

Práctica 4: Características Avanzadas de Word

1. UTILIZACIÓN DE ESTILOS PARA SIMPLIFICAR EL FORMATO	2
1.1 Estilos predefinidos y estilos creados por el usuario	2
1.2 Modificación de estilos predefinidos	4
1.3 Las Plantillas	5
2. OTRAS CARACTERÍSTICAS DE WORD	8
2.1 Tablas	8
2.2 Creación de una tabla	9
2.3 Selección de partes de una tabla y formato de contenido	11
2.4 Formato de tablas	11
3 OBJETOS, IMÁGENES Y CUADRO DE TEXTOS	16
3.1 Inserción de objetos: incrustar y vincular	16
3.2 Modificación de objetos desde Word	17
EJERCICIO	18
3.3 Cuadros de texto	19
4. DIBUJANDO CON WORD	20
4.1 La barra de herramientas de dibujo	21
5. OTRAS UTILIDADES Y HERRAMIENTAS	25
5.1 Comprobación gramatical de documentos	25
5.2 Tablas de contenido e índices	26
5.3 Ordenación .	27
6. ACTIVIDADES	28
6.1. Ejercicio 1	28
6.2 Ejercicio 2	31

1. Utilización de estilos para simplificar el formato

Con las opciones de formato vistas hasta el momento se debía especificar las características de cada formato para cada uno de los párrafos del texto. Si se deseaba que varios párrafos del texto tuvieran siempre un mismo aspecto (p.e. que todos los títulos de los diferentes capítulos tuvieran el mismo formato) y en un momento determinado, se decidía modificar el formato de uno de ellos, había que buscar uno por uno los restantes títulos y aplicarles el nuevo formato.

Para evitar esto y dar más consistencia y facilidad de manejo al formato de un documento, Word introduce el concepto de *estilos de formato*: un estilo es un conjunto de opciones de formato de párrafo y caracteres que se pueden aplicar a un párrafo.

En todos los documentos, cada párrafo tiene asociado un modelo de estilo. P.e. podemos tener un estilo Título cuyas características sean que el texto esté en negrita, el tipo de letra sea Helvética, el tamaño de letra de 24 puntos y la primera línea del párrafo esté indentada 3 centímetros. Dicho estilo lo podremos asociar a todos los párrafos que sean títulos de capítulos.

Los estilos sirven para fijar las características esenciales del párrafo. Todos los párrafos que se creen y estén basados en el mismo estilo presentarán el mismo formato. si se modifican las características del estilo, automáticamente se modificarán las características de todos los párrafos basados en ese modelo. En el ejemplo anterior, si en un momento dado de la escritura del documento se quisiera que los títulos de los capítulos en lugar de tener un tamaño de 24 puntos, lo tuvieran de 18, solamente se necesitaría modificar el formato del estilo Título a un tamaño de 18 puntos y todos los párrafos de este estilo se verán modificados.

El uso de estilos no impide que se pueda utilizar el formato directo sobre algún párrafo o parte de él (por ejemplo, subrayar alguna palabra o ponerla en cursiva cuando el texto del modelo es normal), aunque hay que tener cuidado si se modifica posteriormente el estilo del modelo, pues éste acabará también modificado.

El nombre del estilo asociado a cada párrafo se puede ver directamente en la *persiana de Estilos de párrafo* que aparece en la barra de herramientas de formato (ver gráfico al principio de la unidad temática anterior: “El uso de Word para dar formato”). Podemos cambiar el estilo en que se basa un párrafo desplegando dicha persiana y seleccionado el nuevo estilo a utilizar.

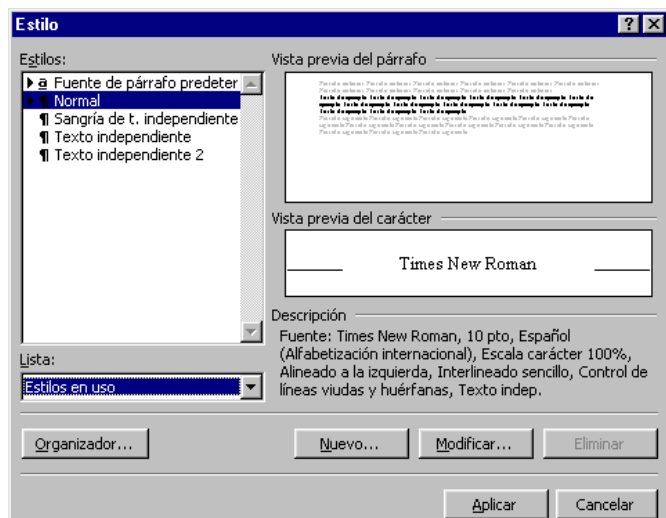
1.1 Estilos predefinidos y estilos creados por el usuario

Word dispone de una serie de estilos predefinidos que no se pueden eliminar, aunque sí modificar, como son los Títulos, el modelo Normal, etc...

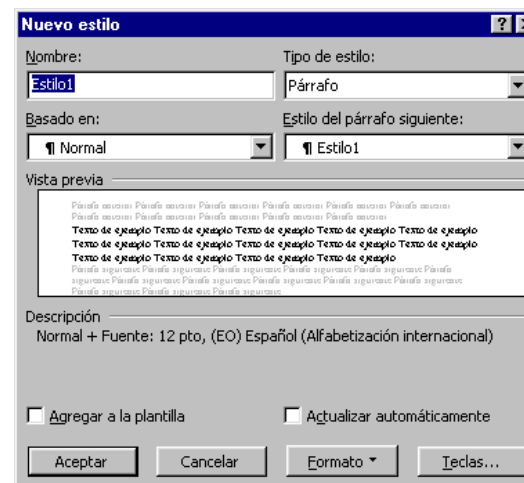
Además de éstos el usuario puede crear sus propios modelos. Para ello se puede emplear dos métodos:

- Aplicando sobre el párrafo las características de formato antes de entrar en las opciones de estilo.

- Aplicando estas características después de entrar en las opciones de estilo. después se debe seleccionar la opción **Estilo** dentro del menú desplegable **Formato**, donde aparecerá la siguiente caja de dialogo:



en la que una de sus opciones es **Nuevo**, pulsando este botón se abre una nueva caja de diálogo en la que aparece el **Nombre** que le daremos al nuevo estilo, cuya descripción aparece en el cuadro **Descripción**. El Tipo de Estilo, permitirá elegir entre párrafo o carácter, en **Basado en**, el estilo en el cual se basa, el cual será el que tenía cuando se selecciona. También se podrá especificar que estilo se quiere aparezca cuando se cree un nuevo párrafo; si se quiere que a partir del que se está definiendo todos los nuevos párrafos sean iguales a éste, se selecciona el mismo nombre que pusimos en **Nombre**, sino, por ejemplo, se puede poner el estilo Normal. El botón de **Formato** permite modificar las características del formato del texto, por si se hubiera olvidado alguna, estas nuevas modificaciones aparecerán en los cuadros de **Muestra y Descripción**. El botón de **Teclas**, que muestra el cuadro de diálogo Personalizar, permite asignar una combinación de teclas como método abreviado de asignación de estilos.



Ejercicio

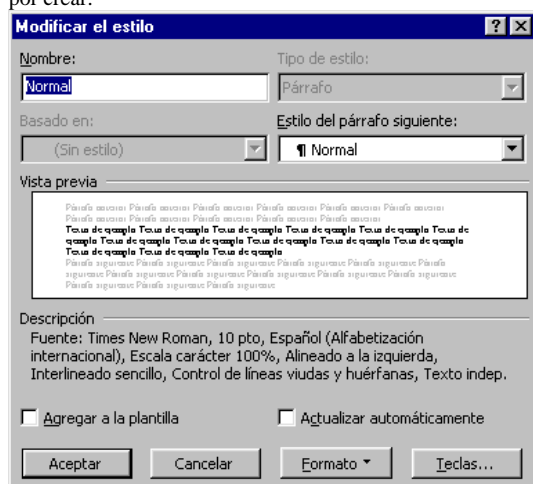
1. Abrir el documento pracledi.doc.
2. Crear un nuevo estilo denominado **Inormal** con las siguientes características: Basado en el tipo Normal, el estilo del párrafo siguiente Normal, el Tipo de estilo debe ser Párrafo.
3. Pulsar en el botón Formato de la caja de dialogo y seleccionar Párrafo.
4. Comprobar que las opciones de párrafo son idénticas a las del tipo Normal, pues se han heredado al basarlo en este tipo.
5. Pinchar en la opción **Sangría/Especial de Primera línea** y elegir **ninguna**.
6. Ir a cada uno de los párrafos que se sitúan al inicio de cada uno de los apartados del texto y cambiar su estilo por Inormal.

1.2 Modificación de estilos predefinidos

Para cambiar los formatos de un estilo ya existente se puede acudir nuevamente a la opción **Estilo** de menú desplegable **Formato**, una vez aparezca la caja de dialogo asociada, se seleccionará a través de la lista de estilos, el estilo que deseemos modificar (evidentemente un estilo existente). Una vez seleccionado el estilo a modificar se pulsará el botón **Modificar**, a continuación se obtendrá una caja de dialogo muy similar a la anterior,

cuando se definía un nuevo estilo. Las modificaciones aparecen en la **Descripción** del estilo.

La opción de Agregar a la plantilla, permitiría el adjuntar este cambio a la plantilla del documento, elemento del que se habla a continuación. Intuitivamente el guardar el estilo en la plantilla va a permitir el tenerlo disponible para otros documentos, ya creados o por crear.



Ejercicio

1. Ir dentro del documento prac1edi.doc a **Estilo** del menú **Formato**.
2. Modificar la fuente del encabezado, con Times New Roman de 9 puntos y en cursiva. Modificar el borde, incluyendo una línea en la parte inferior.
3. Ir a **Encabezado y pie de página** del menú desplegable ver, seleccionar el texto informática y la fecha que se haya en el pie de página y cambiar el formato de sus caracteres a cursiva empleando el icono de la barra de herramientas.
4. Guardar el documento con el nombre pr3edi.doc.

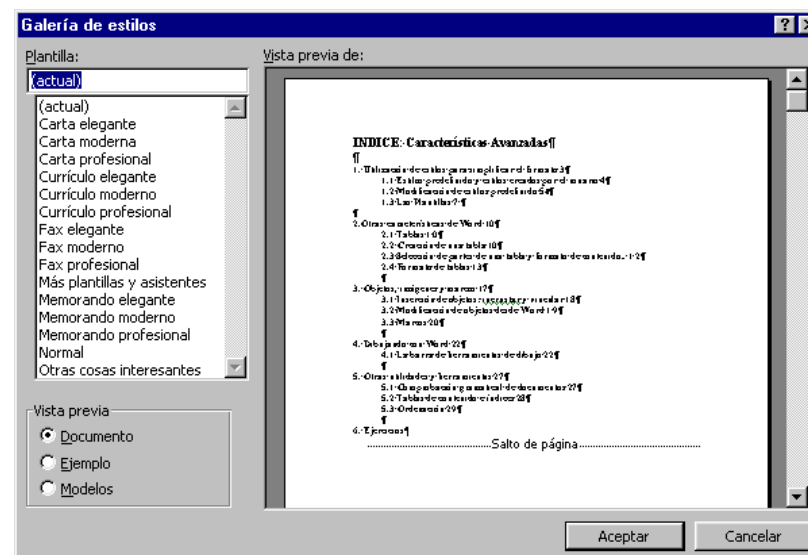
1.3 Las Plantillas

Una de las características más importantes que presenta Word y que lo diferencia de otros procesadores de texto es la posibilidad de definir, guardar y seleccionar plantillas. En dichas plantillas se almacenan las descripciones de diferentes estilos de formato con sus

nombres; textos y gráficos (como determinados encabezamientos); elementos de glosarios; botones de la barra de herramientas y todo tipo de informaciones. De todas estas posibilidades, se va a hablar de la relacionada con los estilos de formato.

Siempre que se crea un documento éste tiene asociada una plantilla. Dicha plantilla contiene los nombres y las características de una serie de estilos que pasarán a estar disponibles dentro del nuevo documento. Esto tiene dos grandes virtudes:

- Por un lado, se puede definir los estilos que se consideren más adecuados y disponer siempre de los mismos para cualquier documento que se cree eligiendo la plantilla en la que se han guardado.
- Por otra parte, se puede cambiar fácilmente el formato global de un documento ya escrito adaptándolo a un determinado tipo de plantilla. La mayoría de las plantillas contiene siempre una serie de nombres de estilos comunes (Normal, Título 1, Título 2, Encabezado, etc...) aunque en cada una de ellas varían las características de estos estilos (un párrafo con formato normal en una plantilla puede estar doblemente espaciado y alineado a la izquierda, mientras en otra puede estar a un espacio y justificado). Pues bien, bastará con una orden para que las características de los estilos de los párrafos de nuestro documento se adapten a las de los modelos de cualquier plantilla (siempre que tengan los mismos nombres de estilo en el documento que se creo y en la plantilla a la cual se va a adaptar el documento).



Esto tiene muchas utilidades; por ejemplo, si se quiere escribir un informe en una empresa que utiliza siempre unos formatos determinados y no se dispone de su plantilla, se puede hacer con los formatos predefinidos de cualquier otra plantilla hasta que se pueda emplear la de la empresa.

El único inconveniente que puede presentar este método es que los párrafos basados en estilos que no estén definidos en la nueva plantilla pueden presentar un formato muy dispar con relación al resto de párrafos del documento (ya que al cambiar la plantilla se conservan tal y como estaban). En este caso, será necesario modificar los correspondientes estilos uno a uno hasta obtener un documento compacto.

Dado que como se ha comentado antes, las plantillas no sólo contienen estilos de formatos y sus nombres, sino muchas más informaciones, incluyendo textos predefinidos (como encabezados, pies de página, etc.), también se pueden emplear para escribir cartas en las que se deba disponer de un membrete determinado, para escribir facturas en las que sólo haya que escribir el nombre del cliente, etc.

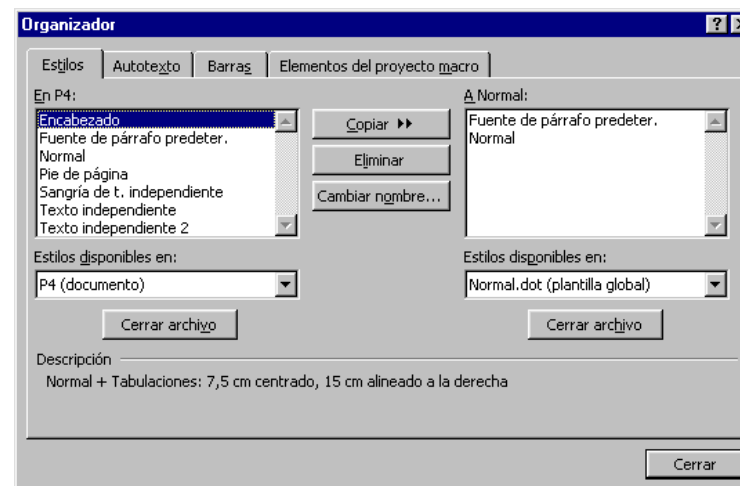
En realidad, una plantilla no es más que un documento especial que es duplicado al crearse un documento basado en ella y que tiene asociados una serie de comandos que permiten que reciba un tratamiento distinto al de los documentos normales.

Cuando se crea un nuevo documento se debe elegir la plantilla que se desea para ese documento, ésta se selecciona en la ventana que aparece al hacer **Nuevo** en el menú desplegable **Archivo**.

Si por el contrario se quiere cambiar la plantilla de un documento ya existente, se emplea, una vez abierto el documento, la opción **Plantillas y complementos** del menú desplegable **Herramientas**.

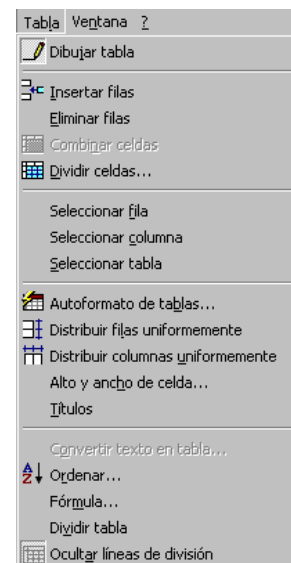
Para añadir nuevos estilos a una plantilla se deberá indicar explícitamente cuando se creen, seleccionando **Agregar a la plantilla** en la caja de dialogo de **Nuevo** dentro de **Estilo**, ya vista, del menú desplegable **Formato**.

Para añadir estilos de otra plantilla, se empleara el botón **Organizador** dentro de la caja de diálogo **Estilo** del menú **Formato**. Para guardar la plantilla se utilizará la opción **Guardar como** del menú **Archivo** con la opción **Plantilla de documento** de la persiana **Guardar como**: situada en la esquina inferior izquierda de la caja de diálogo correspondiente.



2. Otras características de Word

2.1 Tablas



Aunque ya se comentó que se podían construir tablas con los tabuladores, Word dispone de una serie de órdenes directamente orientadas a la creación y manejo de tablas. Las tablas se organizan en filas y columnas de bloques, llamadas celdas. Cada celda de una tabla se puede rellenar con cualquier tipo de información (desde texto normal o gráficos) para la que se puede especificar su formato de la misma manera que si fuera un texto normal.

En el menú **Tabla** de la barra de menús desplegables se encuentran todas las órdenes que se utilizan para tablas y que permiten que se puedan manipular tanto en el ámbito de celdas individuales como por filas o por columnas.

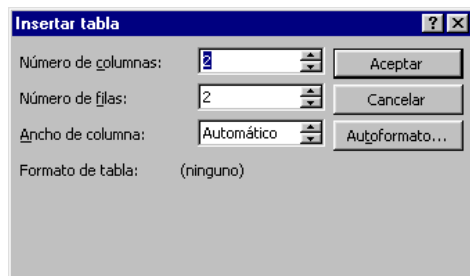
A continuación se van a ver las operaciones más comunes para poder comprender

mejor las posibilidades que ofrece este formato del texto.

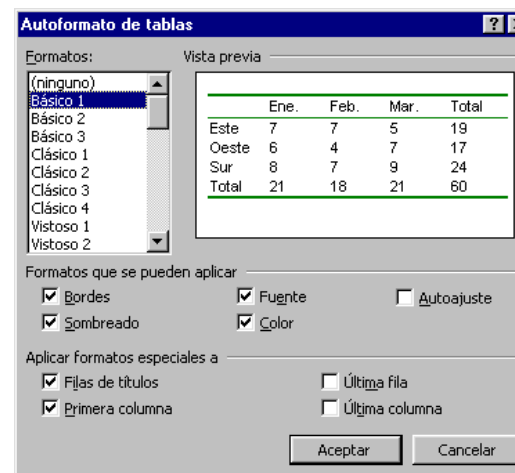
2.2 Creación de una tabla

Hay dos procedimientos para crear una tabla: directamente como una nueva tabla vacía o a partir de un fragmento de texto.

En el primer caso, se ejecutará la opción **insertar tabla** del menú desplegable **Tabla**, una vez ejecutada aparecerá una caja de diálogo que permitirá especificar las filas y columnas que va a tener la tabla. También se especifica el ancho de las celdas, que normalmente estará en automático, y con el botón de **Autoformato**, se podrá dar un nuevo aspecto a la tabla, eligiendo los bordes de las celdas.



El **Autoformato** de tablas contiene un amplio conjunto de formas de formatear las diferentes celdas de una tabla para, por ejemplo, destacar ciertas celdas, como las de los títulos de filas y columnas o las filas que representan totales de otras celdas de la tabla.



Para crear una tabla a partir de texto, primero se debe seleccionar el texto que se desea convertir y luego se elige la opción **Convertir texto a tabla** que aparecerá en negro en el menú **Tabla**. De este modo, Word creará una nueva tabla que contenga el texto y en la que habrá tantas filas como párrafos distintos hubiera en el texto y tantas columnas como tabuladores hubiera en cada párrafo. Se puede elegir también cual será el carácter separador de las columnas, que marcará el número de columnas total que van a aparecer en la tabla.



Ejercicio

1. Abrir el documento tabla.doc.
2. Seleccionar todo el texto del documento, ir a **Convertir texto en tabla** del menú **Tabla**.

3. Deben de aparecer 4 Columnas, 7 filas y Ancho Automático, así como Separador Tabulaciones.
4. Pinchar en el botón de Autoformato.
5. Elegir el estilo de tabla clásico 1.
6. Guardar el documento.

2.3 Selección de partes de una tabla y formato de contenido

Se puede modificar fácilmente el formato del texto contenido en una celda o grupo de celdas, para ello se deberá seleccionar el texto a modificar, bien pinchando y arrastrando con el ratón sobre el grupo de celdas que contengan el texto, bien situándose sobre una de las celdas afectadas y utilizando las órdenes **Seleccionar fila**, **Seleccionar columna** o **Seleccionar tabla** del menú **Tabla**. Para seleccionar totalmente una celda es preciso que el carácter de fin de celda quede seleccionado.

Una vez seleccionado el texto, se pueden aplicar la mayoría de las operaciones conocidas (Fuentes, Párrafo, Borde, . . .). Entre ellas, una de las más usadas es la de colocar bordes a la tabla que permitan delimitar algunas filas y columnas.

Ejercicio

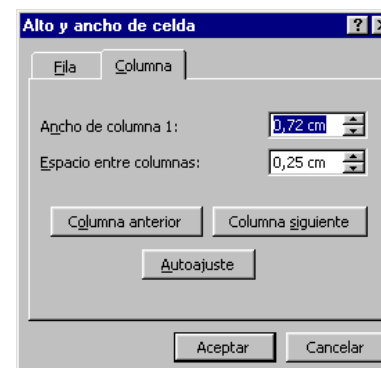
1. Seleccionar la primera fila de la tabla del documento tabla.doc.
2. Cambiar la alineación de su contenido a centrado.
3. Poner las fuentes en negrita y cambiar su tamaño a Courier (ó Courier New) de 14 puntos.
4. Poner líneas de separación entre filas, seleccionando éstas una a una (esto se hace colocando el cursor por encima de la columna y pinchando al aparecer un cursor que representa una flecha hacia abajo) y luego seleccionando los bordes laterales en la barra de herramientas de bordes y sombreado.
5. Seleccionar la columna de Modelo y centrar el contenido de todas sus celdas.
6. Guardar el documento.

2.4 Formato de tablas

Además de modificar el contenido de la tabla, también se puede variar el aspecto de la propia tabla, añadiendo y eliminando celdas, filas y columnas, modificando su anchura y altura e incluso juntando celdas y partiendo la tabla en trozos.

La anchura de las columnas se puede modificar seleccionando las celdas de la columna cuya anchura se quiera corregir y utilizando la opción **Alto y ancho de celda** del menú **Tabla**, que permite también establecer una separación en relación con la columna anterior.

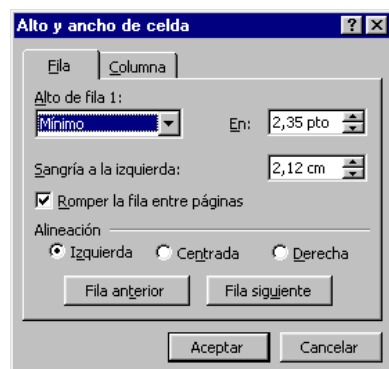
El botón de **Autoajuste**, ajustará automáticamente el tamaño de la columna al del texto más largo que contenga las celdas de la columna. (también se puede cambiar empleando la regla).



Ejercicio

1. Seleccionar toda la tabla del documento tabla.doc con la opción correspondiente dentro del menú tabla.
2. Ir a Alto y ancho de celda, dentro de Columna elegir la opción Autoajuste.

A diferencia de la anchura de las columnas, la altura de las filas no pueden variar entre celdas de una misma fila. Para modificarla se sitúa el cursor sobre una celda de la fila y se ejecuta Alto y ancho de celda dentro del menú desplegable **Tabla**. En la caja de dialogo se puede establecer la altura de las celdas; que es automática por defecto, la alineación izquierda, centrada o derecha (ésta se aplica a toda la tabla si no se ha seleccionado ninguna fila, y a las filas seleccionadas si se hizo), la sangría a la izquierda de la tabla etc...



Ejercicio

1. Ir a Alto y ancho de celda y elegir Fila, Alinear la tabla centrada.
2. Seleccionar ahora la primera fila.
3. Seleccionar Alto y ancho de celda con el botón derecho del ratón y elegir fila.
4. Establecer la altura de la fila de forma exacta a 24 puntos.
5. Seleccionar ahora el resto de filas.
6. Establecer de forma exacta el alto de las filas en 18 puntos.

Para borrar celdas, filas o columnas, se situará el cursor sobre las celdas elegidas y se ejecutará la opción **Eliminar celdas** del menú **Tabla**. Aparecerá una caja de diálogo en la que se podrá elegir si se quiere eliminar bien las filas o bien las columnas que contenga, o en el caso de que sólo se quiera eliminar una celda, hacia donde se tendrán que mover las otras. Nótese que no se pueden eliminar celdas con las opciones habituales (tecla SUPR u operación Edición/Eliminar), ya que estas operaciones tan sólo eliminarían el texto que contienen las celdas, y no las propias celdas.

Para insertar filas y columnas existe una opción que es la primera del menú desplegable **Tabla**, si se está sobre una celda, tendremos **Insertar filas** como primera opción, si se tiene seleccionada una o varias celdas aparecerá la opción **Insertar celdas** que funciona de modo similar a la de borrar, y si se tiene seleccionada una columna tendremos la opción de **Insertar columnas**.

Ejercicio

1. Seleccionar la primera columna.

2. Borrarla.
3. Reconstruir el borde izquierdo de la que ahora es la primera columna.

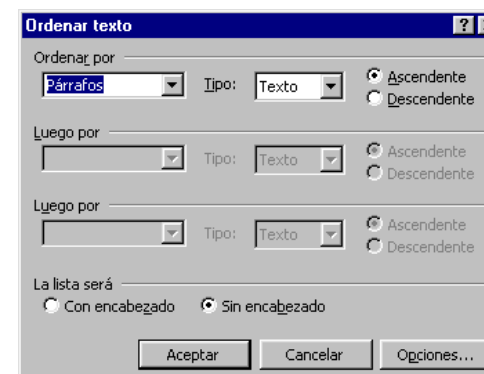
Por último hay dos aspectos de formato de tablas dentro del menú desplegable **Tabla** bastante útiles: **Combinar celdas** que permite juntar varias celdas de una misma fila en una sola (por ejemplo se emplearía para escribir un título que de tabla o un encabezamiento común a varias columnas). Su operación complementaria es **Dividir celdas**. El segundo aspecto es **Dividir tabla** que permite partir una tabla en dos e insertar entre ambos pedazos texto o gráficos.

Ejercicio

1. Seleccionar las dos primeras celdas de la primera fila de la tabla.
2. Unir las del celdas eligiendo la opción de **Combinar celdas** del menú **Tabla**.
3. Añadir una “y” entre las dos palabras que componen la celda:

Nombre y Modelo

También, como si de una base de datos se tratara, se puede ordenar por diferentes criterios los datos de una tabla, para ello se tiene la opción **Ordenar** del menú **Tabla**. Se podrá elegir la columna o columnas por las que se va a ordenar, así como si el tipo de objeto que se ordena es Texto, Numérico o tipo Fecha.



Ejercicio

1. Seleccionar las filas de datos de la tabla (es decir todas excepto la de los títulos de columna).
2. Ir a **Ordenar** del menú desplegable **Tabla y** elegir como primer criterio la Columna 2 de tipo texto en orden ascendente.
3. Comprobar como los ordenadores se ordenan por modelo, primero los 166, después los 200, etc.
4. Seleccionar ahora las mismas filas.
5. Ordenar como primer criterio por la Columna 1, texto, ascendente y como segundo criterio la Columna 2, texto, descendente.
6. Los ordenadores se ordenarán primero por marca, después por modelo, en cuanto a los MHz. del procesador de forma descendente.
7. Guardar el documento tabla.doc.

Word numera las celdas de las tablas como si de tablas de hojas de cálculo se tratase, ello lo hace para poder establecer fórmulas dentro de una celda, que harán referencia a las demás. Las fórmulas son sencillas, no como las de las hojas de cálculo. El formato para hacer referencia a otra celda de la tabla es igual que el empleado en un programa de hoja de cálculo, las columnas son letras que comienzan en la A y las filas son numéricas y empiezan en el 1. Así A1 es la primera celda de la tabla y A2 la segunda celda de la primera columna.

Ejercicio

1. Abrir el archivo Tabla.doc.
2. Añadir una nueva columna a la tabla (es posible que se necesite deshacer temporalmente la unión de las dos primeras celdas de la primera fila (la de título) que se realizó en un ejercicio anterior.
3. Poner en la primera fila de título P.V.P., en el mismo formato que las demás celdas de la fila.
4. Colocar en cada una de las celdas de esta última columna una fórmula de este estilo para sacar el precio venta al público en el que se incluye un 16% de IVA= $\text{celda} * 1,16$
5. Para ello ir a la celda correspondiente y luego a la opción **Fórmula** del menú desplegable **Tabla**.
6. Introducir, por ejemplo, para la primera celda la fórmula $=c2*1,16$

7. Seguir con las siguientes celdas de la columna cambiando la fórmula, aumentando el número de fila: c3, c4, c.5, etc.

3 Objetos, imágenes y cuadro de textos

Una facilidad que ofrecen muchos procesadores de texto actuales es la de incluir objetos creados por otras aplicaciones (imágenes, gráficos, datos de hoja de cálculo, etc..) en el texto. Word además permite recortar y ajustar las proporciones del objeto directamente, colocarles bordes e incluirlos en un lugar determinado de la página mediante el uso de *cuadro de textos*.

3.1 Inserción de objetos: incrustar y vincular

La operación de insertar información de otras aplicaciones se conoce como *incrustar un objeto*. Esto se puede hacer de dos formas: mediante la opción Objeto del menú **Insertar** o a través del portapapeles.

Al ejecutar la opción objeto, Word solicita el nombre de la aplicación en Windows (de entre las que haya instaladas en ese momento) con la que se quiere crear el objeto. Este objeto aparece abierto en la posición en la que se encontraba el cursor y las barras de herramientas y de menú de Word son reemplazadas por las de la aplicación que se haya seleccionado, a partir de ese momento se trabaja dentro de Word con otra aplicación externa a él. Una vez creado el objeto, se puede pinchar sobre el texto que aparece en gris volviendo al Word.

Word conserva la información de la aplicación que creó el objeto, de manera que si más adelante se desea modificarlo, simplemente pinchando dos veces sobre él se arrancará la aplicación para poder hacerlo.

Otra forma de incrustar un objeto, es desde la aplicación que se ha creado, copiarlo al portapapeles y, una vez en Word, insertarlo pulsando el botón **Pegar** que se encuentra en la barra de herramientas, o bien seleccionando la opción **pegar** dentro del menú desplegable Edición (esto es útil si tenemos el objeto guardado anteriormente, ya que con la opción Insertar Objeto no está permitido abrir ningún fichero desde la aplicación que se ejecuta).

La inclusión de objetos en el texto incrustándolos presenta sin embargo algunos inconvenientes: al guardarse el conjunto completo se puede hacer sumamente lento el trabajo en el resto del documento; al mismo tiempo es necesario disponer de memoria suficiente para poder ejecutar todas las aplicaciones que se estén usando simultáneamente, además puede ser necesario que el objeto esté disponible también para otros documentos o aplicaciones: por ejemplo, en el documento se puede hacer uso de datos de una hoja de cálculo que también deba estar incorporada en otros documentos.

Precisamente, cuando se quieren resolver problemas de compartición de información entre documentos, se puede hacer uso de los vínculos: se puede insertar un objeto previamente creado por otra aplicación y crear un enlace o vínculo con él, de forma que cada vez que se modifique el objeto del fichero original se actualiza el del documento.

Para realizar un vínculo se deberá copiar la información desde la aplicación al portapapeles, pasar al Word y ejecutar la orden **Pegado especial** que se encuentra dentro del menú desplegable **Edición**. Una vez ejecutado aparecerá una caja de diálogo donde se podrá seleccionar que se desea pegar y una vez seleccionado se hace clic con el ratón en Pegar vínculo. Para modificar las condiciones del vínculo (en el momento de actualizar el objeto, cancelar el vínculo, etc.), se emplea la orden **Vínculos** que se encuentra dentro del menú **Edición**.

Además, al existir el vínculo con el fichero, Word no necesita guardar toda la información del objeto en el documento, por lo que necesita menos memoria y funciona con mayor rapidez. .

También para evitar los problemas de memoria, se pueden insertar objetos que hayan sido creados por aplicaciones concretas con las opciones de **Archivo e Imagen** que se encuentran dentro del menú **Insertar**. Sin embargo una vez insertado el objeto de este modo, *no se podrá modificar directamente sobre Word*, permitiéndose solo operaciones de ampliación y reducción. Con estas opciones también está permitido el empleo de vínculos.

En algunos de los casos mencionados anteriormente, el objeto tan sólo se podrá ver en el modo Presentación preliminar.

Ejercicio

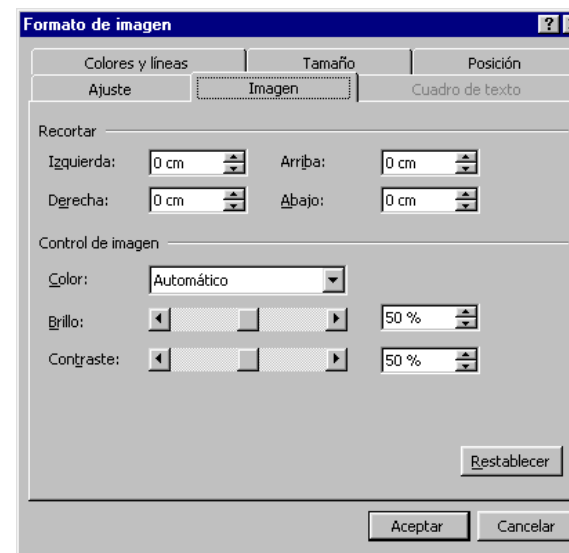
1. Abrir el documento tabla.doc.
2. Ir a la opción **Imagen** del menú **insertar**.
3. Buscar la carpeta **Animales** dentro de la opción **Imágenes prediseñadas**.
4. Elegir el gráfico paloma.wmf que viene dentro de esta carpeta.
5. Insertar el gráfico centrado antes de la tabla.

3.2 Modificación de objetos desde Word

Una vez insertado un objeto, se puede cambiar fácilmente su tamaño: se selecciona la imagen y se arrastra con el ratón alguno de sus indicadores de tamaño existentes en el cuadro que apareció al seleccionarla, haciéndola más grande o más pequeña.

También se puede recortar la imagen realizando la misma operación y manteniendo pulsada a la vez la tecla mayúsculas (se encuentra a ambos lados del teclado sobre la tecla marcada como Control).

Además de estas acciones en la caja de dialogo de la opción **Imagen** dentro del menú **Formato** se puede ajustar la imagen dentro del espacio definido para contenerla. El tamaño original de la imagen aparece en la parte inferior de la caja de diálogo.



Ejercicio

1. Ir al archivo Tabla.doc.
2. Seleccionar la imagen de la paloma.
3. Elegir la opción **Imagen** del menú desplegable **Formato**.
4. Establecer un recorte de 0,5 cm en Izquierda, Derecha, Superior e Inferior.
5. Mirar el resultado del recorte.
6. Volver a la opción **Imagen** del menú desplegable **Formato**.
7. Establecer un recorte de -1 cm en Izquierda y Derecha y -0,5 de Superior e Inferior.
8. Observar como el recorte negativo consigue ampliar el fondo de la imagen.

3.3 Cuadros de texto

Si se quiere que un objeto aparezca en un lugar determinado de la página cuando ésta se vaya a imprimir, lo mejor que se puede hacer es utilizar un cuadro de texto. Se selecciona el elemento deseado y se aplica el comando **Cuadro de texto** que se encuentra dentro del menú desplegable **Insertar**. Word entonces aplicará un borde con rayas transversales y puntos de tamaño al objeto o texto seleccionado. Entonces se podrá desplazar el cuadro de texto junto con el objeto que contenga a cualquier posición de la página, incluidos los márgenes, así como cambiar sus dimensiones o cortar parte del objeto.

La posición final del objeto y el tipo de ajuste del texto alrededor del cuadro de texto se deberán definir por el usuario, pudiéndose ver el resultado en el modo de visualización de Diseño de página.

Para ver las opciones, seleccionar el cuadro de texto y elegir la opción **Cuadro de texto** del menú **Formato**,

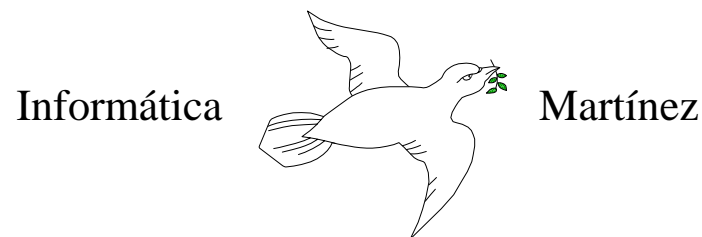
Si no se dispone del texto que debe de aparecer dentro del cuadro de texto y se desea introducirlo después de la creación del cuadro de texto, este último se deberá crear vacío e incluirlo entonces (antes de insertar ningún objeto).

Las opciones de formato del cuadro de texto permiten distribuir texto alrededor de éste, fijar la posición del cuadro de texto a una determinada distancia de los bordes de la página, que el texto que lo rodea vertical y horizontalmente se encuentre a una determinada distancia del cuadro de texto, así como mover el cuadro de texto y su contenido con el texto que se encuentra a su alrededor en la página o bloquearlo en una posición fija de la página para que aparezca siempre en esa posición aunque posteriormente se mueva el texto.



Ejercicio

1. Abrir el archivo Tabla.doc.
2. Escribir justo a la izquierda de la imagen Informática Martínez.
3. Establecer ese párrafo con un espacio posterior de 24 puntos.
4. Seleccionar el dibujo de la paloma.
5. Ir a la opción Cuadro de texto del menú desplegable Insertar.
6. Se crea un cuadro de texto que se ajusta automáticamente al tamaño de la imagen.
7. Seleccionar el cuadro de texto con el ratón y arrastrarlo hasta situarlo entre las dos palabras del título Informática Martínez.
8. Debe presentar un aspecto parecido a este:



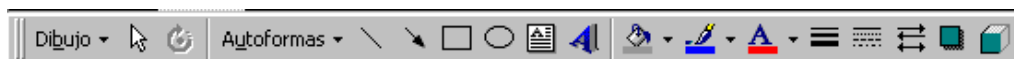
4. Dibujando con Word

Word permite insertar dentro de los documentos una serie de elementos gráficos como líneas, cuadros, cuadros de texto, etc. Estos elementos gráficos forman parte del documento, pero no están incrustados dentro de él a efectos de alineación, márgenes, etc... Estos elementos gráficos se sitúan por encima o por debajo del texto actual como si de un montaje de transparencias se tratara, una con el texto que ya se conoce y otra con los dibujos. Esto quiere decir que los dibujos son libres dentro del área de texto y márgenes que define la página y se pueden colocar en cualquier posición dentro de una página. Al ser como un montaje de transparencia si se crea algún color, el que se encuentre por encima del otro lo tapaná. Es decir, si se define un cuadrado de color gris por encima del texto, tapaná a éste, si se hace por debajo y no se define ningún color para el texto de nuestro párrafo, aparecerá como rellenando el fondo del texto del documento como ocurre en este párrafo.

4.1 La barra de herramientas de dibujo

Si se selecciona la barra de herramientas de **Dibujo** dentro de la opción **Barras de herramientas** del menú **Ver**, se podrá tener en pantalla, normalmente en la parte inferior, la barra de herramientas de dibujo (también, de una forma más rápida, pulsando el botón de la barra de herramientas estándar que representa un triángulo, un cuadrado y un círculo).

En la barra de herramientas se encuentran diferentes elementos gráficos para dibujar tales como líneas, rectángulos, elipses, arcos, formas libres, cuadros de texto y llamadas (parecidas a los famosos bocadillos de los tebeos).



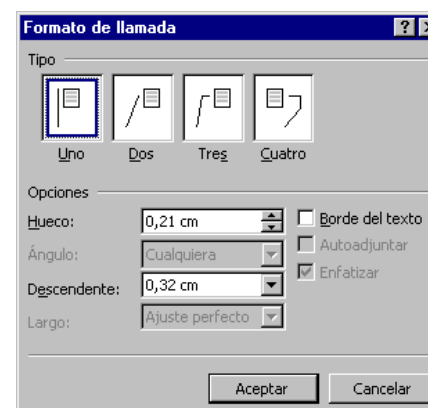
Se puede establecer el formato de los objetos gráficos mediante los botones correspondientes por ejemplo en las llamadas con el botón de **Formato de llamada** se establece el ángulo y tipo de flecha y otra serie de características que se pueden ver en la caja de diálogo. También se puede establecer el **Color de relleno y Color de línea** que delimita el objeto, ver el tipo de línea con o sin punta a aplicar en **Estilo línea**.

Eligiendo el modo Seleccionar, se pueden seleccionar elementos de dibujo, sin que se tenga problemas con el texto del documento. Y también se puede establecer en la barra de dibujo la colocación de el/los objetos gráficos: Hacia delante o Hacia atrás de otro elemento gráfico (imagina que tienes una transparencia para cada objeto y puedes poner una delante de otra a tu gusto), Delante o Detrás del texto.

Se puede también establecer agrupaciones de dibujos para moverlos todos al unísono con Agrupar o querer lo contrario, de una agrupación Disgregarla para modificar a alguno de sus miembros.

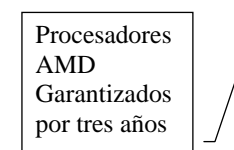
Se puede cambiar el aspecto del objeto haciendo espejo o Volteando horizontal o verticalmente o quizás Rotarlo. También se puede modificar una forma libre editando puntos para su modificación. Por último se pueden alinear los dibujos, Crearlos como una Imagen (ya no podremos modificarla) o Insertarles un cuadro de texto con lo que ello conlleva (ver el apartado de cuadro de texto).

Véanse las opciones que ofrece una llamada:



Ejercicio

1. Abrir el archivo Tabla.doc.
2. Colocar a la izquierda de la tabla una llamada de la siguiente forma:
3. pinchar en el botón de llamada de la barra de herramientas de dibujo.
4. pinchar sobre la primera palabra AMD de la tabla, para que sepa el Word donde empezar el puntero a la llamada.
5. arrastrar el ratón para que coloque el área de texto de la llamada a la izquierda de la tabla.
6. escribir en Times New Roman de 14 puntos centrado la siguiente información dentro de la caja de texto: Procesadores AMD garantizados por tres años.
7. seleccionar la llamada.
8. pulsar el botón de **Formato de llamada** en **Formato de Autoforma** de la barra de herramientas de dibujo.
9. seleccionar de la caja de diálogo la opción **borde de texto**
10. debe presentar el siguiente aspecto:



Las opciones de los gráficos también se pueden cambiar de una forma más general, es decir como opciones por defecto, bien pinchando dos veces sobre el elemento de dibujo en cuestión o en la opción **Formato de Autoforma** del menú Formato.

Al hacerlo aparecerán una serie de cajas de diálogo donde se podrán especificar opciones de color o relleno; por ejemplo en **Colores**:



Ejercicio

1. Crear un rectángulo de color azul.
2. Asegurarse que tiene un recuadro, sino ir al botón de la barra de herramientas que representa tipos de línea y establecer una línea de trazo continuo.
3. Copiar y pegar dos veces ese mismo rectángulo con el botón derecho del ratón.
4. Cambiar, a los nuevos recuadros, el color bien con opciones de dibujo o directamente desde el botón de la barra de herramientas de dibujo que representa un cubo de pintura.
5. Crear un nuevo cuadro de texto también de color azul en que figure en Times New Roman de 14 puntos la palabra OFERTA.

6. Quitar el recuadro de este nuevo cuadro seleccionándolo y cambiándole las líneas a ninguna en el botón correspondiente de la barra de herramientas.

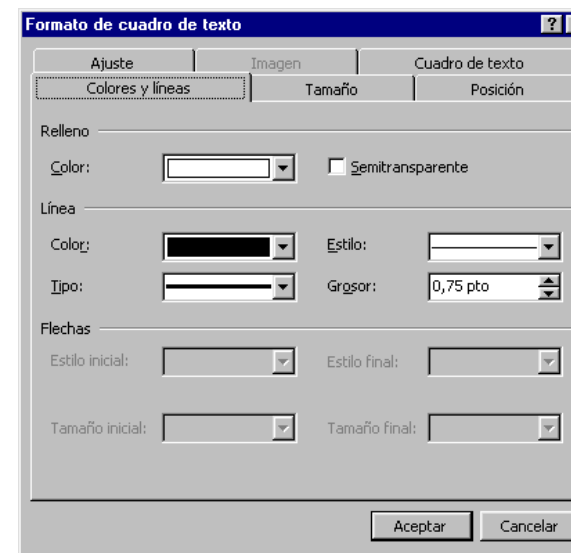
7. Montar los cuadros para que aparezcan como siguen, haciendo uso de los botones de hacia adelante y hacia atrás de la barra de herramientas de dibujo.

8. **Agrupar** todos los cuadros del dibujo con el botón correspondiente de la barra de herramientas de dibujo.



9. Llevar este dibujo a la parte izquierda de la tabla del documento.

Especificar el color y estilo de las **líneas** junto con sombreados y bordes redondeados para rectángulos



Especificar el **tamaño y posición** de los elementos gráficos con la posibilidad de bloquear los dibujos en la página y que no se muevan con el texto.



5. Otras utilidades y herramientas

En este apartado se han agrupado una serie de utilidades y herramientas que ofrece Word y que pueden ahorrar tiempo al usuario en la tarea de revisar y presentar su documento.

5.1 Comprobación gramatical de documentos

Word suministra varias herramientas de corrección para ayudar al usuario a buscar y corregir rápidamente errores ortográficos y sintácticos más comunes al escribir un documento. Para ello se deberá seleccionar el texto a tratar (en caso contrario la corrección se aplicará a todo el texto) y a continuación aplicar la Herramienta.

Entre ellas están los comandos **Ortografía** que corrige las faltas de ortografía, **Sinónimos** que suministra los sinónimos de la palabra seleccionada y **Guiones** que permite que las palabras de final de línea se puedan partir mediante. Todas estas herramientas, actúan siguiendo las normas ortográficas del idioma seleccionado con el comando **Idioma** que se encuentra también en el menú Herramientas.

Ejercicio

1. Ir a la opción **Idioma** del menú desplegable **Herramientas**.

2. Especificar como predeterminado el **Español**.
3. Seleccionar cualquier palabra del texto de la práctica y ir a la opción **Sinónimos** del menú desplegable **Herramientas**.
4. Seleccionar la opción de **Ortografía** dentro del menú **Herramientas** dentro del documento para corregir posibles faltas de ortografía.

5.2 Tablas de contenido e índices

En muchos documentos se suele incluir (al principio o al final) un cuadro resumen en el que aparecen todos los capítulos y apartados del documento con el número de página donde se encuentran; es lo que se denomina tabla de contenidos. Para construir una tabla de contenidos se tendrá que haber definido previamente durante todo el documento estilos **Título** para los diferentes puntos y capítulos, entonces bastará con ejecutar la opción **Índice** y tablas del menú **Insertar** y elegir la pestaña de **tablas de contenidos**, aparecerá una muestra que permitirá elegir entre los diferentes tipos a nuestro gusto, también se podrá elegir el carácter de relleno y cuantos niveles de Títulos debe de especificar.

Ejercicio

1. Abrir el documento Pr3edi.doc.
2. Ir a la opción **Estilo** del menú **Formato**.
3. Seleccionar el estilo Título 1, y modificar las siguientes características: Fuente, Times New Roman 14 Negrita. Párrafo con espacio anterior de 12 puntos y posterior de 6 puntos, justificado, con la opción de presentación conservar con el siguiente. Borde, sombreado del 10% y numeración de títulos sin sangrado.
4. Seleccionar los títulos de los apartados de los artículos (los que están sombreados con un 10%) y cambiar su estilo a Título 1.
5. Ir al principio del documento.
6. Insertar una tabla de contenido (es como un índice), con la opción desde plantilla, entre el título del artículo y el primer párrafo del texto.
7. Modificar el estilo TDC 1 (estilo de la tabla de contenido) con la fuente Times New Roman de 11 negrita y cursiva.
8. Guardar el documento.

Por otra parte también suele ser habitual incorporar índices alfabéticos de las palabras y conceptos más importantes que aparecen en el texto y la página en la que

estaban, o crear índices de ilustraciones, para ello sólo se tiene que elegir las pestañas correspondientes de la opción de menú anterior.

5.3 Ordenación .

Suele ser frecuente tener que ordenar listas de palabras o números. Cuando las listas exceden un determinado tamaño hacerlo a mano no es sencillo. Word suministra el comando **Ordenar texto** del menú **Tabla**

Ejercicio

1. Abrir el fichero Tabla.doc.
2. Establecer, en el párrafo posterior a la tabla, un tabulador izquierdo a 3 cm.
3. Escribir a continuación de la tabla en Times New Roman de 14 puntos, con espacio posterior de 12 puntos y seguidos de una marca de tabulador los siguientes párrafos:

La segunda de nuestras premisas es el servicio rápido.
 La primera de nuestras premisas es la calidad.
 La tercera de nuestras premisas son los precios.

4. Seleccionar los párrafos que se han añadido a la tabla.
5. Ir a la opción **Ordenar** del menú **Tabla**.
6. Ordenar los párrafos por orden ascendente.
7. Guardar el fichero Tabla.doc.

6. Actividades

A continuación se presentan dos ejercicios de Word en los cuales se combinan todos los conocimientos aprendidos hasta ahora. Se pretende con ellos que el lector haga una autoevaluación de todo aquello aprendido a lo largo de las unidades temáticas de Word.

Los ejercicios combinan encabezados y pies de página, cuadro de textos, columnas, tablas y formato en general del texto.

6.1. Ejercicio 1

1. Abrir un nuevo fichero de Word denominado caminos.doc.
2. Escribir el siguiente texto:

Sexo, Mentiras y Compact Disc

AUNQUE PAREZCA MENTIRA, el invento que actualmente está revolucionando el mundo de la música, el Compact Disc (CD) lleva entre nosotros nada más y nada menos que 18 años. Fue en 1972 cuando Philips creó los primeros diseños originales, aunque hasta 1979 no comenzó a pensarse en serio sobre sus posibilidades comerciales, en música e informática. Philips y Sony, o Sony y Philips, trabajaron unidos en el diseño, fabricación y sistemas de codificación de los CD, hasta obtener lo que muchos aficionados tienen ahora mismo encima de sus mesas: pequeños y ligeros discos de brillantes colores que ofrecen una calidad de sonido prácticamente perfecta. La aplicación informática de los CD también ha llegado hasta las mesas de muchos usuarios, con unidades lectoras que proporcionan capacidades de almacenamiento increíbles, del orden de los 500 ó 600 MB por disco, a un precio razonable. Dentro de poco retirarán de las mesas las antiguas unidades de disquetes.

En este artículo el lector podrá encontrar información acerca del funcionamiento de los CD, las unidades lectoras y un gran número de nuevas variantes que el mercado ha ido produciendo con el paso del tiempo: WORM, discos regrabables, videodiscos y otras curiosidades informáticas del momento.

El CD-ROM

Las unidades de CD-ROM se han convertido en el estándar más reciente, de todos los métodos de almacenamiento existente. al utilizar la tecnología láser, funcionan de forma radicalmente distinta a los disquetes. La lectura de la información binaria se hace mediante un rayo láser que distingue entre el paso de un pit a un espacio libre, y viceversa.

La coetilla "ROM" en el nombre nos indica que es un dispositivo de sólo lectura (Read Only Memory): se puede leer su contenido, pero no se puede escribir en ellos. Una vez que se ha grabado cualquier información en su superficie, ya no se puede borrar. Un disco CD-ROM está formado por tres capas principales: una capa elástica de protección, una capa reflectante metalizada de aluminio, donde están contenidas las hendiduras (pits) en las que se almacena la información, y una capa de policarbonato. Los pits se encuentran colocados

en una espiral de 5 kilómetros de longitud, que discurre desde el centro del CD hasta el exterior, al contrario que en los disquetes convencionales.

La mayor ventaja del CD-ROM es su gran capacidad de almacenamiento, que varía entre 600 y 700 megas pero, al contrario del disco duro, es externo, por lo que una sola unidad puede procesar un número ilimitado de CD-ROMs. Por contra es más lento que el disco duro.

El diseño de las unidades de CD-ROM está basado en el de los discos compactos musicales. De hecho, es posible escuchar cualquier CD musical en una unidad de CD-ROM. Puesto que la velocidad de lectura de un CD musical es de 176 Kb/s, este parecía ser el tope máximo de un CD-ROM. De hecho, las primeras unidades que se comercializaron disponían de velocidades de transferencia de 150 Kb/s, algo más baja que las musicales, por motivos de fiabilidad. Los datos informáticos son más sensibles que los musicales, donde un fallo en la lectura puede pasar inadvertido para el oído humano.

Posteriormente aparecían las unidades 2X, con una velocidad de lectura de 300 Kb/s. Esto se conseguía doblando la velocidad de giro del CD-ROM. No obstante, el proceso implica una mayor inercia, por lo que se necesita una mayor calidad de los componentes para frenar el disco en seco en el lugar donde se quiere comenzar a leer

Ejercicio

Realizar los siguientes cambios para el documento quede como el modelo de la página siguiente:

1. Definir Márgenes superior e inferior de 5,3 cm, derecho e izquierdo de 4 cm y encabezado y pie de página de 4,5 y 4,2 cm. respectivamente.
2. Las cabeceras de los artículos están en. Times New Roman de 20 puntos, negrita, cursiva, sombreados y con un borde superior e inferior. Espacio entre párrafos de 6 puntos anterior y 6 puntos posterior.
3. La separación entre columnas es de 1 cm y con una línea entre columnas.
4. La imagen se encuentra en la carpeta **animales**, en imágenes prediseñadas y se llama paloma.wmf. La distancia del cuadro de texto al texto es: verticalmente de 0,2 cm y horizontalmente de 0,5 cm. Situado horizontalmente centrado con respecto a los márgenes. El texto de la imagen es de 7 puntos cursiva y 6 puntos de separación anterior de párrafo.
5. Los párrafos normales tienen una sangría de primera línea de 0,5 cm y la letra del texto es Times New Roman de 10 puntos.
6. Se deben establecer notas al pie de sección (la de las columnas) y notas a pie de página (las del segundo artículo), todas ellas con numeración y con letra Times New Roman cursiva y de 9 puntos.

7. La columna Kb/s de la tabla se debe de realizar con fórmulas, teniendo en cuenta que los Kb/s de un CD, es su modelo por 150 Kb/s. (No importa que haya una X en las celdas, Word solo entiende el número).

8. El encabezado y pie de página debe realizarse con tabuladores, bien los preestablecidos (caso de alineación izquierda, derecha o centro) o estableciéndolos nosotros (caso de los nombres de el/los autores del documento). Times New Roman de 9 puntos, cursiva, negrita.

9. Por último realizar todos los cambios necesarios como negritas, cursivas, subrayados que se encuentren en el texto, o algún párrafo que se encuentre desordenado. Y ejecuta la opción Herramientas/Guiones, con las opciones activadas de División automática del documento, Dividir palabras en Mayúsculas y Zona de división a 0,25.

10. Comprobar sobre el modelo que se adjunta si ya se ha terminado con la práctica y guardar el documento con la opción Archivo/Guardar especificando la unidad A: para que lo guarde en el disquete.

6.2 Ejercicio 2

1. Abrir un nuevo fichero de Word denominado recword.doc.
2. Escribir el siguiente texto:

Imágenes de cristal líquido

La tecnología LCD (Liquid Crystal Display) se basa en las propiedades de la reflexión de la luz a través de un conjunto de sustancias de material líquido. Actualmente, es conocida por la mayoría de usuarios porque ha sido ampliamente utilizada en calculadoras, relojes e incluso en ordenadores portátiles por su bajo consumo y reducido tamaño. Entre los fabricantes de este tipo de dispositivos destacan Sharp, NEC, Hitachi, Toshiba e IBM (Todas ellas son marcas registradas).

De forma paralela a la producción, se ha continuado investigando en este campo y se ha podido incrementar el tamaño de los monitores LCD desde las 12 pulgadas habituales a las 14,15,20 e incluso 40 pulgadas. Este último formato es el que presenta un modelo de Sharp compuesto por dos pantallas de 29 pulgadas, unidas por una línea de 1 mm, que consigue una superficie útil aproximadamente de un metro cuadrado y una resolución de 800 x 600 punto. En este sentido frente a los monitores basados en CRT, en donde el número de puntos por línea se especifican por la tarjeta controladora de vídeo, los digitales se definen por la cantidad de puntos empleados en la elaboración de la malla.

Fundamentos de LCD

Las moléculas de cristal líquido se encuentran suspendidas en una burbuja sin ningún tipo de disposición preestablecida. Sin embargo, cuando se ponen en contacto con una superficie que tiene unas líneas trazadas, se colocan de forma alargada siguiendo el sentido de las líneas. Si a continuación se les pone encima otra superficie, pero con una alineación perpendicular a la inferior, se van reordenando por capas, de tal forma que tanto la orientación de la primera como de la última se corresponde con el trazado de la superficie que tenga más próxima, gracias al ajuste de las capas intermedias. El efecto que muestra esa agrupación es el de un giro progresivo desde una dirección hasta la contraria, cubriendo un ángulo completo de 90 grados.

Cuando estas superficies que hemos colocado en los extremos del cristal líquido son transparentes, se puede observar como pasa la luz a través de los tres cuerpos. No obstante, con un equipo apropiado que ofrezca un mayor nivel de detalle, se aprecia como el haz de luz ha girado 90 grados, es decir las moléculas de cristal líquido han reordenado la luz. Por otra parte si aplicamos un voltaje determinado entre las superficies que sustentan el cristal líquido, las moléculas se reorientan de forma que se sitúan verticalmente con respecto a ambas superficies, con lo que permite que la luz pase a través de ellas sin reorientar el haz. Si sustituimos estas superficies por dos filtros polarizados, comprobamos que en función del tipo de polarización aplicada podemos permitir el paso de la luz a través de dichos filtros, cuando coinciden en algo, o bloquearlo, si son diferentes.

La unión de las dos superficies con canales y los filtros polarizados es lo que comúnmente llamamos LCD, que establece los principios del tipo de cristal denominado TN (Twisted Nematic). En una pantalla LCD de tipo TN, cuando no se aplica ningún voltaje la luz pasa sin problemas, pero en caso contrario el paso queda bloqueado y las pantalla se muestra completamente negra.

Si conseguimos que cada uno de los sistemas TN que hemos visto anteriormente tenga un tamaño muy reducido, disponemos de miles de ellos y podemos conseguir que se controlen de forma independiente, tendremos la oportunidad de crear figuras que podremos interpretar posteriormente. Así tendremos pequeñas líneas con las que construiremos letras y números o finísimos puntos que permitan generar imágenes más complejas.

Estructura de una pantalla LCD

La elaboración de este tipo de pantallas se basa en la unión de una serie de capas que realizan trabajos independientes. Sin embargo, el paso o no de la luz a través de ellas da como resultado los distintos gráficos y textos que vemos durante su utilización. Vamos a describir brevemente cada uno de los elementos que conforman una pantalla LCD :

Después, tenemos un sustrato de cristal, que se encarga de detener y filtrar la electricidad de los electrodos.

La primera capa es un filtro polarizado, responsable de controlar el nivel de luz que entra y sale de nuestro LCD.

Los electrodos transparentes controlan el LCD y poseen materiales con una gran transparencia para no interferir en la calidad de las imágenes mostradas.

Las moléculas de cristal.

Las capas de alineación son las encargadas de controlar la alineación de las moléculas de cristal líquido en función del voltaje aplicado.

Los distintos colores se obtienen mediante el empleo de filtros de tres tipos : rojo, verde y azul.

Para controlar que la distancia entre las capas de alineación sea fija a lo largo de toda la superficie se utilizan espaciadores.

Para una perfecta apreciación de los distintos puntos; se utiliza una iluminación uniforme a través de toda la pantalla. En algunos sistemas, ésta se sustituye por un espejo, con lo que la iluminación empleada es la ambiental y no se obtienen tan buenos resultados.

Evolución de los tipos de LCD

Ejercicio

1. A partir de aquí se deben escribir trozos de texto separados por marcas de tabulador, estas vienen expresadas como una flecha, cada vez que aparezca una se deberá pulsar la tecla tabulador y continuar.

Estructura→Twists Nematic (cristales de 90 grados de giro)→Twists Nematic (cristales de 260 grados de giro)→Compensación de celdas con película de plástico .

Color→Blanco/Negro→Amarillo verdoso/Azul oscuro→Blanco/Negro, multicolor
Características→Bajo consumo, fino, ligereza de peso y bajo coste→Posibilidad de gran tamaño, fino, ligereza de peso, bajo consumo y alto contraste→Posibilidad de gran tamaño, fino, ligereza de peso, bajo consumo, pantalla de color y alto contraste

Problemas o ventajas→No puede controlar grandes superficies→El mostrar imágenes en blanco y negro no es posible→Alto contraste y gran velocidad

Aplicación principal→Calculadoras y agendas electrónicas→Máquinas de escribir (monocolor)→Máquinas de escribir eléctricas y ordenadores personales

Costes de un ordenador a piezas

Placa trinton III→10.800
 Procesador Pentium 133 Mhz→17.500
 Memoria 16 Megas→10.500
 Monitor 14" SVGA→24.500
 Disco duro 1,6 GB→25.300
 Teclado 102 teclas→3.900
 Caja Mini torre→4.500
 Ratón→1.000

Ejercicio

Realizar los siguientes cambios para el documento quede como el modelo de la página siguiente:

1. Definir Márgenes superior e inferior de 5,3 cm, derecho e izquierdo de 4 cm y encabezado y pie de página de 4,5 y 4,2 cm. respectivamente.
2. Los títulos de las diferentes partes del documento están en Arial de 12 puntos negrita y cursiva. Los dos primeros con sangría de 2 cm derecha e izquierda y líneas superior e inferior. Todos tienen 6 puntos de separación inferior y superior con el resto de los párrafos y un borde del 20 % .
3. Las columnas tienen 0,5 cm de separación entre ellas, todas del mismo tamaño y con línea entre ellas, además se deben de sombrear a un 20%. Las columnas se encuentran separadas del resto del texto por dos líneas. Ordena los párrafos que aparezcan desordenados.
4. Establece el título de las columnas con el mismo formato que los otros títulos y además con un borde alrededor. La única opción del cuadro de texto que se exige, es que la distancia del texto al cuadro de texto sea de 05 cm vertical y horizontalmente.
5. Las tablas se hacen a partir del texto escrito en el documento fuente, ya viene preparado para convertir de texto a tabla. Las tablas deben de tener el formato que aparece en la hoja, alineaciones, negritas, fondos etc..., además deben de estar centradas con respecto a la página (no hacerlo de forma manual).
6. Se debe establecer los párrafos incluidos en la primera tabla como conservar con el siguiente, pues la tabla no debe quedar partida entre páginas.
7. La segunda tabla tiene dos fórmulas, la primera la de subtotal debe sumar todas las celdas anteriores en la columna y la segunda debe de ser lo que hay en la celda de subtotal aplicándole el 16% de Iva.
8. Inserta una nota al pie de página que sustituya al texto : “todas ellas son marcas registradas” en el primer párrafo. Esta nota debe de estar en Times New Roman de 9 puntos, negrita y cursiva o itálica.

9. Establece encabezados y pies de página en Times New Roman de 9 puntos, negrita y cursiva, e incluye el texto que aparece en la muestra, además de el nombre del autor/autores de la práctica.

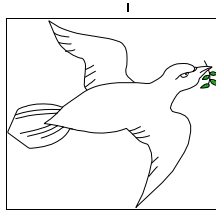
10. Establece todos los nombres en Inglés en cursiva tal como. aparece en la muestra y un sangrado de primera línea de 0,5 cm en aquellos párrafos en que haga falta según la muestra.

11. Por último establece guiones en las columnas para que las palabras puedan partirse y quepan mejor en las columnas, con las opciones de división automática, división de mayúsculas y zona de división del 0,25 cm.

12. Utiliza la herramienta de ortografía para revisar la corrección del texto.

Sexo, Mentiras y Compact Disc

AUNQUE PA-REZCA MENTIRA, el invento que actualmente está revolucionando el mundo de la música, el Compact Disc (CD) lleva entre nosotros nada más y nada menos que 18 años. Fue en 1972 cuando Philips creó los primeros diseños originales, aunque hasta 1979 no comenzó a pensarse en serio sobre sus posibilidades comerciales, en música e informática. Philips y Sony, o Sony y Philips, trabajaron unidos en el diseño, fabricación y sistemas de codificación de los CD, hasta obtener lo que muchos aficionados tienen ahora mismo encima de sus mesas: pequeños y ligeros discos de brillantes colores que ofrecen una calidad de sonido prácticamente perfecta. La aplicación informática de los CD también ha llegado hasta las mesas de muchos usuarios, con unidades



Los antiguos disquetes de 3.5 pulgadas pronto desaparecerán del mercado para dar paso a los CD regrabables de mayor capacidad

lectoras que proporcionan capacidades de almacenamiento increíbles, del orden de los 500 ó 600 MB¹ por disco, a un precio razonable. Dentro de poco retirarán de las mesas las antiguas unidades de disquetes.

En este artículo el lector podrá encontrar información acerca del funcionamiento de los CD, las unidades lectoras y un gran número de nuevas variantes que el mercado ha ido produciendo con el paso del tiempo: WORM, discos regrabables, videodiscos y otras curiosidades informáticas del momento.

¹ MB=Megabyte

El CD-ROM

Las unidades de CD-ROM se han convertido en el estándar más reciente, de todos los métodos de almacenamiento existente al utilizar la tecnología láser, funcionan de forma radicalmente distinta a los disquetes. La coletilla "ROM" en el nombre nos indica que es un dispositivo de sólo lectura¹ (Read Only Memory): se puede leer su contenido, pero no se puede escribir en ellos. Una vez que se ha grabado cualquier información en su superficie, ya no se puede borrar. Un disco CD-ROM está formado por tres capas principales:

1. Una capa elástica de protección.
2. Una capa reflectante metalizada de aluminio, donde están contenidas las hendiduras² (pits) en las que se almacena la información.
3. Una capa de policarbonato.

Los pits se encuentran colocados en una espiral de 5 kilómetros de longitud, que discurre desde el centro del CD hasta el exterior, al ¹contrario que en los disquetes convencionales.

La lectura de la información binaria se hace mediante un rayo láser que distingue entre el paso de un pit a un espacio libre, y viceversa.

La mayor ventaja del CD-ROM es su gran capacidad de almacenamiento, que varía entre 600 y 700 megas pero, al contrario del disco duro, es externo, por lo que una sola unidad puede procesar un número ilimitado de CD-ROMs. Por contra es más lento que el disco duro.

El diseño de las unidades de CD-ROM está basado en el de los discos compactos musicales. De hecho, es posible escuchar cualquier CD musical en una unidad de CD-ROM. Puesto que la velocidad de lectura de un CD musical es de 176 Kb/s, este parecía ser el tope máximo de un CD-ROM. De hecho, las primeras unidades que se comercializaron disponían de velocidades de transferencia de 150 Kb/s, algo más baja que las musicales, por motivos de fiabilidad. Los datos informáticos son más sensibles que los musicales, donde un fallo en la lectura puede pasar inadvertido para el oído humano.

Posteriormente aparecían las unidades 2X, con una velocidad de lectura de 300 Kb/s. Esto se conseguía doblando la velocidad de giro del CD-ROM. No obstante, el proceso implica una mayor inercia, por lo que se necesita una mayor calidad de los componentes para frenar el disco en seco en el lugar donde se quiere comenzar a leer.

Modelo	Kb/s	Modelo	Kb/s	Modelo	Kb/s
2X	300	4X	600	8X	1200
3X	450	6X	900	10X	1500

¹ Read Only Memory

² Pits

Imágenes de cristal líquido

La tecnología **LCD** (Liquid Crystal Display) se basa en las propiedades de la reflexión de la luz a través de un conjunto de sustancias de material líquido. Actualmente, es conocida por la mayoría de usuarios porque ha sido ampliamente utilizada en calculadoras, relojes e incluso en ordenadores portátiles por su bajo consumo y reducido tamaño. Entre los fabricantes de este tipo de dispositivos destacan *Sharp, NEC, Hitachi, Toshiba e IBM*¹.

De forma paralela a la producción, se ha continuado investigando en este campo y se ha podido incrementar el tamaño de los monitores LCD desde las 12 pulgadas habituales a las 14,15,20 e incluso 40 pulgadas. Este último formato es el que presenta un modelo de Sharp compuesto por dos pantallas de 29 pulgadas, unidas por una línea de 1 mm, que consigue una superficie útil aproximadamente de un metro cuadrado y una resolución de 800 x 600 punto. En este sentido frente a los monitores basados en CRT, en donde el número de puntos por línea se especifican por la tarjeta controladora de vídeo, los digitales se definen por la cantidad de puntos empleados en la elaboración de la malla.

Fundamentos de LCD

Las moléculas de cristal líquido se encuentran suspendidas en una burbuja sin ningún tipo de disposición preestablecida. Sin embargo, cuando se ponen en contacto con una superficie que tiene unas líneas trazadas, se colocan de forma alargada siguiendo el sentido de las líneas. Si a continuación se les pone encima otra superficie, pero con una alineación perpendicular a la inferior, se van reordenando por capas, de tal forma que tanto la orientación de la primera como de la última se corresponde con el trazado de la superficie que tenga más próxima, gracias al ajuste de las capas intermedias. El efecto que muestra esa agrupación es el de un giro progresivo desde una dirección hasta la contraria, cubriendo un ángulo completo de 90 grados.

Cuando estas superficies que hemos colocado en los extremos del cristal líquido son transparentes, se puede observar como pasa la luz a través de los tres cuerpos. No obstante, con un equipo apropiado que ofrezca un mayor nivel de detalle, se aprecia como el haz de luz ha girado 90 grados, es decir las moléculas de cristal líquido han reordenado la luz. Por otra parte si aplicamos un voltaje determinado entre las superficies que sustentan el cristal líquido, las moléculas se reorientan de forma que se sitúan verticalmente con respecto a ambas superficies, con lo que permite que la luz pase a través de ellas sin reorientar el haz. Si sustituimos estas superficies por dos filtros polarizados, comprobamos que en función del tipo de polarización aplicada podemos permitir el paso de la luz a través de dichos filtros, cuando coinciden en algo, o bloquearlo, si son diferentes.

La unión de las dos superficies con canales y los filtros polarizados es lo que comúnmente llamamos LCD, que establece los principios del tipo de cristal denominado TN (*Twisted Nematic*). En una pantalla LCD de tipo TN, cuando no se aplica ningún voltaje la luz pasa sin problemas, pero en caso contrario el paso queda bloqueado y la pantalla se muestra completamente negra.

Si conseguimos que cada uno de los sistemas TN que hemos visto anteriormente tenga un tamaño muy reducido, disponemos de miles de ellos y podemos conseguir que

se controlen de forma independiente, tendremos la oportunidad de crear figuras que podremos interpretar posteriormente. Así tendremos pequeñas líneas con las que construir letras y números o finísimos puntos que permitan generar imágenes más complejas.

La elaboración de este tipo de pantallas se basa en la unión de una serie de capas que realizan trabajos independientes. Sin embargo, el paso o no de la luz a través de ellas da como resultado los distintos gráficos y textos que vemos durante su utilización. Vamos a describir brevemente cada uno de los elementos que conforman una pantalla LCD :

1. La primera capa es un filtro polarizado, responsable de controlar el nivel de luz que entra y sale de nuestro LCD.

Estructura de una pantalla LCD

2. Después, tenemos un sustrato de cristal, que se encarga de detener y filtrar la electricidad de los electrodos.
3. Los electrodos transparentes controlan el LCD y poseen materiales con una gran transparencia para no interferir en la calidad de las imágenes mostradas.
4. Las capas de alineación son las encargadas de controlar la alineación de las moléculas de cristal líquido en función del voltaje aplicado.
5. Las moléculas de cristal.

6. Para controlar que la distancia entre las capas de alineación sea fija a lo largo de toda la su-

perficie se utilizan espaciadores.

7. Los distintos colores se obtienen mediante el empleo de filtros de tres tipos : rojo, verde y azul.
8. Para una perfecta apreciación de los distintos puntos; se utiliza una iluminación uniforme a través de toda la pantalla. En algunos sistemas, ésta se sustituye por un espejo, con lo que la iluminación empleada es la ambiental y no se obtienen tan buenos resultados.

¹ Todas ellas son marcas registradas

<i>Evolución de los tipos de LCD</i>			
Estructura	Twists Nematic (cristales de 90 grados de giro)	Twists Nematic (cristales de 260 grados de giro)	Compensación de celdas con película de plástico
Color	Blanco/Negro	Amarillo verdoso/Azul oscuro	Blanco/Negro, multicolor Características
Características	Bajo consumo, fino, ligereza de peso y bajo coste	Posibilidad de gran tamaño, fino, ligereza de peso, bajo consumo y alto contraste	Posibilidad de gran tamaño, fino, ligereza de peso, bajo consumo, pantalla de color y alto contraste
Problemas o ventajas	No puede controlar grandes superficies	El mostrar imágenes en blanco y negro no es posible	Alto contraste y gran velocidad
Aplicación principal	Calculadoras y agendas electrónicas	Maquinas de escribir (monocolor)	Máquinas de escribir eléctricas y ordenadores personales

Costes de un ordenador a piezas

Placa trinton III	10.800
Procesador Pentium 133 Mhz	17.500
Memoria 16 Megas	10.500
Monitor 14" SVGA	24.500
Disco duro 1,6 GB	25.300
Teclado 102 teclas	3.900
Caja Mini torre	4.500
Ratón	1.000
Subtotal	98.000
Total PVP	113.680