

## 1 ENTORNO GRAFICO DE LA HOJA DE CALCULO EXCEL 2013

### CONCEPTOS BÁSICOS

#### 1.1 Microsoft Excel 2013

Microsoft Excel 2013 es un sistema para la creación de hojas de cálculo, cuyas posibilidades de trabajo, cálculo y presentación son amplias. La posibilidad de utilizar fórmulas y funciones es mayor que en las versiones anteriores de dicho programa. Así como también permite la creación de gráficos que se modificarán automáticamente al cambiar los datos en su hoja de cálculo. Permite también el trabajo con bases de datos. Excel trabaja con hojas de cálculo que están encuadradas en libros de trabajo.

#### 1.2 LIBRO DE TRABAJO

Un libro de trabajo es un conjunto de hojas de cálculo, almacenadas en un solo archivo, cuya extensión es .xlsx el cual por defecto activa solamente 3 hojas de cálculo, pero brinda la posibilidad de insertar 252 hojas de cálculo más en un solo libro de trabajo, para un total de 255 hojas de cálculo.

- **Cómo insertar un mayor número de hojas en un nuevo libro:**

- a) Clic en el botón de Office
- b) Clic en el botón Opciones de Excel
- c) Clic en la Categoría Más frecuentes
- d) Del título Al crear nuevos libros, digitar el número de hojas que se requieran para el nuevo libro, en la opción “**“incluir este número de hojas”**
- e) Crear un nuevo libro – Presionar las teclas Ctrl + U

#### 1.3 Hoja de Cálculo

Es una cuadrícula compuesta por 1.048.576 Filas (en forma horizontal) y 16.384 Columnas (enumeradas desde la A hasta la XFD, en forma vertical). Cualquier problema que involucre una serie de datos y un conjunto de operaciones a realizar sobre ellas, puede ser resuelto de una manera más rápida y efectiva a través de la hoja de cálculo de Excel.

- **Cómo cambiar el estilo de referencia de las columnas (letras a números)**

- a) Clic en el botón de Office
- b) Clic en el botón Opciones de Excel
- c) Clic en la Categoría fórmulas (Lado izquierdo de la ventana)
- d) Activar la casilla de verificación Estilo de Referencia F1C1 y Aceptar

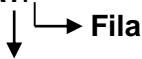
**Columna:** Es aquella que se identifica con letras y van desde la A hasta la XFD (16384 columnas).

## SUBMÓDULO DE EXCEL BÁSICO

**Fila:** Es aquella que se identifica con números y van desde la 1 hasta 1048576

**Celda:** Es la intersección entre una Columna y una Fila. Cada celda tiene una dirección única denotada por una letra que identifica la columna y un número que identifica la fila.

Ejemplo: **Celda A1.**



### Columna

**NOTA:** Al hacer clic en alguna celda, se activa de color naranja claro el encabezado de la columna y de la fila activa, permitiendo visualizar la ubicación exacta de la celda.

**Rango de Celdas:** Es un conjunto de celdas seleccionadas.

### 1.4 INICIAR EXCEL 2013

Vamos a ver las tres formas básicas de arrancar Excel 2013.

#### a. Desde el botón Inicio



Situado, normalmente, en la esquina inferior izquierda de la pantalla. Haz clic sobre el botón **Inicio**, se despliega un menú; Clic en la opción **Programas**, aparece otra lista con los programas que hay instalados en tu computador; buscamos **Microsoft Office Excel 2013**, hacer clic sobre él, y se abrirá el programa.

#### b. Desde el Icono anclado en la barra de Tareas

Situado sobre el escritorio, haciendo doble clic sobre éste.



#### c. Desde la opción Ejecutar

Clic en el botón Inicio, seleccionar Ejecutar, digitar EXCEL y presionar la tecla Enter o clic en Aceptar.

## CERRAR EXCEL 2013

Para cerrar Excel, puedes utilizar cualquiera de las siguientes opciones:

- Hacer clic en el botón cerrar
- Presionar las teclas Alt + F4.
- Presionar las teclas ALT A S.
- 

### 1.5 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE DE TRABAJO

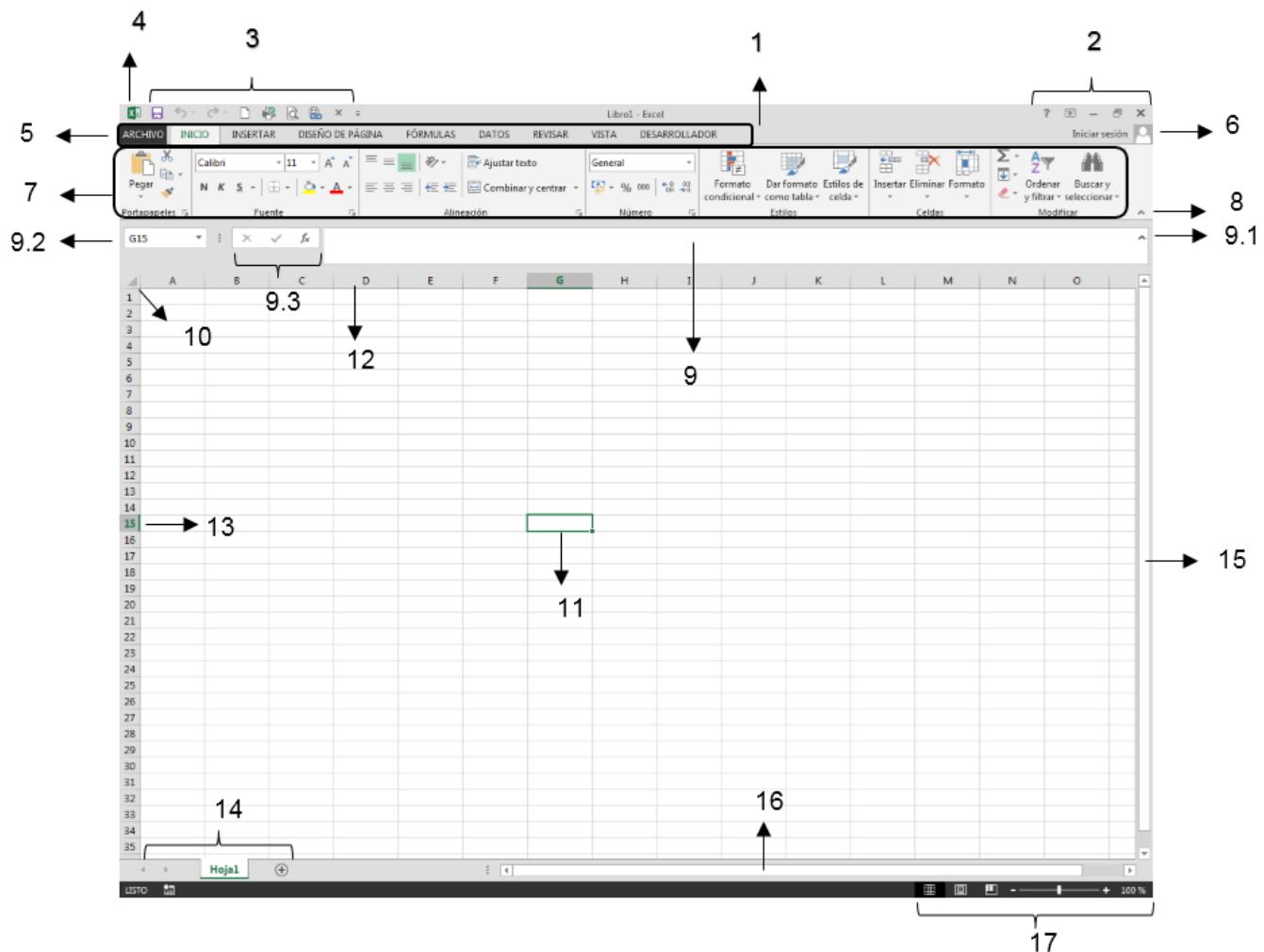
Ahora vamos a ver cuáles son los elementos básicos de Excel 2013: la pantalla, las cintas y los grupos de íconos entre otros, para saber diferenciar entre cada uno de ellos. Aprenderás cómo se llaman, donde están y para qué sirven. También cómo obtener ayuda, por si en algún momento no sabes cómo seguir trabajando.

## SUBMÓDULO DE EXCEL BÁSICO

## 1.6 La Pantalla Inicial

Al iniciar Excel aparece una **pantalla inicial** como ésta, vamos a ver sus componentes fundamentales. Así conoceremos los **nombres de los diferentes elementos**.

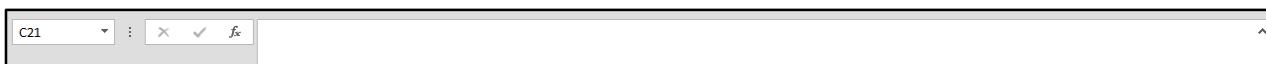
## 1.7 Elementos de la Ventana



- 1) **La Barra de Título:** Contiene el nombre del libro sobre el que se está trabajando. Cuando creamos un libro nuevo se le asigna el nombre provisional *Libro1*, hasta que lo guardemos y le demos el nombre deseado.
  - 2) **Botones para Cerrar el programa**, para maximizar o restaurar, minimizar, botón para modificar la vista de las cintas de opciones y el botón de ayuda.
  - 3) **Barra de Herramientas de Acceso Rápido:** Contiene los íconos que son utilizados frecuentemente. Además, el botón para Personalizar Barra de Herramientas de Acceso Rápido agregando o quitando botones.

SUBMÓDULO DE EXCEL BÁSICO

- 4) **Menú de control de la ventana:** Contiene las opciones del manejo de la ventana como: Restaurar, Mover, Tamaño, Minimizar, Maximizar y Cerrar.
- 5) **Fichas o cintas:** Contiene las fichas que maneja el programa: Archivo, Inicio, Insertar, entre otras.
- 6) **Iniciar Sesión:** Permite tener acceso a los documentos de Office desde cualquier dispositivo (móvil o pc) de donde se esté conectado
- 7) **Grupos de íconos:** Contiene los íconos agrupados por categorías. Ejemplo: Portapapeles, Fuentes, alineación, etc
- 8) **Contraer Cinta de Opciones:** Contiene el icono de activar y desactivar la cinta de Opciones
- 9) **La Barra de Fórmulas:** es la barra más importante de Excel, porque es el visor de todo lo que se realiza en las celdas.



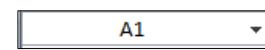
La barra de Fórmulas está compuesta por:

9.1) **Expandir barra de fórmulas:** Permite ampliar el área de edición de la celda activa.



9.2) **Cuadro de Nombres:**

Contiene la dirección de la celda activa en el momento, además permite ubicarse en una celda determinada digitando la dirección en este cuadro y presionando la tecla Enter. También permite asignar nombre a un rango de celdas.



9.3) **Botón Cancelar:**

Este botón permite eliminar la información o fórmulas que se digitaron antes de presionar Enter o cualquier direcciónal. Otra forma es presionando la tecla Esc.

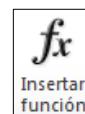


**Botón Introducir:**

Este botón es equivalente a la tecla Enter o a cualquiera de las direccional, permite aceptar o ingresar los datos en la celda.



**Botón Insertar Función:** Permite inicializar o modificar una función.



Otra forma es dar clic en el ícono de la ficha Fórmulas

## SUBMÓDULO DE EXCEL BÁSICO

**Nota:** para activar o desactivar la Barra de Fórmulas se debe dar clic en la Ficha Vista del grupo de íconos Mostrar, hacer clic en la casilla Barra de Fórmulas

**Otra forma:**

- a. Clic la ficha Archivo
- b. Clic en Opciones
- c. Clic en la opción Avanzadas
- d. Del título “Mostrar”, activar la casilla “Mostrar Barra de Fórmulas”

**10) Cabecera de la Hoja:**

Desde la cabecera de la hoja se puede seleccionar toda la hoja o presionando las teclas Ctrl + E. Además, haciendo clic sostenido en este botón se puede visualizar el número total de Filas y Columnas que componen una hoja de cálculo.

|   |   |
|---|---|
|   | A |
| 1 |   |

**11) Celda Activa:**

Es la celda donde se introducen los datos o fórmulas, la cual se identifica por una dirección o referencia, donde se denota primero por la letra y luego por el número. Para corregir los datos o fórmulas, se puede presionar la tecla F2 o dar clic sobre la barra de fórmulas.

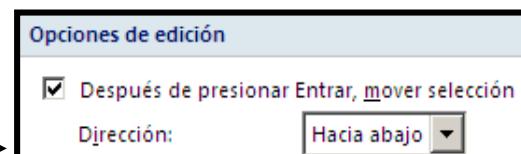
**DIRECCIONAMIENTO DE LA CELDA ACTIVA**

Se puede modificar la dirección de la celda activa hacia arriba, abajo, izquierda o derecha, al pulsar Enter de la siguiente manera:



- Clic en la ficha **Archivo**
- Clic en **Opciones**
- Clic en la opción **Avanzadas**

Del título Opciones de Edición, active la casilla



y seleccione la dirección del Enter

**12) Cabecera de Columnas:**

Son los ejes verticales de la cuadrícula y se identifican por medio de letras (A hasta XFD).

|   |   |   |
|---|---|---|
| A | B | C |
|---|---|---|

SUBMÓDULO DE EXCEL BASICO

**13) Cabecera de Filas:**

Son los ejes horizontales de la cuadrícula y se identifican por medio de números (1 hasta 1048576).

|   |
|---|
| 1 |
| 2 |
| 3 |

**14) La Barra de Etiquetas:**

Permite visualizar las hojas que hacen parte del libro, además contiene unas flechas para desplazarse entre las hojas y el botón para insertar nuevas hojas

**Nota:** La nueva versión de Excel 2013, abre por defecto el libro con sola una hoja, pero se pueden insertar más, dando clic sobre

el signo , que aparece en la parte inferior de la ventana.  
Aunque NO es aconsejable tener un archivo con muchas hojas, ya que éste se puede bloquear y dañar.

También se pueden insertar nuevas hojas al libro, dando clic derecho sobre la etiqueta de la hoja o dando la orden:



**Cómo insertar un mayor o menor número de hojas en un nuevo libro:**

- a) Clic en la ficha **Archivo**
- b) Clic en **Opciones**
- c) Clic en la **Opción General**
- d) Del título Al crear nuevos libros, vaya a la opción “**incluir este número de hojas**”, digitar el número de hojas que se requieran para el nuevo libro.
- e) Clic en Aceptar

**Nota:** para ver este cambio se debe crear un nuevo archivo.

**15 y 16) Barras de Desplazamiento Horizontal y Vertical**

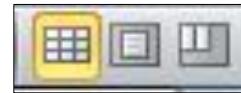
Permite desplazarse a lo largo y ancho de la hoja de cálculo de forma rápida y sencilla, simplemente hay que desplazar la barra arrastrándola con el ratón, o hacer clic en los triángulos.

**17) Barra de Estado:** Muestra el estado de la ventana activa; además, permite ser personalizada, haciendo clic derecho sobre la misma y eligiendo las opciones deseadas.

**Además contiene el grupo de Vistas de Excel:**

## SUBMÓDULO DE EXCEL BÁSICO

- **Vista Normal:** Presenta la hoja de cálculo plana, es decir sin ningún formato de diseño de página.
- **Vista Diseño de Página:** Muestra la división de las hojas, con formatos como: encabezados, pies de página, márgenes, tamaño del papel, entre otros.
- **Vista Previa de Salto de Página:** muestra y permite ajustar los saltos de página.
- **Zoom:** Permite ampliar o disminuir el tamaño de la ventana activa.



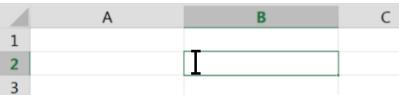
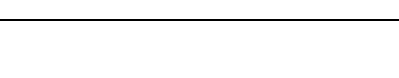
### • TRABAJO CON LAS HOJAS DE CÁLCULO

En esta unidad, veremos cómo **introducir y modificar** los diferentes **tipos de datos** disponibles en Excel 2013, así como manejar las distintas técnicas de movimiento dentro de un libro de trabajo para la creación de hojas de cálculo.

## 2 ESTADOS DEL CURSOR, MANEJO DE CELDAS, FILAS Y COLUMNAS

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Aparece al ubicar el puntero del Mouse, sobre una de las celdas seleccionada o activada. Indica que puede proceder a seleccionar un rango de celdas</p>  |
|  | <p>Aparece al ubicar el puntero del Mouse, en uno de los bordes de la celda seleccionada o activada. Permite Mover el contenido de esa celda a otra</p>   |
|  | <p>Aparece cuando se ubica el puntero de Mouse, en el extremo inferior derecho de la celda, e indica que se puede copiar la información de dicha celda o generar una serie de listas o fórmulas. A esta forma del puntero se le llama <b>autollenado</b>.</p> |
|  | <p>Aparece cuando se ubica el puntero del Mouse en el medio de las cabeceras de columnas y permite modificar el ancho de una columna.</p>   |
|  | <p>Aparece cuando se ubica el puntero del Mouse en el medio de las cabeceras de filas y permite modificar el alto de una fila.</p>  |

**SUBMÓDULO DE EXCEL BÁSICO**

|  |  |
|--|--|
|   | Aparece al activar una de las celdas dando doble clic sobre ella y permite ingresar o modificar texto  |
|   | Aparece al ubicar el puntero del Mouse, en uno de los bordes de la celda seleccionada o activada. Permite duplicar la información a otra celda, manteniendo presionada la tecla Ctrl |
|   |  |
| <i>Aquí el estudiante realizará un taller aplicando todo lo aprendido con los temas anteriores</i> <span style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 2px 5px; font-size: small;">OK</span> |  |

### 3 PROCESO DE AUTOLLENADO Y FORMATOS DE CELDAS

Es la capacidad que tiene Excel para percibir y seguir tendencias en los datos. Sólo se escribe el primero o los dos primeros valores, datos o textos y el autollenado completa la serie. A través de esta utilidad se pueden obtener varios efectos:

#### 1.1. Copia normal de información en celdas continuas

Esta opción permite crear una lista repetitiva de un número o texto, con solo digitar el dato.

- Digite el dato.
- Ubique el cursor en el extremo inferior derecho de la celda a copiar (cuadrado negro) y cuando el cursor se convierta en una cruz pequeña, arrastre y suelte cuando haya señalado el área de copia, esto se llama **autollenado**.

|   | A  | B |
|---|----|---|
| 1 | 12 |   |
| 2 |    |   |
| 3 |    |   |
| 4 |    |   |
| 5 |    |   |
| 6 |    |   |
| 7 |    |   |
| 8 |    |   |

#### Copia continua de datos que tienen una secuencia determinada:

Digite la palabra Enero en una celda, luego proceda a realizar autollenado como se ha explicado anteriormente, observe como se crea una lista automáticamente de los meses del año en forma continua de acuerdo al área seleccionado.

#### Obtener una secuencia de números a partir de uno dado

- Ingrese en la celda el número que da comienzo a la secuencia de la serie.
- Ubique el cursor en el cuadrado negro y presione la tecla control (Ctrl), aparece un signo más pequeño sobre la cruz negra.
- Arrastre (Clic y Ctrl presionado) y cubra el área deseada.

#### Obtener una secuencia a partir de dos números dados

### SUBMÓDULO DE EXCEL BÁSICO

- a) Ingrese en las celdas los números que dan comienzo a la secuencia de la serie.
- b) Seleccione ambas celdas, ubique el cursor en el cuadrado negro.
- c) Arrastre y cubra el área deseada.
- d)

#### **Introducir los mismos datos en varias celdas a la vez**

- a) Seleccione las celdas en las que desee introducir datos.
- b) Las celdas pueden ser o no adyacentes.
- c) Escriba los datos y presione las teclas Ctrl + ENTER.

#### **Creación de listas personalizadas**

- a) Clic en la ficha Archivo
- b) Clic en Opciones
- c) En la categoría Avanzadas
- d) En la categoría General
- e) Seleccionar el comando Modificar listas personalizadas
- f) En la caja de diálogo, clic en Entradas de Lista y digitar los datos que la conformarán, un dato debajo del otro o consecutivos y separados por coma.
- g) Clic en el botón Agregar y Clic en Aceptar.

#### **Otra forma:**

- a) Digitar la lista en la hoja de cálculo.
- Seleccionar todos los datos de la lista.
- b) Clic en botón de Office – Opciones de Excel
- c) Clic en la categoría Más frecuentes
- d) Clic en el botón Modificar listas personalizada
- e) Clic en el botón Importar.
- f) Clic en Aceptar.

## 4 INTRODUCCIÓN Y FORMATEO DE DATOS

### 4.1 AUTOCOMPLETAR

Cuando se digita información en una hoja de cálculo, Excel examina todos los datos de la misma columna y comprueba si alguno de los caracteres del dato actual coincide con alguno de los datos existentes en esa columna. En caso de ser correcto presione la tecla Enter para aceptarlo; en caso contrario siga digitando.

La utilidad Autocompletar esta activa por defecto, para desactivarla realice lo siguiente:

- a) Clic en el botón de Office
- b) Clic en Opciones de Excel
- c) Clic en la Categoría Avanzadas

Desactive la casilla de Verificación Habilitar Autocompletar para Valores de Celda.

### 4.2 FORMATO DE CELDAS

Se trabajará el aspecto de las celdas de una hoja de cálculo y cómo manejarlas para modificar el tipo de la letra, la alineación, bordes, sombreados y forma de visualizar números en la celda.

### 4.3 Ficha Número

Determina la apariencia de los datos en las celdas seleccionadas de tal manera que representen lo que son (fecha, hora, porcentaje, fracción entre otros).



**SUBMÓDULO DE EXCEL BASICO**

Puede utilizar uno de los formatos de números incorporados, o puede crear sus propios formatos (personalizar). En la ficha **Inicio**, encontramos el siguiente grupo de iconos:

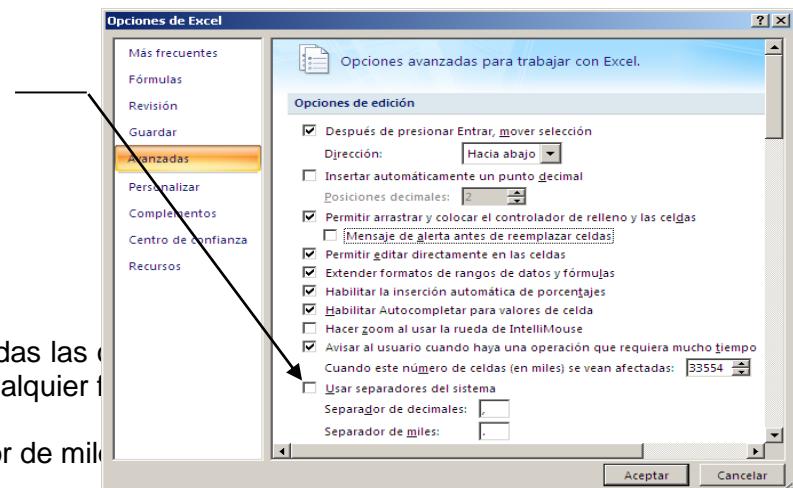
Al hacer clic en La lista desplegable de General aparece el siguiente listado, para aplicar formatos inmediatos a los números, horas y fechas.

✓ **Personalización de Números**

Los números en Excel siempre se digitán sin puntos o comas, excepto cuando sea una nota 4.5 o un porcentaje 3.5% y el punto se digita siempre del teclado numérico.

✓ **Cómo cambiar el formato de los miles (punto) y decimales (coma)**

- Clic en el Botón de Office
- Clic en Opciones de Excel
- Clic en la categoría Avanzadas
- Desactivar la opción Usar separadores del sistema y aplicar los separadores que se requieren



✓ **Categoría General**

Es la categoría que traen por defecto todas las celdas de formato. Permite además eliminar cualquier separador.

✓ **Categoría Número**

Permite aplicar a los valores el separador de miles.

✓ **Categoría Moneda**

Permite aplicar las posiciones decimales y el símbolo de moneda sin alineación.

✓ **Categoría Contabilidad**

Permite aplicar las posiciones decimales y el símbolo de moneda con alineación a la izquierda de la celda.

✓ **Categoría Fecha**

Las fechas en Excel se deben digitar con el siguiente formato. DD/MM/AA (31/07/2013) Esta fecha debe quedar ubicada al lado derecho de la celda.

**NOTA:** Si queda ubicada al lado izquierdo de la celda, no permitirá aplicar formatos porque en el sistema está configurado para que sea MM/DD/AA o AAAA/MM/DD. En este caso, se configura de la siguiente manera.

- Clic en Inicio
- Clic en Configuración
- Clic en Panel de Control
- Clic en Configuración Regional
- Clic en la pestaña Opciones Regionales, clic en el botón Personalizar...
- Clic en la pestaña Fecha, y en la opción Formato de fecha corta, seleccionar el formato de fecha que se desea aplicar. Ejemplo: DD/MM/AA

SUBMÓDULO DE EXCEL BÁSICO

✓ **Categoría Hora**

Permite aplicar formatos de A.M. o P.M. a las horas. Estas se deben digitar utilizando los dos puntos como separador de las horas, minutos y segundos, sin dejar espacio y como hora militar. Ejemplo: 18:05:15

✓ **Categoría Porcentaje**

Se recomienda digitar el porcentaje en forma manual.

✓ **Categoría Personalizada**

Permite aplicar un formato especial a los números según la necesidad.

**Casos:**

**1. Cómo convertir una fecha al día correspondiente. Ejemplo: 13/07/1960 - El día correspondiente es Miércoles**

- Digitar la fecha con el formato DD/MM/AAAA
- Seleccionar el rango de fechas
- Presionar las teclas Ctrl + 1
- De la ficha Número, seleccionar la categoría Personalizada
- En la opción Tipo, digitar DDDD

**2. Cómo personalizar números telefónicos. Ejemplo: 229 – 11 – 00**

**Nota: Tener en cuenta que la tecla #, reemplaza un número**

- Digitar el número sin ningún formato ni espacios en blanco. Eje: 2291100
- Seleccionar el rango de números telefónicos
- Presionar las teclas Ctrl + 1
- De la ficha Número, seleccionar la categoría Personalizada
- En la opción Tipo, digitar ### - ## - ##

**3. Cómo permitir operaciones con celdas alfanuméricas. Ejemplo: Se requiere sumar un rango de celdas que contienen la siguiente información:**

- Seleccionar el rango de celdas a operar
- Presionar las teclas Ctrl + 1
- De la ficha Número, seleccionar la categoría Personalizada
- En la opción Tipo, digitar # "cuotas"

NOTA: El símbolo # representa cualquier cantidad de números

**4. Cuando se requiere que un número tenga ceros antes. Ejemplo: 005**

- Seleccionar el rango de celdas a operar
- Presionar las teclas Ctrl + 1
- De la ficha Número, seleccionar la categoría Personalizada
- En la opción Tipo, digitar 000 (tres ceros)

| A |           |
|---|-----------|
| 1 | 6 cuotas  |
| 2 | 8 cuotas  |
| 3 | 9 cuotas  |
| 4 | 10 cuotas |
| 5 |           |
| 6 | 33 cuotas |

**1.1.1. Grupo de íconos Alineación**

Se puede asignar formato a las entradas de las celdas a fin de que los datos queden alineados u orientados de una forma determinada. Para cambiar la alineación de los datos de nuestra hoja de cálculo podemos hacer uso de los íconos que aparecen en el grupo Alineación de la Ficha Inicio.

- ✓ **Alineación del texto vertical:** 

## SUBMÓDULO DE EXCEL BÁSICO

Los íconos de la primera fila representan la alineación que se le puede asignar a un texto en sentido **VERTICAL**. Es decir, teniendo en cuenta el alto de la fila.

✓ **Alineación del texto horizontal:**

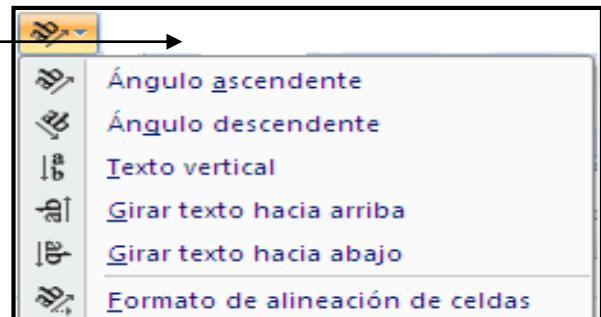


Los íconos de la segunda fila Alinear el contenido de las celdas seleccionadas horizontalmente, es decir respecto al ancho de las celdas.

✓ **Orientación del texto:**

Esta opción permite asignarle al texto una orientación de acuerdo a las opciones señaladas en la gráfica. Algunas de estas opciones sólo pueden aplicarse a textos donde haya celdas combinadas.

✓ **Ajuste de texto:**



Por defecto si introducimos un texto en una celda y éste no cabe, utiliza las celdas contiguas para visualizar el contenido introducido, pues si activamos esta opción el contenido de la celda se tendrá que visualizar exclusivamente en ésta, para ello incrementará la altura de la fila y el contenido se visualizará en varias filas dentro de la celda.

✓ **Combinar celdas:**



Al activar esta opción, las celdas seleccionadas se unirán en una sola o si están unidas en una sola se convertirán en celdas independientes.

**Grupo de íconos Bordes**



✓ **Borde de tabla:**

Este recuadro se suele utilizar cuando no nos sirve ninguno de los botones preestablecidos. Dependiendo del borde a aplicar o quitar (superior, inferior, izquierdo,...) hacer clic sobre los botones correspondientes

## CONFIGURAR PÁGINA

Antes de comenzar a imprimir es necesario establecer las opciones de impresión desde la ficha: **Diseño de Página**. A continuación se muestra el grupo de íconos de configurar página:

- ✓ **Opción página:** desde ésta se pueden establecer el tamaño del papel, la orientación y el ajuste a una sola página.
- ✓ **Opción Márgenes:** desde acá se pueden establecer los márgenes para la hoja y también para los encabezados y pies de página.

**SUBMÓDULO DE EXCEL BÁSICO**

- ✓ **Opción Encabezado y Pié de Página:** permite establecer mensajes en la parte superior e inferior de la hoja de cálculo. Sólo puede visualizarse desde la vista preliminar.

## **MANIPULACIÓN DE FÓRMULAS**

### **4.4 TIPOS DE DATOS**

Excel soporta 5 tipos de datos. Estos son:

#### **Numéricos**

Están formados por cualquiera de los 10 dígitos (del 0 al 9) y pueden estar acompañados de los siguientes símbolos:

|      |                      |
|------|----------------------|
| +    | Números positivos.   |
| ,    | Punto decimal.       |
| E, e | Notación científica. |
| %    | Porcentaje.          |
| -()  | Números negativos.   |
| .    | Separador de miles.  |
| \$   | Moneda.              |
| /    | Fecha o fracción.    |

Por defecto Excel los desplaza a la derecha de la celda.

**Aclaración:** No es necesario que los números positivos lleven el signo más. En cambio, los negativos sí deben ir precedidos del signo menos o encerrados entre paréntesis.

#### **Alfabéticos**

Es cualquier entrada que Excel no es capaz de interpretar como un número o como una fórmula. Estos datos están conformados por los caracteres de la A hasta la Z y los caracteres especiales (\*, ?, #), que conforman los títulos o encabezados de filas y columnas. Estos datos por defecto son desplazados a la izquierda de la celda.

#### **Alfanuméricos**

Es la combinación de los datos numéricos con los datos alfabéticos, y se ubican a la izquierda de la celda.

#### **Fórmulas**

Es una secuencia de valores, referencias de celdas, nombres, funciones u operadores que producen un nuevo valor a partir de valores existentes. Las fórmulas deben comenzar siempre con el signo **IGUAL (=)** o el signo **MAS (+)** y deben inicializarse en la celda donde se desea que aparezca el resultado. Las fórmulas se clasifican así:

- **Directas:** Son aquellas que se indican directamente con las cifras, combinando números y operadores matemáticos. Ejemplo: **=3+5-4**

**Aclaración:** No se recomienda trabajar con este tipo de fórmulas.

- **Indirectas:** Son aquellas que se indican directamente con las referencias de las celdas donde se encuentran las cifras, haciendo una combinación de estas referencias de celdas con operadores matemáticos. Ejemplo: **=A4/C4+L3\*D5**

**Aclaración:** Se recomienda trabajar con este tipo de fórmulas porque en el momento de hacer una corrección, el resultado se actualiza automáticamente.

### **4.5 OPERADORES MATEMÁTICOS**

Un operador matemático es el símbolo o clave que indica el tipo de operación que se ejecuta.

**SUBMÓDULO DE EXCEL BÁSICO**

**Tenga en cuenta:** Con respecto a el signo **porcentaje (%)** al final de un número, permite que el número se denote como porcentual y opera en su función respectiva, es decir si usted digita en una celda 10%, así se introduce y si hace alguna operación matemática con ella asume 0.1, que es el equivalente a este valor.

#### 4.6 JERARQUÍA DE OPERADORES

Estos operadores manejan una jerarquía, la cual tiene unas prioridades para la solución de fórmulas, esta es:

- |                              |     |
|------------------------------|-----|
| 1. Paréntesis                | ( ) |
| 2. Exponenciación            | ^   |
| 3. Multiplicación y división | * / |
| 4. Suma y resta              | + - |

**Ejemplo:**  $10 + 5 * 6$

El resultado sería: **90**

El resultado en Excel sería: **40**

**Nota:** Si una fórmula está entre paréntesis ( ) se anulan las anteriores prioridades y la primera operación que realiza es la que se encuentra entre paréntesis ( ), luego continúa con las demás prioridades.

**Ejemplo:** aplicarle paréntesis a la siguiente fórmula para que en Excel su resultado sea **90**.

$10 + 5 * 6$

**Solución:**  $(10 + 5)^{*} 6$

$$\begin{array}{r}
 15 \\
 \times 6 \\
 \hline
 90
 \end{array}$$

#### OPERADORES DE TEXTO

Las celdas que contienen datos de tipo texto se pueden unir con el operador **&** de concatenación.

Por ejemplo, si la celda A1 contiene la palabra Claudia y la celda B1 contiene la palabra Patricia, la fórmula **=A1&B1** producirá ClaudiaPatricia. Si desea que aparezca separado se debe expresar: **=A1&" "&B1**

| Fórmula                   | Visualización    |
|---------------------------|------------------|
| <b>=A1&amp;B1</b>         | ClaudiaPatricia  |
| <b>=A1&amp;" "&amp;B1</b> | Claudia Patricia |

#### OPERADORES DE COMPARACIÓN

Se emplean para comparar valores y proporcionar un valor lógico, verdadero o falso, como resultado de la comparación.

| Operador | Significado       |
|----------|-------------------|
| =        | Igual que         |
| >        | Mayor que         |
| <        | Menor que         |
| >=       | Mayor o Igual que |
| <=       | Menor o Igual que |
| <>       | Diferente         |

#### OPERADORES LÓGICOS

Se utilizan para tomar decisiones. Estos son: **Y, O, Si.**

#### 5 FUNCIONES BÁSICAS

Una función es una fórmula predefinida por Excel 2013 que opera sobre uno o más valores y devuelve un resultado que aparecerá directamente en la celda introducida.

### SUBMÓDULO DE EXCEL BÁSICO

Las funciones manejan las siguientes sintaxis:

=Nombre de la función(DatoInicial:DatoFinal) cuando los datos son **consecutivos**.

=Nombre de la función(Dato1;Dato3;Dato5;...;DatoN) cuando los datos no son **consecutivos**.

Para trabajar con funciones se deben tener en cuenta las siguientes reglas:

- Se debe comenzar la función con el **signo =** o +
- Los datos o valores de entrada van siempre entre paréntesis. No dejar espacios antes o después de cada paréntesis.
- Los datos pueden ser valores constantes (número o texto), fórmulas o funciones.
- Los datos deben de separarse por : si los datos son consecutivos y por ; si los datos no son consecutivos.

Ejemplos: =SUMA(A1:B6)

El operador : nos identifica un rango de celdas, así A1:B6 indica todas las celdas incluidas entre la celda A1 y la B6, así la función anterior sería equivalente a:

=A1+A2+A3+A4+A5+A6+A7+A8+B1+B2+B3+B4+B5+B6

## SUBMÓDULO DE EXCEL BÁSICO

En este ejemplo se puede apreciar la ventaja de utilizar la función.

- Las fórmulas pueden contener más de una función, y pueden tener funciones anidadas dentro de la fórmula.

Ejemplo: **=SUMA(A1:B4)/SUMA(C1:D4)**

Existen muchos tipos de funciones dependiendo del tipo de operación o cálculo que realizan. Así hay funciones matemáticas y trigonométricas, estadísticas, financieras, de texto, de fecha y hora, lógicas, de base de datos, de búsqueda y referencia y de información, algunas de estas son:

### **FUNCIÓN SUMA:**

Calcula la suma de una lista de números.

Sintaxis:      **=Suma(DatoInicial:DatoFinal) - Consecutivo**  
                 **=Suma(Dato1;Dato3;Dato7) - No consecutivo**

**Nota:** También se puede utilizar el icono Autosuma para izar columnas o filas consecutivas que se encuentra en la ficha **Inicio**, grupo **Modificar**

### **FUNCIÓN PROMEDIO**

Determina la media aritmética de los datos. La media aritmética se calcula sumando todos los números dividendo por el número de datos.

Sintaxis:      **=Promedio(DatoInicial:DatoFinal) - Consecutivo**  
                 **=Promedio(Dato1;Dato3;Dato7) - No consecutivo**

### **FUNCIÓN MÁXIMO**

Determina el número mayor de un rango o de una lista de datos. Si no hay número devuelve cero. Ignora las celdas sin valores numéricos.

Sintaxis:      **=Max(DatoInicial:DatoFinal) - Consecutivo**  
                 **=Max(Dato1;Dato3;Dato7) - No consecutivo**

### **FUNCIÓN MÍNIMO**

Determina el número menor de un rango o de una lista de datos.

Sintaxis:      **=Min(DatoInicial:DatoFinal) - Consecutivo**  
                 **=Min(Dato1;Dato3;Dato7) - No consecutivo**

### **FUNCIÓN CONTAR NÚMEROS**

Calcula el número de celdas de un rango que contiene números, incluyendo fechas y fórmulas. Tenga en cuenta que:

- Los argumentos que son números, fechas o representaciones textuales de números se cuentan; los argumentos que son valores de error o texto que no puede traducirse a números se pasan por alto.

**SUBMÓDULO DE EXCEL BÁSICO**

- Se pasan por alto las celdas vacías, valores lógicos, texto o valores de error de la matriz o de la referencia.

Sintaxis:      **=Contar(DatoInicial:DatoFinal)** - Consecutivo  
**=Contar(Dato1;Dato3;Dato7)**    - No consecutivo

### **FUNCIÓN CONTARÁ**

Cuenta las celdas que contienen cualquier tipo de dato (texto, números, fechas, etc).

Sintaxis:      **=Contara(DatoInicial:DatoFinal)** - Consecutivo  
**=Contara(Dato1;Dato3;Dato7)**    - No consecutivo

### **FUNCIÓN HOY**

Devuelve el número de serie de la fecha actual. El número de serie es el código de fecha-hora que Microsoft Excel usa para los cálculos de fecha y hora.

Sintaxis            **=HOY()**

- Para ingresar la fecha actual del sistema debe presionar las teclas **Ctrl + ;** y pulsar la tecla Enter. Esta Fecha se desplaza a la derecha de la celda.
- Para digitar la fecha manualmente se debe: Digitar **Día/Mes/Año** y pulsar Enter. Ejemplo: 26/08/2013

### **Ejemplos:**

1. La profesora de matemáticas le hizo la siguiente pregunta a Diana:  
 ¿Cuántos días hay entre el **28/06/2005** y el **03/02/2013**?

|   | A          | B |
|---|------------|---|
| 1 | 28/06/2005 |   |
| 2 | 03/02/2007 |   |
| 3 |            |   |
| 4 | =A2-A1     |   |
| 5 |            |   |

2. Diana desea saber hoy cuántos días faltan para su graduación, teniendo en cuenta que esta será el **15/12/2013**

**Solución:** Digitar en las celdas correspondientes la información como aparece en la muestra y el resultado que aparecerá es: **131 DÍAS**

|   | A          | B |
|---|------------|---|
| 1 | 15/12/2007 |   |
| 2 |            |   |
| 3 | =A1-HOY()  |   |
| 4 |            |   |

**NOTA:** Si el resultado aparece con formato de fecha, presionar las teclas **Ctrl + 1** y aplicar la categoría **General**.

### **FUNCIÓN HORA**

Cuando utilice los códigos de formato de hora, el número de horas no debe ser superior a 24, los minutos no deben sobrepasar 60 y los segundos no deben superar la cifra de 60.

**SUBMÓDULO DE EXCEL BÁSICO**

Para digitar la hora manualmente se debe: Digitar **Hora: Minutos: Segundos** y pulsar Enter. Ejemplo: 10:30:20 o 10:30 a y pulsar la tecla Enter

- Para ingresar la Hora actual del sistema debe presionar las teclas **Ctrl + Shift + :** y pulsar la tecla Enter. Esta Hora se desplaza a la derecha de la celda.

**Ejemplo:**

Juan empieza un trabajo de inglés a las 8:15:05 y termina a las 17:30:10. ¿Cuánto tiempo se demoró en realizar el trabajo? Además, discrimine el resultado en horas, minutos y segundos.

**Solución:** Digitar en las celdas correspondientes la información como aparece en la muestra y el resultado que aparecerá será:

9 Horas

15 Minutos

5 Segundos

|   | A                    | B               | C          |
|---|----------------------|-----------------|------------|
| 1 |                      | Fórmulas        | Resultados |
| 2 | Hora de Inicio       | 8:15:05         |            |
| 3 | Hora de Finalización | 17:30:10        |            |
| 4 |                      |                 |            |
| 5 | Tiempo Total         | =B3-B2          | 9:15:05    |
| 6 |                      |                 |            |
| 7 | Tiempo en Horas      | =HORA(B3-B2)    | 9          |
| 8 | Tiempo en Minutos    | =MINUTO(B3-B2)  | 15         |
| 9 | Tiempo en Segundos   | =SEGUNDO(B3-B2) | 5          |

**FUNCIÓN AHORA**

En una misma celda puede almacenar fechas, horas o ambas simultáneamente siempre que las introduzca en el formato adecuado. Si en la misma celda se desean que aparezcan ambos formatos, éstos deben ir separados por un espacio en blanco.

Sintaxis

**=AHORA( )**

- Para ingresar la fecha y la hora actual del sistema debe presionar las teclas **Ctrl + Shift + ; :** y pulsar la tecla Enter.

**FUNCION DIAS 360**

Calcula el número de días entre dos fechas basándose en un año de 360 días (doce meses de 30 días) que se utiliza en algunos cálculos contables. Use esta función para facilitar el cálculo de pagos si su sistema de contabilidad se basa en 12 meses de 30 días

Sintaxis

**DIAS360(fecha\_inicial;fecha\_final;método)**

|   | A               | B |
|---|-----------------|---|
| 1 | 01/01/1999      |   |
| 2 | 06/08/2008      |   |
| 3 |                 |   |
| 4 | =DIAS360(A1;A2) |   |
| 5 |                 |   |

**Nota:** En Colombia se tiene en cuenta el Método Europeo, que consiste en que las fechas iniciales o finales que corresponden al 31 del mes, se convierten en el 30 del mismo mes. Por lo anterior en el espacio método no se digita nada.

**Ejemplo:**

1. Juan ingresó a la Empresa XYZ el 01/01/1999 y se retiró el 06/08/2013. ¿Cuántos días laboró?

**Solución:** Digitar en las celdas correspondientes la información como aparece en la muestra y el resultado que aparecerá es: **3455 DÍAS**

Aquí el estudiante realizará un taller aplicando todo lo aprendido con los temas anteriores



## SUBMÓDULO DE EXCEL BÁSICO

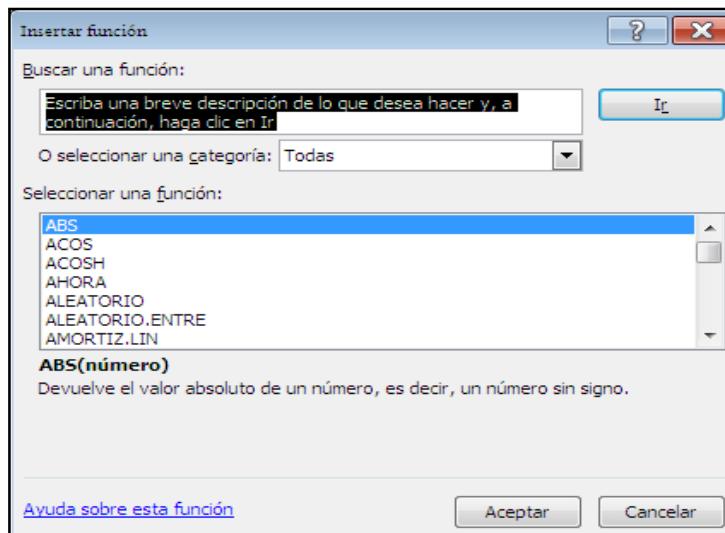
### 5.1 ASISTENTE PARA FUNCIONES

Una función como cualquier dato se puede escribir directamente en la celda, como lo vimos anteriormente, pero Excel 2013 dispone de una ayuda o asistente para utilizarlas.

Los pasos para introducir una función en una celda son:

- Situarse en la celda donde queremos introducir la función.
- Hacer clic la ficha Fórmulas
- Clic en el ícono **Insertar Función...** O bien, hacer clic sobre el botón  de la barra de fórmulas.

Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



**NOTA:** Desde la barra de estado se pueden activar o desactivar algunas funciones: Suma, promedio, máxima, mínima, recuento numérico y recuento. Si desea obtener un resultado inmediato, basta con seleccionar un rango de celdas y en la barra de estado aparecerán los resultados de dichas funciones.

|       |                      |                |                         |          |           |               |
|-------|----------------------|----------------|-------------------------|----------|-----------|---------------|
| Listo | Promedio: 4050,47343 | Recuento: 1243 | Recuento numérico: 1242 | Mín: 101 | Máx: 9028 | Suma: 5030688 |
|-------|----------------------|----------------|-------------------------|----------|-----------|---------------|

## 1. GRAFICOS

Un gráfico es la representación gráfica de los datos de una hoja de cálculo y facilita su interpretación para crear gráficos a partir de unos datos introducidos en una hoja de cálculo. La utilización de gráficos hace más sencilla e inmediata la interpretación de los datos. A menudo un gráfico nos dice mucho más que una serie de datos clasificados por filas y columnas.

Cuando se crea un gráfico en Excel, podemos optar por crearlo:

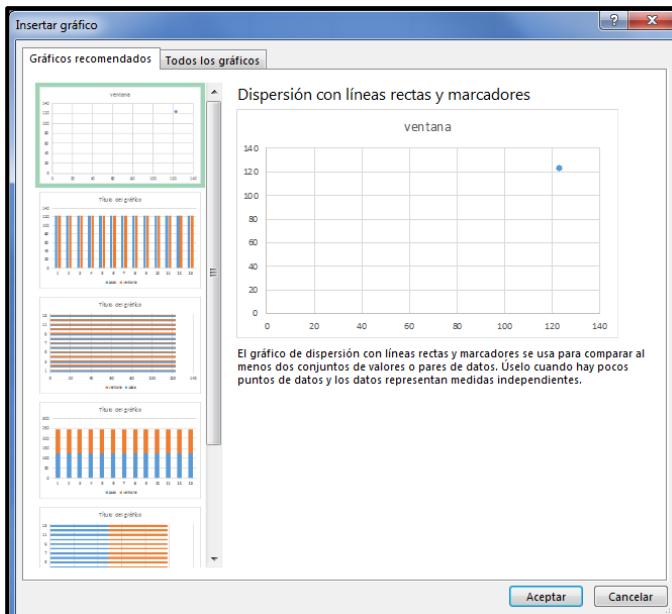
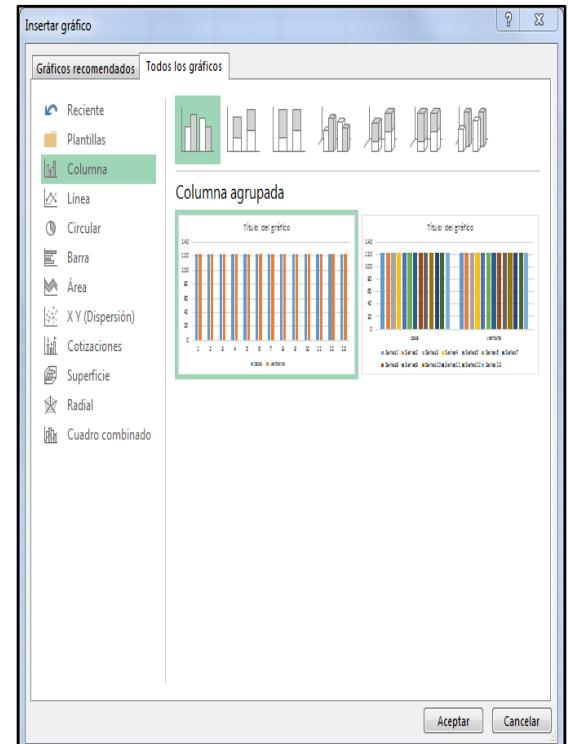
**SUBMÓDULO DE EXCEL BASICO**

- Como **gráfico incrustado**: Insertar el gráfico en una hoja normal como cualquier otro objeto.
- Como **hoja de gráfico**: Crear el gráfico en una hoja exclusiva para el gráfico, en las hojas de gráfico no existen celdas ni ningún otro tipo de objeto.

- **Crear gráficos**

Para insertar un gráfico tenemos varias opciones, pero siempre utilizaremos la sección Gráficos que se encuentra en la ficha Insertar.

- Es recomendable que tengas seleccionado el rango de celdas que quieras que participen en el gráfico, de esta forma, Excel podrá generarlo automáticamente. En caso contrario, el gráfico se mostrará en blanco o no se creará debido a un tipo de error en los datos que solicita.
- Como puedes ver existen diversos tipos de gráficos a nuestra disposición. Podemos seleccionar un gráfico a insertar haciendo clic en el tipo que nos interese para que se despliegue el listado de los que se encuentran disponibles.
- En cada uno de los tipos generales de gráficos podrás encontrar un enlace en la parte inferior del listado que



crearlo.

muestra Todos los tipos de gráfico...

- Hacer clic en esa opción equivaldría a desplegar el cuadro de diálogo de Insertar gráfico que se muestra al hacer clic en la flecha de la parte inferior derecha de la sección Gráficos.
- Aquí puede ver listados todos los gráficos disponibles, selecciona uno y pulsa Aceptar para empezar a

**SUBMÓDULO DE EXCEL BASICO**

- Aparecerá un cuadro que contendrá el gráfico ya creado (si seleccionaste los datos previamente) o un cuadro en blanco (si no lo hiciste).

Además, aparece en la barra de título una sección nueva, Herramientas de gráficos, con los estilos de Diseño.



*Aquí el estudiante realizará un taller aplicando todo lo aprendido con los temas anteriores, utilizando aplicativos como Power Point o Prezzi.*



**SUBMÓDULO DE EXCEL BÁSICO**

**BIBLIOGRAFÍA**

- LIROLA TÉRREZ, Antonio. Microsoft office para Windows paso a paso. Francia: McGraw-Hill , 1994. 317 p. ; il. b y n. ; 23 cm.
- Microsoft Corporation y RODRÍGUEZ VEGA, Jorge. Microsoft windows xp professional. Francia: McGraw-Hill , c2002. 937 p. : il. ; 23 cm.
- MÉNDEZ, Javier. Windows vista : 10 grandes novedades p. 22-32 En: Enter 2.0 No. 98 (Feb. 2013)
- BORLAND, Russell y LÓPEZ ALONSO, Diego. Guía completa de word 6 para windows. Francia: McGraw-Hill Interamericana, c1994. 853 p. ; 24 cm. (Microsoft press).
- CRAIG, Deborah, LIROLA TÉRREZ, Antonio y VAQUERO SÁNCHEZ, Antonio. Microsoft word 6 para windows. Francia: McGraw-Hill Interamericana, c1994. 337 p. ; 17 cm. (McGraw-Hill de Informática).
- MCFEDRIES, Paul . Excel fórmulas y funciones. Francia: Anaya, ©2005. 656 p. : il. byn. ; 22.5 cm.
- MUÑOZ ZÚÑIGA, Fernando. Office 2013 : qué ofrece a las empresas p. 74-77 En: Enter 2.0 No. 98 (Feb. 2013)