

# Sistemas de automatización de oficinas (OAS)

Antonio Menchén Peñuela  
Facultad de Derecho.  
Universidad de Sevilla

17/02/2011

# Introducción

- Las organizaciones tienen unos objetivos fijados (gestionar recursos económicos, obtener unos productos o comercializarlos). Los sistemas de información permiten disponer eficazmente de la información adecuada para actuar y tomar las mejores decisiones.
- En el nivel más elemental de Sistemas de Información para una organización están los de *Automatización de Oficinas*.
- Los **sistemas** de automatización de **oficinas**, también llamados OAS por sus siglas en inglés (Office Automation Systems) consisten en aplicaciones destinadas a ayudar al trabajo diario del administrativo de una organización.
- Forman parte de este tipo de software los formularios, procesadores de textos, las hojas de cálculo y gestores de bases de datos.
- Dentro de los OAS también se incluyen los llamados Servicios de Valor Añadido (SVA) (videoconferencia, fax, etc.)



# Introducción

- En la actualidad, con la aparición de la Web 2.0, están proliferando las suites ofimáticas en línea, que no son más que aplicaciones que cumplen las mismas funciones que los clásicos OAS de escritorio, pero disponibles para ser utilizados en algún portal de Internet.
- Estas suites presentan la ventaja de que un usuario puede trabajar con sus propios documentos desde cualquier ordenador conectado a Internet, además, en estos **sistemas** suele ser muy fácil compartir documentos, facilitando así el trabajo en grupo.
- Dos ejemplos de suites ofimáticas en línea (aunque obedecen a diseños bien distintos) son: Google Docs: (<http://docs.google.com/>) y Windows Live : (<http://workspace.office.live.com/>).

# Formularios

- Dentro de los sistemas de información que operan en las organizaciones, un formulario (plantilla) es un documento que contiene datos y espacios en blanco para registrar información variable y que tendrá diferente utilización según el área funcional de la organización a la que vaya destinado.
- Los formularios también pueden contemplarse como instrumentos de trabajo cuyo objetivo es trasportar información para simplificar y facilitar el desarrollo de los procedimientos administrativos.
- **PARTES DE UN FORMULARIO:**
  - **Cabecera:** se utiliza para datos iniciales del formulario como identificación de la organización, título o denominación de la forma y otros.
  - **Cuerpo:** contiene el grueso de los grupos de datos que obedecen a una secuencia lógica de colocación.
  - **Pie:** contiene datos de cierre y conclusión del formulario como es el caso de firmas o sellos.



# Formularios

- **¿Por qué formularios electrónicos?**
  - Los formularios en papel son difíciles de rellenar, y, sobre todo, de descifrar posteriormente.
  - Los formularios electrónicos reducen los inconvenientes de los de papel: por ejemplo, es posible añadir información de ayuda al usuario, o disponer campos de texto con longitud variable (no limitando el tamaño de la información que pueden contener). También la persona que los rellene podrá desplegar una lista de opciones y escoger cómodamente una de ellas, o hacer clic con el ratón para que se marque una X sobre un valor determinado (eliminando los errores de escritura o tachaduras ya que se trata de una casilla de verificación y sólo admite un valor).
  - Otra posibilidad interesante que ofrecen los formularios es dar valores a los datos por omisión, de esta manera no se corre el riesgo de que una información necesaria quede en blanco.
  - Por último, dado que la interpretación (o manipulación de datos) es automática, se evitan los errores que aparecen inevitablemente al capturar los datos de los formularios en papel.

## Procesadores de texto

- Lo realizan programas especialmente diseñados para la manipulación de textos. Sin embargo, conviene diferenciar varios tipos de aplicaciones:
  - Los *editores* de textos: permiten la escritura de textos y su almacenamiento como archivo, *sin utilizar diferentes tipos de formato*. Se utilizan para escribir programas de ordenador o como editores de archivos de datos (Edit).
  - Los *procesadores* de textos: permiten además de las funciones de edición y grabación, realizar todo tipos de tareas para dar *formato* al texto, la inclusión de *gráficos*, etc. (Microsoft Word).



## Procesadores de texto

- Los programas de *autoedición*: permiten la *maquetación profesional* de un documento y ofrecen mayores o más complejas opciones de diseño que los procesadores de textos (Corel Ventura).
- *Hipertextos*. El hipertexto es el último paso en el desarrollo de procesadores de texto. Es un útil de *gestión, búsqueda y archivo* de información que permite desplazarse de forma *no lineal* en un documento y/o considerarlo en su globalidad. Puede verse como una nueva filosofía de tratamiento de la información (IExplorer).

## Procesadores de texto

- Un procesador de textos contiene básicamente los siguientes elementos:
  - *Barra de botones*: son líneas en la parte superior de la pantalla que ofrecen al usuario una forma *cómoda* de utilización de las distintas opciones y herramientas con las que cuenta el procesador.
  - *Macros*: permiten al usuario crear utilidades personalizadas para poder *automatizar* las tareas más repetitivas, recogiendo, por ejemplo, pulsaciones de teclas (Ctrl+P imprime documento)
  - *Importación/Exportación*: permite el traspaso de información de una aplicación a otra, ya sea a través del traspaso de documentos como la utilización de los datos contenidos en una *hoja de cálculo* o en una *base de datos*.



## Procesadores de texto

- Los procesadores de texto existentes en el mercado realizan muchas otras funciones, que podemos clasificar en:
  - *Funciones de diseño de página:* así, podremos establecer márgenes, numerar las páginas, establecer el tamaño del papel, encabezados y pies de páginas, inter-lineados diferentes, tabulaciones, etc.
  - *Funciones de edición de texto:* con las que podremos establecer el tipo de letra, la justificación del texto, si es negrita o cursiva, etc.
  - *Funciones gráficas:* El texto del documento puede ser combinado con elementos gráficos: tablas, imágenes, ecuaciones, dibujos, etc.

## Procesadores de texto

- *Funciones avanzadas:* facilitan el trabajo con documentos de muy diversas maneras: búsqueda y/o sustitución; copiar, pegar, mover, cortar textos; corrector ortográfico; diccionario de sinónimos, etc.
- *Funciones para Internet:* permite *visualizar* páginas Web a través de la ventana del procesador, así como enviar por *correo* el documento.
- *Funciones especiales:* son funciones avanzadas que cada vez son más comunes: marcas de agua, personalización de estilos, corrector gramatical, creación de índices en los documentos, etc.



# Hojas de cálculo

- La hoja de cálculo es una aplicación que permite definir relaciones matemáticas entre cada una de las celdas de una matriz. De esta forma, al cambiar el contenido de una celda, cambiarán automáticamente el contenido de todas las celdas relacionadas con ella. Las hojas de cálculo tienen una amplia variedad de usos, desde presupuestos familiares hasta estados financieros corporativos.
- La hoja de cálculo trabaja básicamente con los siguientes conceptos:
  - **Dirección de celda:** es la forma de referenciar una celda concreta dentro de la matriz. Consta de una o dos letras que identifican la columna donde está situada y un número que identifica a la fila (a esto se le conoce como notación **A1**).
  - **Rango de celdas:** se denomina así a un grupo de celdas contiguas.

# Hojas de cálculo

- **Fórmulas:** son expresiones que podrán asignarse a una celda, de forma que el programa muestre en ella el resultado de dicha expresión.
- Las hojas de cálculo existentes en el mercado incluyen en mayor o menor medida otras muchas funciones. Aquí listamos solo unas pocas:
  - **Cuadernos de trabajo:** ya no hay una sola matriz sino que en cada archivo se pueden generar múltiples hojas (en Excel al abrir un archivo nuevo se crea un libro con tres hojas).
  - **Funciones:** disponen de un conjunto de fórmulas preestablecidas de muy diversos tipos: matemáticas, lógicas, financieras, estadísticas, etc. (en Excel existen funciones para cualquier tipo de dato, que además se completan conforme las escribimos).



## Hojas de cálculo

- **Tareas con gráficos:** pueden realizarse gráficos con distintos formatos: de barras, circulares, etc. (en Excel resulta muy cómodo obtener una representación gráfica de los datos).
- **Elaboración de informes:** son operaciones que permiten obtener resultados que constituyen un resumen de los datos almacenados en las hojas (en Excel encontramos las tablas dinámicas).
- **Análisis de datos:** realizan análisis de hipótesis efectuando los cálculos y ajustando los resultados para encontrar la solución a un problema (en Excel encontramos un botón para analizar datos en la cinta de opciones de la ficha Datos).
- **Utilización de Bases de Datos:** permiten la importación y exportación de datos entre hojas de cálculo y bases de datos (en Excel es muy cómodo importar datos de Access).

# Sistemas de gestión de bases de datos

- Una empresa necesita los datos para realizar una factura cuando se vende, para pagar la nómina a los trabajadores, para decidir qué producto debe fabricar, etc.
- Las bases de datos son el almacén de datos a partir de los que los sistemas de información de la empresa obtienen, tras un tratamiento adecuado, información de salida útil.
- Dicho tratamiento lo hacen diferentes programas. Un principio fundamental de diseño es que *las bases de datos deben ser independientes de los programas*. Esto se traduce en que si cambia la estructura de los datos, los programas siguen funcionando sin cambios (apenas).
- El conjunto de bases de datos y programas que los manipulan recibe el nombre de Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD). Access es un ejemplo de SGBD (con limitaciones).



# Sistemas de gestión de bases de datos

- Un SGBD suele ser caro y requiere personal especializado. Sin embargo las ventajas de utilizar un SGBD (en vez de ficheros donde están los datos y programas que los manipulan) son muchas. Entre ellas destacamos:
  - *No redundancia* de datos: las distintas áreas funcionales de la empresa acceden a los mismos datos (utilizando distintos formularios). Cuando se actualiza un dato, todos verán la misma modificación.
  - *Consistencia* de datos: los diseñadores de las bases de datos no incluirán campos que cambian con el tiempo como la edad (se almacena la fecha de nacimiento y la edad será un campo calculado como la diferencia entre la fecha actual y la de nacimiento), e impedirán que un trabajador se dé de baja antes de ingresar en la empresa, y otras incongruencias.
  - Hay *mayor valor informativo* de los datos: ya que podremos relacionar más fácilmente distintas bases de datos, aumentando así el valor que cada una tenga independientemente (sinergia).

# Sistemas de gestión de bases de datos

- Los SGBD trabajan básicamente con los siguientes conceptos:
  - **Tabla:** proporcionan una imagen lógica de la base de datos. Cada fila es un registro y las columnas con los campos. Son la vista “interna” de los datos.
  - **Formularios:** pantallas diseñadas por el usuario para facilitar la introducción de datos en las tablas. Son la vista “externa” de los datos.
  - **Consultas:** recuperación de la información contenida en la base de datos mediante búsquedas simples o complejas.
  - **Informes:** listados donde se muestran los resultados de las consultas.
- Por el principio de independencia de datos y programas, añadir un campo a un registro de una tabla no implica que debamos rediseñar formularios, consultas o informes.



# Sistemas de gestión de bases de datos

- Los SGBD existentes en el mercado incluyen en mayor o menor medida otras muchas funciones. Aquí listamos solo unas pocas:
  - **Soporte para bases de datos multiplataforma:** que permiten la independencia de la base de datos respecto al SGBD utilizado para su creación.
  - **Programación visual:** posibilidad de creación por parte del programador de incorporar aplicaciones muy elaboradas al sistema y, además, de forma relativamente cómoda.
  - **Soporte de red:** para la utilización compartida de los datos a través de una red de comunicaciones permitiendo el bloqueo de los datos, y soportando diferentes protocolos.
  - **Seguridad de la información:** permite la seguridad y confidencialidad de los datos, asignando permisos y passwords, además de permitir el cifrado de los datos.

## Paquetes integrados

- Los paquetes integrados permiten intercambio o compartimiento de datos entre las diferentes aplicaciones que lo integran.
- Entre los más importantes están:
  - LOTUS SYMPHONY. Presenta una excelente hoja de cálculo sobre la que se ha implementado el resto de funciones.
  - FRAMEWORK III. Destacan sus módulos de comunicaciones, el módulo de tratamiento de textos.
  - WORD PERFECT EXECUTIVE. Es un integrado especialmente diseñado para satisfacer las necesidades de portátiles.
  - OPEN ACCESS. Se compone de procesamiento de textos y base de datos que se completa con el lenguaje de consulta SQL, hoja electrónica, gráficos en tres dimensiones y comunicaciones.



## Paquetes ofimáticos

- Los paquetes ofimáticos son conjuntos de aplicaciones (no son paquetes integrados), en los que se ofrece un conjunto de 4 o 5 aplicaciones a un precio económico. En esta línea se han presentado las siguientes:
  - El producto *SmartSuite de Lotus*, que incluye: la hoja de cálculo Lotus 1-2-3, el procesador de textos Word Pro, el correo electrónico cc:Mail, el programa de presentaciones FreLance Graphics, la base de datos Approach, la herramienta multimedia Screen-Cam, el centro de comando Smart Center, y la agenda electrónica Lotus Organizer.

## Paquetes ofimáticos

- *Microsoft Office para Windows* de Microsoft, en sus diferentes versiones, incluyendo: la hoja de cálculo Excel, el procesador de textos Word, el correo electrónico Mail, el programa de presentaciones PowerPoint y un gestor de bases de datos Access. También ofrece el programa de contabilidad ContaWin, el programa de diseño de documentos Graphics Woks, o Microsoft WorkGroup para compartir información.
- *Corel WordPerfect Suite*, integrado por los mismos tipos de aplicaciones que los anteriores: procesador de textos WordPerfect, la hoja de cálculo Quattro Pro, la base de datos Paradox, el programa de retoque fotográfico Photo House, un gestor de proyectos y un programa para la gestión en la Web.



## Servicios de Valor Añadido. Servicios de Voz

- Los Servicios de Valor Añadido (SVA) aportan funcionalidades adicionales en cuanto al acceso a la información a través de las redes de comunicación.
- Los SVA se clasifican en servicios de voz, de datos y de imágenes. Si estos servicios requieren de programas informáticos, reciben el nombre de *telemáticos*.
- Entre los servicios de voz están:
  - La Audioconferencia, que permite a más de tres usuarios participar simultáneamente en una conversación telefónica.
  - El Audiomensaje, que permite a un usuario telefónico depositar un mensaje de voz en un buzón que podrán escuchar otros usuarios.
  - La Radiofonía privada, servicio de telefonía móvil en un área limitada (edificio, flota de camiones, etc.)

## Servicios de Datos

- Entre estos servicios se encuentran:
  - El correo electrónico, que permite el envío y recepción de mensajes de texto (pudiendo llevar adjuntos archivos de voz, imagen, sonido, etc.). Los mensajes pueden gestionarse en diferentes buzones.
  - Acceso a bases de datos on-line. El usuario puede realizar consultas a bases de datos remotas gestionadas por proveedores externos: estado de las carreteras, bases bibliográficas, etc.
  - Fax: Utilizando la red telefónica, mediante este servicio puede recibirse o transmitir cualquier documento de forma inmediata desde cualquier lugar distante. Este dispositivo convierte las imágenes en ondas capaces de transmitirse a través de la línea telefónica. Un ordenador puede utilizar una tarjeta de modem para convertirse en un fax.



## Servicios de imagen

- Entre estos servicios se encuentran:
  - Videoconferencias: Permite reducir gastos en viajes para mantener reuniones de empresa. Proporciona la comunicación de voz y video a grupos de usuarios situados en lugares remotos.
  - Bases de datos de imágenes: Son el medio ideal para poder consultar documentos (previamente digitalizados) de forma remota. Este tipo de servicio es muy utilizado por bancos y compañías de seguros.