

En este capítulo se aborda la temática relativa a los programas –o software– que se utilizan en la computadora. En primer término se realiza una definición y una clasificación de los programas más habituales. Posteriormente se menciona la problemática actual sobre las diferencias entre *software* libre y propietario, y las ventajas y desventajas en la utilización de cada uno de estos programas. Por último, se explicarán algunas características generales y fundamentos de utilización de los programas de ofimática, puesto que son las aplicaciones más utilizadas.

Cabe destacar que, acorde con el objetivo de formar usuarios críticos, en este capítulo encontrarán la fundamentación y una serie de criterios sobre el uso de estas aplicaciones. Para adquirir habilidades específicas en el manejo de estos programas, se recomienda la consulta de tutoriales de acceso libre, publicados en Internet.

CAPÍTULO 6

¿Cómo es que no me entiende? Usos de la computadora

▶ ¿Qué es el *software*?

Software libre y propietario.

Uso y licencias.

Versiones de un programa.

Un vistazo a las suites de oficina.

Procesador de textos.

Planilla de cálculo

Gráficos y manipulación de la información.

Presentaciones.

Bases de datos.

Organizadores (agenda).



¿Qué es el *software*?

Como se explicó en el **Capítulo 5**, la computadora, para ser funcional, precisa de la combinación del *hardware* y del sistema operativo. Para que sea una herramienta de utilidad es necesario que además cuente con **programas** o *software* (es muy habitual el uso de la denominación en inglés). El *software* es el **conjunto de instrucciones que ejecuta el *hardware* para la realización de tareas**. Es uno de los componentes más visibles de la computadora, ya que reúne a las aplicaciones utilizadas por los usuarios. Existe una amplia gama de programas que permiten realizar un sinnúmero de actividades, desde escribir documentos o realizar complejos análisis matemáticos, hasta permitir el funcionamiento de la computadora.

Se distinguen dos categorías de aplicaciones:

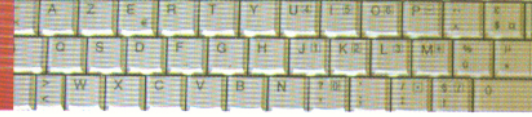
Programas de sistema

Son las piezas de *software* que permiten el funcionamiento y comunicación entre las diferentes partes de la computadora. Dentro de este tipo de *software* se señalan las instrucciones de cada dispositivo (conocidas como *drivers*) que le permiten interactuar con las demás partes de la computadora. El sistema operativo también se ubica dentro de esta categoría de *software*. Es muy frecuente que estas aplicaciones vengan incorporadas en el sistema operativo, por lo que el usuario generalmente no es consciente de que estas aplicaciones se están ejecutando.

Aplicaciones

Son los programas que ponen en funcionamiento las capacidades de la computadora para ejecutar las tareas que el usuario desea realizar. Procesadores de texto, hojas de cálculo, programas de diseño, de edición de sonidos y juegos, entre otros, son ejemplos de este tipo de programas. Dentro de las aplicaciones existen también los programas desarrollados según las necesidades específicas de cada usuario (*user software*), como por ejemplo, las simulaciones científicas, las rutinas para la animación, o los programas específicos para el manejo de bancos y otras instituciones financieras.

El *software* ha cobrado gran importancia en los últimos años, ya que la implementación de las nuevas tecnologías depende tanto del acceso al *hardware*, como al *software*. La industria del *software* moviliza millones de dólares anualmente.



Software libre y propietario

La diferencia fundamental entre *software libre* y *software propietario* se refleja en los objetivos de quienes producen uno y otro. En el primer caso, existe un afán de mejorar las opciones pensando comunitariamente, y es por eso que es de uso privilegiado en las universidades e instituciones sin fines de lucro. Por su parte, en el segundo caso, es el interés económico el motor de su desarrollo.

El movimiento que impulsa condiciones de derechos y obligaciones de los programadores y de los usuarios se llama “de *software libre*”. Plantea que debe haber libertad de uso, copia, modificación, estudio y distribución de los programas, con la obligación de mantener el código fuente abierto, es decir, disponible para su estudio y modificación.

La importancia creciente de este movimiento radica en la perspectiva colaborativa y comunitaria del *software*. Impulsa a comunicar los hallazgos (de errores, posibilidades, modificaciones, etc.) y potencia las capacidades de los usuarios y programadores de todo el mundo. El *software* propietario, en cambio, retiene los derechos de autor y niega el acceso al código fuente, la copia y modificación.

Código fuente

El **código fuente** de un programa es la serie de secuencias de texto simple, capaz de ser leído por cualquier editor de textos. En este código están escritas las instrucciones que deberá ejecutar la computadora, de acuerdo con las reglas sintácticas de un lenguaje de programación. Las instrucciones del código fuente son luego traducidas, a través de programas especiales, a un programa que pueda ser entendido por la máquina. El acceso al código fuente es necesario para poder realizar modificaciones.

Software propietario

(http://es.wikipedia.org/wiki/Software_propietario)

Software propietario, tal como lo ha definido la Fundación del Software Libre, es cualquier programa que no cumple los criterios de la Fundación para el *software libre*. Propietario significa que algún individuo o compañía retiene el derecho de autor exclusivo sobre una pieza de programación, al mismo tiempo que niega a otras personas el acceso al código fuente del programa y el derecho a copiarlo, modificarlo o estudiarlo.

El término “propietario” alude a que está “poseído y controlado privadamente”. Por otro lado, el programa se puede considerar no-propietario, una vez que se haya lanzado con una licencia que permita a otros crear versiones del *software* modificadas independientemente (“forks”), sin restricciones onerosas, aun cuando los derechos de autor puedan permanecer en manos de un individuo en particular. Al menos en teoría, se ha cedido el control.

Software libre

(http://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre)

Software libre es el nombre con el que se conoce a cierto tipo de *software*, y al movimiento que lo promueve, que se caracteriza por ofrecer las siguientes libertades y obligaciones al usuario final y a los desarrolladores:

- Libertad de ser utilizado por cualquier persona para cualquier propósito.
- Libertad de ser copiado y distribuido libremente (se le puede pasar al vecino sin ningún problema).
- Libertad de estudiarlo (para esto es indispensable contar con el código fuente).
- Libertad de modificarlo. Si se modifica para uso interno y no se redistribuye, no es necesario publicar los cambios.

Al final del capítulo se encuentra el artículo **El software libre y las lenguas minoritarias: una oportunidad impagable**, que amplía el debate sobre *software* libre y propietario.

Uso y licencias

Al comprar un programa, lo que se está adquiriendo no es el programa en sí mismo, sino el **derecho de uso** que entrega el dueño, a través de una **licencia**. El programa puede copiarse o bajarse desde Internet, pero la utilización de un programa sin la autorización correspondiente, es un acto ilegal.

Las licencias que entrega el propietario pueden ser para uso individual, o para un grupo de computadoras (empresas, instituciones gubernamentales, etcétera).

Los *softwares* propietarios pueden conseguirse con distintos tipos de licencia:



Trialware: Se autoriza al usuario a usar el *software* de manera gratuita durante un periodo de tiempo determinado, luego del cual el programa deja de funcionar. Para continuar utilizándolo, deberá pagarse la licencia.



Demoware: Consiste en una versión reducida del programa, del cual sólo pueden ejecutarse algunas funciones, y permite al usuario decidir si está interesado o no en adquirir la licencia del programa.



Shareware: En esta modalidad, el programa es ofrecido al usuario para que lo utilice durante un periodo de prueba, luego del cual se deberá abonar la licencia. A diferencia del *trialware*, el programa continúa funcionando aún completado el lapso de prueba.



Freeware: El propietario cede de manera gratuita los derechos de uso del programa.

No me banco las hormigas...



Bug, en inglés, significa "insecto". En programación se utiliza esta expresión para denominar a los errores de programación que producen efectos indeseados y que pueden colgar el sistema. Esta expresión se generó al parecer cuando un verdadero insecto dañó los circuitos de la ENIAC.

Versiones de un programa

Elaborar un programa es una tarea compleja. Una vez que el programa queda a disposición de los usuarios, y de que millones de personas lo instalan en sus computadoras, es posible que se descubran **bugs**, o sea, defectos o errores en la programación. Con el correr del tiempo es posible que se vayan incluyendo modificaciones y avances en el programa.

Cuando un programa llega a un estadio de desarrollo casi final, se somete a prueba de los usuarios a fin de que reporten posibles *bugs*. Ésta es lo que se denomina versión "Beta".

La primera versión definitiva de un programa se conoce como la versión 1.0. A medida que se introducen cambios menores, la versión pasa a denominarse 1.1 ó 1.2, es decir, una modificación al número decimal. Por el contrario, si se trata de una versión nueva, se cambia el número de versión, pasando de la versión 1 a la 2, y así sucesivamente.

Un vistazo a las suites de oficina

Los programas denominados **suites de oficina** o **de productividad**, son las aplicaciones más frecuentemente utilizadas. Se denominan así porque centralizan varios programas que en un principio eran aplicaciones separadas. La mejora en la productividad de las tareas de rutina de las oficinas que estas aplicaciones producen, fue uno de los factores que masificaron el uso de las computadoras personales hacia fines de los años 80.

Una suite de oficina contiene en la actualidad las siguientes aplicaciones:

- Procesador de textos.
- Planilla de cálculo.
- Realizador de presentaciones.
- Administrador de bases de datos personal (agenda y contactos).
- Herramientas de comunicación.
- Editor de imágenes.

¿Cómo se hacía antes?

Procesar textos: Para enviar una carta, presentar un curriculum vitae o una monografía, había que escribir a máquina, utilizar cintas que tuvieran dos o tres colores, insertar una fotografía pegada en alguna página del CV. Escribir en cursiva o en negrita era privilegio de la industria editorial, sin mencionar la inserción de imágenes o sonidos. Antes de la popularización de las computadoras personales, para poder presentar un documento impreso o en computadora había que contar con máquinas muy caras. Desde hace algunos años, con una computadora personal y una impresora relativamente barata es posible producir e imprimir documentos con excelente terminación. Las imprentas siguen siendo ventajosas para la impresión de ciertos productos particulares y en gran cantidad, como los folletos y los libros.

Presentaciones: Los programas más populares de presentaciones “heredaron” su modo de operar de los modelos pre-computadora, que utilizaban las **diapositivas**. Éstas eran fotografías en positivo, para lo cual era necesario sacar fotos con un tipo de película especial y contar con un proyector de diapositivas para verlas. Luego comenzaron a utilizarse los **retroproyectores** y las **transparencias**, que por una mayor facilidad de uso reemplazaron casi totalmente a los proyectores de diapositivas, pues en una transparencia se puede, por ejemplo, escribir durante una exposición.



Retroproyector.

Planillas contables: Los datos se volcaban en una plantilla de papel, que tenía un formato estándar. Luego había que hacer los cálculos necesarios. Por supuesto que, si un dato cambiaba, o se cometía un error de cálculo, había que rehacer toda la planilla. Además, era necesario realizar aparte los gráficos asociados.

Conforme se modifican los hábitos de trabajo y las posibilidades tecnológicas, estas suites incorporan nuevas funcionalidades, como el correo electrónico o el trabajo colaborativo.

Uno de los rasgos más importantes que debe estar presente en estas suites, es la facilidad de integración e interacción entre las diversas aplicaciones: por ejemplo, exportar gráficos de una planilla de cálculo al procesador de palabras o permitir que los datos se actualicen constantemente.

En la actualidad existen diferentes suites:

Software Libre:

OpenOffice: Existen versiones para Windows, Mac y Unix.

Software Propietario:

Microsoft Office: Es en la actualidad la más utilizada. Existe para el entorno Windows y Mac.

WordPerfect Office: Fue la suite dominante hasta mediados de los años 90, sobre todo debido al popular procesador de textos *Word Perfect*. En la actualidad pertenece a la empresa canadiense Corel.

Lotus SmartSuite: Pertenece en la actualidad a la firma IBM. Esta suite se construyó alrededor del **Lotus 123**, la primera hoja de cálculo que dominó el mercado.

Gnome Office: Es el conjunto de aplicaciones desarrolladas para el Gnome, el entorno gráfico para los sistemas operativos Unix y GNU/Linux.

Apple Office: Suite desarrollada para el sistema operativo Mac.

Procesador de textos

La **escritura** es uno de los inventos más trascendentes del ser humano. Nos ha permitido transmitir, a través de las generaciones, datos, historias, documentos y todo tipo de productos culturales en general. La memoria de la humanidad hasta nuestros días está fundamentalmente registrada por escrito. Ha cambiado mucho la manera en que se escribe desde las primeras marcas en las piedras hasta la invención de la imprenta de tipos móviles de Johann Gutenberg, en el siglo XV. A partir de entonces, la masificación de la lectura tuvo un impacto impresionante en las sociedades. Y de alguna manera, ahora **el procesador**

"Hasta fines de los años setenta podía creerse que la computadora sólo tendría aplicaciones en los campos científicos y técnicos. Hoy nos damos cuenta de que este aparato y las tecnologías que trae aparejadas están revolucionando la manera misma en que nuestra civilización crea, almacena y transmite el saber. Llegado el momento, esta mutación transformará la herramienta más preciosa que haya inventado el hombre para construir sus conocimientos y elaborar su imagen de sí y del mundo: el texto".

Vandendorpe, Christian (2002): *Del Papiro al Hipertexto. Ensayo sobre las mutaciones del texto y la lectura*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.

de **textos** ha vuelto a cambiar el estilo de producción escrita. Las dificultades de corrección y la inmutabilidad de los textos parecen ser cosa del pasado.

El procesador de textos es un programa que permite escribir, editar, dar formato e imprimir documentos. Es, en cierta medida, una derivación tecnológica de la máquina de escribir, aunque en la actualidad se ha convertido en una herramienta que permite el tratamiento integral de los textos y, además, combinarlos con otros medios (imágenes, sonidos, etc.). Es posible escribir, guardar, corregir un documento antes de imprimir una versión final del mismo. Los procesadores permiten manipular la diagramación y el formato del texto, utilizando diferentes fuentes, tamaños y colores.

Los procesadores de texto, en la actualidad, pueden mostrar en la pantalla cómo se verá una producción escrita una vez impresa. Esta característica se denomina en inglés *wysiwyg* (*what you see is what you get*: lo que ves es lo que obtendrás).

Esta facilidad para poder manipular en pantalla el diseño de una página, produjo un fuerte impacto en el desarrollo de la "publicación de escritorio". Anteriormente la composición de los textos demandaba un esfuerzo mucho mayor y las correcciones resultaban muy costosas.

Actualmente es posible distinguir **dos grandes grupos de procesadores**: los de palabra y los de texto.

- Los **procesadores de palabras** son programas sencillos destinados a la escritura y edición de textos, sin hacer hincapié en el formato. Estos programas, como el **Wordpad**, o el **Block de notas**, son utilizados por los programadores para escribir programas, o cuando no es necesario emplear funciones más complejas.
- Los **procesadores de texto**, por el contrario, han incorporado la gama de herramientas mencionadas anteriormente, que los han convertido en instrumentos muy valiosos y eficientes.

Tipografía: fuentes y más fuentes

Las letras tienen la capacidad de transmitir al menos dos mensajes simultáneamente. Por un lado, el significado de lo que está escrito en el texto; y por otro, un segundo mensaje, una connotación, que se percibe a partir de la forma de cada tipo de letra. Algunas letras connotan formalidad y otras, informalidad. Algunas letras se asocian a la idea de futuro y otras, a la de pasado. Cuando se escribe un curriculum vitae o se presenta un trabajo, se utilizan fuentes tales como *Times New Roman*, *Arial*, *Garamond*, ya que se asocian a la idea de seriedad y responsabilidad. Si se presentaran estos documentos escritos con letras *Comic*, su contenido perdería seriedad.

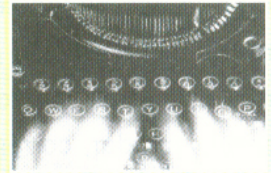
La facilidad con la que se reemplaza el tipo de letra en un documento ha favorecido el desarrollo de millones de fuentes diferentes que pueden instalarse en la computadora y que incluso pueden bajarse fácilmente de Internet.

El arte de la **tipografía** se ha desarrollado desde la invención de la escritura y ha cobrado un gran impulso con el desarrollo de las computadoras. En la actualidad existen artistas dedicados a la creación de tipos de letra diferentes.

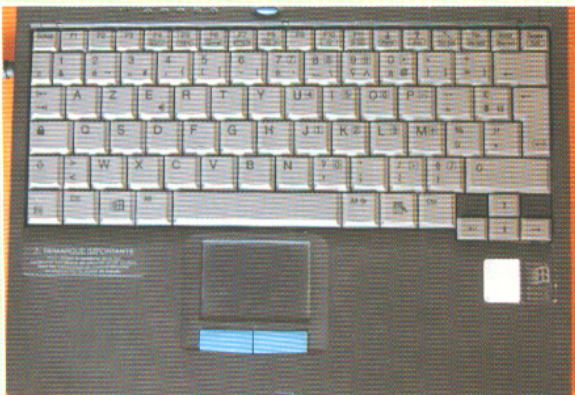
Entre todos los tipos de letras es posible reconocer dos grandes grupos: aquellas que tienen *serif* y aquellas que no lo tienen. *Serif* es el adorno de las letras, generalmente consistente en curvas en la línea. Por ejemplo, la *Times New Roman* es una letra con *serif*, en tanto la *Arial* es una fuente *sans serif* (sin *serif*, en francés), ya que es recta.

La disposición de las teclas en el teclado

La disposición de las teclas en el teclado se denomina "qwerty", ya que éstas son las primeras letras del teclado de la primera fila de arriba, de izquierda a derecha. Esta disposición fue diseñada en 1868 por **Christopher Latham Sholes**, quien diseñó la primera máquina de escribir. Suele afirmarse que esta disposición fue elegida a fin de favorecer un tipeado rápido y evitar el entrecruzamiento de las varillas de la máquina de escribir. Sin embargo, configuraciones posteriores, como la Dvorak (1932), se demostraron muy superiores para facilitar un tipeado más eficaz. Vale aclarar que la disposición *qwerty* fue concebida para el idioma inglés. Para el idioma español, se adaptó la misma configuración, incorporándosele solamente los caracteres propios de la lengua: la letra ñ, los tildes y la apertura de los signos de interrogación y exclamación.



Máquina de escribir antigua.



Teclado con la configuración francesa.

En Francia, se realizó una adaptación del teclado, utilizando una configuración diferente, tal como se ve en la foto. En este caso, el teclado responde a la disposición Azerty. Los holandeses y los alemanes también realizaron adaptaciones menores.

Código ASCII

El **código ASCII** (*American Standard Code for Information Interchange*, Código estándar estadounidense para el intercambio de información) es un código que establece una relación entre un número binario y símbolos del lenguaje escrito. Es la manera en que se trabaja con textos en el lenguaje digital. Cada carácter se corresponde con un número binario determinado, correspondencia que no aporta ninguna información sobre el formato de dicho carácter. Al momento de pulsar las teclas en un teclado, lo que se genera es el número binario correspondiente a la letra indicada.

En algunas ocasiones, cuando el signo no se encuentra en el teclado, es posible generar directamente el número de código ASCII correspondiente (tecla alt + número de código): es el modo de ingresar a la máquina el carácter deseado. Así, por ejemplo, muchas personas escriben la arroba utilizando esta posibilidad: Alt + 64.

Para aprender a usar el procesador de texto: tutoriales disponibles en Internet

Para aprender a usar **Writer** de **OpenOffice**:

Grupo de Sistemas y Comunicaciones Universidad Rey Juan Carlos:
<http://gsyc.escet.urjc.es/docencia/ asignaturas/informatica-basica/ practicas/writer/node1.html>

Manual básico del procesador de texto OpenOffice Writer 1.0:
 Fátima Becerra García
<http://www.linex.org/linex2/ openoffice/writer/home.html>

Para aprender a usar **Word** de **Microsoft Office**:

AulaClic. Curso de Word 2002:
http://www.aulaclic.es/word2002/ f_word2002.htm

Tutorial en territorio PC:
<http://territoriopc.com/word/>

Un manual en formato pdf para descargar en la computadora:
<http://mx.geocities.com/ maghtin/download/word97.zip>

Para pensar

La **Lectura 2**, al final de este capítulo, presenta una cuestión polémica con respecto a la ortografía, la creación literaria y los correctores ortográficos.

Cómo escribir en el procesador

En principio, resulta importante destacar que la coherencia y la estructura de un trabajo dependen de quien lo escribe. El procesador de palabras no piensa por el usuario, no puede escribir ni tomar decisiones en su lugar. Al igual que el resto de los programas, sabe reconocer sólo aquello para lo cual fue programado. Si bien los procesadores de texto tienen diccionarios incorporados que señalan errores de escritura, esto no significa que quien escribe no tenga que prestar atención a la ortografía, ya que la "corrección" que señala el procesador de texto dista mucho de ser exacta. En muchos casos existen confusiones con palabras que pueden llevar tilde o no, o que tienen doble significación (polisemia), o que están correctamente escritas pero no tienen relación con lo que se escribe, o que son utilizadas con una acepción equivocada. Resulta útil valerse de las correcciones que sugiere el procesador; sin embargo es necesaria la lectura minuciosa por parte del usuario para asegurarse de que el texto esté escrito correctamente.

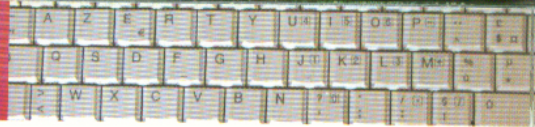
Realizada esta aclaración, se describirán las características generales de dos de los procesadores de texto en uso actualmente: Microsoft Word de la suite Microsoft Office, y Writer de la suite OpenOffice.

Formatos de archivo

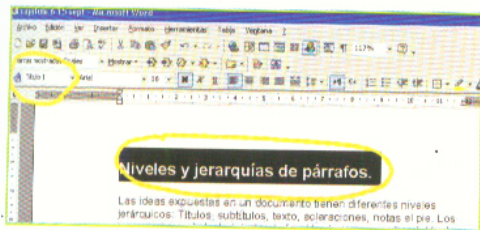
Ambos programas permiten guardar los archivos de texto en diversos formatos. Esta posibilidad se tornó necesaria a medida que se fueron creando versiones diferentes de procesadores de texto en función del aumento de las posibilidades de edición y formato. Así es posible guardar un archivo como **texto plano** (sin marcas de formato, .txt) o como **texto enriquecido** (con marcas de formato, .rtf). El espíritu es que usuarios de diferentes programas puedan intercambiar archivos sin mayores inconvenientes, pues cada programa tiene sus características propias a la hora de manejar el modo en que da formato al texto.

Niveles y jerarquías de párrafos

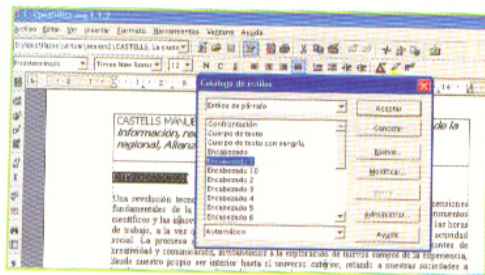
Las ideas expuestas en un documento tienen diferentes niveles jerárquicos: títulos, subtítulos, texto, aclaraciones, notas al pie, entre otros. Los procesadores de texto brindan la función de marcar partes del texto según la función: diversos niveles de título, formato para varios cuerpos de textos, notas al pie, encabezados,



epígrafes, etc. La utilidad de este marcado de los textos radica en que permite operar sobre una determinada categoría. Por ejemplo: si el usuario decide cambiar el tamaño de letra y el color de todos los títulos principales de su documento, solamente tiene que hacerlo sobre la categoría, en lugar de hacerlo título por título. De esta manera, se evitan las revisiones línea por línea, que son mucho más tediosas y susceptibles de error.



A la parte de texto señalada se le puede aplicar una jerarquía del menú disponible en **Word**.



En **OpenOffice**, el procedimiento es similar: se debe señalar el texto y escoger un estilo del catálogo.

Herramientas colaborativas

Los procesadores de textos poseen herramientas que pueden ayudar en la escritura colectiva de un documento, es decir, que facilitan la producción de un mismo texto por parte de varios autores. Una función de gran utilidad es el **control de cambios**. Se utiliza cuando se escribe un texto que será corregido o modificado por otra persona. Al activar esta herramienta, los cambios aparecen diferenciados en color y así se conservan hasta que se decida desactivarla. De esta manera, es posible evaluar si los cambios propuestos se aceptan o no. También es posible guardar versiones de un mismo archivo, de modo tal que permitan conservar la secuencia del progreso de la escritura del documento.



Seguramente en las clases de Lengua escriben textos propios. Como sabrán, es recomendable partir de una primera versión para después seguir corrigiendo y mejorando el texto en versiones posteriores hasta llegar a la versión final.

Para comparar las distintas versiones escritas, utilicen la herramienta de **Control de cambios** que ofrece el procesador.

Esta herramienta es especialmente útil cuando el archivo va circulando entre distintas personas, ya que permite señalar los cambios que va haciendo cada uno.

Dar formato no es sólo agregarle colores o lindas formas, sino organizar el texto para su mejor lectura y tratamiento.



▶ Actividad 6.1.

Mi diccionario privado

Cuando escribimos en el procesador de texto, muchas veces el corrector ortográfico no reconoce aquellos vocablos de uso cotidiano que pertenecen a otros registros de habla, sociolectos o a jergas determinadas. Les proponemos que armen un diccionario personalizado en su propio procesador de texto y vayan incorporando aquellos términos específicos que usan cotidianamente. Después de un tiempo, pueden comparar el diccionario privado de cada integrante del curso.

Planilla de cálculo

¿Qué es una planilla de cálculo?

Una **planilla de cálculo** es un programa que permite manipular datos (números o palabras) dispuestos en forma de tablas. A través de la hoja de cálculo es posible realizar desde sencillos cálculos hasta complejas operaciones financieras o estadísticas. Son herramientas muy poderosas tanto para la contabilidad de la economía doméstica como para hacer complejas proyecciones financieras de grandes corporaciones; o desde manejar las notas de un curso hasta las cuotas de un crédito.

Las planillas de cálculo también ofrecen la posibilidad de la representación gráfica de los datos a través de la función de **graficación**.

No entiendo nada. ¿Cómo se usa?

A diferencia de un procesador de palabras, cuya utilización puede resultar más intuitiva al usuario novato, la hoja de cálculo es un programa más complejo de usar, ya que requiere cierto tipo de conocimientos respecto del programa en sí mismo, y de ciertos conocimientos de lógica, para definir y aplicar las funciones a los datos.

Una planilla de cálculo es una tabla de doble entrada, ordenada en **columnas**, nombradas en orden alfabético, e hileras o **filas**, identificadas numéricamente. Cada intersección de columnas y filas determina una **celda**, identificada por la letra de la columna y el número de hilera.

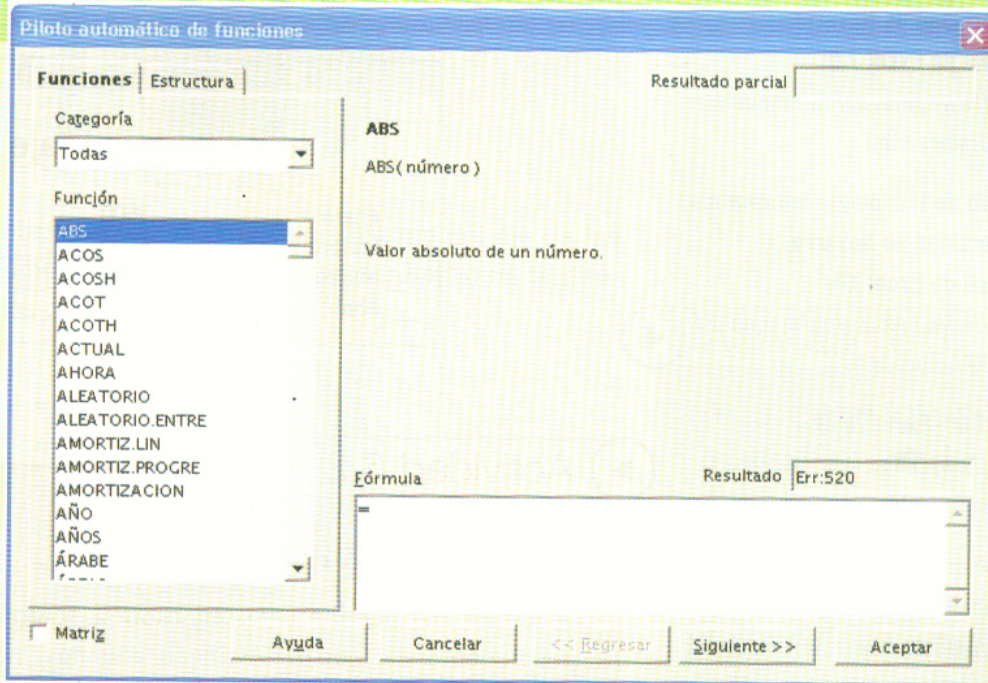
Las celdas son los recipientes en donde se vuelcan los datos.

Cada celda puede recibir tres tipos de datos:

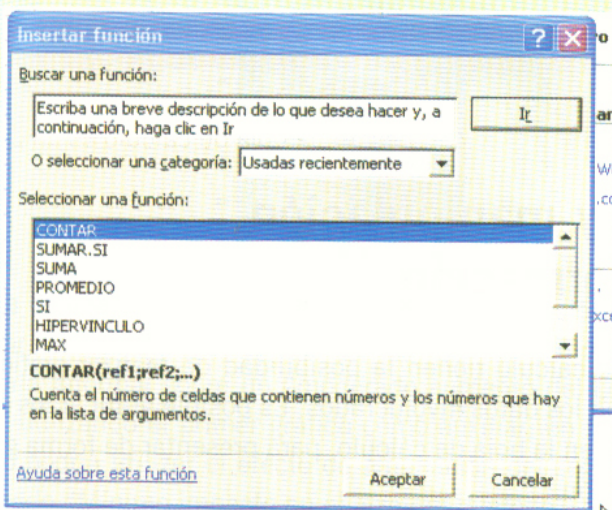
- **Textos:** Toda información escrita. Se ordena naturalmente hacia la izquierda de la celda
- **Números:** Toda información expresada con números. Se ordena naturalmente hacia la derecha de la celda.

- **Funciones:** Las funciones y la posibilidad de operar con los datos es la actividad principal de la hoja de cálculo. A través de las funciones se programa la hoja de cálculo para realizar operaciones matemáticas, estadísticas y lógicas con los datos.

Funciones



Asistente de funciones de la hoja de cálculo de OpenOffice.



Asistente de funciones de Excel.

Las **funciones** son las operaciones que realizará la hoja de cálculo (sumar, buscar promedios, contar, dividir, encontrar, etcétera) sobre los datos definidos.

Para señalar que se está introduciendo una función, y no un texto, en una celda, se coloca el signo =, antecediendo la función. Ej.: =PROMEDIO(A2:C2) Obtener el promedio del valor de las celdas comprendidas entre la celda A2 y la celda C2.

Las planillas de cálculo brindan asistentes que orientan al usuario en la aplicación de las fórmulas. De manera tal que no es necesario conocer todas las funciones de memoria, sino simplemente hacer un buen uso del asistente.

Para aprender más sobre planillas de cálculo

Excel (Microsoft Office):

Centro de tecnología informática.
Universidad de Navarra.

Manual de Excel 7.0

<http://www.unav.es/cti/manuales/Excel/indice.html>

Centro de tecnología informática.
Universidad de Navarra.

Manual de Excel XP:

<http://www.unav.es/cti/manuales/excelXP/indice.html>

Aula Clic. Excel 2000:

http://www.aulaclic.es/excel2000/f_excel2000.htm

Curso de Microsoft Excel 2000:

Yeison Jaramillo Araque
<http://usuarios.lycos.es/cursoexcel2000/>

Calc (OpenOffice):

http://es.tldp.org/Tutoriales/doc-curso-guadalinex-iesaverroes/html/6_2.htm

Manual para bajar en formato pdf:

http://dis.um.es/~barzana/Curso03_04/OpenOffice_Calc.pdf

Si bien la planilla de cálculo realiza de manera automática los cálculos y las operaciones, la definición de los datos y la selección de funciones a ejecutarse son decisiones del usuario, quien debe contar con ciertos conocimientos matemáticos. Esto se convierte en un obstáculo para muchos en el momento de utilizar la planilla de cálculo.

	B	C	D
		Nuestro Viaje	
	enero	3500	
	febrero	4500	
	marzo	2300	
	abril	4000	

▶ Actividad 6.2.

¿Qué está pasando aquí?

Elaboren una planilla para organizar la información sobre el rendimiento del curso. Distingan alumnos, notas, materias, promedios, etc. Comparen los resultados a través de gráficos que reflejen los datos obtenidos, como por ejemplo: Porcentajes de aprobados por materia, cantidad de aplazos por alumno, rendimiento por cuatrimestres, etcétera.

Gráficos y manipulación de la información

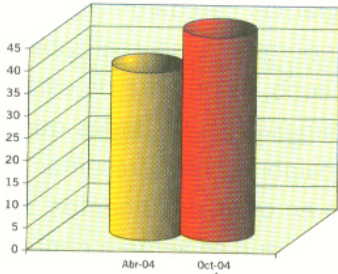
Las planillas de cálculo tienen la posibilidad de realizar gráficos relacionados con los datos involucrados. Es posible graficar los datos desplegados en la hoja de cálculo, para presentar de forma gráfica la información.

La representación gráfica de la información puede producir diferentes efectos en los lectores, de acuerdo a cómo se presente la información.

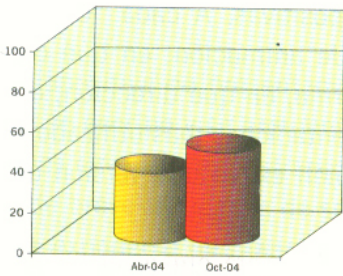
Un ejemplo:

Se desea representar el aumento de las tarifas telefónicas, que se elevó de 37 a 45 centavos.

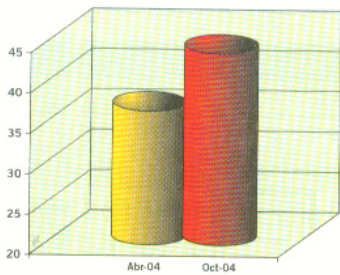
Una posible representación gráfica es la siguiente:



La versión siguiente, que toma como valor máximo del eje de las coordenadas el número 100, minimiza el valor relativo de la diferencia entre las dos columnas:



Finalmente, en esta tercera versión, se elige el 20 como valor mínimo de las coordenadas (en lugar de cero), y el 47 como valor máximo: la diferencia relativa entre las dos columnas tiende a agrandarse:



Esta característica de las formas de representación se utiliza para crear impactos periodísticos. Con el mismo ejemplo, un periódico podría informar sobre un “moderado aumento del costo del teléfono” utilizando el primer gráfico como auxiliar; en tanto, otro periódico podría utilizar el efecto de ampliación del segundo gráfico, titulando “Mínimo impacto en el alza del teléfono”; y un tercer diario ubicaría el último gráfico bajo el título “Descomunal aumento de las tarifas telefónicas. Los consumidores aterrados”. Es importante destacar que en todos los casos se están utilizando los mismos datos. Simplemente se aplican diferentes variantes en el momento de graficar, de acuerdo con el efecto que se desea producir en el lector.

▶ Actividad 6.3.

Aumentó mucho, poquito, nada...

Armar la primera plana de diferentes diarios en los que, a partir de una misma información tomada de la realidad (aumento de tarifas, de salario), se generen diferentes titulares que lleven al lector a interpretar la información de manera diferente:

Por ejemplo:

El Ministerio de Economía acaba de acordar un aumento del 3 % en la jubilación mínima, que pasa de \$300 a \$ 309. Los jubilados exigían un aumento del 40 % para poder cubrir la canasta básica.

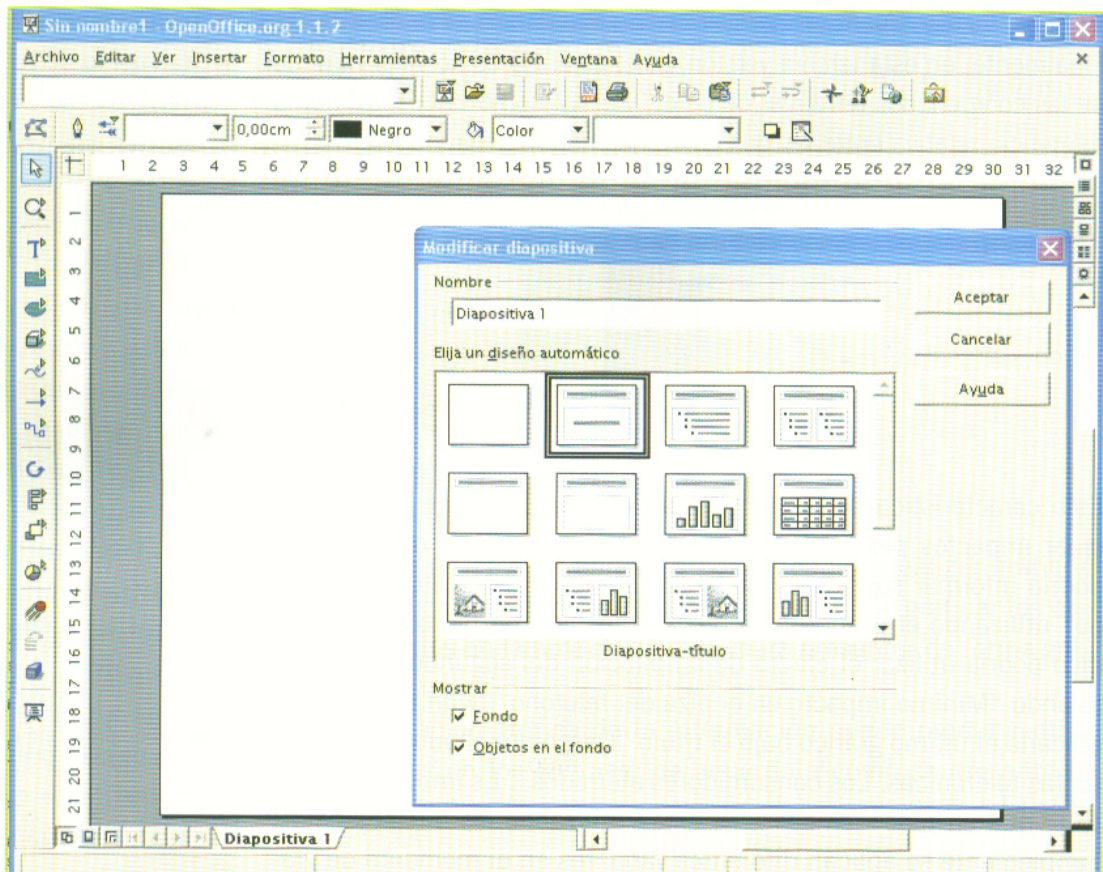
Realizar la primera plana de un diario cuyo propósito sea exagerar la importancia del aumento.

Realizar la primera plana de un periódico cuyo propósito sea minimizar el aumento acordado.

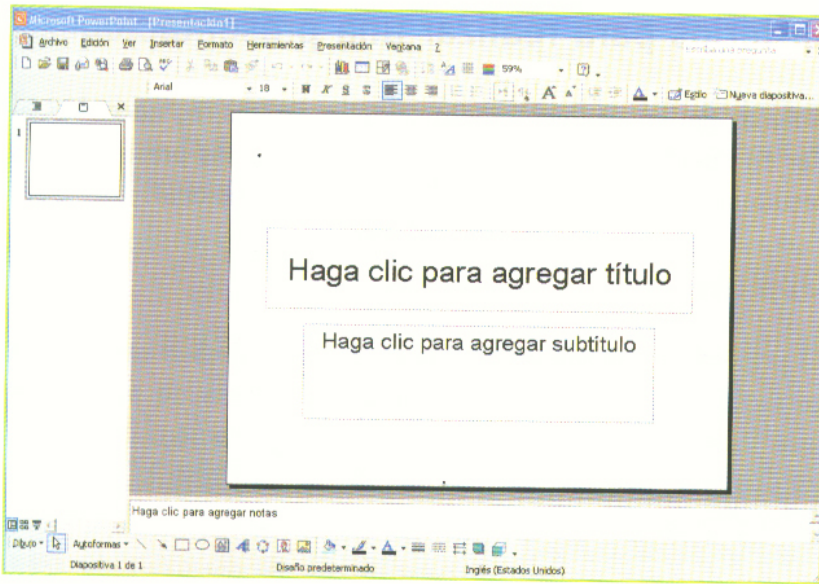
Presentaciones

Los programas para realizar presentaciones son utilizados generalmente como medios de persuasión o auxiliares gráficos. Como ya se señaló, estos programas heredaron algunas de las características y usos que anteriormente se realizaban con **diapositivas** o transparencias. De hecho, la primera de estas denominaciones se mantuvo para denominar a las unidades que componen una presentación. En otras palabras, una presentación no está compuesta por páginas, como en otros documentos, sino por diapositivas. En este y otros sentidos que se verán a continuación las presentaciones representan un tipo de documento especial, con características propias. Una de las principales ventajas de los programas de presentaciones es que permiten insertar diferentes “objetos”, tales como textos, imágenes, gráficos, música e incluso secuencias filmicas, en las diapositivas. A cada “objeto”, además, pueden aplicársele efectos de animación: en qué orden aparecerá en la pantalla, con qué forma, en qué dirección, etcétera.

El programa de presentaciones más utilizado es **PowerPoint** de **Microsoft Office**. También existe una versión de *software* libre: **Impress** de **OpenOffice**.



Pantalla de Impress.



Pantalla de PowerPoint.

Por otra parte, una diapositiva de presentación no es una página de un libro en el cual se escribe y se argumenta con lujo de detalles. Las presentaciones sirven para mostrar información de manera sintética, a través de breves unidades de sentido, por lo que dicha información debe exponerse de manera directa y breve. Esto implica un gran trabajo de síntesis por parte de quien elabora la presentación para resumir y exponer sólo los datos necesarios. También implica un trabajo de selección del material gráfico que acompaña a la información.

Las presentaciones pueden ser de dos tipos:

Lineales: Son aquellas cuyas diapositivas se suceden en un orden único y preestablecido desde la primera hasta la última. Son utilizadas para acompañar o complementar una exposición oral sobre un tema determinado.

Interactivas: Es posible elegir cuál es la información que se desea ver. El lector de la presentación va navegando a través de la misma por medio de vínculos, como si estuviera navegando en Internet. De esta forma, cada lector puede hacer un recorrido de lectura propio, de acuerdo con sus intereses. Realizar este tipo de presentaciones es posible gracias a la capacidad de elaborar hipervínculos entre las diferentes diapositivas, incorporar sonidos y videos... La imaginación y la creatividad de los usuarios pueden lograr verdaderos programas interactivos sobre la base de los programas de presentaciones.

Los "cañones" son periféricos capaces de amplificar y proyectar sobre una pared la señal de video de una computadora. Tradicionalmente se han utilizado en el ámbito corporativo e institucional, debido a su costo elevado.

Los avances en esta tecnología en los últimos años ofrecen gran poder lumínico (medido en *lúmenes*) a un precio cada vez menor. Es posible que el descenso del precio de estos periféricos facilite su introducción en el uso hogareño.



Cañón de proyección multimedia. Tiene la capacidad de proyectar imágenes generadas en la computadora o desde una videograbadora o un lector de DVD.

Para saber más

PowerPoint

Tutorial interactivo de PowerPoint.

UNAM:

<http://entren.dgsca.unam.mx/>

Tutorialpp/tutorpwp/index.html

Manual de PowerPoint 97. Universidad de Navarra, en formato pdf:

[www.unav.es/cti/manuales/pdf/](http://www.unav.es/cti/manuales/pdf/MicrosoftPowerPoint97.pdf)

MicrosoftPowerPoint97.pdf

Impress

Tutorial publicado en el proyecto

Proyecto TLDP-ES

[http://es.tldp.org/Tutoriales/](http://es.tldp.org/Tutoriales/doc-curso-guadalinex-iesaverros/html/6_3.htm)

doc-curso-guadalinex-iesaverros/html/6_3.htm

En este sitio hay mucha información, tutoriales y manuales de *software* para Linux.

Criterios para realizar una presentación

Además del conocimiento del uso del programa, es necesario tener en cuenta una serie de criterios para que las presentaciones resultantes sean exitosas. Entre ellas cabe mencionar:

Objetivo

El primer criterio que debe tenerse en cuenta es el objetivo. La estructura de la presentación debe adecuarse de manera tal que facilite el logro del objetivo: dar información, convencer, aprobar un examen. La presentación será exitosa si todos sus elementos están organizados armónicamente.

Concepción

La concepción de las pantallas debe responder a las características propias de las presentaciones. Como ya se explicó más arriba, los textos deben ser concisos y directos, evitando la adjetivación innecesaria. Una diapositiva no es una página de texto.

Formato

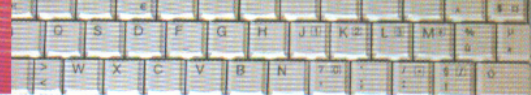
El formato de una presentación tiene como función facilitar la comprensión. No se trata de jugar con los tipos de letras ni los colores, sino de presentar un documento de forma coherente.

El tipo de letra y su tamaño deben facilitar la lectura. La combinación de elementos en la diapositiva debe ser equilibrada, distribuyendo gráfico y texto sin abigarrar la diapositiva. La combinación de colores escogidos para el fondo de la diapositiva y el texto debe facilitar la legibilidad.

Animaciones

La animación es un elemento para enriquecer la presentación, pero el uso inadecuado o exagerado molesta y distrae. En ocasiones prolonga la presentación más de lo necesario.

Muchas veces habrán tenido que preparar clases especiales para alguna materia. Para la próxima, propongan a su profesor el armado de una presentación para apoyar su exposición oral frente a sus compañeros.



Estilo

Es importante mantener un estilo coherente a lo largo de toda la presentación, tanto en lo referente al formato de cada diapositiva como a la transición entre una y otra.

Lucas, sus pudores. Julio Cortázar

En los departamentos de ahora ya se sabe, el invitado va al baño y los otros siguen hablando de Biafra y de Michel Foucault, pero hay algo en el aire como si todo el mundo quisiera olvidarse de que tiene oídos y al mismo tiempo las orejas se orientan hacia el lugar sagrado que naturalmente en nuestra sociedad encogida está apenas a tres metros del lugar donde se desarrollan estas conversaciones de alto nivel, y es seguro que a pesar de los esfuerzos que hará el invitado ausente para no manifestar sus actividades, y los de los contentillos para activar el volumen del diálogo, en algún momento reverberará uno de esos sordos ruidos que oír se dejan en las circunstancias menos indicadas, o en el mejor de los casos el rasguído patético de un papel higiénico de calidad ordinaria cuando se arranca una hoja del rollo rosa o verde.

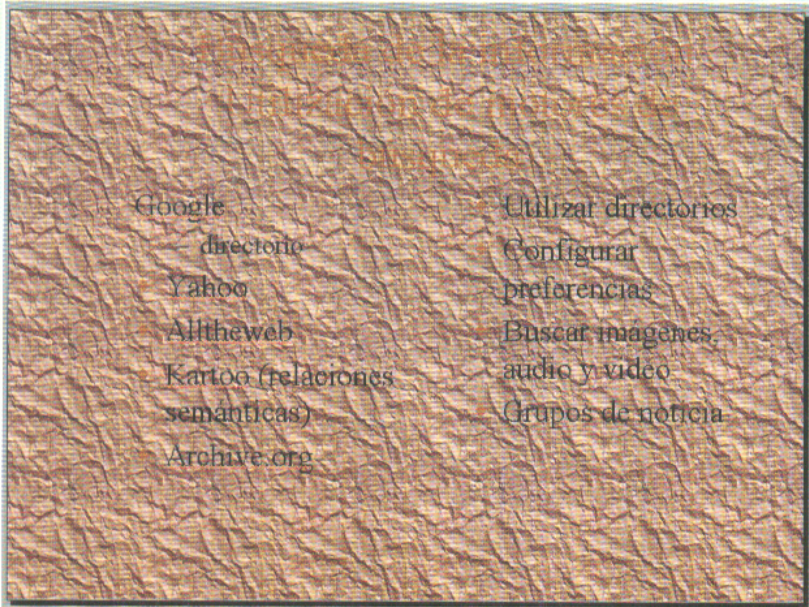
Si el invitado que va al baño es Lucas, su horror sólo puede compararse a la intensidad del cólico que lo ha obligado a encerrarse en el ominoso reducto. En ese horror no hay neurosis ni complejos, sino la certidumbre de un comportamiento intestinal recurrente, es decir que todo empezará lo más bien, suave silencioso, pero ya al final, guardando la misma relación de la pólvora con los perdigones en un cartucho de caza, una detonación más bien horrenda hará temblar los cepillos de dientes en sus soportes y agitarse la cortina de plástico de la ducha.

Nada puede hacer Lucas para evitarlo; ha probado todos los métodos, tales como inclinarse hasta tocar el suelo con la cabeza, echarse hacia atrás al punto de que los pies rozan la pared de enfrente, ponerse de costado e incluso, recurso supremo, agarrarse las nalgas y separarlas lo más posible para aumentar el diámetro del conducto proceloso. Vana es la multiplicación de silenciadores tales como echarse sobre los muslos todas las toallas al alcance y hasta las salidas de baño de los dueños de casa; prácticamente siempre, al término de lo que hubiera podido ser una agradable transferencia, el pedo final prorrumpió tumultuoso.

Cuando le toca a otro ir al baño, Lucas sufre por él pues está seguro que de un segundo a otro resonará el primer halalí de la ignominia; lo asombra un poco que la gente no parezca preocuparse demasiado por cosas así, aunque es evidente que no están desatentas de lo que ocurre e incluso lo cubren con choques de cucharitas en las tazas y corrimientos de sillones totalmente inmotivados. Cuando no sucede nada, Lucas se siente feliz y pide de inmediato otro café, al punto que termina por traicionarse y todo el mundo se da cuenta de que había estado tenso y angustiado mientras la señora de Broggi cumplimentaba sus urgencias. Cuán distinto, piensa Lucas, de la simplicidad de los niños que se acercan a la mejor reunión y anuncian: Mamá, quiero caca. Qué bienaventurado, piensa a continuación Lucas, el poeta anónimo que compuso aquella cuarteta donde se proclama que no hay placer más exquisito / que cagar bien despacio / ni placer más delicado / que después de haber cagado. Para remontarse a tales alturas ese señor debía estar exento de todo peligro de ventosidad intempestiva o tempestuosa, a menos que el baño de su casa estuviera en el piso de arriba o fuera esa picota de chapas de zinc separada del rancho por una buena distancia.

Ya instalado en el terreno poético, Lucas se acuerda del verso del Dante en el que los condenados avevan dal cul fatto trombetta, y con esta remisión mental a la más alta cultura se considera un tanto disculpado de meditaciones que poco tienen que ver con lo que está diciendo el doctor Berenstein a propósito de la ley de alquileres.

Ejemplo de una diapositiva mal concebida (demasiada información).



Mala combinación de colores, pues se dificulta la legibilidad.

Estilo cultural y críticas

La facilidad para producir presentaciones ha llevado a la sobreutilización de estos programas. Diariamente se realizan millones de diapositivas, sin considerar las limitaciones y las características de este tipo de documento. En los últimos años se ha generado un movimiento de crítica contra lo que se ha denominado “*estilo PowerPoint*.”

¿Sabías que...?

...existen herramientas para convertir presentaciones en páginas web que puedan colocarse en un sitio de Internet. Para hacerlo, hay que utilizar la función *Guardar como* en el menú *Archivo*, y escoger *Como página web*.

...es posible también guardar las diapositivas de una presentación como imágenes .jpg, a partir de la versión Xp de Office. Hay que utilizar la función *Guardar como* en el menú *Archivo* y seleccionar *Archivo de imagen*.



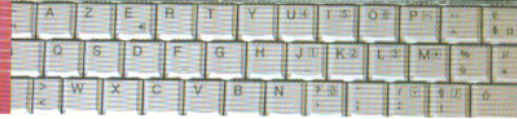
Edward Tufte

Uno de los críticos más exhaustivos de este tipo de programas es **Edward Tufte**, un académico especializado en la presentación de información de la Universidad de Yale. Tufte señala que el estilo de PowerPoint, idiotiza, aburre, hace perder tiempo y desmejora la calidad de la comunicación. Además, al hacer más hincapié en el formato que en el contenido, le imprime a todo un tono comercial.

Para este autor, la mayoría de las veces las presentaciones sólo sirven como guía para el orador, más que como una ayuda enriquecedora para el espectador.

La principal crítica de Tufte se centra en la característica de las presentaciones de trabajar con textos cortos y enumeraciones, organizadas jerárquicamente, lo que no favorece otra organización entre ideas que su propio orden jerárquico. Esta característica empobrece el pensamiento y el razonamiento, sin brindar la posibilidad de elaboraciones más complejas.

Esta característica de empobrecimiento en el razonamiento preocupa en especial al autor, tomando en cuenta que los programas de presentaciones son diariamente utilizados en las escuelas, sin que se tome conciencia del efecto empobrecedor, que impide a los alumnos desarrollar habilidades de pensamiento más complejas. Tufte recomienda tener presente que las presentaciones son sólo un soporte para la presentación y no las presentaciones mismas.



Empobrecimiento del relato y de las ideas al utilizar el estilo PowerPoint.

El siguiente ejemplo ilustra claramente la afirmación de que la capacidad de síntesis, propia del estilo PowerPoint, tiene sus limitaciones. ¿Están ustedes de acuerdo?

Relato del segundo gol de Diego Maradona a Inglaterra en el Mundial de México, 1986.

1 - A cargo de Diego Maradona:

"La cosa fue así: yo arranqué atrás de la mitad de cancha, sobre la derecha; la pisé, giré y pasé entre Beardsley y Reid; ahí me puse el arco entre ceja y ceja, aunque me faltaban unos metros todavía... Con un enganche hacia adentro, lo pasé a Butcher, y es a partir de ahí donde me empezó a ayudar Valdano, porque Fenwick, que era el último, ¡no me salía! Lo esperaba a él, lo esperaba para hacer la descarga hacia adentro, que era lo lógico. Si Fenwick me salía, yo se la daba a Valdano y él quedaba solo frente a Shilton, pero Fenwick ¡no me salía! Yo lo encaré, entonces, amagué para adentro y me le fui por afuera, hacia la derecha.... ¡me tiró un guadañazo terrible, Fenwick! Yo seguí y ya lo tenía a Shilton de frente... el "Barba" me ayudó... "Pic" hice así y Shilton se comió el amague... Entonces llegué al fondo y le hago "tac", adentro".

2 - A cargo de un relator deportivo:

Tomó la pelota en la mitad de la cancha (se la dio Enrique) parándola con zurda, teniendo a dos rivales encima (uno por delante (Beardsley) y otro por detrás (Samson), hizo un rodeo y los dejó fuera de imagen, corrió con una buena velocidad y tenía uno (Reid) frente a él y otro que venía de atrás (el mismo Beardsley), los pasa con una carrera directa al arco y un lindo amague, entra al área cargadísimo, deja a otros dos desairados (Fenwick y Butcher) y burla la salida del arquero Shilton, que se desparrama a sus pies, quebró la cintura, eludió al arquero y a punto de caerse con un toque de su zurda mágica selló el gol glorioso. Salió a festejar para el lado del corner derecho.

Diapositiva del mismo relato.

Segundo gol de Maradona

- Toma la pelota antes de la mitad de la cancha.
- Elude a Beardsley y Reid
- Avanza hacia el arco
- Elude a Butcher
- Encara al último defensor y lo elude
- Amaga al arquero
- Gol



▶ Actividad 6.4.

Evaluación de diapositivas

Seguramente muchos de ustedes reciben a menudo, en su casilla de correo, presentaciones en PowerPoint con promociones, mensajes, saludos, chistes, etc. Copien algunos de éstos en un diskette o cd, llévenlos a la escuela y analíenlos entre todos teniendo en cuenta las sugerencias de este capítulo. ¿Qué cambiarían? ¿Qué mantendrían? ¿Agregarían más imágenes? ¿Cambiarían el fondo o el tipo de letra? ¿Cómo operan las animaciones en el sentido del mensaje? En síntesis, decidan si la presentación cumple con su objetivo y si es pertinente o no.

Bases de datos

De manera sencilla se pueden definir las **bases de datos** como **información organizada con una estructura regular, que facilita el archivo y posterior uso de los datos**. Una agenda telefónica es un ejemplo muy sencillo de una base de datos: en ella se organiza la información (nombre, domicilio y teléfono) de una manera específica (el orden alfabético de los nombres), lo que permite de manera rápida y eficiente realizar una búsqueda para encontrar un dato.

Existen diferentes tipos de base de datos, desde la agenda mencionada, hasta complejísimas bases que guardan millones de datos. No todas las bases de datos utilizan la computadora, pero para el almacenamiento y procesamiento de grandes cantidades de información, los programas diseñados para organizar bases de datos han sido de gran importancia. En la actualidad, prácticamente todas las instituciones, organismos y empresas hacen uso de bases de datos. En las actividades científicas se utilizan bases de datos para guardar registro de las experimentaciones. Las personas, en su vida cotidiana, también utilizan más bases de datos de lo que pudiera parecer, puesto que no siempre se sabe que se está utilizando una, según veremos más adelante.

Otro ejemplo de utilización de base de datos podría ser el de una empresa que guarda el registro de cada cliente, nombre, domicilio, teléfono, e-mail, compras realizadas, fechas de compras, etcétera. Utilizando los programas de base de datos se puede consultar con precisión algunos datos: ¿cuáles son los clientes localizados en el código postal 1414ABC? ¿Cuáles son los clientes que más han comprado en el último año? Los programas analizan la información de acuerdo con los parámetros requeridos y devuelven los registros que cumplen con los criterios de búsqueda.

Cómo se arma una base de datos

La información archivada en una base de datos toma un aspecto similar a una planilla de cálculo. Consiste en una larga serie de columnas y filas. Incluso, en las bases de datos más modernas, encontramos varias planillas de cálculo susceptibles de ser relacionadas entre sí, conjunto que se llama **bases de datos relacionales**. En la actualidad casi han dejado de usarse los programas de bases de datos no relacionales, pues las ventajas de las relacionales son enormes, aunque en un principio no vayan a ser aprovechadas en su totalidad. Hay ciertas funciones de los programas de base de datos que pueden ser realizadas por la hoja de cálculo, de ahí su "parentesco". Pero la hoja de cálculo está enfocada al tratamiento matemático de los da-

tos, en tanto que las aplicaciones de base de datos se enfocan al archivo análisis y búsqueda de los datos.

La cualidad diferencial de los programas que permiten diseñar, manipular y acceder a bases de datos relacionales, es la posibilidad de múltiples modos de acceso a la información. Más arriba se planteaba el ejemplo de la guía telefónica. El objeto “guía telefónica” se parece mucho a una planilla de cálculo, pero sin la posibilidad de realizar las consultas más que por orden alfabético de los apellidos. En el caso de las guías telefónicas, ese criterio de búsqueda suele ser suficiente. Pero cuando se necesitan manejar datos relacionados de diversas maneras y realizar búsquedas específicas, entonces es cuando las bases de datos relacionales representan un gran salto en las posibilidades de administración y acceso a la información.

Se podría pensar en una inmobiliaria, por ejemplo, que necesitara varios criterios de almacenamiento de la información y, evidentemente, de acceso a ella. Los datos podrían distribuirse en las siguientes planillas, cada una con los atributos que le son propios:

- **propiedades:** dirección, barrio, ciudad, tipo, superficie, propietario, vendedor.
- **vendedores:** nombre, domicilio, documento, puesto, interno.
- **propietarios:** nombre, domicilio, teléfono.
- **visitantes:** nombre, teléfono, intereses.
- **visitas:** visitante, propiedad, fecha y comentario.

Como es posible observar, algunos atributos aparecen en las diversas tablas, como por ejemplo **propiedad**, que aparece en **visita**. Por lo tanto, la tabla de **visita** permite relacionar las **propiedades** de la inmobiliaria con un **visitante** en particular y, de esta manera, llegar a los datos del visitante.

A los fines de hacer más simple la explicación del ejemplo, hemos presentado los datos organizados por planillas, aunque no es así siempre y hay otros modos de cargarlos.

Usos cotidianos de base de datos

Las operaciones de búsqueda de datos se hacían mucho antes de la existencia de las computadoras personales, pero la forma en que se facilitó el manejo de cantidades crecientes de información resulta sorprendente. Pues, tal vez, una inmobiliaria chica pueda manejarse bien sin una base de datos, pero en cuanto el volumen de datos aumenta, la dificultad de manejo crece enormemente. Como se puede vislumbrar con este modesto ejemplo, las posibilidades son extraordinarias y, muchas veces sin saberlo, detrás de

Para saber más

Tutoriales de bases de datos

Access:

http://www.svetlian.com/msoffice/access_intro1.htm

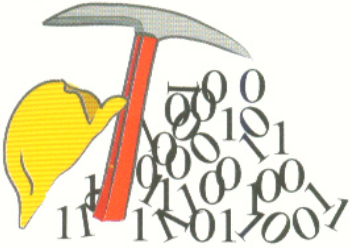
Tutorial MySQL en español:

<http://www.mysql-hispano.org/page.php?id=4&pag=1>

Tutorial de MySQL otra versión junto con PHP:

<http://www.programacion.com/php/tutorial/php/2/>

Data mining (minería de datos)



Se conoce como **minería de datos** a la exploración de grandes bases de datos (al decir grandes, se hace referencia a bases de datos que contienen millones o trillones de datos archivados), para tratar de encontrar patrones recurrentes o desconocidos. Cuando se emplean estas técnicas, no se conoce desde un principio el dato que se quiere extraer de la base de datos. Se utiliza el poder de cómputo de las computadoras para realizar cálculos estadísticos en la búsqueda de patrones recurrentes. Por ejemplo, una cadena de supermercados con varios cientos de sucursales mantiene un registro de cada producto que se venda en cada compra registrando el precio, la sucursal, la forma de pago. Utilizando técnicas de minería de datos, puede descubrirse información que podrá ser utilizada para diferentes propósitos. Se conoce también la minería de datos con las siglas **KDD**, de *knowledge-discovery in databases*: conocimiento descubierto en la base de datos.

alguna página web de una librería hay una base de datos operando, viendo si ese libro que se busca está en stock o qué otros libros hay de determinado tema o autor.

Podemos pensar también en la caja del supermercado, que a medida que pasan los productos comprados, va registrando y confeccionando el pedido de reposición. Pues las bases de datos permiten manejar gran cantidad de información para ofrecer, filtradas, aquellas cosas que el usuario requiere.

Un ejemplo de base de datos gigantesca son los buscadores de la web. Los sitios de búsqueda almacenan la información de acuerdo con varios criterios, para elaborar rápidamente un listado con los sitios que contienen las palabras y los criterios de búsqueda solicitados por el usuario. Los mejores buscadores son aquellos cuyos criterios permiten, además, ordenar jerárquicamente los sitios encontrados, según la cantidad de coincidencias con las expectativas del usuario.

Para organizar bases de datos, en general se utilizan las aplicaciones ya programadas por los especialistas, en donde los usuarios completan la información y realizan principalmente la consulta de los archivos. Los programas de contabilidad para empresas que llevan el registro de los clientes y su facturación son ejemplos de este tipo de aplicaciones. En la actualidad, el SQL (del inglés *Structured Query Language* o Lenguaje de Consultas Estructurado) es el lenguaje más utilizado para construir las consultas en las bases de datos.

El programa gestor de base de datos más usado en las aplicaciones de ofimática es **Access** de **Microsoft Office**. Sin embargo, dadas las características del tipo de programa, los más usados a la hora de manipular grandes cantidades de datos son otros programas, como **Oracle** o **MySQL**, por ejemplo.

Organizadores (Agenda)

El crecimiento de las actividades y el trabajo con la computadora han generado un aumento en la cantidad de datos e información que manipulan los usuarios. La gestión de la información y el manejo de los datos se han convertido en un tema crítico. De manera que, si los datos no están ordenados o no son de fácil acceso, es lo mismo que si no estuvieran.

Se han desarrollado aplicaciones tendientes a reunir y organizar toda la información de los usuarios y hacerla disponible en todo momento. Esto posibilita concentrar todos los datos de uso cotidiano en una sola pantalla para facilitar el control y el desarrollo de tareas, el seguimiento de la agenda y la búsqueda de información archivada.

Estos programas pueden comunicarse también con los asistentes personales digitales, como *Palm pilot*, que son agendas digitales sumamente sofisticadas. El usuario debe tener como rutina la comparación entre la información que ingresó en su computadora y la que ingresó en el asistente digital, con el fin de mantener actualizados los datos en ambos dispositivos. Paulatinamente las agendas y organizadores de papel van siendo reemplazados por los asistentes digitales.



Un modelo de asistente personal electrónico (PDA).

Otros programas

La lista de programas y utilidades es prácticamente interminable y diariamente aparecen otros nuevos, que permiten realizar nuevas actividades. Además, se mejoran las versiones de programas existentes.

A continuación se enuncian algunos sitios de Internet en los cuales se pueden buscar aplicaciones para bajar e instalar. Es recomendable siempre, al empezar a utilizar un programa, encontrar el foro de usuarios del mismo, ya que en él se puede hallar la base de conocimientos, consultar las preguntas frecuentes (FAQ) y se puede solicitar consejo a usuarios experimentados, tanto en el caso de tener problemas, o como si simplemente, se desea compartir experiencias.

<http://sourceforge.net/> Es el archivo de proyectos de programas de código abierto (inglés).

<http://download.com> (inglés) Un sitio comercial con gran cantidad de programas para todas las plataformas y con diferentes modalidades de licencias, jerarquizados según la opinión de los usuarios.

<http://www.softonic.com/> Sitio para descarga de archivos en español.

▶ Actividad 6.5.

Una editorial particular

Organicen una exposición de tapas de revistas o publicaciones imaginarias. Traten de trabajar con publicaciones diferentes, como por ejemplo, un periódico barrial, uno de una banda punk, otro de una organización política, de un grupo ecologista, u otras que se les ocurran a ustedes.

Deberán considerar el diseño, tipo de letra, tipo de imágenes, tamaño y formato de la hoja, etc. Tengan en cuenta la relación del diseño de cada tapa con su temática e intención comunicativa.

Lectura 1

Más i Hernandez, Jordi, (2003):

El software libre y las lenguas minoritarias: una oportunidad impagable,
Revista TEXTOS de la CiberSociedad, 3. Disponible en <http://www.cibersociedad.net>

1. Introducción

El *software* libre es un tipo de *software* que da libertad a sus usuarios. No sólo libertad para ejecutarlo y utilizarlo, sino también para muchas otras cosas: libertad para hacer copias, para distribuirlo y para estudiarlo (lo que implica tener siempre acceso al código fuente) Además, cualquier usuario puede mejorar el *software* libre y puede hacer públicas estas mejoras (con el código fuente correspondiente), de tal manera que todo el mundo pueda beneficiarse de ello.

Actualmente existen empresas que producen y venden *software* propietario (contrapuesto al libre); de hecho, es este tipo de *software* el que utilizan la mayoría de usuarios hoy en día. El *software* propietario está sujeto a diversas limitaciones; de entrada, normalmente hay que pagar su licencia, se está sujeto a las posibles limitaciones técnicas de estos programas y a las que su licencia impone, con las consiguientes posibles incompatibilidades entre programas elaborados por empresas diferentes que trabajan con código cerrado; así pues, se está en cierta medida atado a la empresa que lo fabrica (por ejemplo, para traducirlo, para las actualizaciones, para complementos, etc.).

El *software* libre, en cambio, no está sujeto a estas limitaciones de mejora, ya que su licencia permite de manera explícita que cualquier usuario añada las mejoras (o adaptaciones) que quiera, y con total libertad. Está disponible en forma de código fuente y, por lo tanto, todo el mundo puede acceder a él y lo puede utilizar como quiera. Éste es el espíritu del *software* libre: que todo el mundo pueda contribuir a mejorarlo sin tener que pagar ni pedir permiso a nadie, y que las mejoras se pongan a disposición de todo el mundo.

Con el advenimiento de Internet, el *software* libre se ha consolidado como alternativa, técnicamente viable y económicamente sostenible, frente al *software* de propiedad. Contrariamente a lo que a menudo se piensa, grandes empresas informáticas como AOL, IBM, Sun y Apple ofrecen apoyo financiero y comercial al *software* libre. Por ejemplo, hoy en día IBM facilita el uso de GNU/Linux en sus *mainframes* (grandes ordenadores), y las nuevas versiones del sistema operativo de los ordenadores Apple (MacOS X) están basadas en *software* libre (FreeBSD).

El *software* libre no excluye necesariamente el uso de *software* de propiedad (uno puede continuar usándolo, si lo desea). Al contrario, puede integrarse a él o bien complementarlo. Y por supuesto, puede reemplazarlo efectivamente. Entre el *software* propietario más popular podemos encontrar conocidos programas que utilizan la mayoría de usuarios hoy en día, desde el Microsoft Office o el Microsoft Windows hasta el Acrobat Reader o el Internet Explorer.

2. Al principio todo era libre

En los inicios de la informática, prácticamente todo el *software* era libre. Los primeros grandes ordenadores de las universidades en los años sesenta y setenta venían del fabricante con un conjunto de *software*, su código fuente, y sin ninguna limitación para modificarlo o mejorarlo. De este modo, el *software* estaba sometido a un proceso de mejora continua con las diferentes aportaciones que hacía cada usuario. Eran comunes los casos en que los usuarios creaban programas propios, o mejoraban los que venían de serie con estos sistemas, y los enviaban al fabricante del *hardware* para que, si lo consideraba adecuado, los distribuyera en la próxima versión de su sistema.

Este modelo empezó a romperse hacia principios de los años setenta, cuando las empresas observaron que el *software* podía venderse y empezaron a cerrar el acceso al código fuente. Así, poco a poco, tener acceso al código fuente del programa y otras libertades, que hasta entonces eran comunes, fueron desapareciendo progresivamente y, con ellas, las libertades de los usuarios.

En 1983, Richard Stallman, consciente de la pérdida de libertades que se iba experimentando en el mundo del *software*, abandonó su trabajo en los laboratorios de Inteligencia Artificial del MIT (Massachusetts Institute of Technology) para empezar un proyecto dirigido a construir un sistema operativo libre. Este proyecto lo llevó a crear, pocos meses después, la Free Software Foundation, una organización que ha sido la principal difusora de la filosofía del *software* libre durante los últimos veinte años y que organizó el desarrollo del principal *software* libre de sistemas.

Lectura 2

En el apartado correspondiente al procesador de textos, vimos los límites del **corrector ortográfico**. Queremos mostrarte otros límites, esta vez por un motivo diferente.

El texto que damos a continuación pertenece al prólogo de *Rayuela*, la novela escrita por Julio Cortázar en 1963. ¿Qué pasaría si le aplicamos el corrector?

“Siempre que viene el tiempo fresco, o sea al medio del otoño, a mí me da la loca de pensar ideas de tipo eséntrico y esótico, como ser por egenplo que me gustaría venirme golondrina para agarrar y volar a los paix adonde haiga calor, o de ser hormiga para meterme bien adentro de una cueva y comer los productos guardados en el verano o de ser una bívora como las del solójico, que las tienen bien guardadas en una jaula de vidrio con la calefacción para que no se queden duras de frío, que es lo que les pasa a los pobres seres humanos que no pueden comprarse ropa con lo cara questá, ni pueden calentarse por la falta de querosene, la falta del carbón, la falta de lenia, la falta de petrolio y tamién la falta de plata, porque cuando uno anda con biyuya ensima puede entrar a cualquier boliche y mandarse una buena grapa que hay que ver lo que calienta, aunque no conbiene abusar, porque del abuso entra el visio y del visio la dejeneradés tanto del cuerpo como de las taras moral de cada cual, y cuando se viene abajo por la pendiente fatal de la falta de buena condupta en todo sentido, ya nadie ni nadies lo salva de acabar en el más espantoso tacho de basura del desprastijio humano, y nunca le van a dar una mano para sacarlo de adentro del fango enmundo entre el cual se rebuelca, ni más ni meno que si fuera un cóndoR que cuando joven supo correr y volar por las puntas de las altas montañas, pero que al ser viejo cayó parabajo Como bombardero en picada que le falia el motor moral. ;Y ojalá que lo que estoy escribiendo le sirbalguno para que mire bien su comportamiento y que no searrepienta cuando es tarde y ya todo se haiga ido al corno por culpa suya!”

CÉSAR BRUTO, *Lo que me gustaría ser a mí si no fuera lo que soy*, en el Prólogo de *Rayuela*, de Julio Cortázar.