

Universidad de Puerto Rico  
Recinto Universitario de Mayagüez  
Decanato de Asuntos Académicos

**Centro de Cómputos**

# ***EXCEL para Windows***

Por: Lilliam I. Lugo Ramírez  
Unidad de Servicios al Usuario  
Febrero, 1998

# Excel

EXCEL es un programa comercial que combina una hoja electrónica de cálculos con funciones de bancos de datos y tiene la capacidad de hacer e imprimir gráficas. Provee al usuario utilidades automatizadas que le permiten analizar, modificar, calcular y producir reportes de sus datos y de los resultados de las calculaciones, de forma rápida y efectiva.

Entre las utilidades que Excel pone a la disposición del usuario se encuentran:

## 1. Hoja electrónica de cálculos

- Permite almacenar, manipular, calcular y analizar datos de tipo numérico, texto o fórmulas.
- Añadir gráficas directamente a la hoja electrónica. Las mismas pueden contener elementos de: línea, rectángulos y texto, entre otros.
- Generación de tablas.

## 2. Bases de datos

- Utilizando operaciones estándares de bases de datos ya definidas, se puede ordenar, buscar y manejar grandes cantidades de información contenida en la hoja electrónica.

## 3. Gráficas

- Los datos contenidos en la hoja electrónica se pueden visualizar de forma rápida en una gráfica.
- Se pueden presentar en dos y tres dimensiones, y hasta el usuario puede ajustar la gráfica a su gusto.

## 4. Presentaciones

- Se pueden generar presentaciones de alta calidad utilizando diferentes técnicas tales como: estilos de celdas, utilidades de dibujo, formato de tablas y la galería de artes.
- Todo se puede presentar directamente en la pantalla o a través de la impresora.

## 5. Macros

- El usuario puede diseñar de forma automática sus tareas, cálculos específicos y programas en su propia hoja electrónica, según sus gustos y necesidades.

## Entrada a y Salida de Excel

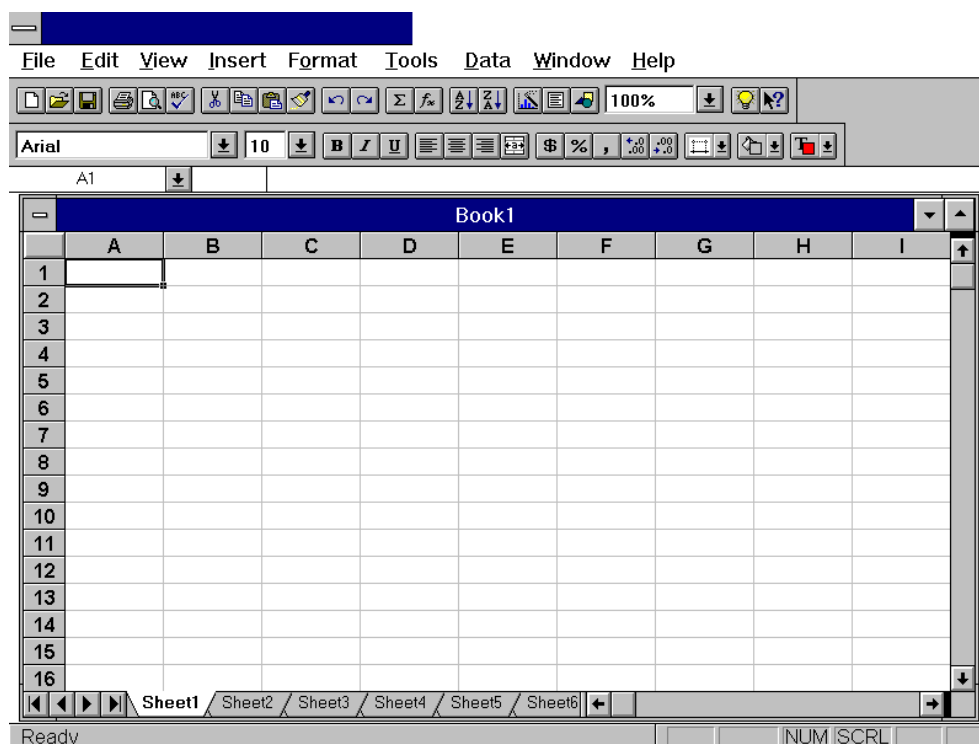
Una vez el usuario se encuentre en la ventana del manejador de programas (*Program Manager*) de WINDOWS debe buscar el icono que identifica al programa de Excel y activar el mismo, utilizando para ello el ratón, para de esta forma tener acceso a la pantalla de Excel.

Para salir de Excel se utiliza el comando FILE del menú principal de Excel y la opción EXIT de la ventana que se abre al utilizar dicho comando. El usuario debe asegurarse de haber guardado sus hojas electrónicas antes de salir del programa de Excel.

## Pantalla de Excel

Cada vez que el usuario accesa Excel se encontrará con una pantalla parecida a la que se muestra a continuación:

La hoja electrónica en Excel es parecida a una hoja de papel cuadrulado; consiste de 16,384 filas numéricas y




256 columnas identificadas por letras (A,B,C,...IV). La intersección de una fila con una columna se conoce como celda. Las celdas se identifican con un número de fila y una letra de columna, ejemplo: A1, C7, BC250. Cada celda y por ende cada columna, tiene 8.43 caracteres de ancho, lo cual puede ser alterado según lo requiera la información que se almacena en las mismas.

El rectángulo localizado en la posición A1 se conoce como el indicador de celdas, éste identifica la celda que está en uso y puede ser movido a cualquier posición en la hoja electrónica donde se interese colocar información. La celda que contiene el indicador de celdas se llama celda activa o en uso. El panel de control, localizado sobre la fila que contiene las letras que identifican a las columnas, muestra el contenido real de cada celda activa. En la esquina inferior izquierda de la pantalla se encuentra el módulo de operación, el cual muestra el estado de actividad en que se encuentra Excel (Ready, Enter, etc.).

Sobre el módulo de operación se encuentra la selección de hojas (Sheet1, Sheet2...). Esta peculiaridad de Excel, conocida como libro de trabajo (*Workbook*), le permite al usuario tener muchas hojas electrónicas dentro de un mismo archivo. Es como tener un libro con muchas divisiones.

El menú principal de Excel es el primer menú de comandos que se encuentra en la pantalla, al seleccionar cada uno de ellos se abrirá una ventana mostrando otros comandos los que el usuario podrá seleccionar dependiendo de sus necesidades. Las filas siguientes al menú principal presentan una serie de iconos que al ser señalados con el ratón aparece, en la parte inferior de los mismos, una breve descripción de ellos.


## Cómo pedir Ayuda

La tecla F1 permite al usuario obtener información sobre comandos, funciones y otros tópicos relacionados con Excel. Puede utilizarse en cualquier momento que se desee sin que se vea afectado el trabajo que se está realizando. Relacionado también con la tecla F1 está el comando HELP del menú principal de Excel, éste abrirá una ventana de información de ayuda al usuario con respecto a Excel. Otra forma de obtener ayuda es presionando el icono de ayuda 

## Tutorial

El comando HELP del menú principal posee dos opciones para adiestrar al usuario en el uso adecuado y óptimo de Excel. Las opciones *Quick Preview* y *Examples and Demos* presentan ejemplos y ejercicios que le permiten al usuario aprender Excel mientras practica.

## Tipos de Datos en la Hoja Electrónica

Excel clasifica la información contenida en la hoja electrónica en dos grupos: texto y valores. Como texto se reconocen todas aquellas entradas en la hoja electrónica que contengan letras (A - Z), caracteres especiales y números con los cuales no se vayan a realizar ningún tipo de cálculo. La alineación automática de estos datos es hacia la izquierda de la celda, pero el usuario puede modificar esto utilizando los iconos correspondientes a la alineación de los datos 

Toda entrada de datos que comience con números (0 - 9), o uno de los símbolos @ + = - \$ #, o funciones aritméticas es reconocido como un valor. Los valores se alinean de forma automática hacia la derecha, pero al igual que los datos de tipo texto, su alineación puede ser alterada. Los valores se clasifican en números y fórmulas.

Los valores clasificados como números son los que comienzan con un número (0 - 9), signo positivo o

negativo, y pueden contener punto decimal y comas. En los mismos no se permiten espacios en blanco ni letras, a excepción de la **E** para representar notación científica.

Se consideran como fórmulas aquellos valores con los cuales se va a realizar algún tipo de cálculo. Utilizan las funciones aritméticas:

- ( ) paréntesis
- \*\* exponentes
- \* multiplicación
- / división
- + suma
- resta

En la celda donde esté localizada la fórmula aparecerá sólo el resultado de la misma, sin embargo, la fórmula aparecerá mostrada en el panel de control.

## Manejo de los Datos

Para comenzar la entrada de datos en la hoja electrónica es necesario colocar el indicador de celda en la celda donde se interesan colocar los datos. Luego de escribir los datos correspondientes a dicha celda es necesario presionar la tecla de ENTER o cualquiera de las flechas direccionales para que así los datos queden almacenados en la celda y el indicador de celda se mueva a otra posición para continuar con la entrada de datos en la hoja.

Existen dos técnicas para modificar los datos que ya están almacenados en las celdas de la hoja electrónica, estos son:

1. Colocar el indicador de celda en la celda que se interesa hacer el cambio y escribir los nuevos datos, de esta forma los datos anteriores quedarán reemplazados por los nuevos.
2. Colocar el indicador de celda en la celda que se interesa hacer el cambio, presionar la tecla de DELETE para eliminar los datos; y luego escribir los nuevos datos.

Para eliminar los datos contenidos en un grupo de celdas consecutivas (*range*) se sombrea dichos datos y luego se presiona la tecla DELETE para eliminarlos en conjunto. Para sombrear los datos deseados se coloca el indicador de celda en la celda donde se va a comenzar a marcar y manteniendo presionando el botón del ratón se arrastra el mismo hasta la celda donde se va a terminar.

## Funciones

Una función es una palabra reservada creada por Excel para realizar una tarea en específico. Estas tareas permiten agrupar a las funciones en varias categorías, entre las más usadas se encuentran: matemáticas, estadísticas, financieras, lógicas, y manejadoras de bases de datos.

Las funciones poseen una estructura o sintáxis específica:

**=función(argumento)**

donde:

= es el símbolo propio de las funciones (éste puede sustituirse por @)

**función** representa la palabra reservada para un tipo de función en particular

El **argumento** está formado por aquellos datos sobre los cuales va a actuar la función, en algunas funciones es opcional. Estos datos pueden ser números reales, una celda en particular, o un grupo de celdas. Ejemplo:

+A1+B1+C1+D1+E1+F1      fórmula


=SUM(A1:F1)                      función

# Comandos Básicos

## Guardar una Hoja Electrónica


Para que la hoja electrónica pueda ser utilizada posteriormente a su creación se tiene que guardar en un archivo de esta forma podrá ser identificado fácilmente. Un archivo es un espacio en disco que contiene información al cual se le asigna un nombre único. Los nombres de los archivos van de 1 a 8 caracteres de largo y no pueden contener espacios en blanco, ni punto decimal, ni caracteres especiales. Excel le añade de forma automática la extensión .XLS a los archivos, de tal forma que el usuario sólo escribe el nombre del mismo.

Si la hoja electrónica en uso se está guardando por primera vez se utiliza el comando FILE SAVE AS... del menú principal de Excel para asignarle un nombre al archivo. De ser necesario, debe acompañar al nombre del archivo con la localización (*disk drive*) del disco donde se va a guardar. Al ser la primera vez que se guarda la hoja electrónica, Excel pedirá cierta información respecto a la hoja, esta información es opcional y queda a discreción del usuario si desea brindarla. Al concluir el proceso, el nombre de la hoja electrónica aparecerá en la pantalla acompañando a la hoja.


Si la hoja electrónica ya ha sido guardada previamente se utiliza el comando FILE SAVE del menú principal o se presiona el icono .

## Acceso a una Hoja Electrónica ya existente


El usuario en cualquier momento puede acceder una hoja electrónica que ya ha sido creada previamente. Para esto se invoca el comando FILE OPEN del menú principal de Excel, así aparecerán en pantalla aquellos archivos que posean extensión .XLS de los cuales el usuario seleccionará el que interesa y luego presionará la tecla de ENTER para que el mismo aparezca en pantalla. De ser necesario, se puede seleccionar otra unidad de disco donde el archivo en cuestión se encuentre almacenado.

Otra forma para abrir una hoja electrónica ya existente es presionando el icono  y seleccionando el archivo de igual forma que se hace con el comando FILE OPEN.

## Crear una nueva Hoja Electrónica



El comando FILE NEW del menú principal de Excel o el icono  presenta al usuario una hoja electrónica completamente en blanco para que pueda comenzar sus trabajos.

## Copiar información de la Hoja Electrónica

Una de las ventajas que ofrece Excel es el fácil y rápido manejo de los datos contenidos en una hoja electrónica. El comando EDIT COPY permite al usuario duplicar información existente en la hoja. Para esto el usuario debe seleccionar (sombrear) aquellas celdas que interesa duplicar, presionar el icono  poseerarse en la celda donde desea colocar la información, y luego presionar la tecla de ENTER. De inmediato aparecerá la información en la pantalla.

## Mover información de la Hoja Electrónica



Al igual que el comando EDIT COPY, existe otro comando que permite el manejo de la información que ya está almacenada en una hoja electrónica. Con este comando el usuario puede mover la información contenida en una o varias celdas a otras localidades dentro de la hoja electrónica. El procedimiento es el siguiente: seleccionar la información que se desea mover, presionar el icono  (la información desaparecerá de la pantalla), colocar el indicador de celda sobre la celda donde se va a mover la información y presionar el icono .

## Formateo de la Hoja Electrónica

Excel posee unos parámetros definidos previamente (*default*) que están presentes al momento en que se accesa el programa. Estos son:

1. Tamaño de las celdas es de 8.43 de largo.
2. Los datos clasificados como texto se alínean a la izquierda.
3. Los datos clasificados como valores se alínean a la derecha.
4. Las funciones y las fórmulas sólo presentan el resultado de la operación.

Estos parámetros pueden ser modificados por el usuario ajustando así la hoja electrónica a sus propias necesidades.

### Columnas

Es importante que antes de comenzar a alterar los parámetros de las columnas, el indicador de celdas esté sobre la(s) columna(s) que se interesan modificar. Una vez el usuario se encuentre sobre la columna puede realizar cualquiera de los siguientes cambios:

1. Ampliar o disminuir el ancho de las columnas Comando FORMAT del menú principal y de las ventanas que se presentan los comandos COLUMN WIDTH, luego indicar el ancho que se desea para la columna seleccionada.

2. Añadir columnas Comando INSERT del menú principal y luego COLUMN. La nueva columna aparecerá a la izquierda del indicador de celdas y tomará el ancho de la columna que se encuentra a su izquierda.
3. Eliminar columnas Comando EDIT del menú principal y de las ventanas que se abren los comandos DELETE ENTIRE COLUMN. El usuario no se tiene que preocupar por ajustar el contenido de la hoja electrónica ya que ésta se ajustará de forma automática una vez desaparezca la columna.

### Filas


Antes de añadir o eliminar filas de una hoja electrónica es importante que el indicador de celdas esté sobre la(s) fila(s) con que se van a trabajar, de esta forma al usuario se le hará más fácil el manejo de las mismas. Al añadir o eliminar filas el contenido de la hoja electrónica se ajusta de forma automática en relación al contenido de sus celdas.



1. Añadir filas Comando INSERT del menú principal y luego ROW. Las filas aparecerán siempre sobre la fila donde se encuentre el indicador de celdas.
2. Eliminar filas Comando EDIT del menú principal y de las ventanas que se presentan los comandos DELETE ENTIRE ROW.

### Números

Además de modificar la alineación de los números en las celdas que los contienen, utilizando los iconos los datos clasificados como valores pueden ir acompañados de lugares decimales, signo de dólar, comas, y otros caracteres especiales. Para lograr esto: indicar el grupo de celdas (*range*) con que se interesa trabajar y seleccionar el formato deseado utilizando uno de los siguientes métodos:

1. Comando FORMAT del menú principal, de las ventanas que se abren los comandos CELLS y NUMBER. Escoger el formato de número que se desee de la lista que se presenta en pantalla.
2. Presionar uno de los iconos  y ajustar los lugares decimales de ser necesario.

Si al concluir el proceso en lugar de aparecer los datos numéricos con el formato seleccionado la celda se llena de #####, el usuario deberá aumentar el ancho de la columna ya que el tipo de




formato escogido es mayor al tamaño actual de la celda.




### Formato global



El comando FORMAT del menú principal posee un comando muy conveniente al usuario en el formateo de la hoja electrónica. Con el comando AUTOFORMAT Excel le permite al usuario seleccionar un tipo de formato ya establecido para toda la hoja electrónica en conjunto.

# Gráficas


## Generar la Gráfica usando *Chart Wizard*

Para crear una gráfica hay que seleccionar (sombrear) el grupo de celdas que contienen los datos que se desean presentar en la gráfica, aquí se incluyen títulos, números y texto. Para esto se utiliza el método de arrastre del ratón. Luego de indicar el grupo de celdas se presiona , lo que hará que el indicador del ratón cambie de forma de una flecha a una cruz ( + ) con una gráfica de barra en miniatura. Esto le indica al usuario que debe marcar el área donde quiere que aparezca la gráfica y el tamaño de la misma. Colocando el indicador del ratón en el área deseada y presionando el botón del ratón mientras lo arrastra hará que aparezca un rectángulo cuyo tamaño dependerá de lo que indique el usuario. Al soltar el botón del ratón se abre una ventana presentando la localización del grupo de celdas que se seleccionó para crear la gráfica, e aquí  donde el usuario puede modificar dicha información o presionar  si la información está correcta.

Las próximas dos ventanas que se abren al usuario le permiten seleccionar el tipo de gráfica y el formato de la misma de entre un grupo ya establecido de forma automática por . Después de haber indicado la opción deseada continuará a la siguiente pantalla presionando  en donde se muestra la gráfica diseñada según lo que se ha indicado en las pantallas anteriores. Si el usuario está conforme con la gráfica continuará presionando .

Esta es la pantalla en donde se escriben los títulos de la gráfica y se  indica si se interesa que aparezcan leyendas que identifiquen los datos. Al terminar se presiona  lo que hará que la gráfica se presente en la hoja electrónica en el área que el usuario indicó al principio del proceso.

## Guardar la Gráfica

Cuando se usa la tecla  se tiene la ventaja de que al guardar la hoja electrónica que contiene la gráfica ésta queda almacenada automáticamente en el mismo archivo, de tal forma que al acceder la hoja electrónica se traen todas aquellas gráficas relacionadas con dicha hoja.

## Modificar la Gráfica

### Cambiar tamaño

Mover el indicador del ratón dentro del área de la gráfica y presionar una vez el botón del ratón. Esto hará que se marquen los bordes de la gráfica y que en el mismo aparezcan unos pequeños cuadros. Cuando el usuario marca uno de estos cuadros el indicador del ratón cambia de forma de cruz a  $\leftrightarrow$ . Si el usuario utiliza el

método de arrastre con el ratón y mueve el mismo en alguna de las direcciones que indican las flechas notará que el marco de la gráfica cambia de tamaño. Al obtener el tamaño deseado sólo suelta el ratón y la gráfica se ajustará a dicho tamaño.


### Mover la gráfica

Mover el indicador del ratón dentro del área de la gráfica y presionar una vez el botón del ratón. Esto hará que se marquen los bordes de la gráfica y que en el mismo aparezcan unos pequeños cuadros. Utilizando el método de arrastre, mover la gráfica a donde se interesa y luego soltar el ratón.

### Cambiar cualquier objeto de la gráfica

Todos los objetos dentro de la gráfica pueden ser modificados. Para esto se presiona el botón del ratón dos veces consecutivas (*double click*) sobre el objeto en cuestión. Esto abrirá una ventana que presente todos los cambios que se le pueden realizar a dicho objeto, entre estos se encuentran: colores, tipo de letra, área, bordes, alineación, formato de números, escala, etc.

# Impresión

Luego de que el usuario tenga en pantalla la hoja electrónica puede imprimir toda o parte del contenido de la misma. Es recomendable utilizar el icono  (*Print Preview*) antes de imprimir la hoja electrónica, ya que presenta en pantalla una muestra de cómo quedará la hoja electrónica cuando se imprima. Además, le permite al usuario realizar una serie de cambios al reporte final, de tal forma que se ajuste a sus gustos y necesidades.

El icono de  en la pantalla de *Print Preview* provee las siguientes opciones:

## **Page**

- Orientación de impresión (*Portrait* o *Landscape*)
- Ajuste de página
- Tamaño de página
- Numeración de páginas
- Calidad de impresión
- Número de copias

## **Margins**

Márgenes de las páginas


## **Header/Footer**

El usuario puede generar su propio encabezado o nota alcalce, o seleccionar uno del listado que se le presenta.

## **Sheet**

- Impresión de un área en específico de la hoja electrónica
- Repetición de filas o columnas en cada página
- Tipo de impresión
- Orden de la página



Una vez el usuario ajuste la hoja electrónica debe presionar  para que el reporte se imprima.