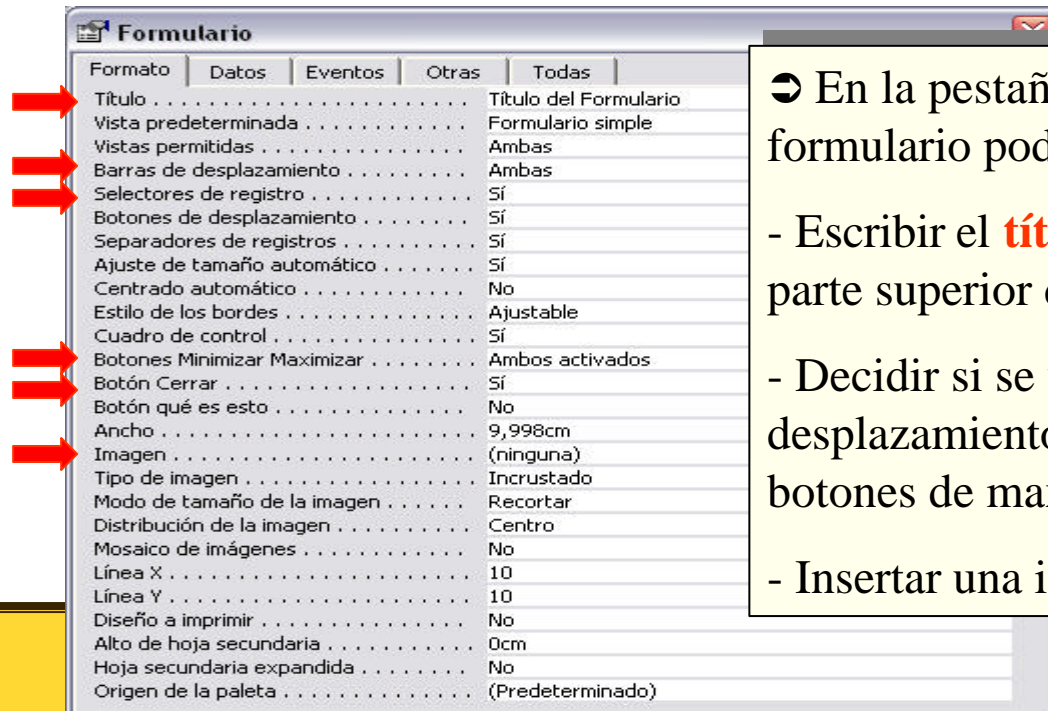


Crear Formulario en Vista de Diseño (II)



Para **insertar un campo** en el formulario lo arrastramos hasta la posición deseada

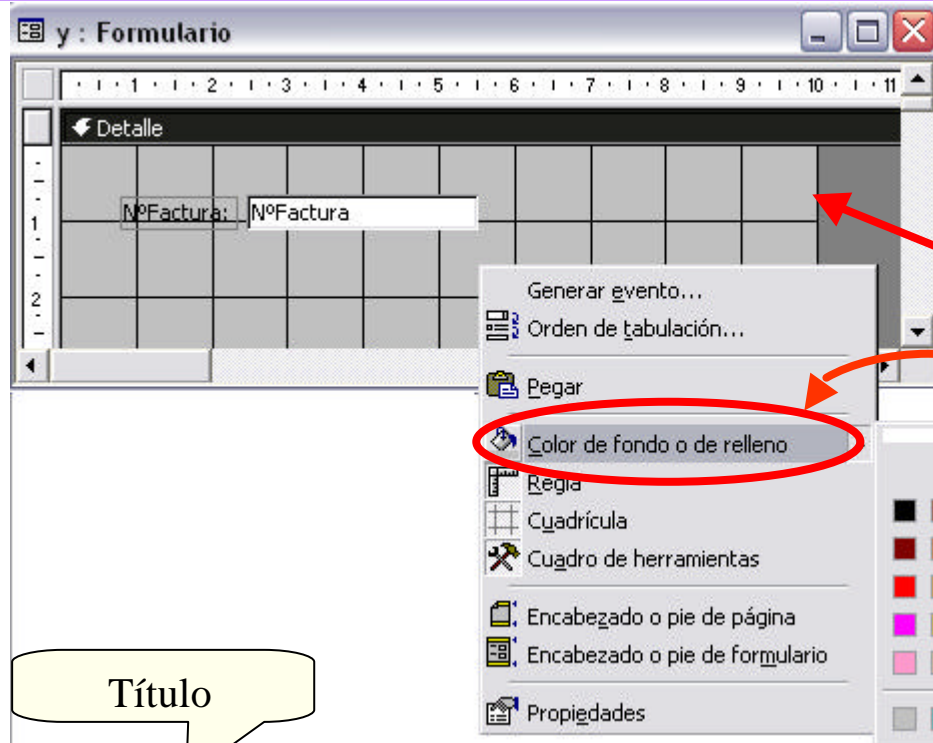
Las reglas y las líneas de división del panel nos ayudan a colocar los campos con precisión



⇒ En la pestaña *Formato* de las propiedades del formulario podemos:

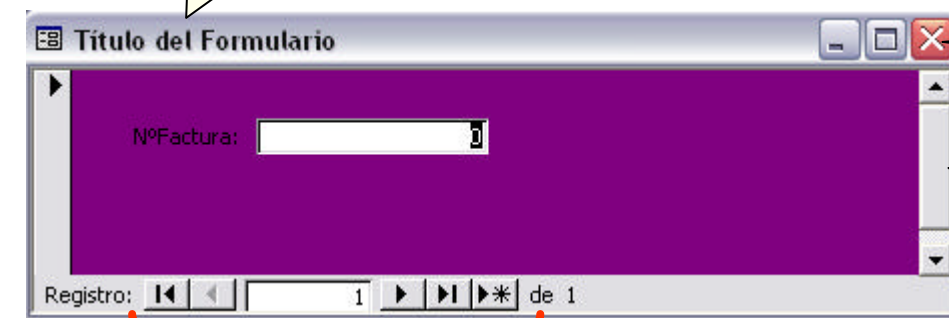
- Escribir el **título** del formulario (aparecerá en la parte superior del formulario)
- Decidir si se verán o no las barras de desplazamiento, los **selectores de registro**, los botones de maximizar/minimizar o cerrar
- Insertar una imagen en el fondo del formulario

Crear Formulario en Vista de Diseño (III)



Podemos ajustar el **tamaño del formulario** tirando de sus bordes derecho e inferior

Para cambiar el **color de fondo del formulario** pulsamos botón derecho sobre el panel del formulario



Botones de minimizar, maximizar y cerrar

Barra de desplazamiento

Selector de registros

Insertar Campos en el Formulario (I)

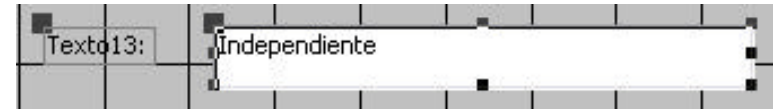
Utilizamos el **cuadro de herramientas** para introducir campos en el formulario



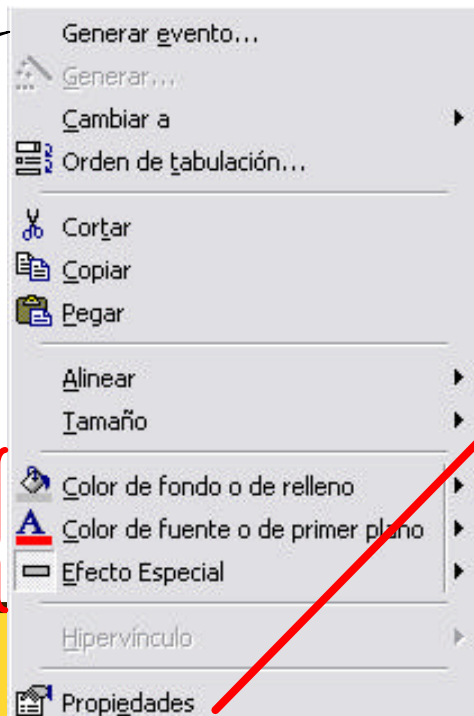
Inserta una **etiqueta** (sólo texto)



Inserta una etiqueta (texto) y un **cuadro de texto** (dato)

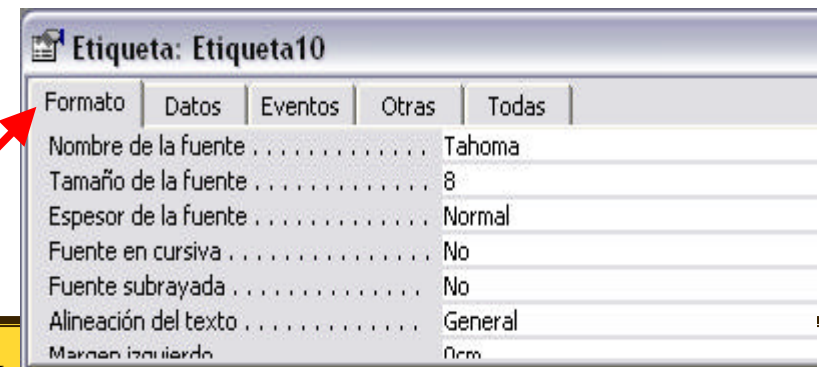


Este menú aparece al pulsar el *botón derecho* sobre una etiqueta o un cuadro de texto

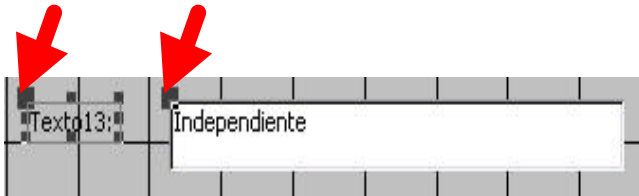


En *Propiedades* podemos cambiar el formato de la fuente (tipo de letra, tamaño, cursiva, negrita, espesor)

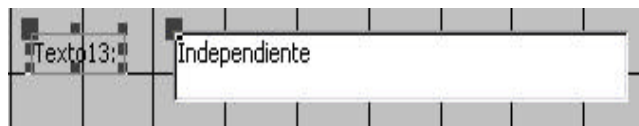
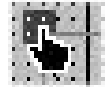
Podemos cambiar el color del fondo y del texto o darle un efecto especial (relieve, sombreado, grabado, etc.)



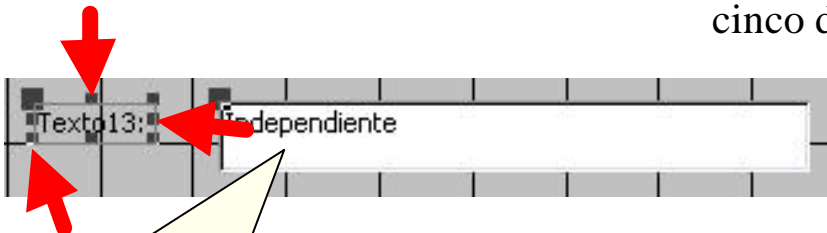
Insertar Campos en el Formulario (II)



➔ Para **mover la etiqueta O el cuadro de texto** arrastramos pinchando en el cuadrado grande que aparece en la esquina superior-izquierda. El cursor se transforma en una mano con el dedo índice y pulgar extendidos

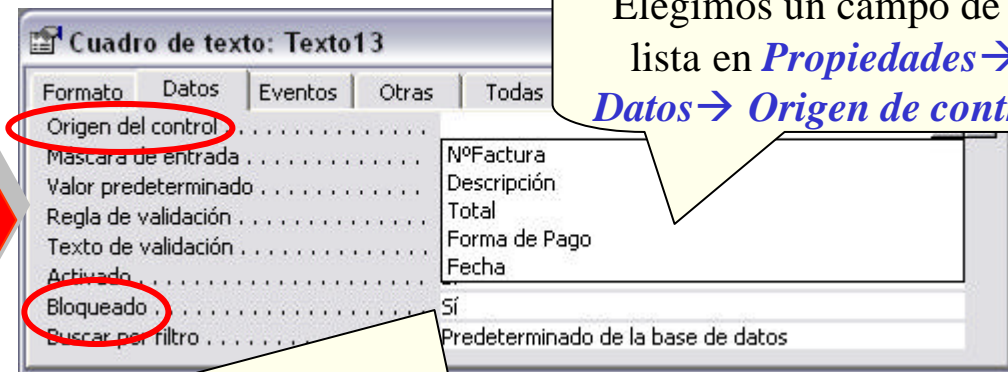


➔ Para **mover la etiqueta Y el cuadro de texto** al mismo tiempo arrastraremos pinchando en el borde fuera de los cuadrados. El cursor se transforma en una mano con los cinco dedos extendidos



➔ Para **cambiar el tamaño** de la etiqueta o el cuadro de texto tiraremos de los cuadrados pequeños

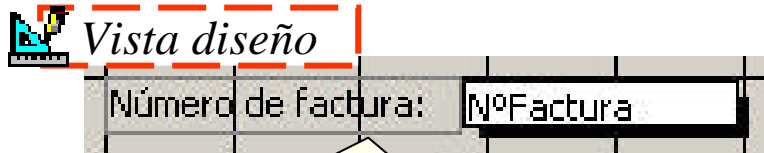
➔ Para indicar **de qué campo toma el valor un cuadro de texto** seleccionamos *Propiedades* en el menú que obtenemos al pulsar el *botón derecho* sobre él



Elegimos un campo de la lista en *Propiedades* → *Datos* → *Origen de control*

Si **bloqueamos** un cuadro de texto, su contenido se visualiza en el formulario pero no se puede modificar

Insertar Campos en el Formulario (III)



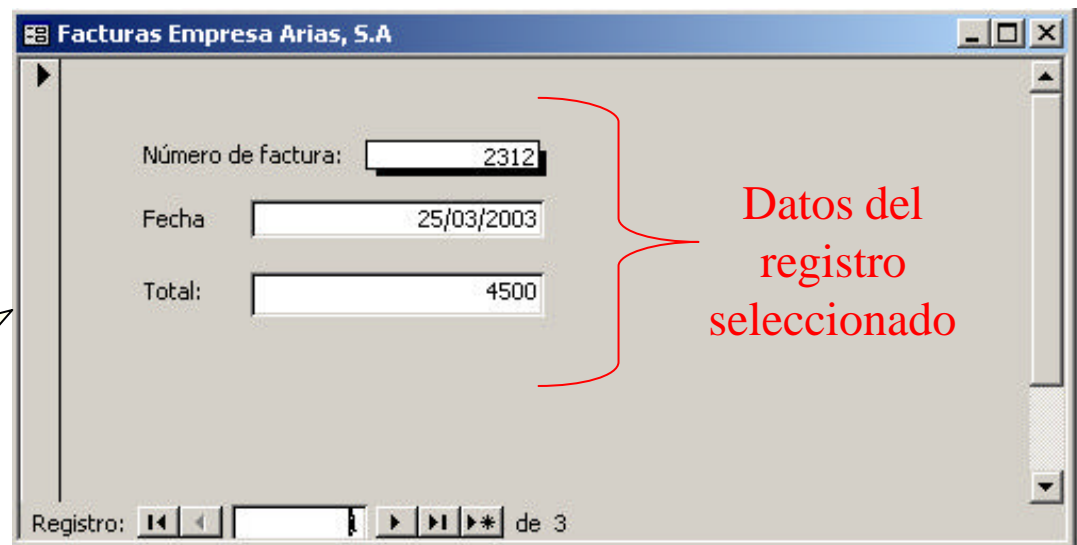
Hemos ligado el campo *NºFactura* al cuadro, hemos escrito el texto de la etiqueta y hemos dado estilo sombreado al cuadro




En la vista de datos el cuadro visualiza el valor del campo *NºFactura* para el registro actual

⇒ Utilizaremos los cuadros de texto para mostrar campos de tipo: texto, numérico y fecha

Hemos incluido cuadros de texto para los campos: *NºFactura*, *Fecha* y *Total* de la tabla *Factura*



Insertar Campos en el Formulario (IV)

➔ Para insertar la forma de pago necesitamos una lista desplegable que nos permita elegir una entre todas las formas de pago aceptadas. Para ello utilizaremos el **cuadro combinado** 

Al insertar el cuadro combinado en el formulario nos aparece un asistente que nos ayudará a crear la lista desplegable

FormaPago : Tabla	
ModalidadDePago	Intereses
Cuota mensual	0,3
Cuota trimestral	0,5
Dentro de 6 meses	0,6
Efectivo	0

En el ejemplo, los valores de la lista desplegable los tomamos de la tabla *FormaPago*

Asistente para cuadros combinados

Este asistente crea un el cuadro combinado, que muestra la lista de valores que puede elegir. ¿Cómo desea que el cuadro combinado obtenga sus valores?

- Quiero que el cuadro combinado busque los valores en una tabla o consulta.
- Escribiré los valores que desee.
- Buscar un registro en el formulario según el valor que he seleccionado en el cuadro combinado.

Cancelar

< Atrás

Siguiente >

Finalizar

Insertar Campos en el Formulario (V)

Asistente para cuadros combinados

¿Qué tabla o consulta debe proporcionar los valores para el cuadro combinado?

Factura
FormaPago

Ver

Tablas Consultas Ambas

Asistente para cuadros combinados

¿Qué campos contienen los valores que desea incluir en el cuadro combinado? Los campos seleccionados se convertirán en el cuadro combinado.

Campos disponibles: Intereses

Campos seleccionados: ModalidadDePago

Asistente para cuadros combinados

Microsoft Access puede almacenar un valor seleccionado de el cuadro combinado en la base de datos o recordar el valor para que pueda utilizarlo más adelante al realizar una tarea. ¿Qué desea que Microsoft Access haga cuando seleccione un valor en el cuadro de lista?

Recordar el valor para utilizarlo más adelante.

Almacenar el valor en el campo: Forma de Pago

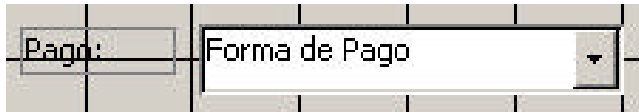
Seleccionamos la **tabla FormaPago**

Elegimos el **campo** de la tabla **que tiene los valores que queremos** mostrar en la lista (*ModalidadPago* en el ejemplo)

Por último, indicamos dónde se va a **almacenar el valor** que el usuario elija de la lista. En el ejemplo, el campo *FormaPago* de la tabla *Factura*

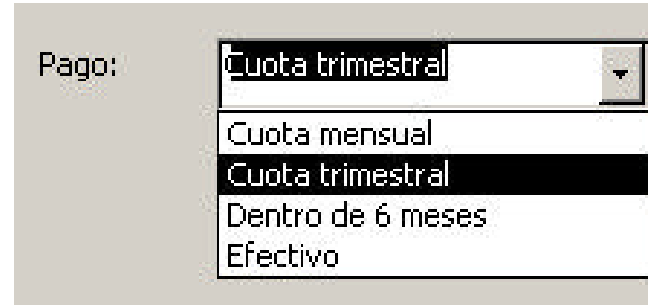
Insertar Campos en el Formulario (VI)

Vista diseño



Pago: Forma de Pago

Vista datos



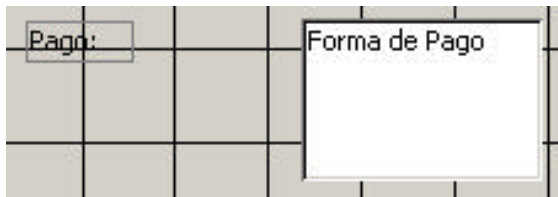
Pago: Cuota trimestral

- Cuota mensual
- Cuota trimestral
- Dentro de 6 meses
- Efectivo

➔ El mismo procedimiento se sigue para crear la lista desplegada con la opción **cuadro de lista**

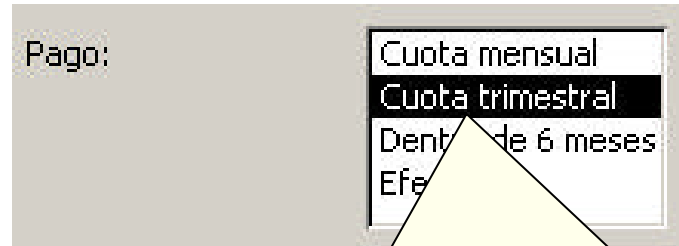


Vista diseño



Pago: Forma de Pago

Vista datos



Pago: Cuota mensual

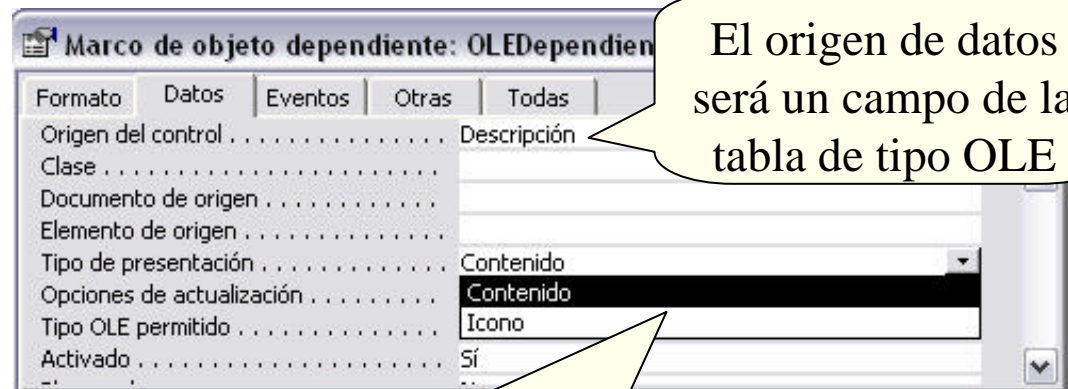
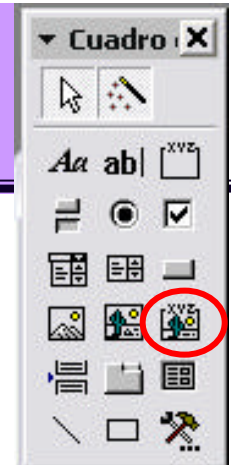
- Cuota trimestral
- Dentro de 6 meses
- Efectivo



La diferencia con el cuadro combinado es que está lista siempre está desplegada

Insertar Campos en el Formulario (VII)

- ➔ Para insertar documentos, fotos, gráficos o cualquier otro archivo (campo de tipo Objeto OLE) utilizaremos el **marco de objeto dependiente**



En el ejemplo, el objeto insertado es un documento Word y se muestra como icono



Podemos mostrar el contenido del archivo o el icono

Para insertar el documento en el cuadro, pulsamos botón derecho sobre el cuadro y elegimos *Insertar Objeto*

Insertar Campos en el Formulario (VIII)

- ➔ Para insertar campos cuyos únicos valores posibles sean Sí/No podemos usar:



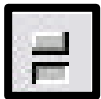
La **casilla de verificación**



Marcado significa *Sí*,
no marcado es *No*



El **botón de opción**



El **botón de alternar**



Pulsado significa *Sí*,
no pulsado es *No*

- ➔ También podemos insertar en el formulario:

✓ **Líneas y rectángulos**



✓ **Objetos que no provienen de ningún campo de datos**

✓ **Imágenes**

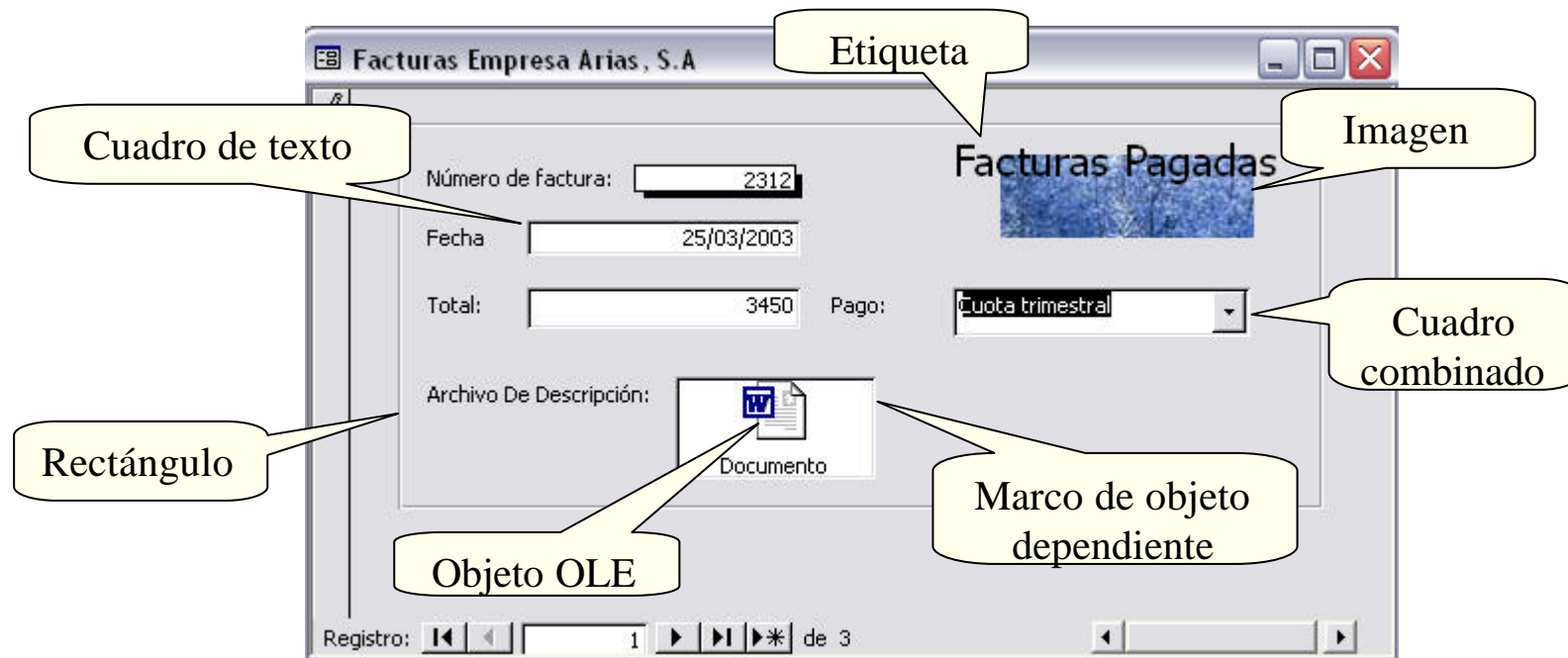


Marco de objeto independiente



Insertar Subformularios (I)

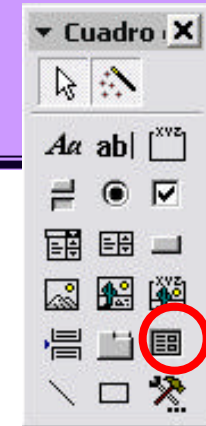
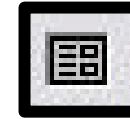
- ➔ Después de insertar todos los campos de la tabla *Factura*, el formulario para ver/introducir/modificar facturas ha quedado así:



- ➔ Vamos a insertar un subformulario para que muestre todas las líneas de factura de cada factura

Insertar Subformularios (II)

➔ Para insertar **subformularios** utilizaremos



Secundario40:
Independiente

Botón derecho → *Propiedades* para establecer de dónde provienen los datos del subformulario

Formato	Datos	Eventos	Otras	Todas
Objeto origen			Tabla.LineaFactura	
Vincular campos secundarios			NºFactura	
Vincular campos principales			NºFactura	
Activado			Sí	
Desactivado			No	

En el ejemplo, los datos del subformulario se obtienen de la tabla *LineaFactura* y el campo que relaciona ambas tablas es *NºFactura*

Debemos indicar el **origen del subformulario** y los **campos de vinculación** que relacionan el formulario y el subformulario

Secundario40:
Tabla.LineaFactura

Insertar Subformularios (III)

NºFactura	Descripción	Total	Forma de Pag	Fecha
2312	Microsoft Word	3450	Cuota trimestra	25/03/2003
4355		345	Cuota mensual	01/05/2003
2453		45600	Efectivo	24/12/2003


NºFactura	código-producto	cantidad
2312	Botella Lejía	3
2312	Pintura Plastica	5

Facturas Empresa Arias, S.A.

Número de factura:

Fecha:

Total: Pago:

Archivo De Descripción:  Documento

Secundario40:

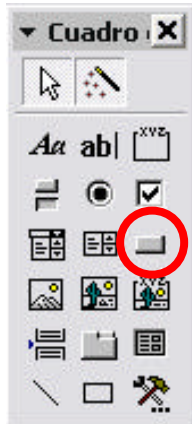
código-producto	cantidad
▶ Botella Lejía	3
Pintura Plastica	5


Registro: de 2

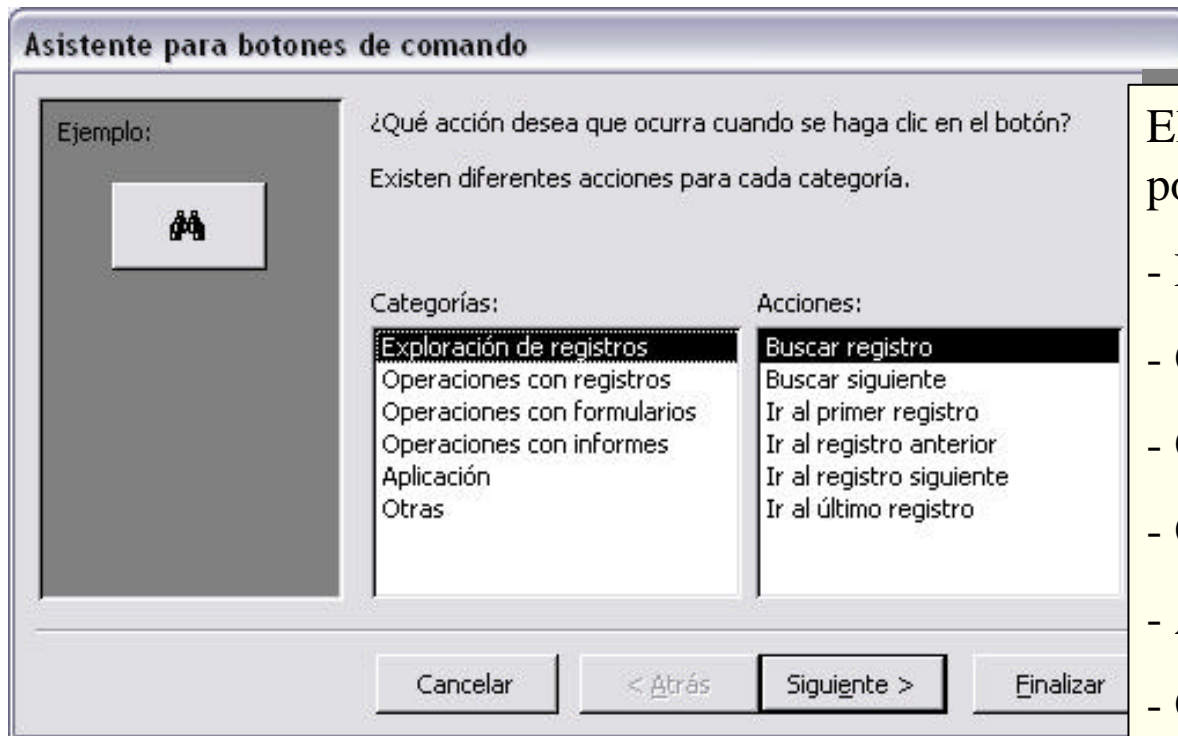
Registro: de 3

El subformulario muestra las líneas de factura cuyo *NºFactura* coincide con la factura actual (2312 en este caso)

Comandos de Acción (I)



- ➔ Podemos insertar en los formularios **botones de acción** 
- ➔ Para establecer la acción que se ejecutará al pulsar el botón, utilizaremos el asistente que nos aparece al insertarlo



El asistente muestra las acciones posibles agrupadas por categorías:

- Exploración de registros
- Operaciones con registros
- Operaciones con formularios
- Operaciones con informes
- Aplicación
- Otras

Comandos de Acción (II)


- ⇒ Las acciones más importantes de cada categoría son:
- ✓ **Exploración de registros:** buscar registros, ir a un registro (el primero, el último, el anterior o el siguiente)
 - ✓ **Operaciones con registros:** agregar o eliminar registros, deshacer los cambios realizados en un registro.
 - ✓ **Operaciones con formularios:** abrir o cerrar un formulario, aplicar un filtro al formulario.
 - ✓ **Operaciones con informes:** vista previa de un informe, enviar por correo o imprimir un informe.
 - ✓ **Aplicación:** Ejecutar MS Word o MS Excel, salir de la aplicación (cierra la base de datos).

Comandos de Acción (III)

- Una vez elegida la acción, especificaremos la imagen o el texto que aparecerá en el botón

Asistente para botones de comando

Ejemplo:



¿Desea incluir texto o una imagen en el botón?

Si elige Texto, puede escribir el texto que desea mostrar. Si elige Imagen, puede hacer clic en Examinar para buscar la imagen que desea mostrar.

Texto:

Imagen:


Mostrar todas las imágenes

Facturas Empresa Arias, S.A

Número de factura: Facturas Pagadas

Fecha:




Total: Pago:

Archivo De Descripción:  Documento

Líneas de factura:

código-producto	cantidad
▶ Botella Lejía	3
□ Pintura Plastica	5

Registro: de 2

Registro: de 3


Hemos insertado tres botones en nuestro formulario. El primero cierra la base de datos, el segundo permite buscar registros en el formulario y el tercero cierra el formulario

Operaciones con Registros (I)

➔ Podemos **ordenar los registros** de una tabla o formulario con los botones 

- ✓ Primero debemos seleccionar el campo de la tabla o formulario que se utiliza para ordenar

➔ También podemos **filtrar los registros** de la tabla o formulario de acuerdo a un determinado criterio

- ✓ Filtro por selección: Seleccionamos un campo de un registro de la tabla o formulario y pulsando  se filtran (desaparecen) todos los registros que en el campo seleccionado no tienen el mismo valor que el registro actual

Factura : Tabla



	NºFactura	Descripción	Total	Forma de Pag	Fecha
▶	2312	Microsoft Word	3450	Cuota mensual	25/03/2003
	2453		45600	Efectivo	24/12/2003
	4355		345	Cuota mensual	01/05/2003

Después del filtrado sólo se muestran las facturas de la tabla donde la *Forma de Pago* es por *Cuota mensual*

Factura : Tabla

	NºFactura	Descripción	Total	Forma de Pag	Fecha
▶	2312	Microsoft Word	3450	Cuota mensual	25/03/2003
	4355		345	Cuota mensual	01/05/2003

Operaciones con Registros (II)



- ✓ Filtro por formulario: Al pulsar  la tabla o formulario se transforma en un formulario vacío (sin registros) donde podemos seleccionar el valor que deberán tener los distintos campos. Al pulsar  se filtran los registros que no satisfacen las condiciones especificadas



Para deshacer el filtro se vuelve a pulsar este botón

Factura: Filtro por formulario					
	NºFactura	Descripción	Total	Forma de Pag	Fecha
▶			345	"Cuota mens	
			3450		
			45600		

Factura : Tabla					
	NºFactura	Descripción	Total	Forma de Pag	Fecha
▶	3355		345	Cuota mensual	01/05/2003

- ➔ Las opciones de filtro y ordenar registros se encuentran también en el menú *Registros*
- ➔ Para insertar **nuevos registros** usaremos  (menú *Insertar*) y para **eliminarlos**  (menú *Edición*)

Crear Informes usando el Asistente (I)

- El primer paso es seleccionar los **campos que queremos mostrar** en el informe
 - ✓ Podemos elegir campos de varias tablas, siempre y cuando estén relacionadas
 - ✓ Podemos crear informes para los datos de una consulta
- En el siguiente paso establecemos como queremos ver los datos en el informe (**agrupamiento por tablas**)

Lo lógico es ver los datos por la tabla 1. En nuestro caso la tabla 1 es *Factura*

De este modo para cada factura vemos todas sus líneas de factura

Asistente para informes

¿Cómo desea ver los datos?

por Factura
por LineaFactura

Mostrar más información

Factura_NºFactura, Descripción, Total, Forma de Pago, Fecha

LineaFactura_NºFactura, código-producto, cantidad

Cancelar < Atrás Siguiete > Finalizar

Crear Informes usando el Asistente (II)

- ➔ Podemos establecer nuevos **agrupamientos por campos**
 - ✓ En el ejemplo hemos definido como primer nivel de agrupamiento el campo *NºFactura*
 - ✓ Con las flechas de *Prioridad* podemos modificar el nivel de los agrupamientos

Asistente para informes

¿Desea agregar algún nivel de agrupamiento?

Factura_NºFactura

Descripción, Total, Forma de Pago, Fecha

LineaFactura_NºFactura, código-producto, cantidad

Total

Forma de Pago

Fecha

LineaFactura.NºFactura

código-producto

cantidad

Prioridad

Opciones de agrupamiento... Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar

Asistente para informes

¿Qué tipo de ordenación e información de resumen desea utilizar para los registros de detalle?

Puede ordenar los registros hasta por cuatro campos, en orden ascendente o descendente.

1 código-producto

2

3

4

Opciones de resumen...

Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar

- ➔ En el siguiente paso podemos **ordenar los registros** del informe por uno o más campos (máximo 4)
- ➔ Además podemos **incluir opciones de resumen**: calcular máximos, mínimos, medias o sumas

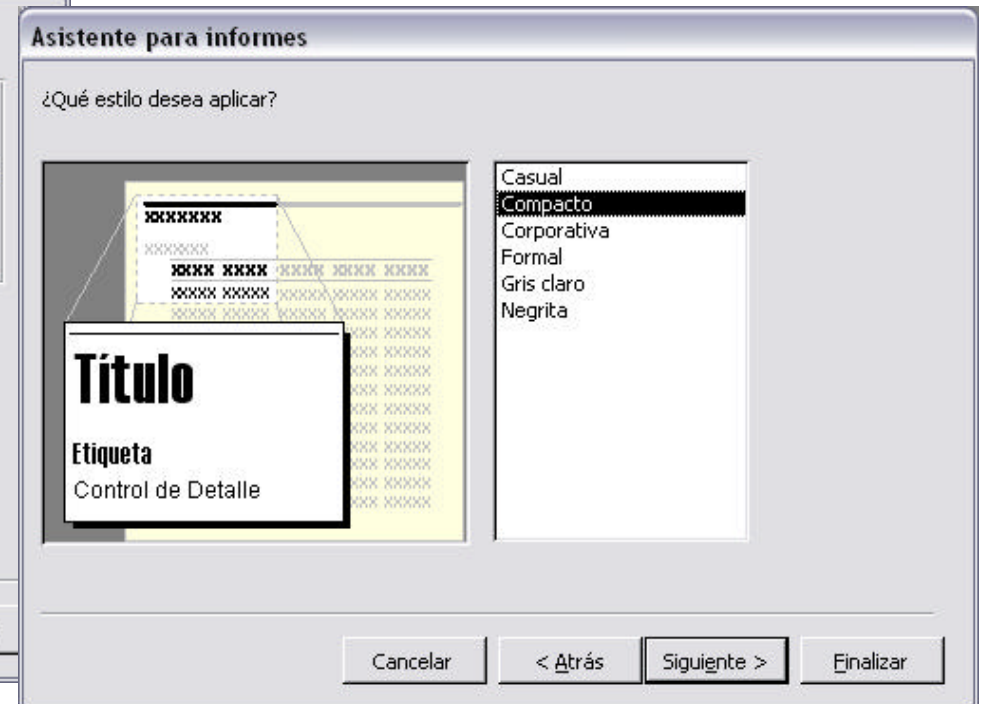
Crear Informes usando el Asistente (III)

➔ Los últimos pasos consisten en:

✓ Elegir la **distribución de campos** en el informe



✓ Elegir el **estilo** del informe



✓ Escribir el **título** del informe

Encabezado del informe

Informe de Facturas

Encabezado de cada factura

Factura_NºFactura 2312

Detalles de la factura



Total 3450
Forma de Pago Cuota mensual
Fecha 25/03/2003

Detalles de línea factura

código-producto	Lineafactura_NºFactura	cantidad
Botella Lejía	2312	3
Pintura Plastica	2312	5

Pie de cada factura

Resumir por Factura_NºFactura' = 2312 (2 registros de detalle)
Suma 8
Resumir por Factura_NºFactura' = 2312 (2 registros de detalle)
Suma 8

⇒ Existe un **encabezado y pie** para el informe y para cada una de sus páginas

Factura_NºFactura 2453



Total 45600
Forma de Pago Efectivo
Fecha 24/12/2003

⇒ Existe un pie y un encabezado para cada nivel de agrupamiento (factura y líneas de factura)

código-producto	Lineafactura_NºFactura	cantidad
Cuberteria Fertina	2453	17
Fregona	2453	12
Mantel cuadros	2453	2

Pie del informe

Resumir por Factura_NºFactura' = 2453 (3 registros de detalle)
Suma 31
Resumir por Factura_NºFactura' = 2453 (3 registros de detalle)
Suma 31
Suma total 39

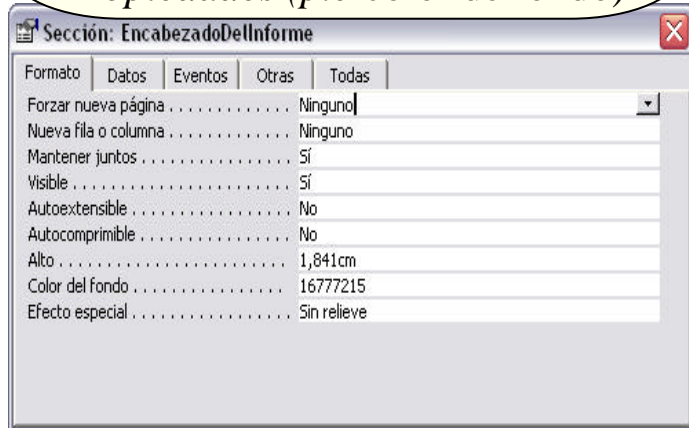
Pie de página

Modificar Informes en Vista de Diseño (I)

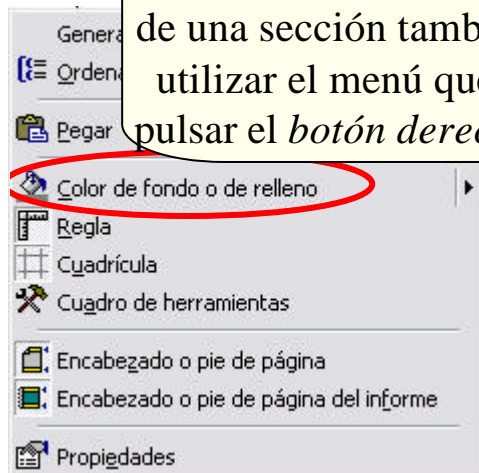
- ➔ Entre las partes del informe se encuentran las siguientes:
 - ✓ **Encabezado del informe:** Se muestra sólo una vez al principio del informe. Por ejemplo, el título del informe
 - ✓ **Encabezado de página:** Se repite al principio de cada página del informe
 - ◆ En el ejemplo no se ha incluido encabezado de página
 - ✓ **Detalle:** Se incluyen los campos cuyo contenido se muestra en el informe. Esta parte se repite tantas veces como registros hay en la tabla o consulta asociada al informe. Es la única sección obligatoria
 - ◆ En el ejemplo, serían las facturas y líneas de factura
 - ✓ **Pie de página:** Aparece al final de cada página del informe
 - ◆ En el ejemplo, es la fecha y el número de página
 - ✓ **Pie del informe:** Aparece al final del informe e incluye información que aparece sólo una vez al final del documento. Suele incluir resultados totales
 - ◆ En el ejemplo, sería la suma total (39)

Modificar Informes en Vista de Diseño (II)

Si en la vista de diseño del informe pulsamos *botón derecho* sobre el cuadro de un encabezado o pie podemos modificar sus *Propiedades* (p.e color de fondo)



Para cambiar el color de fondo de una sección también podemos utilizar el menú que aparece al pulsar el *botón derecho* sobre ella



Modificar Informes en Vista de Diseño (III)

➔ En la vista de diseño del informe podemos modificar:

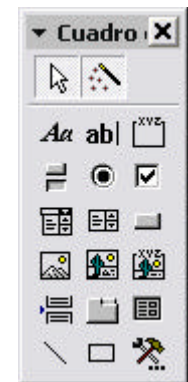
✓ El tamaño (ancho y largo), la posición y el nombre de los **campos en el informe**

✓ **Formato del informe:**



◆ Podemos dar distinto aspecto al texto del informe utilizando la *barra de formato* (color, tamaño, fuente, cursiva, negrita, alineación, etc.)

◆ Podemos incluir imágenes, líneas o rectángulos utilizando el *cuadro de herramientas*



✓ Podemos ampliar o reducir el espacio de cada **sección del informe** (encabezado de informe, pie de página, detalles, etc.) simplemente tirando de las barras grises que separan las secciones

☛ Detalle

✓ Añadir campos a las secciones de un informe utilizando el cuadro de herramientas de forma similar a como lo hacíamos en los formularios

Modificar Informes en Vista de Diseño (IV)

- ✓ Podemos **mostrar u ocultar los encabezados y pies**

- ◆ de página

- ◆ de formulario

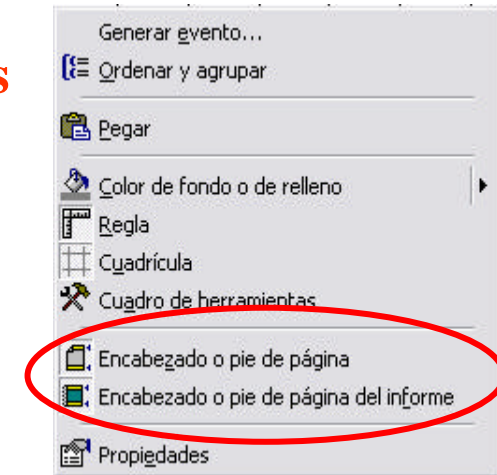
Usando el menú que nos aparece al pulsar el botón derecho sobre el formulario en la vista de diseño

- ✓ Para insertar la **fecha y la hora** en el informe vamos al menú *Insertar* → *Fecha y hora ...*

- ✓ Para insertar el **número de página** *Insertar* → *Números de página ...*

- ✓ Podemos incluir también **campos calculados** en el informe, para ello sólo tenemos que escribir la fórmula que calcula el campo calculado a partir de otro campo. La fórmula debe comenzar por un = y el campo utilizado debe estar entre corchetes. Por ejemplo, para incluir el *iva* de cada factura añadiríamos al informe el siguiente campo calculado:

Iva			=	[Total]*0,16





Práctica 3 - Crear una Base de Datos

Planteamiento

- ⇒ Supongamos que nuestra empresa (una PYME) es un VideoClub
- ⇒ Como tal habrá: socios, películas, alquileres de éstas, etc.
- ⇒ Se pretende llevar con *Access* la gestión del negocio: tendremos tablas, consultas, formularios, informes, etc.

Práctica 3 - Tablas I

- ➔ Comenzaremos por crear las tablas con sus campos
- ➔ Existen cuatro tablas:
 - ✓ Temas
 - ✓ Socios
 - ✓ Películas
 - ✓ Alquiler
- ➔ Diseña la BD observando en las siguientes capturas de pantalla los campos que tiene cada tabla y el tipo de datos asociado a cada uno
 - ✓ No olvides establecer la clave principal de cada tabla

Práctica 3 - Tablas II

Tabla SOCIOS

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
CODIGO DE SOCIO	Autonumérico	
NOMBRE	Texto	
APELLIDO 1	Texto	
APELLIDO 2	Texto	
DIRECCIÓN	Texto	
PROVINCIA	Texto	
CODIGO POSTAL	Texto	
TELEFONO	Texto	
SEXO	Texto	M para mujer o H para hombre
FECHA INSCRIPCIÓN	Fecha/Hora	
FECHA CADUCIDAD	Fecha/Hora	
VIDEOS PRESTADOS	Número	
SANCIONADO	Sí/No	

Propiedades del campo

General | Búsqueda

Tamaño del campo: Entero largo
Nuevos valores: Incrementalmente
Formato:
Titulo:
Indexado: Sí (Sin duplicados)

Un nombre de campo puede tener hasta 64 caracteres de longitud, incluyendo espacios.
Presione F1 para obtener ayuda acerca de los nombres de campo.

Práctica 3 - Tablas III

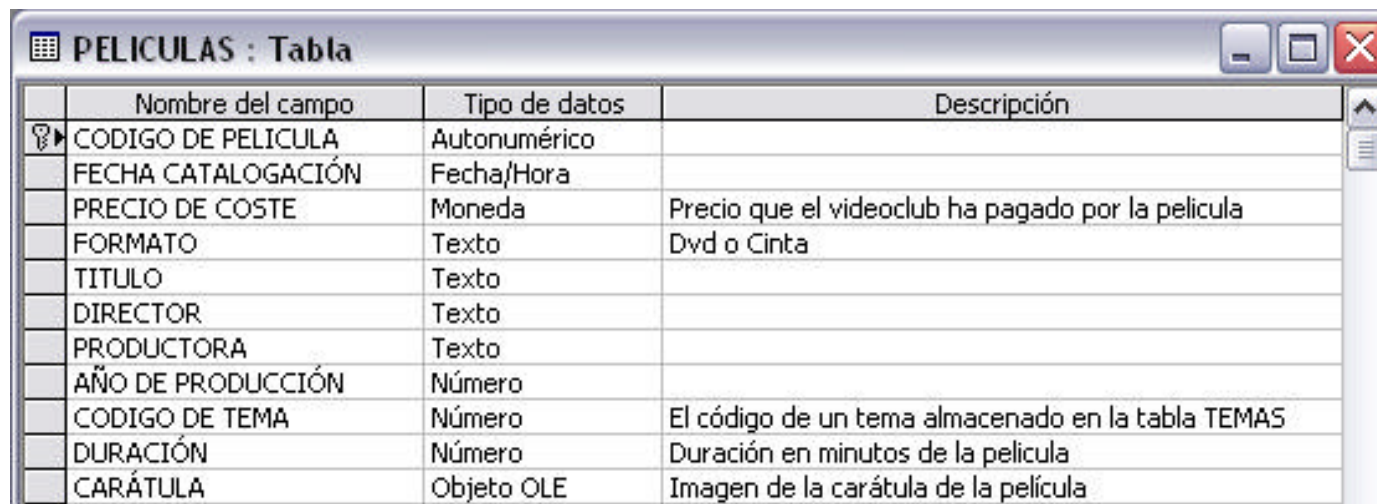
Tabla TEMAS



The screenshot shows a window titled "TEMAS : Tabla" with a table structure. The table has three columns: "Nombre del campo", "Tipo de datos", and "Descripción".

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
CODIGO DE TEMA	Autonumérico	
TEMA	Texto	Tema: Suspense, Terror, Comedia, Romántica, Acción, Drama, ...

Tabla PELÍCULAS



The screenshot shows a window titled "PELICULAS : Tabla" with a table structure. The table has three columns: "Nombre del campo", "Tipo de datos", and "Descripción".

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
CODIGO DE PELICULA	Autonumérico	
FECHA CATALOGACIÓN	Fecha/Hora	
PRECIO DE COSTE	Moneda	Precio que el videoclub ha pagado por la película
FORMATO	Texto	Dvd o Cinta
TITULO	Texto	
DIRECTOR	Texto	
PRODUCTORA	Texto	
AÑO DE PRODUCCIÓN	Número	
CODIGO DE TEMA	Número	El código de un tema almacenado en la tabla TEMAS
DURACIÓN	Número	Duración en minutos de la película
CARÁTULA	Objeto OLE	Imagen de la carátula de la película

Práctica 3 - Tablas IV

Tabla ALQUILER

The screenshot shows the 'ALQUILER : Tabla' design view in Microsoft Access. It features a table with the following fields:

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
CODIGO DE ALQUILER	Autonumérico	
CODIGO DE SOCIO	Número	
CODIGO DE PELICULA	Número	
FECHA DE ALQUILER	Fecha/Hora	
FECHA DE DEVOLUCIÓN	Fecha/Hora	
DEVUELTA	Sí/No	¿Se ha devuelto la película?
PRECIO DE ALQUILER	Moneda	

Below the table is the 'Propiedades del campo' (Field Properties) section, which is currently set to the 'Búsqueda' (Search) tab. The properties for the selected 'DEVUELTA' field are:

Propiedad	Valor
Formato	Sí/No
Título	
Valor predeterminado	
Regla de validación	
Texto de validación	
Requerido	No
Indexado	No

A help message is displayed on the right side of the properties window: 'El tipo de datos determina la clase de valores que los usuarios pueden guardar en el campo. Presione F1 para obtener ayuda acerca de tipos de datos.'

Práctica 3 - Propiedades de las Tablas

- ➔ Para que sea más cómodo introducir el CODIGO DE TEMA en la tabla PELÍCULAS define el tipo del campo con el *Asistente para búsquedas...*
 - ✓ Toma los valores de una lista desplegable de la tabla TEMAS
- ➔ Es necesario que establezcas las siguientes restricciones en los campos de las tablas creadas:
 - ✓ En la tabla PELICULAS:
 - ◆ La duración debe ser mayor que cero
 - ◆ El formato sólo puede ser “Dvd” o “Cinta”
 - ✓ En la tabla SOCIOS:
 - ◆ El teléfono debe tener máscara de entrada
 - ◆ El sexo sólo puede ser “H” o “M”

Práctica 3 - Relaciones entre Tablas

- ➔ Después de diseñar las tablas, establece las siguientes relaciones entre ellas:
 - ✓ Una película se puede alquilar muchas veces
 - ✓ Varias películas pueden pertenecer al mismo tema
 - ✓ Un socio puede alquilar muchas películas
- ➔ Exige **integridad referencial** en todas ellas, así conseguirás que:
 - ✓ No se pueda alquilar una película que no existe
 - ✓ No se pueda asignar a la película un tema que no existe
 - ✓ Un socio que no existe no pueda alquilar películas

Práctica 3 - Introducir Datos

➔ Ahora es el momento de comenzar a introducir los datos en las tablas

➔ Rellena la tabla Temas como se indica:

e inventa tú mismo los datos de:

✓ 2 socios

✓ 4 películas (el valor del campo PRODUCTORA debe ser: FILMAX, MIRAMAX o PARAMON)

✓ 6 alquileres

➔ Es importante saber en qué orden debes introducir los datos para no violar la integridad referencial

Detente y piensa: ¿En qué orden comienzo a rellenar tablas?

CODIGO DE TEMA	TEMA
1	Terror
2	Suspense
3	Acción
4	Comedia
5	Romántica
6	Drama



Práctica 3 - Consultas I

- Crea una consulta de selección que devuelva el Título, la Productora y el Precio de coste de las películas producidas por las productoras FILMAX y MIRAMAX

Campo:	TITULO	PRODUCTORA	PRECIO DE COSTE
Tabla:	PELICULAS	PELICULAS	PELICULAS
Orden:			
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterios:		"FILMAX"	
o:		"MIRAMAX"	

 *Vista diseño*

 *Vista datos*

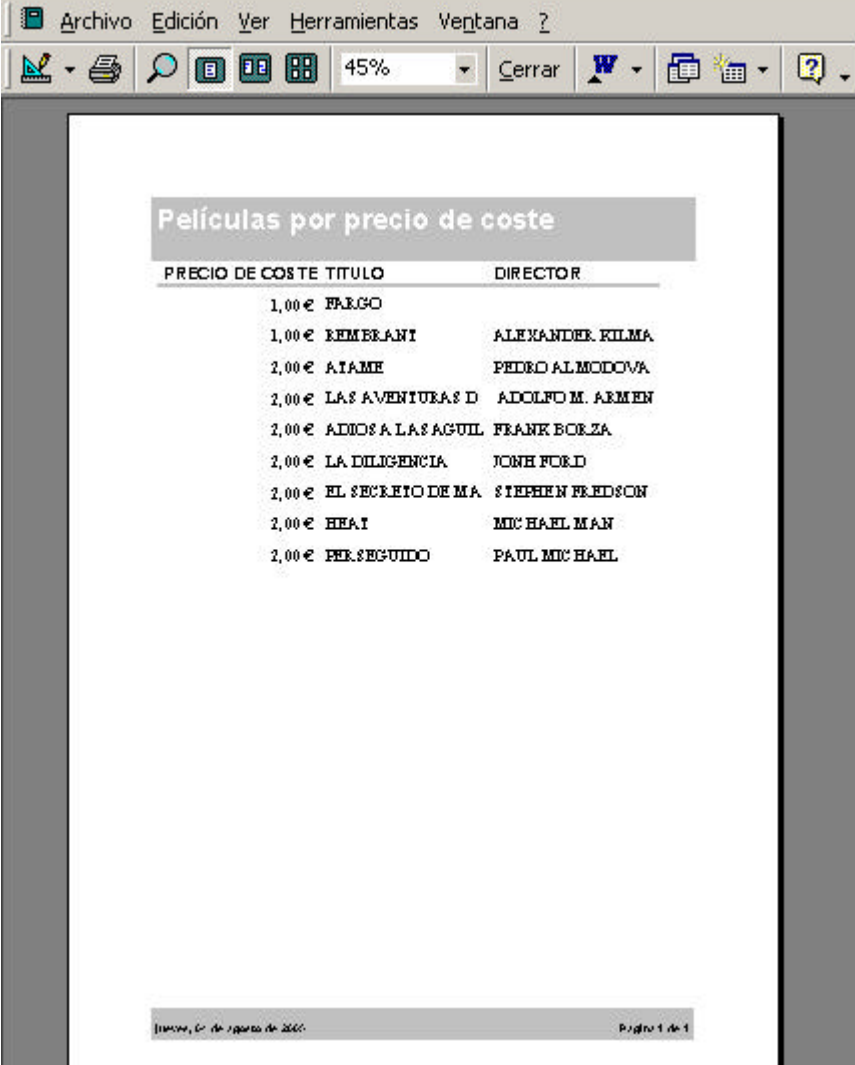
	TITULO	PRODUCTORA	PRECIO DE COSTE
▶	ASQUITH	FILMAX	3,00 €
	SANGRE, SUDOR Y LAG	FILMAX	3,00 €
	BEAUTIFUL GIRL	MIRAMAX	4,00 €
	REMRANT	FILMAX	1,00 €
	LA DILIGENCIA	FILMAX	2,00 €

Práctica 3 - Consultas II

- ➔ Realiza otras consultas de selección para obtener:
 - ✓ Códigos y Títulos de las películas **actualmente** en alquiler
 - ◆ Comprueba que el campo DEVUELTA tiene valor “No”
 - ✓ Datos de las películas que duran entre 60 y 120 minutos, ordenadas alfabéticamente por el título
 - ◆ Usa * para obtener todos los campos de la tabla Películas usando una sola columna en el diseño de la consulta
 - ◆ Ten cuidado que no se **muestre** dos veces el campo TITULO en el resultado de la consulta
 - ✓ Título, Director y Precio de coste de las películas cuyo importe se encuentra entre un coste_mínimo y un coste_máximo que se introducen por teclado como parámetros

Práctica 3 - Informes

- ➔ Con el asistente, crea el siguiente informe a partir de la consulta parametrizada que has creado previamente
- ➔ El informe muestra un listado de películas ordenadas según su precio de coste
- ➔ Elige la distribución y el estilo que más te gusten



The screenshot shows a report viewer window with a menu bar (Archivo, Edición, Ver, Herramientas, Ventana, ?) and a toolbar with icons for print, search, and zoom. The report title is "Películas por precio de coste". The data is presented in a table with three columns: "PRECIO DE COSTE", "TITULO", and "DIRECTOR". The table contains 10 rows of data, sorted by cost price. At the bottom of the window, there is a footer with the text "Informe, 6 de agosto de 2000" and "Página 1 de 1".

PRECIO DE COSTE	TITULO	DIRECTOR
1,00 €	FALGO	
1,00 €	REMERANT	ALEXANDER KILMA
2,00 €	AIAME	PEDRO ALMODOVA
2,00 €	LAS AVENTURAS D	ADOLFO M. ARMEN
2,00 €	ADIOS A LAS AGUIL	FRANK BORZA
2,00 €	LA DILIGENCIA	JOHN FORD
2,00 €	EL SECRETO DE MA	STEPHEN FREEDSON
2,00 €	HEAT	MICHAEL MAN
2,00 €	PERSEGUIDO	PAUL MICHAEL

Práctica 3 - Formularios I

- Ayudándote del asistente de formularios realiza los siguientes formularios conforme se muestra más adelante:
 - ✓ Introducir/ver/modificar/eliminar socios
 - ✓ Introducir/ver/modificar/eliminar películas
 - ✓ Introducir/ver/modificar/eliminar alquileres
 - ✓ Obtener el precio de venta de las películas
 - ◆ Bloquea el formulario para que no se puedan modificar los registros
 - Puedes bloquear el formulario en *Propiedades del Formulario* → *Pestaña Datos* escribiendo *No* en *Permitir ediciones*, *Permitir eliminaciones* y *Permitir agregar*
 - ✓ Formulario de entrada (menú)
- En cada caso mantén la distribución que se te indica, pero elige el estilo que tú quieras

Práctica 3 - Formularios II

Formulario SOCIOS

CODIGO DE SOCIO	NOMBRE	APELLIDO 1	APELLIDO 2
	SANTIAGO	BLANCO	RUIZ
DIRECCIÓN	PROVINCIA	CODIGO POSTAL	
REAL, 34	GRANADA	18005	
TELEFONO	SEXO	FECHA INSCRIPCIÓN	FECHA CADUCIDAD
(958) 548 974	H	04/05/2001	04/05/2003
VIDEOS PRESTADOS	SANCIONADO		
1	<input type="checkbox"/>		

Registro: 1 de 15

Distribución: Justificado, Estilo: Estándar

Práctica 3 - Formularios III

Formulario PELÍCULAS


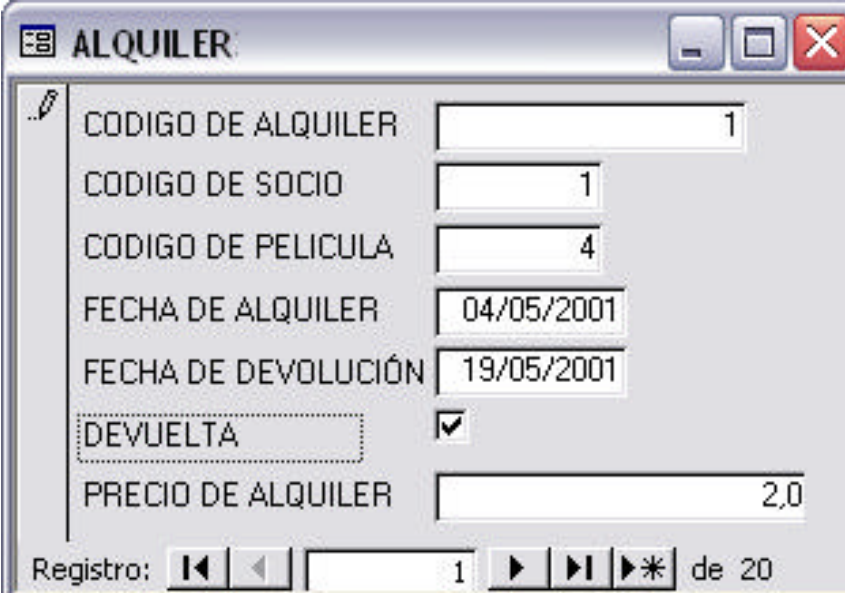
PELICULAS		CARÁTULA
CODIGO DE PELICULA	<input type="text" value="1"/>	
FECHA CATALOGACIÓN	<input type="text" value="21/03/2005"/>	
PRECIO DE COSTE	<input type="text" value="3,00 €"/>	
FORMATO	<input type="text" value="Dvd"/>	
TITULO	<input type="text" value="El Aviador"/>	
DIRECTOR	<input type="text" value="Martin Scorsese"/>	
PRODUCTORA	<input type="text" value="FILMAX"/>	
AÑO DE PRODUCCIÓN	<input type="text" value="2004"/>	
DURACIÓN	<input type="text" value="169"/>	
CODIGO TEMA	<input type="text" value="Drama"/>	
Registro: <input type="button" value="⏪"/> <input type="button" value="⏩"/> <input type="text" value="1"/> <input type="button" value="⏴"/> <input type="button" value="⏵"/> <input type="button" value="⏶"/> <input type="button" value="⏷"/> de 15		

Imagen
.bmp

Distribución: En columnas, Estilo: Estándar

Práctica 3 - Formularios IV

Formulario ALQUILER



The image shows a screenshot of a Windows-style application window titled "ALQUILER". The window contains a form with the following fields and values:

CODIGO DE ALQUILER	1
CODIGO DE SOCIO	1
CODIGO DE PELICULA	4
FECHA DE ALQUILER	04/05/2001
FECHA DE DEVOLUCIÓN	19/05/2001
DEVUELTA	<input checked="" type="checkbox"/>
PRECIO DE ALQUILER	2,0

At the bottom of the window, there is a status bar that reads "Registro: 1 de 20" with navigation icons for first, previous, next, and last records.

Distribución: En columnas,

Estilo: Estándar

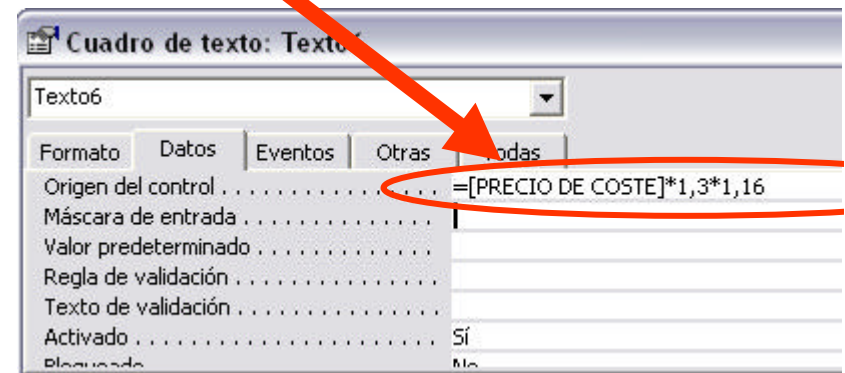
Práctica 3 - Formularios V

➤ El precio de venta se calcula de la siguiente forma:

PRECIO DE COSTE + un 30% de beneficio + 0,16 de IVA

Formulario VENTA

CODIGO DE PELICULA	TITULO	PRECIO DE VENTA
1	CONOCIENDO A JULIA	4,524
2	UN TRANVIA LLAMADO DESE	6,032
3	PERSEGUIDO	3,016
4	LA PASION TURCA	4,524
5	SANGRE, SUDOR Y LAGRIMA	4,524
6	BEAUTIFUL GIRL	6,032
7	HEAT	3,016
8	20000 LEGUAS DE VIAJE SUB	7,54
9	REMBRANT	1,508
10	FARGO	1,508
11	EL SECRETO DE MARY REILY	3,016
12	LA DILIGENCIA	3,016
13	ADIOS A LAS AGUILAS	3,016
14	LAS AVENTURAS DE VENTUR	3,016
15	ATAME	3,016



Distribución: Tabular, Estilo: Estándar

Práctica 3 - Formularios VI

- Para insertar el campo calculado debes irte a la vista de diseño y usar el cuadro de texto **ab|** de la barra de herramientas

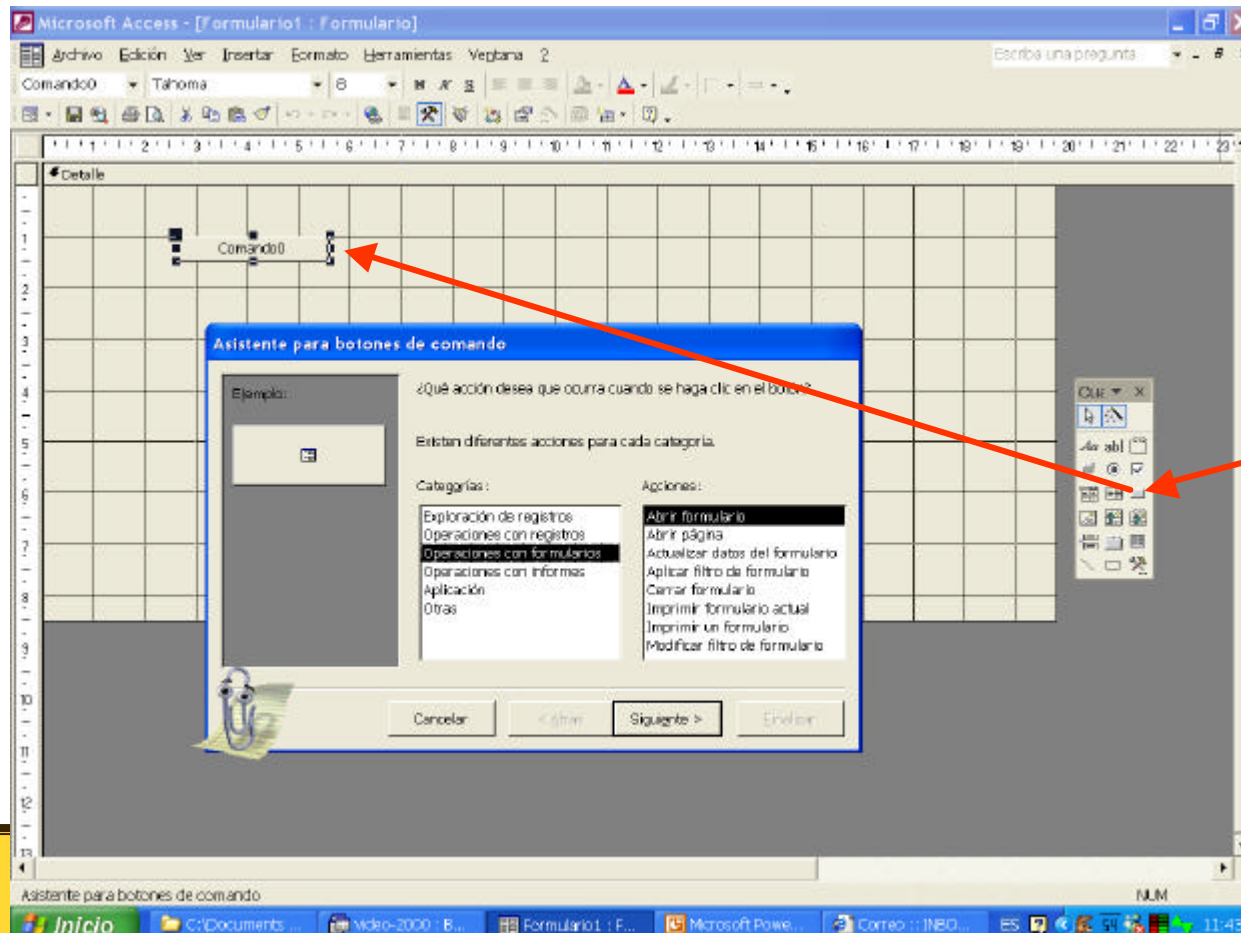
Escribe directamente la fórmula en el cuadro de texto o usa el botón derecho sobre él para obtener la ventana de propiedades que se muestra en la diapositiva anterior

Encabezado del formulario		
CODIGO DE PELICULA	TITULO	PRECIO DE VENTA
Detalle		
CODIGO DE PELICULA	TITULO	= [PRECIO DE COSTE]*1,3*1,16
Pie del formulario		

Cuadro de texto (ab|), de la barra herramientas

Práctica 3 - Menú I

- ➔ Crea un formulario de entrada que sirva como menú, con:
 - ✓ Un botón que abra cada formulario
 - ✓ Un botón que previsualice el informe
 - ✓ Un botón para salir de la aplicación

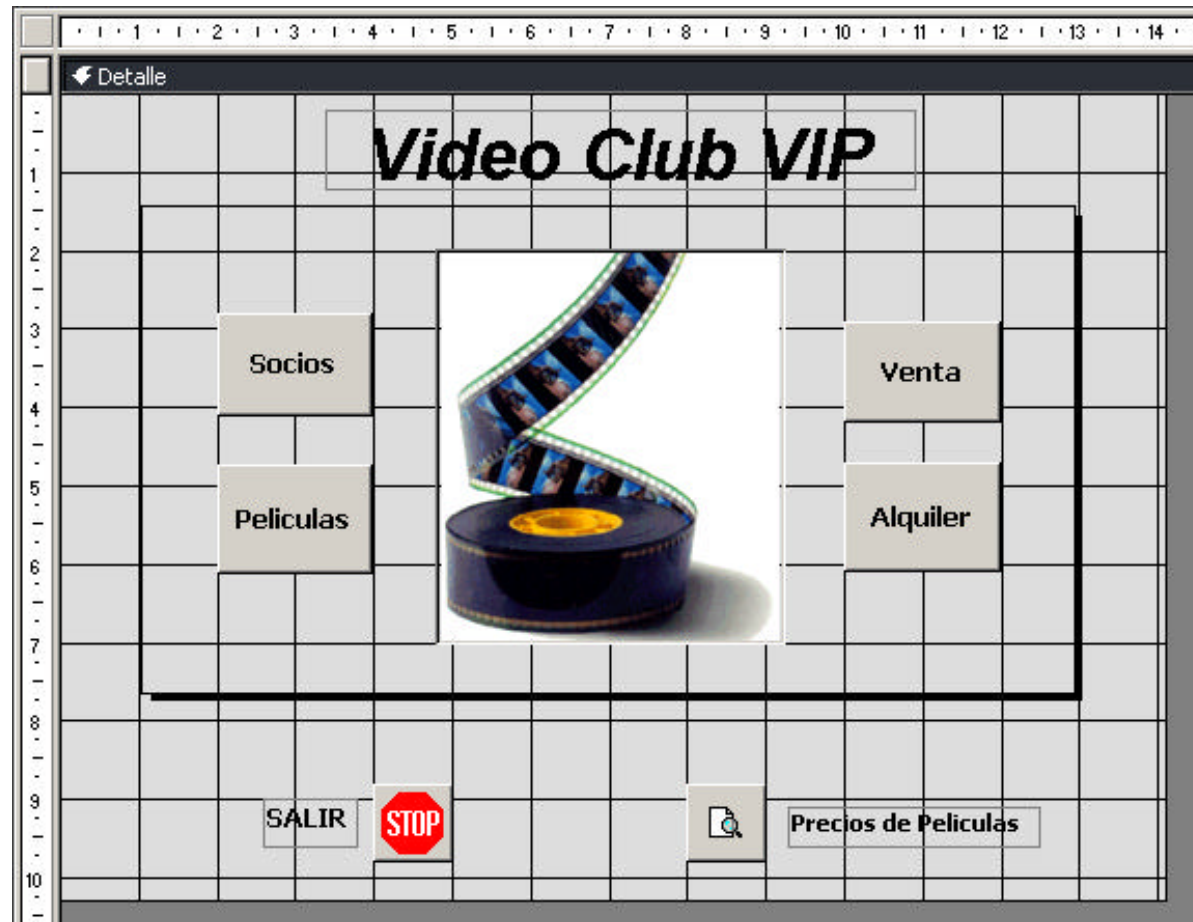


Botón de comando
(barra herramientas)

Práctica 3 - Menú II



- ➔ Además de los comandos de acción incluye una imagen, un título y un rectángulo con estilo sombreado tal y como se muestra en la figura





Extra1. Práctica 3 - Subformularios I

- ➔ Introduce un subformulario en SOCIOS que muestre las películas que actualmente tiene alquiladas
 - ✓ **Paso 1** Crea una consulta que muestre para cada cliente sus películas alquiladas, seleccionando: código de socio, fecha de alquiler, código de película, título y formato
 - ✓ **Paso 2** Crea un subformulario en el formulario de SOCIOS asociado a la nueva consulta (usa el campo código de socio para vincularlos)

CODIGO DE SOCIO	15	SANCIONADO	<input type="checkbox"/>
NOMBRE	LUIS	PELICULAS ALQUILADAS:	
APELLIDO 1	GONZALEZ		
APELLIDO 2	PEREZ		
DIRECCIÓN	OBISPO HURTADO, 2		
PROVINCIA	GRANADA		
CODIGO POSTAL	18005		
TELEFONO	(621) 474 569		
SEXO	H		
FECHA INSCRIPCIÓN	04/05/2001		
FECHA CADUCIDAD	04/05/2003		
VIDEOS PRESTADO	2		

FECHA DE	CODIGO	TITULO	FORMATO
04/05/2001	7	HEAT	Dvd
04/05/2001	12	LA DILIGENCIA	Cinta

Registro: 1 de 2




Extra2. Práctica 3 - Consulta de Actualización I

➔ Realiza una consulta que actualice el número de películas que actualmente tiene prestadas cada socio

1. Crea una consulta de agregados que para cada socio (Agregar por CODIGO DE SOCIO) cuente (función *Cuenta*) los registros en la tabla ALQUILER que tienen el campo DEVUELTA igual a “No” (condición *Dónde*)

Campo:	codigo de socio	devuelta	devuelta
Tabla:	socios	alquiler	alquiler
Total:	Agrupar por	Cuenta	Dónde
Orden:			
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criterios:			No



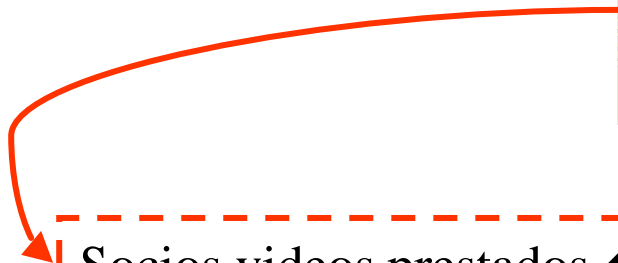
CODIGO DE SOCIO	CuentaDeDEVUELTA
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	1
15	1

El socio con código 5 tiene una película alquilada sin devolver

Extra2. Práctica 3 - Consulta de Actualización II

2. Cambia el tipo de la consulta para que su resultado se guarde en una nueva tabla llamada *videosEnPrestamo* (menú *Consulta* → *Consulta de creación*)
3. Crea una consulta de actualización (menú *Consulta* → *Consulta de actualización*) que coloque el valor calculado con la consulta anterior en el campo **VIDEOS PRESTADOS** de la tabla **SOCIOS**

Campo:	videos prestados
Tabla:	socios
Actualizar a:	videosEnPrestamo.CuentaDedevuelta
Criterios:	



Socios.videos prestados ← videosEnPrestamo.CuentaDedevuelta

Extra2. Práctica 3 - Macros I

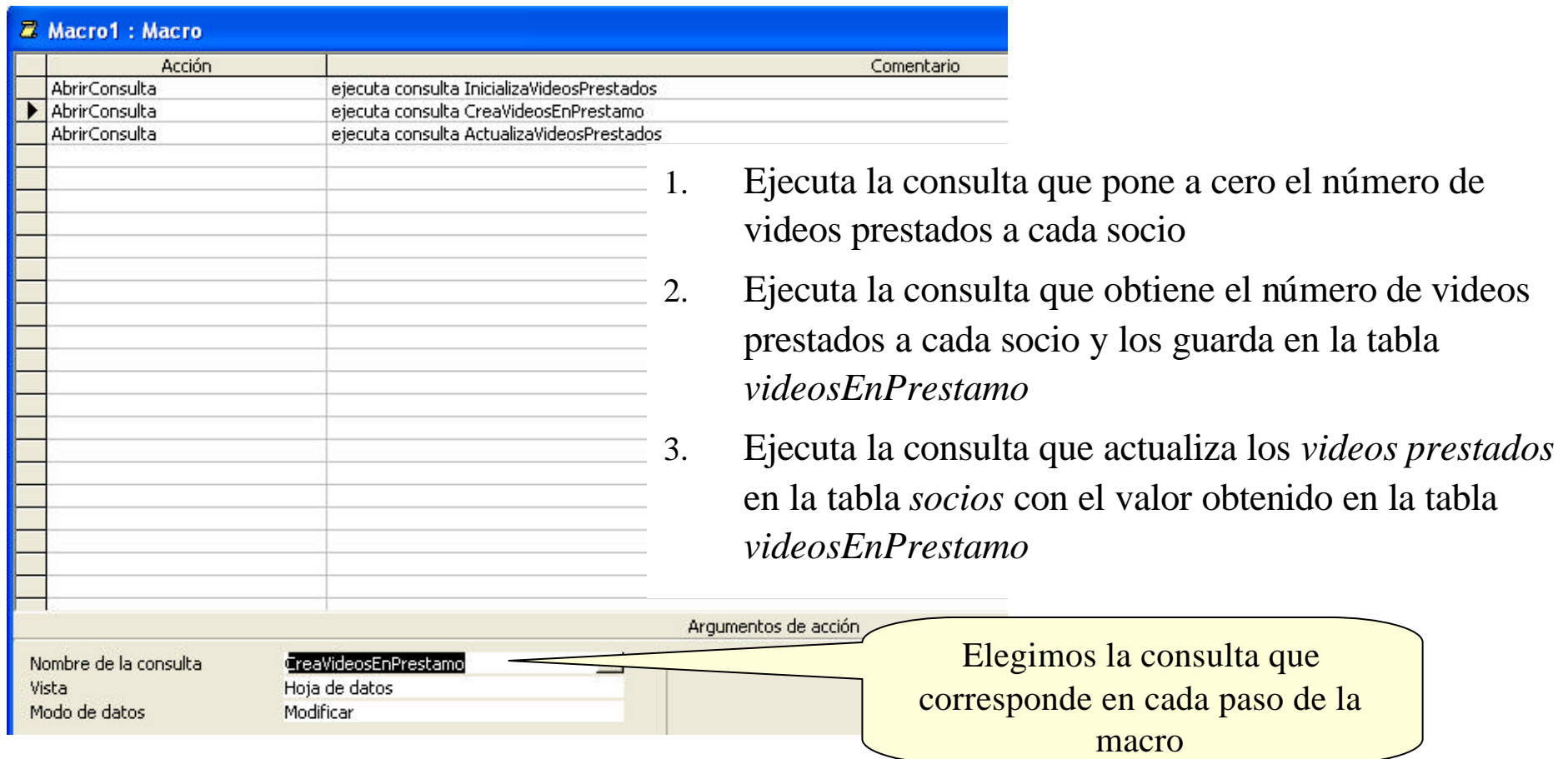
- ➔ Esta forma de actualizar el número de videos prestados a cada socio tiene un problema: la consulta de agregados no incluye los socios que no tienen actualmente ningún video prestado. Por lo tanto, aunque un socio devuelva todas sus películas nunca se actualizará a 0 el valor de su campo *videos prestados* en la tabla *socios*
- ➔ Para que la actualización de dicho campo sea correcta vamos a realizar unos pasos más:
 - ✓ **Paso 1** Crea una consulta de actualización que inicialice a cero el número de videos prestados a cada socio:

Socios.videos prestados ← 0

Campo:	videos prestados
Tabla:	socios
Actualizar a:	0
Criterios:	
o:	

Extra2. Práctica 3 - Macros II

- ✓ **Paso 2** Define una macro que ejecute las consultas creadas en el siguiente orden:



Acción	Comentario
AbrirConsulta	ejecuta consulta InicializaVideosPrestados
AbrirConsulta	ejecuta consulta CreaVideosEnPrestamo
AbrirConsulta	ejecuta consulta ActualizaVideosPrestados

1. Ejecuta la consulta que pone a cero el número de videos prestados a cada socio
2. Ejecuta la consulta que obtiene el número de videos prestados a cada socio y los guarda en la tabla *videosEnPrestamo*
3. Ejecuta la consulta que actualiza los *videos prestados* en la tabla *socios* con el valor obtenido en la tabla *videosEnPrestamo*

Argumentos de acción

Nombre de la consulta	CreaVideosEnPrestamo
Vista	Hoja de datos
Modo de datos	Modificar

Elegimos la consulta que corresponde en cada paso de la macro

Extra2. Práctica 3 - Macros III



- Por último introduce una opción en el menú para ejecutar la macro, y comprueba tú mismo que actualiza correctamente el número de películas alquiladas a cada socio. Si es así, ¡Enhorabuena!



TEMA 3: BASES DE DATOS

3.1 Introducción

3.2 Modelo entidad-relación

3.3 Microsoft Access

3.4 Lenguaje de consulta SQL

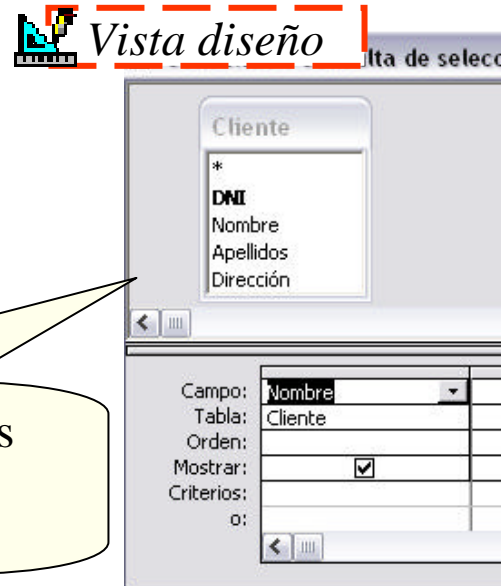
3.5 Modelo orientado a objetos

3.4

Lenguaje de Consulta SQL (I)

- ➔ SQL es un lenguaje de consulta (DML) usado en bases de datos relacionales, como por ejemplo *Microsoft Access*
 - ✓ Vista SQL para las consultas Access
- ➔ Las operaciones básicas de consulta son:
 - ✓ **Select** unaColumna **From** unaTabla;
 - ◆ Selecciona una columna de una tabla

	DNI	Nombre	Apellidos	Dirección
▶	064.239.087	Mario	Anzures Fto	Bajos S.N
	065.473.621	Ana	Marín Sloto	Avda. Juzis
	234.324.230	Ana	Peralta Lopez	C/San Juan, 23
	741.231.237	Juan	Pérez Vela	C/Santa Luz



Vista datos

Nombre
▶ Mario
Ana
Ana
Juan
*

SQL

Vista SQL

Si seleccionamos *Vista SQL* veremos como está consulta internamente es:
Select Nombre From Cliente;

Lenguaje de Consulta SQL (II)

- ✓ **Select distinct** unaColumna **From** unaTabla;
 - ◇ No devuelve los valores repetidos en la columna especificada
- ✓ **Select** c1, c2, ..., cn **From** unaTabla;
 - ◇ Selecciona varias columnas de la tabla
- ✓ **Select * From** unaTabla;
 - ◇ Selecciona todas las columnas de la tabla
- ✓ **Select** c1, c2, ..., ck, ..., cn **From** unaTabla **order by** ck;
 - ◇ Ordena los registros resultantes de la consulta de acuerdo a los valores de la columna *ck*
 - Hay que especificar si el orden es ascendente (**asc**) o descendente (**desc**)

Select distinct Nombre From Cliente;

Nombre
Ana
Juan
Mario

Consulta1 : Consulta

Cliente		
*		
DNI		
Nombre		
Apellidos		
Dirección		

Campo:	Cliente.*	Nombre
Tabla:	Cliente	Cliente
Orden:		Descendente
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crterios:		
o:		

Select * From Cliente order by Nombre desc;

	DNI	Cliente.Nombi	Apellidos	Dirección
▶	064.239.087	Mario	Anzures Fto	Bajos S.N
	741.231.237	Juan	Pérez Vela	C/Santa Luz
	065.473.621	Ana	Marín Sloto	Avda. Juzis
	234.324.230	Ana	Peralta Lopez	C/San Juan, 23

Lenguaje de Consulta SQL (III)

- ✓ **Select** c1, función(c2) **From** unaTabla **group by** c1;
 - ◆ Se agrupan los registros que tienen el mismo valor en la columna c1
 - El campo por el que se agrupa hay que incluirlo en el *Select*
 - Puedo agrupar por varios campos (separados por comas)
 - ◆ Para cada grupo se calcula la función especificada sobre los valores de la columna c2
 - Puedo realizar funciones sobre varios campos (separados por comas)
 - ◆ La *función* puede ser cualquiera de las siguientes: **avg** (media), **min** (mínimo), **max** (máximo), **sum** (sumar), **cont** (contar)



Select Sucursal, **Sum**(Saldo) **From** Cuenta **group by** Sucursal;

Lenguaje de Consulta SQL (IV)

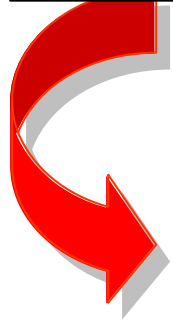
- ✓ **Select** unaColumna **From** unaTabla **Where** unaCondición;
 - ◆ Sólo devuelve los valores de la columna que satisfacen la condición especificada

Esta consulta selecciona los DNIs de los clientes cuyo nombre es Ana:
Select DNI From Cliente Where Nombre = "Ana";

- ✓ **Select** c1, c2, ..., cn **From** t1, t2, ..., tm;
 - ◆ Podemos hacer una consulta que implique varias tablas
 - ◆ Es importante especificar a que tabla pertenece cada columna (**tabla.columna**), porque puede haber tablas distintas que tengan columnas con el mismo nombre
 - ◆ Las filas del resultado de la consulta se obtienen haciendo el producto cartesiano de las tablas especificadas en el *From*.
 - El producto cartesiano de dos tablas (t1 x t2) se obtiene combinando cada registro de la tabla t1 con todos los registros de la tabla t2
 - ◆ Debemos usar la condición del *Where* para relacionar las tablas del *From*
 - **Select** c1, c2, ..., cn **From** t1, t2, ..., tm **Where** condición;

Lenguaje de Consulta SQL (V)

```
SELECT Cliente.DNI, Cliente.Nombre, Cliente.Apellidos, Cuenta.N°Cuenta, Cuenta.Saldo, Cuenta.DNITitular FROM Cliente, Cuenta;
```



	DNI	Nombre	Apellidos	N°Cuenta	Saldo	DNITitular
▶	741.231.237	Juan	Pérez Vela	3763.5476.5367	34	65.473.621
	741.231.237	Juan	Pérez Vela	3443.3374.7834	32473	64.239.087
	741.231.237	Juan	Pérez Vela	8736.8736.6434	34	234.324.230
	741.231.237	Juan	Pérez Vela	4457.8475.8274	1234	741.231.237
	065.473.621	Ana	Marín Sloto	3763.5476.5367	34	65.473.621
	065.473.621	Ana	Marín Sloto	3443.3374.7834	32473	64.239.087
	065.473.621	Ana	Marín Sloto	8736.8736.6434	34	234.324.230
	065.473.621	Ana	Marín Sloto	4457.8475.8274	1234	741.231.237
	064.239.087	Mario	Anzures Fto	3763.5476.5367	34	65.473.621
	064.239.087	Mario	Anzures Fto	3443.3374.7834	32473	64.239.087
	064.239.087	Mario	Anzures Fto	8736.8736.6434	34	234.324.230
	064.239.087	Mario	Anzures Fto	4457.8475.8274	1234	741.231.237
	234.324.230	Ana	Peralta Lopez	3763.5476.5367	34	65.473.621
	234.324.230	Ana	Peralta Lopez	3443.3374.7834	32473	64.239.087
	234.324.230	Ana	Peralta Lopez	8736.8736.6434	34	234.324.230
	234.324.230	Ana	Peralta Lopez	4457.8475.8274	1234	741.231.237

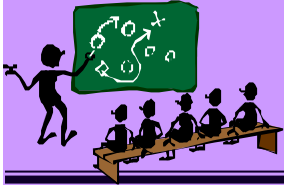
Producto
cartesiano
Cliente × Cuenta

```
SELECT Cliente.DNI, Cliente.Nombre, Cliente.Apellidos, Cuenta.N°Cuenta, Cuenta.Saldo, Cuenta.DNITitular FROM Cliente, Cuenta WHERE (Cuenta.DNITitular = Cliente.DNI);
```



	DNI	Nombre	Apellidos	N°Cuenta	Saldo	DNITitular
▶	065.473.621	Ana	Marín Sloto	3763.5476.5367	34	65.473.621
	064.239.087	Mario	Anzures Fto	3443.3374.7834	32473	64.239.087
	234.324.230	Ana	Peralta Lopez	8736.8736.6434	34	234.324.230
	741.231.237	Juan	Pérez Vela	4457.8475.8274	1234	741.231.237

Se relaciona cada
cliente con sus
cuentas a través
de su DNI



Ejercicio SQL (I)

➔ Pasa a vista de diseño *Access* la siguiente consulta en vista SQL

```
SELECT clientes.Nombre, facturas.total FROM clientes, facturas  
WHERE clientes.nºCliente = facturas.nºCliente and facturas.total>1000;
```



Ejercicio SQL (II)

➔ Pasa a vista de diseño *Access* la siguiente consulta en vista SQL

```
SELECT clientes.Nombre, facturas.total FROM clientes, facturas  
WHERE clientes.nºCliente = facturas.nºCliente and facturas.total>1000;
```

Consulta2 : Consulta de selección

clientes

- * nºCliente
- Nombre
- Apellidos
- Dirección

facturas

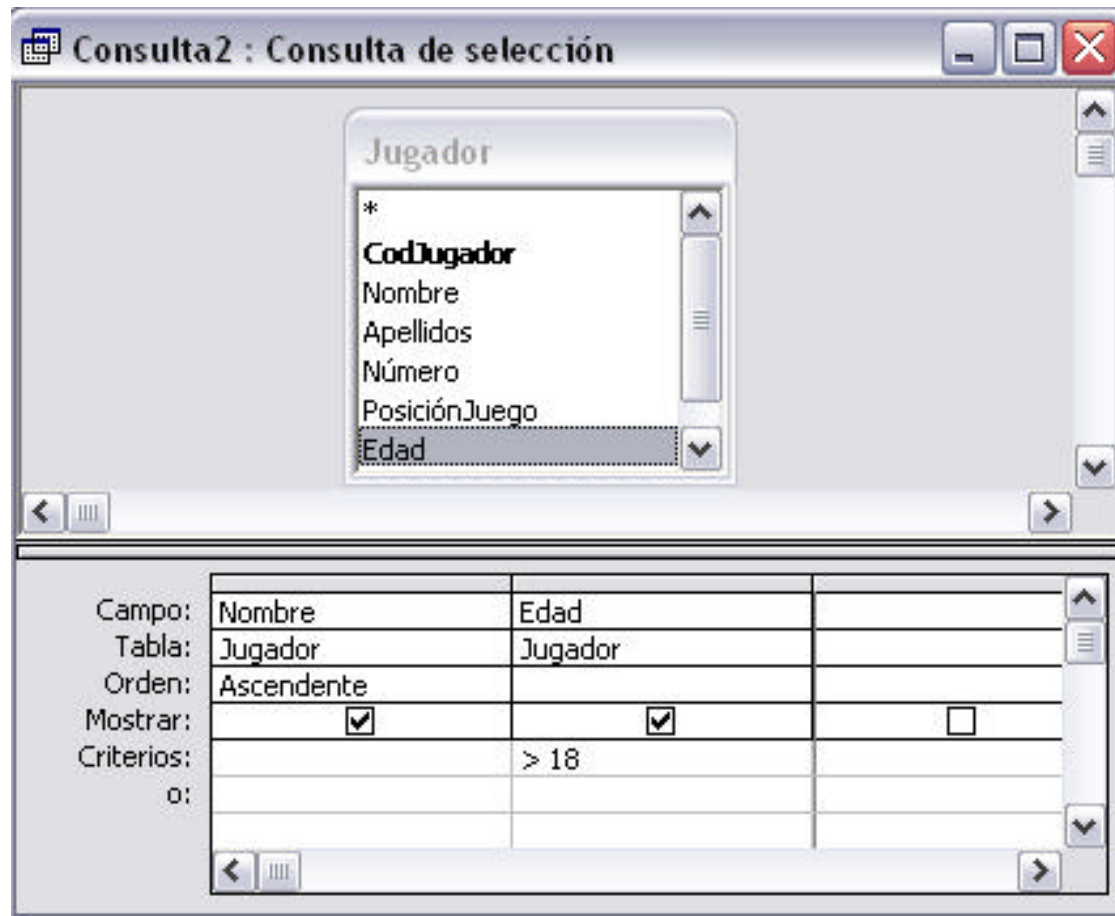
- * nºFactura
- nºCliente
- fecha
- total

Observa que las tablas no están relacionadas

Campo:				
Tabla:				
Orden:				
Mostrar:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criterios:				
o:				

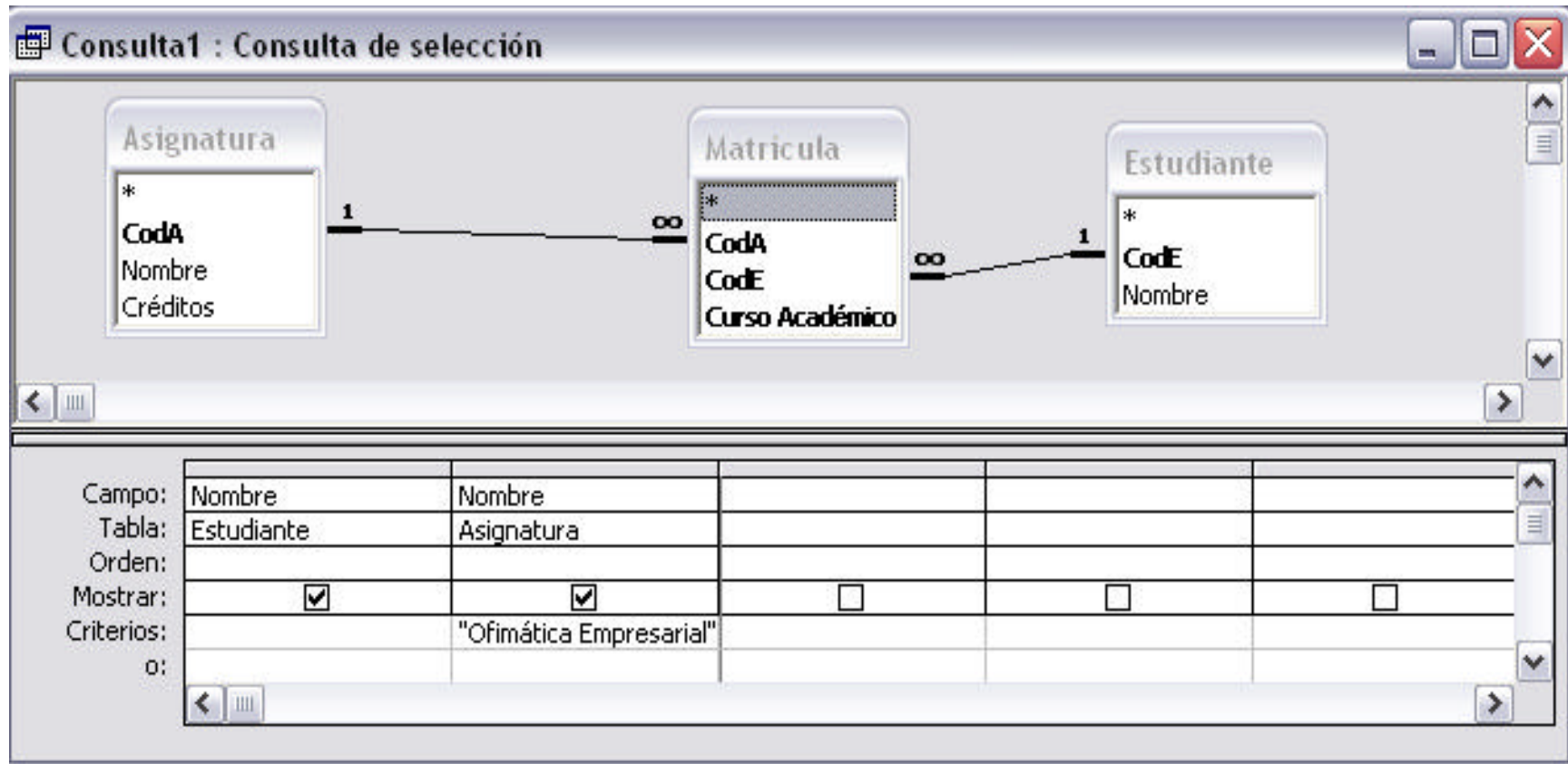
Ejercicio SQL (III)

➔ Pasa a vista SQL la siguiente consulta en vista de diseño *Access*

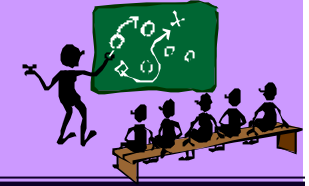


Ejercicio SQL (IV)

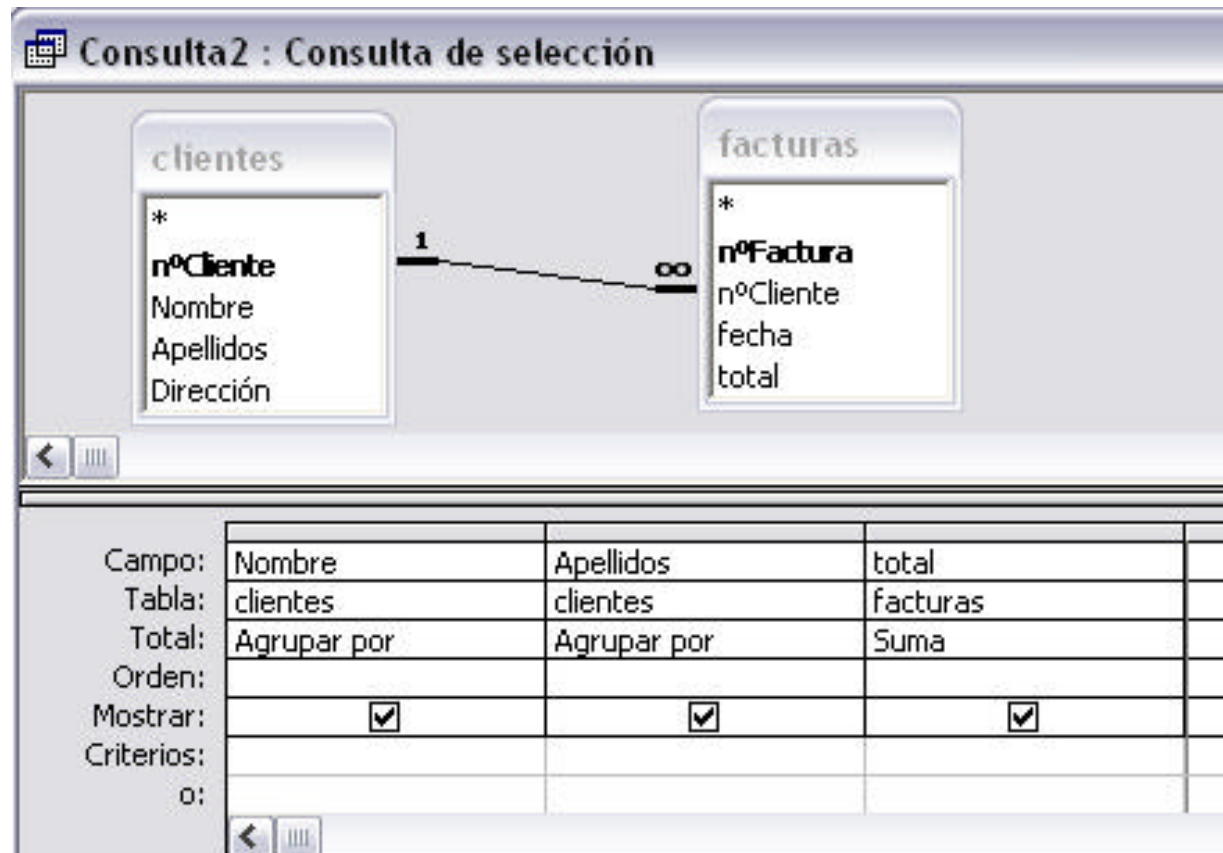
➔ Pasa a vista SQL la siguiente consulta en vista de diseño *Access*



Ejercicio SQL (V)



➔ Pasa a vista SQL la siguiente consulta en vista de diseño *Access*



TEMA 3: BASES DE DATOS

3.1 Introducción

3.2 Modelo entidad-relación

3.3 Microsoft Access

3.4 Lenguaje de consulta SQL

3.5 Modelo orientado a objetos

- ✓ Bases de datos orientadas a objetos
- ✓ Estructura de los objetos
- ✓ Jerarquía de clases y herencia

3.5

Bases de Datos Orientadas a Objetos

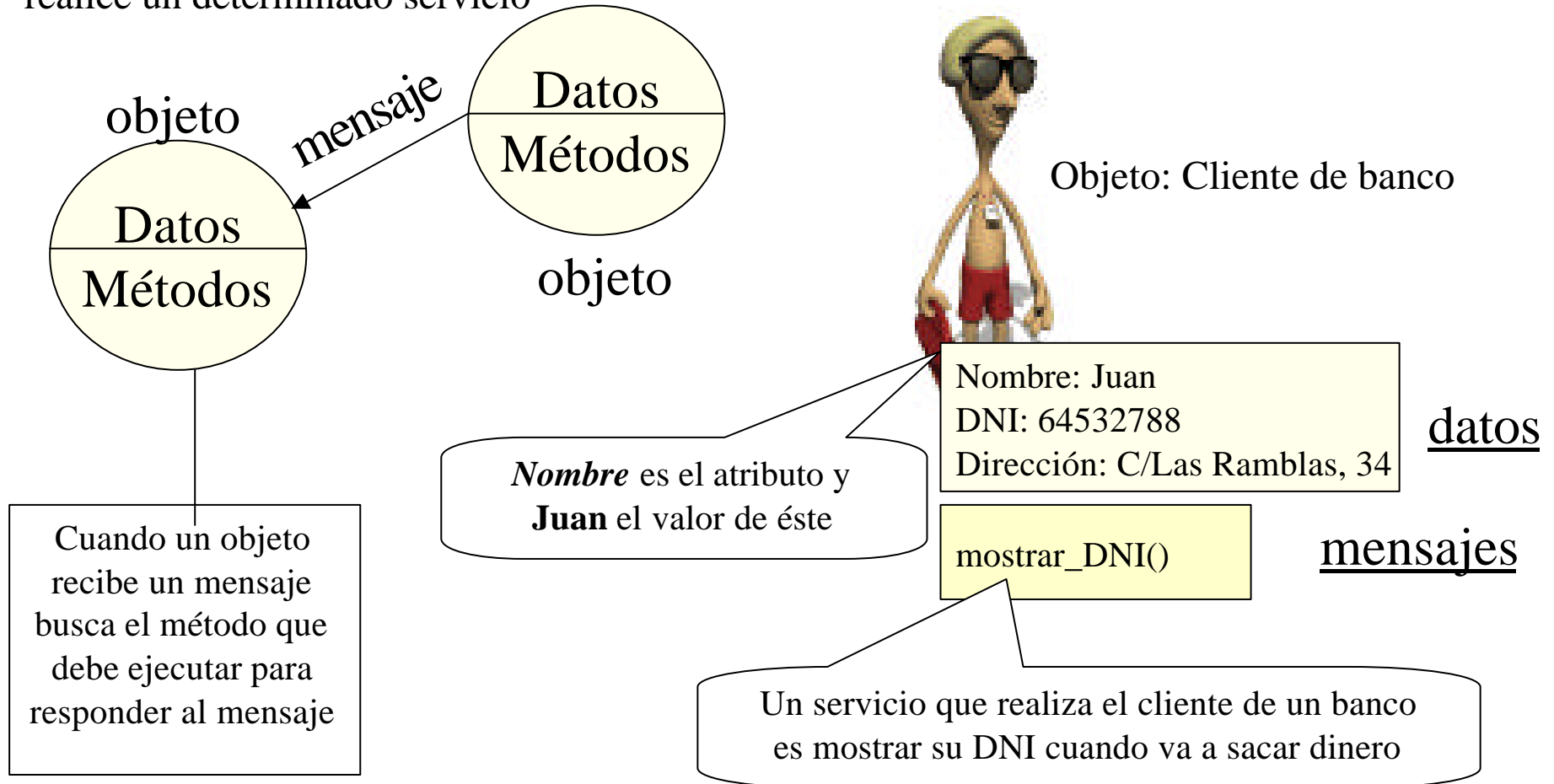
- El propósito de los SBD es la gestión de grandes cantidades de información
 - ✓ Las primeras BD surgieron del desarrollo de los sistemas de gestión de archivos
 - ✓ Primero evolucionaron en BD jerárquicas y, más tarde, en BD relacionales
 - ✓ Las BD orientadas a objetos son un relativamente reciente campo de investigación, que pretende paliar algunos problemas de las BD relacionales
- En una base de datos orientada a objetos, cualquier cosa es un **objeto**. Los objetos tienen una serie de características:
 - ✓ Se agrupan en tipos denominados clases
 - ✓ Contienen datos internos que definen su estado actual
 - ◆ Sólo el propio objeto puede acceder a sus datos internos (encapsulación de datos)
 - ✓ Pueden comunicarse con otros objetos enviándoles mensajes
 - ◆ Tienen métodos que definen su comportamiento (respuesta a los mensajes)
 - ✓ Pueden heredar propiedades de otros objetos

Estructura de los Objetos (I)

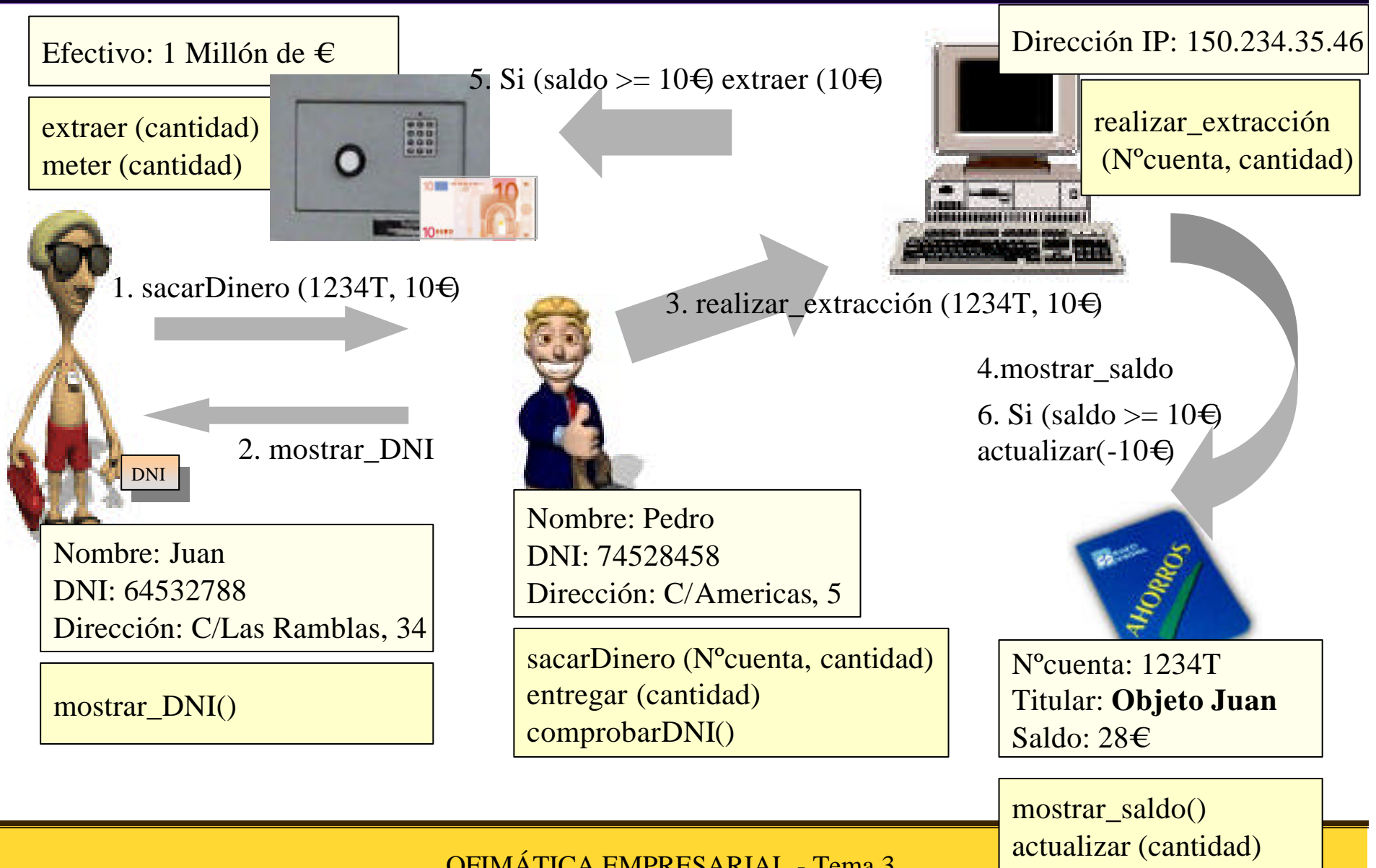
- ➔ Un objeto tiene asociado:
 - ✓ Un conjunto de parejas (atributo, valor) que contienen los **datos** del objeto
 - ◆ El valor de cada atributo es a su vez un objeto
 - ◆ El **estado** en el que se encuentra un objeto está determinado por el conjunto de valores de los atributos del objeto (si cambia el valor de algún atributo el objeto cambia de estado)
 - ✓ Un conjunto de **mensajes** a los que el objeto responde
 - ◆ El conjunto de mensajes al que un objeto puede responder es la interfaz del objeto
 - ✓ Un conjunto de **métodos**
 - ◆ Existe un método para cada mensaje
 - ◆ Un método es un trozo de código que implementa el comportamiento que realiza el objeto después de recibir un mensaje (devuelve un valor como respuesta)
- ➔ Los datos de un objeto están encapsulados dentro del objeto y sólo son visibles desde fuera a través de mensajes (si un objeto quiere conocer los datos de otro objeto se los preguntará con un mensaje)

Estructura de los Objetos (II)

Un objeto envía un mensaje a otro para que éste realice un determinado servicio



Estructura de los Objetos (III)



Jerarquía de Clases y Herencia (I)

- ⇒ Los objetos se agrupan en **clases**, de forma que todos los objetos de una clase tienen la **misma estructura** (conjunto de atributos y métodos) pero **no el mismo estado** (valores de los atributos)
- ⇒ Por ejemplo, dada la clase “Persona” con
 - ✓ Atributos: Nombre, Edad, Sexo, DNI
 - ✓ Mensajes: Decir_nombre, Decir_edad, Decirsexo, Decir_dni, Cumplir_años
- ⇒ Los siguientes dos objetos son de la clase “Persona”, por lo tanto tienen los mismos atributos y entienden los mismos mensajes. Sin embargo el estado de cada objeto es diferente (los valores de los atributos varían):



- Nombre=Sira, Edad=34, Sexo=Mujer, DNI=346678447
- Mensajes: Decir_nombre, Decir_edad, Decirsexo, Decir_dni, Cumplir_años

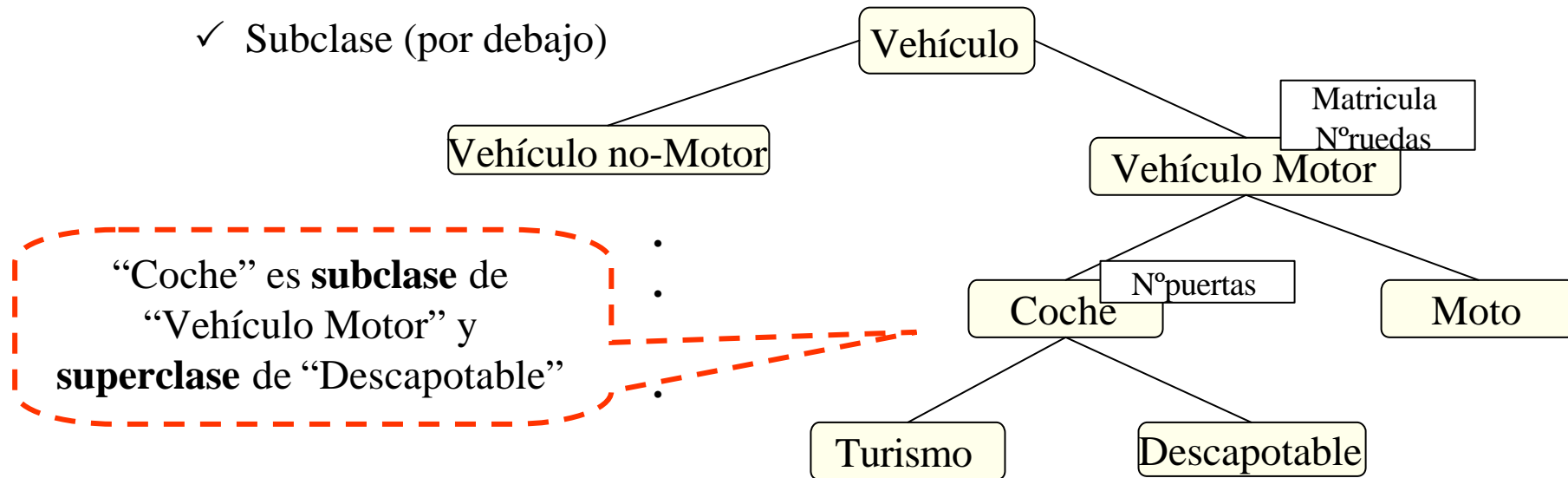


- Nombre=Rubén, Edad=30, Sexo=Hombre, DNI=4556484647
- Mensajes: Decir_nombre, Decir_edad, Decirsexo, Decir_dni, Cumplir_años

Jerarquía de Clases y Herencia (II)

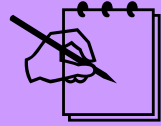
⇒ Las clases se organizan en una **jerarquía de clases**

- ✓ Superclase (por encima)
- ✓ Subclase (por debajo)



⇒ Las subclases **heredan** los atributos y métodos de sus superclases

- ✓ Por ejemplo, las clases "Coche" y "Moto" heredan las variables *Matrícula* y *Nºruedas* de su superclase "Vehículo Motor", pero además "Coche" tiene la variable *Nºpuertas* que no tiene sentido en la clase "Moto"



Tareas para Casa

- ➔ Describe e ilustra cómo se realizan en Microsoft Office XP algunas de las funciones explicadas aquí para la versión 2000 de *Access*. Concéntrate en aquellas que varían sustancialmente de una versión a otra
- ➔ Confecciona un “catálogo” de bases de datos indicando, entre otros datos que consideres oportunos:
 - ✓ Nombre de la BD
 - ✓ Modelo de datos que sigue (relacional, orientado a objetos, ...)
 - ✓ Descripción del entorno y funciones básicas
 - ✓ Uso
- ➔ Explica y pon varios ejemplos de consultas Access de referencias cruzadas



TEMA 4: HOJAS DE CÁLCULO

4.1 Concepto de hoja de cálculo

4.2 Opciones básicas

4.3 Opciones avanzadas

TEMA 4: HOJAS DE CÁLCULO

4.1 Concepto de hoja de cálculo

- ✓ ¿Para qué sirve?
- ✓ ¿Cómo es?
- ✓ Objetivo: El resultado
- ✓ ¿Qué pasaría si ...?

4.2 Opciones básicas en Excel

4.3 Opciones avanzadas en Excel

4.1

¿Para Qué Sirve?

⇒ **Dan Bricklin** ideó la hoja de cálculo



“Era un profesor de la Harvard Business School del área de finanzas y tenía que resolver unos problemas en los cuales la estructura de casillas o celdas en forma de matriz parecía muy adecuada”

✓ El producto que diseñó se denominaba *VISICALC* y fue el primer programa de hoja de cálculo que se comercializó

- ⇒ Con la hoja de cálculo se produjo un **punto y aparte** en la forma de trabajar los financieros, primero, y de los profesionales de la gestión, en general, después
- ⇒ En el mundo de la gestión empresarial, se ha utilizado la hoja de cálculo para resolver problemas de: planificación, análisis financiero, estudio presupuestario, previsiones de ventas, análisis estadístico, análisis contable, control de balances, gestión de personal, gestión de compras, planificación de la producción y un largo etcétera

¿Cómo Es?

⇒ Podemos definir la hoja de cálculo como un programa de aplicación que sirve para hacer cálculos. Sus características más importantes son:

- ✓ Cada archivo está compuesto por una o más **hojas de trabajo**, normalmente identificadas por una pestaña
- ✓ Cada hoja está formada por celdas en **filas y columnas**
 - ◆ La dirección de cada celda está formada por el nombre de la columna (letra) y el de la fila (número)
- ✓ Cada celda tendrá un dato o una **fórmula**
 - ◆ Las fórmulas operan con datos y/o celdas
- ✓ Las fórmulas se **recalculan** siempre que cambia un valor

Objetivo: el Resultado

- ⇒ El objetivo de la hoja de cálculo es **encontrar un “resultado”**
 - ⇒ Nosotros debemos conocer cómo calcular, a partir de los datos iniciales, los resultados intermedios y el resultado final
 - ✓ Esto quiere decir determinar qué problema queremos resolver, saber **plantear el problema**
 - ✓ Cuando tenemos planteado el problema, ya sabemos qué resultado queremos obtener, pero también hace falta saber qué **datos de partida** necesitamos
 - ⇒ El resultado que deseamos obtener puede ser de distintos tipos:
 - ✓ Un único resultado
 - ✓ Evolución temporal de resultados
 - ✓ Tabla de resultados
 - ✓ Gráficos
- Obtener un tipo u otro sólo exige cambiar la **representación del resultado**, no la manera de obtenerlo

¿Qué Pasaría Si ...?

- Una de las aportaciones más interesantes de la hoja de cálculo es la que se denomina ¿Qué pasaría si ...?.
 - ✓ Al presentar nuestros resultados en una reunión, alguien nos podría preguntar ¿Y si la inflación fuese de 4% en lugar de 3,5%...?. Si nuestros cálculos se hubieran realizado a mano, tendríamos que rehacerlos de nuevo
- Cuando diseñamos una hoja de cálculo deberemos tener claro:
 - ✓ Cuáles son los **datos básicos**
 - ✓ Cuáles son los **resultados** que queremos obtener
 - ✓ Qué **fórmulas** utilizaremos para obtener dichos resultados
 - ✓ Qué **datos** deben ser **parametrizados**, es decir, qué datos son susceptibles de ser modificados para ver ¿Qué pasaría si...?
- Para que nuestros modelos sean claros y flexibles lo mejor es colocar en diferentes zonas de la hoja los elementos anteriores:



datos básicos	desarrollo del modelo con las fórmulas y resultados intermedios	resultados finales
parámetros		

TEMA 4: HOJAS DE CÁLCULO

4.1 Concepto de hoja de cálculo

4.2 Opciones básicas en Excel

- ✓ Elementos básicos
- ✓ Controlador de Relleno
- ✓ Referencias a celdas
- ✓ Autofiltros
- ✓ Fórmulas y Funciones
- ✓ Gráficos

4.3 Opciones avanzadas en Excel

4.2

Elementos Básicos

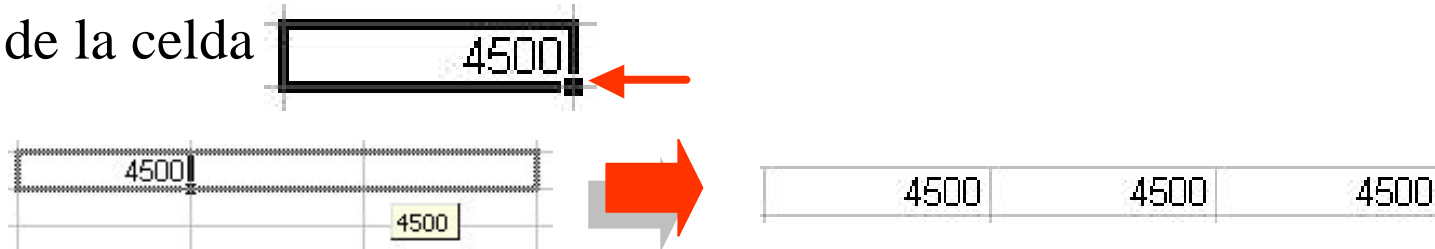
- ➔ Hoja de trabajo: El archivo se compone de hojas identificadas cada una por una pestaña. A su vez cada hoja se compone de filas y columnas
 - ✓ Podemos seleccionar una fila o una columna completa seleccionando su número o letra respectivamente
 - ✓ Podemos insertar nuevas filas, columnas y hojas desde el menú *Insertar*. Así como eliminar la fila o columna seleccionada pulsando *Eliminar* en el menú *Edición*. Para eliminar la hoja *Edición* → *Eliminar hoja*
- ➔ Celda: La intersección de una fila y una columna
- ➔ **Rango de celdas:** Bloque rectangular de celdas adyacentes
 - ✓ Se identifica con los nombres de las celdas situadas en su esquina superior izquierda e inferior derecha

	A	B	C
1			
2			

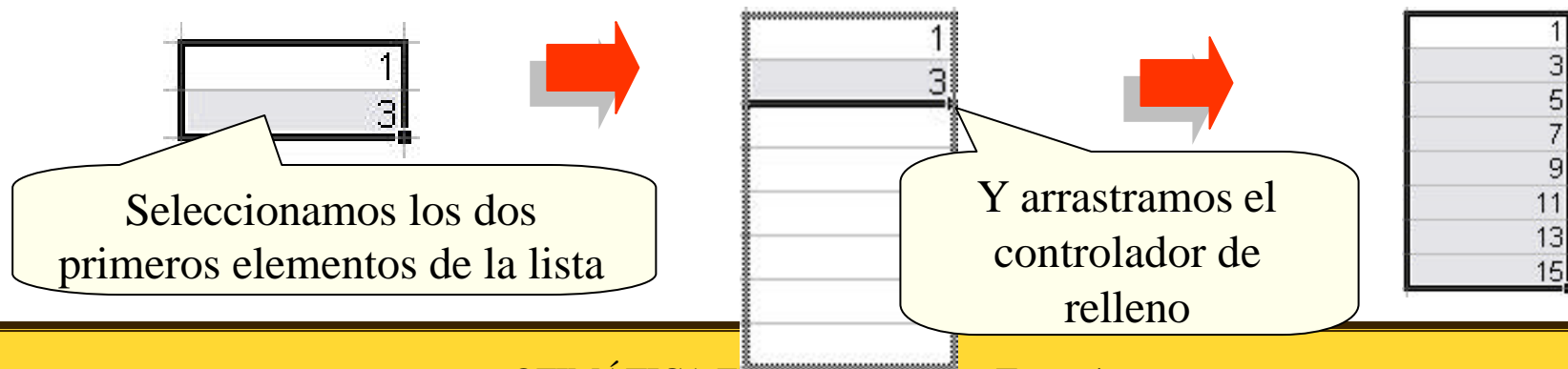
rango A1:C2

Controlador de Relleno

- Para copiar el contenido de un celda a otra celda adyacente arrastraremos el **controlador de relleno**. Es decir, la pequeña cruz que aparece al tirar del cuadro situado en la esquina inferior derecha de la celda




- Esto es especialmente útil para **rellenar series**. En este caso escribiremos los dos valores iniciales de la serie y rellenaremos el resto de forma automática (el incremento en la serie es la diferencia entre los dos valores introducidos)




Referencias a Celdas

- **Referencia Relativa:** Para referirnos a una celda de la hoja de cálculo en la que nos encontramos utilizaremos la letra de la columna seguida de la letra de la fila en la que se encuentra. Ej: **B4**
 - ✓ Al copiar una referencia relativa se actualiza dicha referencia en la celda destino en función de la relación que esa celda tiene con la celda origen de la copia
- **Referencia Absoluta:** Una referencia absoluta tiene el símbolo \$ antes del nombre de la fila y la columna de la celda referenciada. Ej: **\$B\$4**
 - ✓ Cuando se copia una referencia absoluta la referencia se copia tal cual, manteniendo la fila y la columna fijas
- **Referencia Mixta:** Una referencia mixta mantiene fija sólo la fila o la columna de la celda referenciada. Ej: **\$B4** (columna fija) o **B\$4** (fila fija)
- **Referencia Externa:** Para referirnos a una celda que se encuentra en una hoja distinta a la actual tendremos que indicar el nombre de la hoja (para separarlo del nombre de la celda utilizamos el símbolo !). Ej: **Hoja2!B4**

Autofiltros (I)

- ⇒ La herramienta de autofiltro permite seleccionar de forma rápida las filas de una tabla que satisfacen el filtro (condición) establecida sobre una o varias columnas de la tabla
- ✓ Para crear el autofiltro nos situamos en cualquier celda del rango que contiene los datos a filtrar y seleccionamos *Datos* → *Filtro* → *Autofiltro*
 - ✓ Al hacerlo aparece automáticamente  en el rótulo de cada columna de la tabla
 - ✓ Pincharemos en la flecha de una columna para establecer una condición de filtro sobre esa columna



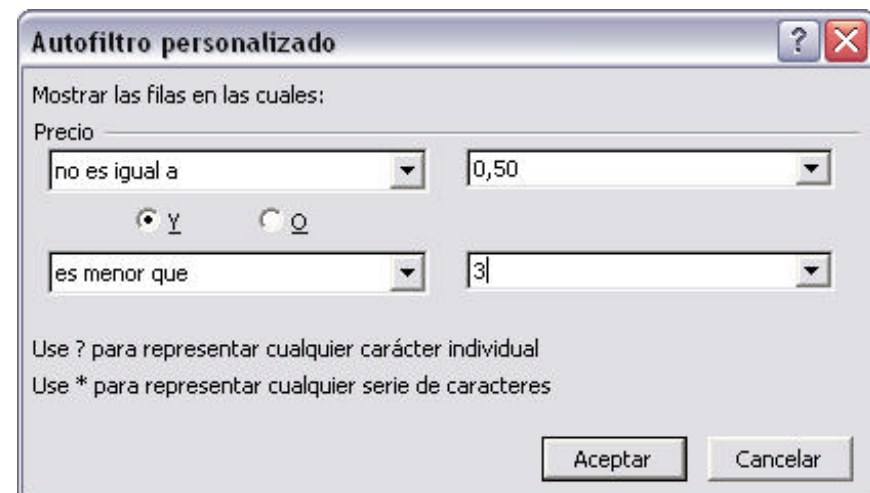
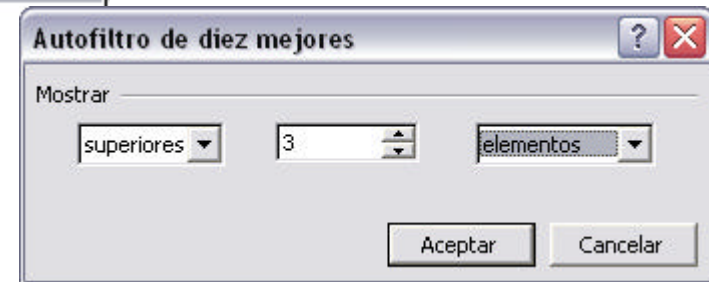
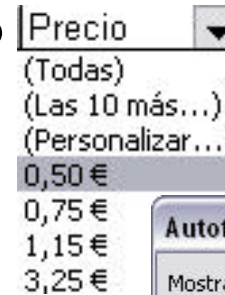
	A	B	C	D
1	Producto	Cantidad	Precio	Precio total
2	Lapiz punta fina	2	0,50 €	1,00 €
3	Bolígrafo azul	3	0,50 €	1,50 €
4	Papel 100	4	1,15 €	4,60 €
5	Tijera	1	3,25 €	3,25 €
6	Lapiz punta gruesa	2	0,50 €	1,00 €
7	Bolígrafo rojo	3	0,50 €	1,50 €
8	Cartulina	4	0,75 €	3,00 €
9	Grapadora	1	3,50 €	3,50 €

	A	B	C	D
1	Producto ▼	Cantidad ▼	Precio ▼	Precio tota ▼
2	Lapiz punta fina	2	(Todas)	1,00 €
3	Bolígrafo azul	3	(Las 10 más...)	1,50 €
4	Papel 100	4	(Personalizar...)	4,60 €
5	Tijera	1	0,50 €	3,25 €
6	Lapiz punta gruesa	2	0,75 €	1,00 €
7	Bolígrafo rojo	3	1,15 €	1,50 €
8	Cartulina	4	3,25 €	3,00 €
9	Grapadora	1	3,50 €	3,50 €

Autofiltros (II)

➔ La condición de filtrado sobre una columna puede ser:

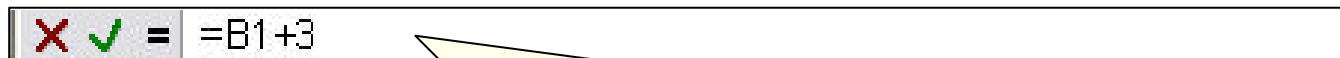
- ✓ **Un valor** de la columna seleccionado directamente de la lista desplegable
- ✓ **Los diez más ...**: Elegir los X valores mayores o menores de la columna
 - ◆ Sólo para columnas con datos numéricos
- ✓ **Personalizada** para establecer condiciones diferentes a las anteriores. Ésta puede estar formada por dos condiciones:
 - ◆ Y: Se exigen las dos condiciones especificadas
 - ◆ O: Se exige una de las dos condiciones especificadas





Fórmulas y Funciones (I)

⇒ Podemos teclear valores fijos en las celdas o insertar una fórmula que calcule el valor de la celda

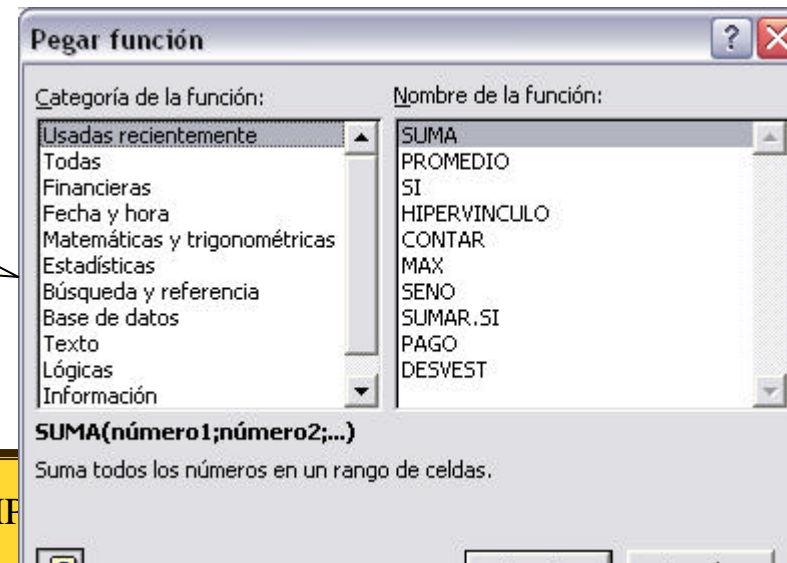
- ✓ La fórmula **debe empezar siempre por =**
- ✓ Se puede hacer referencia a otras celdas de esa u otras hojas



Para escribir la fórmula de una celda es más cómodo utilizar la **Barra de fórmulas**. Cuando terminemos pulsaremos *Enter* o 

⇒ Existen una serie de funciones ya definidas que podemos insertar utilizando 


Cuadro con todas las funciones disponibles agrupadas por categorías



Fórmulas y Funciones (II)

- ➔ Al elegir una función nos aparece un panel donde se explica su significado y en el que debemos especificar los argumentos

Para cada argumento podemos escribir:


- ✓ un valor
- ✓ una referencia a una celda o rango de celdas (podemos seleccionarlo de la hoja de datos usando )

Muestra el resultado con los argumentos introducidos

Indica qué tenemos que escribir en cada argumento

- ➔ El valor de una celda que contiene una función o fórmula es el valor que resulta de ejecutar ésta con sus argumentos actuales
 - ✓ Por defecto se visualiza el resultado de la fórmula. Para visualizar la fórmula elegimos: *Herramientas* → *Opciones* → Pestaña *Ver* → Activamos *Formulas*

Gráficos (I)

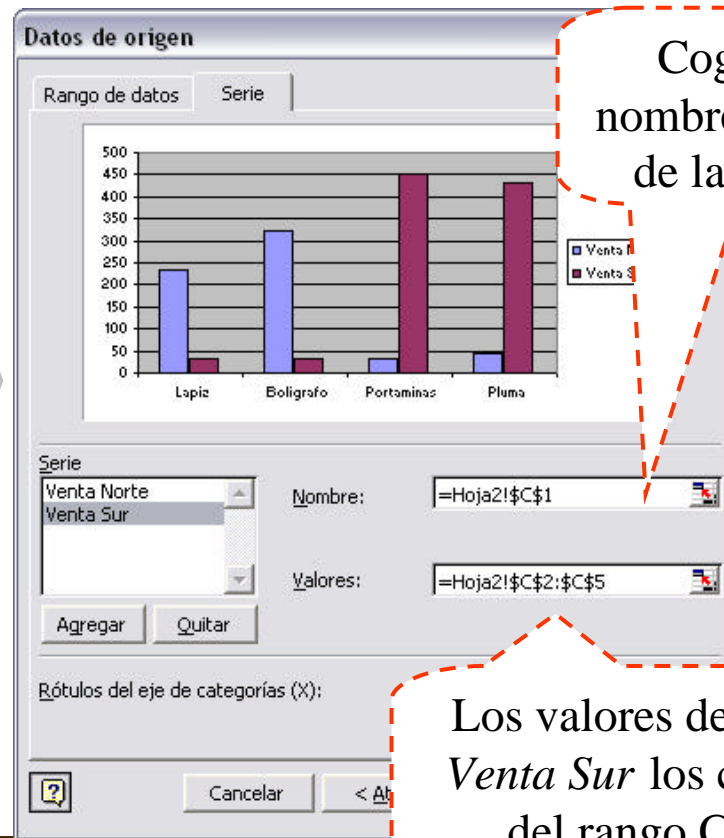
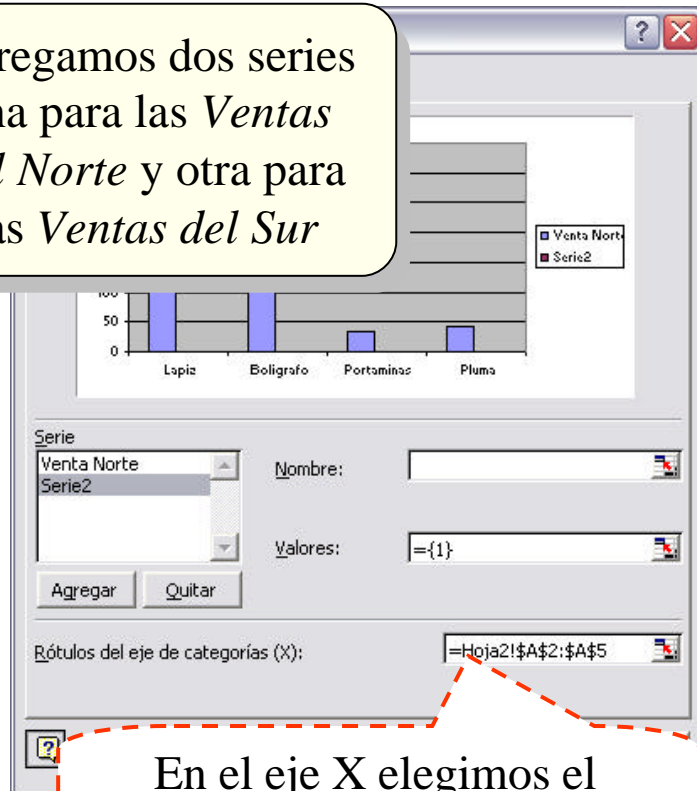
- ➔ Para crear un gráfico que represente **visualmente** los datos de la hoja de datos, el primer paso será seleccionar el rango de celdas cuya información queremos incluir en el gráfico
- ➔ Pulsando  el asistente de gráficos nos guía en el proceso
 - ✓ Elegir el **tipo** de gráfico
 - ✓ Elegir las **series** que deseamos en el gráfico y para cada serie especificar:
 - ◆ Nombre de la serie
 - ◆ Rango de valores para la serie
 - ✓ Elegir el rango de valores del **eje X**
 - ✓ **Opciones** del gráfico: Título del gráfico, de los ejes, leyenda, tabla de datos, líneas de división, etc.
 - ✓ Elegir donde **ubicamos** el gráfico: en la hoja actual (en qué posición) o en una hoja nueva

Gráficos (II)

	A	B	C	D
1	Producto	Venta Norte	Venta Sur	Venta Oeste
2	Lapiz	234	34	12
3	Boligrafo	324	34	50
4	Portaminas	34	453	150
5	Pluma	43	432	500

Queremos un gráfico para comparar las ventas en el Norte y en el Sur para cada Producto

Agregamos dos series una para las *Ventas del Norte* y otra para las *Ventas del Sur*



TEMA 4: HOJAS DE CÁLCULO

4.1 Concepto de hoja de cálculo

4.2 Opciones básicas en Excel

4.3 Opciones avanzadas en Excel

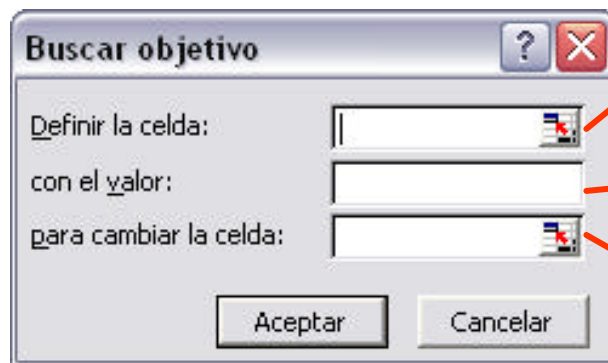


- ✓ Buscar objetivo
- ✓ Solver
- ✓ Escenarios
- ✓ Subtotales y opciones de resumen
- ✓ Tablas y gráficos dinámicos
- ✓ Validación de datos
- ✓ Herramienta de auditoria
- ✓ Inmovilizar paneles
- ✓ Importación de datos
- ✓ Protección de la hoja
- ✓ PRÁCTICA 4

4.3

Buscar Objetivo (I)

- ➔ Buscar objetivo (*Herramientas* → *Buscar objetivo*) es una herramienta que permite obtener el valor deseado en una celda cambiando para ello el valor de otra celda
- ➔ Su potencialidad radica en que entre la celda objetivo y la que se ha de cambiar pueden existir un gran número de celdas relacionadas, que también verán alterado su valor para conseguir el resultado deseado



Celda objetivo: celda para la que queremos obtener un determinado valor

Valor que deseamos conseguir en la celda objetivo

Celda cambiante: celda con cuyo valor se experimenta hasta conseguir, si se puede, el valor deseado en la celda objetivo

Buscar Objetivo (II)

Ejemplo: Queremos que el *IVA* obtenido con la venta de bolígrafos azules (E3) sea 0,48. Como el *IVA* es el 16% del *Precio total* = *Cantidad* × *Precio*, para conseguir un cambio en su valor debemos modificar el *Precio* unitario del producto o vender más *Cantidad*. No podemos permitirnos un incremento de precio en los bolígrafos azules, así elegimos como celda cambiante la de *Cantidad* (B3)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Producto	Cantidad	Precio	Precio tota	Iva				
2	Lapiz punta fina	2	0,50 €	1,00 €	0,16 €				
3	Bolígrafo azul	3	0,50 €	1,50 €	0,24 €				
4	Papel 100	4	1,15 €	4,60 €	0,74 €				
5	Tijera	1	3,25 €	3,25 €	0,52 €				
6	Lapiz punta gruesa	2	0,50 €	1,00 €	0,16 €				
7	Bolígrafo rojo	3	0,50 €	1,50 €	0,24 €				
8	Cartulina	4	0,75 €	3,00 €	0,48 €				
9	Grapadora	1	3,50 €	3,50 €	0,56 €				
0									
1									

Buscar objetivo

Definir la celda: E3

con el valor: 0,48

para cambiar la celda: \$B\$3

Aceptar Cancelar

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Producto	Cantidad	Precio	Precio tota	Iva				
2	Lapiz punta fina	2	0,50 €	1,00 €	0,16 €				
3	Bolígrafo azul	6	0,50 €	3,00 €	0,48 €				
4	Papel 100	4	1,15 €	4,60 €	0,74 €				
5	Tijera	1	3,25 €	3,25 €	0,52 €				
6	Lapiz punta gruesa	2	0,50 €	1,00 €	0,16 €				
7	Bolígrafo rojo	3	0,50 €	1,50 €	0,24 €				

Estado de la búsqueda de objetivo

La búsqueda con la celda E3 ha encontrado una solución.

Valor del objetivo: 0,48

Valor actual: 0,48 €

Aceptar Cancelar Paso a paso Pausa

Para doblar el *IVA* sin tocar el *Precio* hay que doblar la *Cantidad* vendida. Observa, que también se ha modificado el *Precio total*

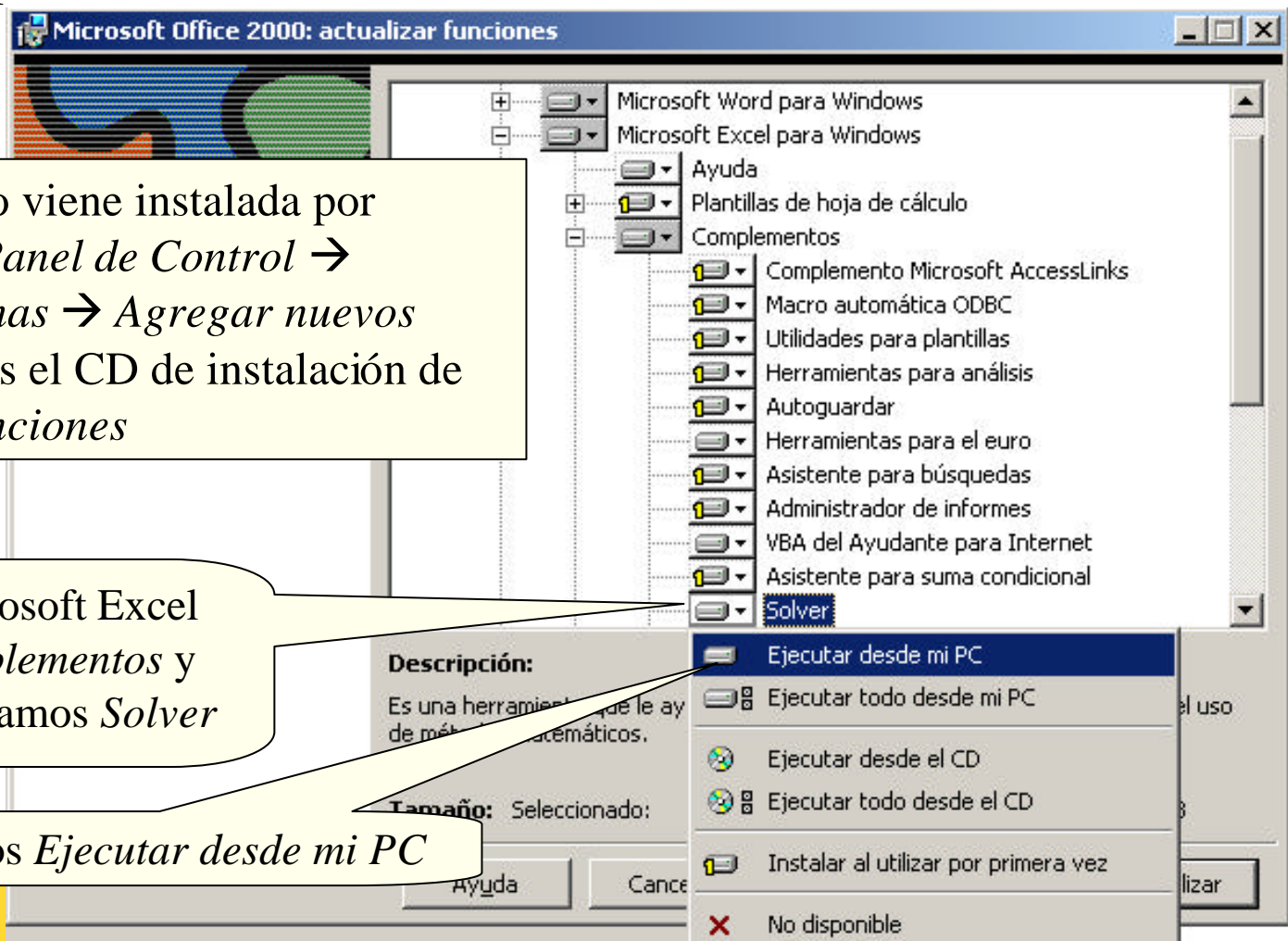
Solver (I)

- Solver es una herramienta que nos permite optimizar los valores de una hoja en función de un conjunto de celdas a las que se le puede exigir que cumplan una serie de restricciones

La herramienta Solver no viene instalada por defecto. Para instalarla *Panel de Control* → *Agregar/Quitar programas* → *Agregar nuevos programas* (introducimos el CD de instalación de Office) → *Actualizar funciones*

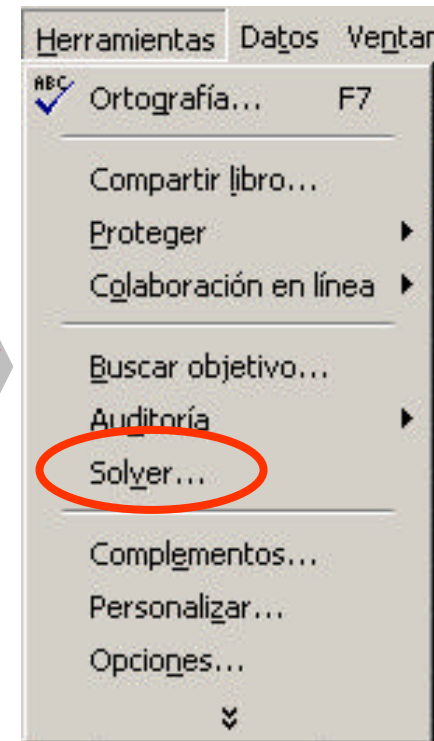
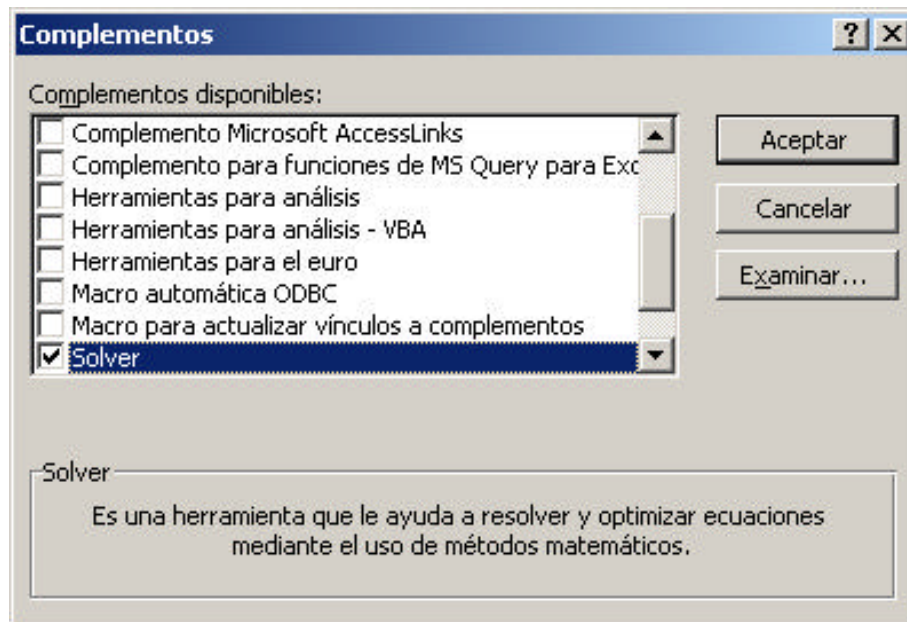
Dentro de Microsoft Excel elegimos *Complementos* y dentro seleccionamos *Solver*

Seleccionamos *Ejecutar desde mi PC*



Solver (II)

- ➔ Para incluir la herramienta Solver dentro del menú de herramientas de *Microsoft Excel*, nos vamos a *Herramientas* → *Complementos ...* y activamos *Solver*



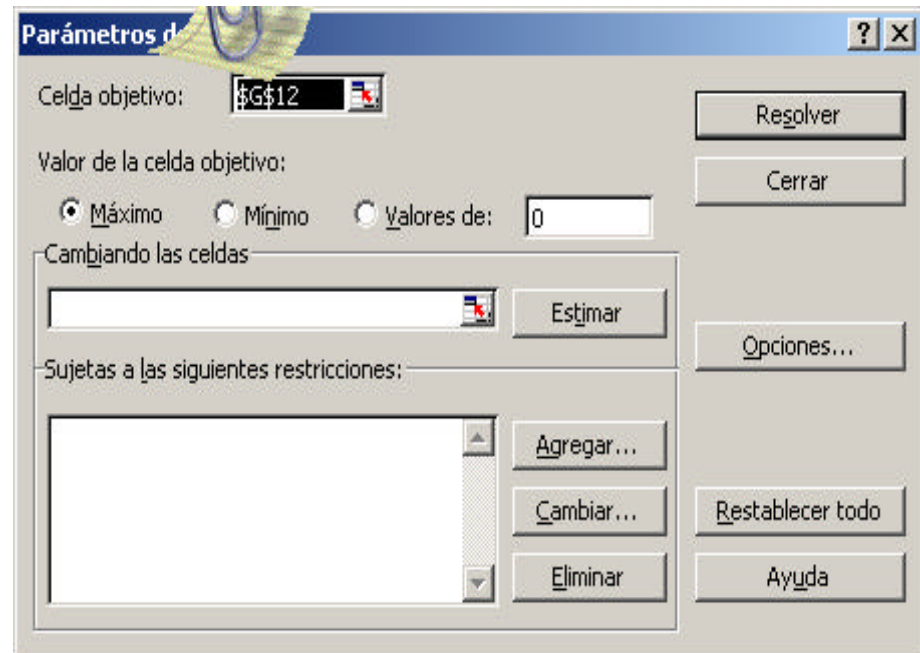
Solver (III)

- ⇒ Solver es una herramienta que permite buscar el **valor óptimo para una celda** (celda objetivo) en una hoja de cálculo
- ⇒ Solver **prueba valores en un grupo de celdas** que están relacionadas, directa o indirectamente, con la fórmula de la celda objetivo
 - ✓ Solver ajusta los valores de estas celdas cambiantes, especificadas por el usuario y denominadas **celdas ajustables**, para generar el resultado especificado en la fórmula de la celda objetivo
- ⇒ Pueden aplicarse **restricciones** para limitar los valores que puede utilizar *Solver* para resolver el problema. Estas restricciones pueden hacer referencia a las celdas ajustables, la celda objetivo u otras celdas a las que afecte la fórmula de la celda objetivo

Solver (IV)

➔ Al seleccionar *Herramientas* → *Solver ...* aparece un cuadro, donde debemos indicar los parámetros para Solver:

1. La celda objetivo
2. El valor que queremos conseguir en la celda objetivo
3. El conjunto de celdas ajustables
4. Las restricciones que deben satisfacer:
 - La celda objetivo
 - Las celdas ajustables
 - Otras celdas cuyo valor depende del valor de la celda objetivo
5. Opciones
6. Resolver



Solver (V)

- ➔ Paso 1: Especificar el nombre de la celda objetivo (**debe contener una fórmula**)
- ➔ Paso 2: Indicar el valor que deseamos obtener en la celda objetivo
 - ✓ *Máximo*: El valor mayor posible
 - ✓ *Mínimo*: El valor menor posible
 - ✓ *Valor de*: Un valor concreto
- ➔ Paso 3: Especificar las celdas ajustables
 - ✓ Podemos especificar hasta 200 celdas cambiantes
 - ✓ Las celdas ajustables deben estar **directa o indirectamente relacionadas con la celda objetivo**
 - ✓ Para especificar celdas no adyacentes usaremos el ; como separador

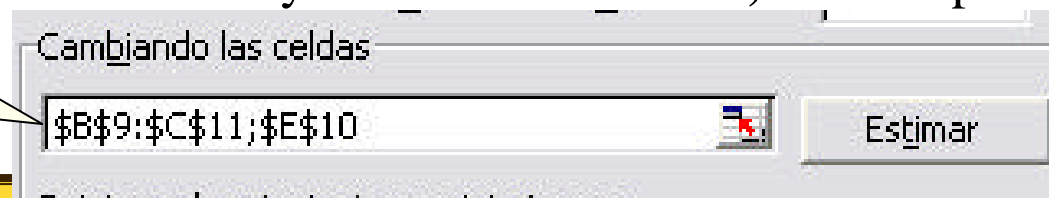


Celda objetivo: \$D\$6

Valor de la celda objetivo:

Máximo Mínimo Valores de: 0

Rango de celdas
B9:C11 y celda **E10**



Cambiando las celdas

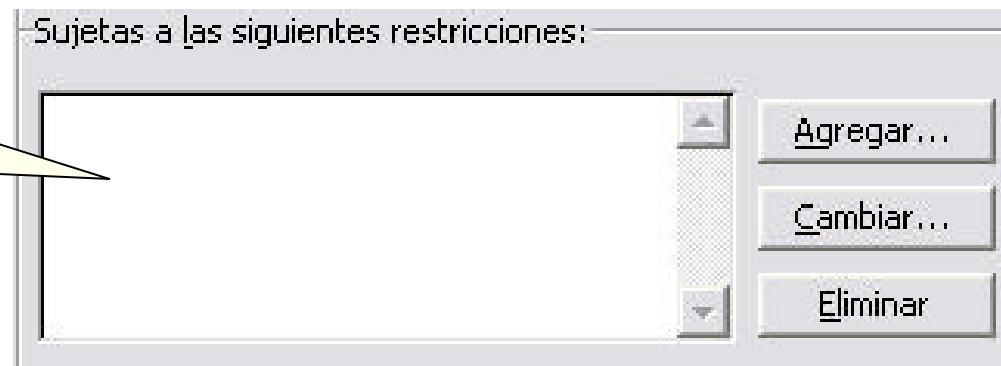
\$B\$9:\$C\$11;\$E\$10

Estimar

Solver (VI)

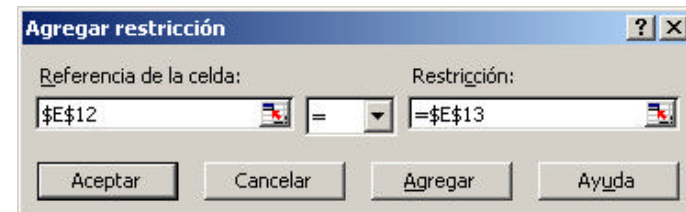
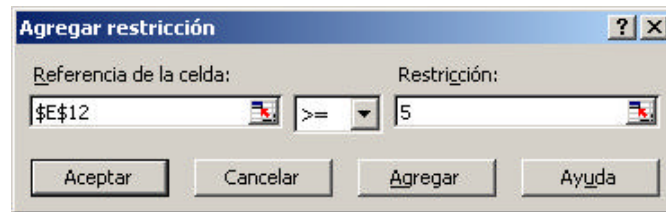
- ✓ Si queremos que la propia herramienta elija las celdas ajustables pulsaremos el botón *Estimar*
 - ◆ Solver elige como celdas ajustables aquellas de cuyo valor depende el valor de la celda objetivo
- ➔ Paso 4: Agregar restricciones usando el botón *Agregar ...*
Podemos especificar restricciones para la celda objetivo, las celdas ajustables u otras celdas cuyo valor dependa del valor de la celda objetivo
- ✓ Para eliminar o modificar restricciones existentes usaremos *Eliminar* y *Cambiar...*

Aquí aparecerán las restricciones que definamos



Solver (VII)

- ✓ Las restricciones permitidas son:
 - ◇ \geq , \leq ó $=$ para exigir que el valor de la celda sea mayor o igual, menor o igual ó igual a un determinado valor
 - El valor puede ser fijo o el contenido de otra celda



- ◇ **Ent** si queremos exigir que el valor sea un número entero
 - ◇ **Bin** si queremos exigir que el valor sea 0 o 1
- ➔ Paso 5: Ajustar las opciones del modelo de resolución que sigue Solver para obtener el óptimo
- ✓ El **tiempo máximo** de cálculo que se desea emplear (por defecto 100 segundos)
 - ✓ El número de **iteraciones** a realizar (por defecto 100)

Solver (VIII)

- ✓ La **precisión** con que se han de conseguir las restricciones (cuantos más decimales mayor precisión)
- ✓ La **tolerancia**, que es un porcentaje que indica cuando se considera aceptable una solución a pesar de no ser el óptimo deseado
- ✓ La **convergencia**, esto es, si se desea seguir iterando a pesar de que el valor de la celda objetivo se esté alejando del valor deseado (menos decimales más convergencia)
- ✓ **Asumir no negativos**, obligando a que ninguna celda con restricción tome números negativos

Para fijar las opciones especificadas y algunas otras usaremos el cuadro que aparece al pulsar el botón *Opciones*

Opciones de Solver [?] [X]

Tiempo: 100 segundos [Aceptar]

Iteraciones: 100 [Cancelar]

Precisión: 0,000001 [Cargar modelo...]

Tolerancia: 5 % [Guardar modelo...]

Convergencia: 0,0001 [Ayuda]

Adoptar modelo lineal Usar escala automática

Asumir no negativos Mostrar resultado de iteraciones

Estimación: Lineal Cuadrática

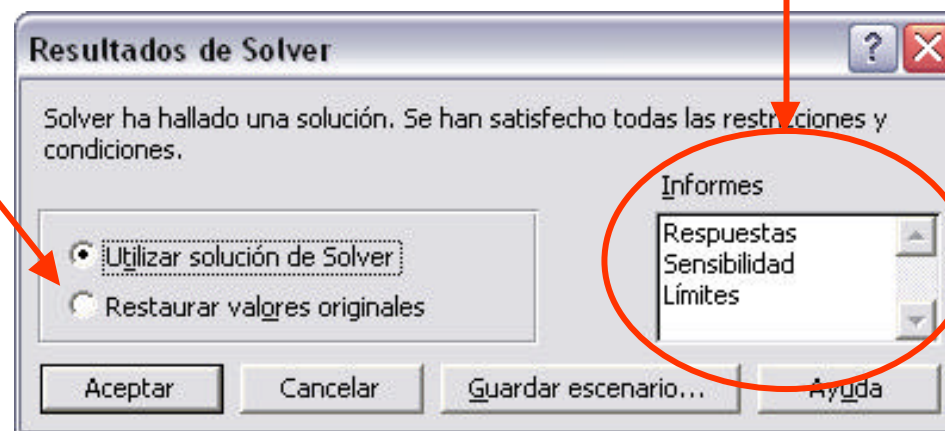
Derivadas: Progresivas Centrales

Hallar por: Newton Gradiente conjugado

Solver (IX)

➔ Paso 6: Una vez definido el modelo de resolución pulsar el botón *Resolver* para obtener la solución de Solver

- ✓ Un nuevo cuadro nos dice si ha sido **posible encontrar una solución**, es decir, alcanzar el valor deseado en la celda objetivo cambiando las celdas ajustables y cumpliendo las restricciones especificadas
- ✓ Si Solver ha hallado una solución podemos **usarla** (cambiar el valor de las celdas ajustables de acuerdo a la solución) o mantener los valores originales en la hoja de cálculo
- ✓ Además podemos obtener un **informe** de la solución. El informe será insertado en una nueva hoja y puede ser de tres tipos:



Solver (X)

- Informe de Respuesta:** Muestra una lista con la celda objetivo y las celdas ajustables, visualizando sus valores originales y sus valores finales, las restricciones y la información acerca de las mismas
 - Permite comparar los valores iniciales y los resultados obtenidos con Solver
- Informe de Sensibilidad:** Indica hasta qué grado se ha necesitado llegar a los valores máximos o mínimos de las restricciones
- Informe de Límites:** Muestra una tabla con todas las celdas cambiantes y el resultado que se obtendría en la celda objetivo para el valor mínimo y máximo de cada una de las restricciones propuestas

Celda objetivo (Valor de)					
Celda	Nombre	Valor original	Valor final		
\$C\$11	otros gastos	101890	605000		

Celdas cambiantes			
Celda	Nombre	Valor original	Valor final
\$B\$15	ganancia	10%	10%
\$B\$11	otros gastos	23%	137%
\$B\$12	financiación	3%	3%
\$B\$8	piezas	245000	245000
\$B\$9	mano obra	198000	198000

Restricciones					
Celda	Nombre	Valor de la celda	fórmula	Estado	Divergencia
\$D\$28		0	\$D\$28<=3	Opcional	3
\$B\$8	piezas	245000	\$B\$8=\$B\$8	Obligatorio	0
\$E\$12	financiación	0	\$E\$12=\$E\$13	Opcional	0

Celdas cambiantes			
Celda	Nombre	Valor Igual	Gradiente reducido
\$B\$15	ganancia	10%	0%
\$B\$11	otros gastos	137%	0%
\$B\$12	financiación	3%	0%
\$B\$8	piezas	245000	0
\$B\$9	mano obra	198000	0

Restricciones			
Celda	Nombre	Valor Igual	Multiplicador de Lagrange
\$D\$28		0	0
\$B\$8	piezas	245000	0
\$E\$12	financiación	0	0

Celda objetivo			Celdas cambiantes			
Celda	Nombre	Igual	Limite inferior	Celda objetivo	Limite superior	Celda objetivo
\$C\$11	otros gastos	605000	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
\$B\$15	ganancia	10%	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
\$B\$11	otros gastos	137%	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
\$B\$12	financiación	3%	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
\$B\$8	piezas	245000	#N/A	#N/A	1E+20	1,36569E+20
\$B\$9	mano obra	198000	#N/A	#N/A	1E+20	1,36569E+20

Escenarios (I)

- Hasta el momento, cada celda de la hoja sólo podía tener asociado un valor (fuera un dato tecleado o el resultado de una fórmula)
- Los escenarios permiten que **una misma celda tenga asociados distintos valores**, uno por cada escenario
 - ✓ Seleccionando un escenario hacemos que la celda tome el valor que estaba almacenado en el mismo
- El primer paso para crear un escenario es seleccionar *Agregar* en *Herramientas* → *Escenarios ...*

	A	B	C	D	E
1	Producto	Cantidad	Precio	Precio tota	Iva total
2	Lapiz punta fina	2	0,50 €	1,00 €	0,16 €
3	Bolígrafo azul	3	0,50 €	1,50 €	0,24 €
4	Papel 100	4	1,15 €	4,60 €	0,74 €
5	Tijera	1	3,25 €	3,25 €	0,52 €
6	Lapiz punta gruesa	2	0,50 €	1,00 €	0,16 €
7	Bolígrafo rojo	3	0,50 €	1,50 €	0,24 €
8	Cartulina	4	0,75 €	3,00 €	0,48 €
9	Grapadora	1	3,50 €	3,50 €	0,56 €
10					
11					
12	Iva:	0,16			

Vamos a crear dos escenarios para este ejemplo: uno optimista y otro pesimista

Escenarios (II)

➔ Los siguientes pasos son:

- ✓ Darle un **nombre** al escenario
- ✓ Elegir las **celdas que van a cambiar** en el escenario
 - ◆ Para seleccionar celdas no continuas mantenemos pulsada la tecla *Control*
- ✓ Escribir algún **comentario** acerca del escenario
- ✓ **Proteger** el escenario: Ocultar el escenario o bloquear los cambios en el mismo para evitar que puedan verlo o modificarlo personas no autorizadas
 - ◆ Esta protección sólo es efectiva si está protegida la hoja

Las celdas cambiantes en el ejemplo son las *Cantidades* y el *Iva*

	A	B
1	Producto	Cantidad
2	Lapiz punta fina	2
3	Bolígrafo azul	3
4	Papel 100	4
5	Tijera	1
6	Lapiz punta gruesa	2
7	Bolígrafo rojo	3
8	Cartulina	4
9	Grapadora	1
10		
11		
12	Iva:	0,16

Escenarios (III)

- ➔ El último paso es establecer el **valor que tendrá cada una de las celdas cambiantes** en ese escenario

Valores del escenario

Introduzca un valor para cada celda cambiante.

1:	\$B\$12	0,18
2:	\$B\$9	10
3:	\$B\$8	40
4:	\$B\$7	30
5:	\$B\$6	20

Aceptar
Cancelar

Como este es un escenario optimista supondremos que todas nuestra ventas se multiplicarán por 10 el año que viene y que se aprobará una ley que fija el IVA en 0,18 en lugar de 0,16

Siguiendo el mismo procedimiento creamos un escenario pesimista que espera para el año próximo una venta unitaria de cada producto y una ley que fija el IVA en 0,14

Valores del escenario

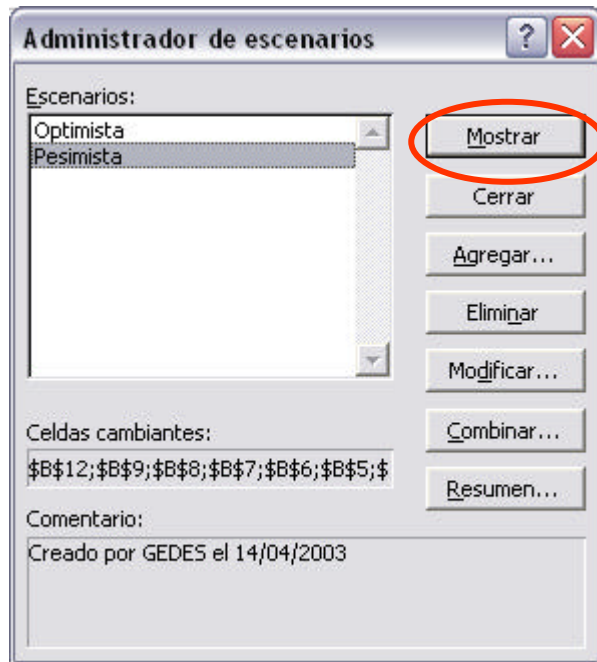
Introduzca un valor para cada celda cambiante.

1:	\$B\$12	0,14
2:	\$B\$9	1
3:	\$B\$8	1
4:	\$B\$7	1
5:	\$B\$6	1

Aceptar
Cancelar
Agregar

Escenarios (IV)

➔ Una vez contruidos los escenarios para aplicarlos, modificarlos o eliminarlos usaremos *Herramientas* → *Escenarios ...*



optimista



	A	B	C	D	E
1	Producto	Cantidad	Precio	Precio tota	Iva total
2	Lapiz punta fina	20	0,50 €	10,00 €	1,80 €
3	Bolígrafo azul	30	0,50 €	15,00 €	2,70 €
4	Papel 100	40	1,15 €	46,00 €	8,28 €
5	Tijera	10	3,25 €	32,50 €	5,85 €
6	Lapiz punta gruesa	20	0,50 €	10,00 €	1,80 €
7	Bolígrafo rojo	30	0,50 €	15,00 €	2,70 €
8	Cartulina	40	0,75 €	30,00 €	5,40 €
9	Grapadora	10	3,50 €	35,00 €	6,30 €
10					
11					
12	Iva:	0,18			

pesimista

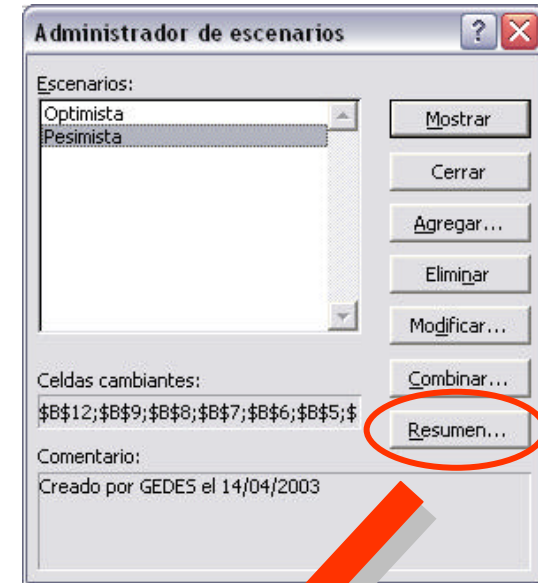


	A	B	C	D	E
1	Producto	Cantidad	Precio	Precio tota	Iva total
2	Lapiz punta fina	1	0,50 €	0,50 €	0,07 €
3	Bolígrafo azul	1	0,50 €	0,50 €	0,07 €
4	Papel 100	1	1,15 €	1,15 €	0,16 €
5	Tijera	1	3,25 €	3,25 €	0,46 €
6	Lapiz punta gruesa	1	0,50 €	0,50 €	0,07 €
7	Bolígrafo rojo	1	0,50 €	0,50 €	0,07 €
8	Cartulina	1	0,75 €	0,75 €	0,11 €
9	Grapadora	1	3,50 €	3,50 €	0,49 €
10					
11					
12	Iva:	0,14			

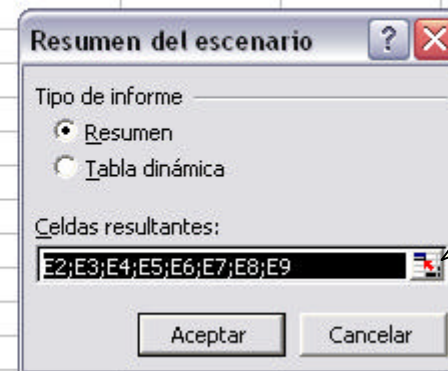
Podemos comparar
ambas estimaciones

Escenarios (V)

- ➔ Para comparar más cómodamente la diferencia entre los escenarios, usaremos la opción de **Resumen**. Esta opción nos permite **comparar** todos los **escenarios** y la situación actual respecto a un conjunto de celdas resultado que nosotros elegimos



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Producto	Cantidad	Precio	Precio tota	Iva total			
2	Lapiz punta fina	1	0,50 €	0,50 €	0,08 €			
3	Bolígrafo azul	4	0,50 €	2,00 €	0,32 €			
4	Papel 100	3	1,15 €	3,45 €	0,55 €			
5	Tijera	2	3,25 €	6,50 €	1,04 €			
6	Lapiz punta gruesa	1	0,50 €	0,50 €	0,08 €			
7	Bolígrafo rojo	4	0,50 €	2,00 €	0,32 €			
8	Cartulina	3	0,75 €	2,25 €	0,36 €			
9	Grapadora	2	3,50 €	7,00 €	1,12 €			
10								
11								
12	Iva:	0,16						
13								



Como celdas resumen elegimos las celdas de la columna *IVA total*

Escenarios (VI)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	Resumen de escenario							
3		Valores actuales:		Optimista	Pesimista			
5	Celdas cambiantes:							
6		\$B\$12	0,16	0,18	0,14			
7		\$B\$9	2	10	1			
8		\$B\$8	3	40	1			
9		\$B\$7	4	30	1			
10		\$B\$6	1	20	1			
11		\$B\$5	2	10	1			
12		\$B\$4	3	40	1			
13		\$B\$3	4	30	1			
14		\$B\$2	1	20	1			
15	Celdas de resultado:							
16		\$E\$2	0,08 €	1,80 €	0,07 €			
17		\$E\$3	0,32 €	2,70 €	0,07 €			
18		\$E\$4	0,55 €	8,28 €	0,16 €			
19		\$E\$5	1,04 €	5,85 €	0,46 €			
20		\$E\$6	0,08 €	1,80 €	0,07 €			
21		\$E\$7	0,32 €	2,70 €	0,07 €			
22		\$E\$8	0,36 €	5,40 €	0,11 €			
23		\$E\$9	1,12 €	6,30 €	0,49 €			
24	Notas: La columna de valores actuales representa los valores de las celdas cambiantes							
25	en el momento en que se creó el Informe resumen de escenario. Las celdas cambiantes de							
26	cada escenario se muestran en gris.							
27								
28								
29								

El resumen creado se inserta en una nueva hoja de cálculo dentro del libro actual



Práctica 4 - Parte I (Datos I)

- Vamos a construir una hoja de cálculo para representar los gastos, ingresos y beneficios de nuestro negocio a lo largo del mes pasado. El archivo de *Excel* donde debes guardar esta primera parte de la práctica se llamará ***Parte1.xls***
 - ✓ Tenemos 4 tipos de gastos: gastos de alquiler del local, gastos de personal, gastos por la compra de la materia prima y otros gastos extra. El importe total de los gastos será la suma de los cuatro tipos de gastos. $\text{Gastos} = \text{Alquiler local} + \text{Personal} + \text{Materia prima} + \text{Otros gastos}$
 - ✓ Los gastos de personal se calculan multiplicando el número de empleados por el sueldo base que percibe cada empleado más lo que pagamos por su seguro. $\text{Personal} = \text{N}^\circ \text{Empleados} * (\text{Salario base} + \text{Seguro obligatorio})$
 - ✓ Los gastos de materia prima se calculan multiplicando el número de unidades de producto que compramos al proveedor por el precio al que nos cobra cada uno. $\text{Materia prima} = \text{Cantidad} * \text{Precio proveedor}$
 - ✓ Hemos estudiado que los gastos extra son un determinado porcentaje de la suma de los tres gastos anteriores. $\text{Otros gastos} = \% \text{ de extras} * (\text{Personal} + \text{Materia prima} + \text{Alquiler local})$

Práctica 4 - Parte I (Datos II)

- ✓ Los ingresos se calculan multiplicando el número de clientes por el precio de venta de cada producto (suponemos que en una compra un cliente puede adquirir un único producto). Ingresos = Clientes * Precio venta
- ✓ El precio de venta es el precio del proveedor más el margen de beneficio que nosotros le sacamos. Precio venta = Precio proveedor + (Margen * Precio proveedor)
- ✓ El Beneficio es obviamente igual a Ingresos – Gastos

⇒ **Construye una tabla con el modelo de desarrollo descrito:**

- ✓ Estructura la información como consideres que queda clara
 - ◆ Establece nombres significativos
 - ◆ Dale formato (relleno, tipo de fuente, ...) a los rótulos según su importancia
- ✓ Dale formato también a las celdas, para que:
 - ◆ Los importes tengan formato moneda y separadores de millares
 - ◆ Se resalten los importes negativos
 - ◆ Los porcentajes tengan dos decimales

Práctica 4 - Parte I (Datos III)

- ➔ Antes de seguir, introduce los datos básicos que se muestran en esta tabla para comprobar que no has cometido ningún error al escribir las fórmulas

También puedes comparar la estructura y formato de esta tabla con la que tú has creado

	A	B	C	D
1				
2				
3	Gastos		534.140,00 €	
4		<i>Alquiler local</i>	650,00 €	
		<i>Personal</i>	2.070,00 €	
			Salario base	900,00 €
			Seguro obligatorio	135,00 €
			NºEmpleados	2
		<i>Materia prima</i>	500000	
			Cantidad	10.000
			Precio proveedor	50,00 €
12		<i>Otros gastos</i>	31.420,00 €	
13			% de extras	6,25%
14	Ingresos		533.500,00 €	
15		<i>Clientes</i>	9.700	
16		<i>Margen</i>	10%	
17		<i>Precio venta</i>	55,00 €	
18	Beneficios		-640,00 €	

Práctica 4 - Parte I (Escenarios I)

- Ahora tienes que **definir 2 escenarios** (uno optimista y otro pesimista) para pronosticar como podría ir el negocio el mes que viene en el mejor y en el peor de los casos
 - ✓ **Escenario Optimista:** En este escenario esperamos que en el mes próximo disminuya el porcentaje de extras, consigamos un mejor acuerdo con el proveedor y la administración baje el importe del seguro obligatorio
 - ◆ % de extras: 4%
 - ◆ Seguro obligatorio: 100
 - ◆ Precio proveedor: 45
 - ✓ **Escenario Pesimista:** En este escenario pensamos que el proveedor nos subirá el precio de los productos, el % de extras será superior al actual y la administración elevará la cuantía del seguro que pagamos por los empleados
 - ◆ % de extras: 8%
 - ◆ Seguro obligatorio: 160
 - ◆ Precio proveedor: 60

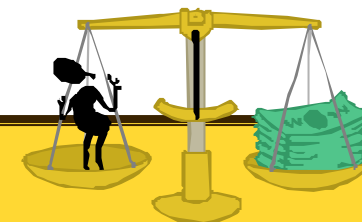
Práctica 4 - Parte I (Escenarios II)

- ➔ Después de definir los escenarios genera un **resumen** para poder analizar las dos perspectivas de negocio

Resumen de escenario			
	Valores actuales:	Optimista	Pesimista
Celdas cambiantes:			
\$D\$7	135,00 €	100,00 €	160,00 €
\$D\$11	50,00 €	45,00 €	60,00 €
\$D\$13	6,25%	4,00%	8,00%
Celdas de resultado:			
\$C\$18	-640,00 €	9.394,00 €	-10.791,60 €

Si todo ha ido bien el resumen será como éste

- ➔ En el resumen vemos que si la suerte está de nuestro lado (escenario optimista) podemos ganar mucho dinero, pero en el caso más desafortunado (escenario pesimista) nuestras deudas aumentarán considerablemente
 - ✓ Para no dejar al azar la prosperidad de nuestro negocio vamos a estudiar con Solver las variables que nosotros podemos controlar: el número de empleados que contratamos, el sueldo base que les pagamos, la cantidad de productos que le compramos al proveedor o el margen de beneficio que sacamos en la venta de cada producto



Práctica 4 - Parte I (Solver I)

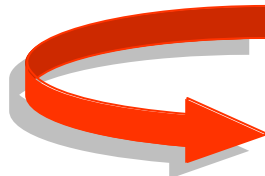
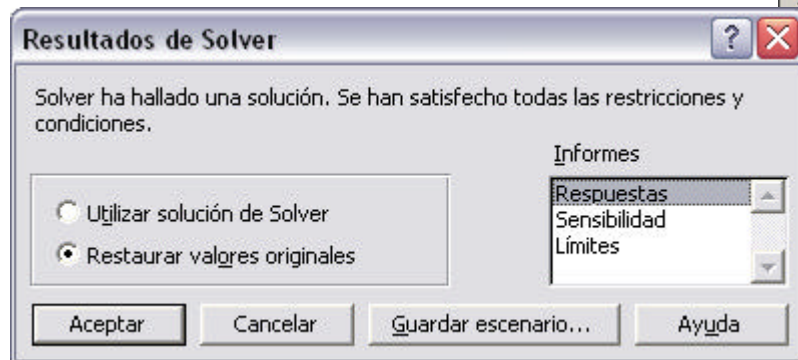
- ⇒ Utiliza la función **Solver** para conseguir unos beneficios de 10.800 € ajustando las variables antes mencionadas: *NºEmpleados*, *Salario base*, *Cantidad* y *Margen*
- ⇒ Las restricciones que debes imponer para conseguir el objetivo propuesto son:
 - ✓ Al menos necesitas 1 empleado
 - ✓ El número de empleados debe ser un número entero (no se puede contratar a 0,68 empleados)
 - ✓ El salario base será igual o superior a 513€ (el salario mínimo)
 - ✓ El margen no puede ser superior al 11% (en caso contrario, no podríamos hacer frente a la competencia)
 - ✓ La cantidad de productos que compramos al proveedor debe ser superior a el número de clientes que hemos tenido este mes (9700) más 200 unidades más de margen

Práctica 4 - Parte I (Solver II)



- ➔ **Resuelve** para obtener la solución al problema planteado
 - ✓ Observa cómo los datos de la hoja han cambiado para conseguir el objetivo
 - ✓ **Elige Restaurar valores originales** para conservar los datos originales y genera el informe de **Respuestas** para comparar los valores originales con los valores que permiten obtener el beneficio deseado

Si todo ha ido bien el informe será similar a éste




Celda	Nombre	Valor original	Valor final		
Informe creado: 08/08/2005 14:06:49					
Celda objetivo (Valor de)					
\$C\$18	Beneficio % de extras	-\$640,00	\$10.800,00		
Celdas cambiantes					
\$D\$8	NºEmpleados	2	1		
\$D\$6	Salario base	\$900,00	\$732,65		
\$D\$10	Cantidad	10.000	9.900		
\$C\$16	Margen % de extras	10,00%	11,00%		
Restricciones					
Celda	Nombre	Valor de la celda	fórmula	Estado	Divergencia
\$D\$8	NºEmpleados	1	\$D\$8>=1	Obligatorio	0
\$D\$8	NºEmpleados	1	\$D\$8=integer	Obligatorio	0
\$D\$10	Cantidad	9.900	\$D\$10>=9900	Obligatorio	0
\$C\$16	Margen % de extras	11,00%	\$C\$16<=0.11	Obligatorio	0
\$D\$6	Salario base	\$732,65	\$D\$6>=513	Opcional	\$219,65

Subtotales y Resumen (I)

➔ A menudo nos interesa calcular subtotales y totales para los valores de determinadas columnas de una tabla. *Excel* permite generar automáticamente esos totales usando *Datos* → *Subtotales* sobre cualquier celda de la tabla

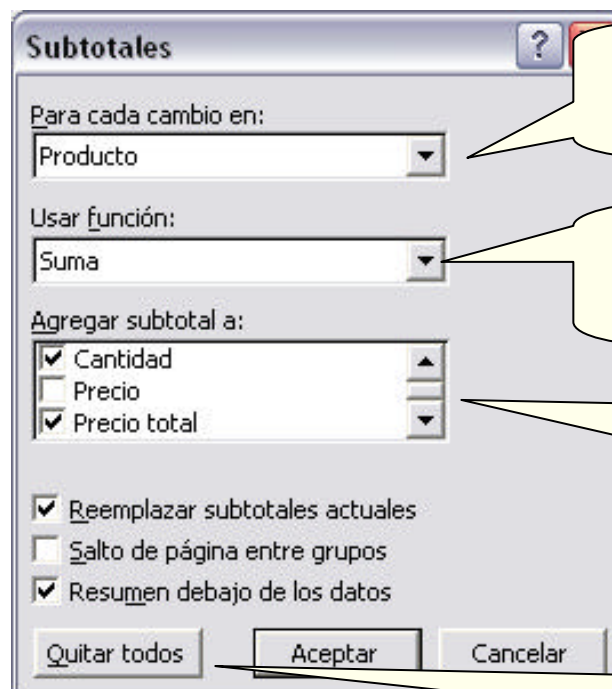
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Producto	Comprador	Cantidad	Precio	Precio total	Iva total				
2	Lapiz punta fina	Juan García	1	0,50 €	0,50 €	0,08 €				
3	Lapiz punta fina	Antonio López	3	0,50 €	1,50 €	0,24 €				
4	Bolígrafo azul	Marisa Garrido	5	0,50 €	2,50 €	0,40 €				
5	Bolígrafo azul	Eladio Jimenez	4	0,50 €	2,00 €	0,32 €				
6	Bolígrafo azul	Juan Uturria	1	0,50 €	0,50 €	0,08 €				
7	Papel 100	Roberto Marín	3	1,15 €	3,45 €	0,55 €				
8	Tijera	Maria Jimenez	5	3,25 €	16,25 €	2,60 €				
9	Tijera	Carlos Duende	2	3,25 €	6,50 €	1,04 €				
10	Lapiz punta gruesa	María Pineda	1	0,50 €	0,50 €	0,08 €				
11										
12										
13										
14										
15										
16	Iva:									
17										
18										
19										

Al hacerlo se bordea automáticamente el contorno de la tabla y nos aparece un cuadro de dialogo donde podemos definir los subtotales que deseemos



Subtotales y Resumen (II)

- ➔ Para definir un subtotal tenemos que:
1. Indicar la columna o columnas a las que se le aplica el subtotal
 2. La función que se usa para calcular ese subtotal: suma, min, max, etc.
 3. Y el campo por el que se agrupan las filas de la tabla para realizar la función elegida (2) sobre las columnas especificadas (1)



(3) Se agrupan las filas de la tabla que tienen el mismo nombre de *Producto*

(2) El subtotal se calcula con la función *Suma*

(1) El subtotal se calcula sobre las columnas *Cantidad* y *Precio total*

Usaremos *Quitar todos* para eliminar los subtotales creados

Subtotales y Resumen (III)

- ➔ Como resultado se insertan automáticamente nuevas filas en la tabla con los subtotales calculados para cada producto y un total general para toda la tabla
 - ✓ Observa cómo los subtotales se aplican sólo a las columnas de la tabla que hemos indicado

	A	B	C	D	E	F
1	Producto	Comprador	Cantidad	Precio	Precio total	Iva total
2	Lapiz punta fina	Juan García	1	0,50 €	0,50 €	0,08 €
3	Lapiz punta fina	Antonio López	3	0,50 €	1,50 €	0,24 €
4	Total Lapiz punta fina		4		2,00 €	
5	Bolígrafo azul	Marisa Garrido	5	0,50 €	2,50 €	0,40 €
6	Bolígrafo azul	Eladio Jimenez	4	0,50 €	2,00 €	0,32 €
7	Bolígrafo azul	Juan Uturria	1	0,50 €	0,50 €	0,08 €
8	Total Bolígrafo azul		10		5,00 €	
9	Papel 100	Roberto Marín	3	1,15 €	3,45 €	0,55 €
10	Total Papel 100		3		3,45 €	
11	Tijera	Maria Jimenez	5	3,25 €	16,25 €	2,60 €
12	Tijera	Carlos Duende	2	3,25 €	6,50 €	1,04 €
13	Total Tijera		7		22,75 €	
14	Lapiz punta gruesa	María Pineda	1	0,50 €	0,50 €	0,08 €
15	Total Lapiz punta gruesa		1		0,50 €	
16	Total general		25		33,70 €	

➔ Filas correspondientes a los subtotales y el total general

Subtotales y Resumen (IV)

⇒ Los subtotales resumen los datos de la tabla. Por eso se han introducido en la tabla 3 **niveles de resumen** 



✓ El nivel 1 muestra sólo el total general

1	2	3	A	B	C	D	E	F
	1		Producto	Comprador	Cantidad	Precio	Precio total	Iva total
+	16		Total general		25		33,70 €	

✓ El nivel 2 muestra el total general y los subtotales para cada producto

1	2	3	A	B	C	D	E	F
	1		Producto	Comprador	Cantidad	Precio	Precio total	Iva total
+	4		Total Lapiz punta fina		4		2,00 €	
+	8		Total Boligrafo azul		10		5,00 €	
+	10		Total Papel 100		3		3,45 €	
+	13		Total Tijera		7		22,75 €	
+	15		Total Lapiz punta gruesa		1		0,50 €	
-	16		Total general		25		33,70 €	

✓ El nivel 3 es el más detallado y muestra todo (total, subtotales y datos)

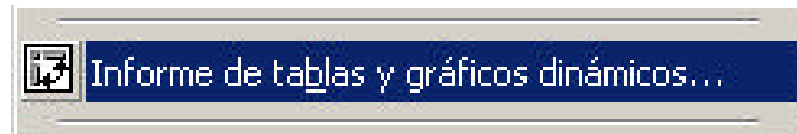
⇒ Cada fila de resumen (subtotal o total) tiene a su izquierda un botón para ampliar detalles  o reducirlos 

Observa cómo aparecen más detalles al pinchar en el + del subtotal para lápiz de punta fina

1	2	3	A	B	C	D	E	F
	1		Producto	Comprador	Cantidad	Precio	Precio total	Iva total
	2		Lapiz punta fina	Juan García	1	0,50 €	0,50 €	0,08 €
	3		Lapiz punta fina	Antonio López	3	0,50 €	1,50 €	0,24 €
-	4		Total Lapiz punta fina		4		2,00 €	
+	8		Total Boligrafo azul		10		5,00 €	
+	10		Total Papel 100		3		3,45 €	
+	13		Total Tijera		7		22,75 €	
+	15		Total Lapiz punta gruesa		1		0,50 €	
-	16		Total general		25		33,70 €	

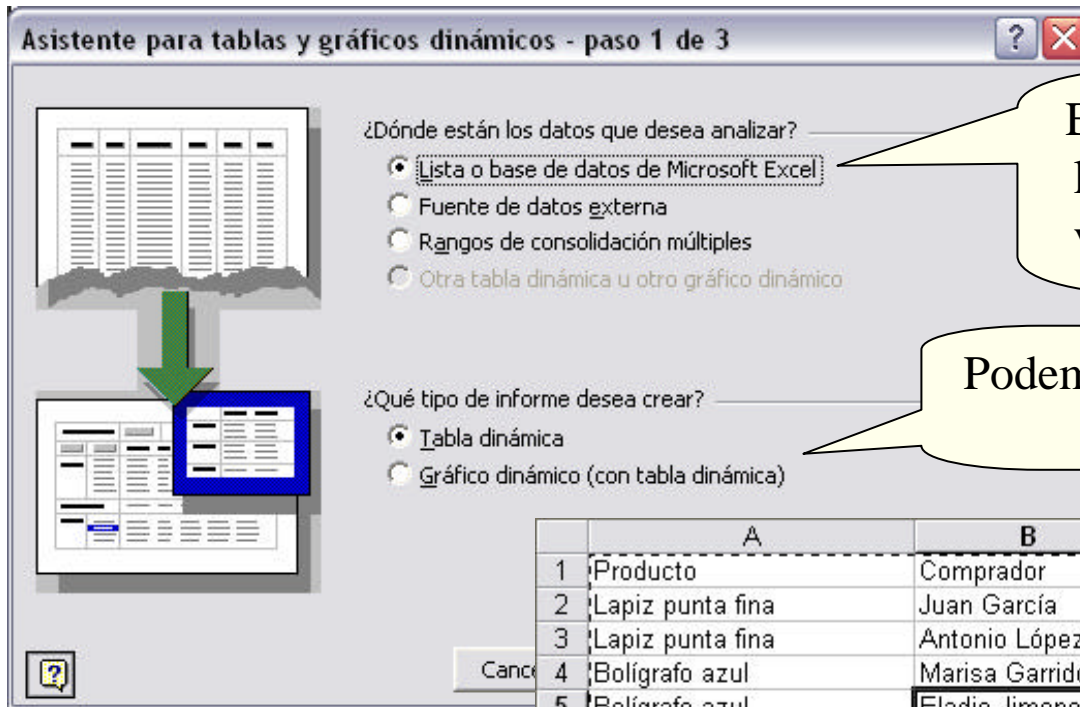
Tablas Dinámicas (I)

- ➔ Las tablas dinámicas son muy útiles para organizar grandes cantidades de datos procedentes de una hoja de cálculo
 - ✓ Permiten **agrupar y filtrar la información por cualquiera de los campos** y de múltiples maneras, creando una tabla de resumen
- ➔ Para poder crear una tabla dinámica a partir de los datos de una hoja de cálculo es necesario que los datos estén organizados en **listas**:
“Cada campo con sus datos en una columna con su respectivo rótulo” (como si fuese una base de datos donde las columnas son campos y las filas registros)
- ➔ Para crear la tabla dinámica usaremos *Datos* → *Informe de Tablas y Gráficos dinámicos* sobre cualquier celda de la lista. Esto hará que se comience a ejecutar el asistente que nos guiará en el proceso de creación de la tabla dinámica



Informe de tablas y gráficos dinámicos...

Tablas Dinámicas (II)

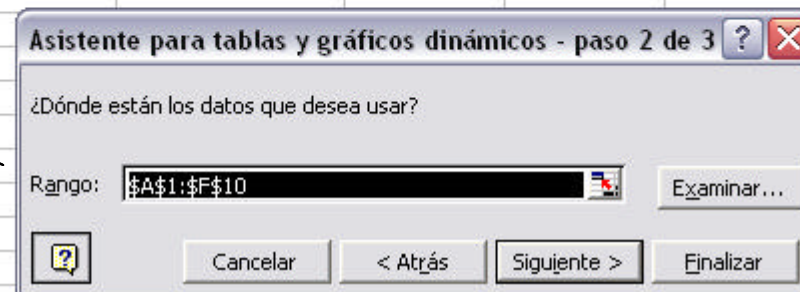


En el **primer paso** indicamos que los datos de la tabla dinámica los vamos a tomar de una lista *Excel*

Podemos generar una tabla o un gráfico dinámico

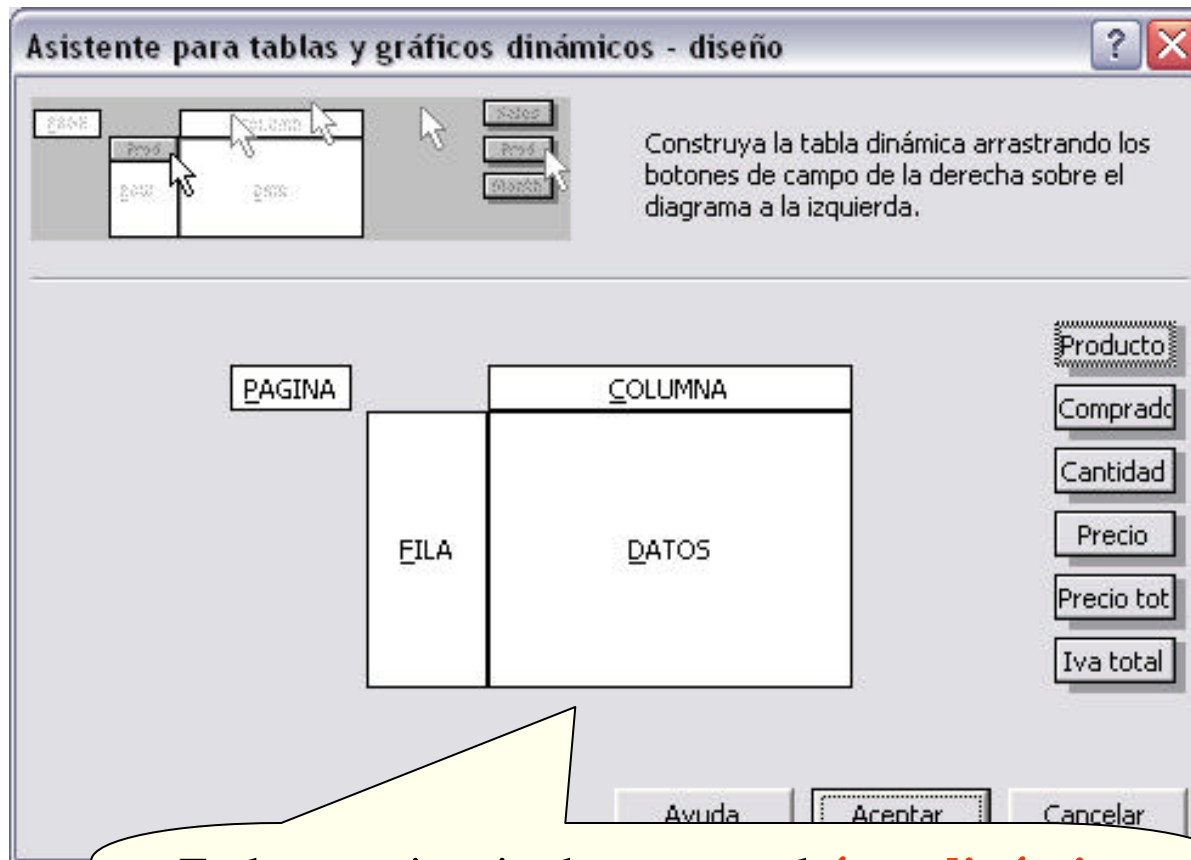
En el **segundo paso** seleccionamos la lista que vamos a usar para generar la tabla dinámica

	A	B	C	D	E	F
1	Producto	Comprador	Cantidad	Precio	Precio total	Iva total
2	Lapiz punta fina	Juan García	1	0,50 €	0,50 €	0,08 €
3	Lapiz punta fina	Antonio López	3	0,50 €	1,50 €	0,24 €
4	Bolígrafo azul	Marisa Garrido	5	0,50 €	2,50 €	0,40 €
5	Bolígrafo azul	Eladio Jimenez	4	0,50 €	2,00 €	0,32 €
6	Bolígrafo azul	Juan Uturria	1	0,50 €	0,50 €	0,08 €
7	Papel 100	Roberto Marín	3	1,15 €	3,45 €	0,55 €
8	Tijera	Maria Jimenez	5	3,25 €	16,25 €	2,60 €
9	Tijera	Carlos Duende	2	3,25 €	6,50 €	1,04 €
10	Lapiz punta gruesa	María Pineda	1	0,50 €	0,50 €	0,08 €
11						
12						
13						
14						
15						
16	Iva:					
17						
18						
19						
20						



Tablas Dinámicas (III)

- ➔ El **siguiente paso** es diseñar la distribución de los campos en la tabla a crear



En la parte derecha de la ventana se muestra **un botón para cada campo** de la lista

Para incluir un campo en la tabla dinámica, pulsamos su botón y lo arrastramos hasta la sección del área dinámica que corresponda

En la parte izquierda aparece el **área dinámica** donde se diseñará la tabla. Esta área se divide en cuatro secciones: página, fila, columna y datos

Tablas Dinámicas (IV)

- ➔ El campo que se coloque en la **sección PÁGINA**, presentará cada uno de sus valores (datos) en una página diferente
 - ✓ Este tipo de campo aparece en forma de lista desplegable, desde la que se podrá seleccionar un valor para generar dinámicamente la tabla resumen
- ➔ El campo que se coloque en la **sección FILA**, mostrará sus valores como encabezados o títulos de las filas en la tabla
- ➔ El campo que se coloque en la **sección COLUMNA**, mostrará sus valores como encabezados de las columnas de la tabla
- ➔ Los datos del campo que se coloque en la **sección DATOS**, se someterán a una determinada función de resumen: suma, contar, promedio, mínimo, máximo, producto, etc.
 - ✓ Es obligatorio introducir al menos un campo en esta sección
 - ✓ La función de resumen por defecto es *Suma* para valores numéricos y *Contar* para el resto

Tablas Dinámicas (V)

Asistente para tablas y gráficos dinámicos - diseño

Elegimos una página por cada producto diferente

Los datos que vamos a analizar son:

- ✓ el precio total de todas las unidades vendidas del producto (*Suma de Precio Total*)
- ✓ el IVA más alto cobrado en la venta del producto

Para cambiar la función *Suma* por la función *Máximo* hacemos doble clic sobre el botón *Suma de IVA Total*

Mostramos los compradores en las filas y las unidades compradas en las columnas de la tabla

Producto	Cantidad	COLUMNA
FILA	Comprado	DATOS
		Suma de Precio total
		Suma de Iva total

Comprado

Cantidad

Precio

Precio tot

Iva total

Avuda

Aceptar

Cancelar

Campo de la tabla dinámica

Campo de origen: Iva total

Nombre: Máx de Iva total

Resumir por:

- Suma
- Contar
- Promedio
- Máx**
- Mín
- Producto
- Contar números

Aceptar

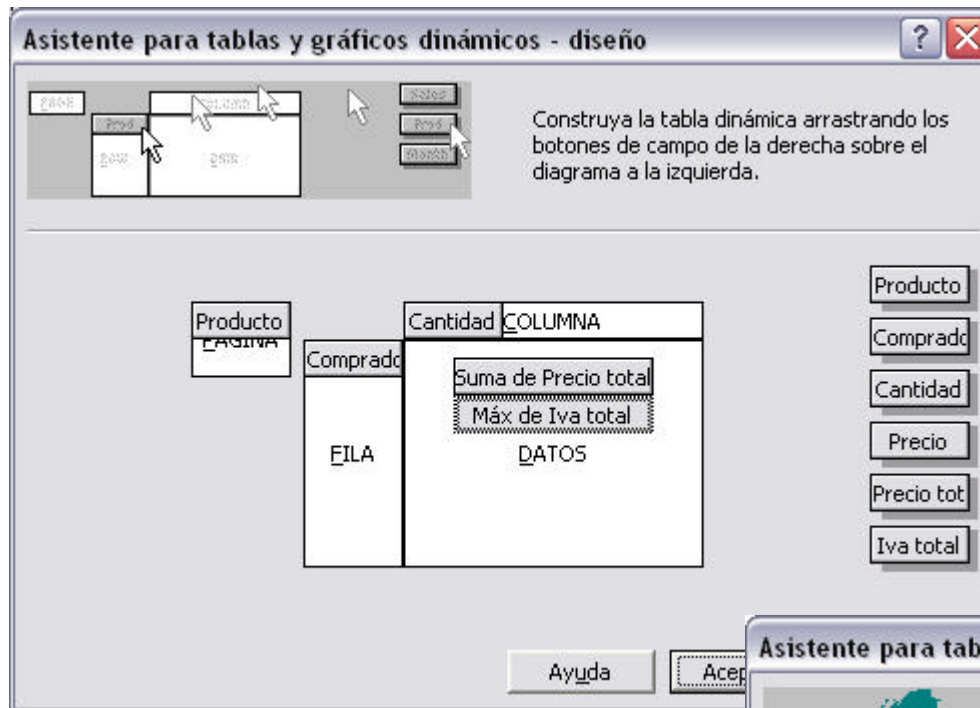
Cancelar

Ocultar

Número...

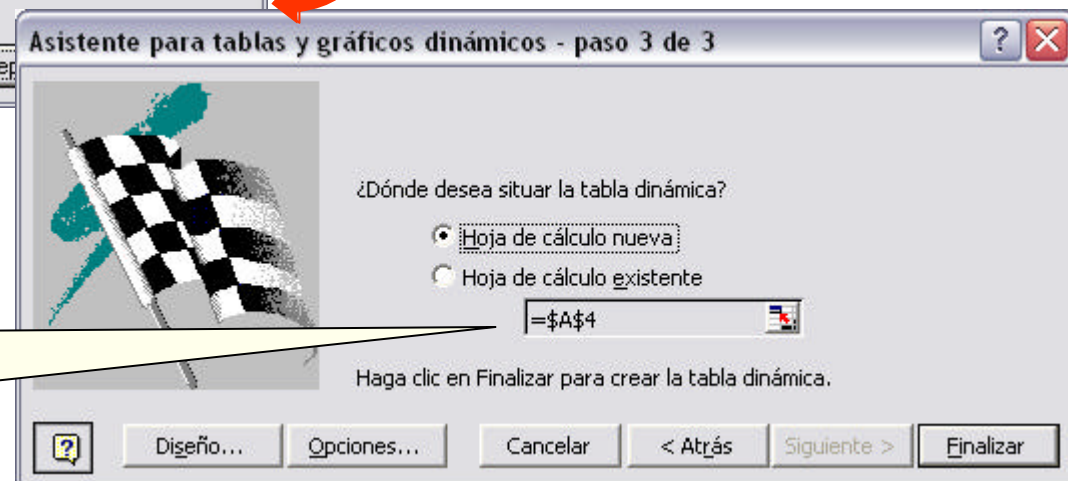
Opciones >>

Tablas Dinámicas (VI)



- Una vez diseñada la tabla el **último paso** es elegir donde situaremos la tabla dinámica: si en la hoja actual o en una nueva hoja

Si elegimos la hoja actual tenemos que indicar en qué posición dentro de esa hoja



Tablas Dinámicas (VII)

	A	B	C	D	E	F
1	Producto	Bolígrafo azul				
2						
3			Cantidad			
4	Comprador	Datos	1	4	5	Total general
5	Eladio Jimena	Suma de Precio total		2		2
6		Máx de Iva total		0,32		0,32
7	Juan Uturria	Suma de Precio total	0,5			0,5
8		Máx de Iva total	0,08			0,08
9	Marisa Garrido	Suma de Precio total			2,5	2,5
10		Máx de Iva total			0,4	0,4
11	Total	Suma de Precio total	0,5	2	2,5	5
12	Total	Máx de Iva total	0,08	0,32	0,4	0,4

Eladio ha comprado 4 bolígrafos azules por el precio de 2 €, siendo 0,32 € el máximo de IVA

El importe de los bolígrafos azules comprados por los tres compradores es de 5 € y el IVA máximo pagado ha sido 0,4 € (corresponde a la compra realizada por Marisa)

Los datos de la tabla varían dinámicamente en función del *Producto* seleccionado


Producto: Lapiz punta fina

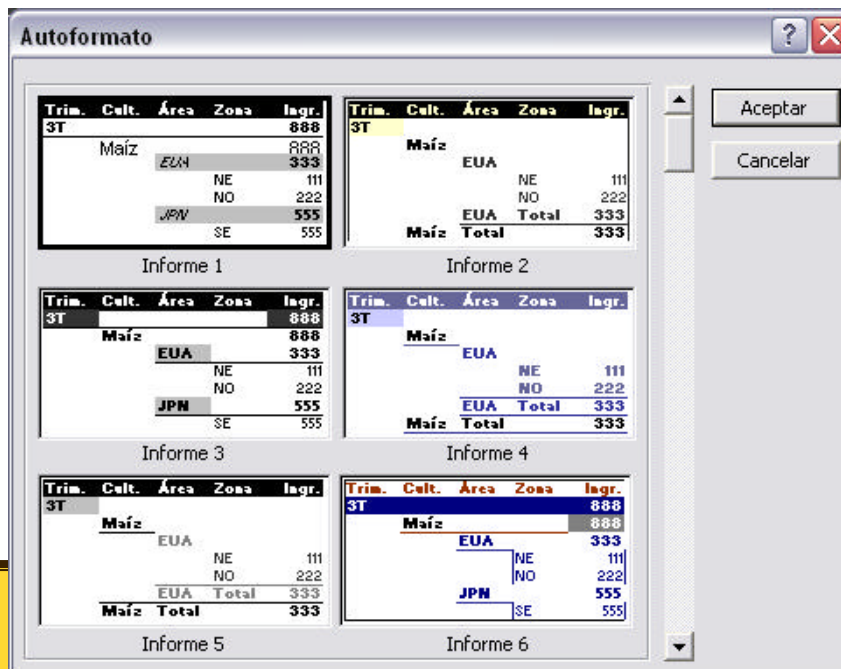
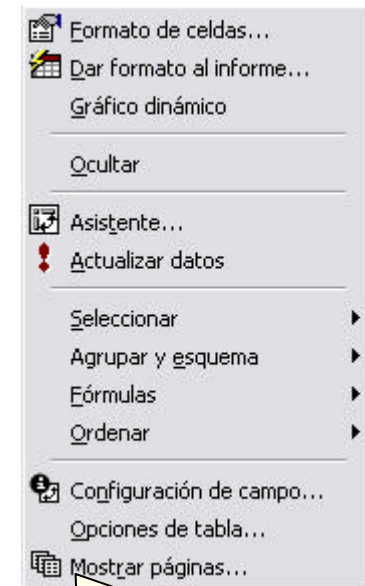
- (Todas)
- Bolígrafo azul
- Lapiz punta fina**
- Lapiz punta gruesa
- Papel 100
- Tijera

Aceptar Cancelar

	A	B	C	D	E
1	Producto	Lapiz punta fina			
2					
3			Cantidad		
4	Comprador	Datos	1	3	Total general
5	Antonio López	Suma de Precio total		1,5	1,5
6		Máx de Iva total		0,24	0,24
7	Juan García	Suma de Precio total	0,5		0,5
8		Máx de Iva total	0,08		0,08
9	Total	Suma de Precio total	0,5	1,5	2
10	Total	Máx de Iva total	0,08	0,24	0,24

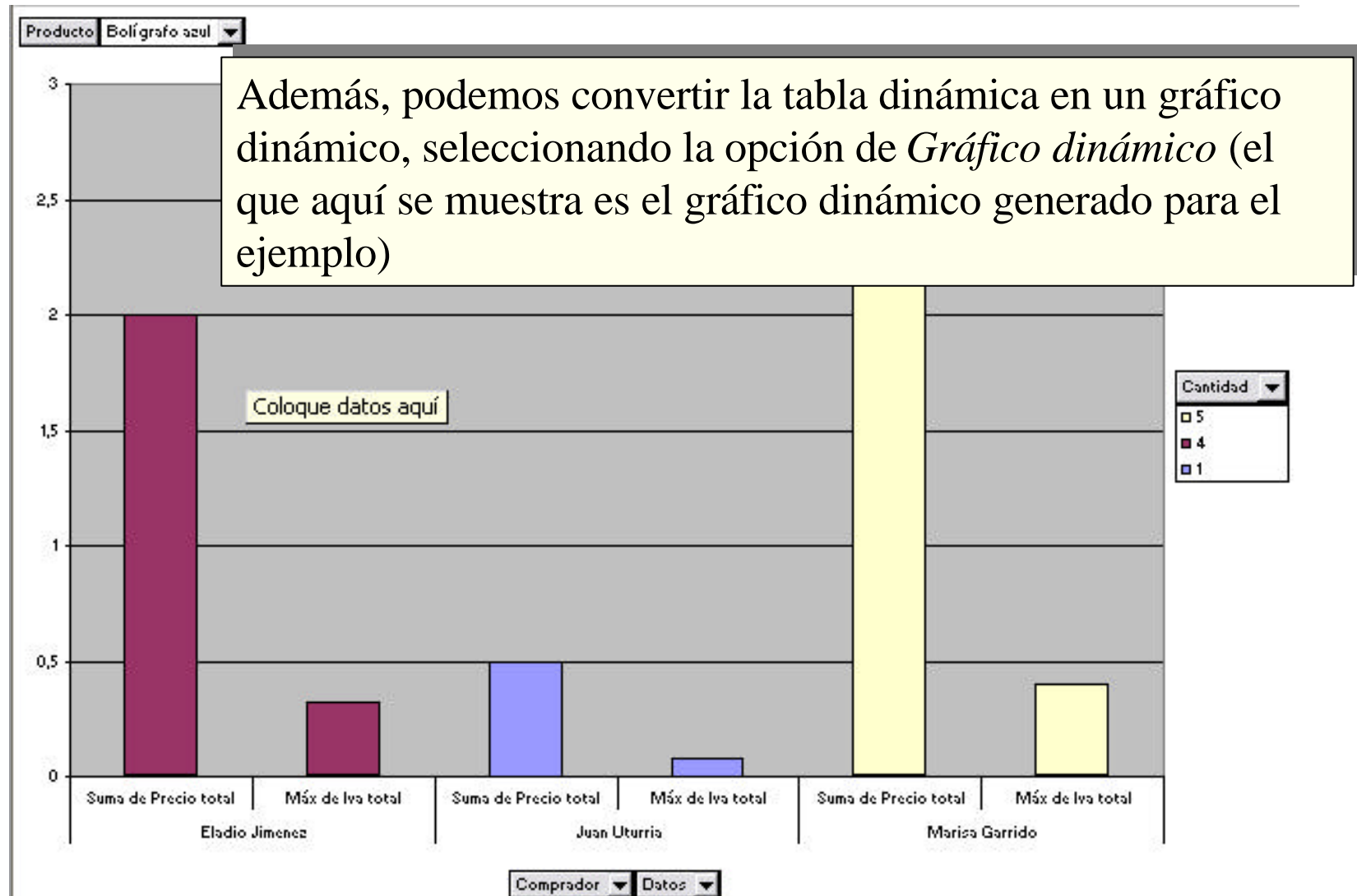
Tablas Dinámicas (VIII)

- No se pueden modificar directamente los datos de una tabla dinámica porque estos proceden de una determinada fuente de datos que será la que se modifique
- Para **actualizar la tabla dinámica** seleccionaremos la opción *Actualizar campos*  que aparece en la barra de herramientas de *Tabla dinámica* o al pulsar *botón derecho* sobre la tabla
- Podemos elegir entre distintos formatos para la tabla en *Dar formato al informe ...*



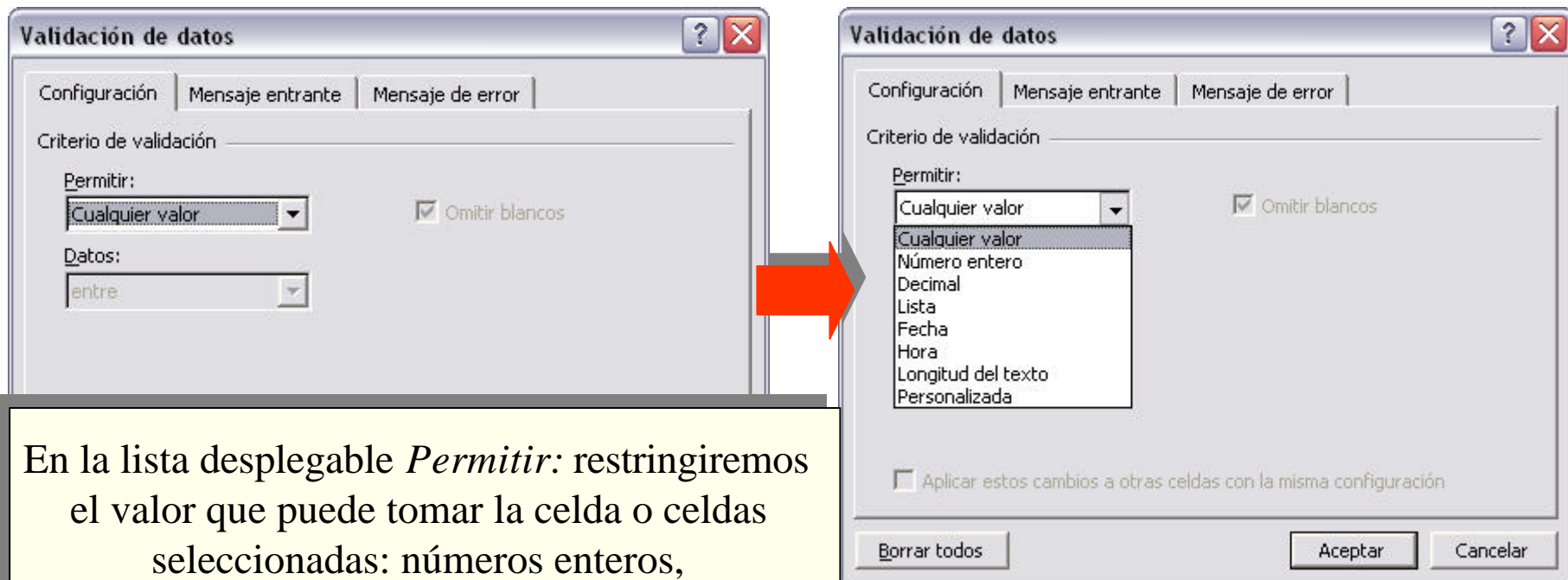
La opción mostrar páginas crea una página (hoja) con la tabla de cada producto

Gráficos Dinámicos



Validación de Datos (I)

- Por defecto una celda puede tomar “Cualquier valor”
- Sin embargo, podemos **definir qué valores son válidos** para una celda o un rango de celdas. Para ello, utilizaremos la opción *Datos*
→ *Validación* (pestaña *Configuración*)



Validación de Datos (II)

- ➔ Al restringir el valor de la celda (seleccionando en *Permitir*: algo distinto de “Cualquier valor”) aparecen nuevos cuadros en la ventana de *Configuración* para que terminemos de especificar la condición que deben cumplir los datos de la celda. Los cuadros que aparecen no son fijos sino que dependen de la condición elegida

Validación de datos

Configuración | Mensaje entrante | Mensaje de error

Criterio de validación

Permitir:
Lista

Omitir blancos
 Celda con lista desplegable

Datos:
entre

Origen:
=\$A\$3:\$A\$10

Rango de celdas con los valores de la lista

Si en la celda sólo permitimos valores de una lista nos aparecerá un cuadro *Origen*: para especificar el origen de la lista

Validación de datos

Configuración | Mensaje entrante | Mensaje de error

Criterio de validación

Permitir:
Número entero

Omitir blancos

Datos:
entre

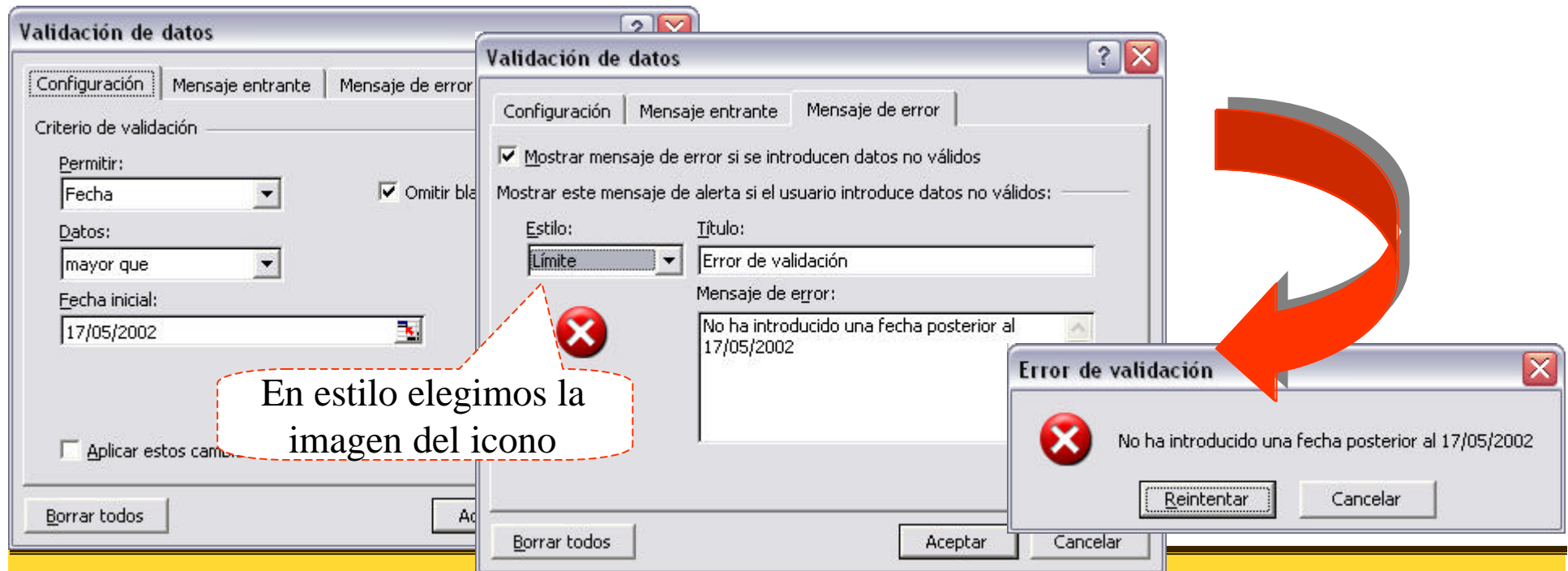
Mínimo:
10

Máximo:
30

Si permitimos números enteros nos aparecerá un cuadro *Datos*: para elegir la condición (*entre, mayor que,...*) y cuadros *Mínimo* y *Máximo* para fijar los valores de la condición

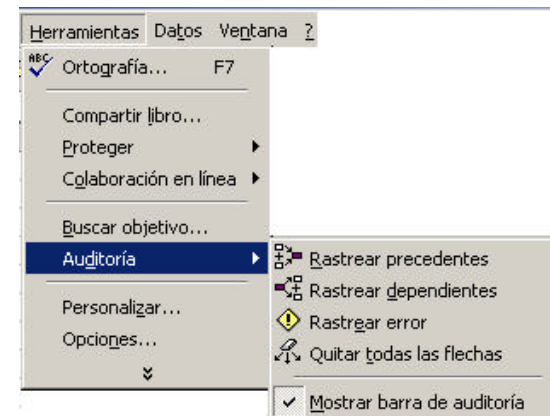
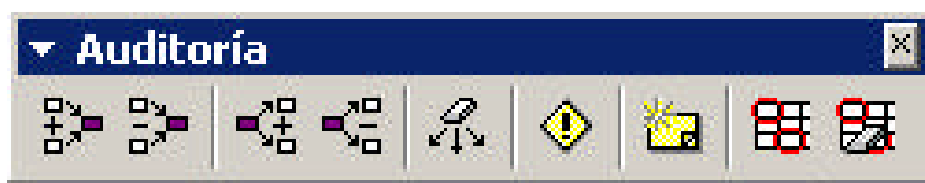
Validación de Datos (III)

- ➔ En la pestaña *Mensaje entrante* escribiremos el texto que aparecerá al seleccionar la celda y en la pestaña *Mensaje de error* el mensaje que aparecerá cuando el valor introducido en la celda no satisfaga la condición establecida
 - ✓ Para el mensaje entrante escribiremos un título y un texto
 - ✓ Para el mensaje de error además elegiremos un icono de error



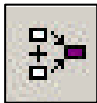
Herramienta de Auditoria (I)

- Cuando manejamos hojas de una cierta complejidad nos puede interesar conocer:
 - ✓ cuáles son las celdas que determinan el resultado obtenido en otra celda, o
 - ✓ qué celdas se modificarán al cambiar el contenido de una casilla
- El auditor es una herramienta que facilita **hacer** dicho **seguimiento**. También sirve para determinar cuáles son las casillas implicadas en una referencia circular
- Podemos acceder a las opciones de auditoria desde el menú *Herramientas* → *Auditoria* o bien directamente con *la barra de herramientas de Auditoria*



Herramienta de Auditoria (II)

- ➔ **Rastrear precedentes:** Dibuja flechas de rastreo a partir de las celdas que proporcionan valores a la fórmula de la celda activa



- ✓ Para agregar niveles adicionales de precedentes indirectos, haremos *clic* de nuevo en este botón

	A	B	C
1	1	=A1*2	=B1*4

Dos niveles de precedentes: El valor de C1 depende del valor de B1 que ha su vez depende del valor de A1

- ➔ **Quitar un nivel de precedentes:** Quita las flechas de rastreo de un nivel de precedentes



- ✓ En el ejemplo se eliminaría la flecha de A1 a B1

	A	B	C
1	1	=A1*2	=B1*4

Herramienta de Auditoria (III)

- ⇒ **Rastrear dependientes:** Dibuja flechas de rastreo desde la celda activa hasta las celdas cuya fórmula depende del valor de la celda activa



	A	B	C
1	1	=A1*2	=B1+1

El valor de B1 y C1 dependen del valor de A1, por eso ahora A1 es el origen de la flecha

Para que aparezca la dependencia indirecta de C1 con A1 he tenido que pulsar dos veces el botón

- ⇒ Quitar un nivel de dependientes



- ⇒ Quitar todas las flechas de rastreo



Herramienta de Auditoria (IV)

➔ Rodear con un círculo **datos no válidos**: Identifica todas las celdas que contienen valores fuera de los límites establecidos con el comando *Validación* del menú *Datos*



➔ Borrar círculos de validación 

➔ Rastrear error: Si la celda activa contiene un valor erróneo, como #VALOR o #DIV/0, dibuja flechas de rastreo hacia la celda activa, a partir de las celdas que causan el valor erróneo



	B1	=	=10/C1
	A	B	C
1		#DIV/0!	0

El error proviene de que el valor de C1 es cero y esto provoca una división por cero en B1

Herramienta de Auditoria (V)

⇒ Conocer el tipo de error ayudará a realizar correctamente la auditoria. Existen muchos tipos de errores que pueden impedir a *Excel* calcular el valor de una celda:

- ✓ #¡**DIV/0!**: División por cero
- ✓ #**N/A**: Se ha introducido un valor inadecuado para un argumento de la fórmula
- ✓ #¡**NOMBRE?**: No se reconoce algún nombre utilizado en la fórmula
- ✓ #¡**NULO!**: La intersección de dos rangos es vacía (los rangos no tienen ninguna celda en común)
- ✓ #**!REF!**: La fórmula se refiere a una celda que no es válida (no existe)
- ✓ #¡**VALOR!**: Se utiliza un argumento equivocado (se ha introducido texto y la fórmula necesitaba un número, se proporciona un rango y la fórmula solo requiere una celda, etc.)

Referencia Circular (I)

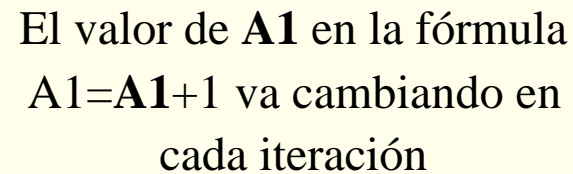
- Cuando **una fórmula hace referencia a su propia celda**, directa o indirectamente, se denomina referencia circular
 - ✓ Directa: $A1 = A1 + 1$
 - ✓ Indirecta: $A1 = B1 * 2$, $B1 = A1 + 1$
- Para calcular cada celda implicada en la referencia circular *Excel* utiliza los resultados de la **iteración** anterior

Iteración 0: $A1 = 0$

Iteración 1: $A1 = 0 + 1 = 1$

Iteración 2: $A1 = 1 + 1 = 2$

Iteración 3: $A1 = 2 + 1 = 3$

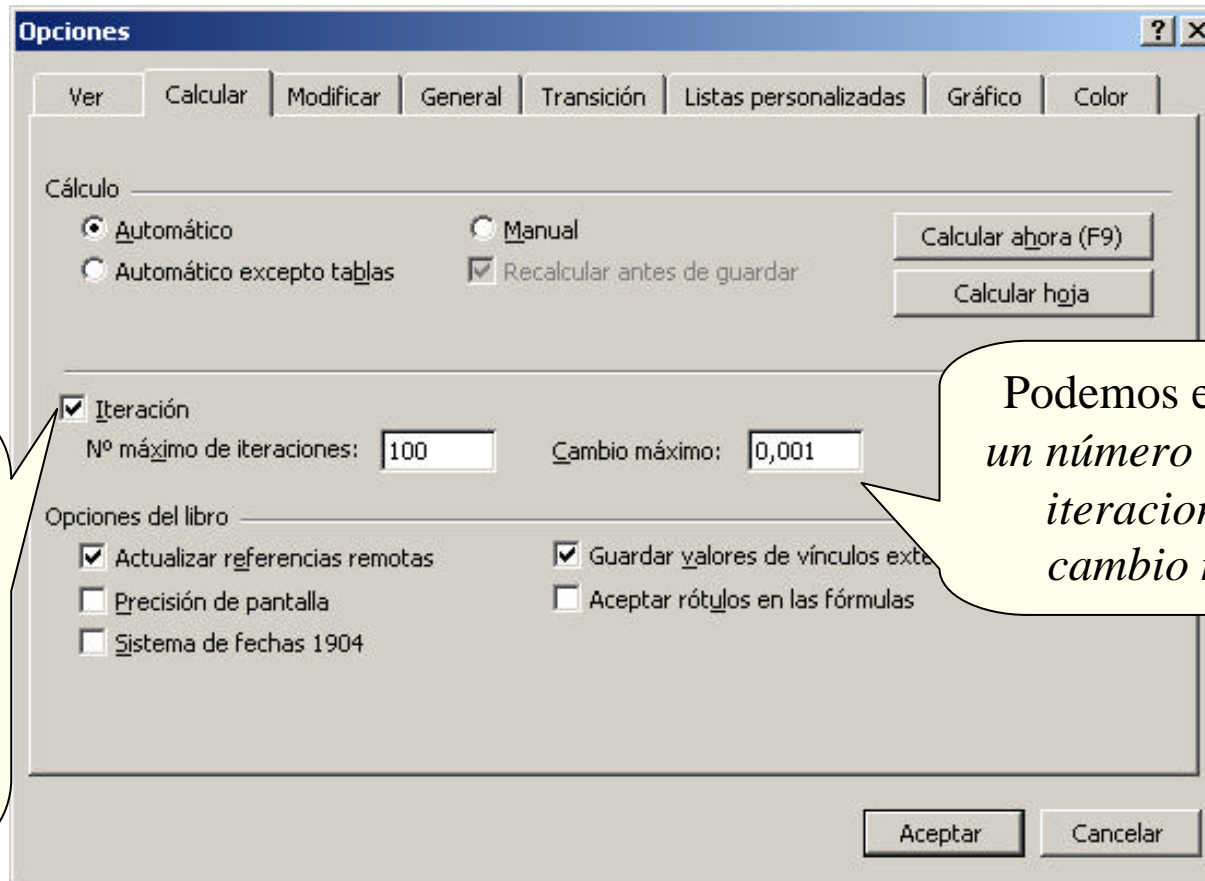


El valor de **A1** en la fórmula $A1 = A1 + 1$ va cambiando en cada iteración

- El cálculo de la fórmula con la referencia circular se detiene cuando se realizan 100 iteraciones o el valor obtenido en una iteración difiere menos de 0,001 del valor obtenido en la iteración anterior. Así en el anterior ejemplo la celda A1 acabaría valiendo 100

Referencia Circular (II)

➔ Podemos cambiar el número de iteraciones que se realizan en *Herramientas* → *Opciones* → *Calcular*

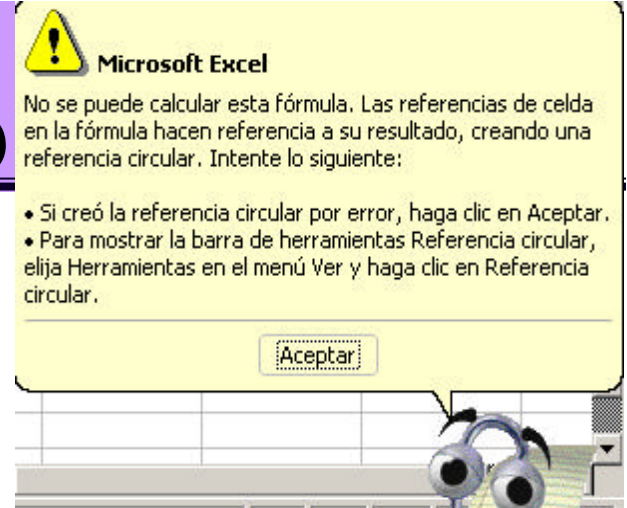


La casilla *Iteración* tiene que estar activa para que se calcule la referencia circular

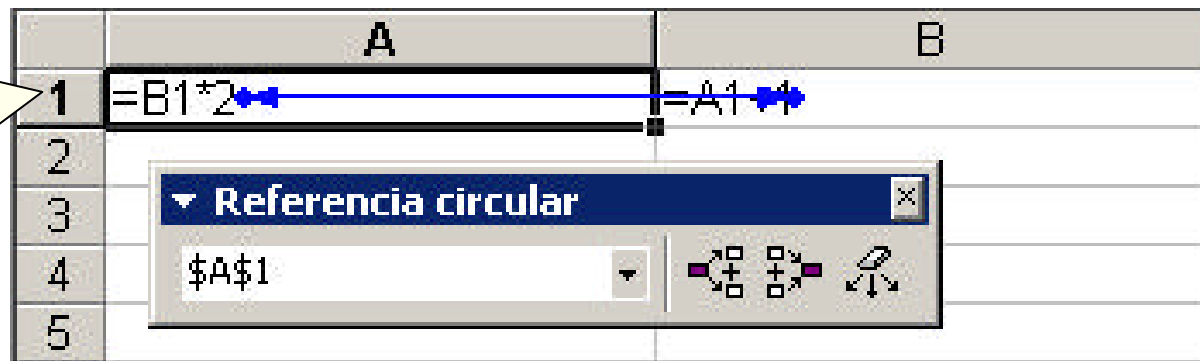
Podemos especificar un número máximo de iteraciones y un cambio máximo

Referencia Circular (III)

- ➔ Si creamos una referencia circular sin tener activada la casilla *Iteración*, nos aparecerá un mensaje informándonos de que existe una referencia circular
- ➔ Si hemos escrito la referencia circular por error haremos *clic* en *Aceptar* para que nos aparezca la barra de herramientas *Referencia circular* y las flechas de rastreo apuntando a las celdas implicadas en la referencia circular



Como la flecha de rastreo tiene dos puntas indica que el cálculo de la celda A1 depende de B1 y el cálculo de B1 depende de A1

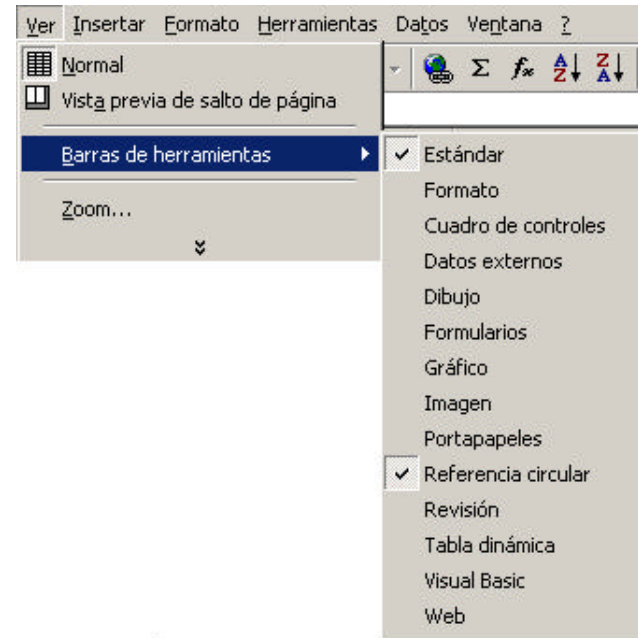


Referencia Circular (IV)

- ➔ Podemos usar la barra *Referencia circular* para desplazarnos a través de cada celda en la referencia, de manera que rediseñemos la fórmula y rompamos la referencia circular
- ➔ Si no nos aparece esta barra podemos seleccionarla desde *Ver* → *Barras de Herramientas* → *Referencia circular*



Pulsando aquí obtenemos la lista de todas las celdas implicadas en la referencia circular



Inmovilizar Paneles (I)

- ➔ Inmovilizar paneles consiste en mantener visibles los rótulos de filas y columnas durante el desplazamiento por los datos
 - ✓ Para inmovilizar el **panel horizontal superior**, seleccionamos la fila situada debajo de dónde queremos que aparezca la división
 - ✓ Para inmovilizar el **panel vertical izquierdo**, seleccionamos la columna situada a la derecha de dónde deseamos la división
 - ✓ Para inmovilizar **tanto el panel superior como el izquierdo**, seleccionaremos la celda situada debajo y a la derecha de dónde deseamos la división

Después en el menú *Ventana*, seleccionamos la opción *Inmovilizar paneles*

- ➔ Para volver a movilizar los paneles usaremos *Ventana* → *Movilizar paneles*

Inmovilizar Paneles (II)

Microsoft Excel - OEJ.xls

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Datos Ventana ? Tabla...

C10 =

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9	Apellidos	Nombre	P1	P2	P3	P4	P5								
			Asiste	Asiste	Nota	Asiste	Asiste	Nota	Asiste	Asiste	Nota	Asiste	Asiste	Nota	Asiste
10	Alarcos Garcia	Lucia													
11	Alcaide Garrido	Idelfonso													
12	Alvarez Alvarez	Juan José													
13	Baena Urefia	Rafael													
14	Bermúdez Ortega	Encarnación													
15	Cabello Urbano	Rosa													
16	Delgado López	Natividad													
17	Fernández Navalón	Pedro													
18	Fuentes Guerrero	Teresa													
19	García Jimenez	J. Salvador													
20	García Rodríguez	Sergio													
21	Gomez Muñoz	Mª Sierra													
22	López García	Emilio José													
23	Lozano Marquez	Victor													
24	Martinez Moreno	J. Ismael													
25	Molina Romera	Mª Esperanza													
26	Montes Ocaña	Fº Javier													
27	Moraga Zea	Paloma													
28	Muñoz Muñoz	Jose Antonio													
29	Ortiz Franco	Mª Eugenia													
30	Pérez González	Jose Luis													
31	Reche Martínez	Antonio													
32	Roman Cabezas	Juan Manuel													
33	Romero Gómez	Jaime													
34	Ruiz Marín	Encarni													
35	Ruiz Rodriguez	Jose Luis													
36	Sanchez Castaño	Silvia													
37	Sedano Garzón	Antonio M.													
38	Valenzuela Rarea	Mª Dolores													

Inmovilizo en la celda C10 para que:

- ✓ La columnas A y B se queden fijas a pesar de que me desplace en las columnas y
- ✓ Las filas 1 – 9 se queden fijas aunque yo me desplace en las filas

Hoja1 / Hoja2 / Hoja3 /

Importación de Datos (I)

- ➔ Podemos importar datos desde una página web, una base de datos o un archivo de texto (*Datos → Obtener datos externos*)
 - ✓ Desde una **Base de Datos**: Tendremos que escribir una consulta para recuperar los datos que deseamos importar en la hoja de cálculo. Es necesario instalarse un módulo adicional que no viene por defecto
 - ✓ Desde una **página Web** (*Nueva consulta Web...*): Tendremos que indicar la dirección de la página Web. Podemos importarlo todo o sólo los datos de determinadas tablas en la página.
 - ✓ La tercera alternativa es importar datos desde un **documento de texto** (*Importar archivo de texto...*): En este caso habrá que indicar como se separan los campos, en qué fila se comienza a importar, de qué tipo de dato es cada campo, etc.

- ➔ En todos los casos hay que indicar dónde se colocan los datos importados

Importación de Datos (II)

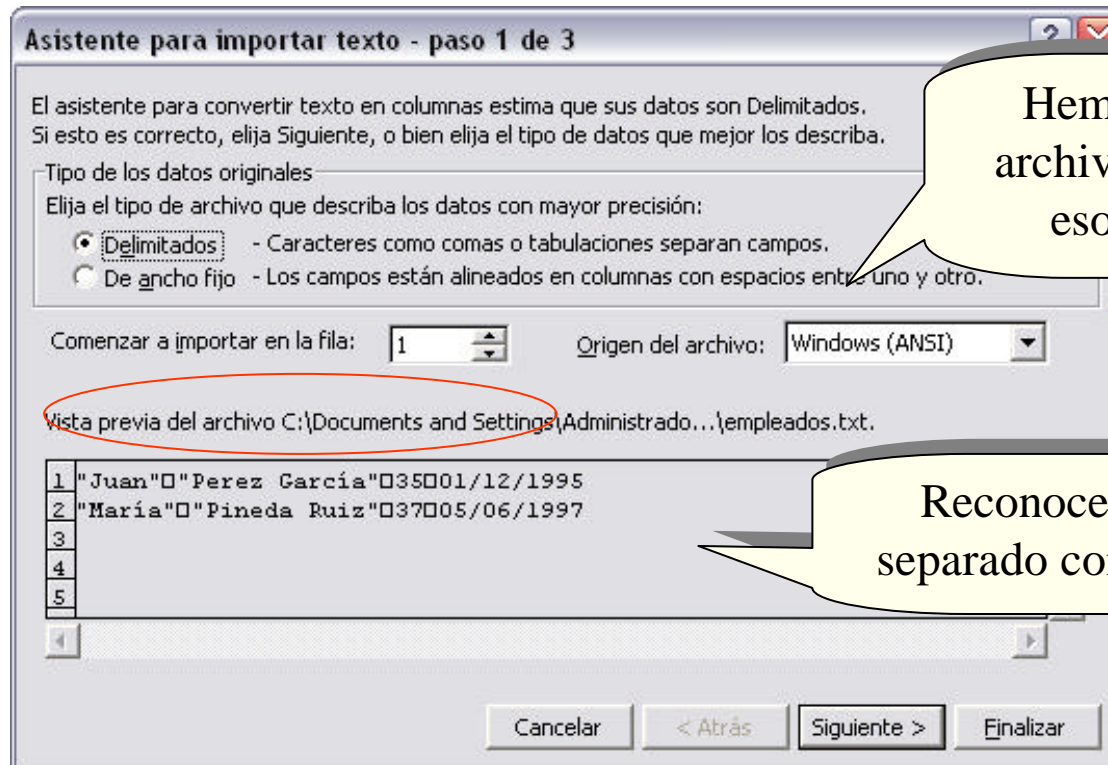


empleados.txt - Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

"Juan" "Perez Garcia" 35 01/12/1995
"María" "Pineda Ruiz" 37 05/06/1997

Supongamos que vamos a importar este archivo de texto creado con el bloc de notas



Asistente para importar texto - paso 1 de 3

El asistente para convertir texto en columnas estima que sus datos son Delimitados. Si esto es correcto, elija Siguiente, o bien elija el tipo de datos que mejor los describa.

Tipo de los datos originales

Elija el tipo de archivo que describa los datos con mayor precisión:

- Delimitados - Caracteres como comas o tabulaciones separan campos.
- De ancho fijo - Los campos están alineados en columnas con espacios entre uno y otro.

Comenzar a importar en la fila: 1 Origen del archivo: Windows (ANSI)

Vista previa del archivo C:\Documents and Settings\Administrado...\empleados.txt.

1	"Juan" "Perez Garcia" 35 01/12/1995
2	"María" "Pineda Ruiz" 37 05/06/1997
3	
4	
5	

Cancelar < Atrás Siguiete > Finalizar

Hemos separado los campos en el archivo de texto con tabuladores por eso aquí elegimos *Delimitados*

Reconoce dos filas porque las hemos separado con *Enter* en el archivo de texto

Importación de Datos (III)

Asistente para importar texto - paso 2 de 3

Esta pantalla le permite establecer los separadores contenidos en los datos. Se puede ver cómo cambia el texto en la vista previa.

Separadores

- Tabulación
- Espacio
- Punto y coma
- Coma
- Otro:

Considerar separadores consecutivos como uno solo

Calificador de texto: "

Vista previa de los datos

Juan	Perez García	35	01/12/1995
María	Pineda Ruiz	37	05/06/1997

Cancelar < Atrás

El separador de campos en nuestro archivo es la tabulación y hemos encerrado el texto entre comillas dobles ""

Asistente para importar texto - paso 3 de 3

Esta pantalla permite seleccionar cada columna y establecer el formato de los datos.

'General' convierte los valores numéricos en números, los valores de fechas en fechas y todos los demás valores en texto.

Formato de los datos en columnas

- General
- Texto
- Fecha:
- No importar columna (saltar)

Avanzadas...

Vista previa de los datos

Texto	Texto	General	DMA
Juan	Perez García	35	01/12/1995
María	Pineda Ruiz	37	05/06/1997

Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar

Elegimos donde colocamos los datos importados y finalizamos

Seleccionamos cada columna y establecemos si sus datos son texto, fecha o general (por defecto aparece general)

	A	B	C	D
1	Juan	Perez García	35	01/12/1995
2	María	Pineda Ruiz	37	05/06/1997

Protección de la Hoja (I)

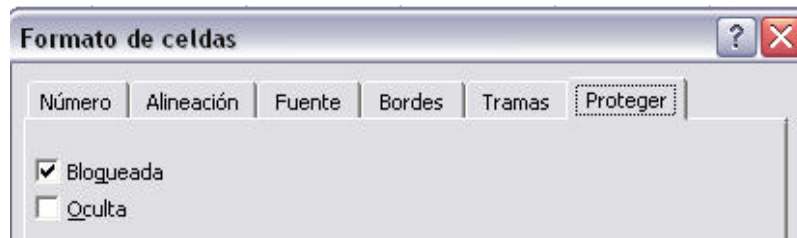
➔ Existen distintos niveles de protección:

✓ A **nivel de celda** podemos bloquear y/o ocultar la celda. *Formato* → *Celdas ...* (pestaña *Proteger*)

◆ **Bloquearla** significa que no se puede modificar su valor

◆ **Ocultarla** significa que no se mostrará su valor

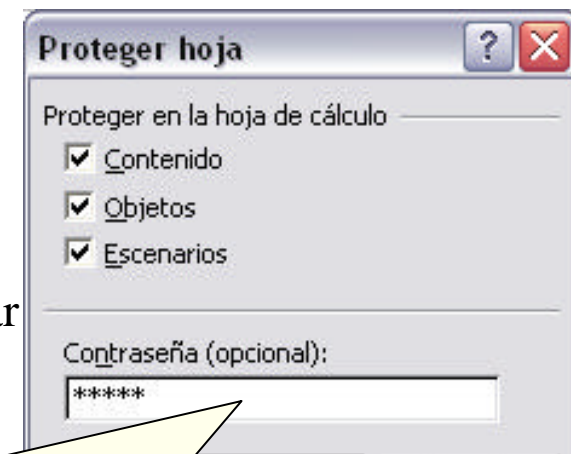
◆ Por defecto todas las celdas están bloqueadas (pero no ocultas), sólo que esto no es efectivo hasta que no se protege la hoja donde se encuentran



Herramientas → *Proteger* → *Desproteger*

✓ A **nivel de hoja de cálculo**. *Herramientas* → *Proteger* → *Proteger hoja...*

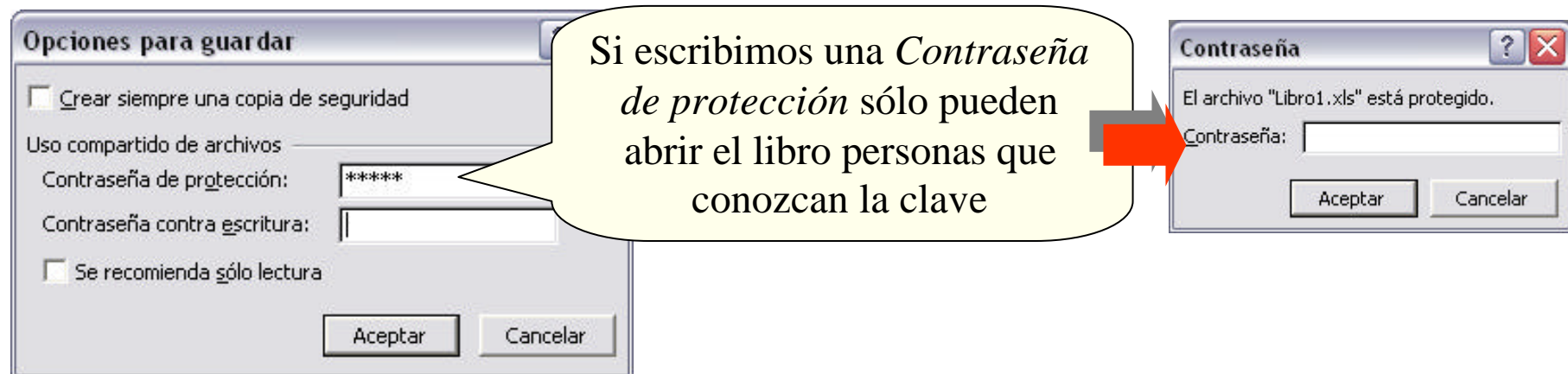
◆ En una hoja protegida sólo se pueden modificar las celdas no bloqueadas y sólo se ven las celdas no ocultas



Si tiene contraseña hay que conocerla para desproteger la hoja

Protección de la Hoja (II)

- ✓ A **nivel de libro** se puede realizar la protección de distintas formas:
 - ◆ Proteger todas las hojas del libro usando *Herramientas* → *Proteger* → *Proteger libro...*, de forma idéntica a como se hace para una hoja individual
 - ◆ Proteger el libro usando *Guardar como* → *Opciones para guardar*. Aquí podemos:
 - Proteger el libro contra modificaciones (*Contraseña contra escritura*)
 - Proteger el libro contra aperturas (*Contraseña de protección*)
 - Recomendar que el libro se abra en modo sólo lectura





Práctica 4 - Parte II (Datos I)

- Supongamos ahora que somos los encargados de llevar la contabilidad de una empresa de reformas. En la actualidad la empresa tiene contratados cuatro proyectos, cuyos datos debes introducir en un nuevo archivo de *Excel* llamado *Parte2.xls*

Los rótulos de la fila 1 están centrados

	A	B	C	D
1	Proyecto	Concepto	Duración estimada	Precio hora
2	Colegio Ave María	Restauración	3 meses	75,00 €
3	Boleras Mar	Instalación duchas	17 días	71,00 €
4	Restaurante Los Arcos	Ampliación	5 meses	65,00 €
5	Bodega Martinez	Colocar espejos	2 días	60,00 €

El *Precio hora* tiene formato de *Moneda*

Le damos este aspecto a la tabla usando *Formato* → *Autoformato*

- Una vez creada la tabla, dale el nombre *Proyectos* a la hoja en la que te encuentras y cámbiate a la Hoja 2, a la que debes renombrar como *Empleados*

Para cambiar el nombre de la hoja haz doble *click* sobre la pestaña o *Formato* → *Hoja* → *Cambiar nombre*

Proyectos Empleados Hoja3

Práctica 4 - Parte II (Datos II)

- ➔ En esta segunda hoja vamos a controlar el número de horas que trabajan los empleados de la empresa en cada proyecto y a calcular el dinero que debemos pagarles por cada jornada de trabajo

	A	B	C	D	E
1	Empleado	Proyecto	Fecha	Horas	Total
2	Juan Vela	Colegio Ave María	14-03-01	9,50	712,50 €
3	Juan Vela	Restaurante Los Arcos	15-03-01	7,00	455,00 €
4	Miguel Gil	Restaurante Los Arcos	14-03-01	8,50	552,50 €
5	Miguel Gil	Boleras Mar	15-03-01	9,00	639,00 €
6	Miguel Gil	Boleras Mar	16-03-01	9,45	670,95 €
7	Paco García	Colegio Ave María	15-03-01	6,00	450,00 €
8	Paco García	Colegio Ave María	16-03-01	12,00	900,00 €
9	Paco García	Colegio Ave María	18-03-01	9,00	675,00 €
10	Paco García	Restaurante Los Arcos	20-03-01	11,15	724,75 €

El campo *Total* es un **campo calculado** y, por lo tanto, su valor no se teclea sino que se obtiene ejecutando la fórmula que se explica en la siguiente página

Formato de Fecha

Práctica 4 - Parte II (Datos III)

- ➔ El dinero que pagamos a un empleado por una jornada (*Total*) depende del número de horas que trabaje ese día (*Horas*) y del proyecto en el que trabaja (el *Precio hora* es distinto para cada proyecto)
 - ✓ Para averiguar el *Precio hora* de un proyecto debes buscarlo en la tabla de la hoja *Proyectos*. Para ello utiliza la función BUSCARV

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F
1	Empleado	Proyecto	Fecha	Horas	Total	
2	Juan Vela	Colegio Ave María	14-03-01	9,50	=	
3	Juan Vela	Restaurante Los Arcos	15-03-01	7,00		
4	Miguel					
5	Miguel					
6	Miguel					
7	Paco C					
8	Paco C					
9	Paco C					
10	Paco C					
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						

The 'Pegar función' dialog box is open, showing the 'Búsqueda y referencia' category selected. The 'Nombre de la función:' list has 'BUSCARV' selected. The formula bar shows '='. The 'f' icon in the toolbar is circled in red.

Nos situamos en la celda E2 e insertamos la función de búsqueda BUSCARV

Esta función busca un determinado valor (*Proyecto*) en la primera columna de una matriz (tabla de proyectos) y, cuando lo encuentra, devuelve el valor que hay en esa misma fila en una columna que se le indica (*Precio hora*)

Práctica 4 - Parte II (Datos IV)

BUSCARV

Valor_buscado: B2 = "Colegio Ave María"

Matriz_buscar_en: Proyectos!\$A\$2:\$D\$5 = {"Colegio Ave María;"}

Indicador_columnas: 4 = 4

Ordenado: FALSO = FALSO

Resultado de la fórmula = 75,00 €

Aceptar Cancelar

Busca un valor en la columna a la izquierda de una tabla y devuelve un valor en la misma fila desde una columna especificada. De forma predeterminada, la tabla se ordena de forma ascendente.

Ordenado es un valor lógico: para encontrar la coincidencia más cercana en la primera columna (ordenada de forma ascendente) = VERDADERO u omitido; para encontrar la coincidencia exacta = FALSO.

Comprueba que el resultado de la búsqueda es correcto

FALSO para que no reordene la tabla de Proyectos

El resultado de la búsqueda se coge de la 4ª columna



	A	B	C	D	E
1	Empleado	Proyecto	Fecha	Horas	Total
2	Juan Vela	Colegio Ave María	14-03-01	9,50	.

Valor buscado (B2)

	A	B	C	D
1	Proyecto	Concepto	Duración estimada	Precio hora
2	Colegio Ave Maria	Restauración	3 meses	75,00 €
3	Boleras Mar	Instalación duchas	17 días	71,00 €
4	Restaurante Los Arcos	Ampliación	5 meses	65,00 €
5	Bodega Martinez	Colocar espejos	2 días	60,00 €

Matriz donde buscamos (Proyectos !\$A2:\$D5)

Como se mantendrá fija para todas las búsquedas usa \$

Práctica 4 - Parte II (Datos V)

- ➔ Una vez obtenido el *precio Hora* del proyecto sólo hay que multiplicarlo por el número de *Horas* y ya tenemos el *Total* que debemos pagar al empleado “Juan Vela” por la jornada del 14/03/01
 - ✓ Copia esta fórmula en todas las filas de la columna *Total* y comprueba si los datos obtenidos son correctos

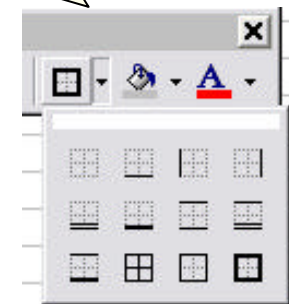
	A	B	C	D	E
1	Empleado	Proyecto	Fecha	Horas	Total
2	Juan Vela	Colegio Ave María	14-03-01	9,50	712,50 €
3	Juan Vela	Restaurante Los Arcos	15-03-01	7,00	455,00 €
4	Miguel Gil	Restaurante Los Arcos	14-03-01	8,50	552,50 €
5	Miguel Gil	Boleras Mar	15-03-01	9,00	639,00 €
6	Miguel Gil	Boleras Mar	16-03-01	9,45	670,95 €
7	Paco García	Colegio Ave María	15-03-01	6,00	450,00 €
8	Paco García	Colegio Ave María	16-03-01	12,00	900,00 €
9	Paco García	Colegio Ave María	18-03-01	9,00	675,00 €
10	Paco García	Restaurante Los Arcos	20-03-01	11,15	724,75 €

Práctica 4 - Parte II (Subtotales)

- ➔ Vamos a incluir subtotales que calculen **para cada empleado** la **suma de horas** que ha trabajado y la **suma de dinero (total)** que debe recibir
- ➔ Una vez obtenidos los subtotales, para que se vea más claro el resumen, incluye líneas de división, bordes y relleno tal y como se muestra a continuación:

	A	B	C	D	E
1	Empleado	Proyecto	Fecha	Horas	Total
2	Juan Vela	Colegio Ave María	14-03-01	9,50	712,50 €
3	Juan Vela	Restaurante Los Arcos	15-03-01	7,00	455,00 €
4	Total Juan Vela			16,50	1.167,50 €
5	Miguel Gil	Restaurante Los Arcos	14-03-01	8,50	552,50 €
6	Miguel Gil	Boleras Mar	15-03-01	9,00	639,00 €
7	Miguel Gil	Boleras Mar	16-03-01	9,45	670,95 €
8	Total Miguel Gil			26,95	1.862,45 €
9	Paco García	Colegio Ave María	15-03-01	6,00	450,00 €
10	Paco García	Colegio Ave María	16-03-01	12,00	900,00 €
11	Paco García	Colegio Ave María	18-03-01	9,00	675,00 €
12	Paco García	Restaurante Los Arcos	20-03-01	11,15	724,75 €
13	Total Paco García			38,15	2.749,75 €
14	Total general			81,60	5.779,70 €

Utiliza estos botones de la barra de *Formato* para bordes y rellenos



Práctica 4 - Parte II (Tablas Dinámicas I)

- Los subtotales nos permiten analizar los datos de una forma fácil y rápida. Sin embargo, para un análisis más exhaustivo vamos a crear dos tablas dinámicas:
 - ✓ La primera nos permitirá analizar **para cada empleado el total de dinero percibido y el promedio de horas trabajadas** tanto por jornada (fecha) como por proyecto
 - ✓ La segunda nos permitirá analizar **para cada proyecto el total de dinero invertido y el número máximo de horas trabajadas** tanto por empleado como por jornada (fecha)
- Para hacer las tablas dinámicas no puedes partir de una tabla con subtotales (antes de eliminar los subtotales copia la tabla con subtotales en una nueva hoja renombrada *Subtotales*)
- Una vez creadas, comprueba que el diseño y los datos de tus tablas coincide con las que se muestran en la siguiente diapositiva

Práctica 4 - Parte II (Tablas Dinámicas II)

Datos de la primera
tabla para el
empleado “Paco
García”

Empleado		Paco García		
		Proyecto		
Fecha	Datos	Colegio Ave María	Restaurante Los Arcos	Total general
15-03-01	Promedio de Horas	6		6
	Suma de Total	450		450
16-03-01	Promedio de Horas	12		12
	Suma de Total	900		900
18-03-01	Promedio de Horas	9		9
	Suma de Total	675		675
20-03-01	Promedio de Horas		11,15	11,15
	Suma de Total		724,75	724,75
Total Promedio de Horas		9	11,15	9,5375
Total Suma de Total		2025	724,75	2749,75

Datos de la segunda
tabla para el proyecto
“Restaurante Los
Arcos”

Proyecto		Restaurante Los Arcos			
		Fecha			
Empleado	Datos	14-03-01	15-03-01	20-03-01	Total general
Juan Vela	Máx de Horas		7		7
	Suma de Total		455		455
Miguel Gil	Máx de Horas	8,5			8,5
	Suma de Total	552,5			552,5
Paco García	Máx de Horas			11,15	11,15
	Suma de Total			724,75	724,75
Total Máx de Horas		8,5	7	11,15	11,15
Total Suma de Total		552,5	455	724,75	1732,25

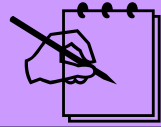
Práctica 4 - Parte II (Tablas Dinámicas III)



Observa como coincide la Suma del Total cuando seleccionamos (Todas) en las dos tablas dinámicas

Empleado		(Todas)			
		Proyecto			
Fecha	Datos	Boleras Mar	Colegio Ave María	Restaurante Los Arcos	Total general
14-03-01	Promedio de Horas		9,5	8,5	9
	Suma de Total		712,5	552,5	1265
15-03-01	Promedio de Horas	9	6	7	7,333333333
	Suma de Total	639	450	455	1544
16-03-01	Promedio de Horas	9,45	12		10,725
	Suma de Total	670,95	900		1570,95
18-03-01	Promedio de Horas		9		9
	Suma de Total		675		675
20-03-01	Promedio de Horas			11,15	11,15
	Suma de Total			724,75	724,75
Total Promedio de Horas		9,225	9,125	8,883333333	9,066666667
Total Suma de Total		1309,95	2737,5	1732,25	5779,7

Proyecto		(Todas)					
		Fecha					
Empleado	Datos	14-03-01	15-03-01	16-03-01	18-03-01	20-03-01	Total general
Juan Vela	Máx de Horas	9,5	7				9,5
	Suma de Total	712,5	455				1167,5
Miguel Gil	Máx de Horas	8,5	9	9,45			9,45
	Suma de Total	552,5	639	670,95			1862,45
Paco García	Máx de Horas		6	12	9	11,15	12
	Suma de Total		450	900	675	724,75	2749,75
Total Máx de Horas		9,5	9	12	9	11,15	12
Total Suma de Total		1265	1544	1570,95	675	724,75	5779,7



Tareas para Casa

- ➔ Describe otros programas de contabilidad que conozcas, y compara su manejo y utilidad con Microsoft Excell
 - ✓ Indica el nombre del programa y la extensión de sus archivos
 - ✓ Enumera sus funciones principales e ilustra algunas de esas funciones con capturas de pantalla

TEMA 5: REDES DE ORDENADORES

5.1 Introducción

5.2 Internet

5.3 Intranet

5.4 Correo electrónico

5.5 Comercio electrónico

5.6 Aplicaciones *GroupWare*

5.7 Diseño de páginas web

TEMA 5: REDES DE ORDENADORES

5.1 Introducción

- ✓ Sistema de comunicación
- ✓ Red de ordenadores
- ✓ Tipos de redes
- ✓ Interconectar ordenadores en una LAN

5.2 Internet

5.3 Intranet

5.4 Correo electrónico

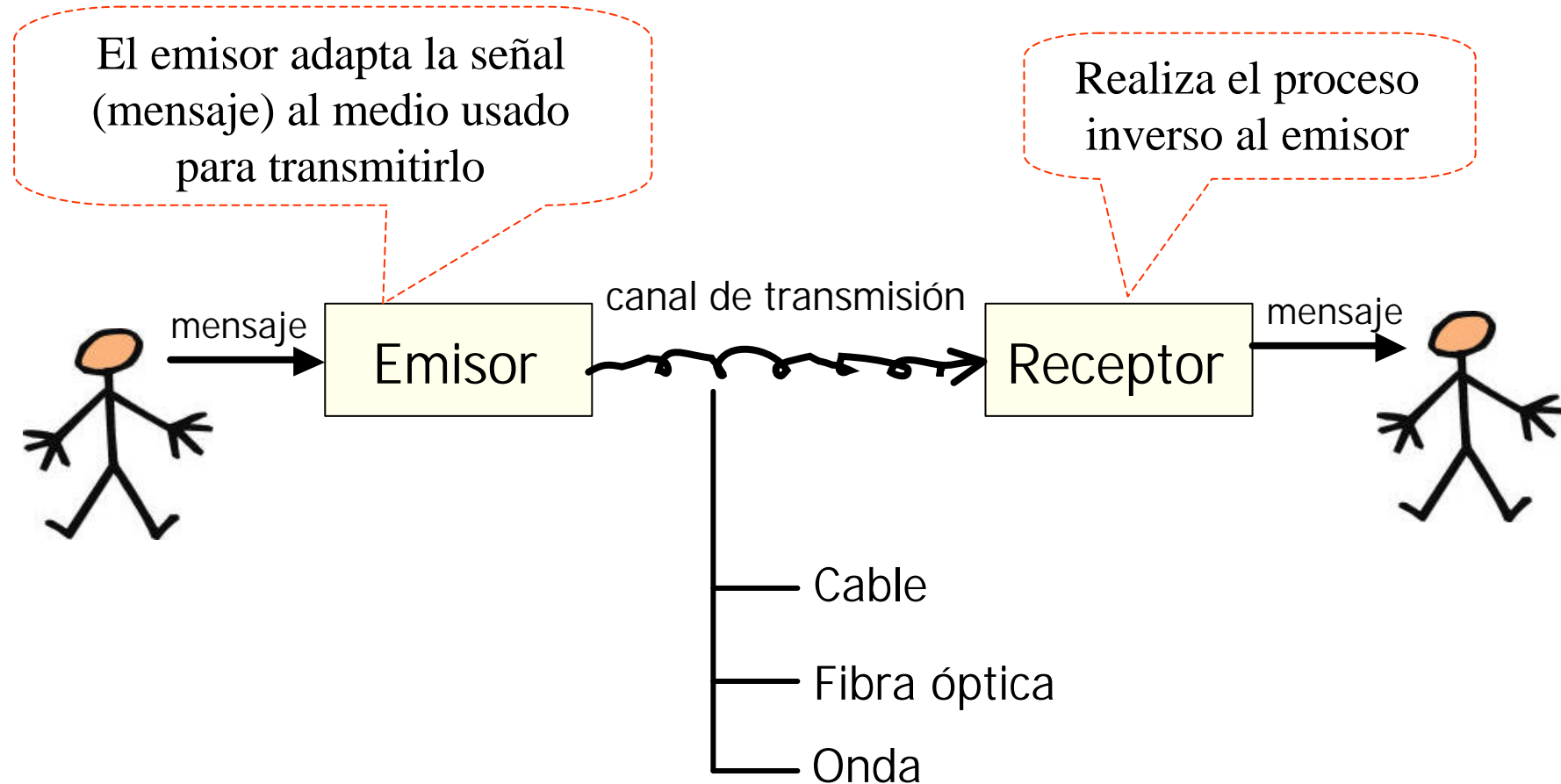
5.5 Comercio electrónico

5.6 Aplicaciones *GroupWare*

5.7 Diseño de páginas web

5.1

Sistema de Comunicación



Red de Ordenadores

⇒ Una red de ordenadores es un conjunto de ordenadores (*hosts*) conectados entre sí mediante **enlaces** de forma que pueden comunicarse entre ellos

✓ Cada *host* tiene un identificador único en la red

✓ El enlace entre dos ordenadores pueden ser:

◇ **Simplex**: La información viaja en un único sentido



◇ **Semiduplex**: La información viaja en los dos sentidos, pero no simultáneamente



◇ **Duplex**: La información viaja en los dos sentidos a la vez



⇒ La principales ventajas de una red de ordenadores son:

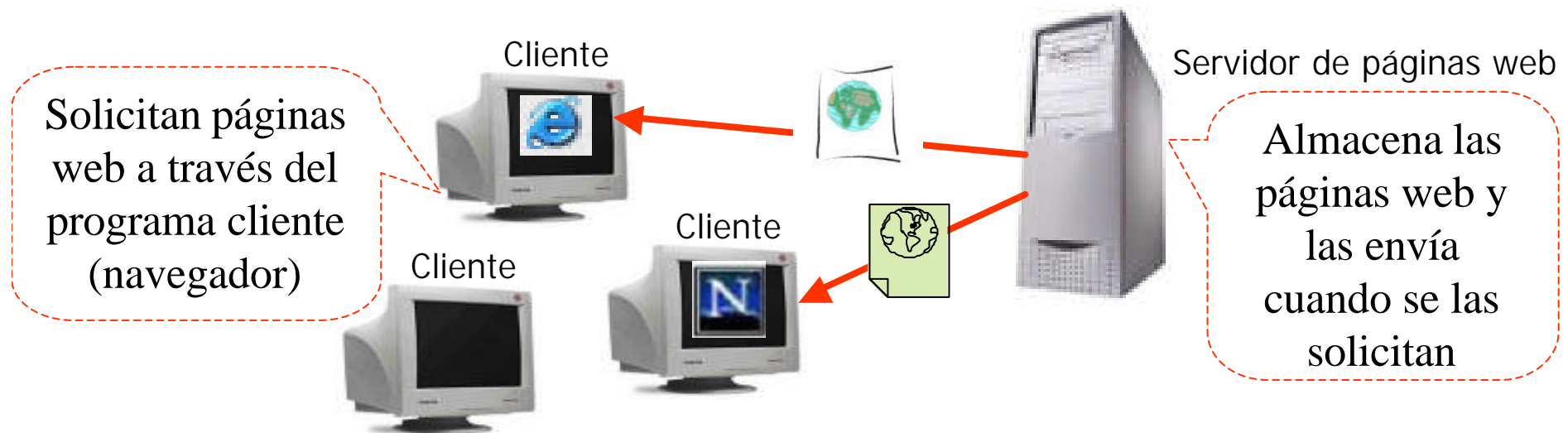
✓ **Compartición** de recursos: Varios ordenadores pueden compartir hardware, software e información

✓ **Comunicación** entre personas: Chat, correo electrónico, videoconferencia, aplicaciones groupware, etc.

Tipos de Redes: Arquitectura

➔ Arquitectura **Cliente/Servidor**:

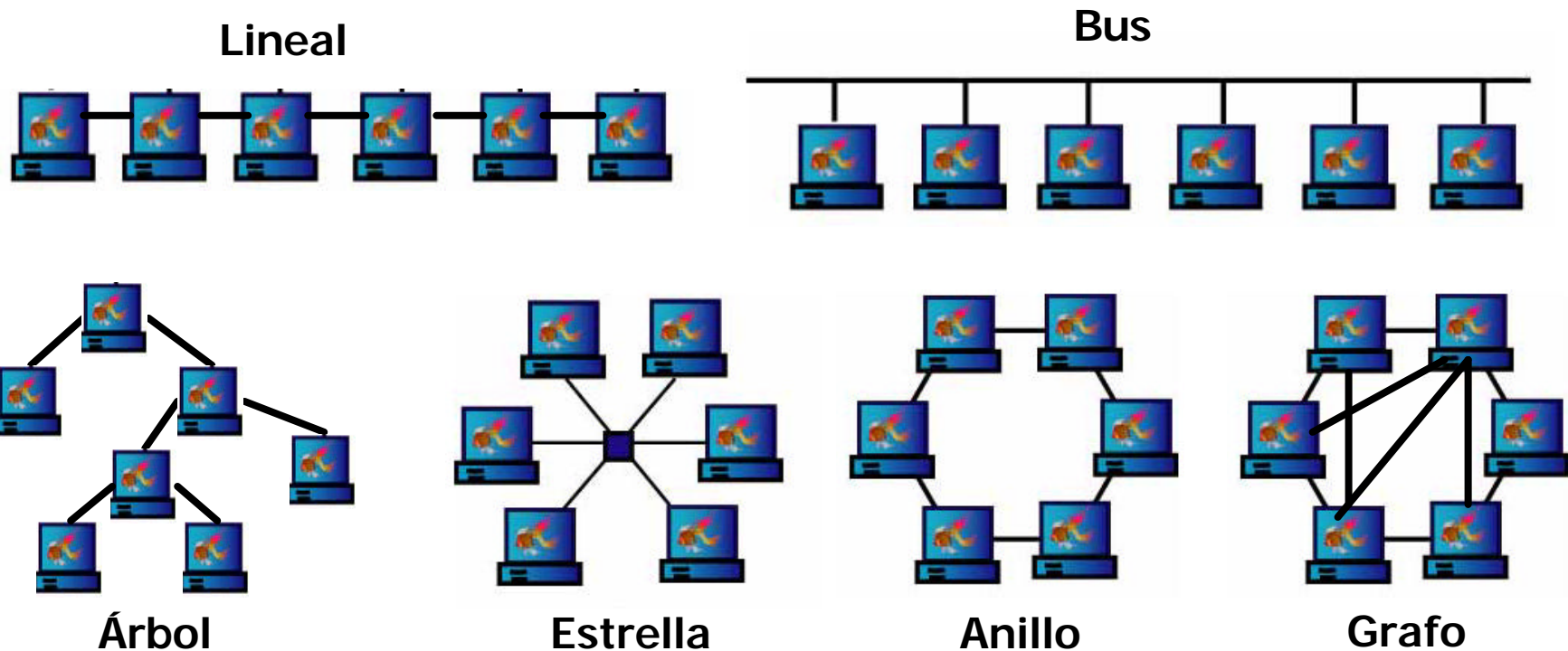
- ✓ Servidor: Ordenador que ofrece una serie de servicios al resto de ordenadores en la red. Por ejemplo, un servidor de archivos, un servidor de impresión, servidor de páginas web, etc.
- ✓ Cliente: Ordenador que solicita los servicios



- ## ➔ Arquitectura **Punto a Punto**: No hay un servidor dedicado para muchos clientes sino que todos son servidores y clientes a la vez

Tipos de Redes: Topología

- La conexión entre ordenadores puede realizarse de múltiples formas
 - ✓ Elegiremos una u otra basándonos en las necesidades de comunicación y recursos disponibles para la construcción de la red



Tipos de Redes: Alcance



⇒ Redes de **área personal** (PAN): Interconectan dispositivos próximos a un individuo



⇒ Redes de **área local** (LAN): Conectan ordenadores que están en la misma oficina o edificio

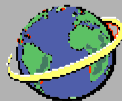
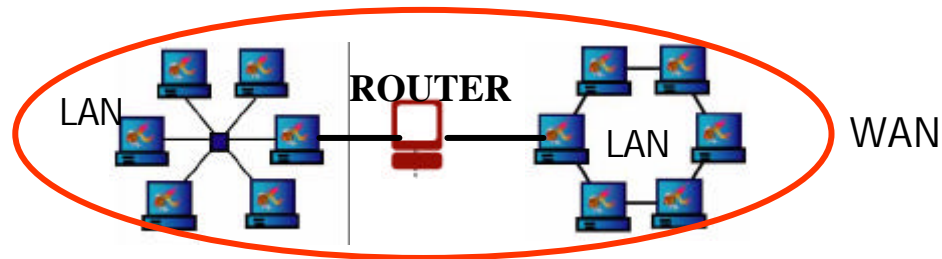


⇒ Redes de **área metropolitana** (MAN): Conecta ordenadores cubriendo una ciudad



⇒ Redes de **área extensa** (WAN): Permite conectar ordenadores en distintas ciudades

- ✓ Suelen ser LAN o MAN interconectadas
- ✓ Se usa un ordenador (u otro aparato) conectado a dos redes distintas para interconectarlas, de forma que ambas parezcan una sola (red virtual)
 - ◇ A este aparato, según cómo trabaje, se le llama **pasarela** (*gateway*), o **enrutador** (*router*)



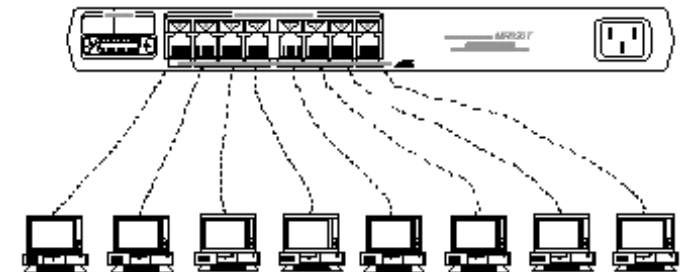
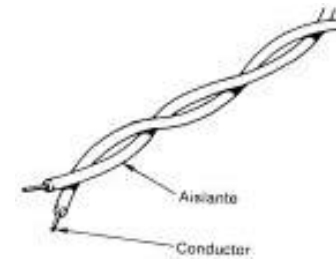
- ✓ Internet: Podría verse como una red de área extensa mundial

Interconectar Ordenadores en una LAN (I)

➔ Ethernet (por cable)

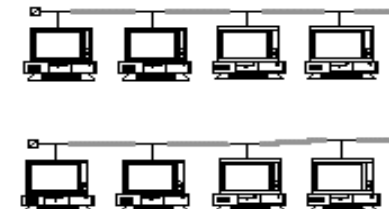
✓ Con **par trenzado**

- ◆ Par trenzado: Cable de dos hilos enrollados
- ◆ Cada ordenador tiene una tarjeta de red que le permite mandar señales al par trenzado
- ◆ **Concentrador**: Los ordenadores de la red se comunican a través de un concentrador, que es el aparato al que se conectan todos los cables que salen de los ordenadores



✓ Con **cable coaxial**

- ◆ Los ordenadores se conectan directamente (sin concentrador) al cable coaxial mediante un **conector en forma de T**
- ◆ Actualmente casi no se usa



Interconectar Ordenadores en una LAN (II)

➔ Inalámbrica

✓ Infrarrojos

- ◆ Cada dispositivo necesita "ver" al otro para realizar la comunicación

✓ RadioFrecuencia

- ◆ El término radiofrecuencia hace referencia a la porción del espectro electromagnético en el que se pueden generar ondas electromagnéticas aplicando corriente alterna a una antena
- ◆ Los dispositivos inalámbricos que permiten la constitución de estas redes utilizan diversos protocolos como: Wi-Fi, HomeRF, Bluetooth o ZigBee



- Bluetooth: Su objetivo principal es facilitar la comunicación entre dispositivos situados a distancias muy cortas
 - » Ejemplos: ordenador e impresora, ordenador y ratón, móvil y manos libres
 - » Suele tener un alcance máximo de 10 m (opcionalmente 100 m)
- Wi-Fi: Pensado para conectar ordenadores. Permite una distancia superior a Bluetooth (entre 20 m y 200 m, con una antena especial puede llegar a Kms)

TEMA 5: REDES DE ORDENADORES

5.1 Introducción

5.2 Internet

- ✓ Un poco de historia
- ✓ Conexión a Internet
- ✓ Protocolo TCP/IP
- ✓ Direcciones IP
- ✓ Servidor de nombres de dominio
- ✓ Nombres de Internet
- ✓ URLs
- ✓ Servicios de Internet
- ✓ Navegadores

5.3 Intranet

5.4 Correo electrónico

5.5 Comercio electrónico

5.6 Aplicaciones *GroupWare*

5.7 Diseño de páginas web

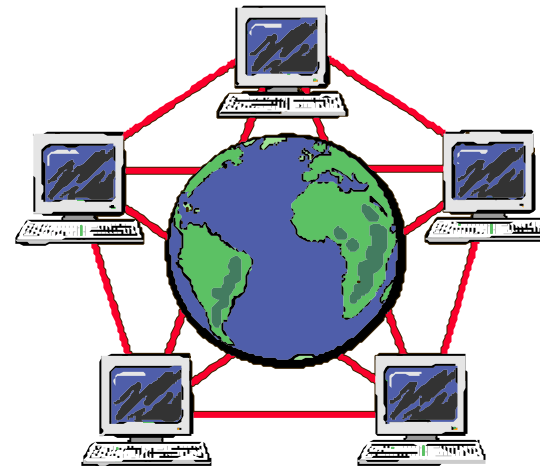
5.2

Un Poco de Historia

- ➔ A mediados de la **década de los 60**, temiendo que la **guerra fría** derivara en un ataque nuclear, el *Departamento de Defensa de Estados Unidos* comenzó a buscar la manera de construir una infraestructura de redes de ordenadores, capaz de soportar la pérdida de una de sus partes sin que eso afectara al resto
- ➔ Ese proyecto fue conocido como **ARPAnet**, ya que la dependencia encargada de realizarlo fue la *Advanced Research Projects Agency* (ARPA)
 - ✓ En 1970 se lograron enlazar cuatro universidades
 - ✓ Para 1972, aproximadamente 40 universidades formaban parte de ARPAnet
 - ✓ Cuando en 1990 se decidió eliminar la obligación de contar con apoyo gubernamental para poder conectarse a Internet, dio comienzo un periodo de extraordinario crecimiento de la Red
 - ✓ Actualmente Internet incluye aproximadamente 5000 redes en todo el mundo y tiene mil millones de usuarios

¿Qué es Internet?

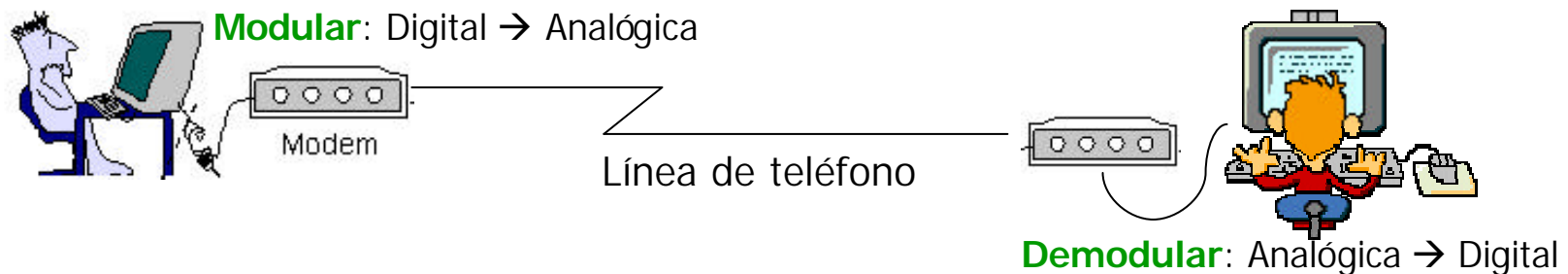
- Dos posibles significados del término Internet:
 - ✓ *INTER*connected *NET*works: Redes interconectadas
 - ✓ *INTER*national *NET*: **Red Mundial**
- El **acceso a Internet** lo suelen proporcionar empresas conocidas como ISP (*Internet Service Provider*), que también suelen ofrecer otros servicios como correo electrónico y hospedaje de páginas web
- Existen múltiples **formas de conectarnos** a Internet:
 - ✓ Módem
 - ✓ RDSI
 - ✓ DSL (ADSL, VDSL)
 - ✓ Cablemódem
 - ✓ WiFi
 - ✓ Satélite
 - ✓ Fibra óptica
 - ✓ PLC
 - ✓ LMDS
 - ✓ Telefonía móvil (GSM, GPRS)



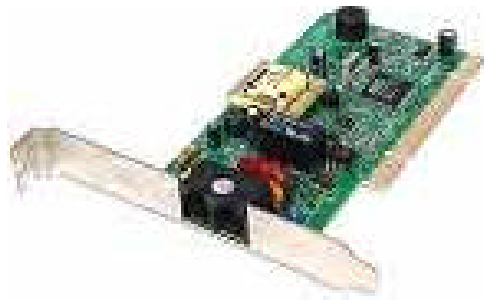
Conexión a Internet (I)

⇒ Módem

- ✓ Se utiliza para aprovechar la **línea de teléfono**, pensada inicialmente para transmitir voz, para transmitir información digital
- ✓ Convierte datos digitales en una señal apta para la línea telefónica (modular), y hace el proceso inverso en el otro lado (demodular)

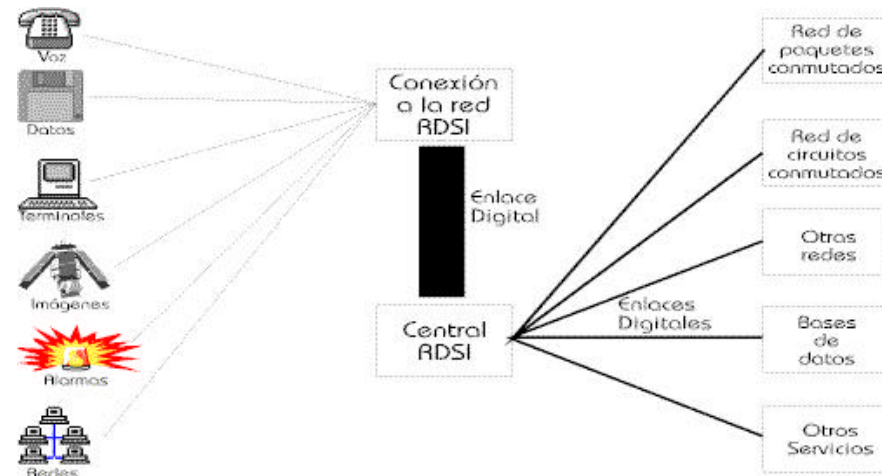


- ➔ El modulador emite una señal analógica constante que se modifica en fase, frecuencia y/o amplitud para transmitir datos digitales (0 o 1)
 - ✓ Módem integrado en la placa base
 - ✓ Módem interno: Tarjeta de expansión sobre la cual están dispuestos los diferentes componentes que forman el módem
 - ✓ Módem externo: Se ensambla en una carcasa que se coloca sobre la mesa o el ordenador
 - ✓ Módem PC-Card: Se utilizan en portátiles. Su tamaño es similar al de una tarjeta de crédito (algo más gruesa)



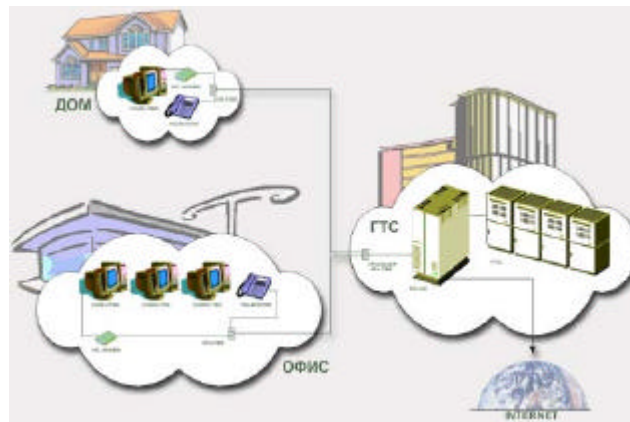
➔ **RDSI (Red Digital de Servicios Integrados)**: Procede por evolución de la **red telefónica** existente y al ofrecer conexiones digitales de extremo a extremo permite la integración de multitud de servicios en un único acceso

- ✓ Permite transmisión de datos, imágenes, voz, video y texto en forma digital
- ✓ Permite varias comunicaciones simultáneas
- ✓ Ha sido sustituida por DSL



Conexión a Internet (IV)

- ⇒ **DSL** (*Digital Subscriber Line* - Línea de abonado digital):
Tecnologías que proveen una conexión digital sobre línea de abonado de la **red telefónica** local
 - ✓ Utilizan el par trenzado de hilos de cobre convencionales de las líneas telefónicas para la transmisión de datos a gran velocidad
 - ✓ ADSL: Línea de abonado digital asimétrica
 - ◆ La velocidad de bajada y la de subida no son simétricas, normalmente permiten una mayor velocidad de bajada que de subida
 - ◆ La voz y los datos se separan, de manera que se puede hablar por teléfono aunque se esté conectado a Internet

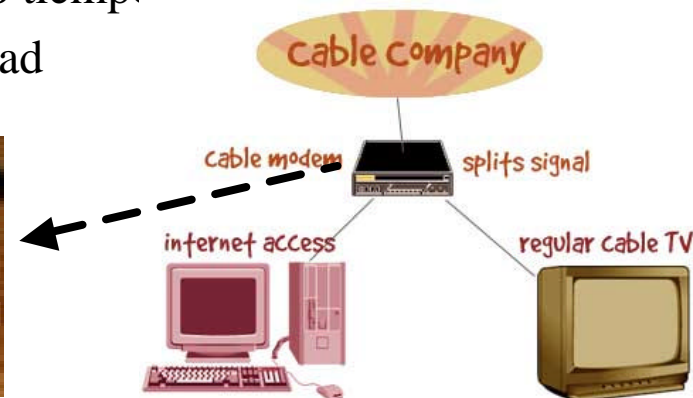


Bajada: 1 Mbits/seg
(20 Mbits/seg)
Subida: 300 Kbits/seg

Conexión a Internet (V)

Equivalente a ADSL
(técnicamente puede
alcanzar mayor velocidad)

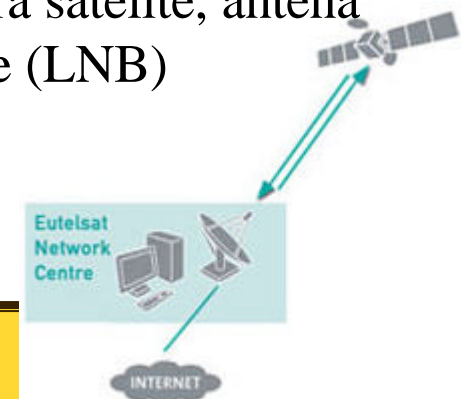
- ➔ Cablemódem: Tipo especial de módem para modular la señal de datos sobre una infraestructura de televisión por cable
 - ✓ El término **Internet por cable** se refiere a la distribución de un servicio de conectividad a Internet sobre esta infraestructura de telecomunicaciones
 - ✓ Los abonados de un mismo vecindario comparten una única línea de cable coaxial
 - ◆ La velocidad de conexión puede variar dependiendo de cuanta gente esté usando el servicio al mismo tiempo
 - ◆ Posible pérdida de privacidad



Conexión a Internet (VI)

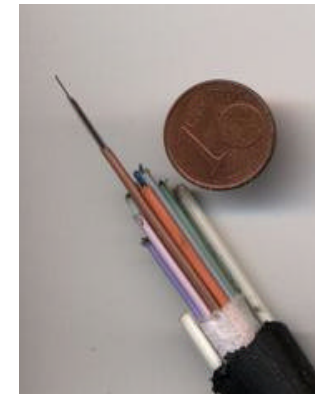
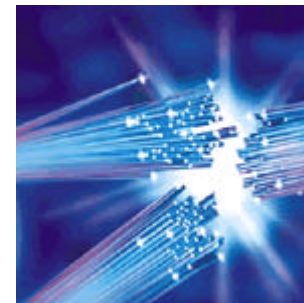
Equivalente a ADSL
(técnicamente puede
alcanzar 54 Mbits/seg)

- ➔ Wi-Fi: Conjunto de estándares para **redes inalámbricas** basado en las especificaciones IEEE 802.11
 - ✓ Se creó para ser utilizada en redes locales inalámbricas, pero en la actualidad también se utiliza para acceder a Internet
 - ✓ El principal problema es la seguridad → redes abiertas
 - ◆ Existen diversos protocolos de seguridad: WEP, WPA, IPSEC
- ➔ Satélite: Método de conexión a Internet utilizando como medio de comunicación un satélite
 - ✓ Es recomendable en zonas rurales o alejadas donde no llega el cable o la telefonía
 - ✓ Requiere, entre otro, el siguiente equipo: Módem para satélite, antena parabólica y amplificador para las señales del satélite (LNB)
 - ✓ Es muy sensible a factores atmosféricos y al ruido



Conexión a Internet (VII)

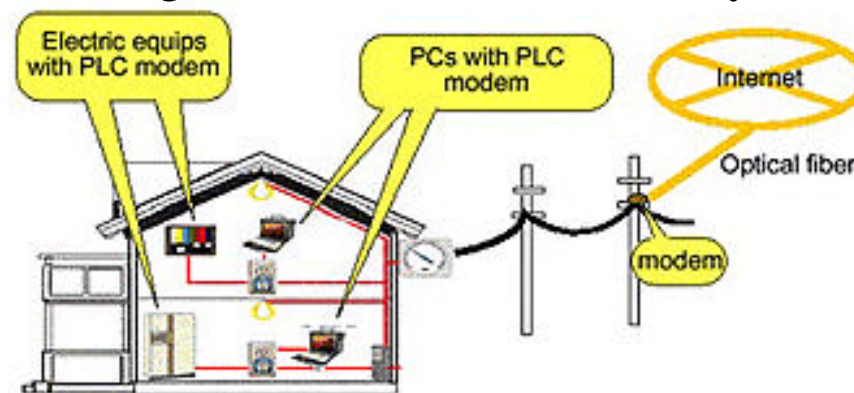
- ➔ Fibra óptica: La información viaja en forma de **señales luminosas** a través de la fibra óptica
 - ✓ La fibra óptica ha representado una revolución en el mundo de las telecomunicaciones, por cuanto ha desplazado a los cables de cobre para la transmisión de grandes cantidades de información
 - ◆ Un trasmisor trasforma las ondas electromagnéticas en energía luminosa
 - ◆ Un receptor óptico transforma la señal luminosa en energía electromagnética
 - ✓ La fibra óptica está compuesta por filamentos de vidrio o plástico, usando el último sólo para redes de corta distancia
 - ✓ No suele ser accesible en lugares alejados
 - ✓ Es inmune a ruidos e interferencias



Conexión a Internet (VIII)

⇒ **PLC** (*Power Line Communications*): Tecnología basada en la transmisión de datos utilizando como infraestructura la **red eléctrica**

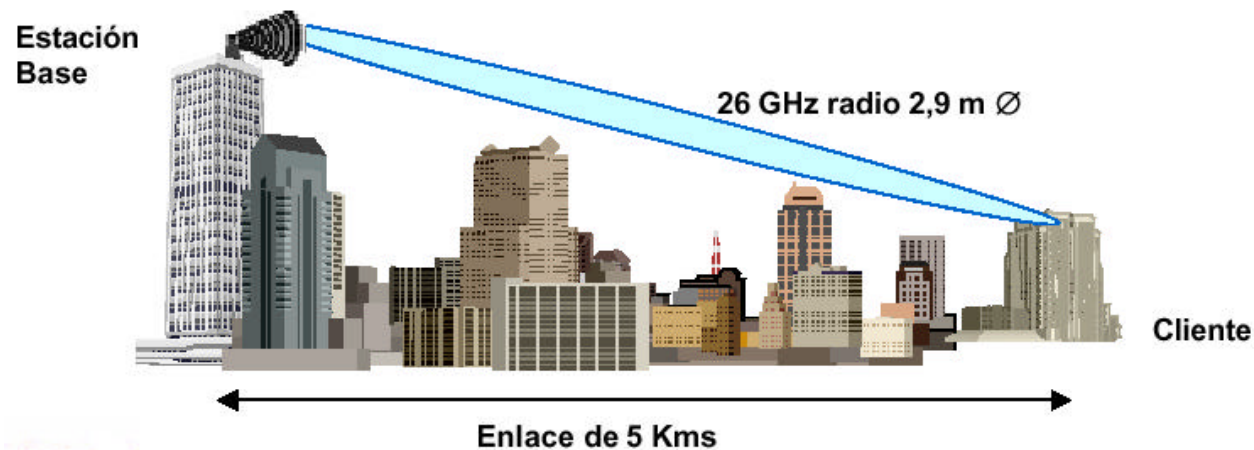
- ✓ Permite acceso a Internet en cualquier punto de la geografía donde llegue la red eléctrica, no siendo necesario acceso a la red telefónica
- ✓ No necesita obras ni cableado adicional
- ✓ Permite transmisión simultánea de voz y datos
- ✓ Por supuesto, permite seguir prestando el suministro eléctrico sin ningún problema
- ✓ Puede interferir en frecuencias correspondientes a las fuerzas de seguridad, frecuencias de emergencia de la aviación civil y bandas de radioaficionados



Conexión a Internet (IX)

⇒ **LMDS** (*Local Multipoint Distribution Service* - Sistema de Distribución Local Multipunto): Tecnología de conexión vía **radio** inalámbrica

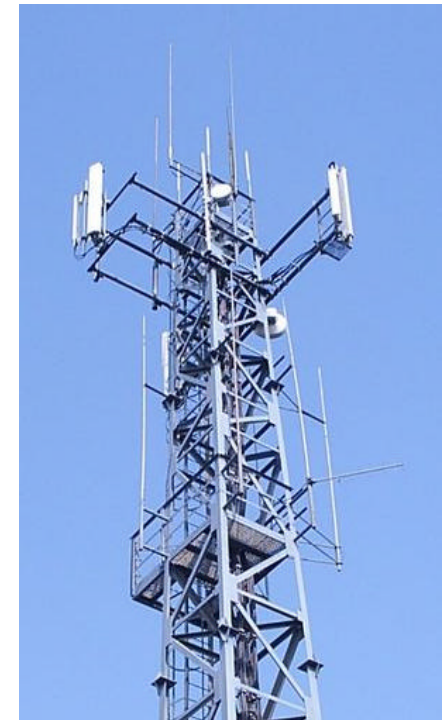
- ✓ Existen una serie de antenas fijas en cada estación base, que son los sectores que prestan servicio a determinados núcleos poblacionales



- ✓ Usa señales en la banda de las microondas, en concreto la banda Ka (en torno a los 28 Ghz), por lo que las distancias de transmisión son cortas

Conexión a Internet (X)

- ➔ Telefonía Móvil: La red de telefonía móvil es una red de estaciones transmisoras-receptoras de **radio** (estaciones base) y una serie de centrales telefónicas de conmutación
 - ✓ GSM: Estándar mundial para teléfonos móviles digitales
 - ✓ GPRS: Modificación de la forma de transmitir datos en una red GSM que mejora las prestaciones
 - ✓ UMTS: Es el sistema de telecomunicaciones móviles de tercera generación



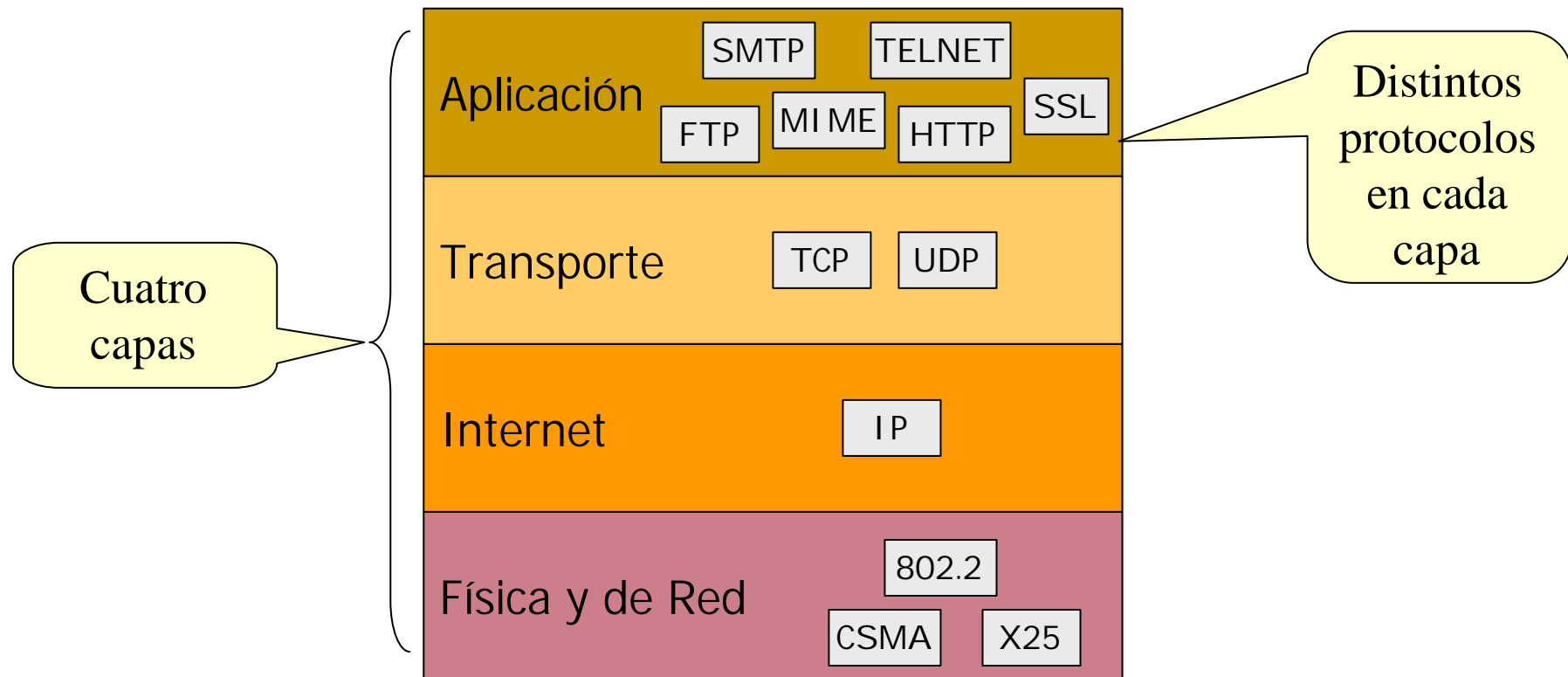
Estación base GSM

Protocolo de Comunicación

- ➔ En general, un protocolo de comunicación es un **conjunto de reglas** que dos individuos deben seguir en un proceso de comunicación para entenderse correctamente
- ➔ Para que dos ordenadores se entiendan en su comunicación deben usar el mismo protocolo
 - ✓ La comunicación entre ordenadores es muy compleja, por ello **el protocolo se divide en capas**
 - ◆ En cada capa se resuelve parte del problema de comunicación
 - ✓ Las capas se organizan una sobre otra
 - ◆ La capa de abajo proporciona una serie de servicios a la capa superior
 - ◆ La capa de arriba utiliza los servicios ofrecidos por la capa de abajo sin preocuparse de como ésta resuelve el servicio

Protocolo TCP/IP (I)

⇒ **TCP/IP** (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*):
Conjunto básico de protocolos de comunicación en Internet



Protocolo TCP/IP (II)

⇒ **Capa de red:** Maneja los dispositivos que se conectan a la red

✓ Oculta al resto de capas los detalles físicos de la red

◆ Dependen del medio de comunicación: fibra óptica, cable, ...

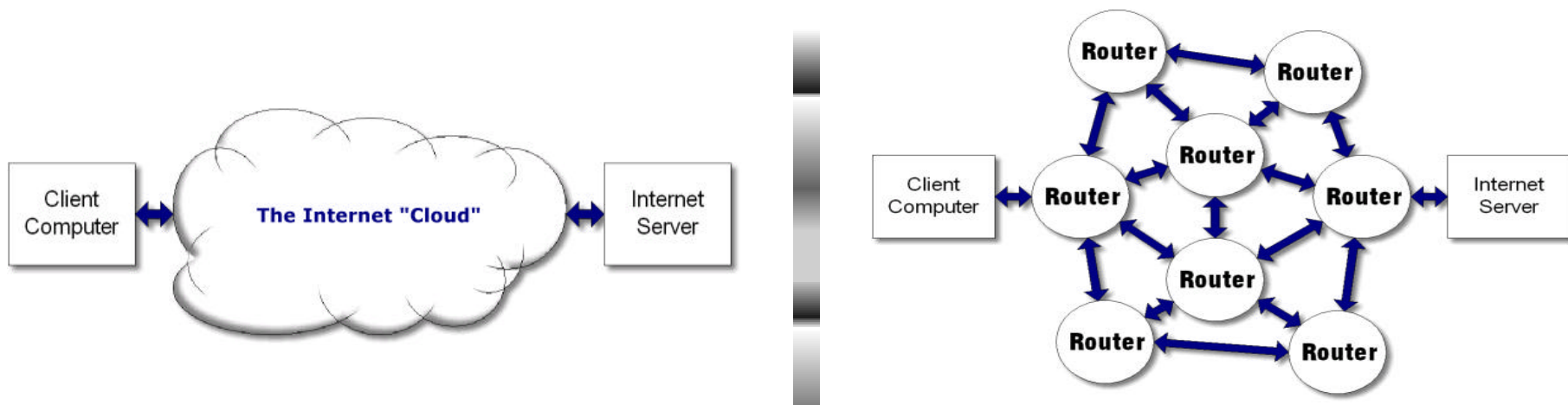
⇒ **Capa de Internet:** Transmite información entre nodos de la red

✓ La información se divide en trozos llamados **paquetes**

◆ En cada paquete se incluye la dirección IP del nodo origen y destino

✓ En esta capa se decide la ruta que sigue cada paquete a través de la red

IP



Protocolo TCP/IP (III)

⇒ **Capa de Transporte:** Se encarga de la comunicación extremo a extremo

- ✓ Determina a qué aplicación van destinados los datos
- ✓ Asegura la fiabilidad de los datos: completos, correctos y en orden
 - ◇ Se establece un temporizador (emisor) y una señal de confirmación (receptor) para detectar retrasos o pérdidas de paquetes
 - ◇ Se introducen bits de chequeo para detectar errores: el emisor realiza una operación sobre los bits del paquete e introduce el resultado en el mismo para que el receptor pueda comprobar si obtiene el mismo resultado

TCP

Ej: Bits paridad par

1	0	1	1	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---

 →

1	0	1	0	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---

 Error!

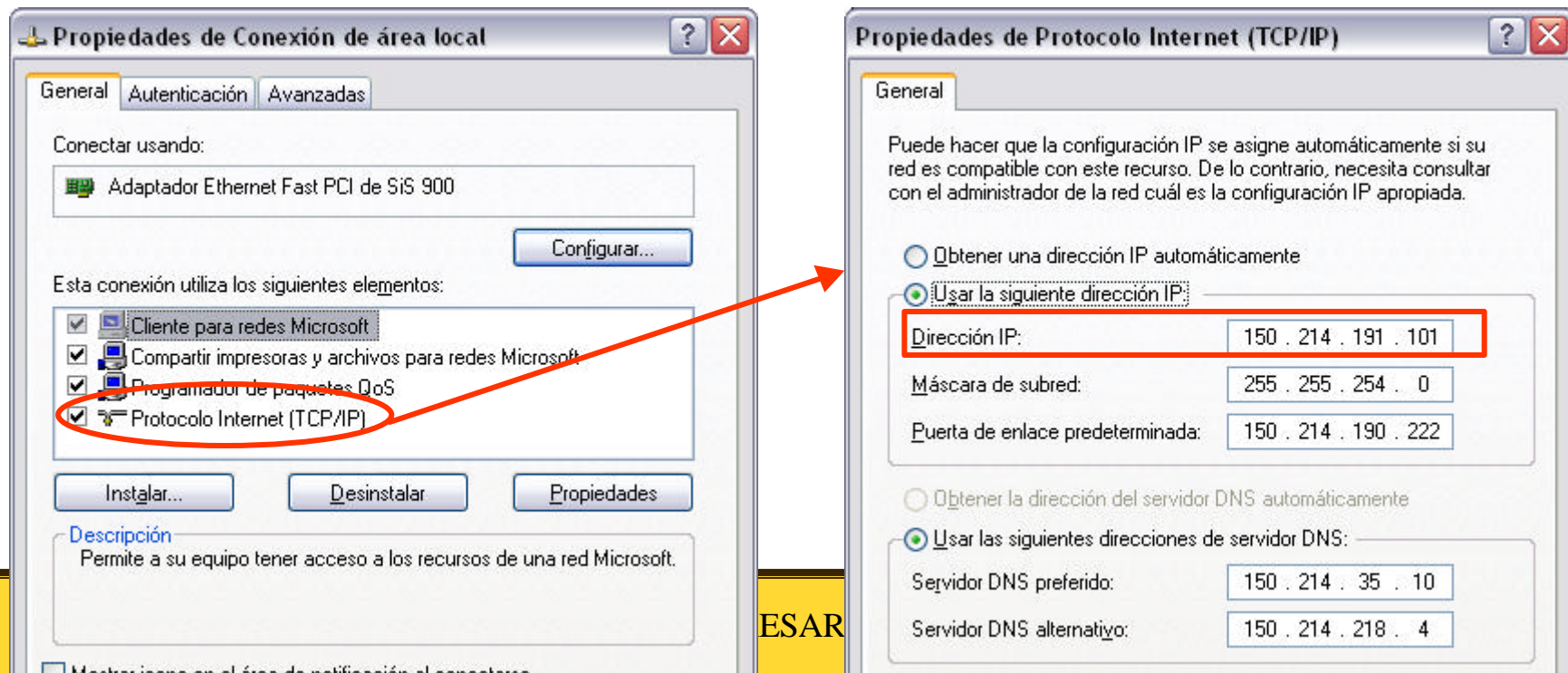
- ◇ Se establecen números de secuencia (emisor) para ordenar los paquetes y detectar duplicados (receptor)

⇒ **Capa de Aplicación:** Invoca los programas que acceden a los servicios en la red: navegador web, programa de correo, etc.

- ✓ **HTTP:** Protocolo para transferencia de hipertexto
- ✓ **SMTP:** Protocolo de correo
- ✓ **FTP:** Protocolo para transferir archivos
- ✓ **TELNET:** Protocolo para conexión remota

Direcciones IP (I)

- Los ordenadores conectados a Internet se comunican siguiendo el protocolo TCP/IP que asigna a cada ordenador una dirección IP
- La dirección IP se compone de **cuatro octetos (números del 0 al 255)** separados por puntos. Por ejemplo: **214.197.123.69**
- Para averiguar la dirección IP de nuestro ordenador nos iremos a *Configuración → Panel de Control → Conexiones de red*



Direcciones IP (II)

⇒ Tres clases de direcciones IP:

✓ Dirección IP **Clase A**

- ◆ Primer octeto para identificar la red
- ◆ Tres últimos octetos para identificar el host

✓ Dirección IP **Clase B**

- ◆ Dos primeros octetos para identificar la red
- ◆ Dos últimos octetos para identificar el host

✓ Dirección IP **Clase C**

- ◆ Tres primeros octetos para identificar la red
- ◆ Último octeto para identificar el host

Clase	Rango del 1 ^{er} octeto
A	1- 126
B	128-191
C	192-224

⇒ ¿Cuántos host puede tener una red de clase A? 2^{24} (16.777.216)

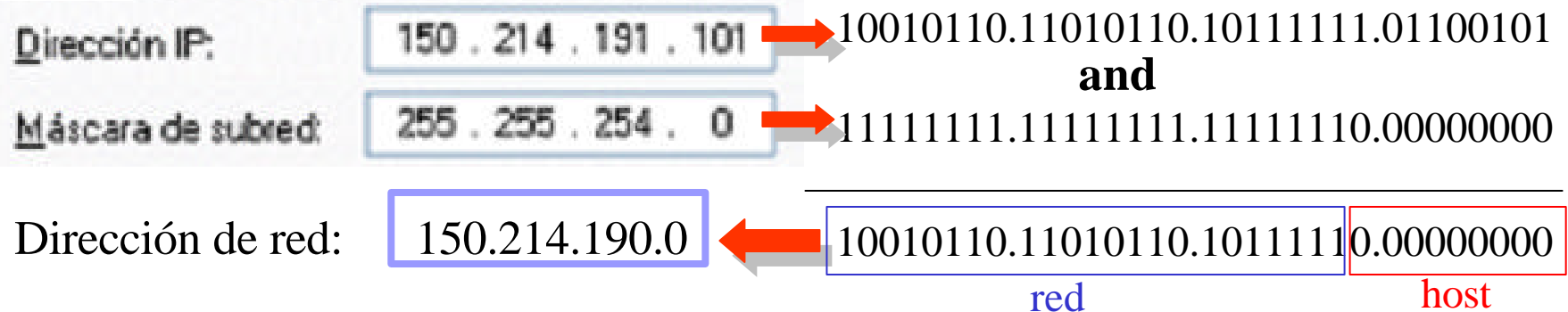
- ✓ $2^{\text{nbits}} \geq 256$, entonces nbits = 8 para cada octeto
- ✓ 8 bits/octeto \times 3 octetos = 24 bits

Direcciones IP (III)

- ➔ Todos los ordenadores conectados a una misma red tienen un grupo de dígitos igual en su dirección IP. Este grupo de números identifica la red a la que pertenecen
- ➔ Para determinar qué parte de la dirección IP identifica la red y qué parte el *host*, se utiliza la **máscara de red**

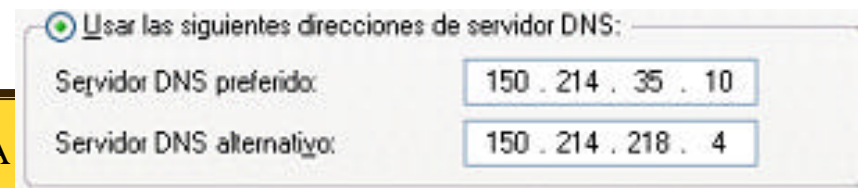
and ✓ Al hacer la operación lógica **and** de la dirección IP del ordenador con la máscara de red (ambas en binario) se obtiene el grupo de dígitos de la dirección IP que identifica a la red

0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1



Servidor de Nombres de Dominio (DNS)

- Las direcciones IP son difíciles de recordar, por eso también podemos darle un nombre a los ordenadores en Internet. Por ejemplo, en la ugr tenemos: *lsi.ugr.es*, *www.ugr.es*, *tutor.ugr.es*, etc.
- Lo normal es que un nombre identifique a un único ordenador y que un ordenador tenga un único nombre. Aunque, no siempre es así:
 - ✓ Un servidor que ofrece distintos servicios puede tener un nombre distinto para acceder a cada servicio
 - ✓ Un servicio puede requerir varios ordenadores para realizarlo, en este caso, todos los ordenadores tienen el mismo nombre
- El **servidor de nombres de dominio** (DNS) es un servidor especial que se encarga de traducir los nombres a direcciones IP y viceversa
 - ✓ Para configurar una conexión a Internet tenemos que conocer al menos la dirección IP de un DNS. Podemos ver o modificar el servidor de nombres en *Configuración* → *Panel de Control* → *Conexiones de red*



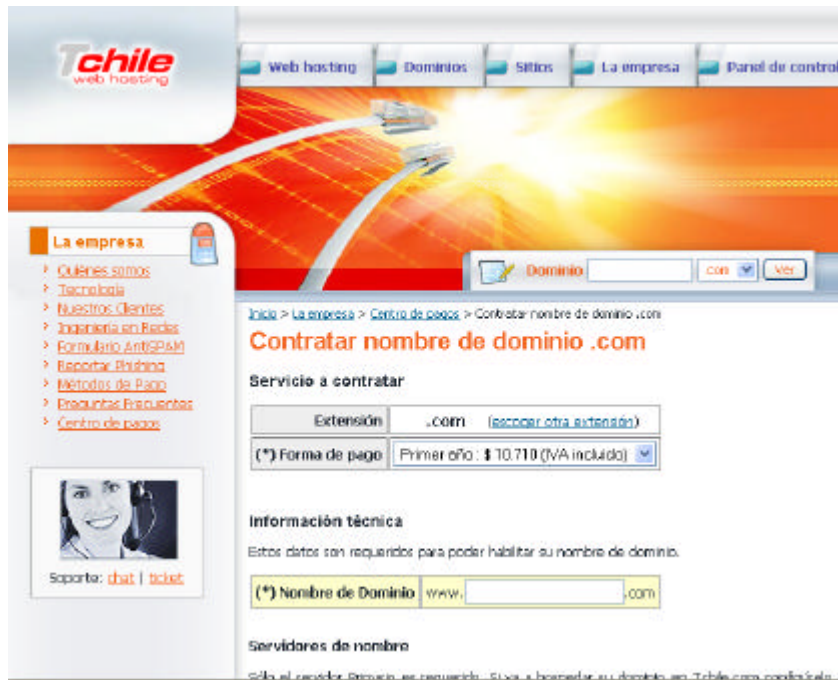
Nombres de Internet (I)

⇒ Un **nombre** de Internet está compuesto de la siguiente forma:

Nombre del Ordenador.Dominio del Ordenador

- ✓ El nombre del dominio está formado por una jerarquía de dominios, donde el dominio de 1^{er} nivel es el último que aparece
 - ◆ Por ejemplo, en *www.ugr.es*, **www** es el nombre del ordenador, **.ugr** el dominio de 2^o nivel y **.es** el dominio de 1^{er} nivel (.ugr es subdominio de .es)
- ✓ Entre los dominios de 1^{er} nivel (*Top Level Domain*) encontramos:
 - ◆ Un dominio por cada país:
 - .es (España), .uk (Reino Unido), .cu (Cuba), ...
 - ◆ Dominios especiales de tres letras:
 - .com (comercial), .net (administración de la red)
 - .org (organización sin ánimo de lucro), .int (organización internacional)
 - .edu (institución educativa), .gov (gobierno), .mil (ejército) de EE.UU
- ✓ Los dominios de 2^o nivel se solicitan al organismo que gestiona el dominio de 1^{er} nivel

Nombres de Internet (II)



Servidores de nombre

Sólo el servidor Primario es requerido. Si va a hospedar su dominio en Tchile.com configúrelo como ns1.tchile.com / 200.11.75.67

	Nombre Servidor	IP Servidor
(*) Primario	ns1.tchile.com	200.11.75.67
Secundario		
Terciario		
Cuaternario		

Temática sitio web (*)

Por favor indíquenos cuál es el tema del sitio web que tendrá dicho dominio

Información de contacto

Por favor indíquenos con quién comunicarnos (persona de contacto, no empresa) en caso de alguna dificultad.

(*) Persona de contacto	<input type="text"/>
(*) RUT	<input type="text"/>
(*) Dirección	<input type="text"/>
(*) Comuna	<input type="text"/>
(*) Ciudad	<input type="text"/>
(*) E-mail	<input type="text"/>

URLs

- ➔ Una URL es un **Localizador de Recursos Universal**
- ➔ Así, en la URL aparecen tres elementos básicos:
 - ✓ Protocolo de comunicación
 - ✓ Servidor donde se encuentra el recurso
 - ✓ Ruta del recurso dentro del servidor

Protocolo de comunicación://Servidor/Ruta del recurso

- ✓ Algunos protocolos de comunicación son:
 - ◆ http: transferencia de páginas web, https: transferencia segura de páginas web
 - ◆ ftp: transferencia de ficheros
 - ◆ file: acceso a ficheros disponibles en el ordenador o red local
 - ◆ telnet: acceso a ficheros remotos
 - ◆ mailto: dirección de correo electrónico

<http://es.wikipedia.org:80/wiki/Special:Search?search=tren&go=Go>

Servicios de Internet (I)

- ⇒ **World Wide Web (WWW)**: Nos permite acceder, a través del protocolo http, a páginas web
 - ✓ Las páginas web se visualizan en nuestro navegador (Netscape, Internet Explorer, ...) y se almacenan en servidores diseminados por todo el mundo
 - ✓ Los buscadores son páginas web que nos permiten buscar otras páginas. La búsqueda se hace por palabras clave
- ⇒ **Correo electrónico**: Enviar y recibir información a través de Internet
- ⇒ **FTP**: Transferir ficheros de un ordenador a otro utilizando el protocolo ftp
- ⇒ **Telnet**: Iniciar una sesión de trabajo en un ordenador remoto
- ⇒ **Comercio electrónico**: Realizar compras y transacciones a través de la red
- ⇒ **IRC**: Conversar con otros usuarios. Se establecen canales (según temas) y también se pueden abrir conversaciones privadas
- ⇒ **Videoconferencias**
- ⇒ **Juegos en red**

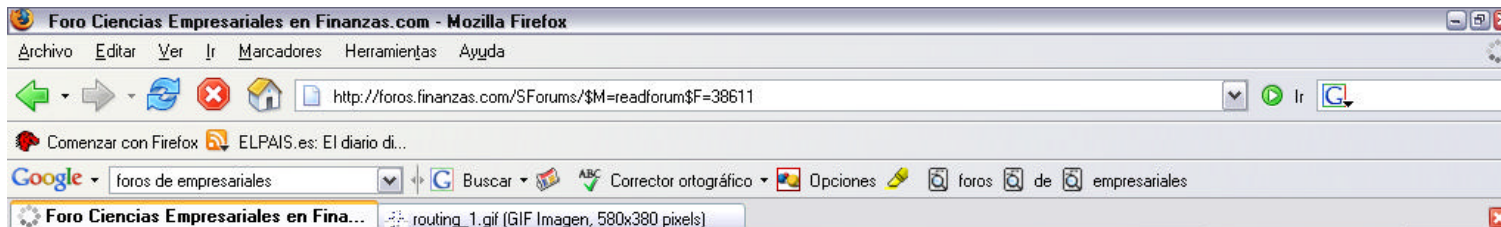
Servicios de Internet (II)

- ⇒ **Lista de correo electrónico:** Permite a una comunidad de usuarios discutir sobre un tema de interés. Cuando mandas un mensaje a la lista, el mensaje se envía automáticamente a todos sus miembros
- ⇒ **News:** Su objetivo es similar al de las listas de correo. Cuando uno escribe un mensaje en un área, todos los interesados en esa área pueden leerlo y responder públicamente
- ⇒ **Foros de discusión:** Podemos escribir, leer y responder los comentarios y preguntas realizadas por los usuarios del foro en relación a un determinado tema
- ⇒ **Weblogs:** Una página web publica noticias elegidas por editores. Cualquiera puede escribir comentarios a las noticias. Los comentarios son puntuados y ordenados por puntuación (de mayor a menor). Si haces un comentario no puedes votar otros comentarios. En cualquier caso para votar tienes que ganarte el derecho a votar (cada weblog tiene sus propias reglas al respecto)

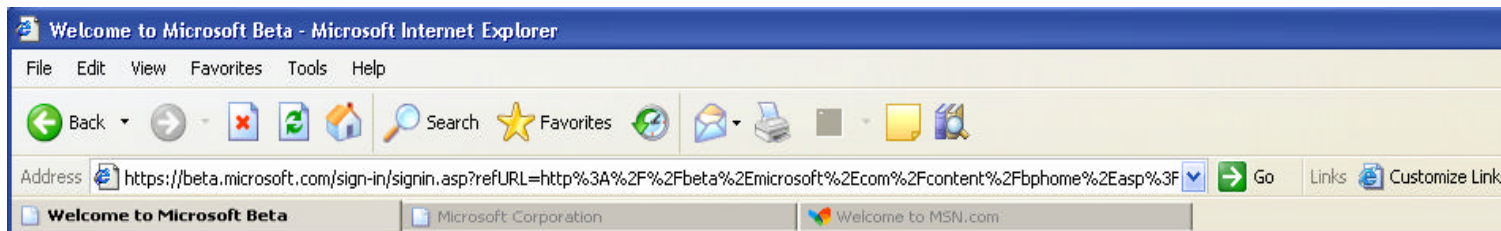
Navegadores (I)

➔ Actualmente los navegadores más utilizados son:

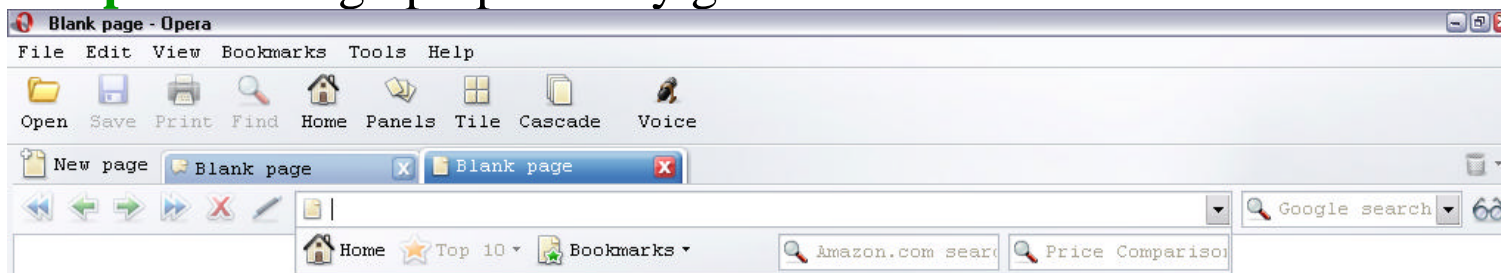
✓ **FireFox** de Mozilla: Código abierto y gratuito



✓ **Internet Explorer** de Microsoft: Código propietario y comercial (viene incluido con Windows)

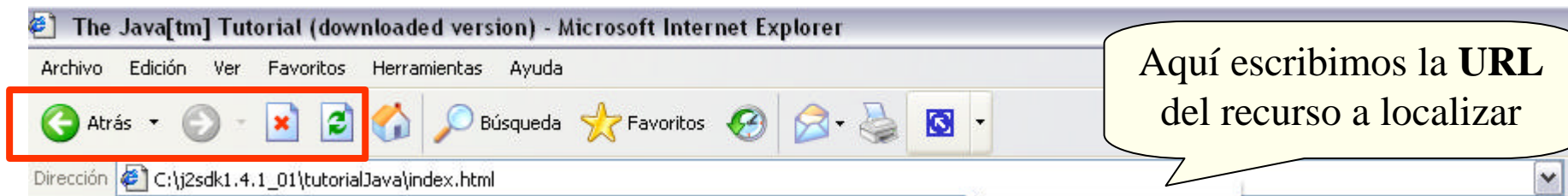


✓ **Opera**: Código propietario y gratuito



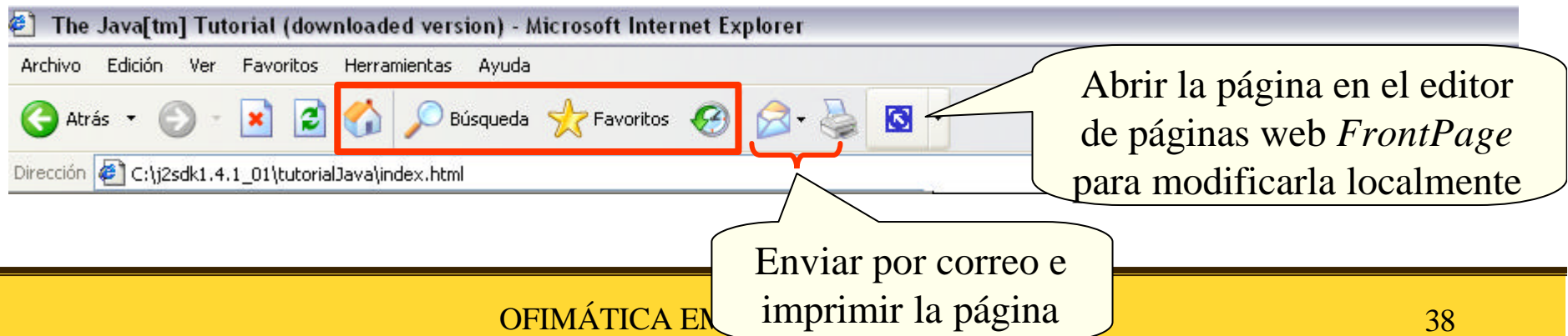
Navegadores (II)

- El navegador es la herramienta necesaria para acceder al servicio WWW y visualizar los documentos que éste proporciona
- Las siguientes funciones son básicas en la mayoría de los navegadores
 - ✓ **Atrás:** Volver al documento visualizado anteriormente
 - ✓ **Siguiente:** Sólo está activo cuando hemos llegado a un documento mediante el botón *Atrás*; nos lleva al documento en el cuál hemos utilizado dicho botón
 - ✓ **Parar:** Detiene la carga del documento que hemos solicitado. Puede ser útil cuando dicha carga está resultando demasiado lenta
 - ✓ **Recargar:** Volver a cargar el documento actual. Es útil si, por alguna razón, el documento no se ha cargado bien o sabemos que ha cambiado



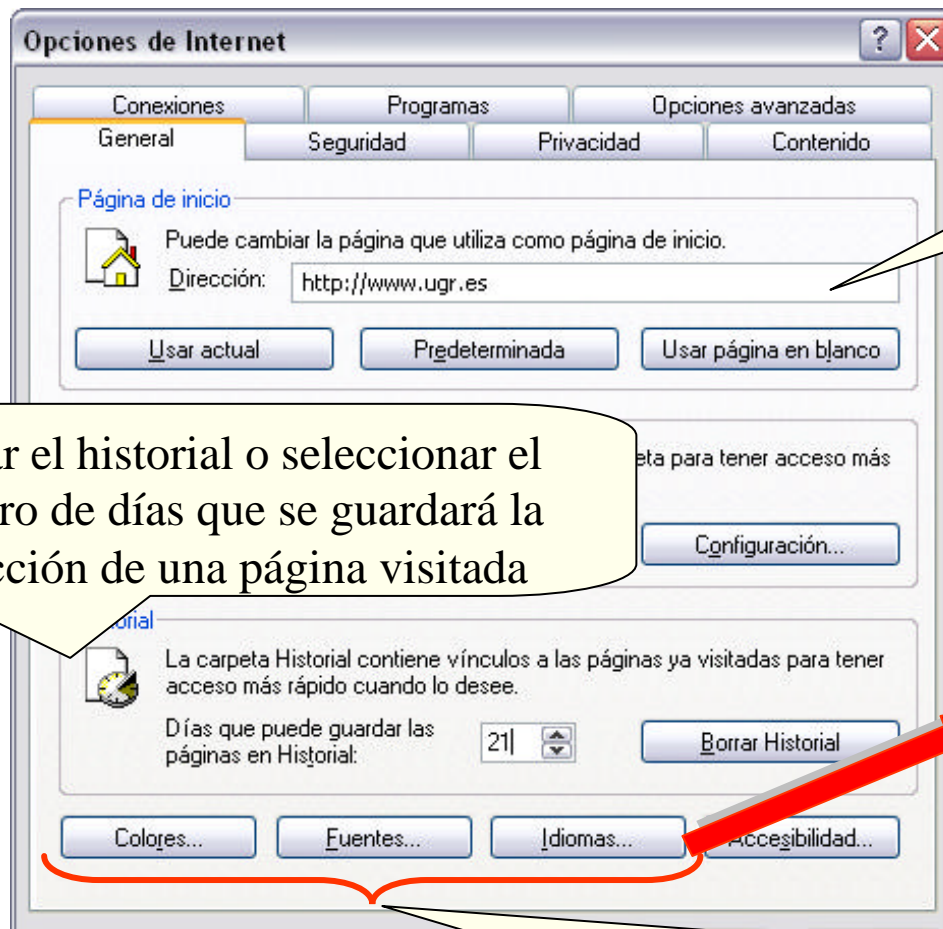
Navegadores (III)

- ✓ **Inicio:** Carga el documento que tengamos configurado en nuestro navegador como página inicial (el que aparece cuando abrimos el navegador)
- ✓ **Búsqueda:** Carga una página que permite iniciar una búsqueda en Internet de todos los documentos que contengan información sobre las palabras clave que escribamos
- ✓ **Favoritos:** Zona donde podemos guardar direcciones interesantes o muy visitadas por nosotros. Así, para acceder a alguna de ellas no tenemos que volver a escribir su dirección, basta seleccionarla
- ✓ **Historial:** Almacena las direcciones de las últimas páginas visitadas



Navegadores (IV)

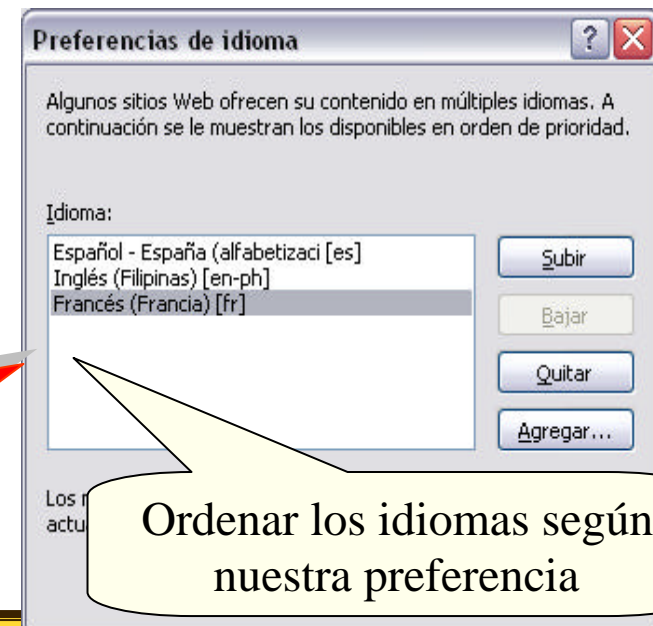
- ➔ Para configurar algunas opciones del navegador *Internet Explorer* utilizamos *Herramientas* → *Opciones de Internet* ...



Cambiar la página de inicio

Borrar el historial o seleccionar el número de días que se guardará la dirección de una página visitada

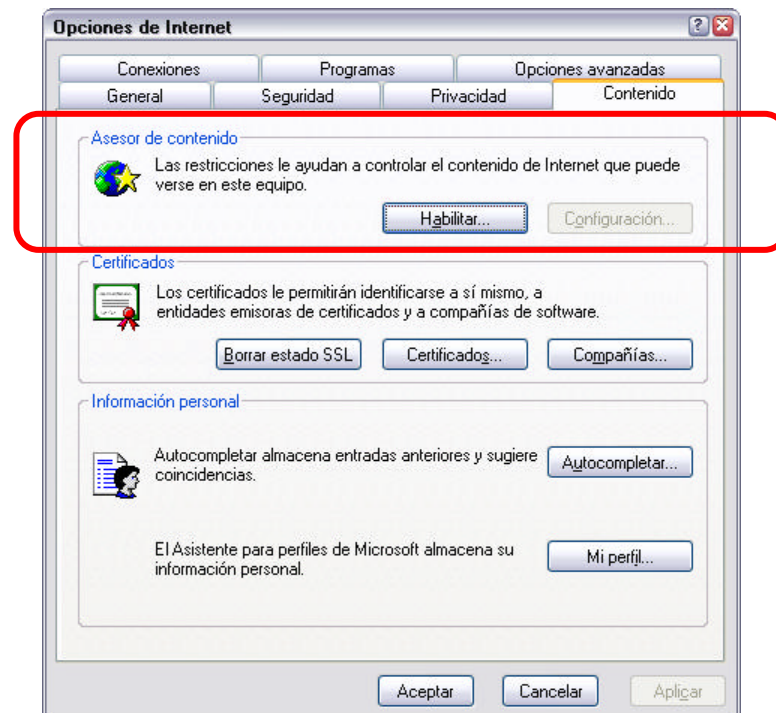
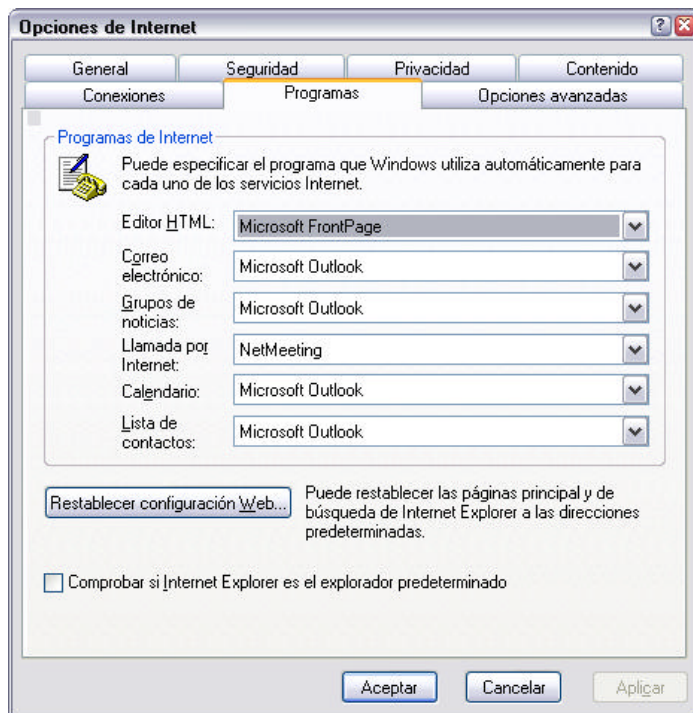
Establecer nuestras preferencias respecto a los colores y fuentes de la página web y el idioma



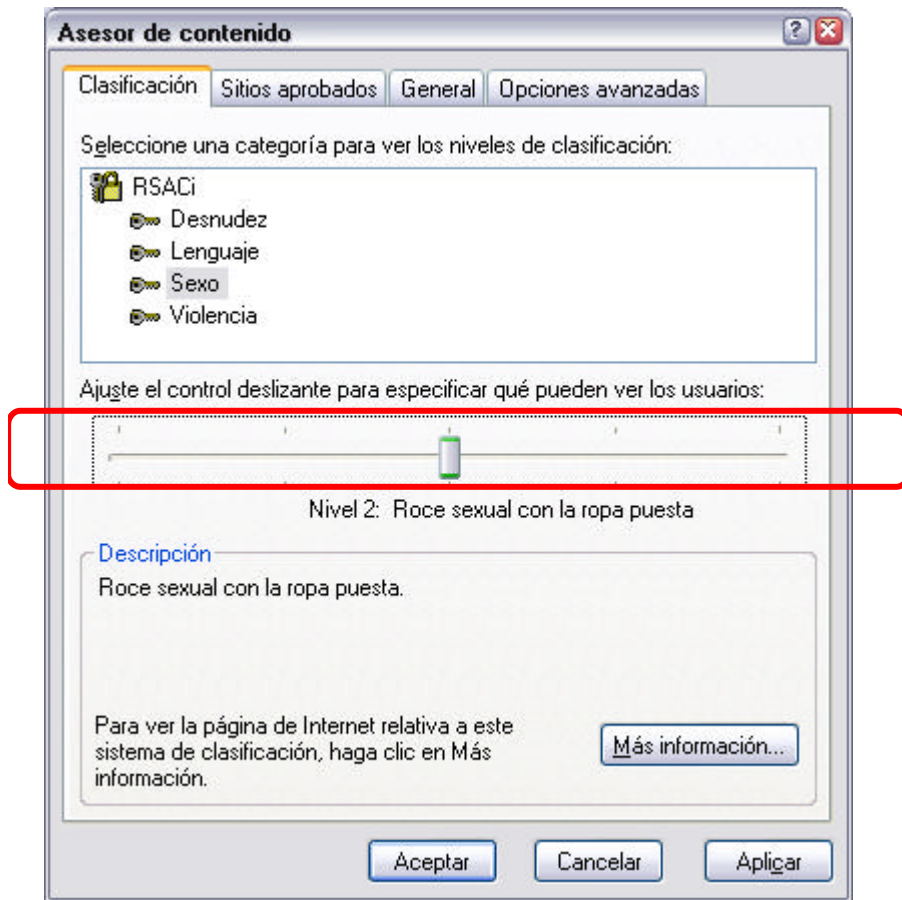
Ordenar los idiomas según nuestra preferencia

Navegadores (V)

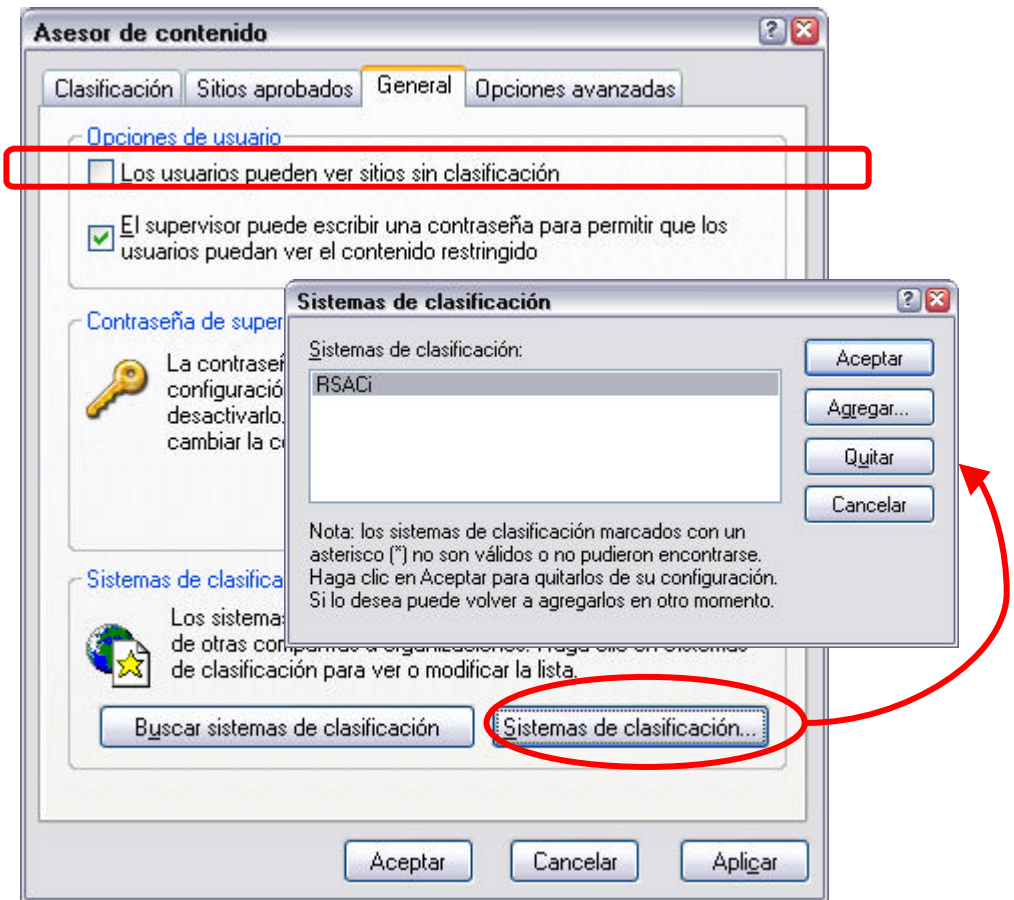
- ➔ En la pestaña **Programas** podemos elegir el programa que se usará por defecto para abrir cada servicio
 - ✓ Por ejemplo, Microsoft FrontPage para páginas web y Microsoft Outlook para correo electrónico
- ➔ En la pestaña **Contenido** podemos configurar y habilitar un asesor de contenido



Navegadores (VI)



Para cada categoría elegimos el nivel máximo permitido



El sistema de clasificación determina el nivel de una página web en base a etiquetas de contenido

Navegadores (VII)



INTERNET CONTENT RATING ASSOCIATION

Búsqueda en Google

Deutsch English Français Italiano

Página de inicio | Contacto | Mapa del sitio | Asociados | Miembros

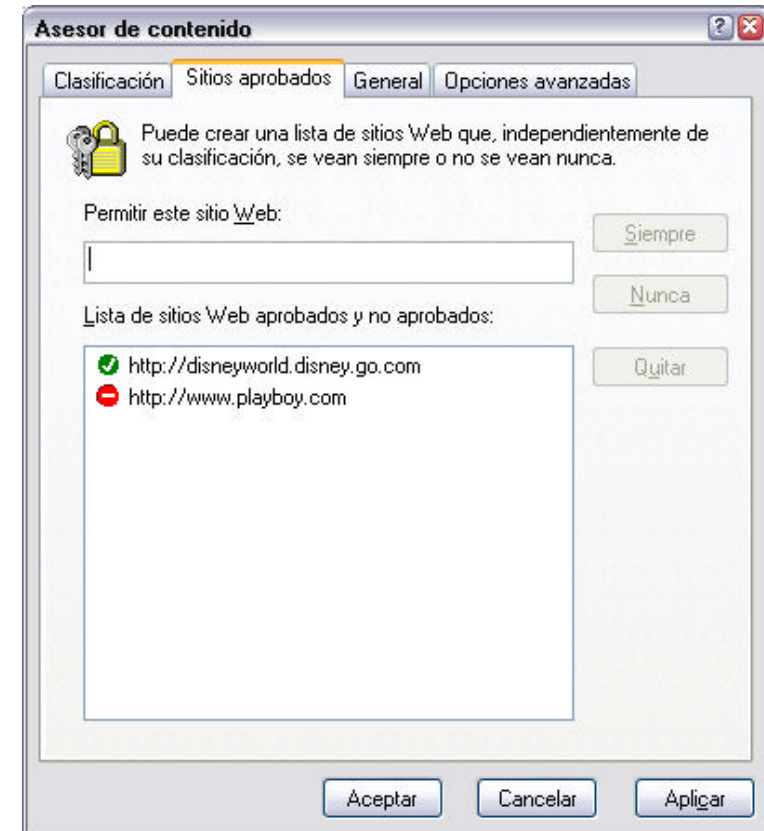
Acerca de ICRA

- ICRA en un primer plano
- La terminología de ICRA en un primer plano
- Un sistema multicultural y multilingüe
- El sistema de filtrado ICRAplus
- Las normativas técnicas utilizadas

ICRA en un primer plano

La Asociación para la clasificación de contenidos de Internet (ICRA) es una organización internacional sin ánimo de lucro que reúne a las empresas líderes de Internet y cuya finalidad es desarrollar un Internet más seguro. ICRA estima desde hace bastante tiempo que la autorreglamentación permite alcanzar un mejor equilibrio entre la libre circulación de contenido digital y la protección de menores contra contenidos potencialmente perjudiciales.

La organización se basa sobre todo en una terminología descriptiva, a menudo denominada "el cuestionario de ICRA". Entre los elementos incluidos en el cuestionario, los proveedores de contenido verifican cuáles están presentes o ausentes en sus sitios Web. El sistema crea a su vez un pequeño archivo que contiene las etiquetas y que se enlaza más tarde al contenido de uno o varios dominios.



Asesor de contenido

Clasificación Sítios aprobados General Opciones avanzadas

Puede crear una lista de sitios Web que, independientemente de su clasificación, se vean siempre o no se vean nunca.

Permitir este sitio Web:

Siempre

Nunca

Lista de sitios Web aprobados y no aprobados:

- ✓ http://disneyworld.disney.go.com
- ✗ http://www.playboy.com

Quitar

Aceptar Cancelar Aplicar

También podemos indicar sitios web permitidos o prohibidos

Foro Ciencias Empresariales (foros.finanzas.com)

Foros Finanzas.com

[Portada](#) [Administración](#) [Crea tu foro](#) [Tu foro en tu web](#)

Foros de Finanzas.com > [Finanzas y empresas](#) > Ciencias Empresariales ([Más información sobre este foro](#))

Donde las ciencias empresariales se dan cita para tod@s..

Mensaje SMS: Envía un mensaje al 5959 con el texto FOROS idelforo.TU_MENSAJE. No puede superar los 120 caracteres.
Precio del SMS: 0.90 euros (150 ptas.) + IVA.

[escribir mensaje](#) [mensaje rapido](#)

1 2 3 siguiente

Tipo	Título	Fecha	Autor	N
	raquel (0)	18:16 04/04/2006	Invitado	2
	Hlsoy raquel, queria saber si alguna prsona tiene 1 plan de marketing xa mandarme gracias Raquel illa87@html.cm	18:10 04/04/2006	Invitado	0
	Urgente- Corte Inglés (0)	11:40 10/03/2006	Invitado	11
	tengo una duda (0)	10:33 26/01/2006	Invitado	18
	hola queria saber si alguien tiene una memoria de practicas en empresa mi nombre es oscar	21:12 12/01/2006	Invitado	0
	CREA, PUBLICA Y ANALIZA ENCUESTAS GRATIS: www.encuestafacil.com (0)	17:46 28/12/2005	Invitado	20
	750MB y dominios gratis para su pagina (0)	23:01 21/12/2005	Invitado	18
	AYUDA: Necesito memoria de prácticas (0)	19:43 19/09/2005	Invitado	54
	BilletesdeAvionBaratos.com !!! Ofertas de vacaciones!!!! (0)	20:55 24/06/2005	Invitado	41

Respuesta

Autor: Invitado
Foro: Ciencias Empresariales
Mensaje: Alguien me podria explicar por que el Corte Ingles no cotiza en bolsa? gracias

Título: [Ayuda](#)

Texto:

[Editar](#) [Vista previa](#)

WebLog Economía y Finanzas (www.elblogsalmon.com)

EL BLOG \$ALMÓN

economía y finanzas en su color natural

Acerca de | Suscríbete | Contacto | Publicidad

Buscar

SÁBADO, 13 DE MAYO DE 2006

Secciones

€ Incentivos en contra de la piratería

Alejandro Nieto González



Leyendo el libro **Freakonomics**, de Levitt y Dubner, que recientemente hemos regalado en la encuesta aniversario de El Blog Salmón, he llegado a una parte muy interesante que explica por qué la gente hace las cosas que hace. El libro dice que en toda acción humana hay detrás un incentivo. Y clasifica los incentivos

en tres categorías: **incentivos económicos, incentivos morales e incentivos sociales**. Por ejemplo, en robar hay un incentivo económico que nos incita a hacerlo, pero un incentivo moral (está mal) y uno social (si entera la gente de que lo haces te rechazaría) que impulsa a no cometer robos.

Otro ejemplo, que pone el libro, podría ser fumar. Cada vez hay más incentivos económicos (impuestos), sociales (está mal visto) y morales (los autores son de EEUU y allí a veces lo relacionan el contrabando con matar terroristas) para que la gente no fume. Y esos tres incentivos apuntando en la misma dirección están consiguiendo que la gente fume cada vez menos.

[Continuar leyendo "Incentivos en contra de la piratería"](#)

Más noticias sobre: [Economía Doméstica](#)

Enviar por email [Comentarios \(3\)](#) | [TrackBacks \(0\)](#)

COMENTARIOS

El problema se basa en que mientras todos aceptamos que robar esta mal, cada vez mas aceptamos que el fumar esta mal, la mayoría (de los que nos movemos por estos submundos tecnologicos) no entendemos que eso este mal. Mas bien creemos que tenemos que sufrir una imposicion sin motivos reales porque ciertas empresas no saben adaptarse al mercado. Y cuando una empresa intenta que las cosas se hagan por la fuerza tiene perdidos muchos clientes

#1 | Escrito por [Mercurio](#) | Sábado, 13 de Mayo de 2006

Yo no estoy de acuerdo con el ejemplo de fumar, hay veces que los incentivos pueden convertirse en contraproducentes, ya que hacer algo malo, con riesgo económico escaso y que le puede molestar a alguien puede ser hasta divertido...

#2 | Escrito por [Ricardo](#) | Sábado, 13 de Mayo de 2006

(9)

[La estafa de Afinsa y el Forum Filatélico](#) (12)

[Afinsa y Forum Filatélico: cuidado con el blanqueo de dinero](#) (4)

[Nace el espejo persuasivo](#) (1)

Algunos Usos de Internet

- En general, Internet ofrece muchos usos para particulares y empresas:
 - ✓ Ahorrar tiempo y dinero en la comunicación a través del correo electrónico
 - ✓ Dar a conocer nuestro negocio o actividad al mundo, mediante el servicio World Wide Web
 - ✓ Encontrar posibles colaboradores para futuros negocios en las páginas web de otras empresas
 - ✓ Tener acceso a los servicios de Banca Electrónica (consulta de cuentas, fondos de inversión, operativa con tarjetas o transferencias a través de la red, ...)
 - ✓ Ahorrar tiempo en las relaciones con la Administración gracias a los servicios que ésta ofrece (por ejemplo, declaración de Hacienda a través de la red)
 - ✓ Realizar compras a través de catálogos web
 - ✓ Tener acceso a miles de bases de datos con información sobre temas diversos, desde la literatura hasta la ciencia, desde los negocios hasta el entretenimiento
 - ✓ Conocer los movimientos de la bolsa
 - ✓ Conocer las noticias más importantes de diversos países, mediante el acceso a las versiones electrónicas de los principales diarios del mundo
 - ✓ Tener acceso a cientos de miles de programas para nuestro ordenador

TEMA 5: REDES DE ORDENADORES

5.1 Introducción

5.2 Internet

5.3 Intranet

- ✓ ¿Qué es una Intranet?
- ✓ Firewall y Proxy
- ✓ Direcciones IP en la Intranet
- ✓ Beneficios para la empresa
- ✓ Seguridad en la Intranet
- ✓ Extranet

5.4 Correo electrónico

5.5 Comercio electrónico

5.6 Aplicaciones *GroupWare*

5.7 Diseño de páginas web

5.3

¿Qué es una Intranet?

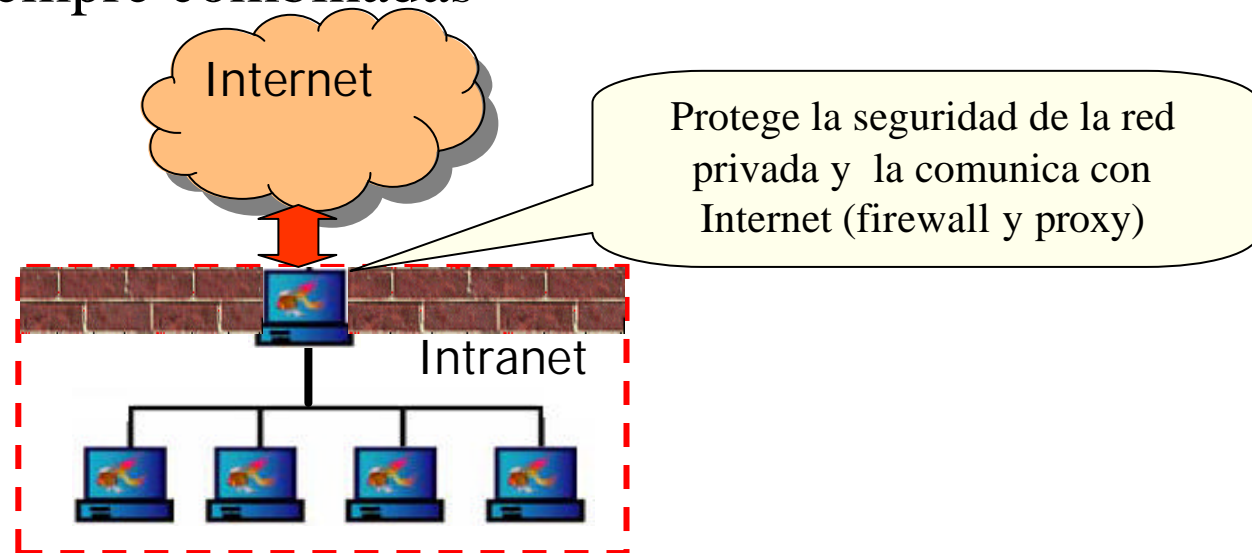
⇒ Una Intranet es:

- ✓ una **red privada** empresarial o educativa
- ✓ de área **local** (LAN)
- ✓ que **utiliza los recursos desarrollados para Internet**
 - ◆ Protocolo TCP/IP, correo electrónico, sistemas estándares de transferencia de ficheros HTTP y FTP, ...
- ✓ para distribuir información y aplicaciones a las que sólo puede obtener **acceso** un grupo **controlado** de usuarios
 - ◆ Miembros de la organización, empleados u otras personas con autorización



Firewall y Proxy (I)

- ➔ En una Intranet encontramos dos elementos fundamentales:
 - ✓ **Proxy** (representante): Actúa de intermediario entre la red privada (Intranet) y el exterior (Internet)
 - ✓ **Firewall** (cortafuegos): Protege la Intranet contra intentos de conexión de usuarios o redes no autorizadas
- ➔ Proxy y Firewall realizan dos funciones diferentes, pero deberían estar siempre combinadas



Firewall y Proxy (II)

⇒ ¿Qué es un **Firewall**?

- ✓ Es una aplicación (o un dispositivo hardware) que se utiliza para **proteger** la red privada
- ✓ Su función es cortar o dejar pasar los intentos de comunicación que vienen del exterior (Internet) hacia los ordenadores de la Intranet
 - ◆ También a la inversa si interesa
- ✓ Actúa en base a las normas que establece el administrador de seguridad de la red , por ejemplo una tabla de filtros de direcciones IP

⇒ ¿Qué es un **Proxy**?

- ✓ Es una aplicación (o un dispositivo hardware) que hace de **intermediario** entre los usuarios de la red privada e Internet
- ✓ Su función es recibir peticiones de usuarios y redirigirlas a Internet
 - ◆ También redirige al ordenador de la Intranet el recurso solicitado
- ✓ El usuario actúa como si accediera directamente a Internet, pero previamente debe configurar el navegador para que utilice el proxy

Direcciones IP en la Intranet (I)

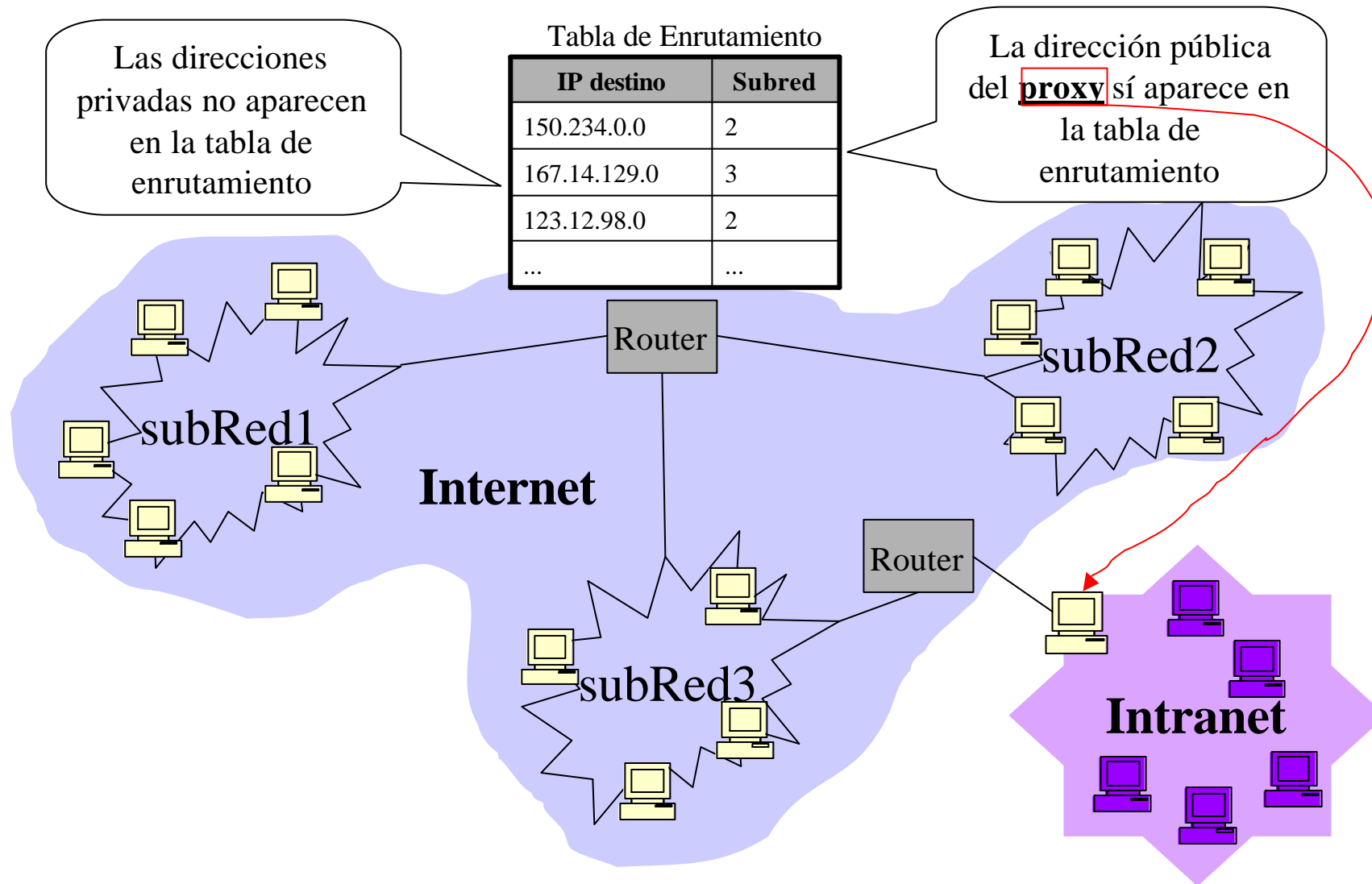
- ➔ Existen **direcciones IP** que no se pueden asignar a ordenadores de Internet, porque están **reservadas** para los ordenadores de una Intranet

Rango de direcciones IP reservadas para Intranets:

Clase	Redes
A	10.0.0.0 hasta 10.255.255.255
B	172.16.0.0 hasta 172.31.0.0
C	192.168.0.0 hasta 192.168.255.0

- ➔ Los ordenadores de la Intranet se comunican entre ellos utilizando sus direcciones IP privadas
- ➔ Los ordenadores de la Intranet no pueden hacer directamente peticiones a Internet, las hacen a través del Proxy
- ➔ Nadie desde Internet puede conectarse directamente a un ordenador de la Intranet porque su **dirección IP es privada**
 - ✓ Los Routers no saben encaminar un mensaje hacia una dirección IP privada
 - ✓ Los ordenadores de Internet podrán acceder a los ordenadores de la Intranet a través del Proxy, siempre y cuando el Firewall permita el acceso

Direcciones IP en la Intranet (II)



Intranet e Internet

⇒ Diferencias Intranet - Internet

- ✓ El área de la primera es local y el de la segunda global
- ✓ La primera es privada y la segunda pública
- ✓ La Intranet es una red dentro de una organización, mientras que Internet es una red a nivel mundial
- ✓ Las Intranet tienen acceso a Internet pero lo contrario no es necesariamente cierto: las corporaciones son las dueñas de las Intranet y definen qué parte es visible desde Internet

⇒ Semejanzas Intranet – Internet

- ✓ Ambas funcionan esencialmente de la misma manera, con la misma tecnología TCP/IP para regular el tráfico de información
- ✓ Desde el punto de vista de las aplicaciones (e-mail, transferencia FTP, transferencia HTTP), no existe ninguna diferencia

Beneficios para la Empresa

⇒ Algunos beneficios de usar una Intranet son:



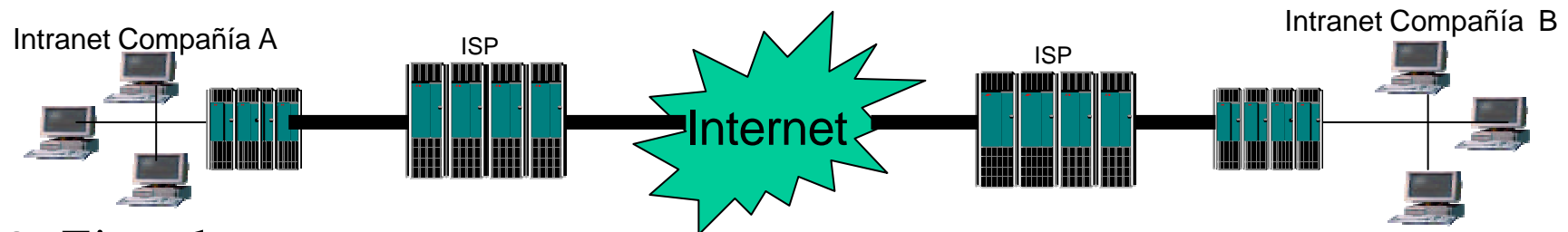
- ✓ Reducción en los costes de impresión, reproducción y distribución de documentos
 - ✓ Posibilidad de acceder siempre a las versiones más actualizadas de la información, así como a recursos corporativos, independientemente de la localización geográfica de los usuarios
 - ✓ Posibilidad de consultar en todo momento una gran variedad de documentos sobre temas muy diversos: información general, infraestructura, directorio de empleados, política, etc.
- ⇒ En definitiva, las Intranets **agilizan la comunicación** y la colaboración interna, y la **actualización de la información**. Esto mejora la gestión empresarial, genera un aumento de la productividad, y ayuda a **reducir costes**

Seguridad en la Intranet

- ➔ El desafío de una Intranet es garantizar que las personas puedan acceder a la información que necesitan, pero que no puedan acceder a aquella información para la que carecen de autorización
- ➔ Los requerimientos de seguridad para poder establecer una red segura, son:
 - ✓ **Confidencialidad**: Garantizar que los datos no sean comunicados incorrectamente a personas no autorizadas
 - ✓ **Autenticación**: Tener confianza en la identidad de usuarios, servidores y clientes (son quién dicen ser)
 - ✓ **Disponibilidad**: Garantizar que los recursos estén disponibles cuando se necesiten
 - ✓ **Integridad**: Proteger los datos para evitar posibles corrupciones o cambios no autorizados
 - ✓ **Precisión**: Actualización de la información, para que esté al día

Extranet

- Una Extranet es una red privada virtual resultante de la interconexión de dos o más intranets
 - ✓ Permite a una empresa compartir informaciones con otras compañías y clientes
- La Extranet transmite información por Internet
 - ✓ Es de acceso restringido: Requiere que el usuario tenga una clave para poder acceder a los datos de los servidores internos de la empresa



- Ejemplos:
 - ✓ Seguimiento on-line de pedidos por parte del cliente
 - ✓ Control de stock por parte del proveedor

TEMA 5: REDES DE ORDENADORES

5.1 Introducción

5.2 Internet

5.3 Intranet

5.4 Correo electrónico

- ✓ Direcciones de correo
- ✓ Protocolos de correo
- ✓ Outlook Express
- ✓ PRÁCTICA 5 - Parte I

5.5 Comercio electrónico

5.6 Aplicaciones *GroupWare*

5.7 Diseño de páginas web

5.4

Direcciones de Correo

⇒ Las direcciones de correo electrónico tienen la siguiente forma:

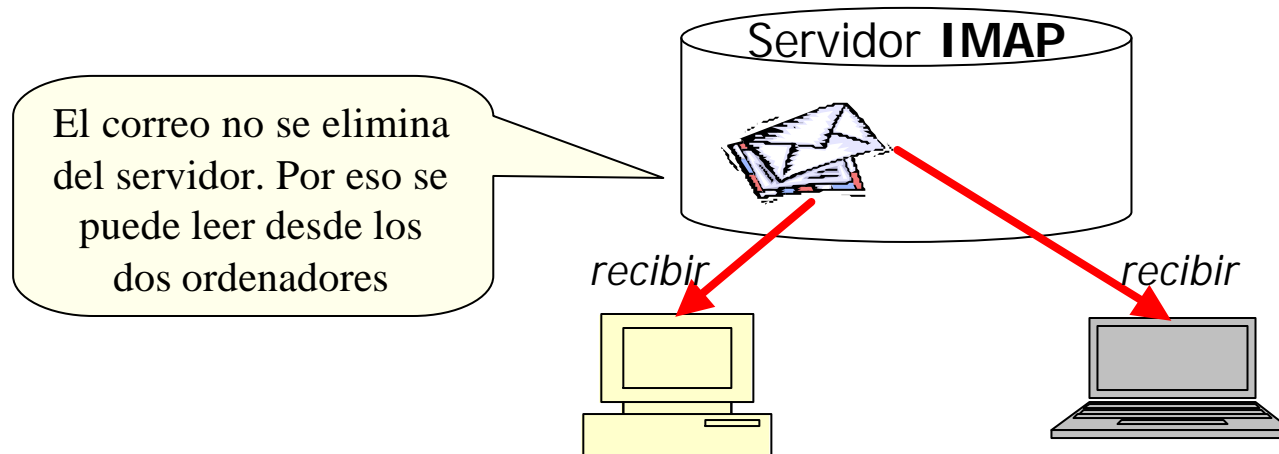
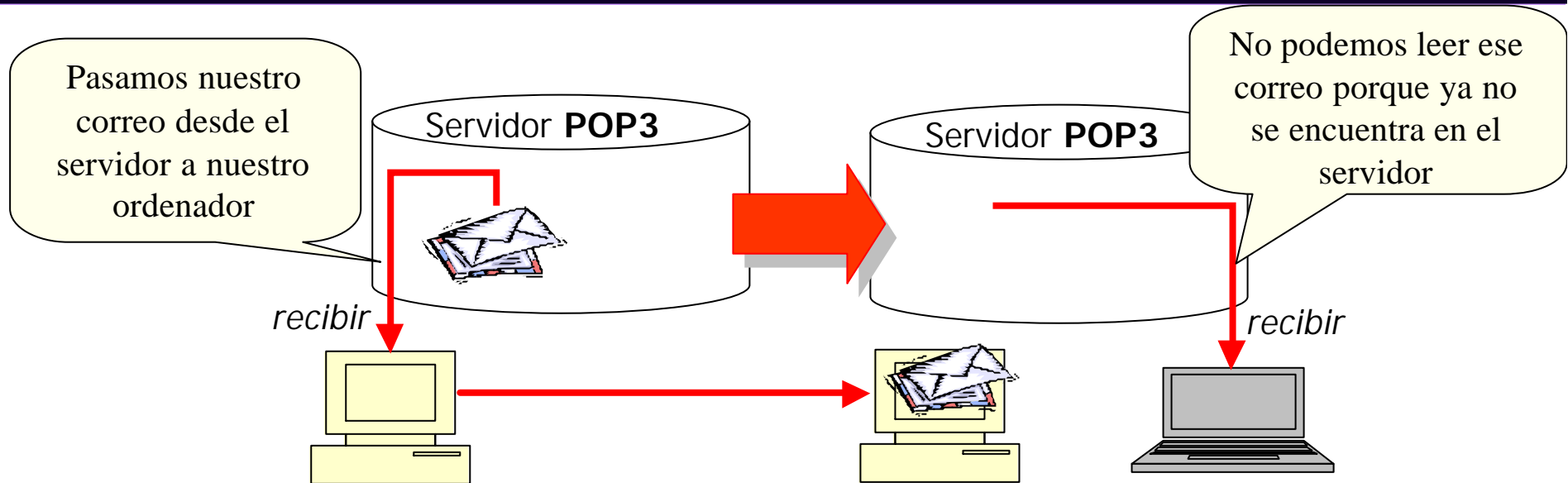
nombre_usuario@nombre_de_dominio_del_ordenador

- ✓ Por ejemplo, en *nmedina@goliat.ugr.es*, *nmedina* es el nombre de usuario y *goliat.ugr.es* es el nombre o dirección del servidor de correo electrónico
- ✓ Tener una dirección de correo electrónico está asociado a tener una **cuenta en un servidor de correo** electrónico. Así, si mi dirección de correo es *nmedina@goliat.ugr.es* significa que
 - ◆ tengo una cuenta en el servidor *goliat.ugr.es*
 - ◆ con nombre de usuario = *nmedina*
 - ◆ y la misma clave que uso para acceder a mi correo = *****

Protocolos de Correo (I)

- ⇒ Protocolo de **correo entrante**: Protocolo encargado de la recepción de e-mail. Existen dos protocolos diferentes:
 - ✓ **POP3** (*Post Office Protocol 3*): Nuestro programa cliente se conectará periódicamente al servidor POP3 para comprobar si tenemos correo en el mismo y de ser así lo transferirá a nuestro ordenador local
 - ✓ **IMAP** (*Interactive Mail Access Protocol*): Visualizamos nuestro correo en el servidor como si estuviese en nuestra máquina local, sin necesidad de transferirlo a la misma. Es un depósito central que puede ser accedido desde cualquier ordenador
- ⇒ Protocolo de **correo saliente**: Usado para transferir e-mail
 - ✓ **SMTP** (*Simple Mail Transfer Protocol*): Cuando confeccionamos un mensaje con nuestro programa cliente, dicho mensaje se enviará a un servidor SMTP para que éste lo haga llegar a su destino.
 - ✓ **MIME** (*Multipurpose Internet Mail Extension*): Permite enviar además de texto otro tipo de información: documentos, fotos, programas, etc.

Protocolos de Correo (II)



Outlook Express

⇒ Con una conexión a Internet y el programa cliente *Microsoft Outlook Express* podemos



- ✓ Intercambiar mensajes de correo electrónico con cualquiera en Internet
- ✓ Unirnos a cualquier número de grupos de noticias

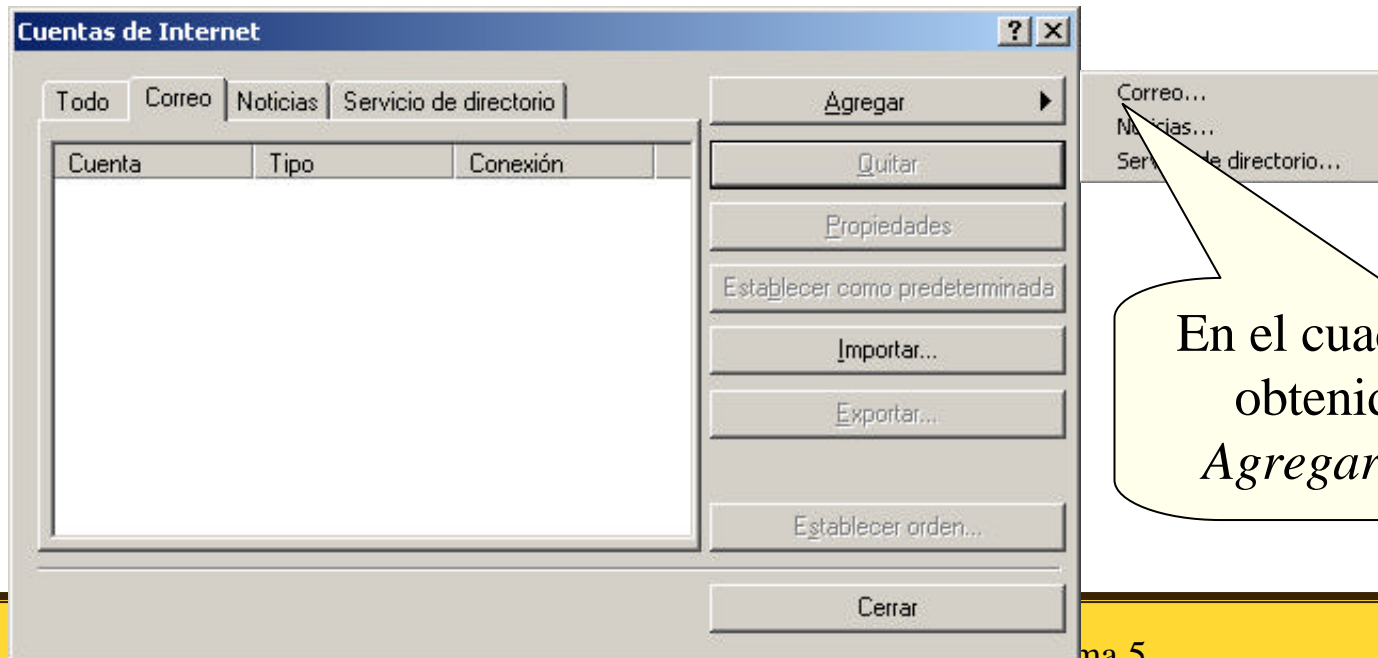
⇒ Para configurar una cuenta de correo necesitamos

- ✓ El nombre de cuenta y la contraseña
- ✓ El nombre de un servidor de correo entrante (permite recibir mensajes) y un servidor de correo saliente (permite enviar mensajes)

⇒ Por ejemplo, para las cuentas de correo electrónico que la Universidad de Granada habilita para el personal docente e investigador el servidor de correo entrante es **IMAP.ugr.es** o **POP.ugr.es** según el protocolo elegido y el servidor de correo saliente es **SMTP.ugr.es**

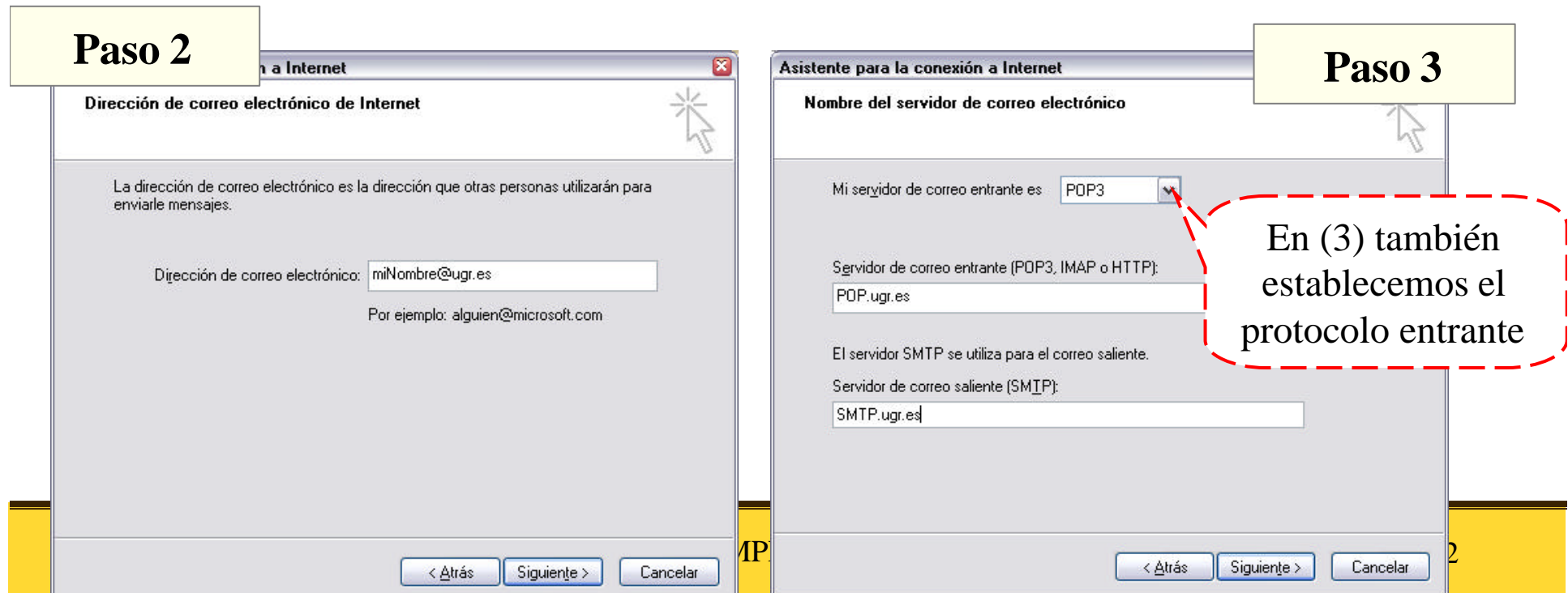
Configurar una Cuenta de Correo (I)

- ➔ Vamos a configurar *Outlook Express* para utilizar una cuenta de correo de la universidad, suponiendo que
 - ✓ nuestra dirección de correo es: *miNombre@ugr.es*
 - ✓ nuestra contraseña es: *abeto45*
- ➔ Lo primero es abrir *Outlook Express* y una vez ahí seleccionar la opción *Cuentas...* del menú *Herramientas*



Configurar una Cuenta de Correo (II)

- ➔ Nos aparece una asistente que nos ayudará a configurar la cuenta.
Los datos que nos pide son:
1. Nuestro nombre
 2. Nuestra dirección de correo: **miNombre@ugr.es**
 3. El nombre del servidor de correo entrante y de correo saliente
 4. El nombre de la cuenta: **miNombre** y la contraseña: **abeto45**



Interfaz de Outlook Express

The screenshot shows the Outlook Express interface with several annotations:

- carpetas**: A red circle highlights the folder pane on the left, which lists local folders: Bandeja de entrada, Bandeja de salida, Elementos enviados, Elementos eliminados, and Borrador.
- Contactos de la libreta de direcciones**: A callout box points to the 'Contactos' pane at the bottom left, which displays the message: "No hay contactos que mostrar. Haga clic en Contactos para crear un contacto nuevo."
- Mensajes guardados en la carpeta seleccionada**: A callout box points to the message list in the center pane, which shows a single message from "Equipo de Microsoft Outl..." with the subject "Microsoft Outlook Express 5" and received on "03/10/2002 12:05".
- Este marco visualiza el mensaje seleccionado**: A callout box points to the message preview pane at the bottom, which shows the message details: "De: Equipo de Microsoft Outlook Express Para: Usuario nuevo de Outlook Express Asunto: Microsoft Outlook Express 5". Below this is the Outlook Express logo and a list of features: "Características" including "Correo electrónico y grupos de noticias", "Cuentas e identidades múltiples", "Compatibilidad con HTML", and "Libreta de direcciones y servicios de directorio".

At the bottom of the interface, it shows "1 mensajes, 0 no leídos" and "Con conexión".

Carpetas

- ⇒ Las carpetas nos permiten organizar y agrupar los mensajes
 - ✓ **Bandeja de entrada:** Guarda los mensajes recibidos
 - ✓ **Bandeja de salida:** Guarda los mensajes que enviamos hasta que son enviados (entonces pasan a la carpeta *Elementos enviados*). Cuando un mensaje permanece en esta carpeta significa que ha habido algún problema durante su envío
 - ✓ **Elementos enviados:** Guarda los mensajes correctamente enviados
 - ✓ **Elementos eliminados:** Guarda los mensajes que eliminamos de cualquiera de las otras carpetas. Para vaciar su contenido usaremos *Edición* → *Vaciar la carpeta elementos eliminados* ...
 - ✓ **Borrador:** Guarda los mensajes que hemos escrito pero que todavía no vamos a mandar. Podemos guardar mensajes a medias y completarlos más tarde
- ⇒ Podemos crear nuevas carpetas, eliminarlas, cambiar su nombre o moverlas de sitio en el submenú *Carpetas* del menú *Archivo*
- ⇒ Además, un mensaje de una carpeta podemos copiarlo o moverlo a otra carpeta utilizando las opciones correspondientes del menú *Edición*

Bandeja de Entrada (I)

➔ En la bandeja de entrada para cada mensaje recibido se muestran una serie de propiedades

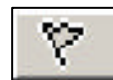
De	Asunto	Recibido
Nuria		02/04/2003 12:41
Equipo de Microsoft Outl...	Microsoft Outlook Express 5	03/10/2002 12:05



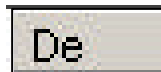
Datos adjuntos



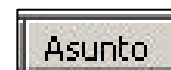
Prioridad del mensaje



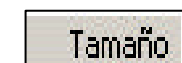
Mensaje marcado



Remitente



Tema del mensaje



Tamaño



Fecha y hora de recepción



Fecha y hora de envío

➔ Podemos elegir qué propiedades aparecen en la bandeja de entrada, en qué orden y con qué anchura
(Ver → *Columnas ...*)

Seleccionamos las columnas a mostrar



Ordenamos las columnas

Seleccione las columnas que desea ver. Use los botones "Subir" y "Bajar" para reorganizar las columnas a su gusto.

<input checked="" type="checkbox"/> Datos adjuntos	Subir
<input type="checkbox"/> Prioridad	Bajar
<input checked="" type="checkbox"/> Marca	Mostrar
<input checked="" type="checkbox"/> De	Ocultar
<input checked="" type="checkbox"/> Asunto	Restablecer
<input checked="" type="checkbox"/> Recibido	
<input type="checkbox"/> Cuenta	
<input type="checkbox"/> Tamaño	

Debe tener 19 píxeles de ancho.

Aceptar Cancelar

Ancho de la columna seleccionada

Bandeja de Entrada (II)

- ➔ Los mensajes no leídos aparecen en negrita para diferenciarlos de los ya leídos
 - ✓ Para marcar un mensaje como no leído (aunque ya lo hayamos leído) lo seleccionamos y usamos la opción *Edición* → *Marcar como no leído*
 - ✓ Para ver sólo los mensajes marcados como no leídos: *Ver* → *Vista actual* → *Ocultar mensajes leídos*

- ➔ Podemos marcar los mensajes importantes de forma especial, usando *Mensaje* → *Marcar mensaje*



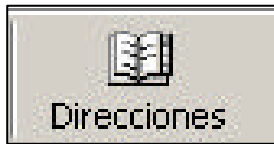
- ➔ Podemos reenviar un mensaje recibido a otras personas y también responder al remitente del mensaje o a todos los implicados (remitente y otros destinatarios)



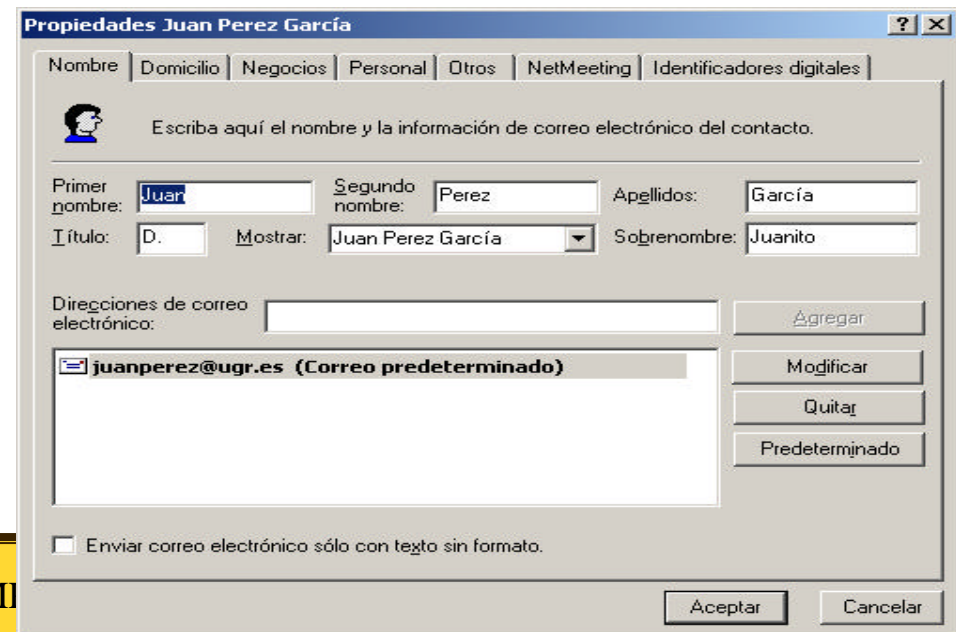
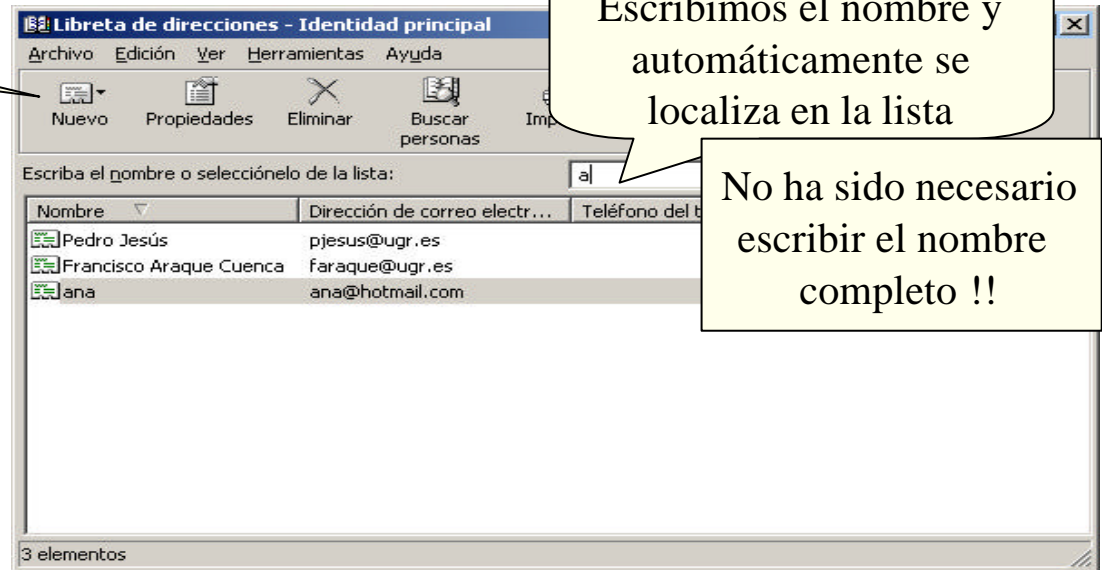
Libreta de Direcciones (I)

Añadir nuevo miembro a la libreta

- ➔ Podemos crearnos una libreta con direcciones de correo electrónico, para así no tener que recordarlas



- ➔ Para cada nueva dirección tendremos que rellenar :
 - ✓ Nombre y apellidos,
 - ✓ Domicilio,
 - ✓ Información profesional y personal, etc.
- ➔ Sólo el nombre y una dirección de correo son obligatorios



Libreta de Direcciones (II)

- ⇒ También podemos crear **grupos de personas** (*Direcciones* → *Archivo* → *Nuevo grupo*). Un mensaje enviado a un grupo será enviado automáticamente a todos sus miembros

Propiedades Amigos del gimnasio

Grupo | Detalles del grupo

Escriba un nombre para el grupo y agregue los miembros. Una vez creado el grupo, puede agregar o quitar miembros en cualquier momento.

Nombre del grupo: Amigos del gimnasio 2 miembros

Puede agregar a un grupo de tres formas distintas: seleccionar alguna persona de su libreta de direcciones, agregar un nuevo contacto al grupo y a la libreta de direcciones o agregar una persona al grupo pero no a la libreta de direcciones.

Miembros del grupo:

- Pedro
- Rosa Gil

Nombre:

Correo electrónico:

Botones: Seleccionar miembro, Nuevo contacto, Quitar, Propiedades, Agregar, Aceptar, Cancelar

Libreta de Direcciones - Identidad principal

Escriba el nombre o selecciónelo de la lista:

Nombre	Dirección de correo electr...	Teléfono del tra...	Teléfono partic...
Rosa Gil	rosa@airtel.net		
Pedro Jesús	pjesus@ugr.es		
Pedro	pkit@hotmail.com		
Francisco Araque Cuenca	faraque@ugr.es		
ana	ana@hotmail.com		

Amigos del gimnasio

6 elementos

Callouts:

- Añade un nuevo miembro al grupo
- Seleccionaremos el grupo en la libreta

Crear y Enviar Mensajes

Comprobar que la dirección de destino coincide con una almacenada en la libreta de direcciones

Para enviar archivos adjuntos

Enviar

Cortar Copiar Pegar Deshacer Comprobar Ortografía Adjuntar Prioridad Firmar

Prioridad alta
✓ Prioridad normal
Prioridad baja

Prioridad del mensaje

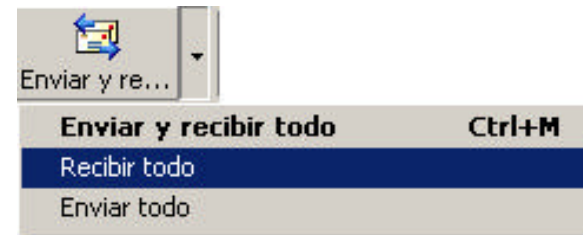
De: fmolina@fedro.ugr.es (fedro.ugr.es (1))
Para: sd
CC:
Asunto:

*Aquí escribiremos el texto del mensaje. Para darle formato usaremos el **menú Formato**, desde ahí podemos por ejemplo incluir imágenes y colores en el fondo del mensaje*

- ➔ En el menú *Herramientas* encontramos opciones para acceder a la libreta de direcciones o **solicitar confirmación** al destinatario

Recibir Mensajes (Filtros I)

- ➔ Para recibir mensajes usamos la opción *Recibir todo* que aparece en la barra superior (también en *Herramientas* → *Enviar y recibir*)



- ➔ Podemos establecer **reglas de mensaje** (*Herramientas* → *Reglas de mensaje* → *correo*). En cada regla tenemos que especificar:
 - ✓ **Condición** que el mensaje debe cumplir para que se ejecute la regla
 - ✓ **Acción** que se realiza cuando se ejecuta la regla
- ➔ Podemos crear reglas para eliminar los mensajes que nos envía una determinada persona, para mover todos los mensajes cuyo *Asunto* contiene la palabra “chiste” a una carpeta de chistes, reenviar a nuestro jefe los mensajes con prioridad alta, etc.

Filtros (II)

Establecemos como condición que el mensaje provenga de un determinado remitente

Seleccione primero las condiciones y las acciones y especifique después los valores en la descripción.

1. Seleccione las condiciones para la regla:

- La línea De contiene personas
- La línea Asunto contiene las palabras especificadas
- El cuerpo del mensaje contiene las palabras especificadas
- La línea Para contiene personas

2. Seleccione las acciones para la regla:

- Moverlo a la carpeta especificada
- Copiarlo a la carpeta especificada
- Eliminarlo
- Reenviarlo a personas

3. Descripción de la regla (haga clic en un valor subrayado para modificarlo):

Aplicar esta regla después de la llegada del mensaje
La línea De contiene "rosa@airtel.net"
Eliminarlo

4. Nombre de la regla:

Eliminar mensajes de Rosa

Aceptar Cancelar

Indicamos la dirección del remitente *rosa@airtel.net*

En (2) indicamos que queremos resaltar el mensaje y en (3) elegimos con qué color

Después de seleccionar la condición de la regla en (1), la terminamos de especificar en (3). En (2) elegimos la acción de la regla y de nuevo en (3) terminamos de definirla. En (4) damos un nombre a la regla

Seleccione primero las condiciones y las acciones y especifique después los valores en la descripción.

1. Seleccione las condiciones para la regla:

- La línea De contiene personas
- La línea Asunto contiene las palabras especificadas
- El cuerpo del mensaje contiene las palabras especificadas
- La línea Para contiene personas

2. Seleccione las acciones para la regla:

- Reenviarlo a personas
- Resaltarlo con color
- Marcarlo
- Marcar todo como Leído

3. Descripción de la regla (haga clic en un valor subrayado para modificarlo):

Aplicar esta regla después de la llegada del mensaje
El cuerpo del mensaje contiene "fiesta" o "marcha" o "pub" o "discoteca"
Resaltarlo con color

4. Nombre de la regla:

Resaltar mensajes de invitación a fiestas

Aceptar Cancelar



Práctica 5 - Parte I (Configurar *Outlook Express*)

- Se trata de configurar el programa de correo *Outlook Express* para que puedas enviar y recibir correo usando tu cuenta en el servidor de *correo.ugr.es* de la universidad de Granada
 - ✓ Para ello previamente debes haber dado de alta tu cuenta a través de tu acceso identificado en www.ugr.es
- Los **datos de configuración** que necesitas son
 - ✓ Tu dirección de correo electrónico
 - ✓ El nombre de usuario y la clave que has elegido
 - ✓ El servidor de correo entrante y saliente es *correo.ugr.es* y el protocolo de correo entrante es POP3
- Envíate un nuevo mensaje a ti mismo para comprobar que puedes **enviar y recibir mensajes**
 - ✓ Utiliza un fondo de mensaje predefinido de los que aparecen en la lista desplegable junto al botón Correo Nuevo...

Práctica 5 - Parte I (Usar *Outlook Express*)



- ➔ Crea una nueva carpeta dentro de la Bandeja de Entrada con tu nombre
- ➔ Introduce en la libreta de direcciones la dirección de al menos tres compañeros de clase
- ➔ Crea un grupo con al menos dos de los compañeros introducidos anteriormente y uno nuevo
- ➔ Manda un mensaje al grupo, seleccionando (doble *clic*) la dirección del grupo directamente en la ventana de Contactos
- ➔ Crea tres reglas de mensaje:
 - ✓ Marcar los mensajes que tienen datos adjuntos
 - ✓ Mover a tu carpeta los mensajes procedentes de miembros del grupo
 - ✓ Resaltar en verde y reenviar al grupo, los mensajes que tienen prioridad alta y en el cuerpo contienen **alguna** de las siguientes palabras: “examen”, “trabajo”, “práctica”, “ejercicio” o “nota”
- ➔ Por último, ponte de acuerdo con algún compañero para comprobar que funcionan correctamente las reglas de mensaje definidas

TEMA 5: REDES DE ORDENADORES

5.1 Introducción

5.2 Internet

5.3 Intranet

5.4 Correo electrónico

5.5 Comercio electrónico

- ✓ Definición y desarrollo histórico
- ✓ Claves, ventajas y problemas
- ✓ Clasificación
- ✓ Seguridad

5.6 Aplicaciones *GroupWare*

5.7 Diseño de páginas web

5.5


Definición

E-commerce

“Cualquier **actividad que involucre a empresas** que interactúan y hacen negocios por **medios electrónicos**, bien con clientes, bien entre ellas, o bien con la Administración”

“Cualquier **transacción comercial** en que las partes interactúan **electrónicamente** en vez de por intercambio o contacto físico directo”

Desarrollo Histórico

- 
- ⇒ Facilitación de transacciones comerciales utilizando tecnología, normalmente EDI, para enviar electrónicamente documentos como pedidos de compra o facturas
 - ✓ EDI: Software para **I**ntercambio **E**lectrónico de **D**atos entre sistemas empresariales
 - ◆ EDIFACT es un estándar de la ONU para el intercambio de documentos comerciales en el ámbito mundial
 - ⇒ Comercio en la red: Compra de bienes y servicios vía Web a través de servidores seguros (protocolo HTTPS) con tarjetas de compra electrónica y con servicios de pago electrónico
 - ✓ TPV virtual para pago con tarjeta
 - ✓ Monedero electrónico

Factores Clave en el Comercio Electrónico

- ➔ Proporcionar una página web atractiva
- ➔ Ofrecer una experiencia de compra amigable e interactiva tal como se podría alcanzar en una situación cara a cara
- ➔ Proporcionar atención personal, esto es sugerencias de compra y ofertas especiales personalizadas
- ➔ Proporcionar un sentido de comunidad: chats, foros, sistemas de autoayuda entre clientes, etc.
- ➔ Proporcionar confianza y seguridad: redundancia de hardware, encriptamiento de la información, cortafuegos, etc.
- ➔ Estudiar la idoneidad del producto para la venta on-line: información, música, cine, software, fotografía, etc.

Ventajas del Comercio Electrónico

➤ Para la Empresa:

- ✓ Seleccionar los mejores proveedores, sin tener en cuenta su localización geográfica
- ✓ Vender en un mercado global
- ✓ Reducir los costos a través de la eliminación de catálogos, manuales y otro tipo de documentación que normalmente se envía a los clientes
- ✓ Establecer una comunicación multimedia entre empresa y cliente
- ✓ Ofrecer servicios de ayuda on-line durante las 24 horas del día
- ✓ Permitir retroalimentación por parte de los clientes



➤ Para el Cliente:

- ✓ Tiempo: No requiere desplazamientos
- ✓ Dinero: Productos y servicios más baratos, fácil comparar precios
- ✓ Alcance: Comprar independientemente de la localización geográfica

Problemas del Comercio Electrónico

➔ Para la Empresa:

- ✓ No considerar el entorno competitivo, ni ser capaz de predecir los cambios en dicho entorno
- ✓ Subestimar los recursos disponibles y los requerimientos de tiempo para “echar a andar” un proyecto de comercio electrónico

➔ Para el Cliente:

- ✓ Preocupación de los clientes por la seguridad: temor a fraudes con tarjetas de crédito, a que no llegue el producto adquirido, a que se le imputen bienes que no ha comprado, etc.
- ✓ Falta de gratificación instantánea en compras no digitales, ya que ésta puede tardar en llegar varios días o meses
- ✓ Dificultad de acceso a la web, particularmente para hogares pobres o países subdesarrollados
- ✓ Reducción o inexistencia de la recompensa social de la terapia comercial, esto es hablar con dependientes o acompañantes



Clases de Comercio Electrónico (I)

➔ Según requiera o no medios físicos

- ✓ Directo: Se concierta y ejecuta completamente por vía informática
 - ◆ Bienes o servicios digitales
- ✓ Indirecto: Permite una celebración por medios tecnológicos, pero requiere del medio físico tradicional para su cumplimiento
 - ◆ Bienes o servicios físicos

➔ Según las partes implicadas

B – Business, C – Consumer, A – Administration

- ✓ Empresa-Empresa (B2B)
- ✓ Empresa-Consumidor (B2C)
- ✓ Empresa-Administración (B2A)
- ✓ Consumidor-Administración (C2A)
- ✓ Consumidor-Consumidor (C2C)

Clases de Comercio Electrónico (II)

- **Empresa-Empresa (B2B)**. Este tipo engloba a las empresas que, por ejemplo, ordenan pedidos a los proveedores, reciben los cargos y hacen los pagos a través de la red
- **Empresa-Consumidor (B2C)**. Este tipo se equipara con la venta electrónica: galerías que ofrecen a través de Internet todo tipo de bienes consumibles, desde computadores a vinos, vehículos, libros, etc.
- **Empresa-Administración (B2A)**. Este tipo cubre las transacciones entre las empresas y las organizaciones gubernamentales. De ella dependen, en gran parte, la calidad, seriedad y crecimiento del comercio electrónico
- **Consumidor-Administración (C2A)**. Este tipo es el que más dificultades parece encontrar para su emergencia. Se espera que la administración extienda sus interacciones electrónicas a áreas tales como los pagos de pensiones, el asesoramiento, o las devoluciones de tasas
- **Consumidor-Consumidor (C2C)**. Este tipo engloba a particulares que venden y compran artículos directamente a otros particulares a través de sitios web

Clases de Comercio Electrónico (III)

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying http://www.solostocks.com/papeleria_y_material_de_oficina/mercado_ofertas_120000.htm. The browser title is "Anuncios de Papelería y material de oficina. Mercado de venta (Ofertas) - Mozilla Firefox".

The website header features the "SoloStocks.com" logo with the tagline "Tu mercado mayorista". Navigation tabs include Inicio, Tiendas, Empresas, Servicios, Información, and Blog. A secondary navigation bar lists "Alta gratuita", "Acceso usuarios", and "Publica tu anuncio".

The main content area shows the breadcrumb "Estás en: SoloStocks > Papelería y material de oficina > Ver ofertas". Below this is a search bar with a "Buscar »" button and a dropdown menu set to "Papelería y material de oficina".

The primary category is "Papelería y material de oficina" (18,474 ofertas y 34 demandas). Sub-categories include "Material de oficina" (16,474), "Material escolar" (1,866), and "Otros" (105). A row of logos for various suppliers is displayed, including R&S, ofiline.com, qualimax international, SANSE PUBLICIDAD S.L., and a "Destaca tu EMPRESA" button.

The "OFERTAS DESTACADAS" section features four product listings with images and titles: "Maped pocket zenoa grapadora e...", "5 subrayadores", "Agenda personal", and "lapicero fildo". A "Destaca tu OFERTA" button is also present.





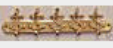





At the bottom, there are links for "Anuncios Google", "Destruccion de papel", "Productos de oficina", "Mobiliario oficina", and "Papel a4".

B2B

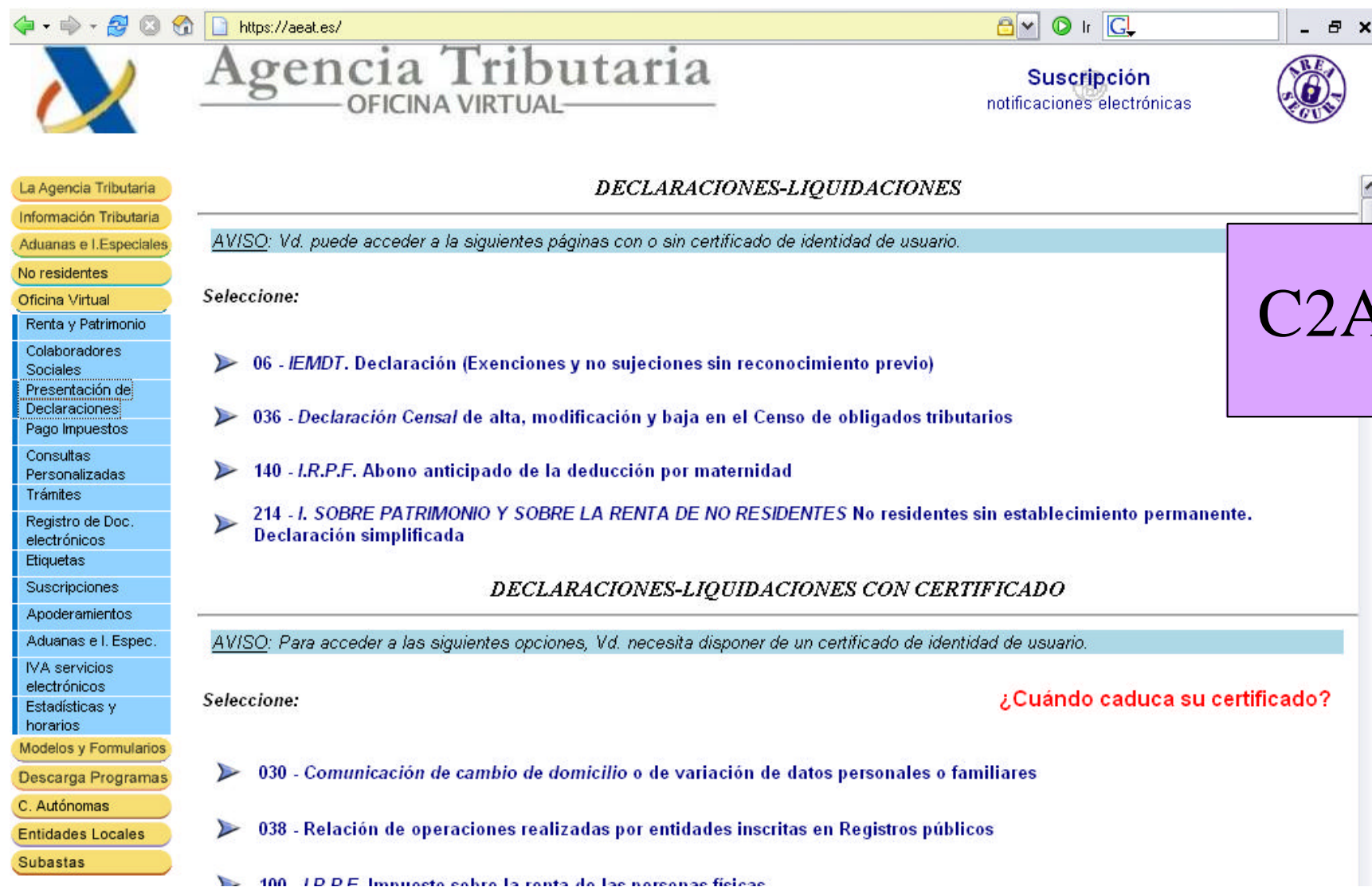
Clases de Comercio Electrónico (IV)

The screenshot shows an eBay search results page for 'Anchors'. The page includes the eBay logo, navigation links (home, pay, register, site map), and a search bar. Below the search bar, there are promotional banners for 'dogpile.com' and 'Vintage Photos'. The main content area shows 48 items found in the 'Anchors' category. A table lists several items with their titles, prices, shipping costs, and listing times. A purple callout box with the text 'C2C' is overlaid on the left side of the page.

C2C

Item Title	PayPal	Bids	Price*	Shipping to USA ^(edit)	Time Listed
 VER ANCHOR Title: titulo titulo; de propiedad DAT		-	\$39.95	\$14.95	May-28 01:32
 NAUTICAL ANCHOR DOOR KNOCKER SOLID BRASS-NEW!		-	\$12.95	Calculate	May-27 18:45
 ANCHOR KEY HANGER 5 SOLID BRASS NAUTICAL-NEW!		-	\$7.49	Calculate	May-27 18:44
 Navy Anchor Cast Iron		-	\$24.95	Calculate	May-27 18:00
 Anchor Wrought Iron		-	\$9.95	Calculate	May-27 18:00

Clases de Comercio Electrónico (V)



The screenshot shows the 'Oficina Virtual' of the Agencia Tributaria. The main navigation menu on the left includes categories like 'La Agencia Tributaria', 'Información Tributaria', 'Aduanas e I.Especiales', 'No residentes', 'Oficina Virtual', 'Renta y Patrimonio', 'Colaboradores Sociales', 'Presentación de Declaraciones', 'Pago Impuestos', 'Consultas Personalizadas', 'Trámites', 'Registro de Doc. electrónicos', 'Etiquetas', 'Suscripciones', 'Apoderamientos', 'Aduanas e I. Espec.', 'IVA servicios electrónicos', 'Estadísticas y horarios', 'Modelos y Formularios', 'Descarga Programas', 'C. Autónomas', 'Entidades Locales', and 'Subastas'. The 'Presentación de Declaraciones' menu item is highlighted. The main content area is titled 'DECLARACIONES-LIQUIDACIONES' and contains an 'AVISO' (warning) and a list of options for selection. A purple sticky note with 'C2A' is placed over the right side of the page. Below the main content, there is another section titled 'DECLARACIONES-LIQUIDACIONES CON CERTIFICADO' with another 'AVISO' and a list of options. A red question mark '¿Cuándo caduca su certificado?' is also visible.

https://aeat.es/

Agencia Tributaria
OFICINA VIRTUAL

Suscripción
notificaciones electrónicas

ÁREA SEGURO

DECLARACIONES-LIQUIDACIONES

AVISO: Vd. puede acceder a la siguientes páginas con o sin certificado de identidad de usuario.

Seleccione:

- 06 - IEMDT. Declaración (Exenciones y no sujeciones sin reconocimiento previo)
- 036 - Declaración Censal de alta, modificación y baja en el Censo de obligados tributarios
- 140 - I.R.P.F. Abono anticipado de la deducción por maternidad
- 214 - I. SOBRE PATRIMONIO Y SOBRE LA RENTA DE NO RESIDENTES No residentes sin establecimiento permanente. Declaración simplificada

DECLARACIONES-LIQUIDACIONES CON CERTIFICADO

AVISO: Para acceder a las siguientes opciones, Vd. necesita disponer de un certificado de identidad de usuario.

Seleccione:

- 030 - Comunicación de cambio de domicilio o de variación de datos personales o familiares
- 038 - Relación de operaciones realizadas por entidades inscritas en Registros públicos
- 100 - I.D.P.F. Impuesto sobre la renta de las personas físicas

¿Cuándo caduca su certificado?

C2A

Seguridad (I)

- ➔ Se necesitan mecanismos que garanticen la seguridad en la Red
 - ✓ La seguridad en Internet afecta especialmente a las empresas que operan con banca electrónica, ya que datos muy sensibles están expuestos en una **red abierta**
- ➔ La seguridad en Internet se centra en dos aspectos esenciales:
 - ✓ **Confidencialidad** de los datos que viajan por la Red: el objetivo es que aunque alguien interfiera un dato no pueda usarlo
 - ◆ Para ello, los datos son **encriptados** (cifrados) en el origen y **desencriptados** (descifrados) en el destino
 - ✓ **Autenticación**: se debe asegurar que las partes que intervienen en una transacción posteriormente no puedan negar su participación
 - ◆ Cuando enviamos un documento en papel, para demostrar quien lo envía, se firma. En este caso, se trata de una **firma digital**

Seguridad (II)

- El **cifrado** es el proceso de convertir el *texto plano* en un galimatías ilegible, denominado texto cifrado o **criptograma**
- Por lo general, la aplicación concreta del **algoritmo de cifrado** se basa en la existencia de una **clave**: información secreta que adapta el algoritmo de cifrado para cada uso distinto
- Las dos técnicas más básicas de *cifrado* son
 - ✓ Sustitución
 - ✓ Trasposición
 - ✓ Combinación de sustitución y trasposición
- Algunos algoritmos de cifrado son:
 - ✓ AES, RSA, DES, IDE, ROT-13, Enigma, etc.
- El **descifrado** es el proceso inverso que recupera el *texto plano* a partir del *criptograma* y la *clave*



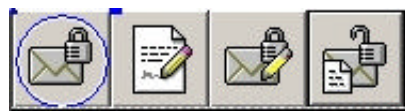
Máquina Enigma

Seguridad (III)

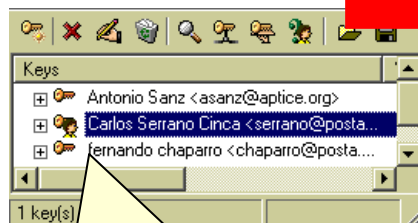
- ⇒ Existen dos tipos de sistemas de cifrado
 - ✓ Sistemas simétricos o de clave simple
 - ✓ **Sistemas asimétricos o de clave doble**
- ⇒ Sistemas asimétricos
 - ✓ Cada persona o entidad dispone de dos claves:
 - ◆ una **privada** y
 - ◆ otra **pública**
 - ✓ La clave privada sólo la conoce su dueño
 - ✓ La clave pública la puede conocer todo el mundo, incluso puede estar disponible en un servidor
 - ✓ Una información cifrada con una clave pública sólo puede ser descifrada con su correspondiente clave privada y viceversa
- ⇒ Podemos utilizar el programa PGP (<http://www.pgp.com>) o GnuPG (<http://www.gnupg.org>) para encriptar y firmar digitalmente un documento

Seguridad (IV)

- ➔ La encriptación permite mandar información, por ejemplo un mensaje de correo electrónico, de forma que sólo el interesado pueda leerlo
- ➔ Uso del sistema de clave doble para **confidencialidad**:
 - ✓ El emisor encripta el mensaje con la clave pública del receptor
 - ✓ Sólo el receptor puede desencriptar ese mensaje usando su clave privada
 - ◆ Para aplicar la clave privada se pide un password (doble seguridad)
 - ✓ Esto garantiza que el contenido del mensaje no ha sido interceptado ni alterado por el camino



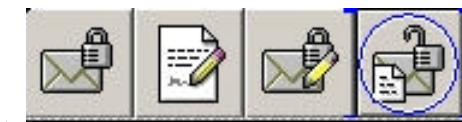
emisor



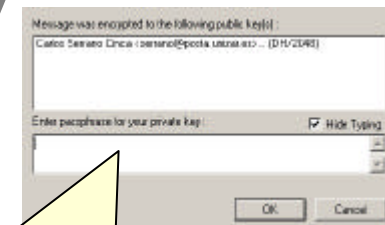
Selecciona clave pública del receptor

```
-----BEGIN PGP MESSAGE-----
Version: PGPfreeware 7.0.3 for non-commercial use <http://www.pgp.com>

qANQR1DBwU4D6vM5YTT5ahsQCADbDm00xnjcZa2pa83dER9/j6HUgj50GsuiZMsl
pCB0owIXEq+25/Tv5tnTHguVLGcS0g+HuiLNerF5zC7Ac2mp8in3soolvogLJb9W
Jb6/MIMI/fkD+v+GOJE1ewlPzhm8KKpv+9ZOn/DN2cv1NRpu1fgIkHbyi/mIoR
Qx09dScANoqUKuv3NcfMBevaB2vb1QjpX/WerJy+zRs/Z5Ut7ygbwrgF+yZ
ObEdZFAu6v+ImrQtMpq79pit8XuoGcD8hInTj2YwuB0R9zexcqAzEe5J8L
CObfDEHRXgPyApNcnUoOFUzV9qbU9GRZ08oQ9nJNBki7qyeCACrhxBDI3
Uu7zMeCPUBVXsFxFMthOdLv1KDLFaMzRQd1pfl/Eh70AZC6LLVRRUzQWf
FEj/s1fJlD7QWxckFUn3jala883bRr/OE6DOHDxTdtB04HddXevaDqkNtHHf
YSDMI2IMfH+1Vhz7Gg5Ku4fQhFyRa/ZogDBjwqdQq+d75+1/Nil4HHJhtfLjOv9v
fsz+nonquFDkZFJ+e8kZeLRN6Nk2WHpzR1UgVvnWzX4iC5a+aStc2JdI9sFEb+wp
5fLWj+gEe+17Q6BEo26fXKJWoeGSANy9AgKrfWE0CU1Ap6OyenT2GTaVUKSiEofM
5pP6ngHPyR1RGLCbmuEoEcaPdOUjIF/J+LIMn6uG9QiGsu1oFEw==
=p/bk
-----END PGP MESSAGE-----
```



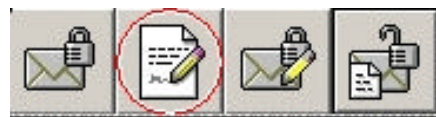
receptor



Introduce el *password* para aplicar su clave privada

Seguridad (V)

- ➔ Firmar digitalmente un documento, permite estar seguros de que fue escrito por quien lo envió y no ha sido falsificado
- ➔ Uso del sistema de clave doble para **autenticación**:
 - ✓ El emisor escribe el mensaje y lo firma digitalmente utilizando su clave privada
 - ✓ El receptor recibe el mensaje, lo lee y para autenticar la firma aplica la clave pública correspondiente al “supuesto” emisor



emisor

```
-----BEGIN PGP SIGNED MESSAGE-----  
Hash: SHA1  
  
hola  
  
-----BEGIN PGP SIGNATURE-----  
Version: PGPfreeware 7.0.3 for non-commercial use  
<http://www.pgp.com>  
  
iQA/AwUBPIOVallyxNs7kDT0EQIkEgCgsG3yq8lCzjQ90fVH1i8s8chte3wAnjd8  
MB7UCwzxEQf0pF4UHMvXglc9  
=ARa+  
-----END PGP SIGNATURE-----
```

Firma digital



receptor

```
*** PGP Signature Status: good  
*** Signer: Carlos Serrano Cinca <serrano@posta.unizar.es>  
*** Signed: 04/03/2002 16:40:26  
*** Verified: 04/03/2002 17:38:52  
*** BEGIN PGP VERIFIED MESSAGE ***
```

```
hola  
  
*** END PGP VERIFIED MESSAGE ***
```

Autenticación
de la firma


Copy to Clipboard

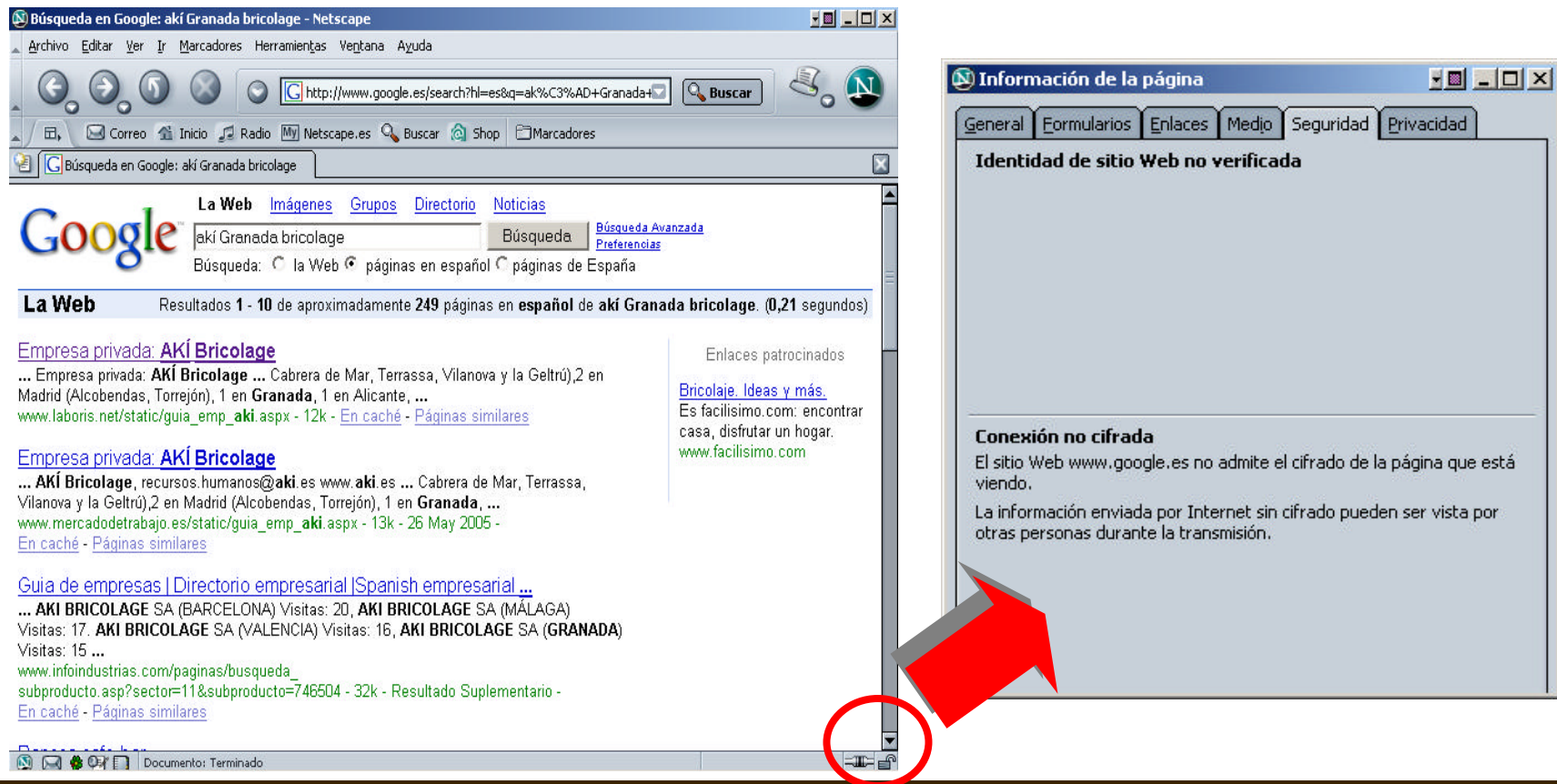
Seguridad (VI)

- Para confiar en que nuestro interlocutor es quién dice ser, tenemos que tener la seguridad de que la clave pública que tenemos de él es en realidad la suya
- Para ello, existen **autoridades de certificación**, como *Verisign* (<http://www.verisign.com>), que firman otras claves públicas, asegurando que son válidas
 - ✓ Así, si nos fiamos de *Verisign*, también nos fiamos de las claves públicas que ésta firma, sin tener que comprobar su autenticidad por otros medios
- Existen distintos tipos de **certificados personales**
 - ✓ Certificado de correo: Relaciona un nombre con una cuenta de correo válida
 - ✓ Certificado con verificación documental: Comprueba la identidad del sujeto mediante un documento de identidad válido
 - ✓ Certificado presencial: El individuo debe presentarse físicamente



Seguridad (VII)

- ➔ Para conocer la seguridad de una página haremos *clic* en el candado  que aparece en la barra de estado (en la esquina inferior derecha)



The screenshot shows a Netscape browser window with the search results for 'akí Granada bricolage'. The 'Información de la página' dialog box is open, displaying the following information:

- General** | Formularios | Enlaces | Medio | Seguridad | Privacidad
- Identidad de sitio Web no verificada**
- Conexión no cifrada**
El sitio Web www.google.es no admite el cifrado de la página que está viendo.
La información enviada por Internet sin cifrado pueden ser vista por otras personas durante la transmisión.

A red arrow points to the lock icon in the status bar, which is circled in red.

Seguridad (VIII)

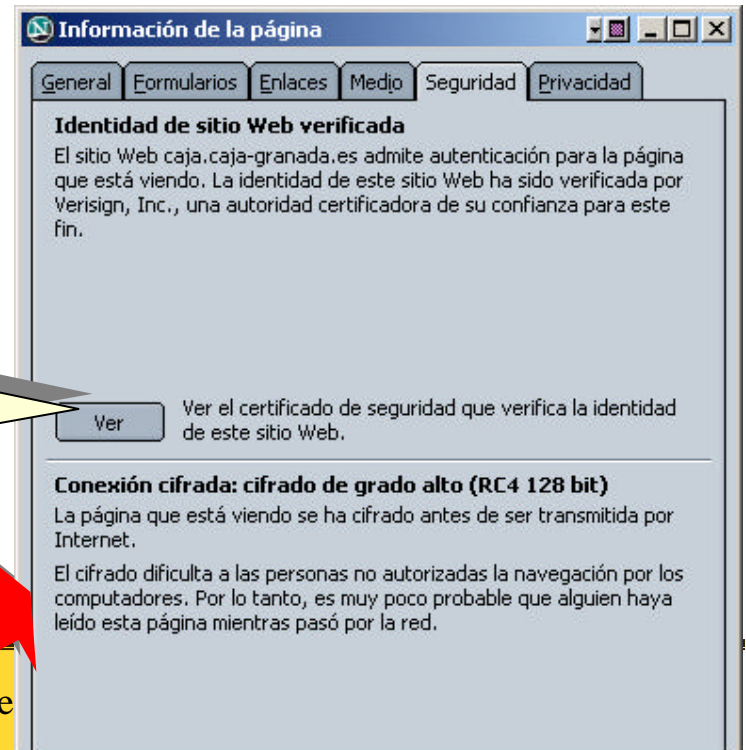
- ➔ Cuando solicitamos una página segura el navegador nos informa



- ➔ Además, en estos casos el candado aparece cerrado  y el protocolo es HTTPS



Podemos ver el certificado de identidad y las características del cifrado



TEMA 5: REDES DE ORDENADORES

5.1 Introducción

5.2 Internet

5.3 Intranet

5.4 Correo electrónico

5.5 Comercio electrónico

5.6 Aplicaciones *GroupWare*

5.7 Diseño de páginas web

5.6

GroupWare (I)

- ➔ El ingreso en la nueva era de *e-business* ha traído consigo cambios significativos en la forma de trabajar e interactuar entre personas y compañías
- ➔ Le toca el turno ahora a una de las más incipientes tecnologías de interacción personal y comercial del mundo de los negocios "El *Groupware*", también llamado "Trabajo Colaborativo"



GroupWare (II)

⇒ Colocando el concepto de *GroupWare* en tres planos diferentes:

- ✓ Comunicación,
- ✓ Colaboración, y
- ✓ Coordinación

podemos afirmar que la herramienta *Groupware* ayuda a los individuos a trabajar juntos en un modo cualitativamente mejor que el planteado por los esquemas de organización tradicionales, proporcionando:

- ✓ **Comunicación** a través de medios como el correo electrónico, foros, ...
- ✓ **Colaboración** en grupos de trabajo a través de un espacio de trabajo virtual común
- ✓ **Coordinación** de procesos estratégicos rediseñando la estructura del proceso de negocios para comunicar y crear mecanismos de colaboración así como implementar políticas bien definidas en la empresa

GroupWare (III)

- ➔ Los sistemas *GroupWare* se apoyan en las siguientes bases teóricas:
 - ✓ **Conciencia**: Cada individuo debe ser consciente de que hay otros trabajando con él para la consecución de un objetivo
 - ✓ **Comunicación**: Los participantes necesitan interaccionar con otros para compartir conocimiento
 - ◆ Envío de mensajes
 - ◆ **Espacio común de trabajo**, donde se gestiona y almacena la información necesaria para realizar las tareas colaborativas
 - ✓ **Colaboración**: Los participantes deben estar dispuestos a colaborar, formando una comunidad de trabajadores implicados en la tarea
 - ✓ **Coordinación** para una colaboración efectiva
 - ◆ Distribución del trabajo
 - ◆ **Reglas** que rigen como se organizan y comportan los miembros de una comunidad: roles de los participantes, protocolo de interacción, leyes de la organización, planificación de tareas, etc.

GroupWare (IV)

The screenshot displays the eGroupWare v1.0 interface. The main window, titled "eGroupWare [Kalender] - Konqueror", shows a calendar application. The address bar indicates the URL: `E o://localhost/egroupware/index.php?menuaction=calendar.uicalendar.day&date=20040623`. The interface includes a menu bar (Dokument, Bearbeiten, Ansicht, Gehe zu, Lesezeichen, Extras, Einstellungen, Fenster, Hilfe) and a toolbar with various icons. The main content area is divided into several sections:

- Kalender - Kontakt:** A sidebar on the left containing icons for "Aufgabenliste", "E-Mail", "Kontakte", and "Notizen".
- Kalender - Tagesansicht:** The main view showing a daily agenda for Wednesday, June 23, 2004. It features a time slot grid from 8:00 to 13:00. A green event titled "Testtermin" is scheduled from 08:15 to 10:00. Below the grid, there are filters for "Kategorie" (alle), "Filter" (alle), and "Benutzer" (Michael Stibane).
- Calendar Navigation:** A section showing the current month (Juni 2004) and the next month (Juli 2004) with a calendar grid. The date "Mittwoch, 23. Juni 2004" is highlighted.
- Task List:** A section titled "Aufgaben:" with a text input field and buttons for "Zusammenfassung", "Wiederholt", and "Priorität".
- Calendar Settings:** A section titled "Kalender" with checkboxes for "Standard KOrganizer-Ressource" (unchecked) and "eGroupware" (checked). Buttons for "Hinzufügen...", "Entfernen", and "Bearbeiten..." are visible.

Agenda GroupWare

TEMA 5: REDES DE ORDENADORES

5.1 Introducción

5.2 Internet

5.3 Intranet

5.4 Correo electrónico

5.5 Comercio electrónico

5.6 Aplicaciones *GroupWare*

5.7 Diseño de páginas web

- ✓ Hipermedia
- ✓ HTML
- ✓ Microsoft FrontPage
- ✓ Accesibilidad de páginas web
- ✓ Hospedaje de páginas web
- ✓ PRÁCTICA 5

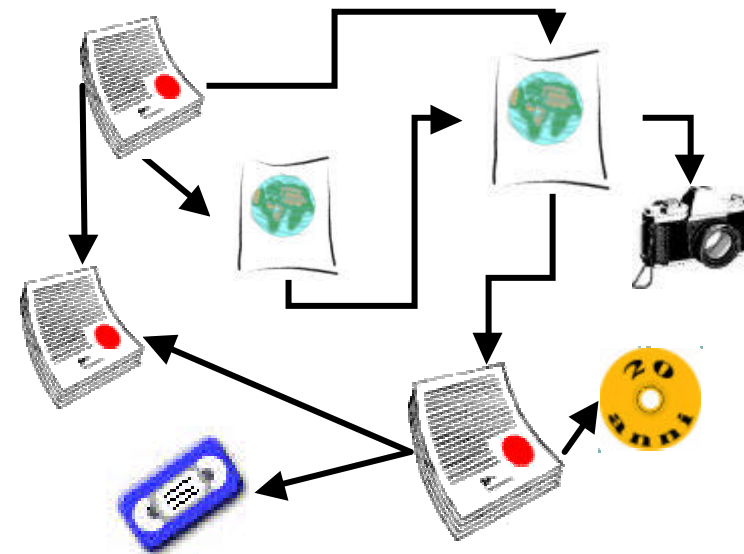
5.7

Hipermedia

Hipermedia = Hipertexto + Multimedia

➔ Los elementos de un sistema hipermedia son tres:

- ✓ **Nodos:** Trozos de información ofrecidos por el sistema. Pueden contener texto, imágenes, audio, video, ejecutables, etc.
- ✓ **Enlaces:** Conexiones entre los nodos que permiten movernos (navegar) de un nodo origen a un nodo destino
 - ◆ Las páginas de un libro se leen linealmente, una detrás de otra. En el hipermedia no existe un orden estricto para leer los nodos
- ✓ **Anclaje:** Punto específico dentro de un nodo del que parte un enlace (normalmente texto o una imagen)



HTML (I)

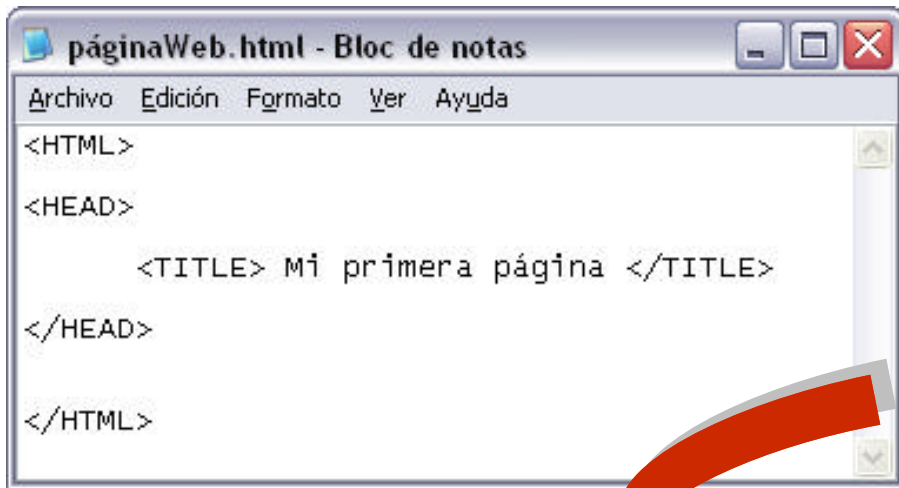
- ⇒ HTML es el **lenguaje de marcas** en el que se escriben las páginas web
- ⇒ Cualquier “cosa” que escribamos en HTML debe estar encerrada entre dos marcas o etiquetas, de la siguiente forma:

<ETIQUETA parámetros> . . . </ETIQUETA>

- ⇒ Lo primero es indicar que el texto que estamos componiendo es un documento HTML, para ello escribimos **<HTML>** y **</HTML>** al principio y al final del documento respectivamente
- ⇒ La estructura de un documento HTML tiene dos partes: **cabecera** y **cuerpo**
 - ✓ En el cuerpo está la página en sí, esto es su contenido
 - ✓ En la cabecera incluimos alguna información que no pertenece al contenido de la página. Por ejemplo, el título que aparecerá en la barra superior de la ventana del navegador donde se visualiza la página

HTML (II)

- ➔ Para escribir la página html podemos usar cualquier editor de textos, por ejemplo el **bloc de notas**, o un editor específico, como Microsoft *FrontPage*



```
páginaWeb.html - Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE> Mi primera página </TITLE>
</HEAD>
</HTML>
```

- ➔ La **cabecera** se delimita con las marcas **<HEAD>** y **</HEAD>**

✓ Para el título se usa la marca **<TITLE>**

Si abrimos la página en el navegador vemos que el contenido de la misma está en blanco y el título “Mi primera página” aparece en la barra de título



Formato del texto (I)

- El **cuerpo** de la página lo escribimos entre las etiquetas **<BODY>** y **</BODY>**
- Para dar **formato al texto** podemos usar las siguientes marcas:
 - ✓ **<CENTER>** Centrar el texto
 - ✓ **<DIV ALIGN= x>** Alinear el texto a la izquierda (*ALIGN=left*), derecha (*ALIGN=right*), centro (*ALIGN=center*) o justificado (*ALIGN=justify*)
 - ✓ **** Poner el texto en negrita **<I>** Presentar el texto en cursiva
 - ✓ **<U>** Subrayar el texto **<S>** Tachar el texto
 - ✓ **<SUP>** Superíndice **<SUB>** Subíndice
 - ✓ **<BLINK>** Hacer parpadear el texto
 - ✓ ****
 - ◆ **** Dar color al texto. $x \in \{red, blue, green, \dots\}$
 - ◆ **** Establecer el tamaño de la fuente. $x \in \{1, 2, 3, 4, \dots\}$
 - ◆ **** Especificar el tipo de letra. $x \in \{Arial, Times, \dots\}$
 - ✓ **<P>** Insertar una línea en blanco antes del texto (no necesita marca de fin)
 - ✓ HTML ofrece seis etiquetas **<H1>**, **<H2>**, **<H3>**, ..., **<H6>** para formatear encabezados. Un encabezado es un texto más resaltado que el texto normal

Formato del texto (II)

Reflexiona sobre los elementos señalados

```
<BODY>  
<CENTER><H1>Cabecera de primer nivel centrada</H1></CENTER>  
<H3><FONT COLOR=red>Cabecera de tercer nivel en rojo</FONT></H3>  
<FONT SIZE=3 FACE=Arial>Texto de tamaño 3 en arial</FONT>  
<FONT SIZE=7>Texto de tamaño 7</FONT>  
<P><B>Texto en negrita con una línea en blanco antes</B>  
</BODY>
```

Los encabezados insertan líneas en blanco antes y después

En otro caso, para cambiar de párrafo usamos la marca `<P>`

Mi primera página - Microsoft Internet Explorer

Cabecera de primer nivel centrada

Cabecera de tercer nivel en rojo

Texto de tamaño 3 en arial **Texto de tamaño 7**

Texto en negrita con una línea en blanco antes

OFI

Listo Mi PC

Listas (I)

⇒ Las listas en HTML tienen la siguiente estructura:

```
<tipo_lista>  
  <LI> Primer elemento </LI>  
  <LI> Segundo elemento </LI>  
  ...  
</tipo_lista>
```

⇒ **Lista de viñetas** (*tipo_lista = UL*)

- ✓ Usaremos el parámetro **TYPE** para indicar el tipo de viñeta: disco (TYPE=*disc*), círculo (TYPE=*circle*) o cuadrado (TYPE=*square*)
 - ◆ El parámetro TYPE en aplica el tipo elegido a toda la lista
 - ◆ El parámetro TYPE se puede aplicar a cada elemento de la lista en

⇒ **Lista numeradas**: (*tipo_lista = OL*)

- ✓ En este caso el parámetro TYPE indica el tipo de numeración: número (TYPE=1), letra minúscula (TYPE=*a*), letra mayúscula (TYPE=*A*), romano (TYPE=*i* ó TYPE=*I*)
- ✓ El parámetro **START** se utiliza para establecer el primer número de la lista

Listas (II)

```
paginaWeb2.html - Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Mi segunda página</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<CENTER><H1>Ejemplo de listas</H1></CENTER>
<H2>Lista de viñetas</H2>
<UL> <LI TYPE=square>Primero</LI> <LI TYPE=circle>Segundo</LI> <LI TYPE=disc>Tercero</LI> </UL>
<H2>Lista numerada</H2>
<OL TYPE=i> <LI>Primero</LI> <LI>Segundo</LI> </OL>
</BODY>
```



Mi segunda página - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Multimedia

Dirección rador\Mis documentos\OfimáticaEmpresarial\Tema6\paginaWeb2.html Ir Vínculos

Ejemplo de listas

Lista de viñetas

- Primero
- Segundo
- Tercero

Lista numerada

- i. Primero
- ii. Segundo

Tablas (I)

- ⇒ Las tablas en HTML se definen de la siguiente forma:
 - ✓ Primero las características de la tabla `<TABLE>`, luego las de cada fila `<TR>` y dentro de ésta, las de cada celda `<TD>`
- ⇒ Para escribir el título de la tabla utilizaremos la etiqueta `<CAPTION>`

```
<TABLE>
<CAPTION> Título de la tabla </CAPTION>
  <TR>
    <TD> Celda 1,1</TD> <TD>Celda 1,2</TD> ...
  </TR>
  ...
  <TR>
    <TD> Celda n,1</TD> <TD>Celda n,2</TD> ...
  </TR>
</TABLE>
```

fila 1 →

fila n →

celdas de la fila 1

Tablas (II)

⇒ Parámetros de TABLE (tabla)

- ✓ **BORDER**= x , grosor del borde de la tabla. $x \in \{1, 2, 3, \dots\}$
- ✓ **WIDTH**= x , anchura de la tabla en relación a la ventana del navegador. Es un tanto por ciento o un número fijo de píxeles (si ponemos 100% la tabla ocupa todo el ancho de la ventana)
- ✓ **ALIGN**= x , alineación de la tabla. $x \in \{left, right, center\}$

⇒ Parámetros de TR (fila)

- ✓ **ALIGN**= x , alineación horizontal del contenido de la fila
- ✓ **VALIGN**= x , alineación vertical del contenido de la fila: arriba (**VALIGN**=*top*), abajo (**VALIGN**=*bottom*) o centro (**VALIGN**=*middle*)
- ✓ **WIDTH**= x , anchura de la fila en relación a la anchura de la tabla

⇒ Parámetros de TD (celda)

- ✓ **ALIGN**
- ✓ **VALIGN**

Tablas (III)

paginaWebEjemploTablas.html - Bloc de notas

```
<BODY>
  <CENTER><H1>Una Tabla de Ejemplo</H1></CENTER>
  <TABLE BORDER=3 WIDTH=100%>
  <CAPTION>Título de la Tabla</CAPTION>
    <TR ALIGN=center>
      <TD>Celda 1,1</TD> <TD>Celda 1,2</TD>
    </TR>
    <TR ALIGN=left>
      <TD>Celda 2,1</TD> <TD>Celda 2,2</TD>
    </TR>
  </TABLE>
</BODY>
```

Se ha elegido un grosor 3 para el borde de la tabla

Una Tabla de Ejemplo

Título de la Tabla

Celda 1,1	Celda 1,2
Celda 2,1	Celda 2,2

Observa como la primera fila tiene el texto centrado y la segunda fila alineado a la izquierda

Listo Mi PC

Enlaces

- ➔ Para incorporar un enlace hay que utilizar la etiqueta `<A>`
- ➔ El texto o la imagen que encerremos entre las marcas `<A>` y `` será el anclaje del enlace y, como tal, sufre dos modificaciones:
 - ✓ El texto aparece subrayado y de un color diferente (normalmente azul). Si es una imagen se rodea con un borde de dicho color
 - ✓ Al pulsar el anclaje, el navegador carga el documento destino del enlace
- ➔ Para especificar la localización (URL) del destino del enlace usamos el parámetro **HREF** de la etiqueta `<A>`

Destino del enlace

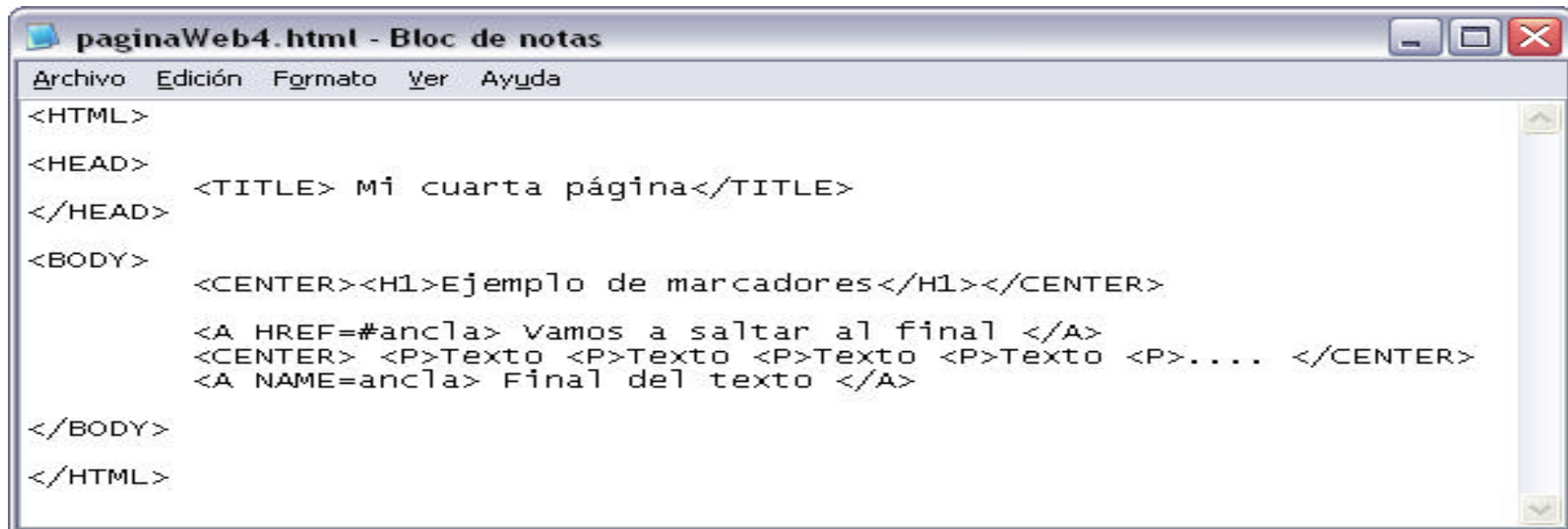
Texto del anclaje

` Pulse aquí para ir a la página de la universidad `

[Pulse aquí para ir a la página de la universidad](http://www.ugr.es)

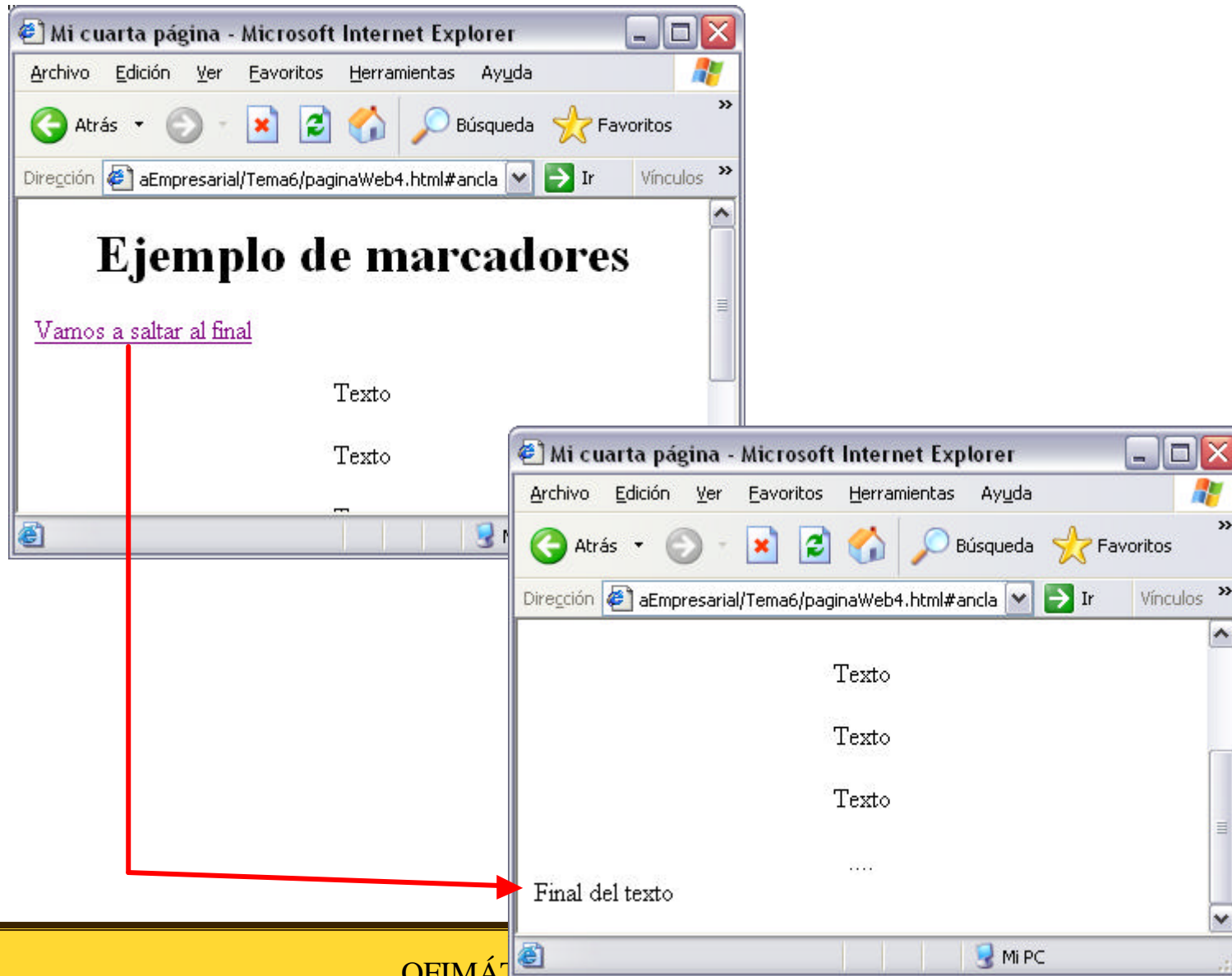
Marcadores (I)

- Para insertar un enlace a otra parte de la misma página debemos
 1. Especificar el lugar de la página al que se quiere saltar, definiendo en ese punto un **marcador**: ``
 2. Insertar el enlace al marcador: ``
- También podemos saltar a marcadores situados en otras páginas, para ello añadimos al nombre del marcador la URL de la página destino



```
paginaWeb4.html - Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Mi cuarta página</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<CENTER><H1>Ejemplo de marcadores</H1></CENTER>
<A HREF=#ancla> vamos a saltar al final </A>
<CENTER> <P>Texto <P>Texto <P>Texto <P>Texto <P>.... </CENTER>
<A NAME=ancla> Final del texto </A>
</BODY>
</HTML>
```

Marcadores (II)



Imágenes (I)

⇒ Para insertar una imagen usamos la etiqueta ****

- ✓ El parámetro **SRC** especifica el fichero que contiene la imagen (la URL de la imagen debe ir entre “”)
- ✓ El parámetro **ALT** permite escribir un texto alternativo que aparecerá si el navegador no es capaz de visualizar la imagen
- ✓ **WIDTH** y **HEIGHT** sirven para especificar el ancho y alto de la imagen
- ✓ El parámetro **ALIGN** permite indicar cómo se alinea el texto con la imagen (*top, middle ó botton*)



Imágenes (II)

- ➔ Siempre que tengamos que especificar una URL (por ejemplo en una imagen) podemos escribir la URL completa o una **URL relativa**
 - ✓ Si la imagen está guardada en la misma carpeta que la página web, basta con escribir el nombre de la imagen

 - ✓ Si no, podemos escribir una ruta relativa a partir de la carpeta donde se almacena la página web
 - ◆ Por ejemplo si en la carpeta donde guardamos la página web hay una subcarpeta llamada “imágenes” donde se guarda la imagen “Invierno.jpg” escribiremos ****
 - ◆ Recuerda: Para referirnos a la carpeta padre de la carpeta donde se guarda la página web usaremos dos puntos (..)
 - ✓ En cualquier caso, siempre podemos escribir la URL completa ****

file es el protocolo de conexión para acceder a archivos en nuestro ordenador


Imágenes (III)

- ➔ Como se mencionó anteriormente podemos usar una imagen como anclaje, para ello encerramos la imagen dentro de las marcas de enlace

```
paginaWeb4.html - Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE> Mi cuarta página</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  <CENTER><H1>Imagen-Enlace</H1></CENTER>
  <CENTER><A HREF="http:\\www.ugr.es"><IMG SRC= "Invierno.jpg" WIDTH=80 HIGT=80</A></CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

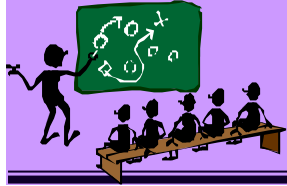
Imagen-Enlace

Al hacer *clic* en la imagen se abre la página *www.ugr.es*



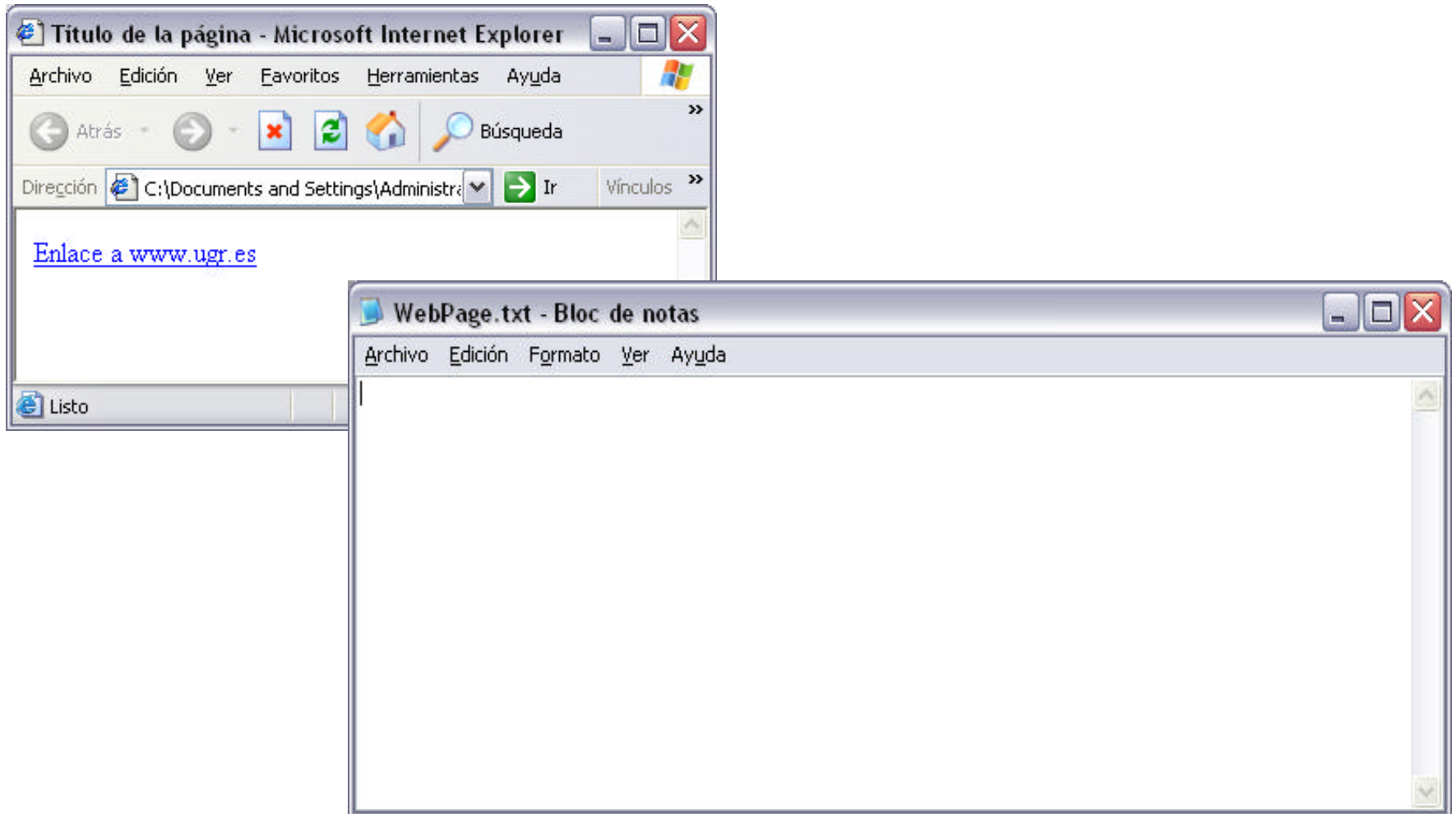
OFIMÁT

Listo Mi PC



Ejercicio HTML (I)

➔ Escribe el código HTML de la siguiente página web



Ejercicio HTML (II)

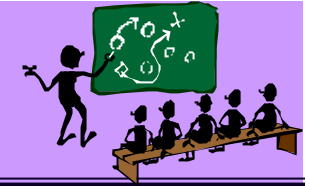
➔ Escribe el código HTML de la siguiente página web

The image shows two overlapping windows. The top window is a Microsoft Internet Explorer browser displaying a web page with the following content:

- un texto en negrita y cursiva*
- un texto en arial y tamaño 3
- A table with two cells:
 - Left cell: A bulleted list containing "disco" and "cuadrado".
 - Right cell: The text "en la otra celda hay una lista".

The bottom window is a text editor titled "WebPage.txt - Bloc de notas" with a menu bar containing "Archivo", "Edición", "Formato", "Ver", and "Ayuda". The editor is currently empty.

Ejercicio HTML (III)



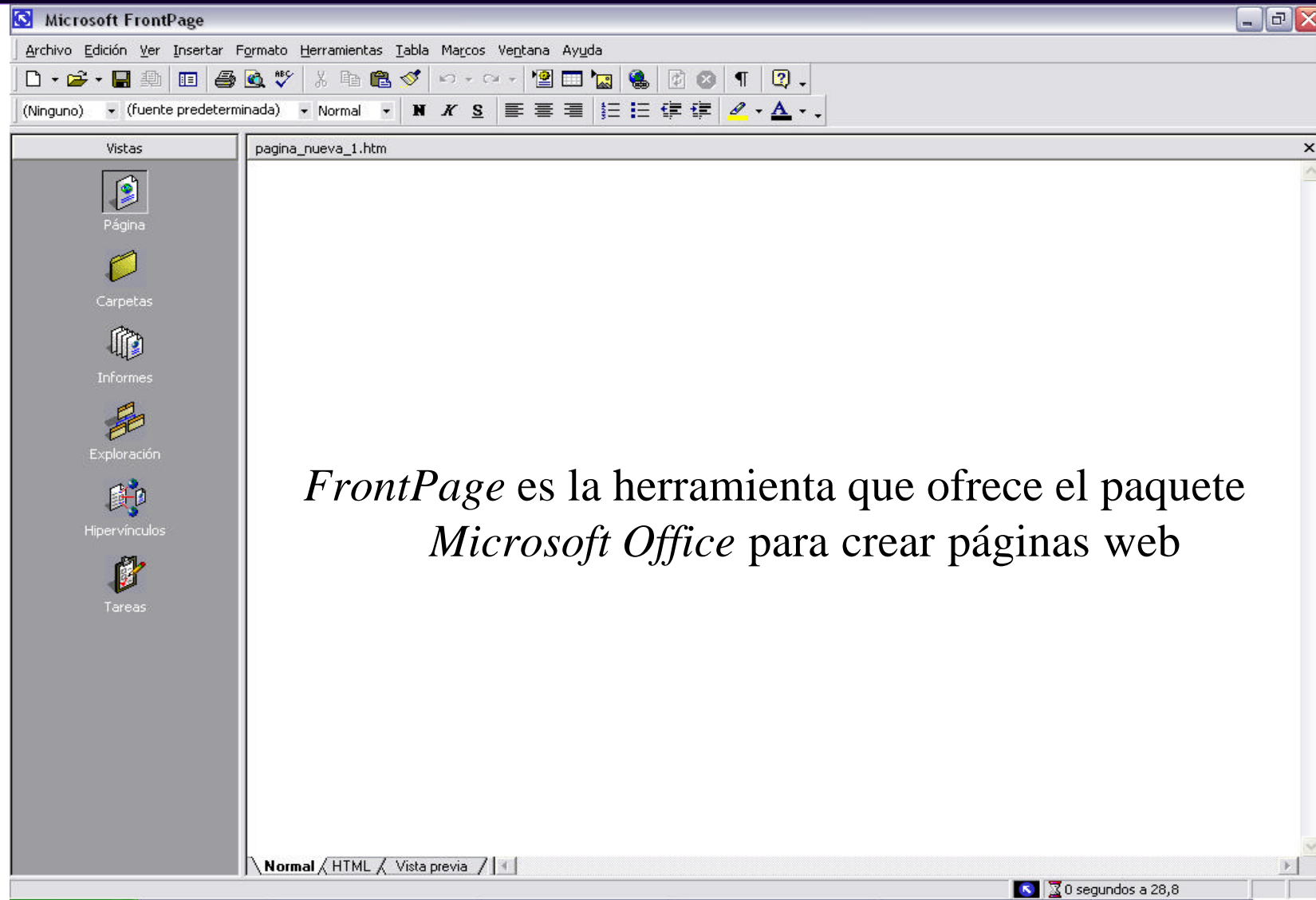
➔ Visualiza en el navegador la siguiente página html

The image shows two overlapping windows from an older operating system. The top window is a Notepad application titled 'ejercicio3.html - Bloc de notas'. It contains the following HTML code:

```
<HTML>
<HEAD> <TITLE> ejercicio3 de html</TITLE></HEAD>
<BODY>
<U> Una página de prueba</U>
<P>
<TABLE border = 3 width=100%>
<TR> <TD> P </TD> <TD> - </TD> <TD> - </TD> <TD> - </TD> <TD> - </TD> <TD> - </TD></TR>
<TR> <TD>- </TD><TD> R </TD> <TD>- </TD> <TD>- </TD><TD>- </TD><TD>- </TD></TR>
<TR> <TD>- </TD> <TD> -</TD> <TD> U </TD> <TD>- </TD><TD>- </TD><TD>- </TD></TR>
<TR> <TD>- </TD> <TD>- </TD> <TD> -</TD> <TD> E </TD><TD>- </TD><TD>- </TD></TR>
<TR> <TD> -</TD> <TD> -</TD> <TD>- </TD> <TD>- </TD><TD> B </TD><TD>- </TD></TR>
<TR> <TD>- </TD> <TD>- </TD> <TD> -</TD> <TD>- </TD><TD>- </TD><TD> A </TD></TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>
```

The bottom window is Microsoft Internet Explorer titled 'ejercicio3 de html - Microsoft Internet Explorer'. The address bar is empty, and the main content area is blank, indicating that the browser has not yet rendered the HTML content from the Notepad window.

FrontPage (I)



FrontPage es la herramienta que ofrece el paquete *Microsoft Office* para crear páginas web

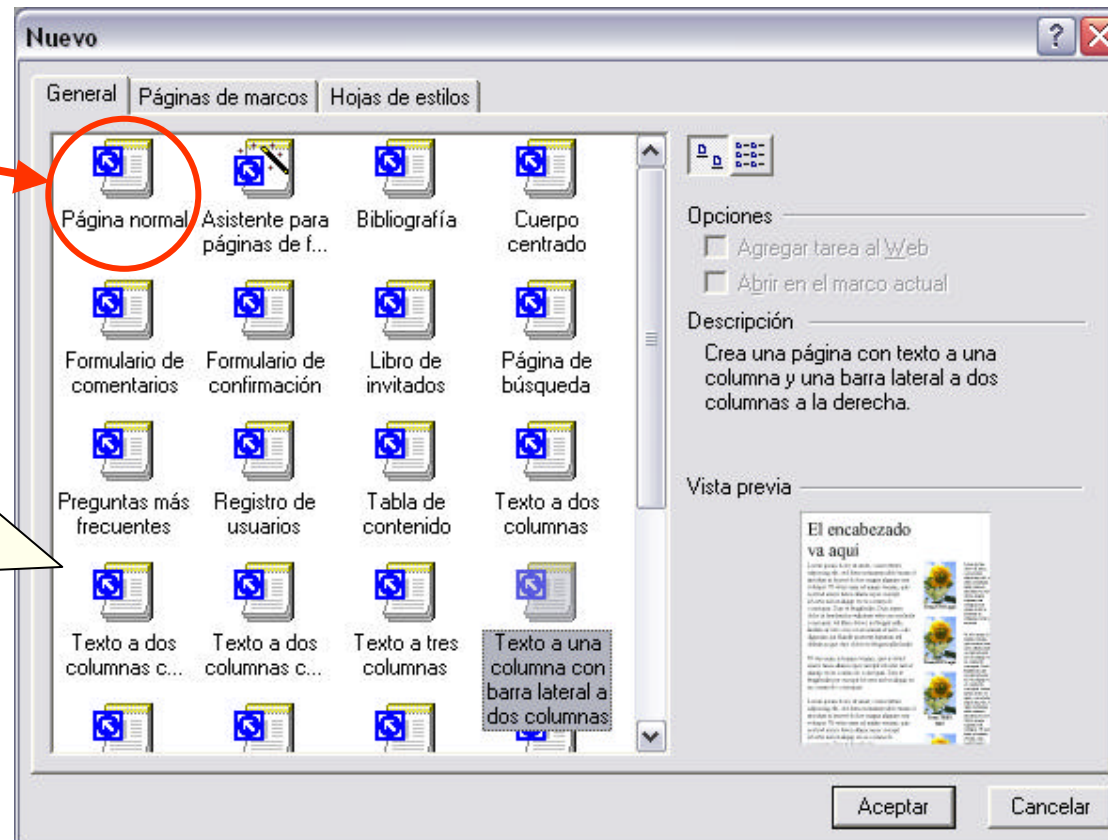
FrontPage (II)

➔ Para crear una página web utilizamos: *Archivo* → *Nuevo* → *Página...* (Pestaña *General*)

✓ Podemos elegir un diseño predefinido o partir desde cero

Para partir desde cero

Los diseños predefinidos serían similares a las plantillas de *Word*



Dos diseños predefinidos:

Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Tabla Marcos Ventana Ayuda

Normal (fuente predeterminada) 7 (36 pto)

pagina_nueva_1.htm

El encabezado va aquí

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis te feugifacilisi. Duis autem dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zril delenit au gue duis dolore te feugiat nulla facilisi.

Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex en commodo consequat. Duis te feugifacilisi suscipit lobortis nisl ut aliquip ex en commodo quat.

Lo...

elit...

lac...

em...

ull...

co...

Norm

29 segundos a 28,8

Texto a una columna con barra lateral a dos columnas

Cambiaremos el texto y las imágenes de la tabla

Micr

Preguntas más frecuentes

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Tabla Marcos Ventana Ayuda

Normal (fuente predeterminada) Normal

pagina_nueva_3.htm

Tabla de contenido

1. [¿Cómo ... ?](#)
2. [¿Dónde ... ?](#)
3. [¿Por qué no ... ?](#)
4. [¿Quién ... ?](#)
5. [¿Qué ... ?](#)
6. [¿Cuándo ... ?](#)

[¿Cómo ... ?](#)

[Respuesta a la pregunta.]

[Ir al principio](#)

[¿Dónde puedo encontrar ... ?](#)

[Respuesta a la pregunta.]

[Ir al principio](#)

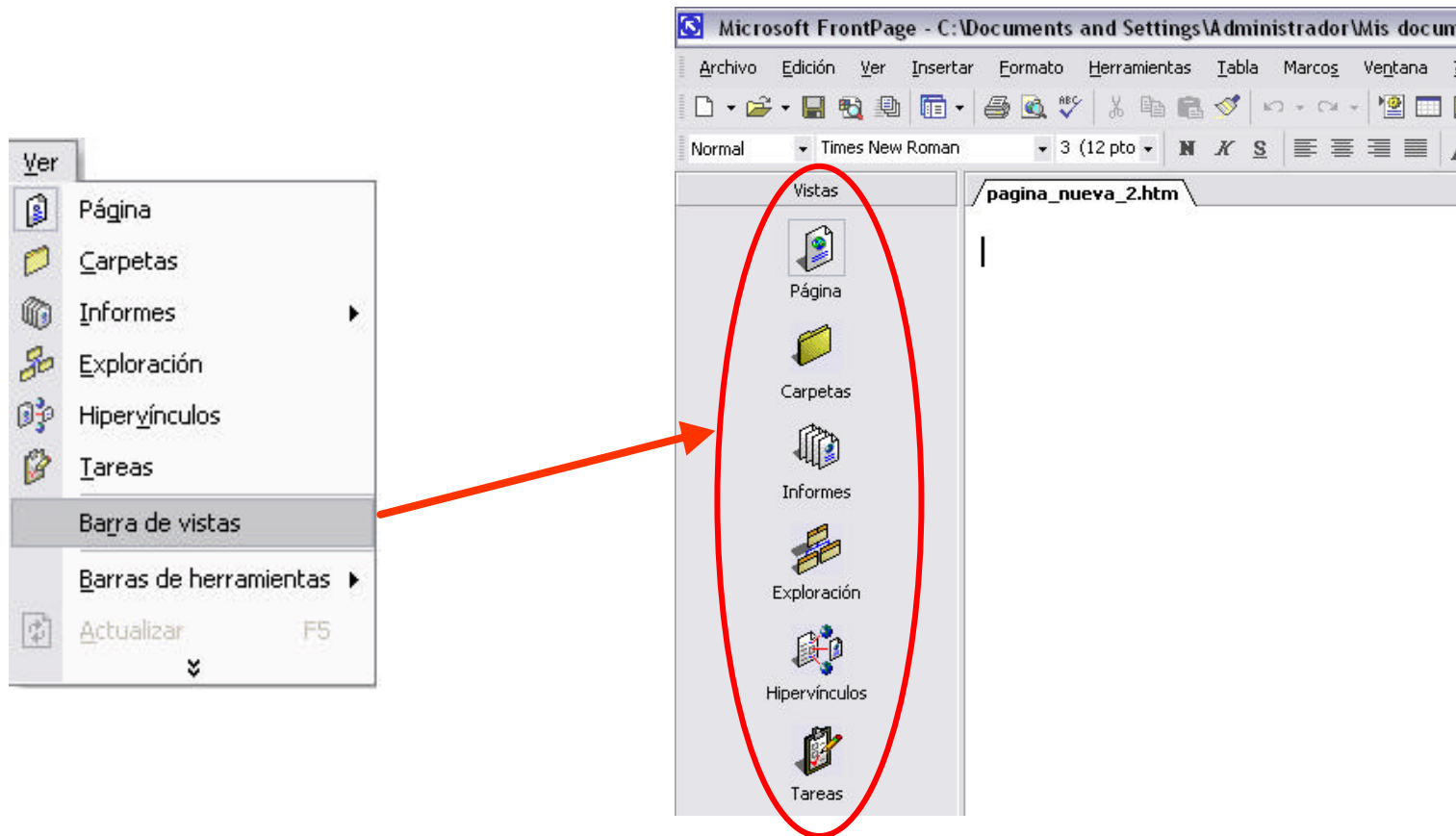
Normal / HTML / Vista previa / 1 segundos a 28,8

Enlaces a marcadores de la página

Modificaremos las preguntas y respuestas, y añadiremos otras o borraremos las que sobran

FrontPage (III)

- ➔ En FrontPage existen diferentes **vistas** (*Ver* → *Barra de Vistas*). Para diseñar el contenido de la página web seleccionamos la **vista de Página** en el menú *Ver* o directamente en la barra de vistas



FrontPage (IV)

- ➔ Además, una página podemos verla de tres formas diferentes:
 - ✓ **Vista Normal**: Permite modificar la página en modo WYSIWYG (“lo que ves es lo que obtienes”). En esta vista trabajaremos durante el diseño de la página
 - ✓ **Vista HTML**: Permite ver y modificar el código HTML de la página
 - ✓ **Vista Previa**: Permite visualizar la página tal y como aparecerá cuando sea abierta por un visitante en su navegador. Aquí comprobaremos si la página tiene la apariencia que esperábamos y si los enlaces funcionan correctamente
- ➔ Existe una ficha en la parte inferior de la ventana para cada una de estas visiones de la página:

Para cambiar de visión basta con seleccionar la ficha correspondiente

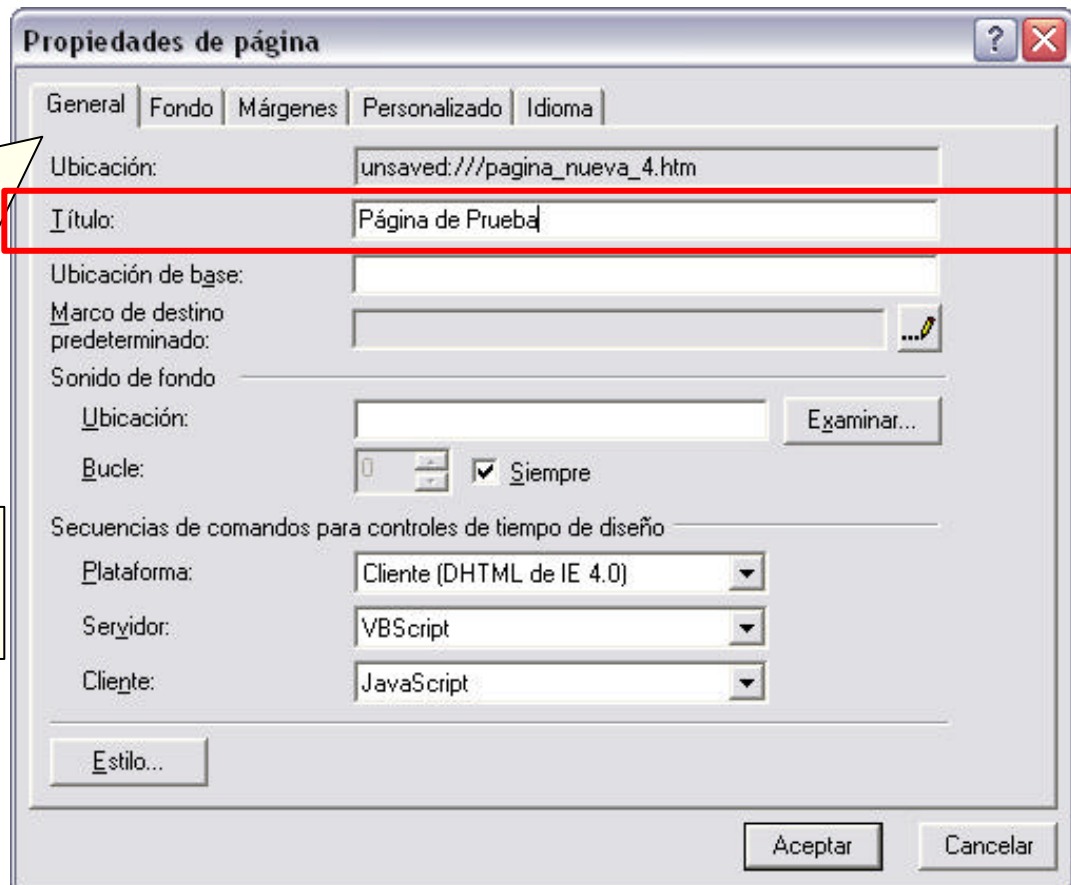


Propiedades de la página (I)

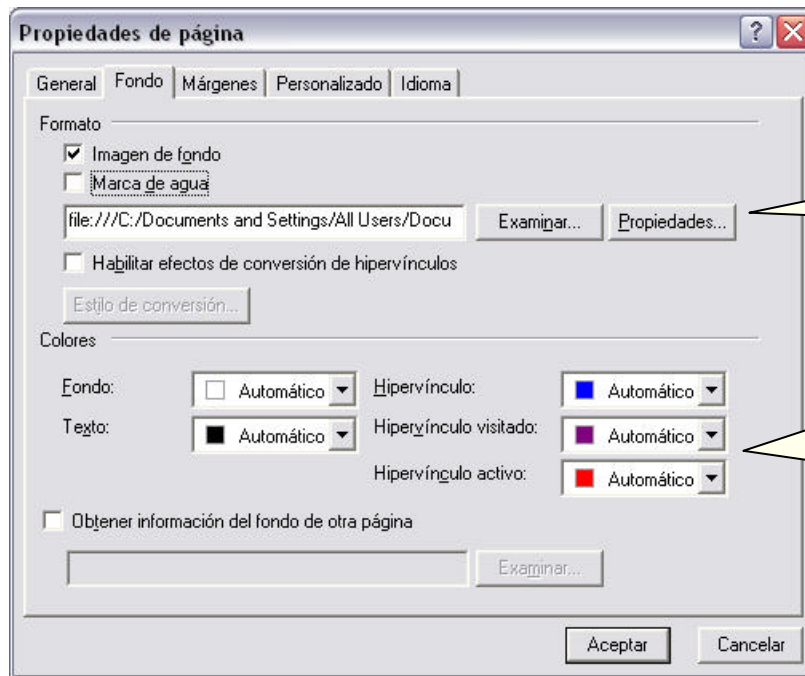
- Para establecer las propiedades de la página (título, fondo, márgenes e idioma) seleccionamos *Archivo* → *Propiedades*

En la **pestaña General** escribiremos el título de la página. Este aparecerá en la barra de título del navegador cuando visualice nuestra página

Equivale a usar la etiqueta **<TITLE>** en HTML



Propiedades de la página (II)



➔ En la **pestaña Fondo** definimos la combinación de colores

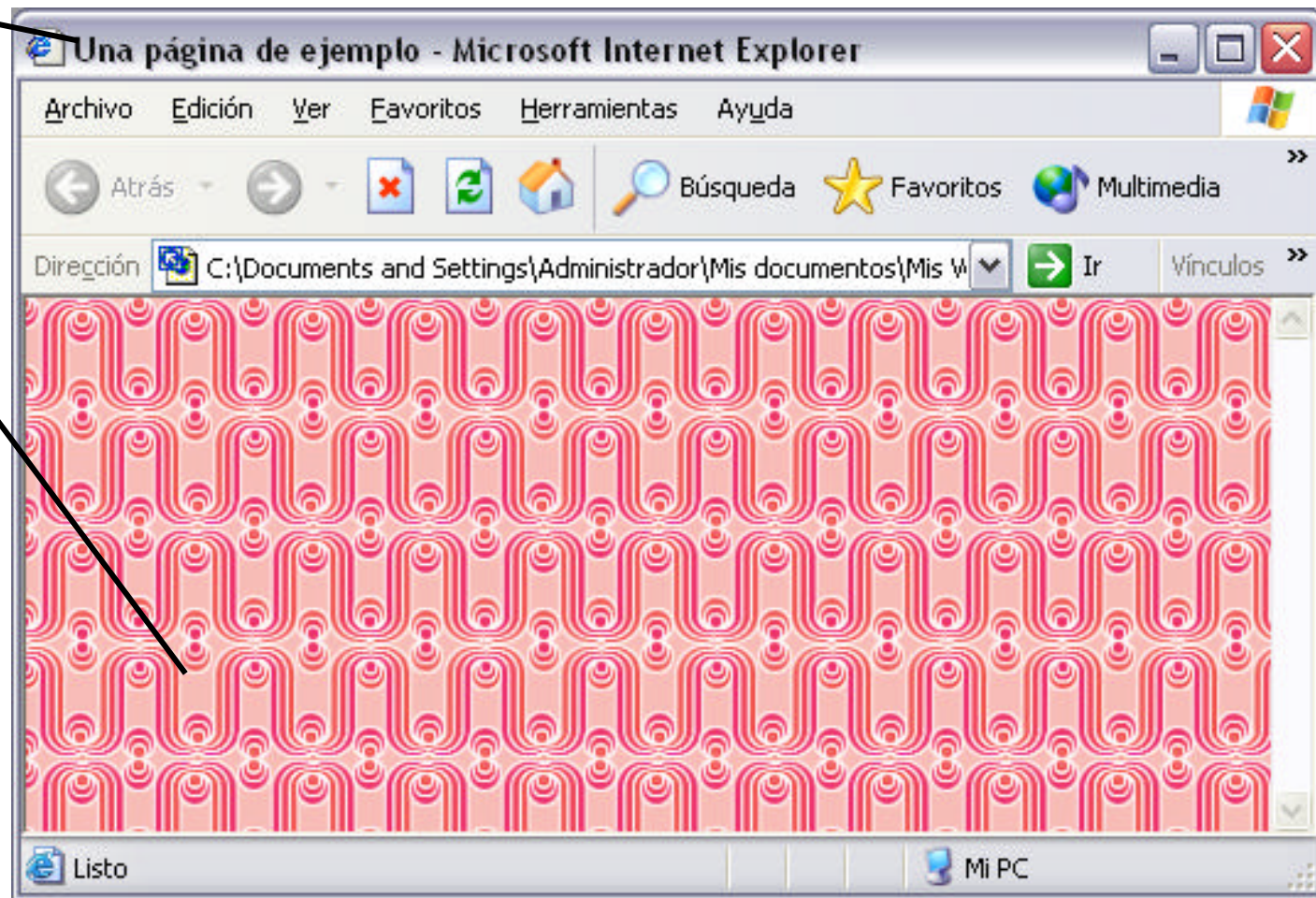
Podemos seleccionar una imagen para el fondo de la página

Además del color de fondo, podemos elegir el color del texto y de los anclajes (un color distinto para los enlaces ya visitados)

- ➔ En la **pestaña Márgenes** especificaremos los márgenes superior e izquierdo (para el inferior y derecho el navegador usa barras de desplazamiento)
- ➔ El idioma que elijamos en la **pestaña Idioma** será utilizado por los buscadores cuando un usuario restringe la búsqueda a páginas escritas en un determinado idioma

Propiedades de la página (III)

Título



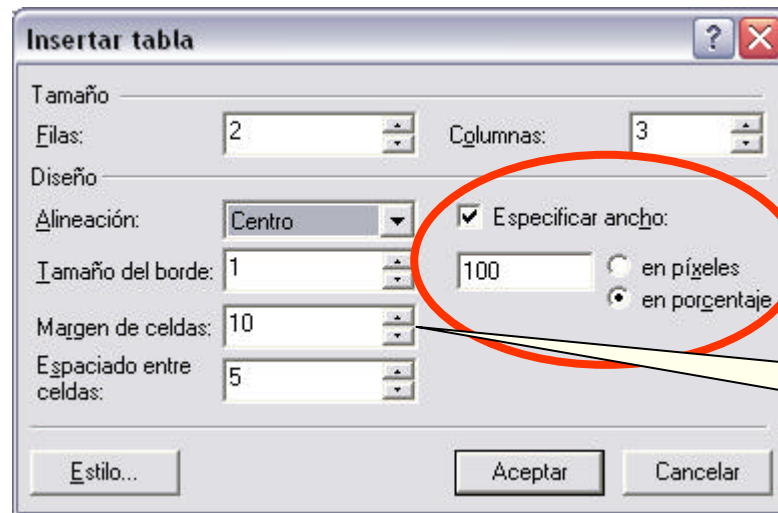
Fondo

Insertar Elementos (I)

⇒ Algunos elementos que podemos insertar en la página web son:

✓ **Texto**

✓ **Tabla** (menú *Tabla*)



El ancho de la tabla se puede expresar en píxeles o como un porcentaje del ancho de la página

El margen de la celda es su altura

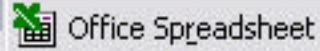
✓ **Imagen**: Prediseñada o desde un archivo (menú *Insertar*)

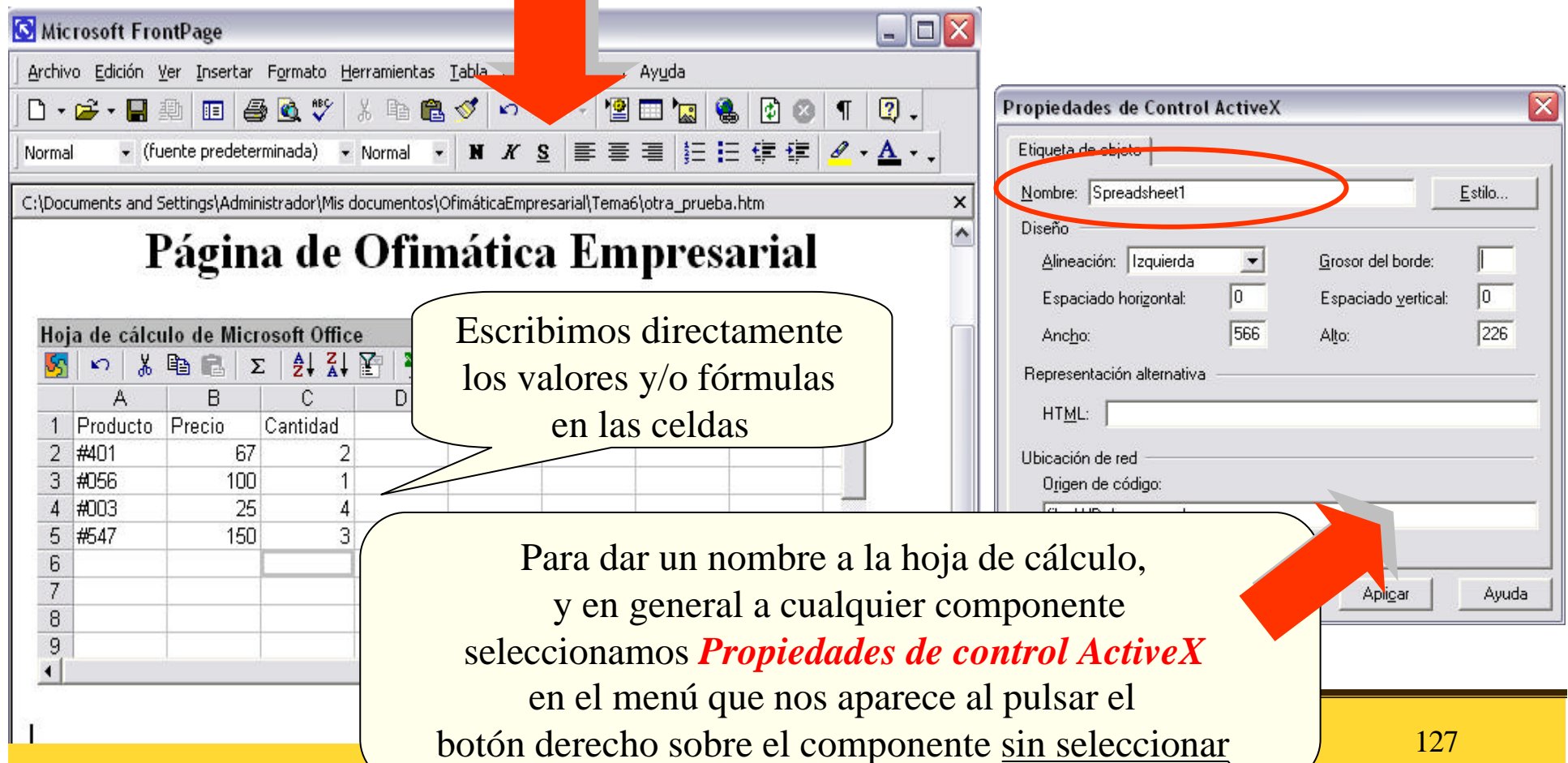
✓ **Vídeo** (menú *Insertar*)

✓ **Línea horizontal** (menú *Insertar*)

Insertar Elementos (II)

- ✓ Podemos crear directamente en la página web una **hoja de cálculo**, usando el componente **SpreadSheet**

◆ Para ello seleccionamos *Insertar* →  Componente →  Office Spreadsheet



Microsoft FrontPage

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Tabla Ayuda

Normal (fuente predeterminada) Normal **N** *K* **S**

C:\Documents and Settings\Administrador\Mis documentos\OfimáticaEmpresarial\Tema6\otra_prueba.htm

Página de Ofimática Empresarial

Hoja de cálculo de Microsoft Office

	A	B	C	D
1	Producto	Precio	Cantidad	
2	#401	67	2	
3	#056	100	1	
4	#003	25	4	
5	#547	150	3	
6				
7				
8				
9				

Propiedades de Control ActiveX

Etiqueta de objeto

Nombre: Spreadsheet1

Diseño

Alineación: Izquierda

Grosor del borde: 1

Espaciado horizontal: 0

Espaciado vertical: 0

Ancho: 566

Alto: 226

Representación alternativa

HTML:

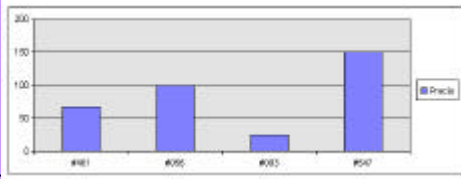
Ubicación de red

Origen de código:

Aplicar Ayuda


Escribimos directamente los valores y/o fórmulas en las celdas

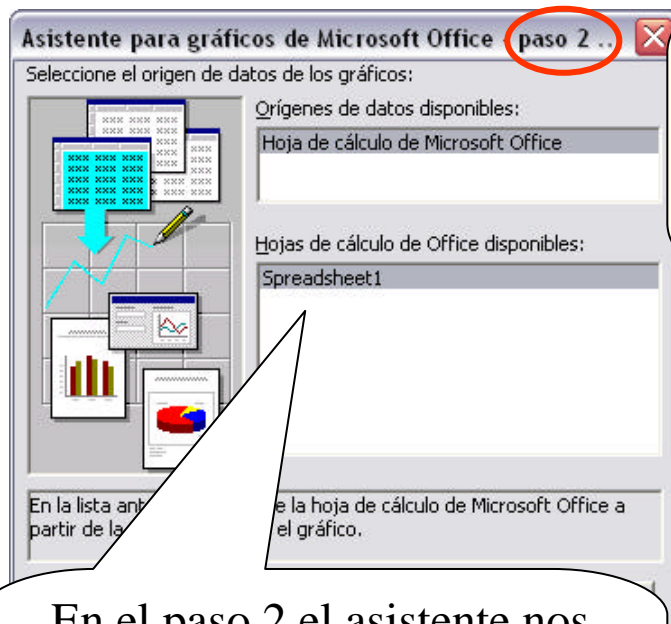
Para dar un nombre a la hoja de cálculo, y en general a cualquier componente seleccionamos **Propiedades de control ActiveX** en el menú que nos aparece al pulsar el botón derecho sobre el componente sin seleccionar



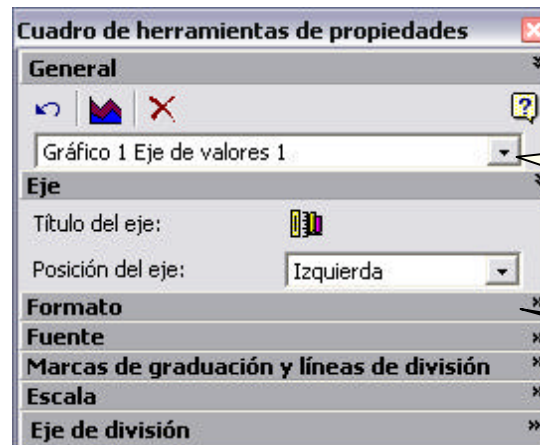
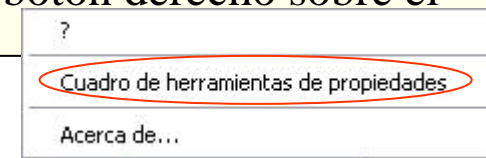
Insertar Elementos (III)

✓ **Gráfico:** Podemos crear un gráfico a partir de una hoja de cálculo insertada en la página web

- ◆ Para ello usamos el componente  Office Chart
- ◆ Nos aparece un asistente con tres pasos: 1º Elegir el tipo de gráfico, 2º Seleccionar la hoja de cálculo y 3º Definir las series de datos



Para modificar un componente, lo seleccionamos y elegimos la opción *Cuadro de herramientas de propiedades* del menú que aparece al pulsar el botón derecho sobre él



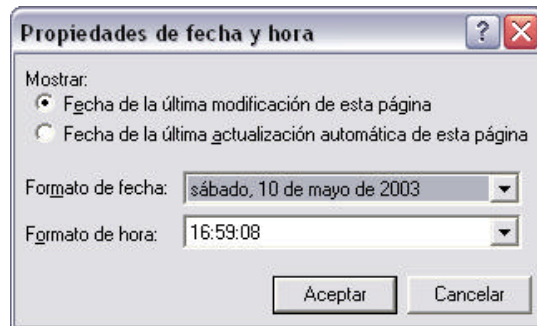
Elegimos el elemento del gráfico que queremos cambiar

Para abrir/cerrar un menú pulsamos sobre él

En el paso 2 el asistente nos muestra una lista con todas las *Spreadsheets* existentes en la página web

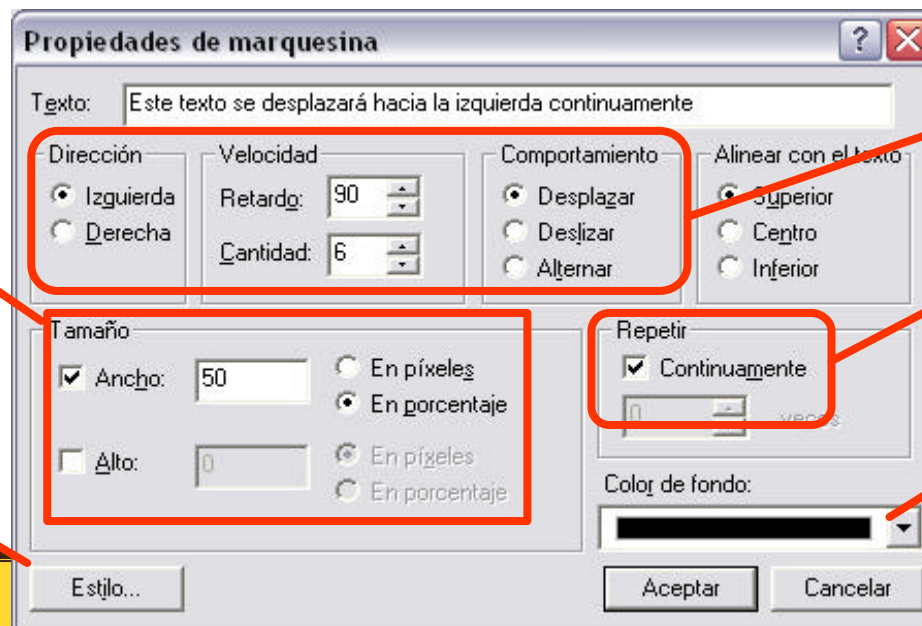
Insertar Elementos (IV)

✓ Fecha y hora (menú *Insertar*)



La fecha y hora aparecerá con el formato elegido y será actualizada automáticamente cada vez que modifiquemos la página

✓ Marquesina (*Insertar* → *Componente* → Marquesina...). La marquesina es un rectángulo que muestra un **texto con movimiento horizontal**



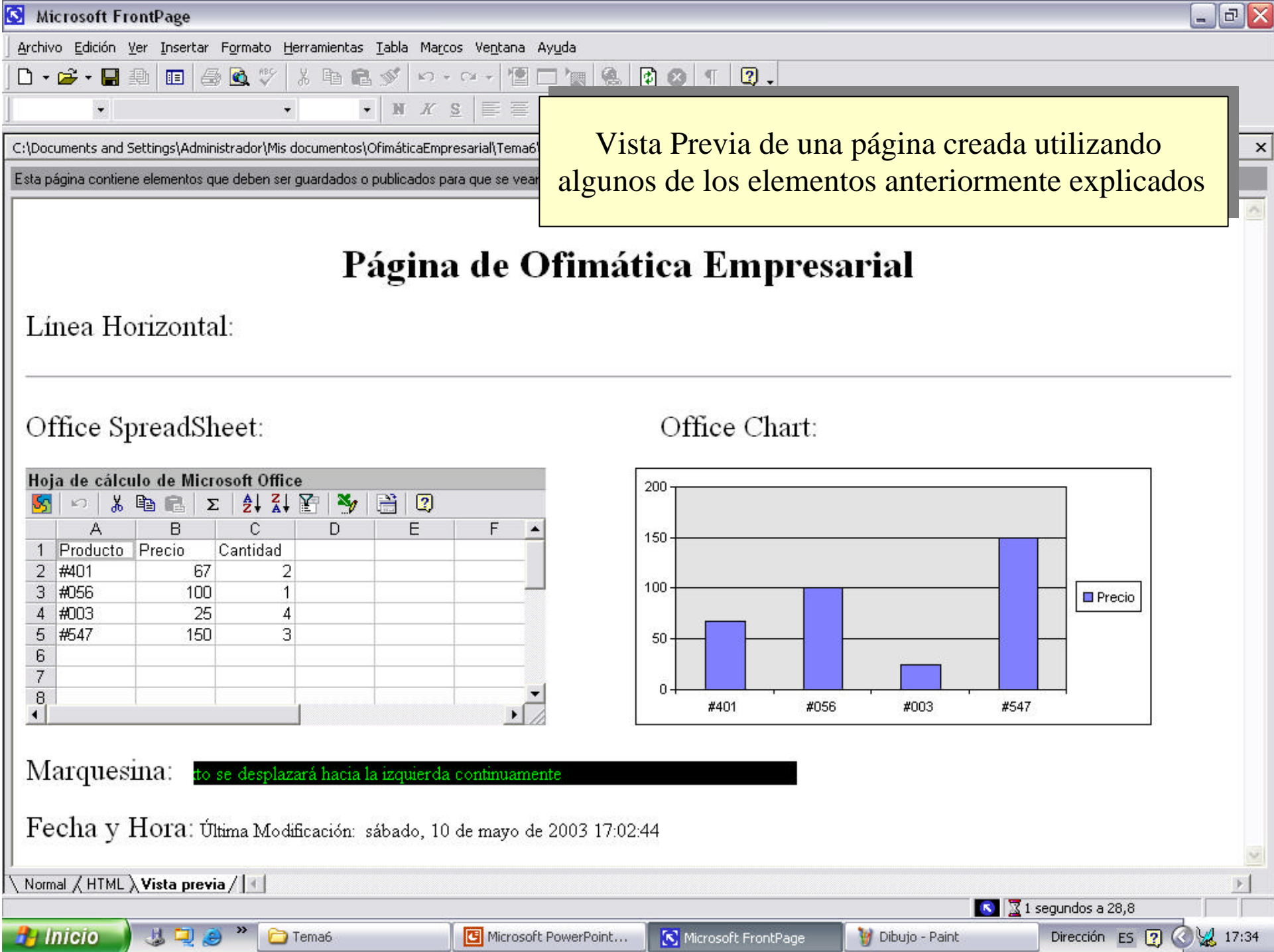
Tamaño del rectángulo

Formato del texto: color, tamaño, tipo de letra, ...

Dirección, velocidad y tipo de movimiento

Veces que se repite el movimiento (continuo o un número finito)

Color de fondo del rectángulo



Insertar Elementos (V)

- ✓ Efecto **HTML dinámico**: Podemos animar casi cualquier elemento de la página web, sin más que seleccionarlo y elegir *Formato* → *Efectos de HTML Dinámico*. Utilizando el cuadro obtenido indicaremos:
 - ◆ **Evento** que desencadena el efecto: *clic*, doble *clic*, pasar el ratón, etc.
 - ◆ **Efecto**: Aplicar un determinado formato o volar
 - ◆ **Propiedades del efecto**:
 - Efecto Formato: Borde (grosor, tipo, color) y fuente (color, tamaño, letra, subrayado, negrita, etc.)
 - Efecto Volar: Dirección del movimiento (hacia arriba, a la izquierda, ...)

Vista Normal

Página de Ofimática Empresarial




Quando pasamos el cursor por encima aparece un borde morado


Esta opción resalta en la vista *Normal* todos los elementos con efecto HTML dinámico (en azul)

Vista Previa

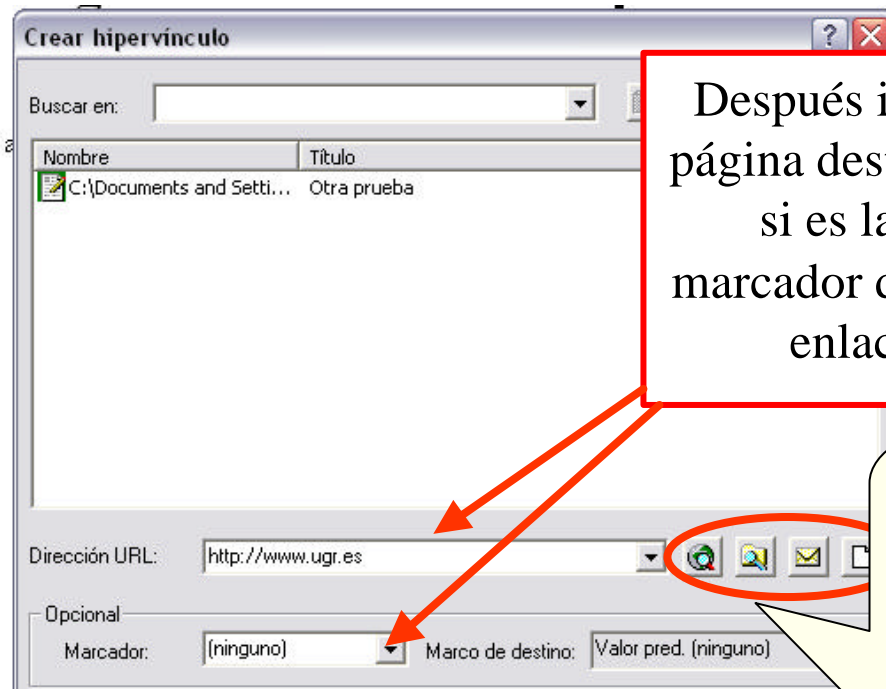
Página de Ofimática Empresarial

Insertar Elementos (VI)

- ✓ **Marcador** (menú *Insertar*): Un marcador es una **posición de la página a la que le asociamos un nombre**. Puede ser el destino de un hipervínculo. Podemos crear un marcador en un elemento seleccionado o en un punto de inserción
- ✓ **Hipervínculo**: Para crear un enlace seleccionaremos el elemento (texto, imagen, tabla, etc.) que actúa como anclaje y pulsamos *Insertar* → 

Hipervínculo: Pincha  aquí para ir a

Al hacer *clic* sobre el anclaje se salta al destino del enlace



Después indicamos la URL de la página destino (no escribimos nada si es la propia página) y el marcador de destino (opcional si el enlace es a otra página)

Se puede seleccionar como destino del enlace: una página de Internet, un archivo de nuestro PC, una dirección de correo de nuestra libreta o una nueva página

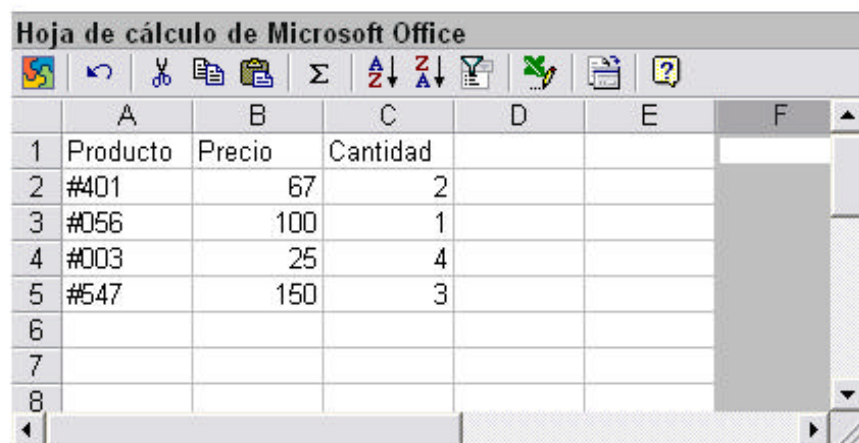
Página de Ofimática Empresarial

Hipervínculos:

- Pincha [Aquí](#) para ir al marcador1 (texto SpreadSheet)
- Haz Clic [Acá](#) para ir al marcador 2 (punto de inserción antes del texto Office Chart)


Línea Horizontal:

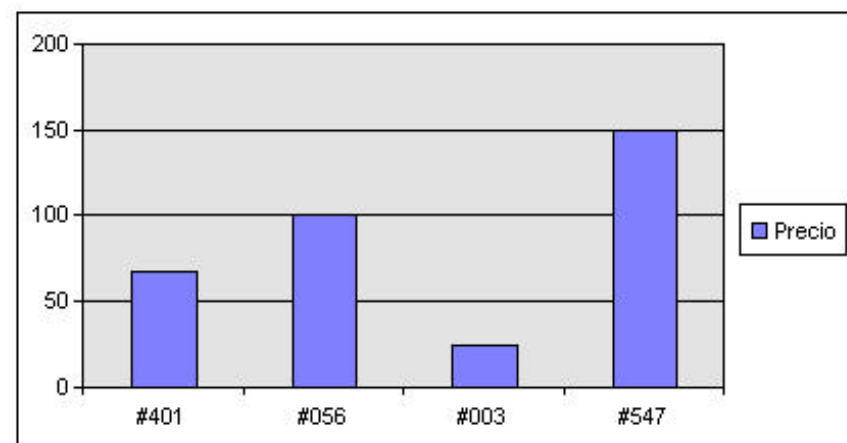
Office SpreadSheet:



Hoja de cálculo de Microsoft Office

	A	B	C	D	E	F
1	Producto	Precio	Cantidad			
2	#401	67	2			
3	#056	100	1			
4	#003	25	4			
5	#547	150	3			
6						
7						
8						

 Office Chart:

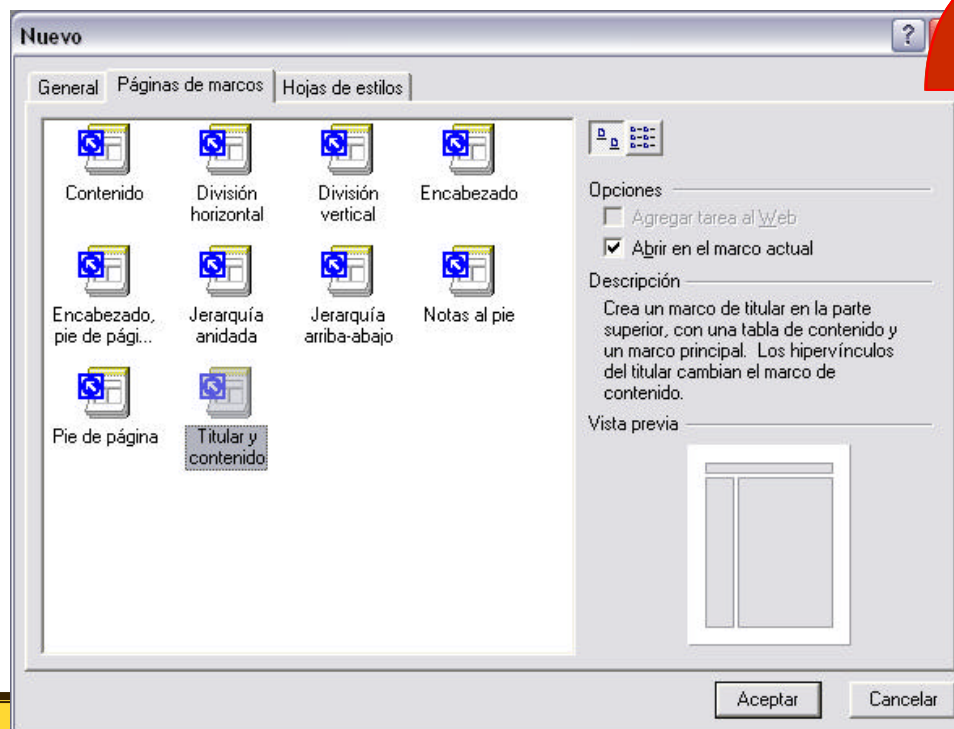


Marquesina: **Este texto se desplazará hacia la izquierda continuamente**

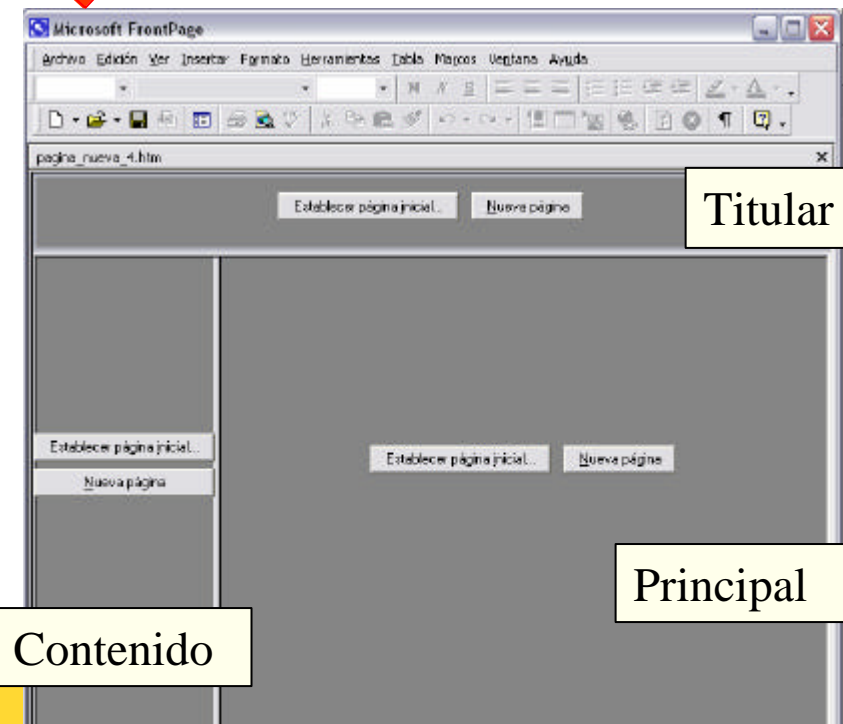
Fecha y Hora: Última Modificación: sábado, 10 de mayo de 2003 17:02:44

Página de Marcos (I)

- Una página de marcos es un tipo especial de página HTML que divide la ventana del explorador en varias zonas denominadas *marcos*; cada marco puede mostrar una página diferente
- Podemos crear una página de marcos desde cero o a partir de una de las plantillas de página de marcos de *FrontPage* (*Archivo* → *Nuevo* → *Página ...* (pestaña *Páginas de marcos*))

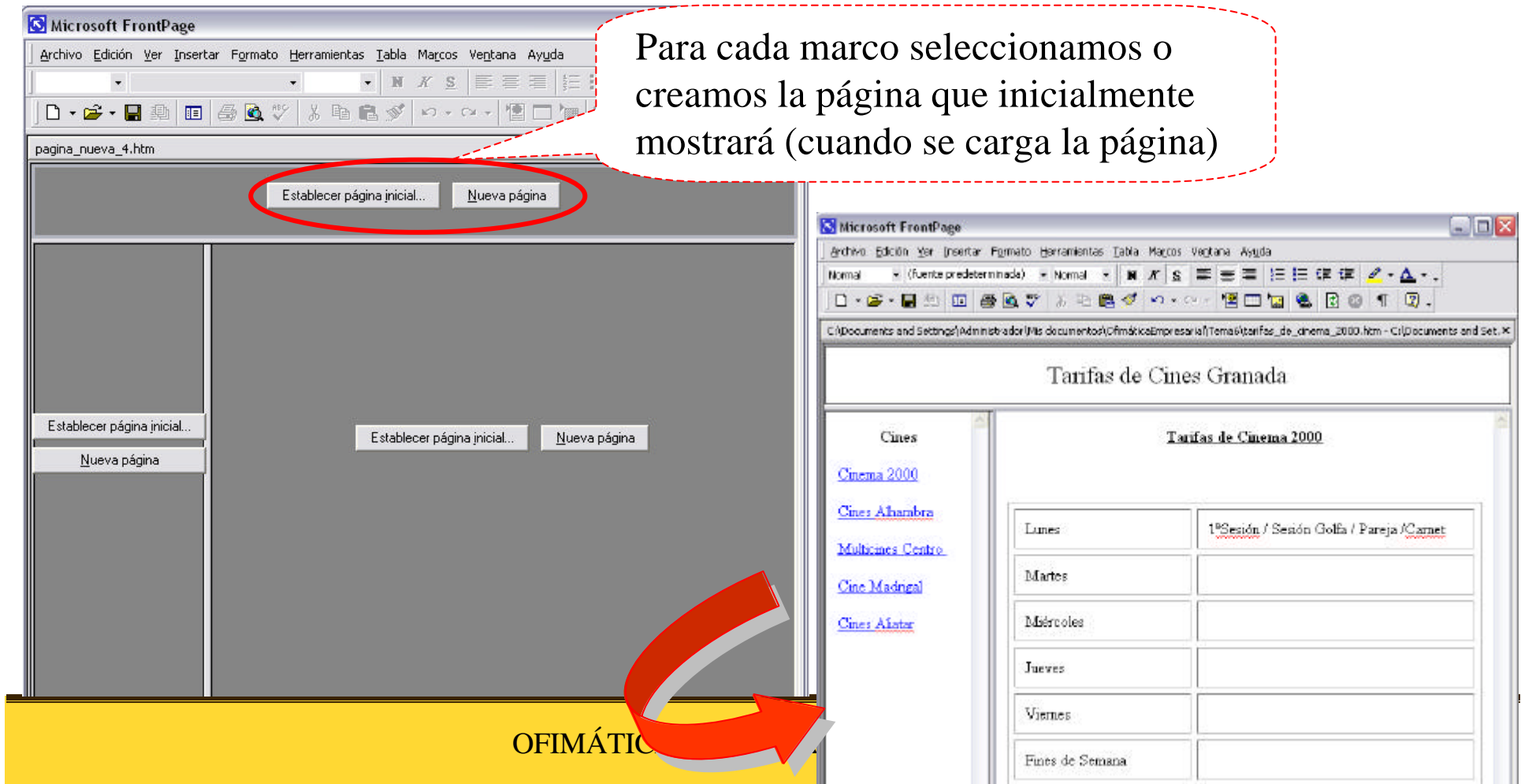


Página con tres marcos: *Titular*, *Contenido* y *Principal*



Página de Marcos (II)

- Las páginas de marcos no incluyen ningún contenido visible, son sólo contenedores que especifican qué páginas se mostrarán en cada marco y cómo lo harán



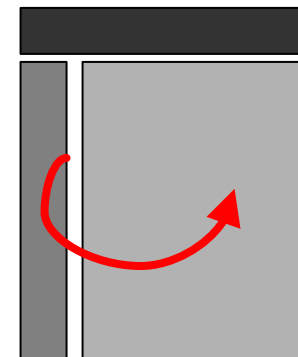
Para cada marco seleccionamos o creamos la página que inicialmente mostrará (cuando se carga la página)

Tarifas de Cinema 2000	
Lunes	1ª Sesión / Sesión Golf / Pareja / Carnet
Martes	
Miércoles	
Jueves	
Viernes	
Fines de Semana	

OFIMÁTIC

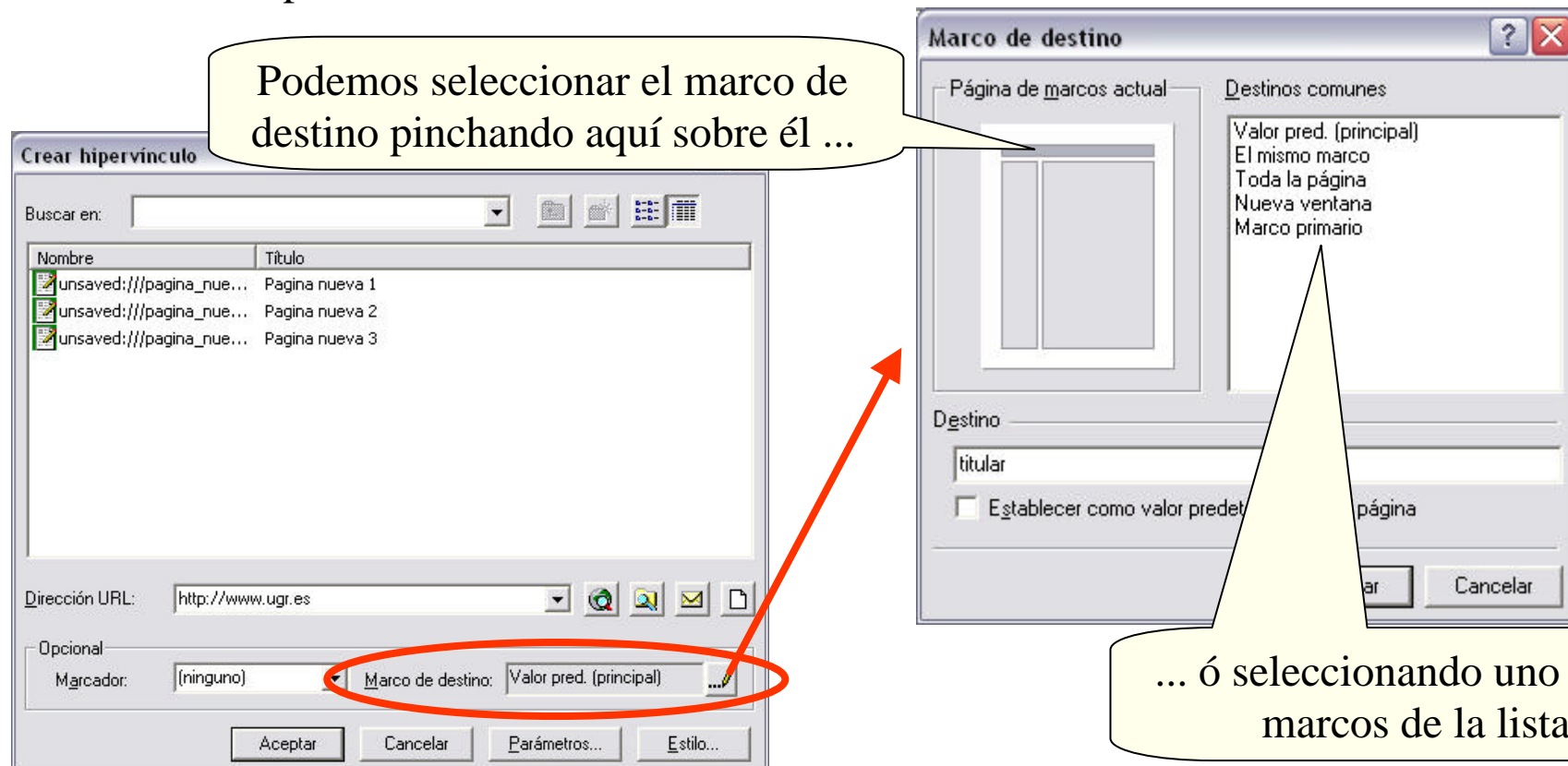
Página de Marcos (III)

- ➔ Cuando se hace *clic* en un anclaje insertado en una página que se muestra en un marco, la página destino de dicho enlace (hipervínculo) se suele mostrar en otro marco denominado **marco de destino**
- ➔ En las páginas de marcos creadas mediante plantillas de *FrontPage*, el **desplazamiento entre marcos** ya está configurado
 - ✓ Por ejemplo, en la plantilla *Titular y Contenido*, los hipervínculos que se crean en la página del marco *Contenido* muestran automáticamente la página destino en el marco *Principal*
 - ◆ En el ejemplo, si seleccionamos un cine en el marco *Contenido* su tabla de tarifas se mostrarán en el marco *Principal*



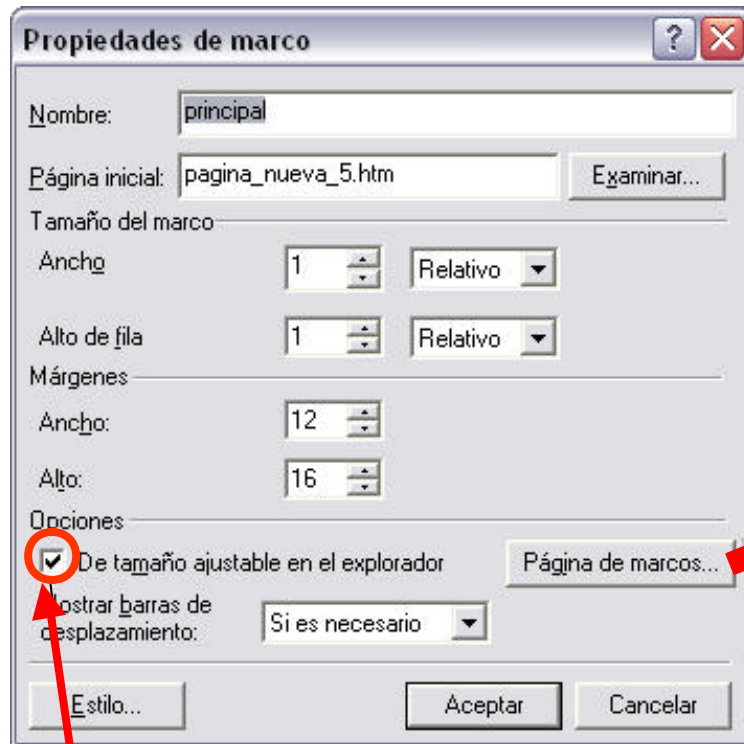
Página de Marcos (IV)

- Sin embargo, podemos elegir nosotros el marco destino de un enlace en la opción *Marco de destino*, durante la creación o modificación del hipervínculo
- Una vez seleccionado el marco de destino marcaremos la casilla *Establecer como valor predeterminado* si queremos que todos los enlaces de ese marco tengan como destino predeterminado el marco seleccionado



Página de Marcos (V)

- Para controlar la apariencia que tendrá un marco en el navegador, nos situamos sobre el marco en la vista *Normal* y seleccionamos la opción *Propiedades de marco...* del menú que aparece al pulsar el botón derecho sobre él



Desactivamos esta casilla para impedir que el usuario cambie el tamaño del marco

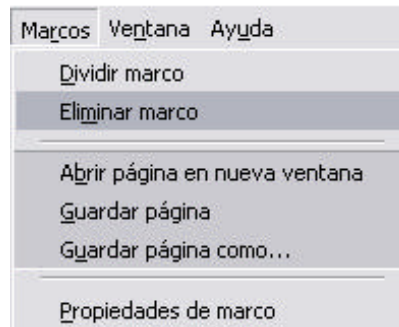
- ✓ Podemos cambiar el nombre del marco, la página que muestra inicialmente, el tamaño del marco (alto y ancho), el espacio entre el borde y el contenido del marco (márgenes), el grosor de los bordes, si aparece o no la barra de desplazamiento, si el usuario puede modificar el tamaño del marco, ...



Si desactivamos *Mostrar bordes* los límites del marco son invisibles

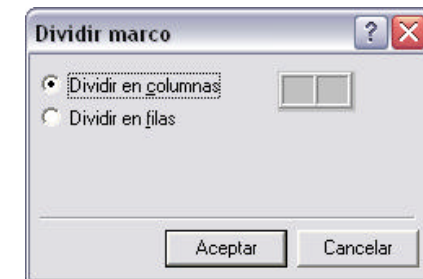
Página de Marcos (VI)

- ➔ En general, para trabajar con un marco usaremos el menú de herramientas *Marcos*



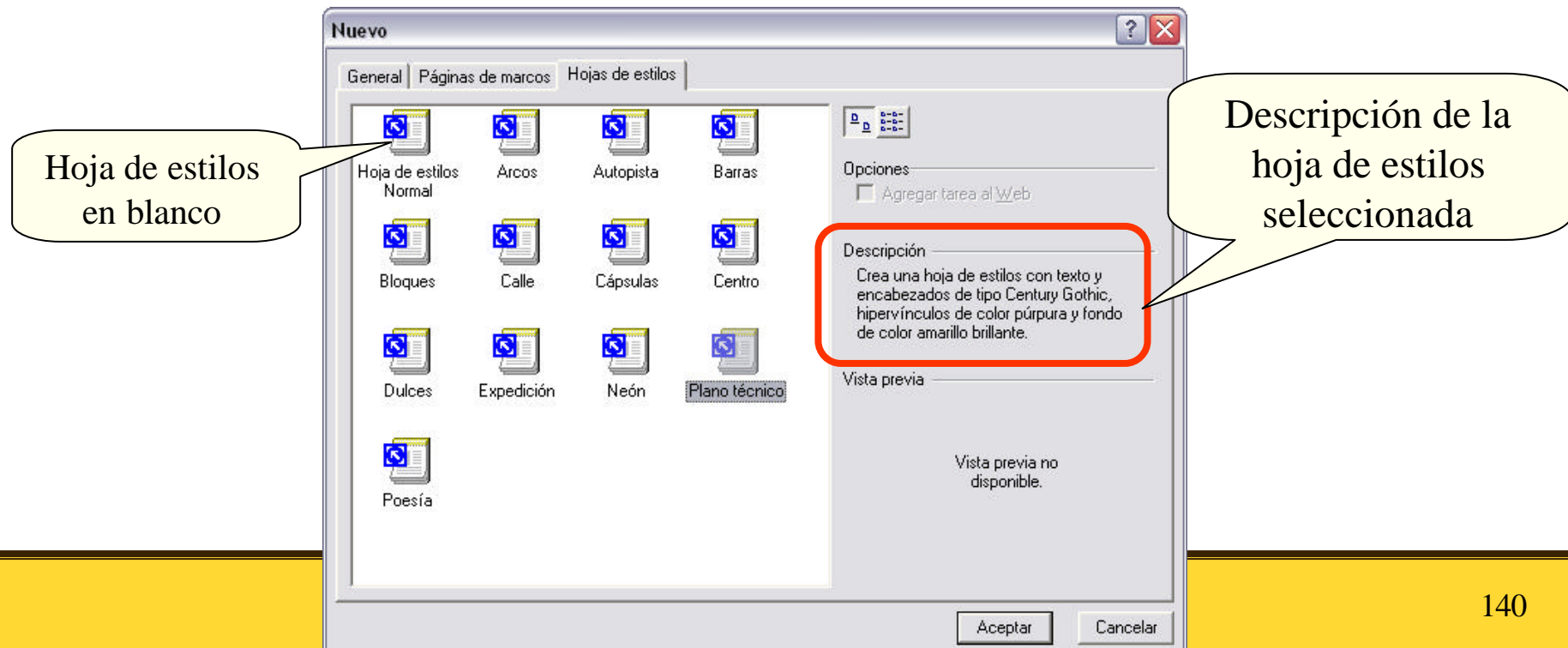
- ➔ Desde este menú podemos modificar las propiedades del marco y además:

- ✓ Eliminar el marco
- ✓ Guardar la página asociada inicialmente al marco
- ✓ Abrir la página inicial del marco en una nueva ventana
- ✓ Dividir un marco en dos submarcos
 - ◆ La división puede hacerse en filas o en columnas
 - ◆ La página inicial del marco original se queda como página inicial del primer submarco
 - ◆ No existe marco de destino predeterminado para ninguno de los submarcos



Hoja de Estilos (I)

- Una **hoja de estilos en cascada** (CSS) define los estilos que podemos aplicar a la página y sus elementos. Utilizando hojas de estilo obtendremos un **acabado más uniforme** y, por lo tanto, más profesional sobre nuestras páginas web
- Para crear una hoja de estilos partiremos de una de las hojas proporcionadas por *FrontPage* y la modificaremos a nuestro gusto. *Archivo* → *Nuevo* → *Página...* (pestaña *Hojas de estilos*)



Hoja de Estilos (II)

- ➔ Una hoja de estilos tiene extensión **.css**
- ➔ Una hoja de estilos contiene un conjunto de **reglas de estilo**
- ➔ Cada regla de estilo consta de dos partes

✓ Un **selector** o varios selectores separados por comas

◆ Cada selector coincide con una etiqueta html para la que se define el estilo

✓ Una lista de **propiedades** de formato encerradas entre **{ }**

◆ Las propiedades de formato dentro de una lista se separan por punto y coma


◆ Cada propiedad de formato es una pareja **propiedad:valor**

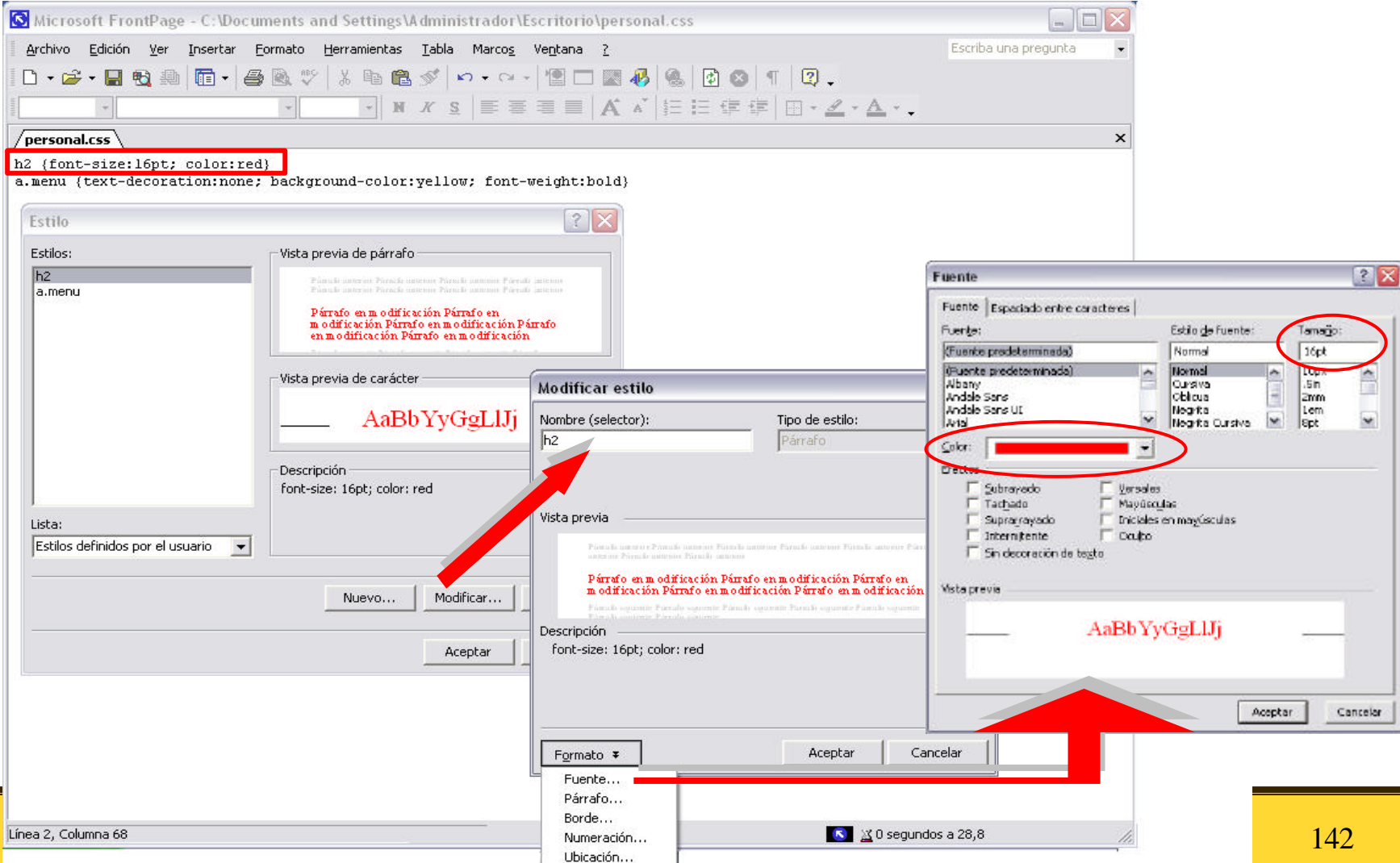
El color se puede indicar como una intensidad de rojo (*red*), verde (*green*) y azul (*blue*)

```
pagina_nueva_1.css
a:link
{
    color: rgb(153, 0, 204);
}
a:visited
{
    color: rgb(128, 128, 128);
}
a:active
{
    color: rgb(204, 153, 0);
}
body
{
    font-family: Century Gothic, Arial, Helvetica;
    background-color: rgb(255, 255, 153);
    color: rgb(0, 51, 102);
}
table
{
    table-border-color-light: rgb(204, 153, 255);
    table-border-color-dark: rgb(204, 0, 204);
}
h1, h2, h3, h4, h5, h6
{
    font-family: Century Gothic, Arial, Helvetica;
}
h1
{
    color: rgb(0, 51, 102);
}
h2
{
    color: rgb(51, 0, 153);
}
h3
```

Las propiedades del enlace varían según su estado

Hoja de Estilos (III)

➔ Podemos ver/modificar/crear/eliminar estilos usando *Formato* ➔  desde la hoja css



The screenshot displays the Microsoft FrontPage interface with a CSS file named 'personal.css' open. The CSS code is as follows:

```
h2 {font-size:16pt; color:red}
a.menu {text-decoration:none; background-color:yellow; font-weight:bold}
```

The 'h2' selector is highlighted in red in the code. Below the code, the 'Estilo' (Style) dialog box is open, showing a list of styles including 'h2' and 'a.menu'. The 'h2' style is selected, and its description is 'font-size: 16pt; color: red'. A red arrow points from the 'h2' style in the list to the 'Modificar estilo' (Modify Style) dialog box.

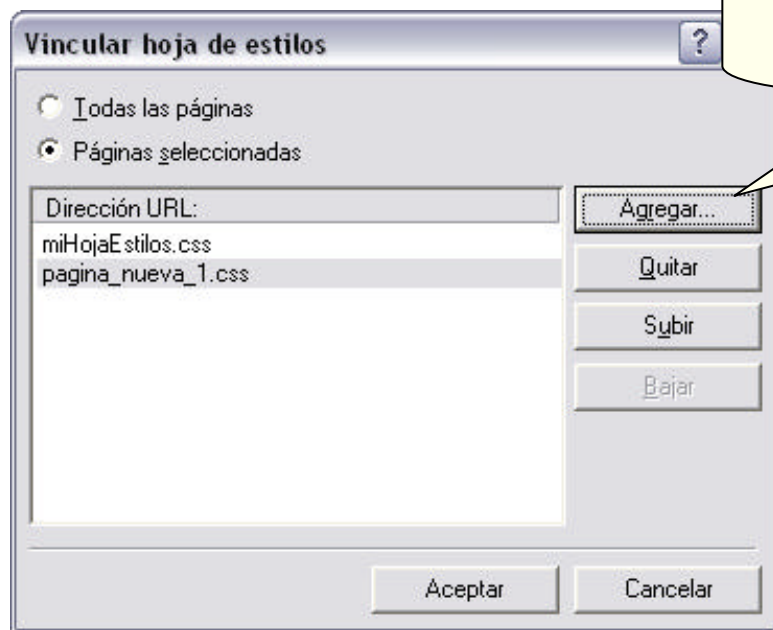
The 'Modificar estilo' dialog box shows the 'Nombre (selector):' field set to 'h2' and the 'Tipo de estilo:' set to 'Párrafo'. A red arrow points from the 'h2' text in this field to the 'Fuente' (Font) dialog box.

The 'Fuente' dialog box is open, showing the 'Fuente:' field set to '(Fuente predeterminada)'. The 'Estilo de fuente:' field is set to 'Normal', and the 'Tamaño:' field is set to '16pt'. The 'Color:' field is set to red. A red arrow points from the 'Color:' field to the 'Aceptar' (Accept) button.

At the bottom of the screen, the status bar shows 'Línea 2, Columna 68' and '0 segundos a 28,8'. A yellow bar at the bottom right contains the page number '142'.

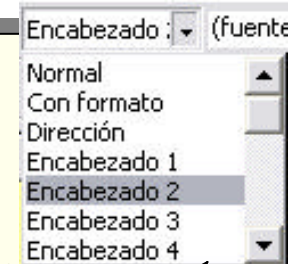
Hoja de Estilos (IV)

- Para usar una hoja de estilos en el diseño de una página web usaremos *Formato* → *Vínculos de hojas de estilos...* Podemos vincular las hojas de estilos a todas las páginas o sólo a la página/s seleccionada/s



Agregamos las hojas de estilos que queremos usar, creando una lista ordenada

Los **estilos disponibles** serán aquellos definidos en las hojas de estilo agregadas. Si un mismo estilo está definido en dos hojas se aplica el formato de la de mayor prioridad en la lista



Los estilos disponibles están, como siempre, en la barra de herramientas *de Formato*

Hoja de Estilos (V)

- Automáticamente al vincular una hoja de estilos a una página su contenido se formatea de acuerdo a las propiedades que para cada estilo se especifican en la hoja de estilos


Automáticamente el color de fondo, el tipo y el tamaño de las fuentes se han adaptado a la hoja de estilos vinculada

Office Spreadsheet:

Producto	Precio	Cantidad
#001	67	2
#006	100	1
#003	25	4
#047	150	3

Office Chart:

Bar chart showing prices for products #001, #006, #003, and #047. The y-axis represents Price (Precio) from 0 to 200. The x-axis lists the product IDs.

- Por supuesto también se pueden modificar los estilos sólo para la página actual seleccionando la opción Formato →  desde ella
- Los estilos definidos en una página sólo se podrán aplicar a esa página, mientras que los definimos en una hoja de estilos valdrá para todas las páginas que queramos



Práctica 5 - Parte II

- ➔ En la segunda parte de la práctica debes crear dos páginas web:
 - ✓ Una utilizando el editor de páginas web (*Composer*) de *Netscape*
 - ✓ Otra escribiendo directamente código HTML en el Bloc de Notas
- ➔ Las páginas creadas constituirán tu **web personal**, para ello debes introducir información acerca de ti, como por ejemplo:
 - ✓ nombre,
 - ✓ foto,
 - ✓ otros datos personales,
 - ✓ formación académica,
 - ✓ experiencia profesional,
 - ✓ aficiones,
 - ✓ enlaces a otras páginas que te gusten, etc.

Práctica 5 - Parte II (*Composer de Netscape*)

- ⇒ Para crear la **primera página** vas a partir de una página web ya existente que puedes descargar de tutor.ugr.es
- ⇒ Abre la página con *Netscape* y pulsa la opción *File* → *Edit Page* para editarla con el *Composer* de Netscape
 - ✓ Modifica la página a tu gusto, introduciendo tus datos personales, imágenes, enlaces, cambiando el color de fondo y en general cualquier cosa que desees
 - ✓ Además, debes crear una nueva sección llamada **Otros** que contendrá la información que tu quieras
 - ◆ Para insertar un marcador antes de la nueva sección utiliza *Insert* → *Named Anchor*
 - ◆ Para incluir el hipervínculo (*Insert* → *Link*) al marcador de la nueva sección, tendrás que añadir una fila en la tabla-menú. Para ello, selecciona *Table Insert* → *Row Above* en el menú que aparece pulsando botón derecho sobre la tabla

Práctica 5 - Parte II (Bloc de Notas)



- ➔ Para crear la **segunda página** usa el bloc de notas y escribe código HTML
- ➔ El diseño de la página es libre, siendo obligatoria la inclusión de los siguientes elementos:
 - ✓ Un **menú** con las secciones de tu página, de forma que al pinchar en cada opción se salte a la zona de la página donde se encuentra la correspondiente sección
 - ◆ Puedes hacerlo con una tabla de una columna y n filas (una por sección), donde cada celda tiene un hipervínculo al marcador de la sección asociada
 - ✓ Una **imagen** que sirva como enlace a la página <http://www.ugr.es> dentro de la sección de formación académica
- ➔ No olvides guardar la página con extensión .html para poder verla en el navegador
 - ✓ Un consejo: Visualiza la página en el navegador a medida que la creas para ir comprobando que todo aparece como tú esperas



Práctica 5 – Parte II Extra (CSS I)

- ➔ Ahora vas a crear una hoja de estilo css para la página web personal que has diseñado en html
- ➔ Antes de empezar elimina de las etiquetas de tu documento .html cualquier propiedad relativa al formato (color, alineación, tipo de letra...), como puedan ser las propiedades align , font, color, size, ...
- ➔ ¿Porqué eliminamos estas propiedades?
 - ✓ Imagina que tienes un documento HTML con 5 etiquetas <H2> y quieres que todas sean de color rojo y tamaño 14. Deberías escribir 5 veces las mismas propiedades ¿no?
 - ✓ Imagina que son 5 veces por página, en un sitio web de una empresa que tiene 50 páginas HTML
 - ✓ Imagina que después del arduo trabajo descubres que no te gusta como queda el color rojo y prefieres el azul marino: Agh!



Práctica 5 – Parte II Extra (CSS II)

- ➔ Con la hoja de estilo conseguirás que todas las etiquetas de un mismo tipo en tu web tengan el mismo aspecto, y en UN SÓLO PASO
- ➔ Crea con el bloc de notas un fichero llamado "personal.css".
- ➔ Escribe en el fichero la siguiente línea:
 - ✓ H2 {font-size:16pt ; color:red}
- ➔ Con ello estás indicando que en los ficheros html que utilicen esta hoja de estilo, el texto de las etiquetas H2 será rojo y de tamaño 16
- ➔ Para probar que funciona en tu fichero html debería haber al menos una etiqueta <H2>, mejor varias. Por ejemplo, utilízala en la cabecera de cada sección: <H2> Aficiones </H2>, <H2> Experiencia </H2>, ...

Práctica 5 – Parte II Extra (CSS III)

- ➔ En estos momentos tienes un archivo html (con el contenido de tu pagina personal) por un lado, y un archivo css (con el formato) por otro
- ➔ Para asociarlos, introduce la siguiente línea dentro de la sección HEAD de tu fichero html:

```
<HEAD>  
.....  
    <LINK REL="stylesheet" TYPE="text/css" HREF="personal.css">  
.....  
</HEAD>
```

- ➔ Abre tu fichero HTML con el navegador y observa el resultado, ¿Qué deberías hacer para cambiar el color a azul marino (“navy”)?

Práctica 5 – Parte II Extra (CSS IV)

- ➔ Supón que quieres que los enlaces que componen tu menú tengan un formato diferente al de los enlaces normales
- ➔ Modifica el fichero css añadiendo la siguiente línea:

```
A {text-decoration:none; font-weight:bold; background-color:yellow}
```

- ✓ Con *text-decoration* indicas que no quieres ningún tipo de subrayado, y con *font-weight* que lo quieres en negrita
- ➔ Abre el fichero html en el navegador y observa el resultado.
¿Qué problema observas?
 - ✓ Efectivamente, solo querías modificar el aspecto de las etiquetas <A> del menú, y sin embargo has cambiado el formato de todas las etiquetas <A>, incluidas las de la sección de enlaces favoritos a otras webs

Práctica 5 – Parte II Extra (CSS V)



- ➔ Para solucionar esto, se permite la definición de **clases de etiquetas**, así puedes diferenciar entre etiquetas de mismo tipo
- ➔ Modifica la línea insertada como se indica:

```
A.menu {text-decoration:none; font-weight:bold; background-color:yellow}
```

- ✓ Al hacerlo estás indicando que el formato sólo es válido para las etiquetas <A> de la clase menú

- ➔ Dentro del fichero HTML, indica que las etiquetas <A> de tu menú son de la clase *menu* añadiendo lo siguiente:

```
<A class = "menu" ...
```

Accesibilidad de la Página Web (I)

⇒ ¿Qué es la accesibilidad web?

- ✓ Acceso a la información contenida en los sitios web sin limitación alguna por razón de deficiencia, minusvalía o tecnología utilizada
- ✓ Acceso a la información web sin que interfieran, por ejemplo:
 - ◆ Problemas de oído, visión, movilidad
 - ◆ Dificultades de lectura o comprensión cognitiva
 - ◆ Imposibilidad de utilización del teclado o el ratón
 - ◆ Lector de sólo texto, pantalla pequeña o conexión lenta

⇒ La accesibilidad mejora el acceso a la web en general, no es de interés únicamente para personas con discapacidad

Accesibilidad de la Página Web (II)

⇒ W3C (*World Wide Web Consortium*) es un consorcio internacional cuya misión es sacar el máximo potencial a la Web desarrollando protocolos y pautas que aseguren su crecimiento a largo plazo



Tim Berners-Lee

⇒ WAI es la **I**niciativa de **A**ccesibilidad **W**eb de W3C

✓ Conjunto de estrategias, pautas y recursos para hacer la web accesible

⇒ Las *Pautas de Accesibilidad al Contenido Web 1.0* son normas “de facto” aceptadas universalmente

✓ 14 pautas

✓ Cada pauta se divide en varios puntos de verificación

✓ Cada punto tiene un código, una descripción del problema y una prioridad

Accesibilidad de la Página Web (III)

- La prioridad indica el impacto que tiene un punto de verificación en la accesibilidad:
 - ✓ **Prioridad 1. Tiene** que satisfacerse el punto de verificación, sino uno o más grupos de usuarios encontrarán **imposible** acceder a la información
 - ✓ **Prioridad 2. Debe** satisfacerse el punto de verificación, de otra forma, uno o más grupos encontrarán **dificultades** en el acceso a la información
 - ✓ **Prioridad 3. Puede** satisfacerse el punto de verificación, en caso contrario uno o más grupos de usuarios encontrarán **alguna dificultad** para acceder a la información

- Existen tres niveles de accesibilidad web:
 - ✓ **Nivel A:** Se satisfacen todos los puntos de verificación de prioridad 1
 - ✓ **Nivel Doble A (AA):** Se satisfacen todos los puntos de verificación de prioridad 1 y 2
 - ✓ **Nivel Triple A (AAA):** Se satisfacen todos los puntos de verificación de prioridad 1, 2 y 3

Accesibilidad de la Página Web (IV)

Test de accesibilidad

The screenshot shows the TAW Online website in a browser window. The address bar displays `http://www.tawdis.net/taw3/cms/es`. The website header features the 't.a.w.' logo with the tagline 'test accesibilidad web' and a 'english' link. A navigation breadcrumb indicates 'Está en: Inicio'.

The main content area is titled 'TAW Online' and includes a form for testing: 'Introduzca la dirección web y el nivel de análisis.' The URL field contains 'http://'. Below it, the 'Nivel de análisis' section has radio buttons for 'A', 'AA', and 'AAA', with 'AAA' selected. An 'Analizar' button is positioned to the right.

On the left side, there is a vertical menu with categories: 'Test de Accesibilidad Web' (containing links like '¿Qué es TAW?', '¿En qué se basa?', 'La familia TAW', 'Logotipo TAW', '¿Cómo funciona TAW?', 'Preguntas Frecuentes'), 'Premios TAW' (containing '¿Qué son?', 'Premiados'), 'Herramientas TAW' (containing 'TAW3', 'TAW3 Web Start', 'TAW3 en un clic'), and 'Recursos en la red' (containing 'Enlaces', 'Herramientas').

The right side of the page contains three sections: 'Descargas' with links for 'TAW3', 'TAW3 Web Start', and 'TAW3 en un clic'; 'Contacto' with the text 'Para cualquier consulta o sugerencia contacte con:' and the email 'info@tawdis.net'; and 'Financia:' with logos for 'MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO' and 'GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS'. Below this is 'Desarrolla:' with the 'FUNDACIÓN CTIC' logo, and 'Colabora:' with the 'CEPAT' logo.

At the bottom of the main content area, there are two news items: 'Concedidos los Premios TAW a la Accesibilidad Web.' dated 18 Nov, and 'Extensión TAW para navegador Firefox.' dated 29 Ago. A footer note states 'Ya está disponible gratuitamente la versión 3'.

Accesibilidad de la Página Web (V)

Test de accesibilidad para www.ugr.es

http://www.tawdis.net/taw3/online

taw³
test accesibilidad web ©
TAW 3.0 (5/28/06 5:38 PM) Validación utilizando normas WAI 5 de mayo de 1999
Resultado de la verificación: <http://www.ugr.es>

Resultados del análisis

	Automático	Manual
Prioridad 1	0	99
Prioridad 2	312	252
Prioridad 3	35	64

Centros | Institutos | Estudios | Departamentos | Biblioteca | Granada
Ciudad | Mapa del sitio | Enlaces UGR

Secciones Principales

TABLÓN UGR (+ actividades)

- 27/05/06 Conferencia "Conclusiones de La dirección de la cura hoy"
- 29/05/06 Jornada "Los programas intergeneracionales en Granada. ¿Hacia el trabajo en red?"
- 29/05/06 Ciclo "Experiencias profesionales en ingeniería electrónica" (2ª Ed.)
- 29/05/06 Recital de Poesía China

Salas de estudio

- Espacio Europeo de Educa
- Normativa de la UGR
- Editorial Universidad de Gr
- Centro de Instrumentación
- P.Tecnológico de Ciencias

Terminado

Accesibilidad de la Página Web (VI)

1 [WAI] Problemas de accesibilidad de tipo 1. Un desarrollador de contenidos de páginas Web tiene que satisfacer este punto de verificación. De otra forma, uno o más grupos de usuarios encontrarán imposible acceder a la información del documento. Satisfaciendo este punto de verificación es un requerimiento básico para que algunos grupos puedan usar estos documentos Web. Se han encontrado 0 problemas de tipo automático y 99 problemas de tipo manual.

1.1 Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual (Por ejemplo, a través de "alt", "longdesc" o en el contenido del elemento). Esto incluye: imágenes, representaciones gráficas del texto, mapas de imagen, animaciones (Por ejemplo, GIFs animados), "applets" y objetos programados, "ASCII art", marcos, scripts, imágenes usadas como viñetas en las listas, espaciadores, botones gráficos, sonidos (ejecutados con o sin interacción del usuario), archivos exclusivamente auditivos, banda sonora del vídeo y vídeos.

? Compruebe que los textos alternativos proporcionados son adecuados.

? Compruebe que las siguientes imagenes son decorativas. (9)

```
Línea 87: 
Línea 89: 
Línea 91: 
Línea 99: 
Línea 101: 
Línea 115: 
Línea 117: 
Línea 123: 
Línea 125: 
```

? Si la imagen contiene información importante, utilice el atributo longdesc para enlazarla a un archivo html que contenga su descripción. (29)

```
Línea 87: 
Línea 89: 
Línea 91: 
Línea 99: 
Línea 101: 
Línea 111: 
Línea 113: 
Línea 115: 
Línea 117: 
Línea 123: 
Línea 125: 
Línea 187: 
Línea 187: 
```

Hospedaje de la Página Web (I)

- ➔ Para que nuestras páginas web sean accesibles desde Internet, debemos colocarlas en un servidor web
 - ✓ Hosting Dedicado
 - ✓ Hosting Compartido
- ➔ Hay muchas empresas que ofrecen sus equipos y su conexión para hospedar páginas. Algunas son gratuitas (financiadas con publicidad), y otras de pago
- ➔ Si queremos que nuestra página web tenga una dirección del tipo www.mipagina.com tendremos que pagar por el nombre. La misma empresa de hospedaje puede hacer las gestiones para contratar por nosotros el nombre de dominio
- ➔ También podemos instalar un servidor web en nuestro ordenador, que sólo será accesible mientras esté encendido y conectado a Internet

Hospedaje de la Página Web (II)

Buscador de Hosting

Desde mayo del 2000, el primer buscador de hosting para la comunidad mundial de webmasters de habla hispana

Empresas Revisiones Recursos Conceptos Glosario Foro Contacto Acerca de...

BuscaHost.COM **HOSTITO** Sin duda, el mejor Web Host. El mejor Hosting profesional en España. Centro de datos avanzado Coit Telecom. Si quieres dormir tranquilo esta es tu mejor opción. consultorpc.com

Dedicados Dominios Populares Mejores Descuentos Hosting gratis Revendedores Adultos

Anuncios

Linux **DOMINIO GRATIS**
HD 100 Mb 2 € (us\$2.40) mes
BW 1.5 Gb

HOZTEAR
PANEL DE CONTROL PROPIO POR DOMINIO

350 MB

HOSPEDAJE Y DISEÑO WEB

negox.com

Búsqueda de ofertas: Espacio: 20MB o mas Costo: € Gratis! Buscar

BuscaHost.com: Estamos depurando nuestra base de datos. Buscar empresa: Buscar

Hosting Compartido Hosting Dedicado Registro de Dominios

Búsqueda avanzada de hosting compartido

Precio x mes: Hasta 30 €
Dominios: Cualquiera
Espacio: Desde 50 MB
Cuentas POP3: Desde 5
Transf. x mes: Desde 10GB
Ancho banda: Desde 0Mbps
País: ESPAÑA

Sin Setup Python
 FTP Miva
 Telnet PHP
 Scripts TCL
 ColdFusion VBscript
 mSQL Estadísticas
 Adultos SSL
 MySQL E-commerce
 ODBC Ext.FrontPage
 Perl Revendedores

PLATAFORMA: Cualquiera WIN UNIX Mac


Ofertas de hosting compartido por país:
Argentina Bolivia Brasil
Canadá Chile Colomb.
C. Rica R. Dom. Ecuador
El Salv. España Guatem.
Honduras Italia México
Panamá Perú Parag.
EEUU Uruguay Venez.

BUSCAR

http://www.buscahost.com/mejores_ce.asp



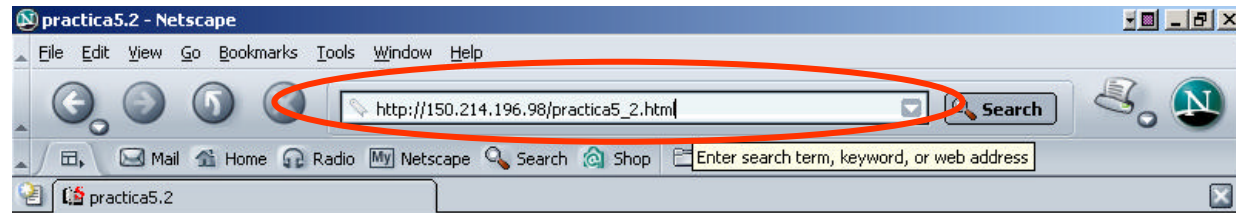
Práctica 5 - Parte III (Hospedar la Página)

- ➔ Por último, vas a **instalar en tu PC un servidor web** para permitir acceso a tus páginas desde Internet
 1. Descarga desde tutor.ugr.es el servidor web *Sambar* y cópialo en *c:/mis documentos*
 2. Descomprímelo ahí usando *WinZip*
 3. Para instalarlo haz doble *clic* sobre *Setup.exe* y sigue los pasos de instalación
- ➔ Ahora debes activar el servidor seleccionando *Inicio* → *Programas* → *Sambar Server* → *Sambar Server 4.3*
- ➔ Comprueba que el servidor está en marcha, junto a la fecha debe aparecer el icono del servidor 
- ➔ Una vez instalado, copia las páginas web y todas las imágenes que éstas contienen en la carpeta *c:\Archivos de programa\Sambar Technologies\Sambar Server 4.3 Beta 5\docs*

Práctica 5 - Parte III (Descargar la Página)



- Averigua la dirección IP de tu ordenador y una vez que la sepas para acceder a una de tus páginas web escribe en el navegador: **http://tu dirección IP/nombre de tu página.html**
- Si todo ha ido bien tu página aparecerá en el navegador



Recuerda: Para averiguar la dirección IP consulta las propiedades del protocolo TCP/IP en *Configuración* → *Panel de Control* → *Conexiones de red*

Página Personal de

[Datos Personales](#)

[Formación Académica](#)

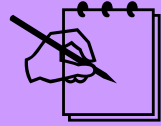
[Experiencia](#)

[Aficiones](#)

[Enlaces a otras páginas](#)

Datos Personales

Escribe tus datos personales: nombre, edad, dirección, fecha de nacimiento, ...



Tareas para Casa

- ➔ Reúne información acerca de las empresas que en España ofrecen conexión a Internet a través de cada uno de los medios posibles (ADSL, cable, fibra óptica, etc.)
- ➔ Usa el protocolo FTP y documenta tu experiencia¹
- ➔ Utiliza al menos tres servicios de Internet y documenta tu experiencia¹
- ➔ Reúne información acerca de intranets y/o extranets reales

¹ Documentar la experiencia significa explicar qué software se ha utilizado y detallar el proceso seguido mediante capturas de pantalla de los pasos principales (acompañadas si es necesario de una explicación textual)