



**Secretaría
de Educación**



FORMACIÓN PARA EL TRABAJO BASADA EN NORMAS TECNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

INFORMÁTICA

MÓDULO 4

Guía del Alumno



DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO

COMPONENTE DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO BASADA EN
COMPETENCIA LABORAL

Guía de Aprendizaje para Elaborar Hojas de Cálculo Mediante Aplicaciones de Cómputo

Documento versión preliminar
Etapa inicial- Escuelas Guía

México, 2004.

GUÍA DE APRENDIZAJE PARA ELABORAR HOJAS DE CÁLCULO MEDIANTE APLICACIONES DE CÓMPUTO

D.R. © Secretaría de Educación Pública.

DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO

José María Rico 221, Colonia del Valle, Delegación
Benito Juárez. C.P. 03100, México D.F.

La reproducción total o parcial de esta obra, incluida la portada o su transmisión por cualquier medio mecánico, electrónico, fotográfico, audiográfico o algún otro requiere la autorización previa por escrito de la Secretaría de Educación Pública. Lo contrario, representa un acto de piratería, perseguido por la Ley Penal.

ÍNDICE

MENSAJE PARA EL PARTICIPANTE	6
PROPÓSITO	8
CONOCE LA GUÍA	9
¿QUÉ SABES?	13
¿QUÉ ES Y PARA QUÉ TE SIRVE?	23
APRENDE HACIENDO	26
1. Crear, diseñar, dar formato y editar la hoja de cálculo	26
1.1. ¿En dónde se puede aplicar?	26
1.2. La práctica y el conocimiento forman al experto	29
1.2.1. Hoja de cálculo... ¿Qué es? ¿Para qué sirve?	29
1.2.1.1. Síntesis	35
1.2.2. ¿Dudas...? Consulta al ayudante	37
1.2.2.1. Síntesis	40
1.2.3. Empecemos	41
1.2.3.1. Síntesis	43
1.2.4. Guarda tu hoja de cálculo... ¿Dónde? ¿Cómo? ¿Cuándo?	44
1.2.4.1. Síntesis	48
1.2.5. Donde está tu hoja de cálculo	49
1.2.5.1. Síntesis	51
1.2.6. Diseña de acuerdo a tus necesidades	52
1.2.6.1. Síntesis	54
1.2.7. Rangos... ¿Para qué sirven?	55
1.2.7.1. Síntesis	60
1.2.8. Las herramientas que facilitan tu trabajo	61
1.2.8.1. Síntesis	79
1.2.9. Celdas, columnas y filas... ¿Cómo trabajar con ellas?	80
1.2.9.1. Síntesis	90
1.2.10. Libros y hojas... ¿de cálculo?	91
1.2.10.1. Síntesis	95
1.2.11. Revisa tu hoja de cálculo antes de	96
1.2.11.1. Síntesis	98
1.3. Demostración grupal	99
1.3.1. Práctica integradora	99
1.3.2. Evaluación	100

2. Obtener información de hojas de cálculo mediante la aplicación de fórmulas, ordenamientos y criterios de selección.	106
2.1. ¿En dónde se puede aplicar?	106
2.2. La práctica y el conocimiento forman al experto.....	108
2.2.1. ¿De fórmulas, operandos y operadores...? ¡Claro que sé!	108
2.2.1.1. Síntesis.....	112
2.2.2. Debo indicar los elementos de una fórmula	114
2.2.2.1. Síntesis.....	126
2.2.3. Con esos argumentos la función se cumplirá	128
2.2.3.1. Síntesis.....	138
2.2.4. Aplico las fórmulas y obtengo lo que necesito	142
2.2.4.1. Síntesis.....	150
2.2.5. Y ahora hay que ordenar las celdas	151
2.2.5.1. Síntesis.....	155
2.2.6. Los filtros ¿cómo los uso?	156
2.2.6.1. Síntesis.....	161
2.3. Demostración grupal	162
2.3.1. Práctica integradora	162
2.3.2. Evaluación.....	166
3. Representar los datos en la hoja de cálculo gráficamente	173
3.1. ¿En dónde se puede aplicar?	173
3.2. La práctica y el conocimiento forman al experto.....	175
3.2.1. Selecciona los datos	175
3.2.1.1. Síntesis.....	177
3.2.2. Galería de gráficas	178
3.2.2.1. Síntesis.....	181
3.2.3. ¡Hagámosla ya!	181
3.2.3.1. Síntesis.....	186
3.2.4. Ahora detallemos.....	187
3.2.4.1. Síntesis.....	193
3.2.5. Cambiemos su apariencia.....	195
3.2.5.1. Síntesis.....	207
3.3. Demostración grupal	209
3.3.1. Práctica integradora	209
3.3.2. Evaluación.....	210
4. Obtener reportes y gráficas de hojas de cálculo en el destino requerido	213
4.1. ¿En dónde se puede aplicar?	213
4.2. La práctica y el conocimiento forman al experto.....	215
4.2.1. El destino de mi trabajo	215
4.2.1.1. Síntesis.....	218
4.2.2. Démosle forma a nuestra página	220
4.2.2.1. Síntesis.....	225
4.2.3. ¿Cómo y qué imprimir?	227
4.2.3.1. Síntesis.....	229
4.2.4. ¿A dónde mando mi trabajo?	230
4.2.4.1. Síntesis.....	232
4.2.5. ¡Ahora sí a reproducir el trabajo!	233
4.2.5.1. Síntesis.....	234
4.2.6. ¿Puedo proteger mi trabajo? ¡Claro que sí!	235

4.2.6.1. Síntesis.....	237
4.3. Demostración grupal	238
4.3.1.Práctica integradora	238
4.3.2.Evaluación.....	238
EVALUACIÓN DEL MÓDULO	242
RESPUESTAS A LOS EJERCICIOS Y A LAS EVALUACIONES	242
GLOSARIO	271
BIBLIOGRAFÍA	272
CRÉDITOS	273
DIRECTORIO	274

MENSAJE PARA EL PARTICIPANTE



"Nada es eterno, todo cambia", ¿cuántas veces has escuchado esta frase? Seguramente muchas, pero casi nunca prestamos verdadera atención a lo que significa.

El cambio es constante y lo podemos ver en todos los ámbitos: economía, ciencia, tecnología, salud, medicina..., la lista es interminable, pero lo importante es adaptarse a esos cambios y no sólo verlos pasar. Para adaptarse en un mundo cambiante, sobre todo en el ámbito laboral, es necesario ser competente porque de otra forma se corre el riesgo de quedar rezagado.

Para responder a las necesidades de formación laboral en este momento histórico surge un nuevo enfoque educativo llamado Educación Basada en Competencias (EBC) que busca fomentar en ti diversas capacidades y habilidades que permitan que te desarrolles de una manera más adecuada en el mundo de trabajo.

En lo que se refiere a las hojas de cálculo, éstas se han desarrollado para facilitar el trabajo que requiere operaciones matemáticas, lógicas, financieras, de contabilidad, etc. Además, permite representar los datos gráficamente, para una mayor comprensión de éstos. Así mismo, proporciona herramientas básicas para dar una mejor presentación. Todo con el propósito de obtener información veraz y oportuna, para tomar decisiones pertinentes.

Los contenidos que aprenderás son el resultado de un análisis cuidadoso y conjunto con el sector de servicios, de finanzas, gestión y soporte administrativo donde se identificaron los aspectos más importantes que tienes que dominar para incorporarte con efectividad al trabajo. Esta guía será un apoyo en tu formación laboral para que logres elaborar hojas de cálculo mediante aplicaciones de cómputo de acuerdo a las necesidades del usuario.

Por lo tanto, se trata de que adquieras conocimientos y habilidades que aseguren que lo que estás haciendo está bien hecho; pero también que

adquieras actitudes de compromiso, responsabilidad, organización, cooperación, trabajo en equipo, y comunicación efectiva. En este proceso es muy importante que te habitúes a realizar una evaluación continua que tiene la intención de que precises cuáles son tus avances y qué necesitas reforzar o aprender para alcanzar la competencia. Ésta la demostrarás a través de la elaboración, recopilación y presentación de evidencias de conocimiento, desempeño y producto.

Esta guía está diseñada especialmente para que trabajes con el enfoque de la Educación Basada en Competencias y forma parte de un paquete didáctico elaborado con base en la estrategia didáctica propuesta por la Dirección General del Bachillerato.

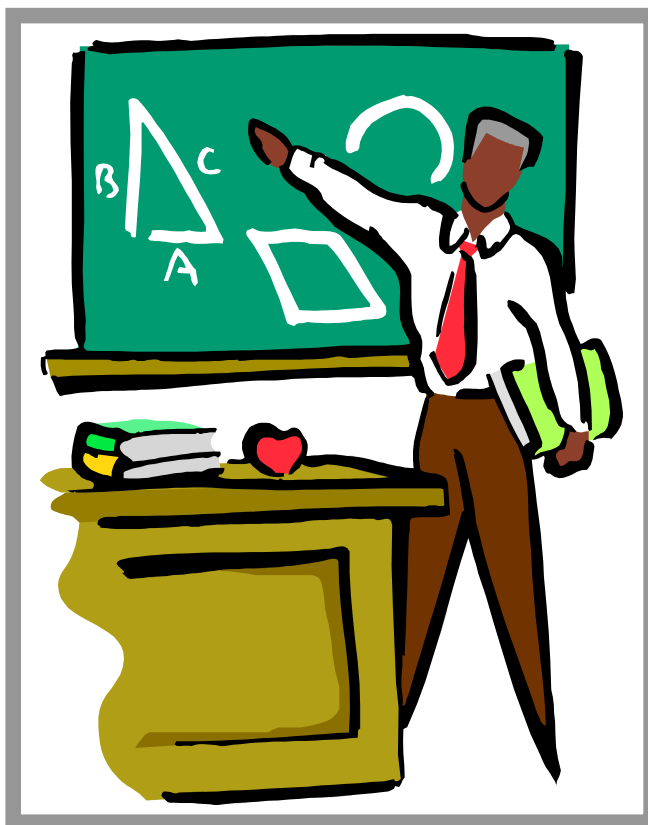
El propósito de esta guía es facilitarte el proceso de aprendizaje, pero lo más importante es tu actitud y tu esfuerzo, ya que ellos son los que te permitirán alcanzar la meta que nos impone la modernidad: ser competentes.

PROPÓSITO

Al término del módulo, serás competente para Elaborar Hojas de Cálculo Mediante Aplicaciones de Cómputo

Competencias que lograrás:

1. Crear, diseñar, dar formato y editar la hoja de cálculo.
2. Obtener información de hojas de cálculo mediante la aplicación de fórmulas, ordenamiento y criterios de selección.
3. Representar los datos de una hoja de cálculo gráficamente.
4. Obtener reportes y gráficas de hojas de cálculo en el destino requerido.



CONOCE LA GUÍA

La guía está diseñada para facilitarte el desarrollo de la competencia: "Elaboración de Hojas de Cálculo mediante aplicaciones de cómputo", para ello se ha dividido en:

- ❖ ¿Qué sabes?. En este apartado a través de un cuestionario sencillo se identifican los conocimientos y experiencias que tienes sobre esta competencia.
- ❖ ¿Qué es y para qué te va a servir? precisa la utilidad que tiene para ti aprender a Elaborar hojas de cálculo mediante aplicaciones de cómputo.
- ❖ Aprende haciendo. Se divide en cuatro capítulos cuyo desarrollo sigue un orden lógico, en el primero se crea, diseña, da formato y edita la hoja de cálculo; en el segundo se obtiene información de hojas de cálculo mediante la aplicación de fórmulas, ordenamientos y criterios de selección; en el tercero se representan los datos de una hoja de cálculo gráficamente y en el cuarto se obtienen reportes y gráficas de hojas de cálculo en el destino requerido. Cada capítulo se divide en tres partes.
 - Al inicio establece ¿en dónde se puede aplicar lo que estás aprendiendo?.
 - Posteriormente la práctica y el conocimiento forman al experto presenta los temas que dominarás y al término de cada uno se hace una síntesis para que afirmes lo aprendido.
 - Al terminar cada capítulo se realiza una práctica integradora que te permita aplicar y sintetizar todo lo aprendido. Se trata de que resuelvas en forma práctica los problemas que se te plantean y que demuestres el dominio de la competencia.
- ❖ La demostración. Se realizará cuando ya te hayas ejercitado en toda la unidad de competencia o módulo. Tiene la intención de plantear de manera individual la evaluación, para evidenciar que eres competente.
- ❖ Respuestas a los ejercicios y a las evaluaciones. Allí encontrarás los resultados de los ejercicios y evaluaciones presentados en cada capítulo.
- ❖ Anexo. Es un material que complementa la información y que te permite ampliarla y enriquecerla (su elaboración es optativa).

- ❖ *Glosario. En él está especificado el significado de los términos que se utilizan en la guía, con la finalidad de que precises su concepto.*
- ❖ *Bibliografía. Aquí puedes encontrar la referencia de libros, revistas o folletos que sirvieron de base para fundamentar los contenidos de la guía.*

Para que tengas un panorama general de lo que vas aprender, es decir, de los temas que aborda la guía, te presentamos el siguiente esquema que establece cuál es el contenido de cada capítulo y cuáles son los temas que se tratan en cada uno.

1. Crear, diseñar, dar formato y editar la hoja de cálculo

- 1.1. Hoja de cálculo ¿Qué es?, ¿Para qué sirve?
- 1.2. ¿Dudas...? Consulta al Ayudante.
- 1.3. Empecemos...
- 1.4. Guarda tu hoja de cálculo...¿Dónde?, ¿Cómo?, ¿Cuándo?.
- 1.5. ¿Dónde está tu hoja de cálculo?
- 1.6. Diseña de acuerdo a tus necesidades
- 1.7. Rangos...¿Para qué sirven?
- 1.8. Las herramientas que facilitarán tu trabajo.
- 1.9. Celda, columnas y filas...¿Cómo trabajar con ellas?
- 1.10. Libros y hojas....¿De cálculo?
- 1.11. Revisa tu Hoja de Cálculo antes de...

2. Obtener información de hojas de cálculo mediante la aplicación de fórmulas, ordenamientos y criterios de selección.

- 2.1 ¿De fórmulas, operandos y operadores?...¡Claro que sé!
- 2.2 Debo indicar los elementos de una fórmula.
- 2.3 Con esos argumentos la función se cumplirá.
- 2.4 Aplico las fórmulas y obtengo lo que necesito.
- 2.5 Y ahora hay que ordenar las celdas.
- 2.6 Los filtros ¿Cómo los uso?





3. Representar los datos en la hoja de cálculo gráficamente.

- 3.1 Seleccione los datos
- 3.2 Galería de gráficas
- 3.3 ¡Hagámosla ya!
- 3.4 Ahora detellemos
- 3.5 Cambiemos su apariencia

4. Obtener reportes y gráficas de hojas de cálculo en el destino requerido.

- 4.1 El destino de mi trabajo
- 4.2 Démosle forma a nuestra página
- 4.3 Impresión, copias, ¿Cuántas y Cómo?
- 4.4 Tipo de dispositivo de salida
- 4.5 Llevémoslo a cabo ahora
- 4.6 Clave de seguridad

Es importante señalar que para dirigir las actividades que tienes que realizar se presentan las siguientes viñetas cuyo significado es:

VIÑETA	SIGNIFICADO
	LECTURA
	REFLEXIÓN Y ANÁLISIS
	RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS Y PROBLEMAS
	PRÁCTICA

Te recomendamos que los ejercicios programados los realices bajo la supervisión de tu facilitador, pero además, es necesario que lo aprendido, lo practiques en el ámbito laboral.

Finalmente, considera que este material te será de gran utilidad porque con él puedes avanzar de manera individual o en grupo.

¿QUÉ SABES?

Es conveniente que en esta nueva actividad que inicias reflexiones sobre los conocimientos y experiencias que tienes sobre “Elaborar Hojas de Cálculo mediante aplicaciones de cómputo”. Esto te permitirá aprender con mayor interés lo que desconoces. Considera que todo lo pondrás en práctica y para ello debes estar preparado.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Datos generales de la unidad	
TÍTULO:	Elaborar Hojas de Cálculo mediante aplicaciones de cómputo
CÓDIGO:	UINF0652.01
CLASIFICACIÓN:	Genérica
ELEMENTO 1:	Crear, diseñar, dar formato y editar la Hoja de Cálculo
CÓDIGO:	E01743
ELEMENTO 2:	Obtener información de Hojas de Cálculo mediante la aplicación de fórmulas, ordenamientos y criterios de selección
CÓDIGO:	E01744
ELEMENTO 3:	Representar los datos de una Hoja de Cálculo gráficamente
CODIGO:	E01980
ELEMENTO 4:	Obtener reportes y gráficas de Hojas de Cálculo en el destino requerido
CODIGO:	E01745

ELEMENTO 1: Crear, diseñar, dar formato y editar la Hoja de cálculo.

Resuelve los siguientes ejercicios para que autoevalúes tus conocimientos y habilidades.

Marca con una X la opción que corresponda:

Criterios de desempeño ¿Has realizado o realizas estas actividades?	Sí	No
La iniciación de la aplicación de acuerdo con el ambiente de operación		
El acceso al archivo conforme al sistema de organización de archivos.		
La creación de la Hoja de Cálculo conforme al procedimiento establecido por la aplicación.		
El establecimiento del diseño de la Hoja de Cálculo conforme a los requerimientos establecidos.		

El establecimiento del diseño del libro conforme a los requerimientos establecidos.		
El establecimiento del formato conforme a los requerimientos establecidos utilizando las características de la aplicación.		
La edición utilizando las herramientas de edición y las características de la aplicación.		
La revisión al documento utilizando las herramientas de revisión disponibles.		
Las herramientas de ayuda en línea para obtener información de un tema específico.		
El guardado de la Hoja de Cálculo cumpliendo con los requerimientos establecidos.		
Rangos con datos correspondientes a los requerimientos de la Hoja de Cálculo.		

Campo de aplicación	Sí	No
1. ¿Aplicas los tipos de formato de hoja de cálculo?		
Libre		
Predeterminado		
2. ¿Estableces los aspectos del diseño de la hoja de cálculo?		
Rango de datos de entrada		
Rango de datos de salida		
3. ¿Estableces los aspectos del diseño del libro?		
Nombres de las hojas		
Número de hojas de cálculo		
Orden de las hojas de cálculo		
Fuente y tamaño		
4. ¿Estableces los tipos de formato?		
Formato a datos		
Formato a celdas		
Formato a filas		
Formato a columnas		
Formato a rangos		
5. ¿Editas los elementos?		
Datos		
Celdas		
Filas		
Columnas		
Rangos		
Hojas		
6. ¿Utilizas las herramientas de edición?		
Copiar		
Borrar		
Mover		
Búsqueda y Reemplazo		
Deshacer y Rehacer		
Insertar y Eliminar		
Rellenar		
Combinar celdas		

7. ¿Utilizas las herramientas de revisión?		
Ortográficas		
Auditoría		
8. ¿Estableces los requerimientos para guardar archivos?		
Frecuencia		
Localización		
Nomenclatura		
Seguridad		

Anota en dónde has realizado estas actividades	
--	--

Marca con una X la opción que corresponda:

Evidencias de desempeño ¿Realizas o has realizado?	Sí	No
La ejecución de la aplicación		
La creación de la hoja de cálculo con formato libre.		
La creación de la hoja de cálculo seleccionando un formato predeterminado.		
El establecimiento del formato a datos.		
El establecimiento del formato a celdas		
El establecimiento del formato a filas.		
El establecimiento del formato a columnas.		
El establecimiento del formato a rangos.		
Edición de datos.		
Edición de celdas		
Edición de filas		
Edición de columnas		
Edición de rangos		
Edición de hojas		
Copiar		
Mover		
Búsqueda y reemplazo		
Deshacer y rehacer		
Insertar y eliminar		
Relleno		
Selección		
Combinar celdas		
Revisión ortográfica		
Uso de las herramientas de auditoría para detectar referencias circulares.		
Uso de las características de la ayuda en línea.		
Las acciones tomadas para satisfacer los requerimientos de frecuencia de guardado del archivo.		

Anota si tienes documentos, fotografías, videos, trabajos, informes, reportes, etc.	
---	--

Marca con una X la opción que corresponda:

Evidencias de producto ¿Realizas o has realizado?	Sí	No
La aplicación seleccionada.		
El archivo accesado.		
El rango de datos de salida en la hoja de cálculo.		
Los nombres de las hojas en el libro.		
El número de las hojas en el libro diseñado.		
El orden de las hojas establecido en el libro diseñado.		
El tamaño y tipo de fuente de las hojas establecidos en el libro.		
El archivo guardado conforme a los requerimientos de localización.		
El archivo guardado conforme a los requerimientos de nomenclatura.		
El archivo guardado conforme a los requerimientos de seguridad.		
La auditoría a la Hoja de Cálculo que evidencie el uso de todos los datos introducidos.		

Anota si tienes documentos, fotografías, videos, trabajos, informes, reportes, etc. ¿Cuáles?	
--	--

ELEMENTO 2: Obtener información de hojas de cálculo mediante la aplicación de fórmulas, ordenamientos y criterios de selección.

Resuelve los siguientes ejercicios para que autoevalúes tus conocimientos y habilidades.

Marca con una X la opción que corresponda:

Criterios de desempeño ¿Has realizado o realizas estas actividades?	Sí	No
Estableces la definición de fórmulas de acuerdo al tipo de operandos implicados		
Corresponden las operaciones en las fórmulas al tipo de operandos implicados.		
Corresponden los argumentos al tipo de función empleada.		
Proporcionan las fórmulas establecidas la información		

requerida.		
El ordenamiento del rango de celdas de acuerdo a los requerimientos establecidos utilizando las características de la aplicación.		
Los criterios de selección de información específica de acuerdo a los requerimientos establecidos y utilizando las características de la aplicación.		
El empleo de las herramientas de ayuda en línea para obtener información de un tema específico.		
La revisión de la Hoja de Cálculo utilizando las herramientas de revisión disponibles.		

Campo de aplicación	Sí	No
1. Manipulas los operandos:		
De funciones		
De referencia a celdas		
De constantes		
2. Utilizas operaciones:		
Aritméticas		
De relación		
De concatenación		
De conjunción		
De disyunción		
De negación		
3. Empleas las funciones:		
Suma		
Promedio		
Hora		
Fecha		
Concatenación		
Buscar		
Si, entonces		
Conjunción		
Disyunción		
Negación		

Anota en dónde has realizado estas actividades	
--	--

Marca con una X la opción que corresponda:

Evidencias de desempeño	Sí	No
¿Realizas o has realizado procesos?		
De ordenamiento		
De selección		
Utilizando las herramientas de revisión		

Anota si tienes documentos, fotografías, videos, trabajos, informes, reportes, etc.	
---	--

Marca con una X la opción que corresponda:

Evidencias de producto ¿Empleas o has empleado?	Sí	No
Funciones en las fórmulas		
Referencias a celdas en las fórmulas		
Constantes en las fórmulas		
Operaciones aritméticas		
Operaciones de relación		
Operaciones de concatenación		
Operaciones de conjunción		
Operaciones de disyunción		
Operaciones de negación		
Los argumentos en la función suma		
Los argumentos en la función promedio		
Los argumentos en la función hora		
Los argumentos en la función fecha		
Los argumentos en la función concatenación		
Los argumentos en la función buscar		
Los argumentos en la función si, entonces		
Los argumentos en la función conjunción		
Los argumentos en la función disyunción		
Los argumentos en la función negación		
La correspondencia entre las fórmulas establecidas y los requerimientos de información		

Anota si tienes documentos, fotografías, videos, trabajos, informes, reportes, etc. ¿Cuáles?	
--	--

ELEMENTO 3: Representar los datos de una hoja de cálculo gráficamente

Resuelve los siguientes ejercicios para que autoevalúes tus conocimientos y habilidades.

Marca con una X la opción que corresponda:

Criterios de desempeño ¿Has realizado o realizas estas actividades?	Sí	No
La selección del rango de celdas a graficar		
La selección del tipo de gráfica de acuerdo a los requerimientos		

La selección del tipo de gráfica utilizando las características de la aplicación		
El diseño de la gráfica de acuerdo a los requerimientos establecidos utilizando las características de la aplicación		
La edición a la gráfica de acuerdo a los requerimientos establecidos y utilizando las características de la aplicación.		

Campo de aplicación	Sí	No
1. Identificas los tipos de gráficas:		
De líneas		
De barras		
Circular		
De áreas		
2. Aplicas los aspectos considerados en el diseño de la gráfica:		
Leyendas		
Ejes		
Series		
Títulos		
Rótulos		
3. Editas los elementos de la gráfica		
Texto		
Objetos		
Colores		
Posición		
Datos		
Ubicación de la gráfica		

Anota en dónde has realizado estas actividades	
--	--

Marca con una X la opción que corresponda:

Evidencias de desempeño ¿Realizas o has realizado?	Sí	No
La selección de gráficas de líneas		
La selección de gráficas de barras		
La selección de gráficas circulares		
La selección de gráficas de área		
El establecimiento de leyendas		
El diseño de ejes		
El establecimiento de series		
El establecimiento de títulos		
El establecimiento de rótulos		
La edición del texto de la gráfica		
La edición de los objetos de la gráfica		
La edición de los colores de la gráfica		

El establecimiento de la posición de los objetos de la gráfica		
La edición de los datos de la gráfica		
El establecimiento de la posición de la gráfica		

Anota si tienes documentos, fotografías, videos, trabajos, informes, reportes, etc.	
---	--

Marca con una X la opción que corresponda:

Evidencias de producto ¿Realizas o has realizado?	Sí	No
La selección del rango		
La correspondencia entre la selección de la gráfica de líneas y los requerimientos establecidos		
La correspondencia entre la selección de la gráfica de barras y los requerimientos establecidos		
La correspondencia entre la selección de la gráfica circular y los requerimientos establecidos		
La correspondencia entre la selección de la gráfica de áreas y los requerimientos establecidos		

Anota si tienes documentos, fotografías, videos, trabajos, informes, reportes, etc. ¿Cuáles?	
--	--

Marca con una X la opción que corresponda:

Evidencias de conocimiento ¿Tienes conocimientos acerca de las actividades que se señalan?	Sí	No
Características y uso de los distintos tipos de gráficas		

ELEMENTO 4: Obtener reportes y gráficas de hojas de cálculo en el destino requerido.

Resuelve los siguientes ejercicios para que autoevalúes tus conocimientos y habilidades.

Marca con una X la opción que corresponda:

Criterios de desempeño ¿Has realizado o realizas estas actividades?	Sí	No
La selección del dispositivo de salida de acuerdo a los requerimientos de reproducción del documento.		
La revisión al diseño de página para asegurar que cumpla con los requerimientos establecidos ajustándose a las características del dispositivo de salida.		
El establecimiento de los parámetros de impresión de acuerdo a los requerimientos de reproducción del documento.		
La dirección de la salida a los dispositivos electrónicos		
La reproducción final del documento de acuerdo con los requerimientos establecidos		
La reproducción del documento preservando la confidencialidad		

Campo de aplicación	Sí	No
1. ¿Identificas los tipos de documentos?		
Tabla		
Gráfica		
2. ¿Aplicas los aspectos del diseño de página?		
Encabezado		
Pie de página		
Márgenes		
Orientación		
Título		
3. ¿Identificas los dispositivos de salida?		
Archivo magnético		
Impresora		
4. ¿Aplicas los parámetros de impresión?		
Salida		
Número de copias		
Origen de datos		
Tamaño del papel		

Anota en dónde has realizado estas actividades	
--	--

Marca con una X la opción que corresponda:

Evidencias de desempeño ¿Realizas o has realizado?	Sí	No
La revisión del encabezado		
La revisión del pie de página		
La revisión de los márgenes		
La revisión de la orientación		

El establecimiento del dispositivo de salida en los parámetros de impresión		
El establecimiento del número de copias en los parámetros de impresión		
El establecimiento del origen de datos en los parámetros de impresión		
El establecimiento del tamaño del papel en los parámetros de impresión		
Las prácticas de trabajo con relación a la preservación de la confidencialidad en la reproducción de la tabla		
Las prácticas de trabajo con relación a la preservación de la confidencialidad en la reproducción de la gráfica		

Anota si tienes documentos, fotografías, videos, trabajos, informes, reportes, etc.	
---	--

Marca con una X la opción que corresponda:

Evidencias de producto ¿Realizas o has realizado?	Sí	No
La selección de archivo magnético como dispositivo de salida		
La selección de la impresora como dispositivo de salida		
El envío del documento al archivo magnético		
El envío del documento a la impresora		
La tabla conforme a los requerimientos de reproducción		
La gráfica conforme a los requerimientos de reproducción		

Anota si tienes documentos, fotografías, videos, trabajos, informes, reportes, etc.	
---	--

¿QUÉ ES Y PARA QUÉ TE SIRVE?



Resuelve las siguientes cuestiones:

- ¿Sabes qué es elaborar hojas de cálculo mediante aplicaciones de cómputo?
- ¿Qué utilidad tiene saber cómo elaborar hojas de cálculo mediante aplicaciones de cómputo?
- ¿Dónde tiene su aplicación el uso de hojas de cálculo?

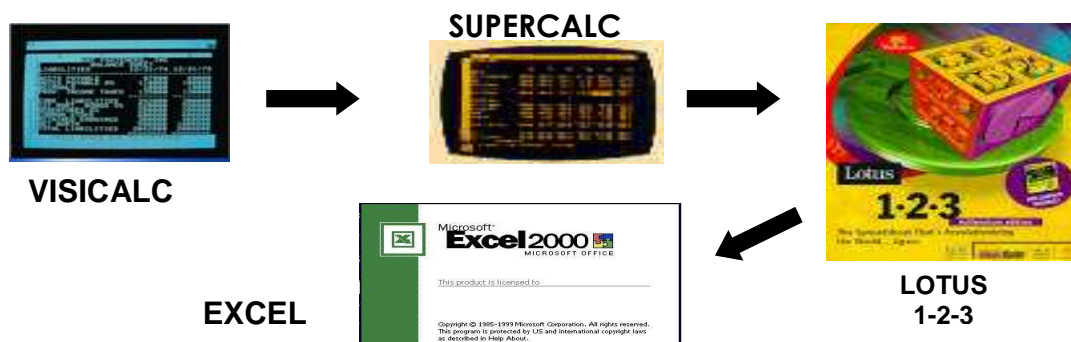


Las hojas de cálculo tienen su origen a partir de enormes hojas tabulares en las cuales se llevaba el registro manual de las operaciones diarias que realizaban los mercaderes en la antigüedad; en estas hojas se detallaba el uso y origen que se daba al dinero así como los conceptos que identificaban la entrada y salida del mismo.



Tomando como base este principio, y a partir del auge de la computación, se desarrollaron programas integrados que permitieron adecuar las características de las hojas tabulares, dando como resultado un proceso automatizado de la información que dio origen a las hojas de cálculo.

Los avances tecnológicos han dado como resultado diversas versiones hasta llegar al software actual. Observa cada uno de los aspectos de dicha evolución a partir de lo que se muestra en el siguiente esquema.

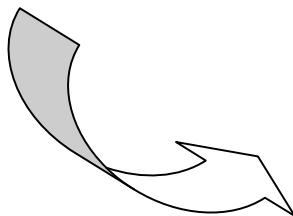




Las hojas de cálculo encuentran su aplicación en diversas situaciones que requieren de un proceso detallado y automatizado de la información, tales como una oficina, la escuela o bien un negocio, de tal forma que lo mismo te permite llevar un control de ventas, la relación de los gastos que se han generado en tu casa o encontrar el área de un triángulo, etc.

Una hoja de cálculo te ayuda a solucionar de una manera rápida y eficiente situaciones que involucran no sólo el tratamiento de información sino también el comportamiento que tienen dichos datos. Además, existen otros elementos con los que cuenta este software como, por ejemplo, las gráficas que permiten mostrar los resultados de una manera clara y atractiva.

Como ves, dominar una hoja de cálculo es de vital importancia en el control de la información, y su manejo te abrirá las puertas en tu futuro productivo porque tendrás la aptitud y competencia que el sector laboral exige en estos tiempos.



Actividades Ejercicio 1

1. Contesta y completa de acuerdo a las indicaciones de cada inciso en relación a una hoja de cálculo:
 - a) Investiga en alguna fuente bibliográfica cómo se define el concepto "hoja de cálculo" y anótalo en las siguientes líneas.

- b) Pregunta a cinco personas sobre el conocimiento que tienen de la hoja de cálculo y completa la información que se pide en la siguiente tabla.

Pregunta a	Conoce el concepto		¿Cómo lo define?	¿De qué forma lo aplica?
	SI	NO		
Un profesor de Biología				
Una secretaria.				
Una persona que labore en control escolar				
Un compañero(a) de primer semestre.				
Alguno de tus familiares.				

- c) Realiza una investigación bibliográfica con respecto a las características de tres hojas de cálculo, de acuerdo a los nombres que se te indican en la siguiente tabla:

Nombre de la hoja	Características
Lotus 1-2-3	
Quattro Pro	
Excel	

2. Realiza en el siguiente espacio un cuadro sinóptico con la información recabada:



APRENDE HACIENDO

1. Crear, diseñar, dar formato y editar la hoja de cálculo.

1.1 ¿En dónde se puede aplicar?



En la actualidad concebir una empresa, institución educativa, dependencia de gobierno, etc., sin una computadora, no es factible, ya que la mayoría de las actividades que se llevan a cabo en estas entidades se realizan de manera automatizada y eso implica el uso de equipos de cómputo.



	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	SEXO	EDAD	1	2	3	4	4A	4B	4C
1									
2	F	19	S	E	F	S	2	CONTABILIDAD I	INFORMATICA II
3	M	18	S	I	C	S	2	SOCIALES II	CONTABILIDAD I
4	M	22	N	A	A	S	1	QUIMICA I	
5	M	20	S	A	C	S	3	CONTABILIDAD I	BIOLOGIA I
6	F	20	N	C	A	N			MATE
15	M	21	S	E	C	S	2	MATEMATICAS II	MATEMATICAS III
16	F	21	S	A	F	N			
17	M	24	S	H	G	S	3	FISICA II	MATEMATICAS II
18	M	19	E	E	S		3	MATEMATICAS IV	INTRODUCCION AL TRABAJO
19	M	21	S	A	A	S	1	MATEMATICAS IV	
20	M	19	N	D	F	N			
21	M	20	S	D	A	S	2	MATEMATICAS III	MATEMATICAS IV
22	M	20	N	C	C	S	1	QUIMICA III	
23	F	19	S	A	E	S	3	MATEMATICAS IV	BIOLOGIA I
24	F	20	N	I	E	S	1	QUIMICA II	INTRO
25	M	19	S	G	G	S	2	INFORMATICA II	BIOLOGIA I
26	F	17	S	D	F	S	2	INGLES TECNICO I	INTRODUCCION AL ESTUDIO DEL TRABAJO
27	F	19	N	E	E	S	2	BIOLOGIA I	MATEMATICAS IV
28									
29									

Sin embargo, debes recordar que una computadora por sí sola no puede hacer nada, ya que necesita de programas y usuarios para poder realizar las tareas requeridas.

Uno de estos programas es la hoja de cálculo, con ella tu profesor podría llevar un control de los aspectos que deben evaluarse durante el semestre; o bien, una empresa encontraría un eficiente auxiliar para el control de sus

inventarios y de esta manera determinar qué productos se están vendiendo y cuáles no. Para un despacho contable sería una manera de llevar un control de los aspectos fiscales de cada uno de sus clientes, pero para ti será la llave que te permita ser un enlace entre cada uno de este tipos de usuarios ya que contarás con los conocimientos necesarios para sugerir o dar soluciones a situaciones que involucren su uso.

Pero vayamos por pasos, ya que lo primero que debes aprender el entorno que te permitirá manejar el programa, posteriormente la forma de diseñar una hoja de cálculo a partir de la captura de la información que en ésta se manejará, el formato que se aplicará a los datos contenidos, la aplicación de fórmulas y funciones para realizar cálculos, y, finalmente mostrar mediante gráficos una representación visual de los datos editados en ellas.

También debes saber que para efectos de esta guía que será el apoyo para tu aprendizaje nos estaremos refiriendo al programa de Excel para desarrollar todos los ejemplos y actividades.



1.2 La práctica y el conocimiento forman al experto

1.2.1 Hoja de Cálculo... ¿Qué es? ¿Para qué sirve?

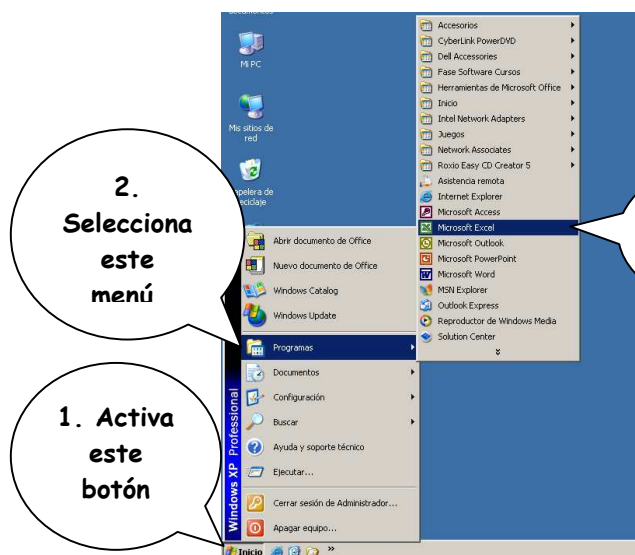


Una hoja de cálculo es una superficie compuesta de filas y columnas cuya intersección recibe el nombre de celda; las columnas se reconocen mediante una letra y las filas por un número. La hoja de cálculo es también una herramienta que permite:

- manipular datos.
- realizar operaciones aritméticas.
- crear fórmulas.
- presentar informes
- representar gráficamente los datos ingresados.

	Columna	
	A	B
Fila →	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	

Además de Excel existen otros programas orientados al mismo uso, entre los cuáles podemos mencionar: Quattro-Pro, Lotus 1-2-3 para Windows y MS Works.



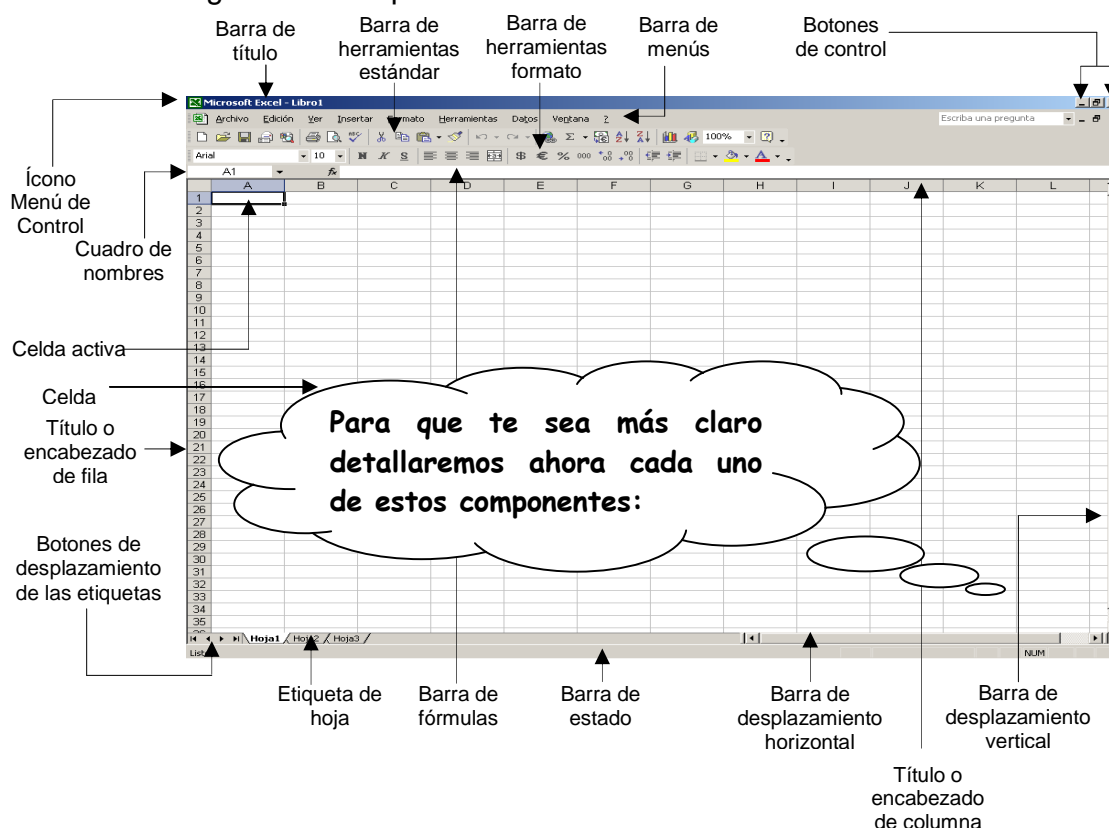
Como se ha mencionado, el programa que emplearás será Excel, por lo cual es importante que sepas las alternativas que existen para ingresar a él. La figura de la derecha te muestra la secuencia para realizarlo.

Otra alternativa es haciendo doble clic sobre el ícono que identifica a la aplicación y que se encuentra dentro del escritorio.



Después de ingresar se abrirá la ventana principal de Excel donde

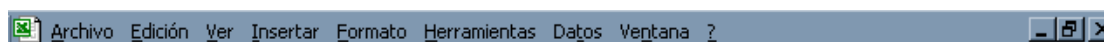
encontrarás los siguientes componentes:



La **Barra de título** muestra el nombre del programa así como el del libro de trabajo activo.



La **Barra de menús** agrupa los menús que contienen todas las opciones de Excel.



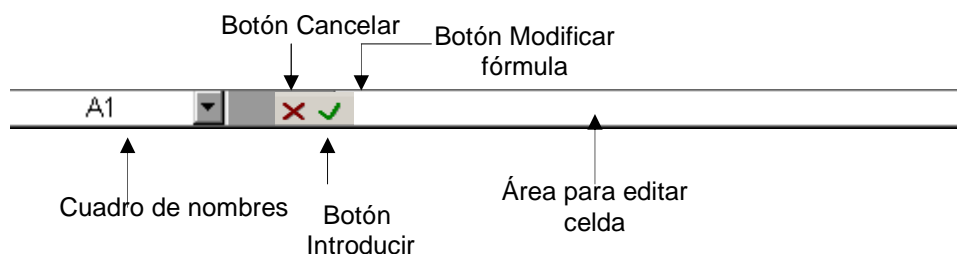
La **Barra de herramientas Estándar** resume, por medio de íconos (botones), los procesos que más comúnmente realizas dando como resultado una alternativa que facilitará tu trabajo con los comandos de Excel.



La **Barra de herramientas Formato** agrupa a otro conjunto de íconos para aplicar atributos tales como negrita o cursiva y también para control de la alineación; además contiene botones combo que al ser activados permiten cambiar el tipo de fuente o bien el tamaño de la misma; la siguiente figura hace referencia a ellos por medio de la indicación de una flecha.



La **Barra de fórmulas** está compuesta por el *Cuadro de nombres*, los botones Cancelar, Introducir y Modificar fórmula, además de un área para editar el contenido de la celda.



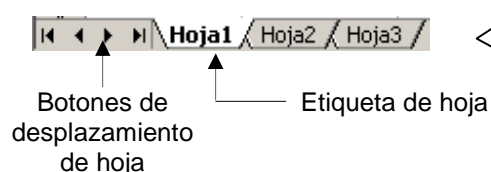
Los **Encabezados (título) de fila** son los cuadros numerados que identifican a cada una de las filas de una hoja de trabajo.

1
2
3
4
5
6

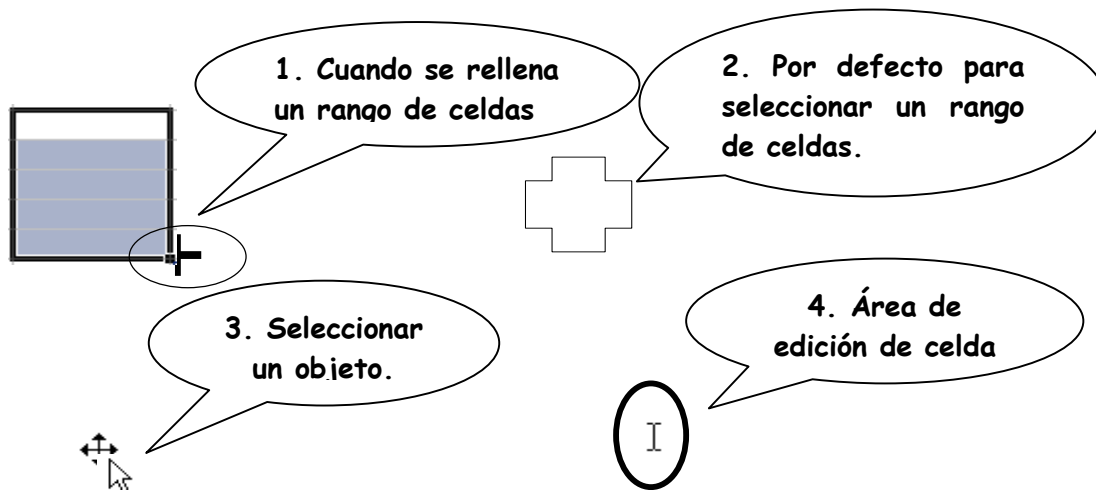
Los **Encabezados (título) de columna** son los cuadros indicados con letras que identifican a cada una de las columnas de una hoja de trabajo.

A	B	C	D
---	---	---	---

La **Etiqueta de hoja** muestra el nombre de la hoja de trabajo. Al hacer clic sobre ella se activa la hoja correspondiente.



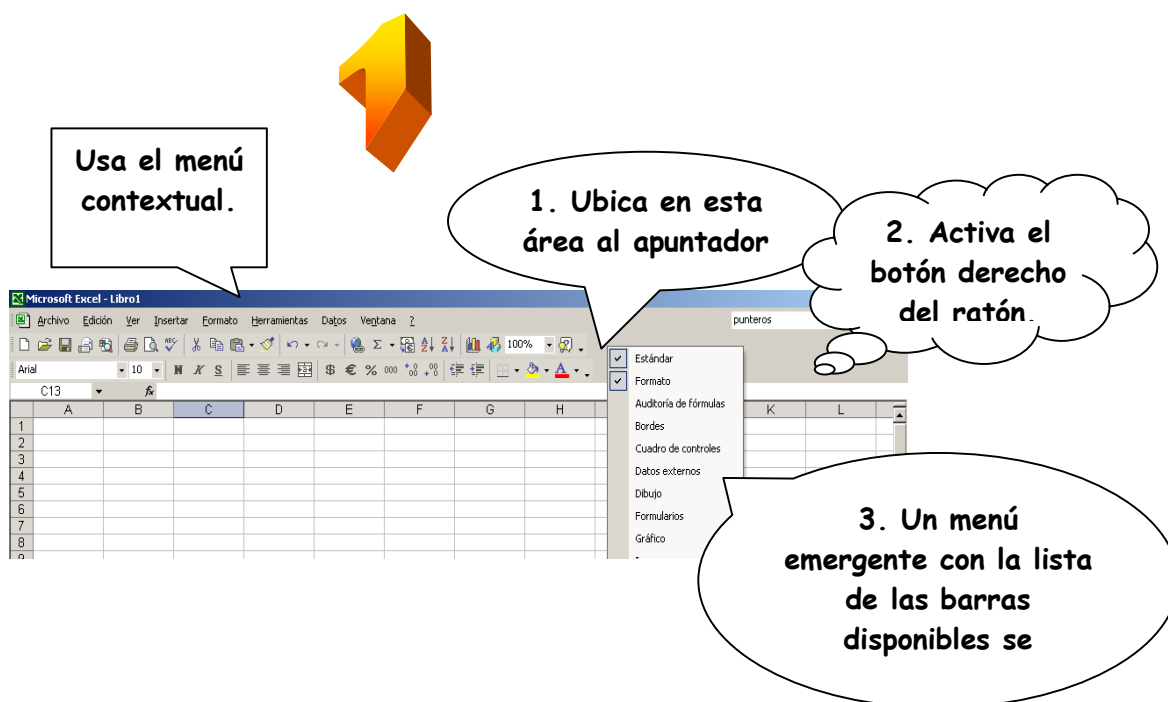
En cuanto al puntero del ratón, éste adquiere diferentes formas dependiendo de la acción que se esté realizando. Las siguientes figuras te presentan cuatro de ellas:

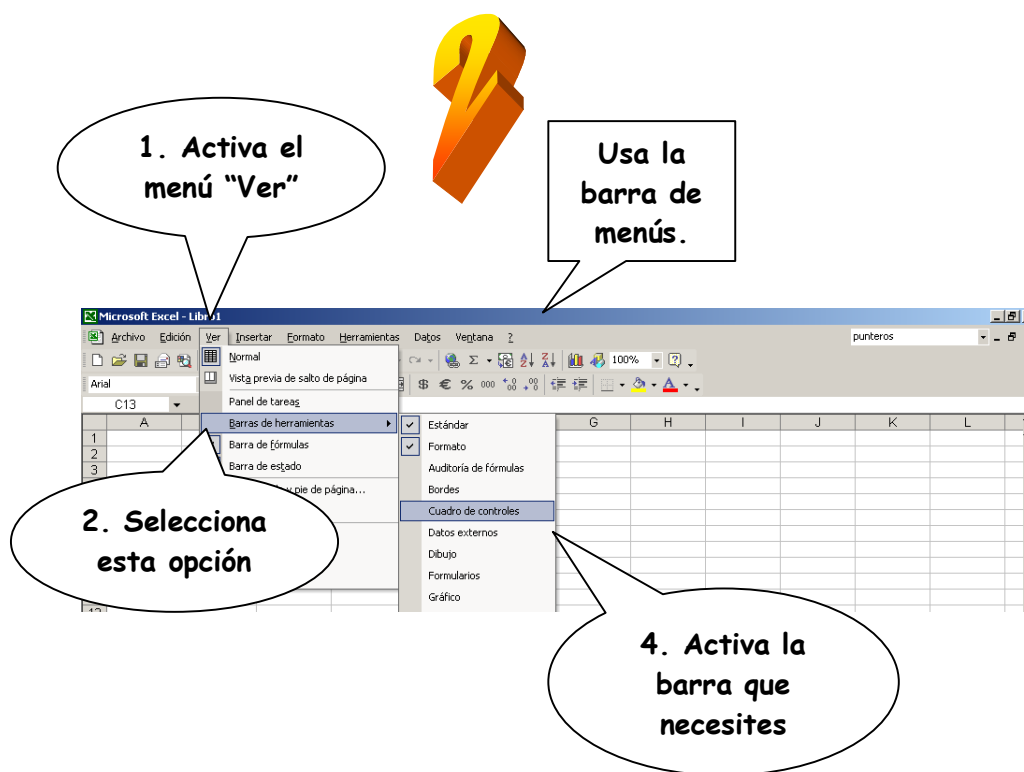


Excel cuenta con otras barras de herramientas que puedes incorporar en el momento que las necesites. Éstas se operan por medio del **menú contextual** o bien a partir del menú **Ver**.

Sigue la secuencia numerada en las siguientes figuras y observa lo que deberás hacer para llamar estas barras de herramientas a la ventana principal:


Para poder colocar alguna de estas herramientas hay dos opciones:





Para terminar de trabajar con Excel y salir correctamente de la aplicación sigue la secuencia que se lista a continuación:

- Activa el menú **Archivo**.
- Selecciona la opción **Salir**.

Otra forma de cerrar el programa es haciendo clic en el botón "Cerrar" 



Actividades

Ejercicio 1:

- Realiza las acciones que se indican en cada uno de los incisos:
 - Escribe una definición con tus propias palabras acerca del concepto "hoja de cálculo".

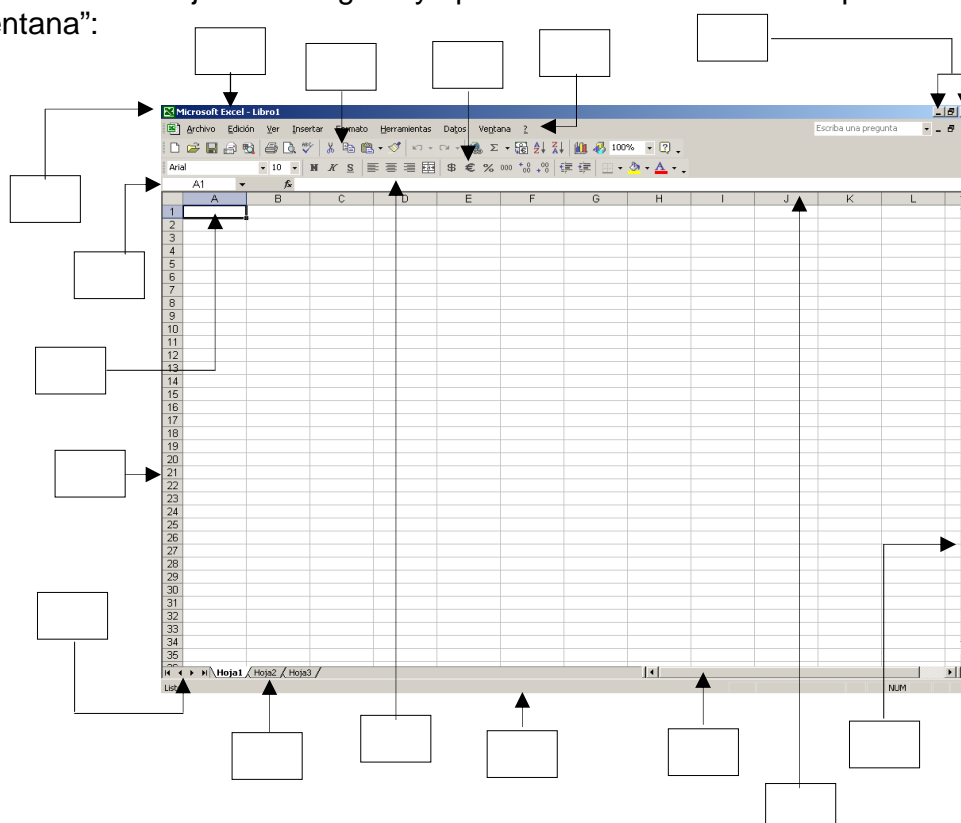
- b) Dibuja dentro del espacio correspondiente el tipo de apuntador de acuerdo a la acción establecida.

Seleccionar un rango de celdas	Área de edición de celda.	Seleccionar un objeto

- c) Escribe dentro de las siguientes líneas y de manera secuencial el proceso que debes realizar para activar una “Barra de Herramientas” por medio del menú contextual.

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____

- d) Coloca dentro de los cuadros, el número que corresponda a cada uno de los componentes de la ventana principal de Excel, de acuerdo a la tabla que se encuentra debajo de la figura y que lleva como título “Componentes de la ventana”:



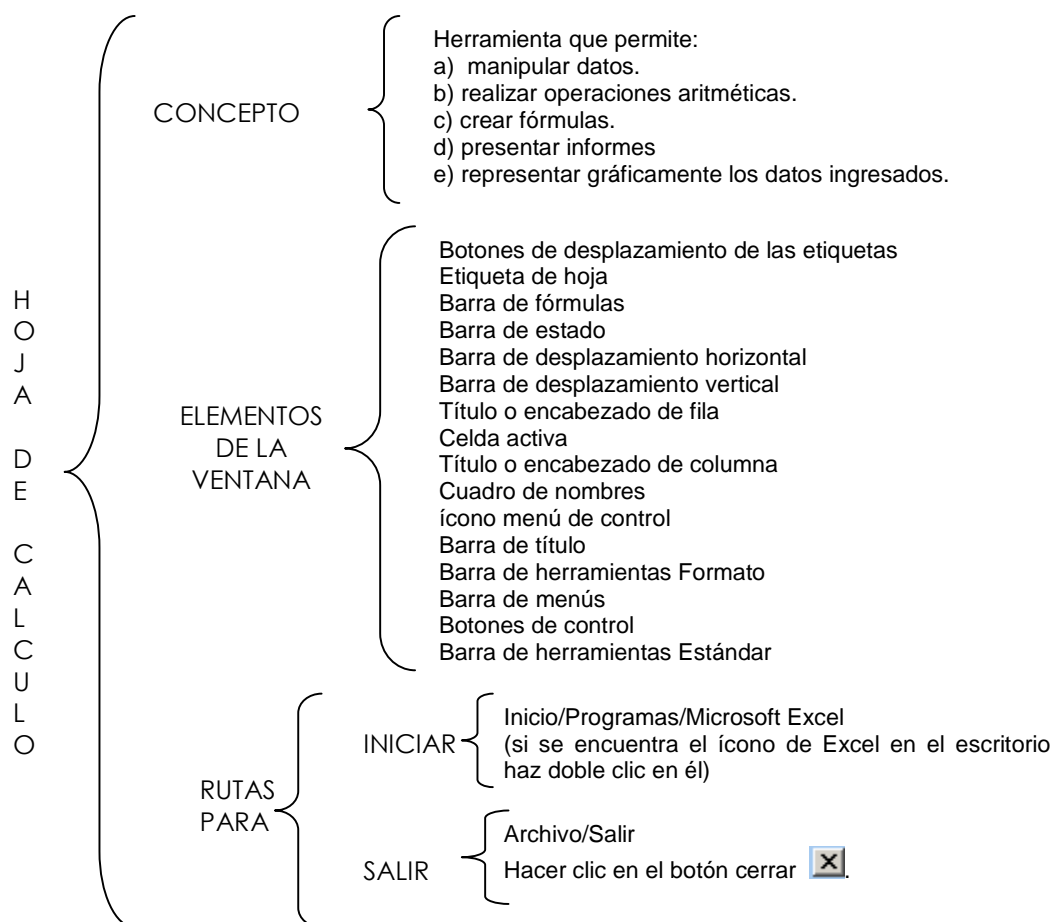
Componentes de la ventana

Botones de desplazamiento de las etiquetas	1
Etiqueta de hoja	2
Barra de fórmulas	3
Barra de estado	4
Barra de desplazamiento horizontal	5
Barra de desplazamiento vertical	6
Título o encabezado de fila	7
Celda activa	8
Título o encabezado de columna	9
Cuadro de nombres	10
Ícono menú de control	11
Barra de título	12
Barra de herramientas Formato	13
Barra de menús	14
Botones de control	15
Barra de herramientas Estándar	16



1.2.1.1 Síntesis

Para que tengas presente los contenidos más relevantes de este tema te presentamos el siguiente cuadro sinóptico:



Ejercicio 2

Escribe los pasos necesarios para iniciar la aplicación de hoja de cálculo Excel:

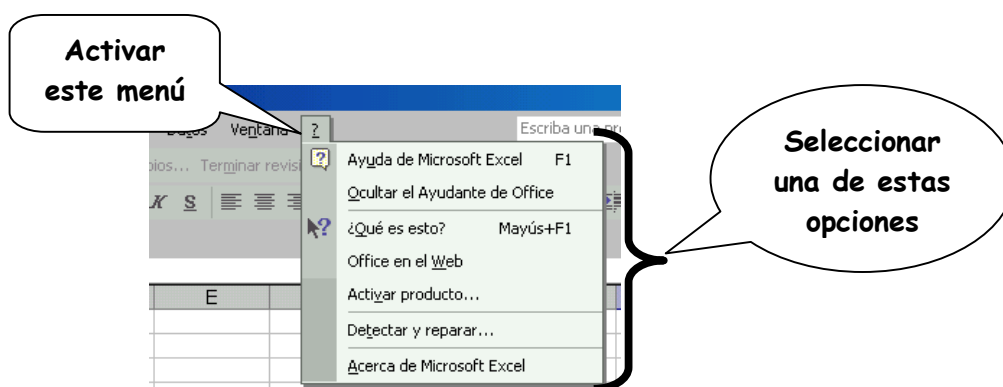
1.2.2 ¿Dudas...? Consulta al ayudante.



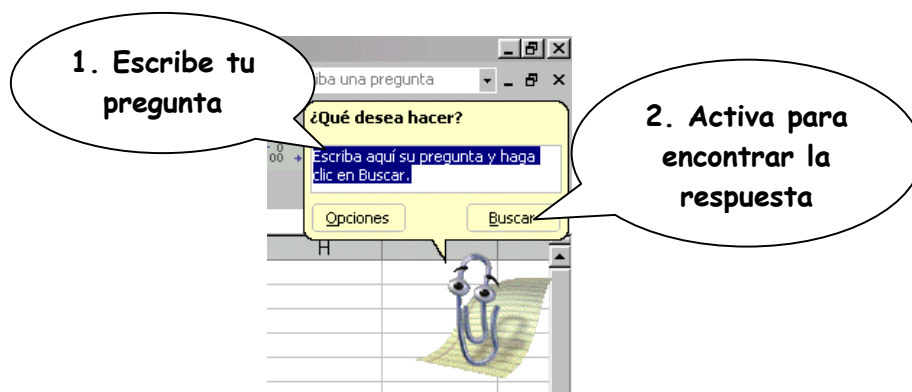
Cuando comienzas a trabajar con una herramienta que no conoces es posible que te surjan dudas y necesites ayuda sobre algún procedimiento o tarea.



Para situaciones como estas Excel cuenta con una opción de ayuda, la cual es importante que conozcas ya que mediante ella podrás resolver las dudas que te hayan surgido. Para activar esta acción de ayuda puedes optar por cualquiera de las diferentes alternativas que se ofrecen, las cuales brindan información que te será de gran utilidad. A continuación se muestra que ingresar a ellas es muy sencillo:

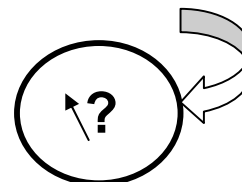


Al seleccionar la opción **Ayuda de Microsoft Excel** deberás anotar tu pregunta dentro del cuadro de diálogo, como lo indica la siguiente figura:

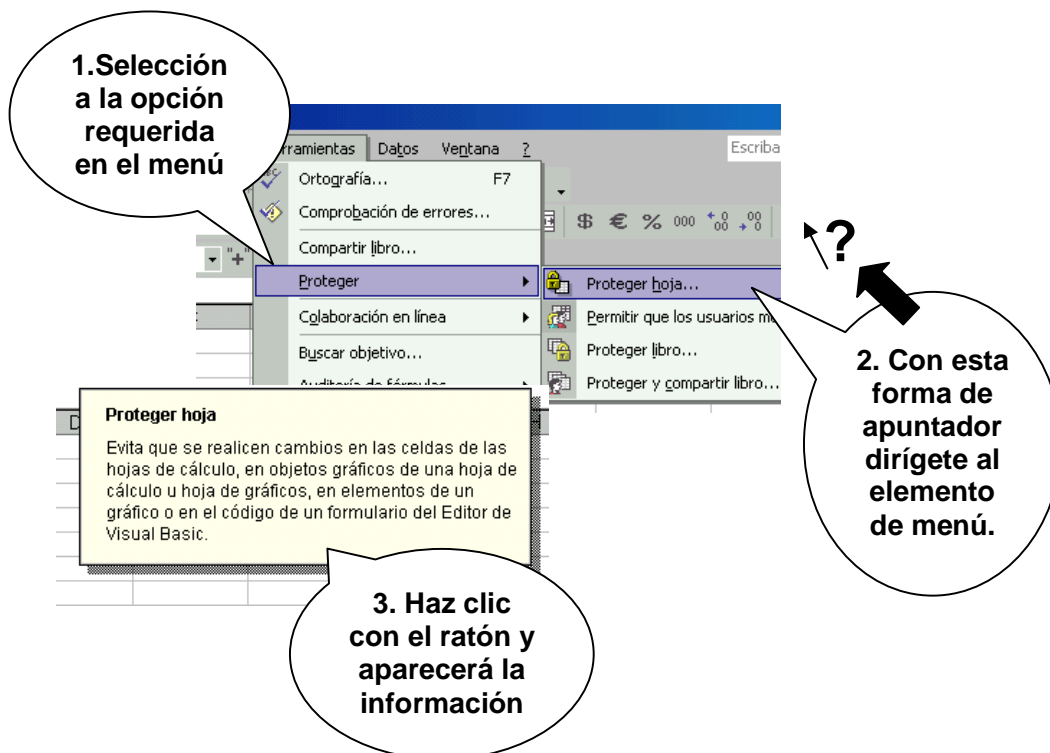


Otra alternativa es la opción **¿Qué es esto?**, la cual te brindará información con respecto al elemento que selecciones de cualquiera de los menús de la hoja de cálculo, de esta manera podrás consultar la información en línea que Excel brinda sobre la opción seleccionada. Al activar esta opción el apuntador cambia a la forma que se muestra dentro del círculo:

Para habilitar este tipo de ayuda realiza la siguiente secuencia:



- Ingresa al menú de ayuda.
- Activa la opción **“¿Qué es esto?”**
- Cuando observes que el apuntador cambia a la forma que ya se mencionó, selecciona alguno de los menús de la hoja de cálculo (como se muestra en la figura de abajo) y busca la opción sobre la cual tengas duda:



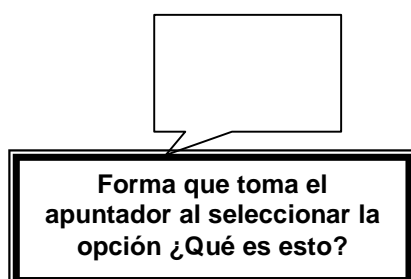
Por último mencionaremos a los ayudantes, representados por imágenes animadas que te darán también información, además de sugerencias, sobre la duda en cuestión. Debes tener presente que estas imágenes cambiarán de acuerdo a la versión utilizada:



Actividades

Ejercicio 1:

1. Activa el menú “?” y responde a las preguntas que se realizan en cada inciso:
 - a) ¿Cuál es la tecla de función que debes activar para acceder a la ayuda?
 - b) ¿Cuál es la ruta para activar la opción **¿Qué es esto??**
 - c) Dibuja, dentro de los símbolos de llamada, la figura que corresponde a la indicación de cada rectángulo.



2. Activa la tecla **F1** y anota dentro del cuadro de diálogo la siguiente pregunta: LIBROS Y HOJAS DE CALCULO, posteriormente responde a las preguntas que se realizan en cada inciso con la información que se presenta en pantalla.

a) ¿Cómo defines el concepto “Libro de trabajo”?

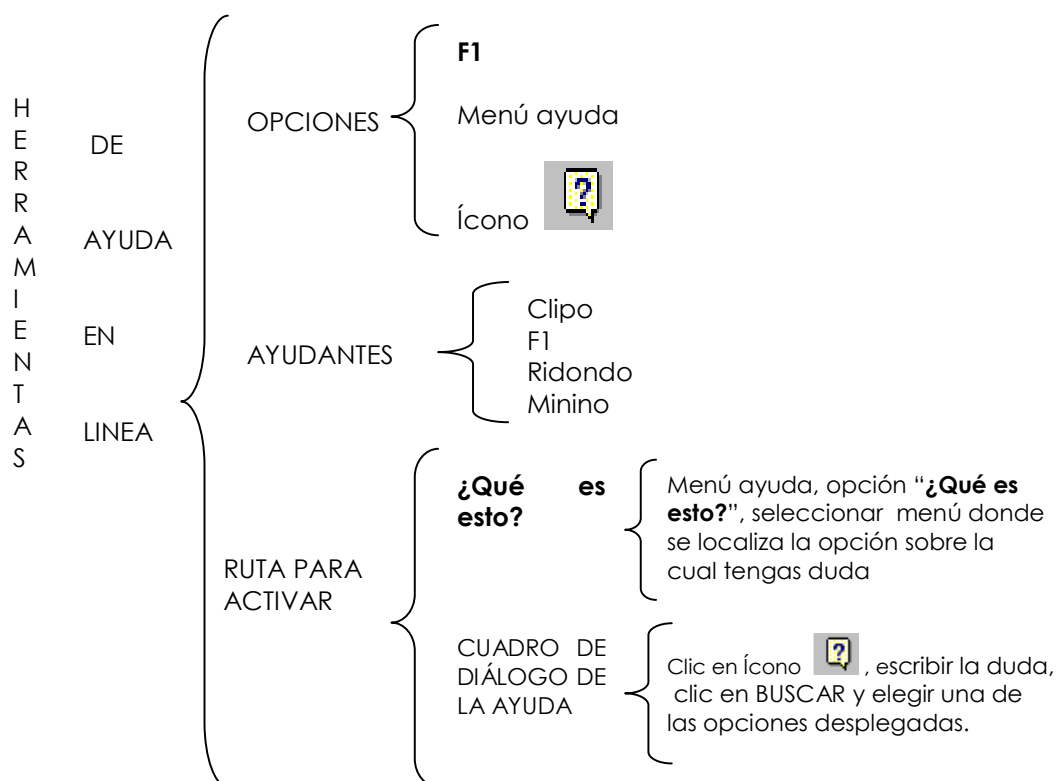
b) ¿De qué forma identificas a una “Hoja activa”?

c) ¿Cuál es el concepto “Hoja de gráfico”?



1.2.2.1 Síntesis

Como apoyo a los conocimientos abordados en este tema, a continuación te presentamos una síntesis:



Ejercicio 2:

Contesta lo siguiente:

1.- ¿En qué te puede servir el ayudante de Excel.

2.-Escribe dos opciones con las que puedes activar la ayuda de Excel .

1.2.3 Empecemos...



Después de ingresar a Excel, se genera automáticamente un libro con tres hojas de cálculo para comenzar a trabajar.



Pero, ¿qué pasa cuando necesitas un libro de trabajo nuevo o alguno que esté diseñado previamente?

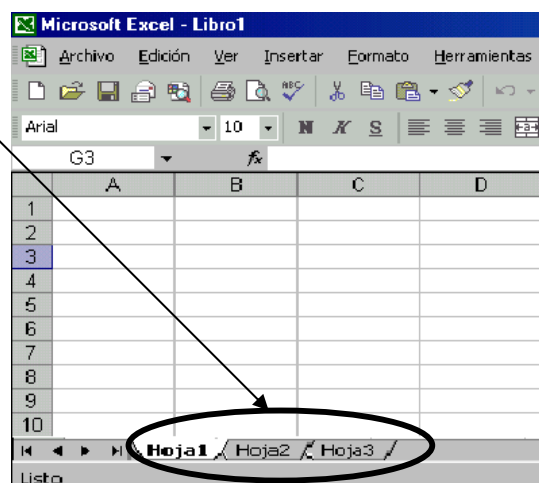
Si vas a crear un archivo nuevo, existen dos formas diferentes de hacerlo:

a. Por medio del menú **Archivo**.

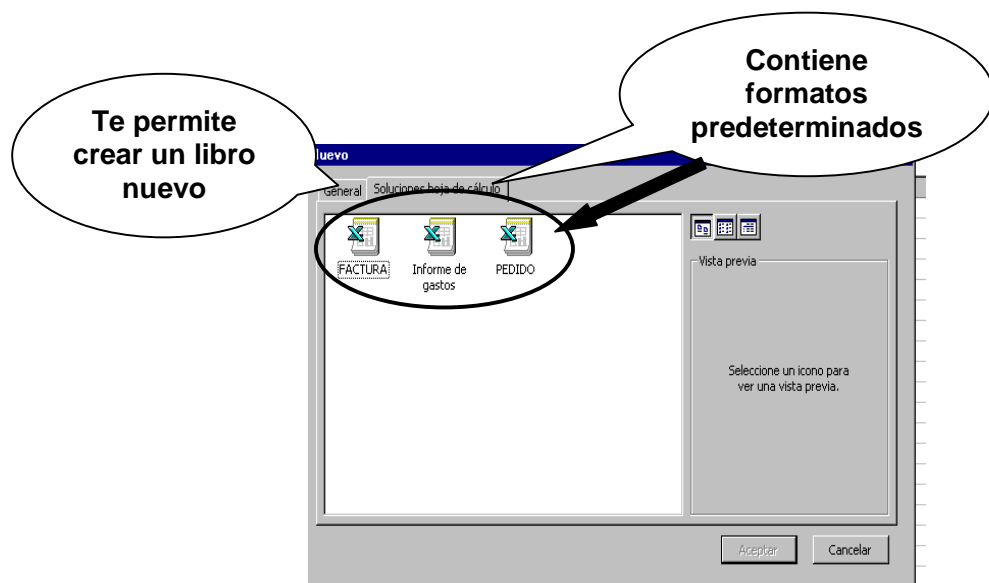
b. Activando el ícono



en la **Barra de herramientas estándar**.




La primera alternativa, luego de elegir la opción **Nuevo**, te presentará una ventana que contiene dos fichas llamadas *General* y *Soluciones hoja de cálculo*, observa la siguiente figura:



Al crear un nuevo libro debes seleccionar, en la carpeta *General*, el ícono identificado como **Libro en blanco**.

En cuanto a formatos predeterminados, están las plantillas cuyo diseño reconoce espacios y formatos que satisfacen ciertos requerimientos. Entre ellas podrás elegir: FACTURA, INFORME DE GASTOS Y PEDIDO, etc.

Otra de las formas -como ya se mencionó antes- es activando  el ícono **(Nuevo)** y de inmediato tendrás un libro con el que puedes trabajar.



Actividades Ejercicio 1:

Realiza y contesta de acuerdo a lo que establece cada inciso.

- Presiona el ícono **Nuevo** y escribe dentro de la línea lo que observas dentro de la **Barra de título**.

b) Al crear un nuevo archivo por medio de menú ¿cuál es la diferencia entre la ficha *General* y *Soluciones Hoja de Cálculo*?

c) Consigue una factura de alguna compra que hayan realizado en tu casa y observa su contenido.

d) Crea un nuevo archivo de tipo formato predeterminado y selecciona la plantilla "*Factura*", observa el diseño de la misma.

e) Contesta ahora las siguientes preguntas:

f) ¿Es entendible para ti este diseño?: ☐ SI ☐ NO ¿porqué? _____

g) ¿Hay relación entre esta plantilla y el formato de factura que conseguiste? ☐ SI ☐ NO ¿porqué? _____



1.2.3.1 Síntesis

Para enfatizar sobre los aspectos más relevantes del tema, a continuación te presentamos el siguiente cuadro sinóptico:



Ejercicio 2:

Contesta lo siguiente:

1.- ¿Cuáles son las opciones para crear un nuevo libro?

2.- ¿Qué formatos predeterminados te proporciona Excel?

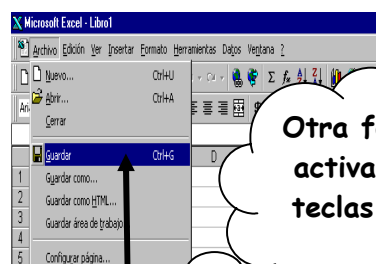
1.2.4 Guarda tu hoja de cálculo... ¿Dónde? ¿Cómo? ¿Cuándo?.



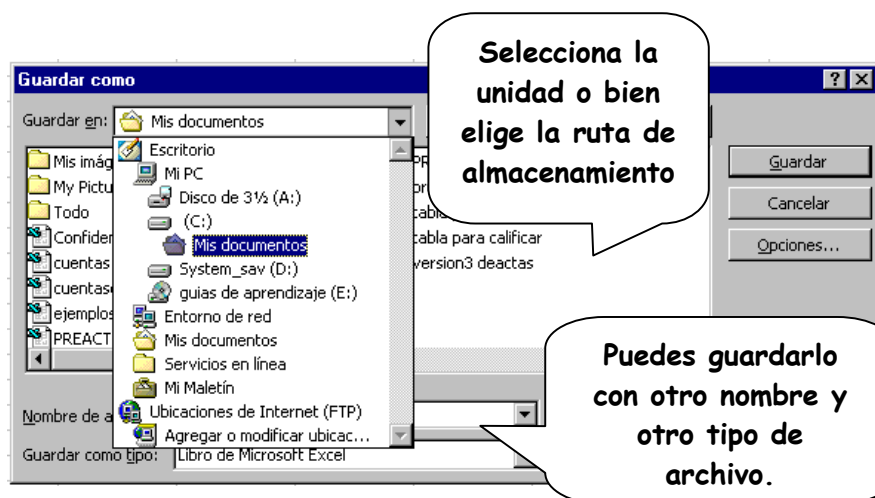
Cuando realizas una tarea o actividad apoyado de una computadora, la sugerencia es que guardes esta información en los medios de almacenamiento (disco duro, disquete 3 1/2 ", CD ROM, Etc.) con los que cuentes, para que posteriormente puedas consultarla, modificarla y desde luego utilizarla.

Existen dos formas de guardar una hoja de cálculo: **Guardar y Guardar como...**

La opción de **Guardar** te permite, además de grabar tu hoja de cálculo una vez que la hayas creado, actualizarla cada vez que realices modificaciones en la misma. Estas opciones forman parte del menú **Archivo** como señala la flecha dentro de la figura.

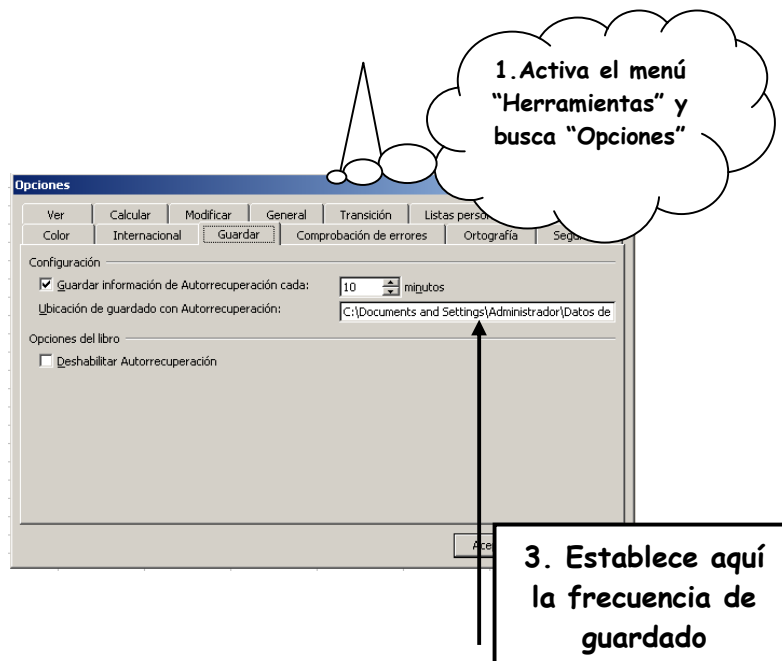


Otra forma es activando las teclas **Ctrl+G**

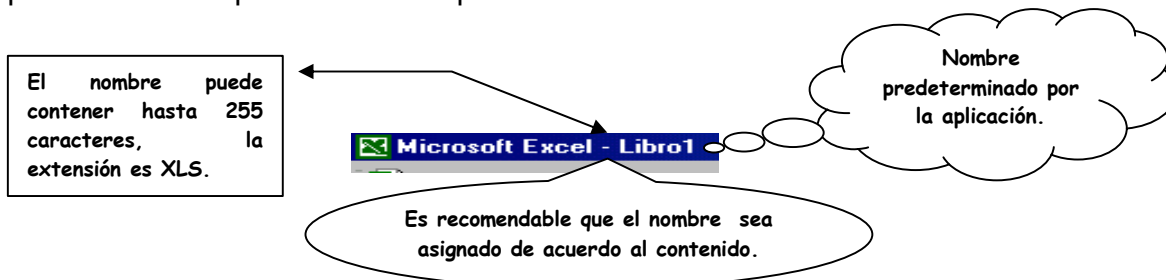


Después de activar la opción **Guardar**, se desplegará el cuadro de diálogo **Guardar como...** en él especificas qué nombre llevará tu libro y en dónde deseas guardarlo. Observa la figura de la izquierda.

Un aspecto importante cuando estás trabajando es definir la frecuencia de guardado, así el programa realizará el proceso automáticamente, de acuerdo al tiempo que hayas establecido y de esta manera no tendrás que preocuparte por estar activando el proceso cada que haya cambios. Observa la secuencia indicada en la figura de la derecha:

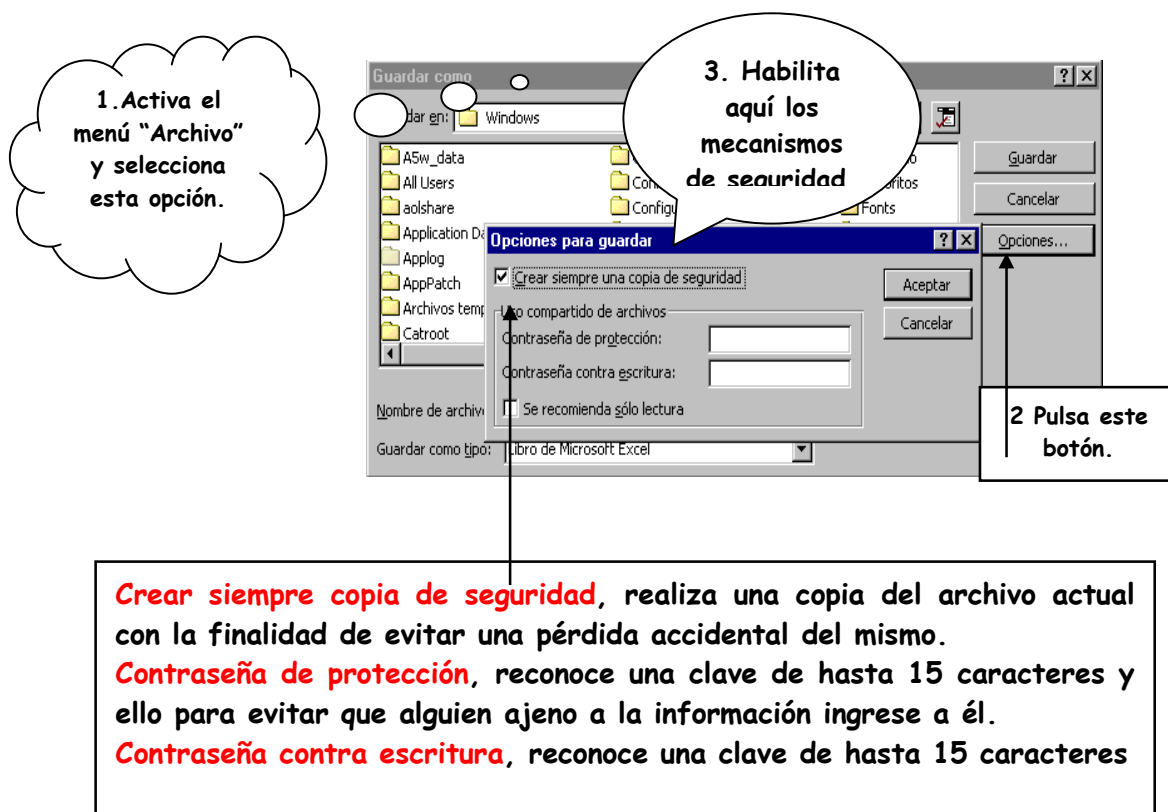


Además de lo anterior, recuerda que todo archivo debe tener una nomenclatura formada por un nombre y una extensión. En el caso de Excel está predeterminada por un nombre que es:



Excel te permite también elaborar una base de datos con extensión “dbf”, o archivos de texto, entre otros.

Seguramente has escuchado la importancia que tiene la seguridad de la información que ingresas en la computadora, ante esto Excel te proporciona mecanismos para habilitarla. Ingresar a la ventana que te permite habilitar los mecanismos de seguridad implica seguir la secuencia que se muestra en la figura de abajo:



Si activas la caja “Se recomienda sólo lectura”, estarás indicando que una vez abierto el archivo éste no podrá ser modificado.



Actividades

Ejercicio 1: Realiza lo que se indica en cada uno de los siguientes incisos:

- a) Entrevista a 5 de tus amigos y completa cada una de las tablas de acuerdo a la información que pide cada una de las columnas.

No.	NOMBRE	EDAD	PASATIEMPO FAVORITO
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

No.	DIRECCIÓN	TELÉFONO	¿QUÉ CARRERA PIENSAS ESTUDIAR?
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

- b) Crea una estructura de carpetas de acuerdo a la siguiente ruta:

C:\ESCUELA\INFORMATICA\TAREAS

- c) Ingresa a Excel y crea una estructura de hoja similar a lo que se indica en la siguiente figura:

	A	B	C	D	E	F
1	NOMBRE	EDAD	DIRECCION	TELEFONO	PASATIEMPO	CARRERA SELECCIONADA
2						

- d) Captura dentro de cada una de las celdas, la información que recabaste para cada uno de tus amigos.
e) Guarda el libro dentro de la carpeta **TAREAS** y asígnale como nombre: **ENTREVISTA.XLS**
f) Verifica que el archivo ha sido guardado correctamente.
g) Asigna como elementos de seguridad las contraseñas que se indican en la siguiente tabla.

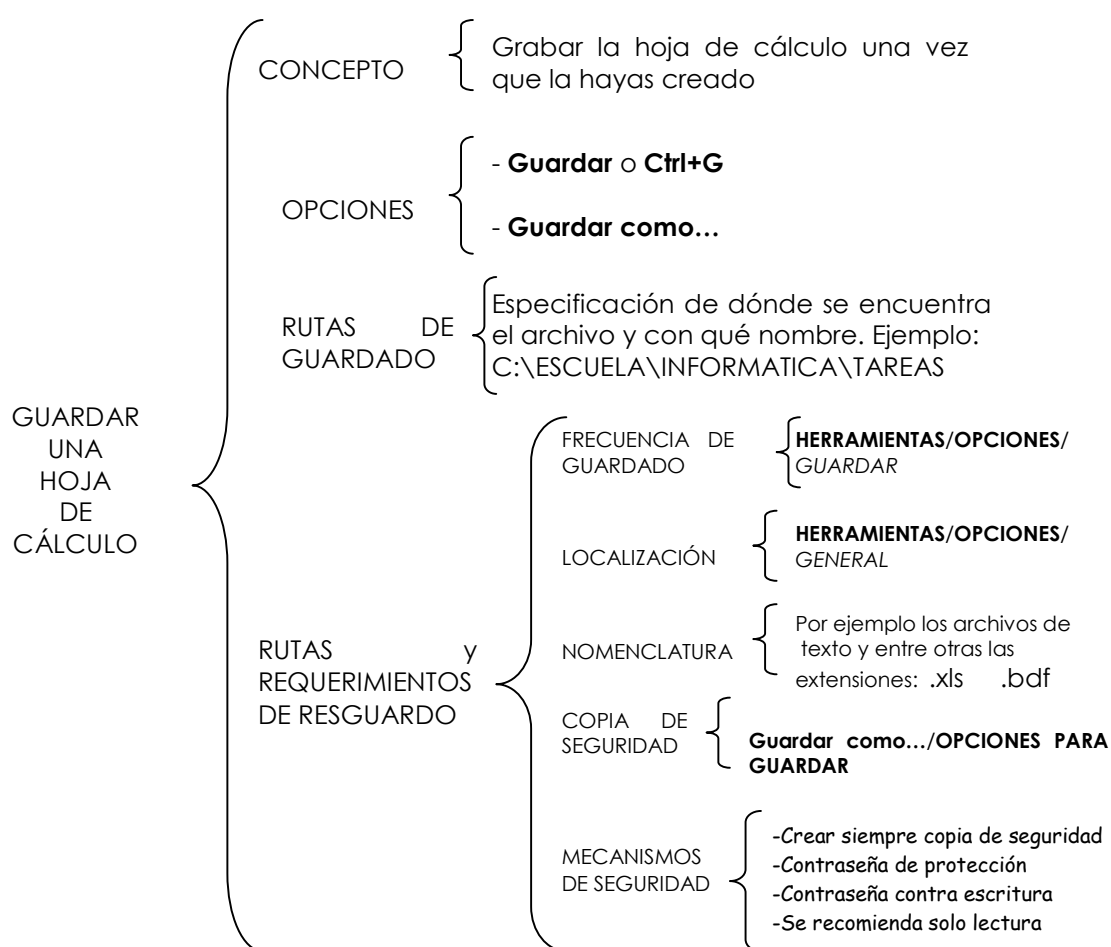
Contraseña	Captura
para abrir	BASE
de escritura	AMIGOS

- h) Activa la caja de verificación “Se recomienda sólo lectura”.
i) Recuerda que debes volver a escribir las contraseñas que capturaste
j) Una vez finalizado el proceso cierra el archivo y sal apropiadamente de Excel.



1.2.4.1 Síntesis

Tener claros los conocimientos adquiridos es indispensable en la construcción de tus saberes, por ello te proporcionamos el siguiente cuadro sinóptico con los conceptos principales de este tema:



Ejercicio 2:

1.- ¿Cuáles son las opciones para guardar un archivo en Excel?

2.- Escribe los pasos para establecer la frecuencia de guardado.

3.- ¿Cuál es la extensión de un libro en Excel?

4.- ¿En qué consiste la protección de lectura de un archivo en Excel?

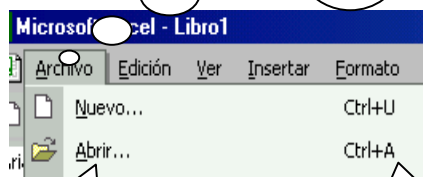
5.- Escribe los pasos para crear un archivo de seguridad en Excel.

1.2.5 Dónde está tu hoja de cálculo.



Seguramente te has encontrado con el problema de no localizar la tarea que tanto trabajo te costó capturar en tu computadora, pero con lo que aprenderás a continuación, eso será cosa del pasado, pues el procedimiento para localizar archivos es algo fácil, rápido y eficaz. Observa en las siguientes figuras las alternativas de localización que puedes utilizar:

La activación
de este menú
te brinda dos
alternativas:



1. Utiliza esta
opción

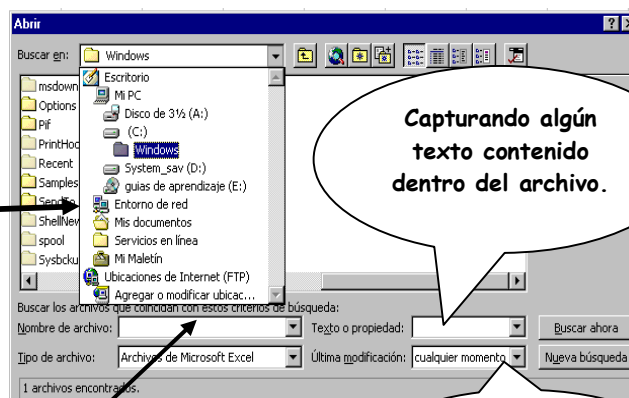
2. Activa
estas teclas.

Otra forma es utilizando
el ícono "Abrir" dentro
de la barra de
herramientas



Cualquiera de las alternativas que utilices te llevará a la ventana **Abrir** desde la cual podrás seleccionar la unidad o la carpeta donde se encuentra almacenado tu archivo, observa la figura de la derecha.

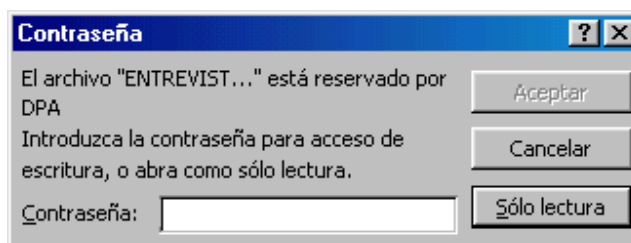
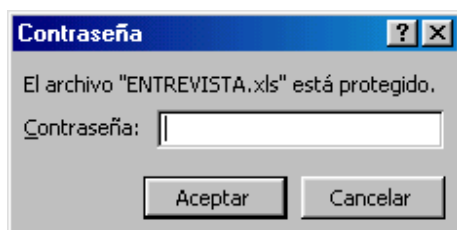
Si recuerdas el nombre también podrás indicarlo aquí...



Actividades

Ejercicio 1:

1. Realiza lo que se indica dentro de cada uno de los incisos que se listan a continuación:
 - a) Ingresa a la hoja de cálculo y activa la secuencia para "Abrir" un archivo.
 - b) Localiza el archivo "ENTREVISTA.XLS"
 - c) Recuerda que deberás habilitar las contraseñas que indicaste en la actividad anterior, porque de otra manera no podrás trabajar en este archivo. Esto tendrás que hacerlo al momento de ingresar al archivo y te aparezcan cuadros de diálogo como los que se muestran en las figuras siguientes:



- d) Contesta ahora las siguientes preguntas:

- ¿Qué ventajas observas en la habilitación de estos medios de seguridad?

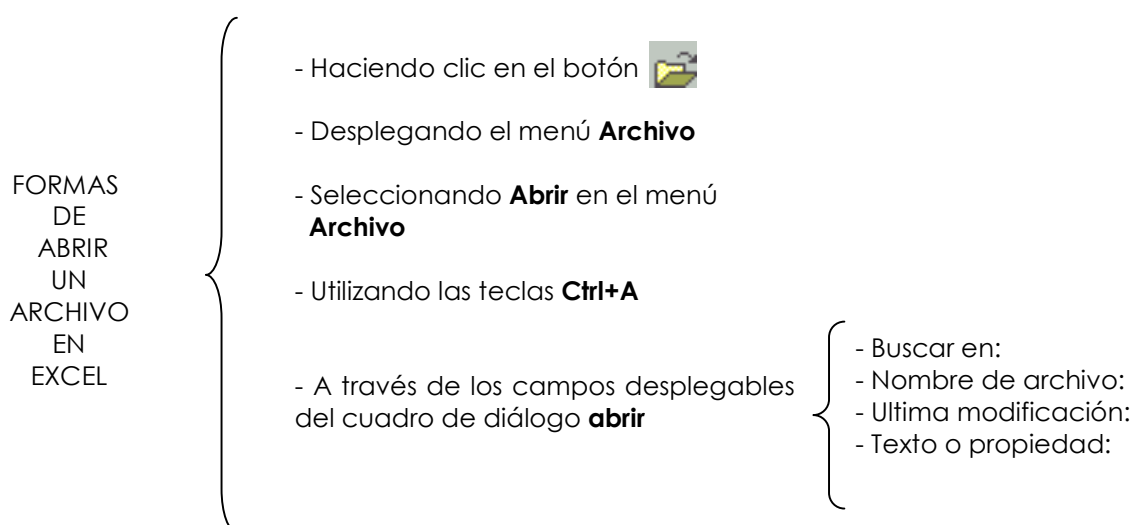
- ¿Qué alternativa te ofrece el programa en caso de que se te hubiera olvidado la “contraseña para acceso de escritura”?

- ¿Qué proceso debes realizar para evitar que se modifique el archivo, considerando que un usuario ajeno logró ingresar al mismo?



1.2.5.1 Síntesis

Con la intención de que recuperes las ideas esenciales respecto a la forma de cómo acceder a los archivos almacenados en la computadora, en el cuadro sinóptico siguiente, te presentamos una síntesis de los conocimientos abordados en este tema:



Ejercicio 2:

1.- Menciona las opciones para buscar un archivo.

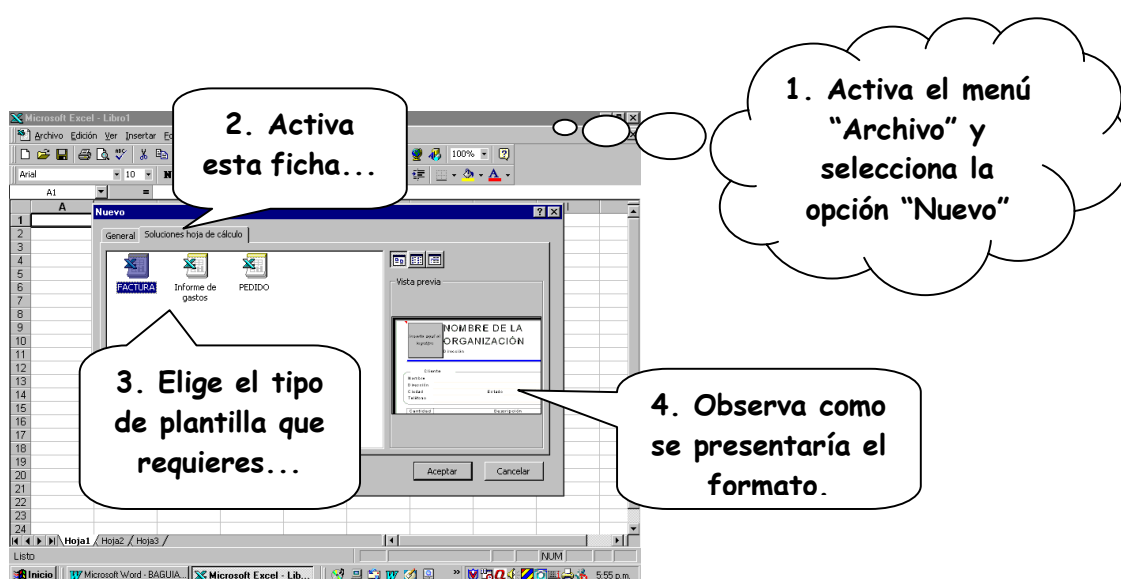
2.- Menciona los pasos para buscar un archivo por medio de su nombre.

1.2.6 Diseña de acuerdo a tus necesidades.

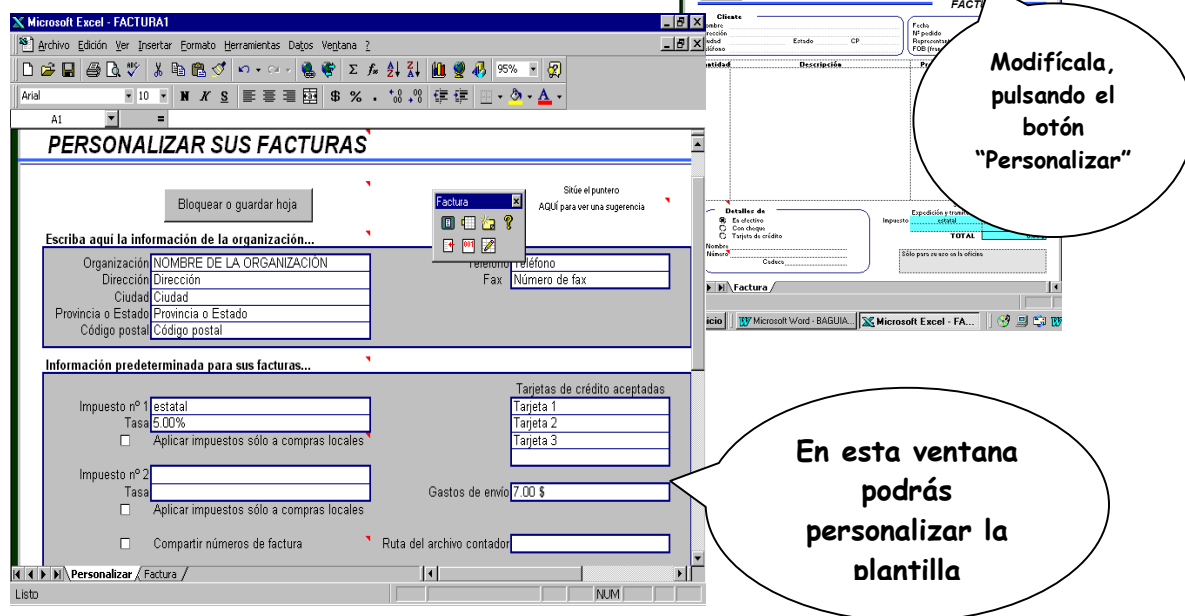


Como estás comprobando, Excel es una herramienta muy potente en la que además de crear hojas de cálculo te ofrece una variedad de plantillas predeterminadas tales como: facturas, formatos de pedidos e informes de gastos, las cuales puedes adaptar de acuerdo a tus necesidades.

Para seleccionar alguno de estos formatos sigue la secuencia que se presenta en la siguiente figura:



Aunque las plantillas ya están predefinidas, Excel te da la posibilidad de personalizarlas de acuerdo a tus necesidades.



Modifícala, pulsando el botón "Personalizar"

En esta ventana podrás personalizar la plantilla



Actividades

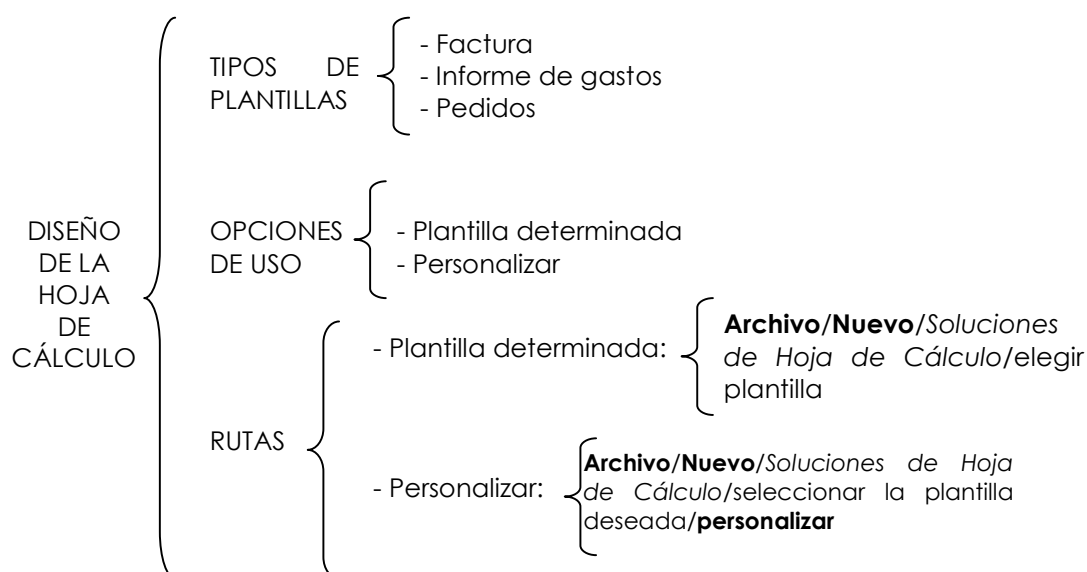
Ejercicio 1: Realiza lo que se indica en cada uno de los siguientes incisos:

- Consigue una factura de algún artículo que hayan adquirido en tu casa.
- Observa cómo se encuentra llenada.
- Ingresa a Excel y localiza la plantilla factura.
- Personaliza el formato que observas en pantalla adaptándolo al que tú tienes.
- Pide ayuda a tu profesor para llenar la plantilla en relación a los datos que traes de tu factura.



1.2.6.1 Síntesis

El siguiente cuadro sinóptico enfatiza los aspectos más sobresalientes del tema:



Ejercicio 2:

1.- ¿Qué es una plantilla en Excel?

2.- ¿Qué tipos de plantillas tiene la versión de Excel que estás trabajando?

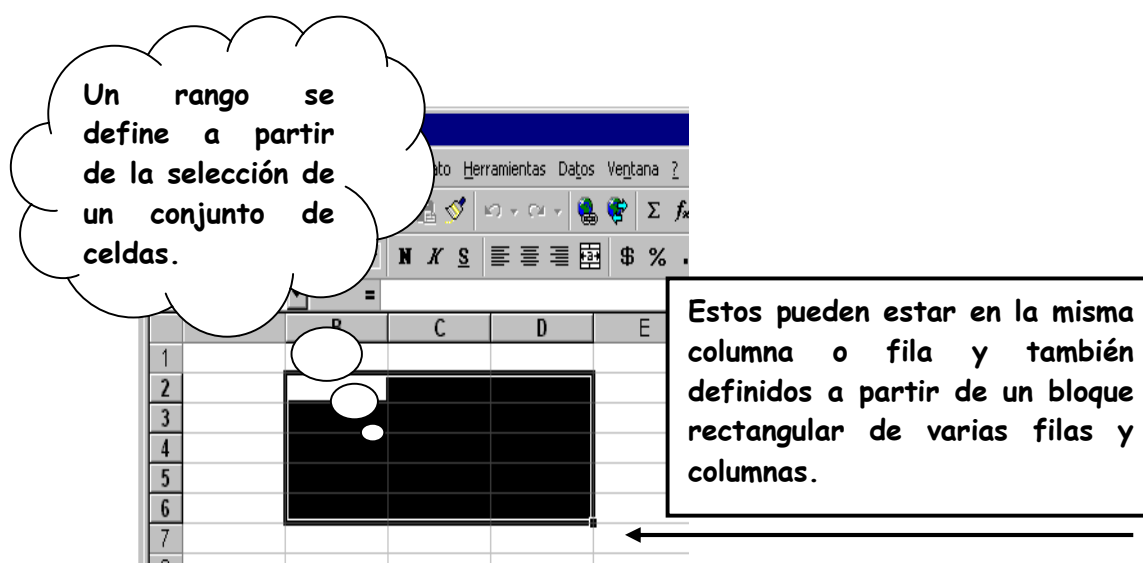
3.- Escribe los pasos para crear un archivo utilizando una plantilla

4.- Escribe los pasos para personalizar una plantilla.

1.2.7 Rangos... ¿para qué sirven?



Cuando necesites manejar los datos que se encuentran en más de una celda te recomendamos que selecciones rangos.



Para seleccionar un rango puedes utilizar cualquiera de las siguientes herramientas:



teclado

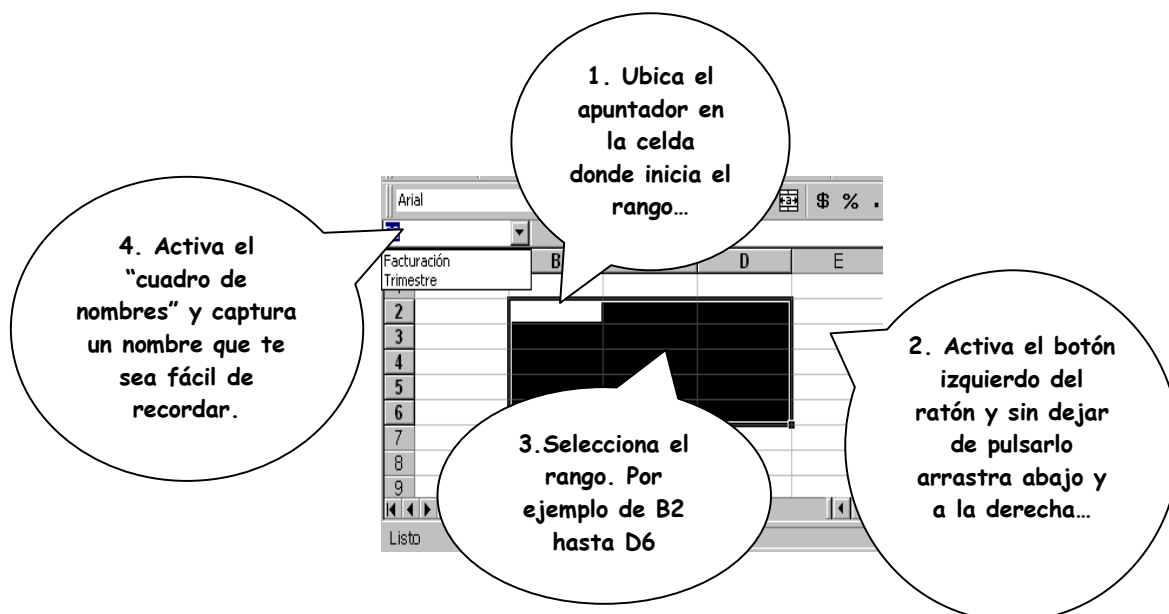
ó



ratón

Trabajar con rangos en una hoja de cálculo, en alguna ocasión, te puede causar confusión por la referencia de las celdas donde éstos se encuentran. Para recordarlo con facilidad, Excel te permite asignar un nombre a cada rango ya que de esta manera te será más fácil identificar el lugar donde éstos se encuentran.

Realizar esta asignación de nombres requiere de los pasos que a continuación se detallan:




Si empleas el teclado debes pulsar diferentes teclas. La figura de abajo te muestra como realizarlo.



Otro caso se refiere a la selección de celdas no adyacentes; es decir, que se encuentran en diferentes coordenadas, como lo indica la siguiente figura:

1. Selecciona el rango y mantén pulsada la tecla: **Ctrl**

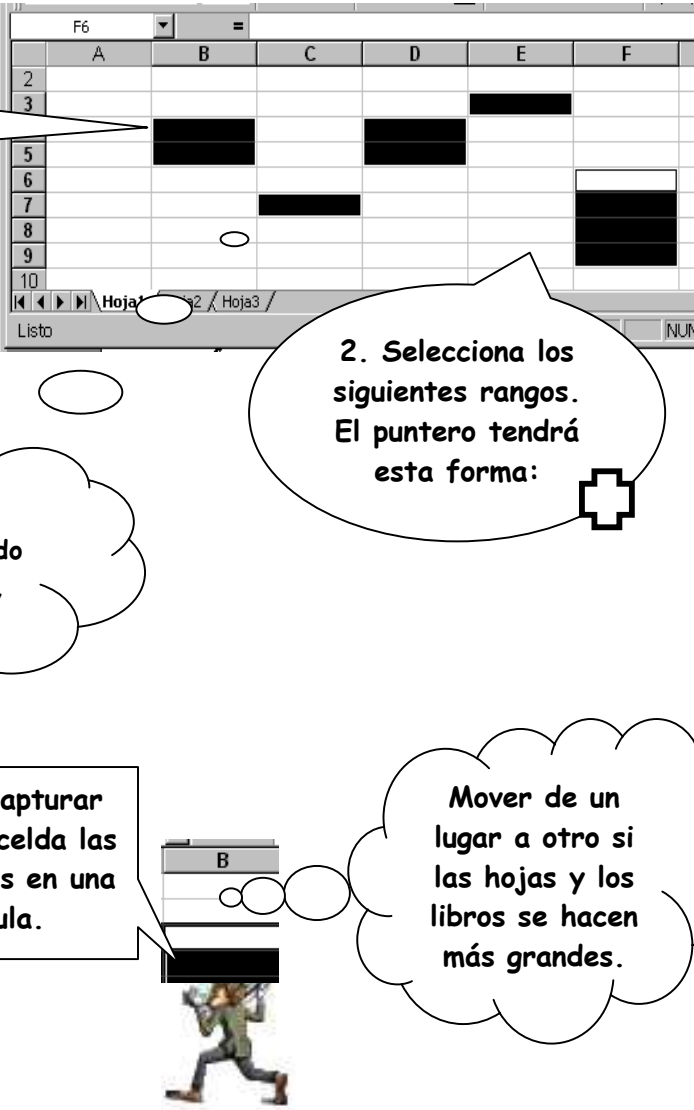
2. Selecciona los siguientes rangos. El puntero tendrá esta forma: 

Observa que se encuentra seleccionado el rango B4:B5, C7, D4:D5, E3, F6:F9

La utilidad que te presenta el uso de rangos se puede aplicar entre otras cosas a lo siguiente, por ejemplo:

Para no capturar celda por celda las referencias en una fórmula.

Mover de un lugar a otro si las hojas y los libros se hacen más grandes.



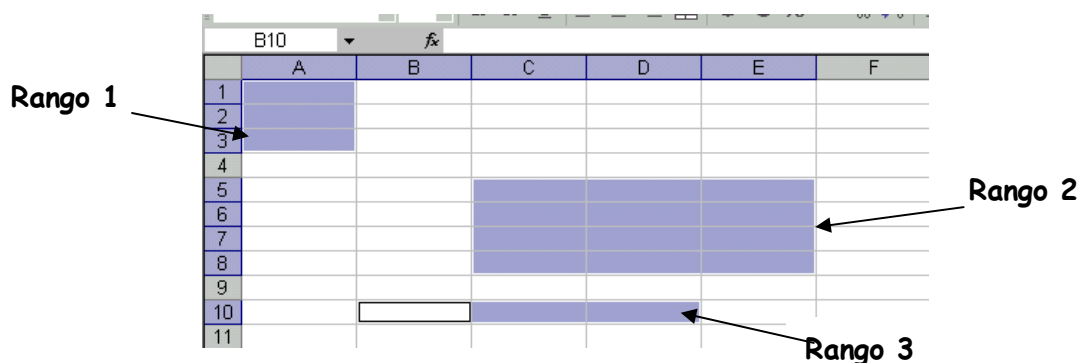
Como has observado seleccionar un rango es sumamente sencillo y con esta misma sencillez se puede usar para indicar lo de una fórmula, para ello deberás emplear el símbolo **:** el cual significa **hasta** de tal manera que si deseas representar el rango desde C2 hasta D10, lo debes hacer capturando C2:D10



Actividades

Ejercicio 1: Realiza lo que se indica en los siguientes incisos:

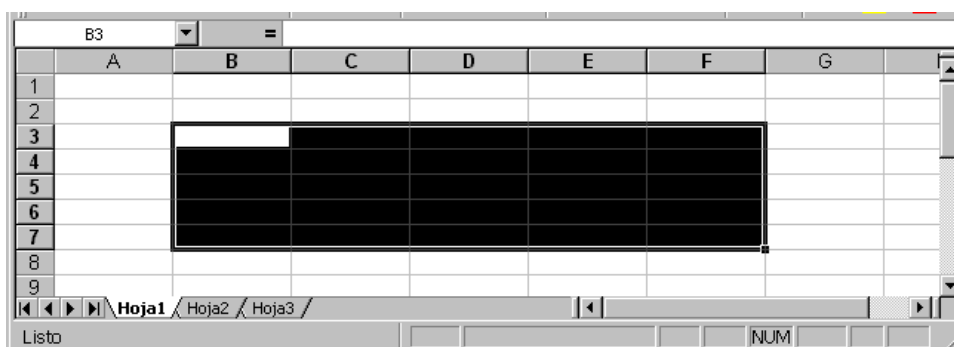
- a) Observa en la siguiente figura los rangos que se encuentran seleccionados.



- b) Captura la forma en que los ingresarías dentro de una fórmula, para ello, guíate por la flecha que señala a cada uno y escribe tus respuestas en la siguiente tabla de acuerdo al encabezado de cada columna.

Rango 1	Rango 2	Rango 3

- c) Observa el rango seleccionado en la siguiente figura.



- c) Escribe dentro de la tabla la forma en que tú seleccionarías e ingresarías el rango anterior usando: ratón y teclado así como la forma

en que lo ingresarías en una fórmula. Anota tus respuestas en la columna correspondiente.

Ratón	Teclado	Ingreso a la celda

- d) Aplica el concepto de celdas no adyacentes y obtén la selección de rangos que se indican dentro de la figura, presenta los resultados a tu profesor.

F15

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								

- e) Abre una nueva hoja y realiza lo que se indica a continuación:

- Captura los datos indicados.
- Selecciona los rangos.
- Asigna al rango el nombre de “ventasaltas”.
- Guarda el libro con contraseña de apertura así como de escritura.
- Asigna un nombre apropiado al archivo.

C7 = 25881

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3		Enero	850	1233	1551		
4		Febrero	3200	23455	2542		
5		Marzo	860	125	6545		
6		Abril	465	554	58745		
7		Mayo	25881	5446	525		
8		Junio	145	6525	584		
9							

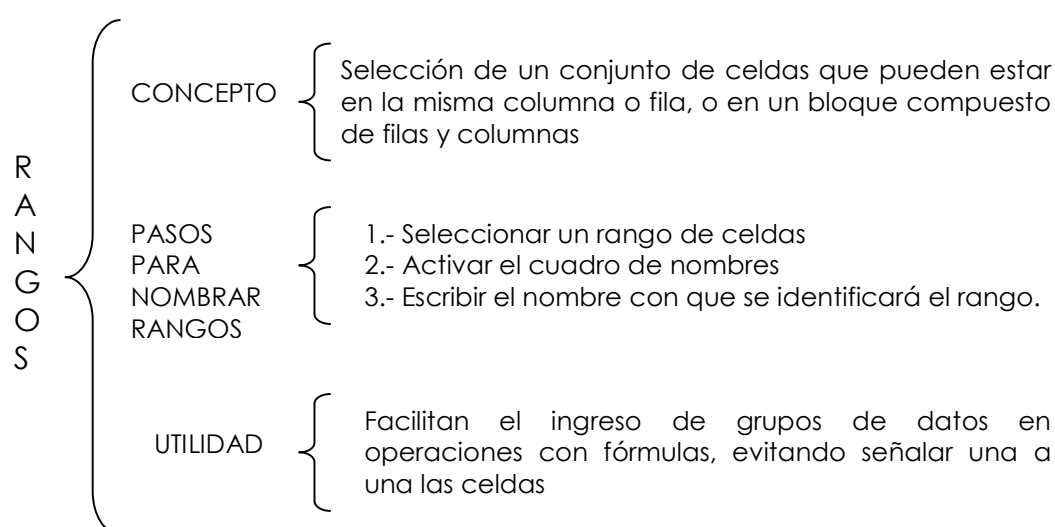
Hoja1 / Hoja2 / Hoja3 /

Listo Suma=132339 NUM



1.2.7.1 Síntesis

Después de estudiar un tema es necesario compruebes que lo dominas. Para contribuir en esto, a continuación te presentamos un cuadro sinóptico con los conceptos principales del mismo:



Ejercicio 2:

Contesta las siguientes preguntas:

1.- ¿Qué es un rango?

2.- ¿En qué te puede ayudar un rango?

3.- ¿Qué tienes que hacer para nombrar un rango?

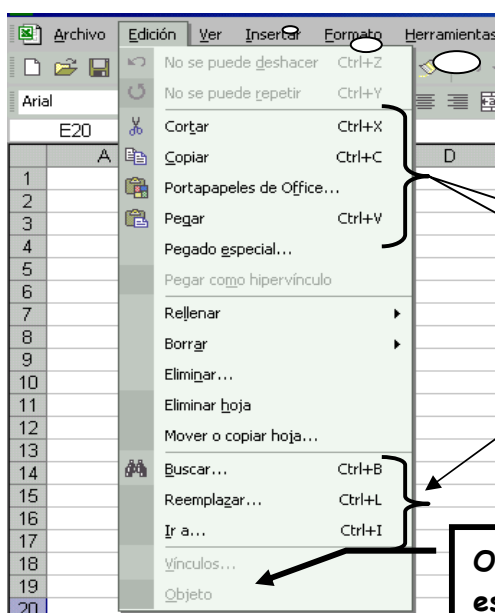
1.2.8 Las herramientas que facilitan tu trabajo



Seguramente al estar en tu recámara has observado que requieres de cambios para hacerla más agradable y sobre todo a tu gusto; lo anterior requiere en ocasiones modificar la disposición del orden de tus muebles, pintarla, desechar aquello que ya no te sirve, mantenerla aún más limpia y finalmente decorarla como tú quieres, realizando cambios en la decoración de la misma, tantas veces como tú lo establezcas.

Un proceso similar se puede llevar a cabo dentro de la hoja de cálculo al hacerse necesaria e indispensable la actualización constante de los datos, cuyo resultado será una información confiable.

Para realizar esta tarea se emplean diferentes procesos que son controlados por el menú **Edición** cuya definición se refiere a los cambios que podrás hacer al contenido de la celda u hoja de cálculo a través de diversas herramientas propias de este menú entre las cuales se encuentran: copiar, cortar, borrar, mover, deshacer, rehacer, eliminar, combinar, insertar, rellenar, reemplazar, etc. La



Activa este menú

Observa que algunos procesos se activan por medio de una secuencia de teclas.

Otros procesos aunque estén contenidos no están activos

La figura de la derecha muestra ciertos aspectos relacionados con su manejo. Como puedes observar estas opciones se pueden habilitar:

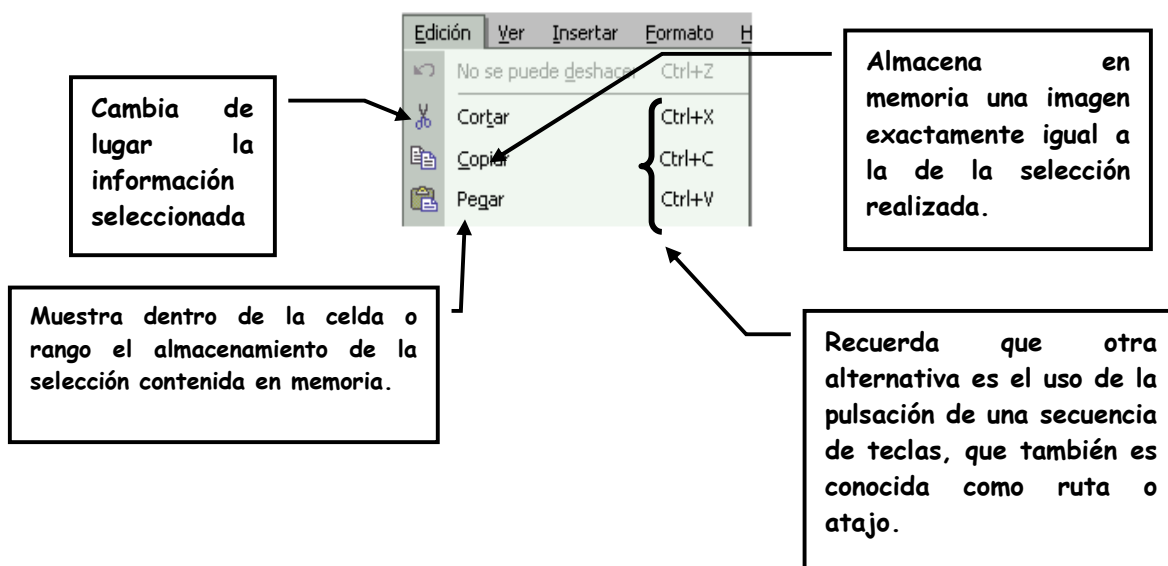
- Desde el menú.
- A partir de la pulsación de la tecla **Ctrl** seguida de la letra que identifica el proceso.
- Activando el **menú contextual**. Para esto guíate de las recomendaciones que se sugieren en la siguiente figura:



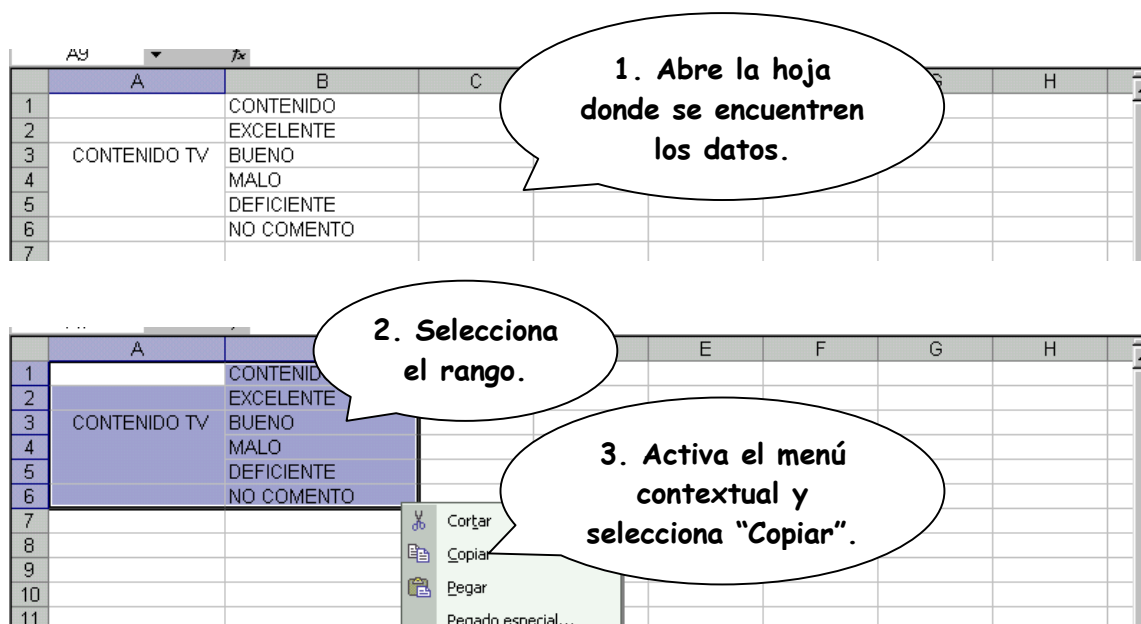
Recuerda que antes de realizar cualquier proceso debes seleccionar ya sea la celda o el rango donde este se aplicará, y utilizar para ello el ratón o bien el teclado. La siguiente tabla te muestra como debes realizarlo:

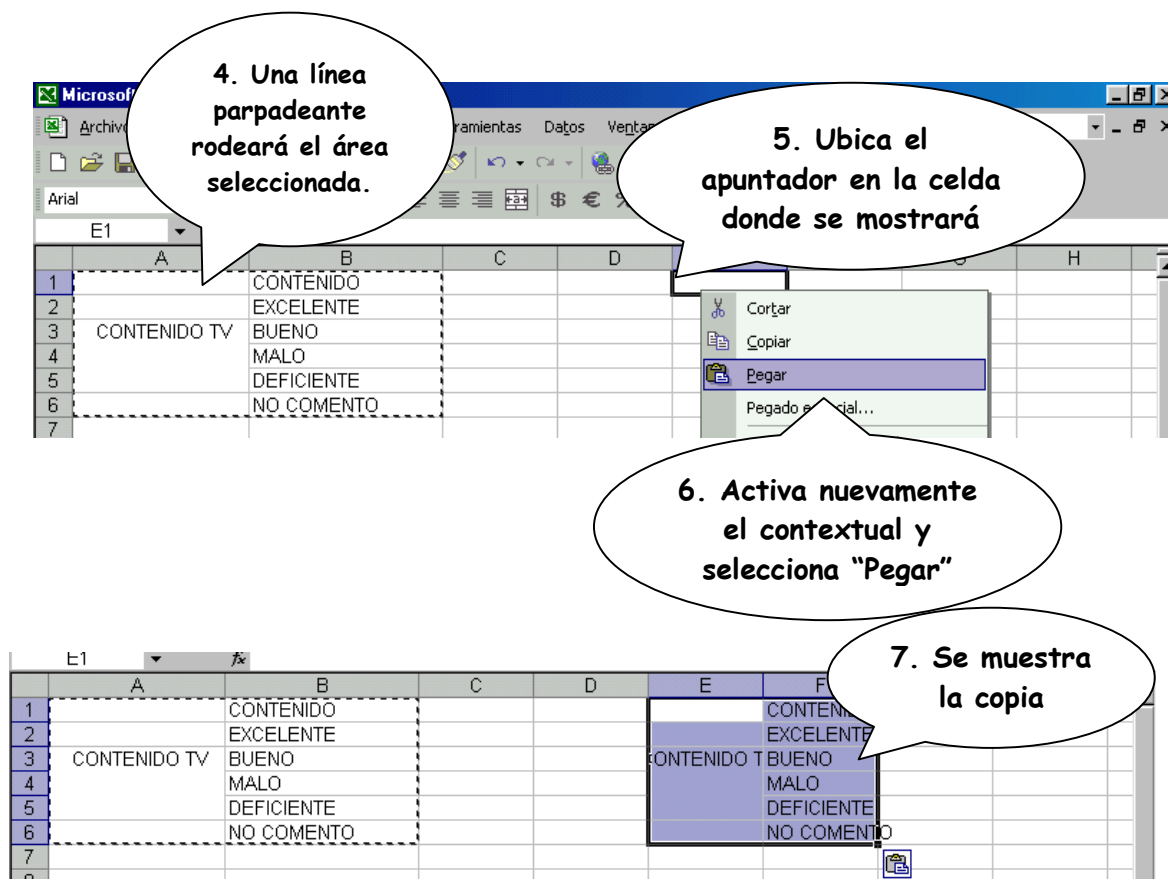
Teclado		Ratón
Ubica el apuntador dentro de la celda y pulsa la tecla shift		<ol style="list-style-type: none"> Coloca el puntero en la celda dónde desees inicie la selección. Presiona el botón izquierdo y sin soltar arrastra a la dirección donde se establecerá el rango.
Presiona las teclas de navegación en la dirección donde se establecerá la selección del rango.		

Copiar, Pegar y Cortar son tres de las herramientas básicas contenidas en el menú **Edición**. Observa en la siguiente figura la definición de cada una:



Cuando hablamos de selección nos referimos también a filas, columnas e inclusive hojas, ya que los procesos de “**Edición**” anteriormente citados también son aplicables a éstos. Observa a continuación como realizarías los procesos de **Copiar** y **Pegar** usando el **menú contextual**.

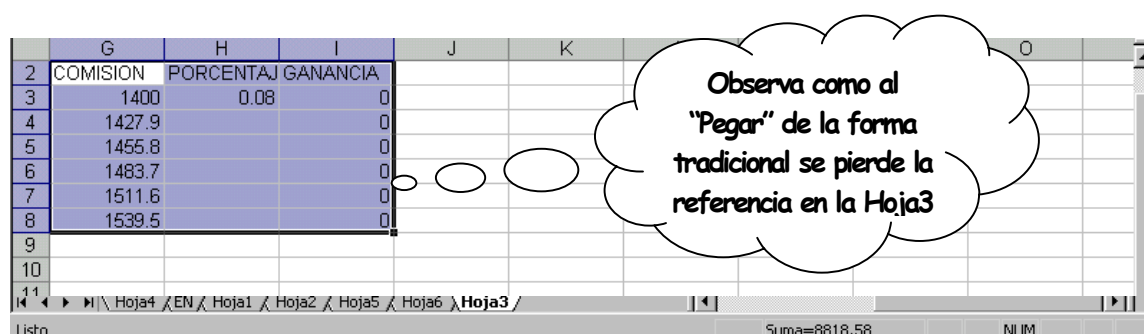
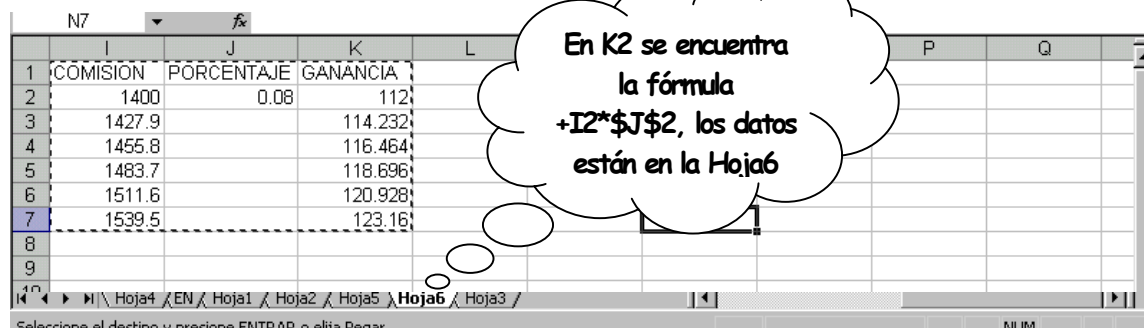




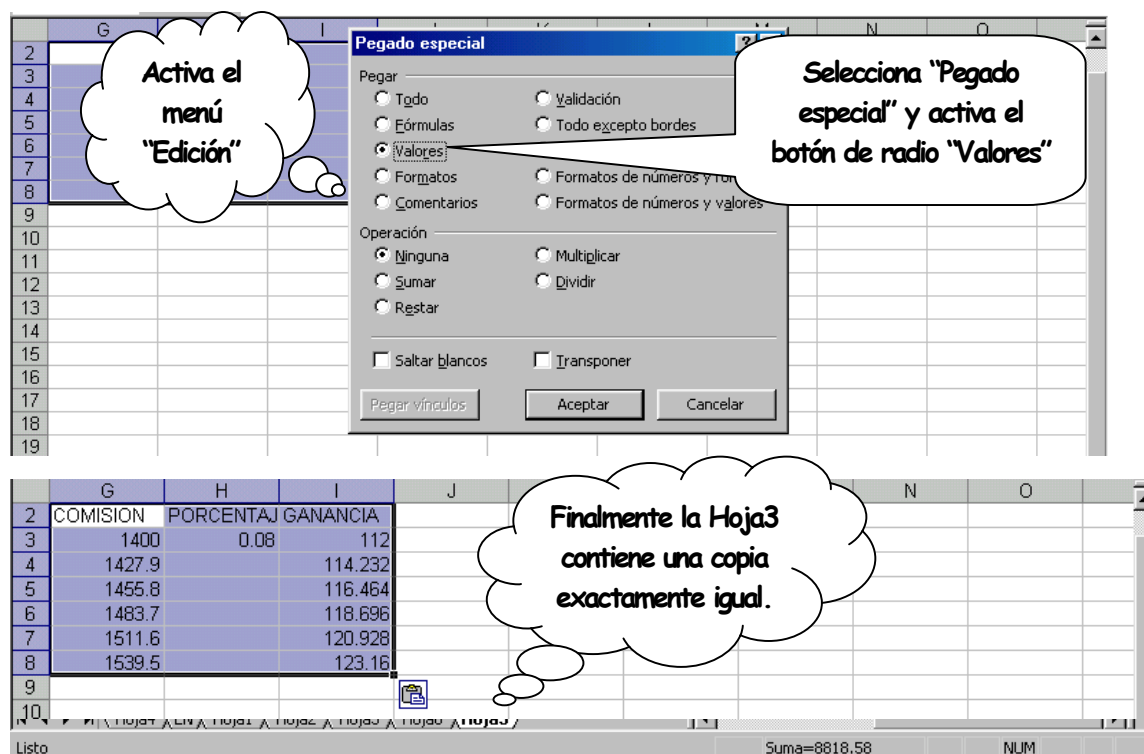
Otra de las alternativas de **Pegar** es el **Pegado especial**. En este caso se aplica cuando tienes datos numéricos almacenados en la celda y quieres realizar una fórmula con la referencia correspondiente. Lo anterior no implicaría ningún problema de no ser porque en ocasiones requieres usar la misma información en otro rango o en otra hoja, y al aplicar el proceso que conoces de "Copiar-Pegar" te das cuentas que el rango que originalmente contenía datos tiene mensajes de error o presenta ceros en la fila que contiene las fórmulas.

Para evitar estos contratiempos te proponemos utilices la ventana **Pegado especial** ya que mediante ella podrás tener un control más riguroso sobre los datos y así tener la seguridad de que no habrá errores en el momento que apliques los procesos de **Edición**.

Por ejemplo, imagina que tienes un rango el cual necesitas copiar a otra hoja, como lo muestra la siguiente figura:



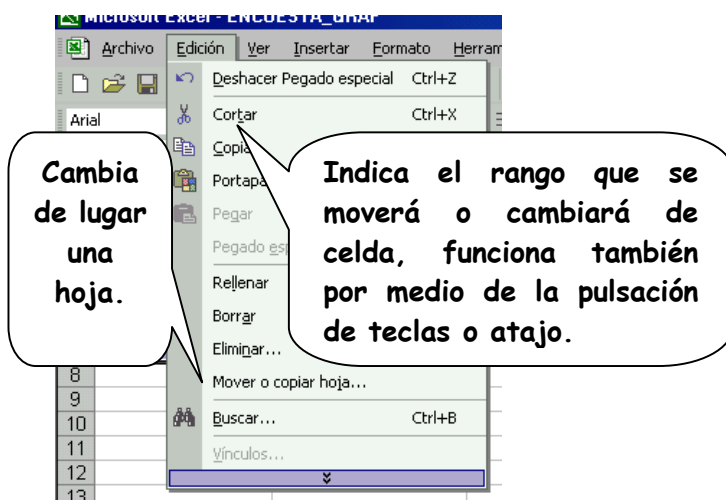
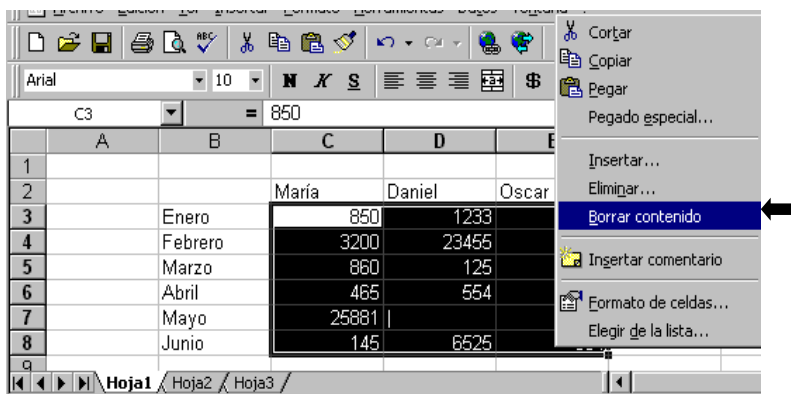
Entonces...



Quizá en este momento te surja una duda que tenga que ver con la respuesta a la siguiente pregunta: ¿cuál es la diferencia entre utilizar las opciones del menú y pulsar la tecla **Backspace**?

La respuesta es muy sencilla: si utilizas las opciones del menú se borra completamente la celda o el rango seleccionado. En cambio, como pudiste observar al pulsar la tecla **retroceso** queda la referencia a esas celdas debido a que allí se había empleado una fórmula.

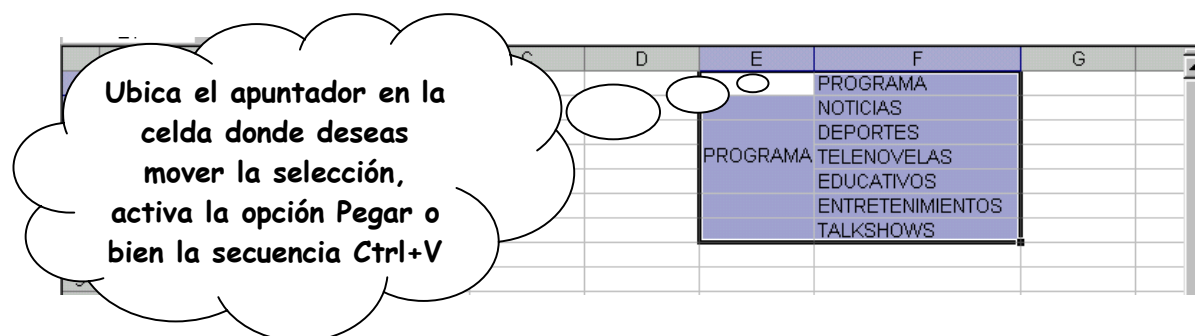
Otra alternativa se aplica al activar el **menú contextual** y seleccionar la opción que señala la flecha que se encuentra en la figura de la derecha, desde luego después de seleccionar el rango a borrar.



Mover es un concepto que se aplica tanto a la selección realizada a una celda como a hojas completas. Esta opción también forma parte del menú **Edición** y define dos procesos completamente diferentes. Observa en la figura de la izquierda donde se encuentran.

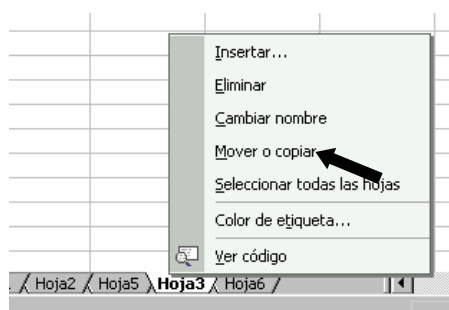
En cuanto a cortar se debe proceder de manera similar a copiar; es decir, primero seleccionar el rango y luego activar la opción **Cortar** o bien pulsar las teclas **Ctrl+X**.





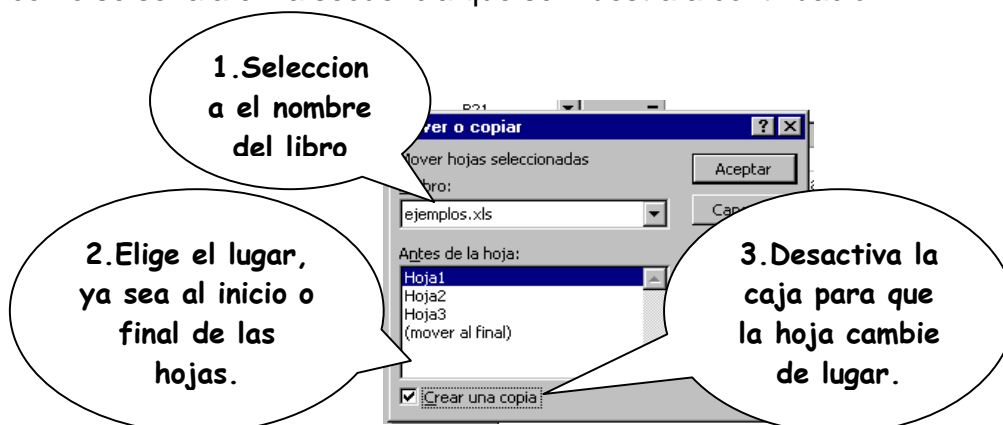
	A	B	C	D	E	F
1						
2			María	Daniel	Oscar	
3		Enero	850	1233	1551	
4		Febrero	3200	2545	2542	
5		Marzo	860	125	6545	
6		Abril	465	554	58745	
7		Mayo	25881	5446	525	
8		Junio	145	6525	584	
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

Otra forma de mover el contenido es por medio del apuntador, ¿cómo?, primero has una selección de lo que deseas mover y colocando el puntero del ratón en la parte superior de la selección arrastra hacia donde desees moverla manteniendo presionado el botón izquierdo, como lo muestra la figura de la izquierda.

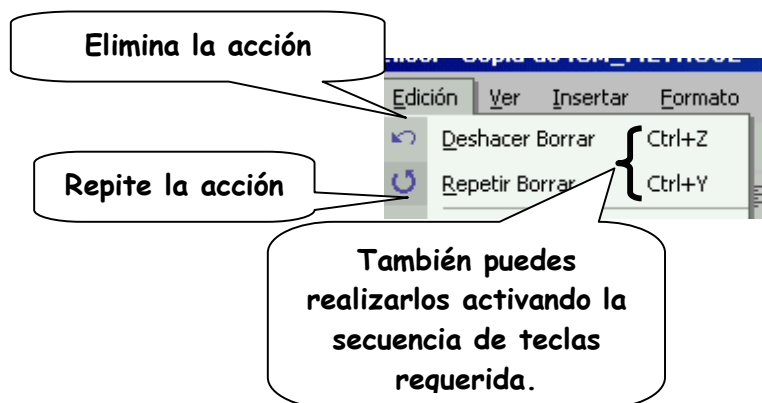


Entre las alternativas con que cuentas para mover una hoja puedes elegir la opción **Mover o copiar hoja** del menú **Edición** o bien activando dentro de la pestaña de la hoja el **menú contextual** y seleccionando esta misma opción, como lo señala la flecha en la figura de la derecha.

Una vez seleccionada la opción indicada aparecerá una pequeña ventana desde la cual podrás manejar este proceso, tal como se señala en la secuencia que se muestra a continuación:

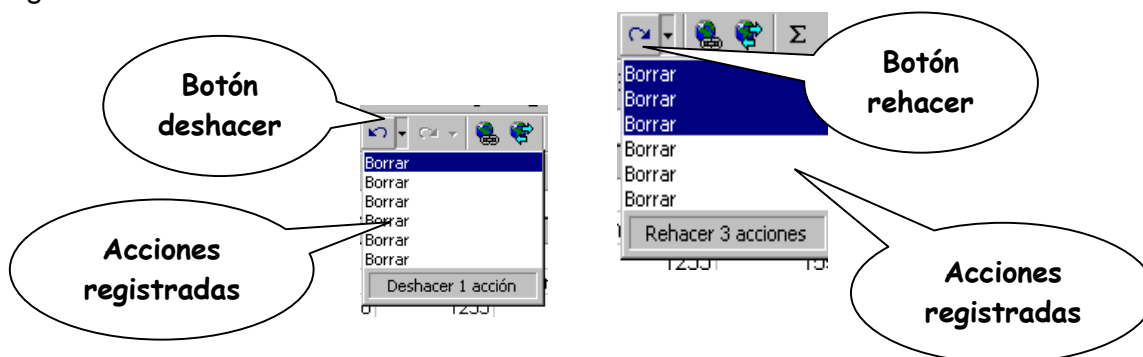


Pero qué sucede cuando por un descuido cambias o eliminas contenidos y exclamas ¡ay, me equivoque!, ante tal situación no tienes porque volver a capturar ni repetir todo tu trabajo ya que cuentas con dos acciones que te evitarán dolores innecesarios de cabeza, nos referimos a **Deshacer** y **Rehacer** que forman parte también del menú **Edición** y que son de las opciones más solicitadas ya que te permiten reparar algunos errores.



Si abres un libro nuevo y activas el menú **Edición** notarás que estas acciones no se encuentran activas y ello se debe a que aún no se han registrado procesos; pero, por ejemplo, si borras un rango entonces se reconocerá esta acción.

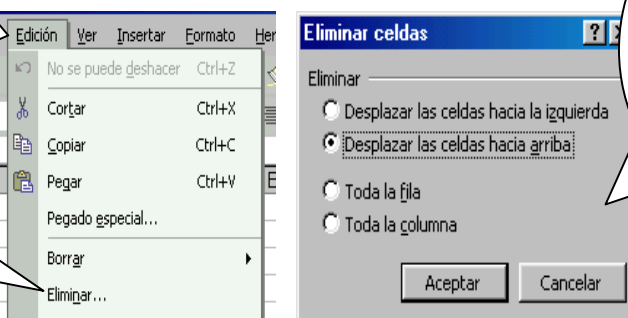
Existen botones en la barra de herramientas que controlan a estos procesos y te permiten observar las últimas acciones que se han aplicado. Observa las siguientes figuras:



Eliminar es otro de los procesos que contiene el menú **Edición** y a diferencia de **Borrar** actúa ya sea desplazando hacia la izquierda o arriba el rango seleccionado, o bien, en toda la fila o columna. Para este proceso se utiliza la siguiente ventana:

1. Activa este menú.

2. Selecciona esta opción.



3. Estos procesos se aplican a partir de la selección realizada indicada

Los siguientes ejemplos te ayudarán a visualizar como funcionan las diferentes alternativas de la ventana:

	A	B	C	D
1	NOMBRE	EDAD	DOCUMENTOS	TRABAJO
2	MARIO RIVERA OLVERA	18	SI	9
3	MARISOL SPINDOLA ANAYA	17	NO	9
4	JOSE ALCANTARA FERNANDEZ	14	SI	8
5	CRISTINA REYES SALAZAR	21	NO	9
6	ARTURO OCAMPO JUAREZ	23	SI	10
7				

Hoja original

	A	B	C	D	E
1	NOMBRE	DOCUMENTOS	TRABAJO		
2	MARIO RIVERA OLVERA	SI	9		
3	MARISOL SPINDOLA ANAYA	17	NO	9	
4	JOSE ALCANTARA FERNANDEZ	14	SI	8	
5	CRISTINA REYES SALAZAR	21	NO	9	
6	ARTURO OCAMPO JUAREZ	23	SI	10	
7					

Seleccionamos el rango de B1:B2.

Seleccionamos el rango de C5:D6

	A	B	C	D	E
1	NOMBRE	DOCUMENTOS	TRABAJO		
2	MARIO RIVERA OLVERA	SI	9		
3	MARISOL SPINDOLA ANAYA	17	NO	9	
4	JOSE ALCANTARA FERNANDEZ	14	SI	8	
5	CRISTINA REYES SALAZAR	21			
6	ARTURO OCAMPO JUAREZ	23			
7					

Activamos el botón "Desplazar las celdas hacia la izquierda"

Activamos el botón "Desplazar las celdas hacia arriba"

Ubicamos el apuntador en B4

Activamos el botón "Toda la fila"

Ubicamos el apuntador en A5

Activamos el botón "Toda la columna"

Este proceso también lo puedes aplicar activando el **menú contextual**, el cual incluso ofrece procesos no contenidos dentro del menú **Edición**, uno de ellos es **Insertar**. Por ser una acción que utilizarás con frecuencia hablaremos acerca de lo que realiza; por ejemplo, si seleccionas un rango o ubicas el apuntador en alguna de las celdas y activas el botón derecho del ratón aparecerá el **menú contextual** como se observa en la figura de la izquierda.

Después de activar la opción **Insertar** se despliega una ventana -similar a la que muestra la figura de la derecha- que controla las acciones que podrás realizar y ¡claro!, es similar en cuanto a estructura a la de la opción **Eliminar**, sólo que actúa de manera diferente.

Observa a continuación ejemplos de procesos en los que se emplean las alternativas de **Insertar**.

Iniciaremos con una hoja a la que se irán aplicando distintas alternativas:

	A	B	C	D	E
1	NOMBRE	EDAD	DOCUMENTOS	TRABAJOS	
2	MARIO RIVERA OLVERA	18	SI	9	
3	MARISOL SPINDOLA ANAYA	17	NO	9	
4	JOSE ALCANTARA FERNANDEZ	14	SI	8	
5	CRISTINA REYES SALAZAR	21	NO	9	
6	ARTURO OCAMPO JUAREZ	23	SI	10	
7					

Hoja inicial

	A	B	C	D	E
1	NOMBRE	EDAD		DOCUMENTOS	TRABAJOS
2	MARIO RIVERA OLVERA	18	SI	9	
3	MARISOL SPINDOLA ANAYA	17	NO	9	
4	JOSE ALCANTARA FERNANDEZ	14	SI	8	
5	CRISTINA REYES SALAZAR	21	NO	9	
6	ARTURO OCAMPO JUAREZ	23	SI	10	
7					

Seleccionamos el rango de C1:C2

Activamos el botón "Desplazar celdas hacia la derecha".

	A	B	C	D	E
1	NOMBRE	EDAD		DOCUMENTOS	TRABAJOS
2	MARIO RIVERA OLVERA	18		9	
3	MARISOL SPINDOLA ANAYA	17	NO	9	
4	JOSE ALCANTARA FERNANDEZ	14	SI	8	
5			NO	9	
6			SI	10	
7	CRISTINA REYES SALAZAR				
8	ARTURO OCAMPO JUAREZ	23			
9					

Seleccionamos el rango de A5:B6

Activamos el botón "Desplazar las celdas hacia abajo".

Ubicamos el apuntador en D3

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	NOMBRE	EDAD		DOCUMENTOS	TRABAJOS			
2	MARIO RIVERA OLVERA	18		SI	9			
3								
4	MARISOL SPINDOLA ANAYA	17	NO	9				
5	JOSE ALCANTARA FERNANDEZ	14	SI	8				
6			NO	9				
7			SI	10				
8	CRISTINA REYES SALAZAR	21						
9	ARTURO OCAMPO JUAREZ	23						
10								

Activamos el botón "Insertar toda una fila".

Ubicamos el
apuntador en D3

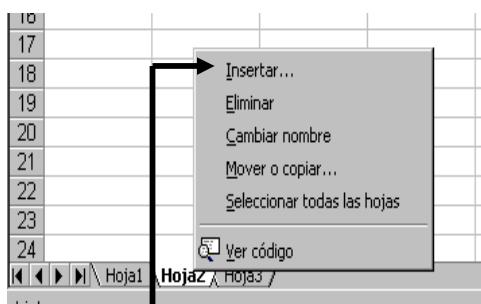
		C	D	E	F	G	H
1	NOMBRE	EDAD	DOCUMENTO	TRABAJOS			
2	MARIO RIVERA OLVERA	18	SI	9			
3							
4	MARISOL SPINDOLA ANAYA	17	NO	9			
5	JOSE ALCANTARA FERNANDEZ	14	SI	8			
6			NO	9			
7			SI	10			
8	CRISTINA REYES SALAZAR	21					
9	ARTURO OCAMPO JUAREZ	23					
10							

Ubicamos el
apuntador en A1

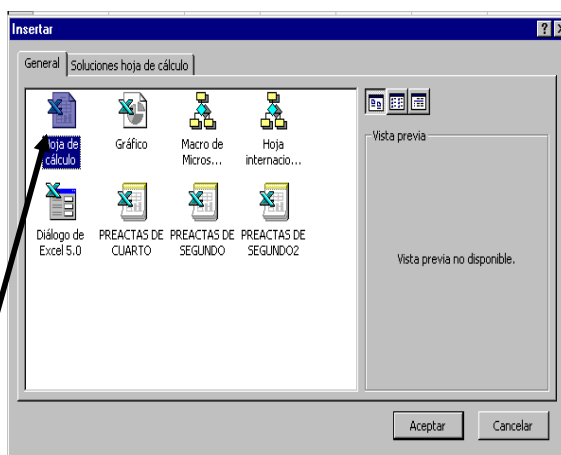
	A	B	C	D	E	F	G	H
1		NOMBRE	EDAD		DOCUMENTO	TRABAJOS		
2		MARIO RIVERA OLVERA	18		SI	9		
3								
4		MARISOL SPINDOLA ANAYA	17	NO				
5		JOSE ALCANTARA FERNANDEZ	14	SI				
6				NO				
7								
8		CRISTINA REYES SALAZAR	21					
9		ARTURO OCAMPO JUAREZ	23					
10								
11								

Activamos el
botón
"Insertar toda
una columna".

Insertar también se aplica a hojas de cálculo, para ello necesitas estar dentro de la pestaña que identifica a la hoja y una vez ahí da clic con el botón derecho del ratón y selecciona en el **Menú Contextual** la opción **Insertar**. La siguiente figura te indica como hacerlo:



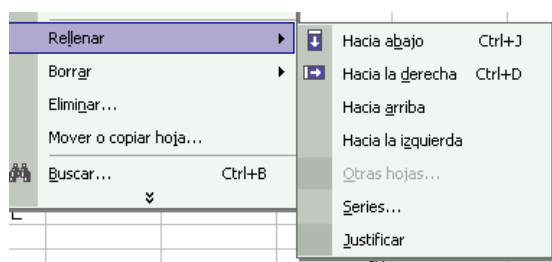
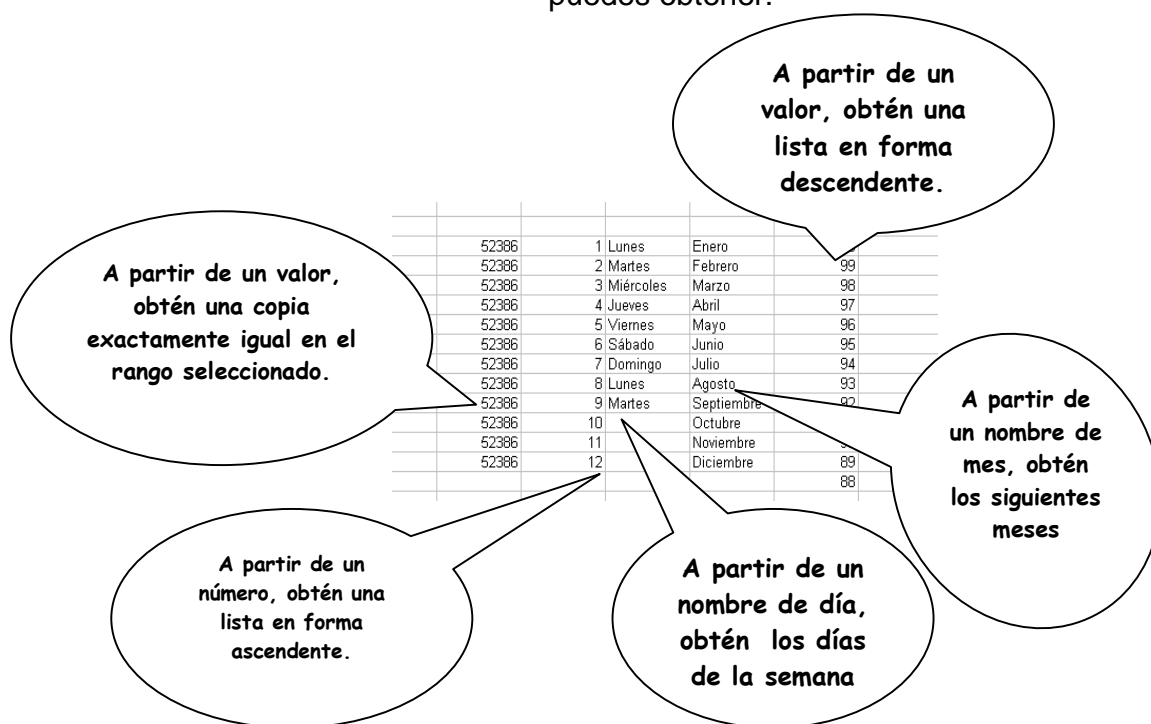
Selecciona dentro del cuadro
de diálogo el ícono "Hoja de
cálculo"





Al revisar un calendario, seguramente te habrás percatado de que éste se divide en meses y que cada mes contiene los días de la semana identificado por un nombre.

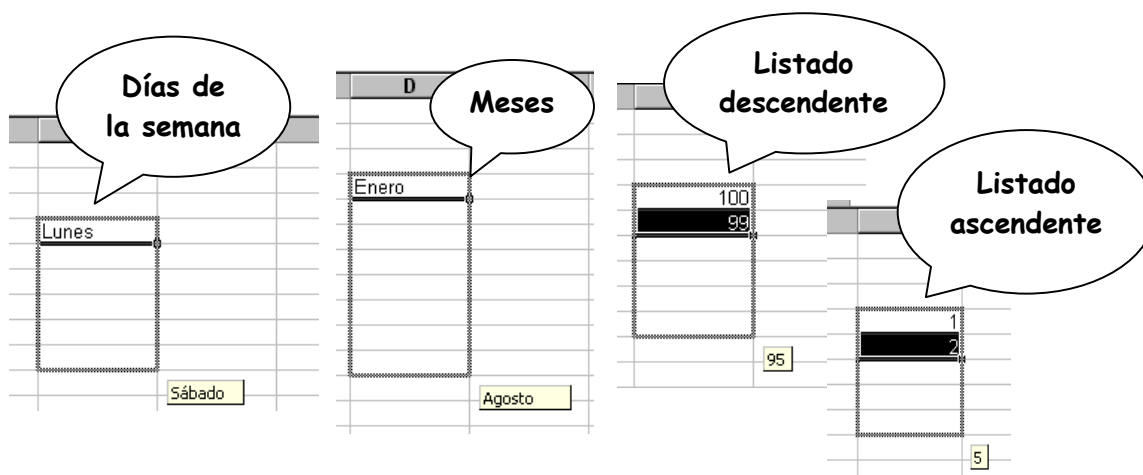
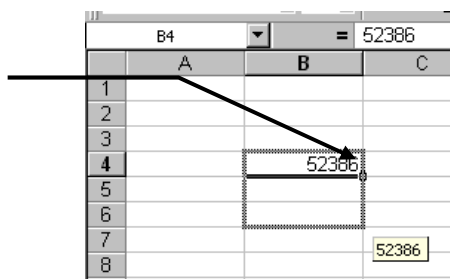
Dentro de Excel puedes usar un proceso mediante el cual, a partir de un dato inicial, podrás desplegar los nombres de los meses, los días, o bien, una lista de valores que podrán aumentar o disminuir según lo indiques. Lo anterior recibe el nombre de **Rellenar**; la siguiente figura ejemplifica los listados que puedes obtener:



Rellenar es un proceso que también corresponde al menú **Edición** y tiene diversas opciones relacionadas con la orientación que tendrá la lista resultante. Observa la figura de la izquierda.

Una forma sencilla de realizarlo es por medio del ratón, observa el siguiente proceso:

Captura el primer dato, o el primero y el segundo, coloca el apuntador en la parte inferior derecha de la celda y arrastra para que se rellene.



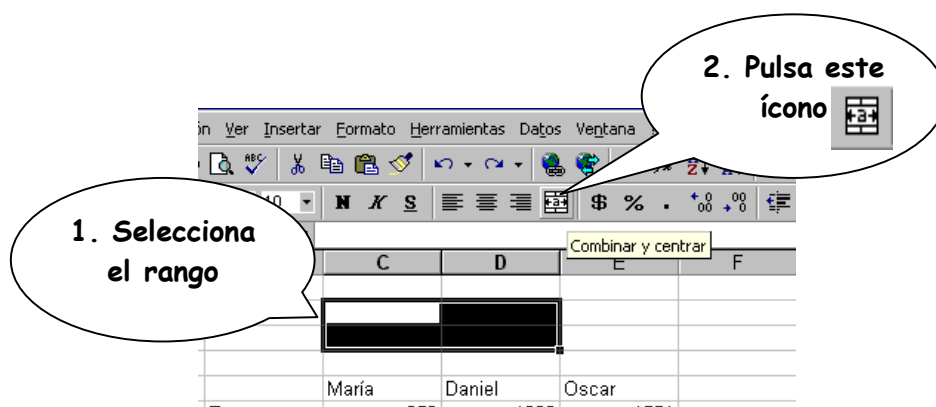
Para concluir, mencionaremos el proceso que se refiere a la unión de dos o más celdas llamado **Combinar celdas**, aunque no forma parte del menú **Edición**, nos referimos a él ya que te puede ayudar cuando haya un contenido que rebase el tamaño de la celda, o bien, cuando desees que un contenido quede en medio de varias celdas. Observa el ejemplo que se muestra en la figura de la derecha.

El rango C2:D3 está combinado.

VENTAS				
	A	B	C	D
9			VENTAS	
10			Maria	Daniel
11			Oscar	
12	Enero	850	1233	1551
13	Febrero	3200	23455	2542
14	Marzo	860	125	6545
15	Abril	465	554	58745
16	Mayo	25881	5446	525
17	Junio	145	6525	584

Para utilizar esta opción debes seleccionar las celdas o el rango que desees unir y posteriormente pulsar sobre el ícono **Combinar celdas** que forma parte de las

herramientas de formato. Observa la secuencia numerada que se indica en la figura de la izquierda.



Actividades

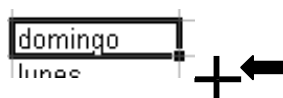
Ejercicio 1: Realiza lo que se indica en cada uno de los siguientes incisos.

1. Captura el contenido dentro de la celda, de acuerdo a la información que se muestra en la siguiente tabla.

CELDA		CONTENIDO
COLUMNA	FILA	
A	1	ENERO
C	5	84
C	6	83
E	5	100
E	6	101
G	4	domingo

2. Obtén el nombre de los meses del año: ubica el apuntador en A1 y activa la secuencia corta para realizar el proceso de **Copiar**.
3. Selecciona el rango hasta la celda L1 y activa la secuencia corta para realizar el proceso de **Pegar**.
4. Obtén una lista de números disminuidos, para ello selecciona el rango de C5:C6

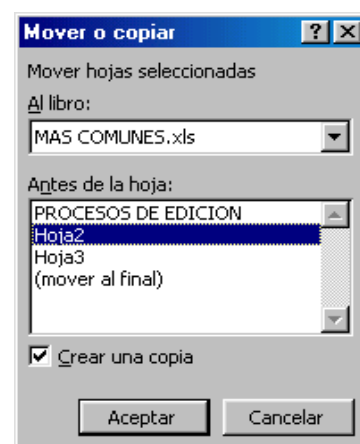
5. Activa el menú **Edición** y elige la opción **Copiar**.
6. Selecciona el rango desde C5:C17, activa el menú **Edición** y selecciona la opción **Pegar**.
7. Obtén una lista de números aumentados, para realizarlo selecciona el rango de E5:E6.
8. Activa el menú **Edición** y elige la opción **Copiar**.
9. Selecciona el rango de E5:E18 y activa la secuencia corta para realizar el proceso de **Pegar**.
10. Obtén el nombre de los días de la semana, para esto ubica el apuntador en G4.
11. Una vez que la celda está seleccionada ubica el apuntador en el extremo inferior derecho, deberás observar una forma similar a la que señala la flecha en la siguiente figura.



12. Mantén pulsado el botón izquierdo del ratón y arrastra hasta la celda G10.
13. Compara los resultados que obtuviste con los que se muestran en la siguiente figura.

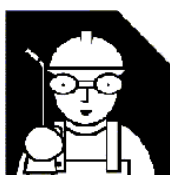
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
2										
3										
4							domingo			
5			84		100		lunes			
6			83		101		martes			
7			82		102		miércoles			
8			81		103		jueves			
9			80		104		viernes			
10			79		105		sábado			
11			78		106					
12			77		107					
13			76		108					
14			75		109					
15			74		110					
16			73		111					
17			72		112					
18					113					

14. Asigna el siguiente nombre al libro: MAS_COMUNES
15. Asigna el siguiente nombre a la hoja: PROCESOS DE EDICION
16. Crea una copia de la hoja: activa el **menú contextual** (en la pestaña de la hoja actual) y selecciona la opción **Mover o Copiar**.
17. Verifica que la información se encuentre tal y como lo indica la figura de la derecha



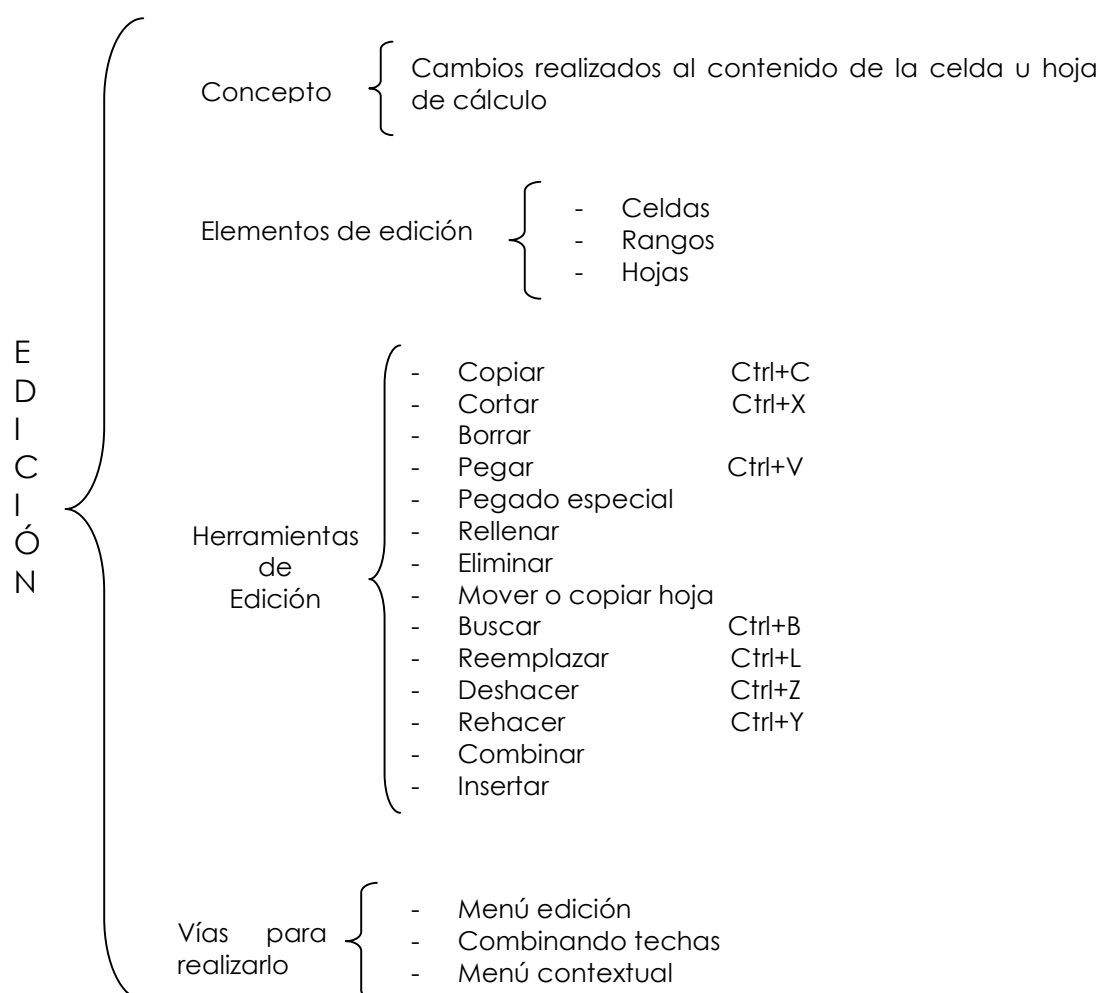
18. Después de pulsar “Aceptar”, observa que existe otra hoja llamada PROCESOS DE EDICION(2), ingresa a ella.
19. Marca el rango de C5:C17, activa el **Menú Contextual** y selecciona la opción **Cortar**.
20. Ubica el apuntador en A4, activa el **Menú Contextual** y selecciona la opción **Pegar**.
21. Selecciona el rango de E5:E17 y activa la secuencia corta para realizar el proceso de **Cortar**.
22. Ubica el apuntador en B4 y activa la secuencia corta para realizar el proceso de **Pegar**.
23. Marca el rango de G4:G10, activa el menú **Edición** y selecciona la opción **Cortar**.
24. Ubica el apuntador en C4, activa el **Menú Contextual** y selecciona la opción **Pegar**.
25. Borra el rango de H1:L1 así como el contenido de la celda E18.
26. Marca el rango de A1:A2, activa el **Menú Contextual** y selecciona la opción **Insertar**.
27. Activa el botón de radio correspondiente a “Insertar toda una fila”, pulsa el botón **Aceptar**.
28. Selecciona el rango de A1:G1 y combina las celdas.
29. Captura dentro de las celdas combinadas el siguiente rótulo: PROCESOS QUE MAS COMUNMENTE UTILIZA EL USUARIO.
30. Guarda el libro y compara los resultados que obtuviste con el contenido de la siguiente figura:

	A	B	C	D	E	F	G
1	PROCESOS QUE MAS COMUNMENTE UTILIZA EL USUARIO						
2							
3	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
4							
5							
6	84	100	domingo				
7	83	101	lunes				
8	82	102	martes				
9	81	103	miércoles				
10	80	104	jueves				
11	79	105	viernes				
12	78	106	sábado				
13	77	107					
14	76	108					
15	75	109					
16	74	110					
17	73	111					
18	72	112					
19							
20							
21							
22							
23							
24							



1.2.8.1 Síntesis

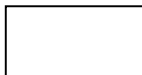
Tener un panorama claro de los usos y beneficios que otorgan el manejar las herramientas de edición, te proporcionará mayores elementos para hacer con eficacia tus tareas. Por lo mismo, para dar un repaso al tema te presentamos un cuadro sinóptico con los principales conceptos y procesos vistos:



Ejercicio 2:

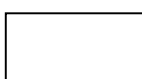
1.- Escribe cuáles son las herramientas de edición.

2.- Dibuja el botón para copiar



3.- Escribe la combinación de teclas para deshacer

4.- Dibuja el botón para pegar



5.- Escribe la utilidad qué tiene la opción rellenar.

1.2.9 Celdas, columnas y filas... ¿Cómo trabajar con ellas?

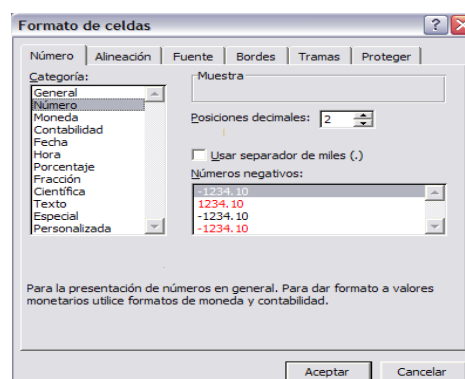


Cuando piensas en ir a algún lugar especial e importante para ti seguramente desearás ir lo mejor presentable, con un traje o un buen vestido. Así como tú necesitas de una presentación de acuerdo a la ocasión, lo mismo sucede con los datos, ya que a partir del formato contarás con un conjunto de características que te permitirán, entre otras cosas, hacerlos más atractivos con el fin de facilitar su lectura

resaltando datos clave y, sobre todo, haciéndolos comprensibles no sólo para tí sino para otras personas que requieran de ellos.

Para aplicar formato a los datos de una hoja necesitas abrir el cuadro de dialogo **Celdas** que se encuentra en el Menú **Formato**, al hacerlo observarás que este contiene seis fichas que se encuentran en la siguiente figura y las explicaremos a continuación:

La ficha *Número* te permitirá seleccionar, a partir de una clasificación que recibe el nombre de categoría, un tipo de formato para dar



presentación a cantidades o al texto contenido en la selección.

Para dar formato puedes realizar cualquiera de las siguientes acciones:

1. Ingresar la cantidad.
2. Seleccionar el rango que contenga a las cantidades.
3. Seleccionar el rango o la celda donde se encontrarán las cantidades considerando que actualmente no hay datos en él.

A continuación mostramos algunos de los ejemplos más comunes, observa la secuencia numerada que se indica en ellos.

Ejemplo 1. Dar formato de porcentaje a una cantidad fraccionaria.

1. Ingresar la cantidad fraccionaria

2. Selección a esta categoría

3. Disminuye el número de decimales a 0

4. Este es el resultado final

Ejemplo 2. Dar formato de moneda a una cantidad

1. Selecciona la cantidad.

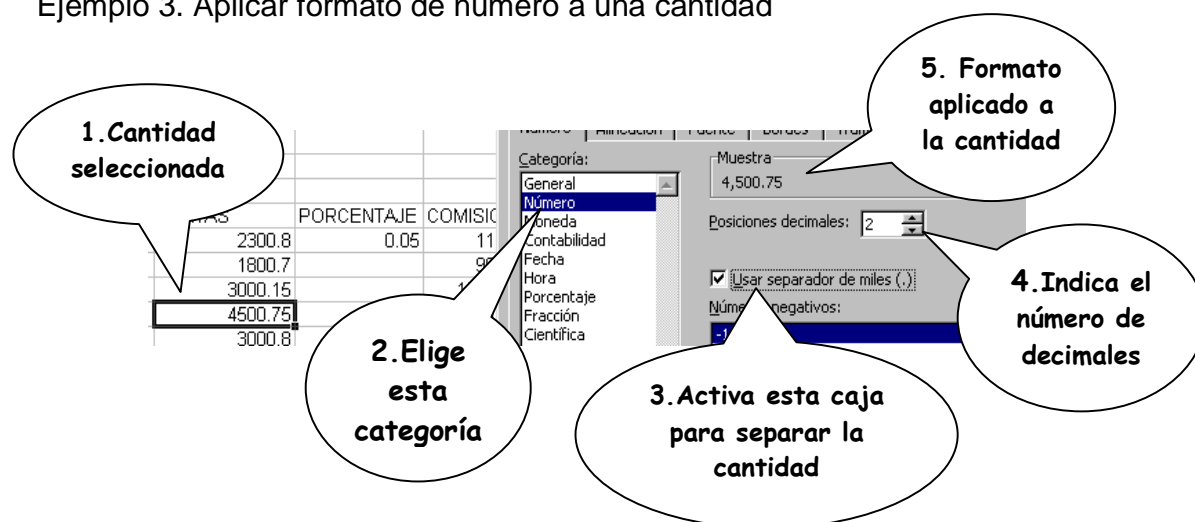
2. Elige esta categoría.

3. Busca este símbolo

4. Indica el número de posiciones decimales

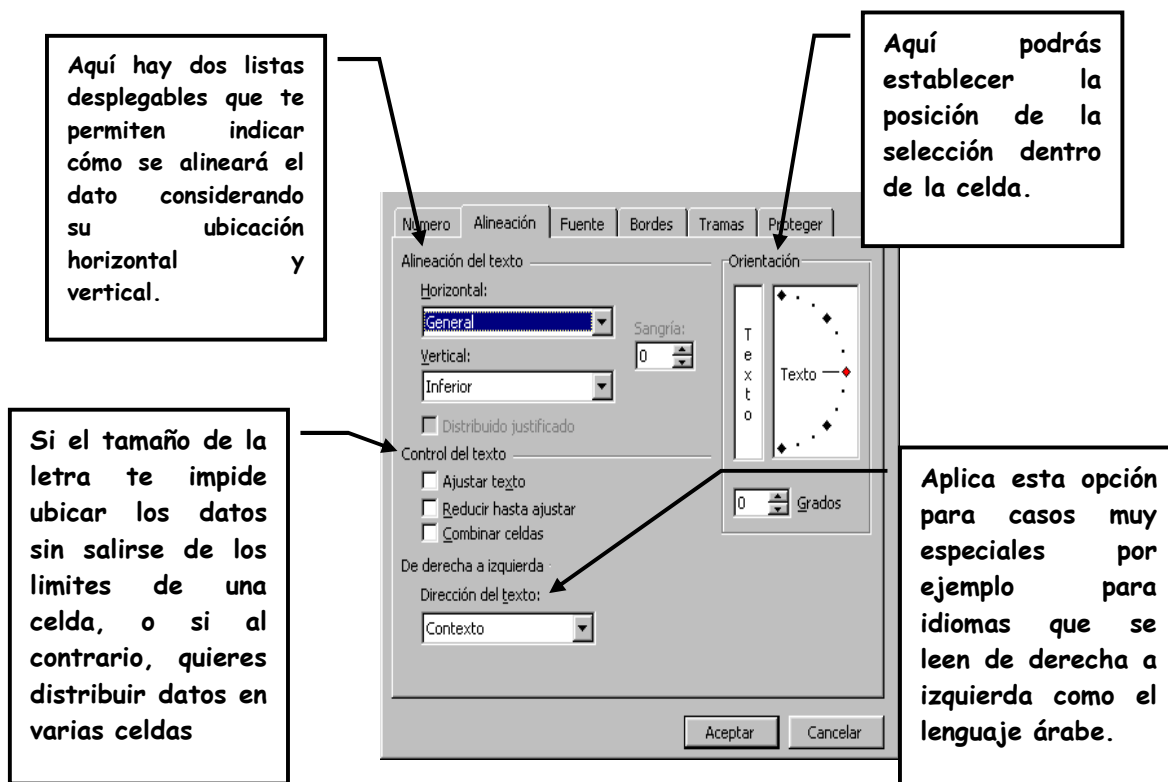
5. Formato aplicado.

Ejemplo 3. Aplicar formato de número a una cantidad

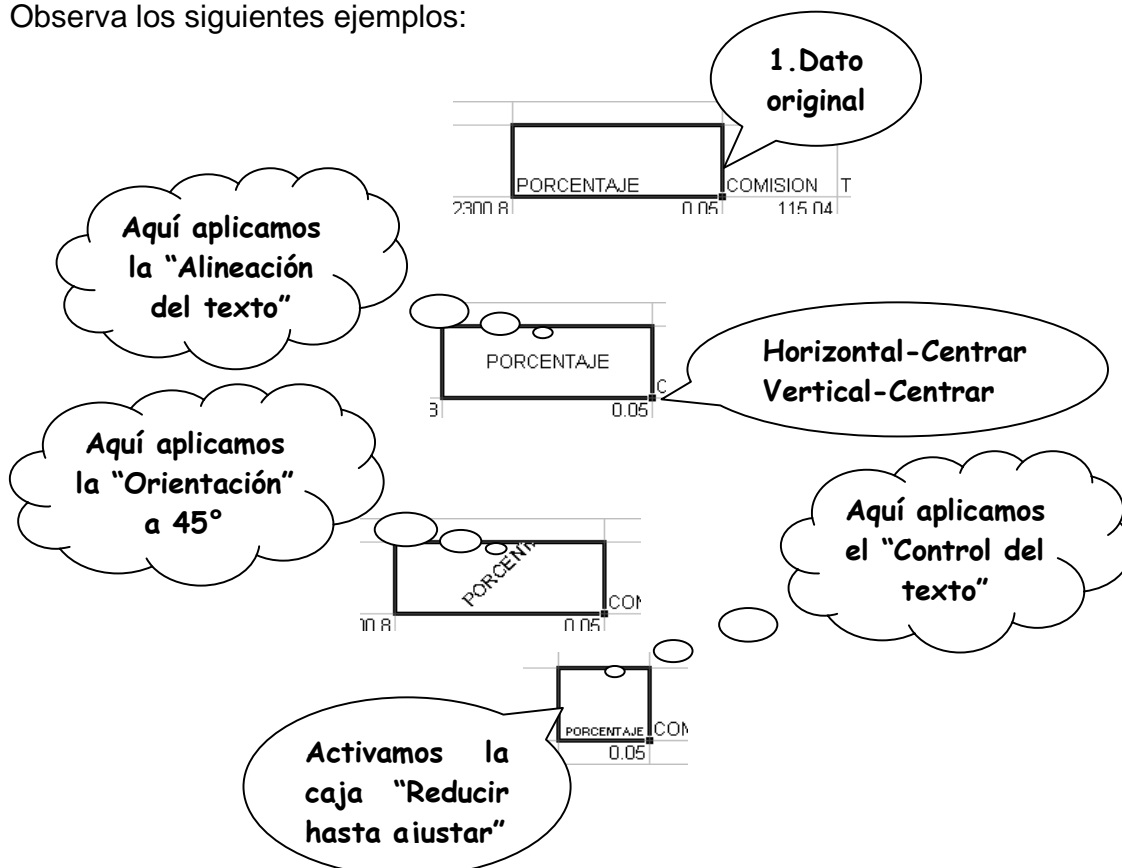


Como te darás cuenta existen otras categorías que aplicarás a partir de la situación a resolver. Si por algún motivo necesitas regresar el dato a su estado original simplemente activa la categoría “General”.

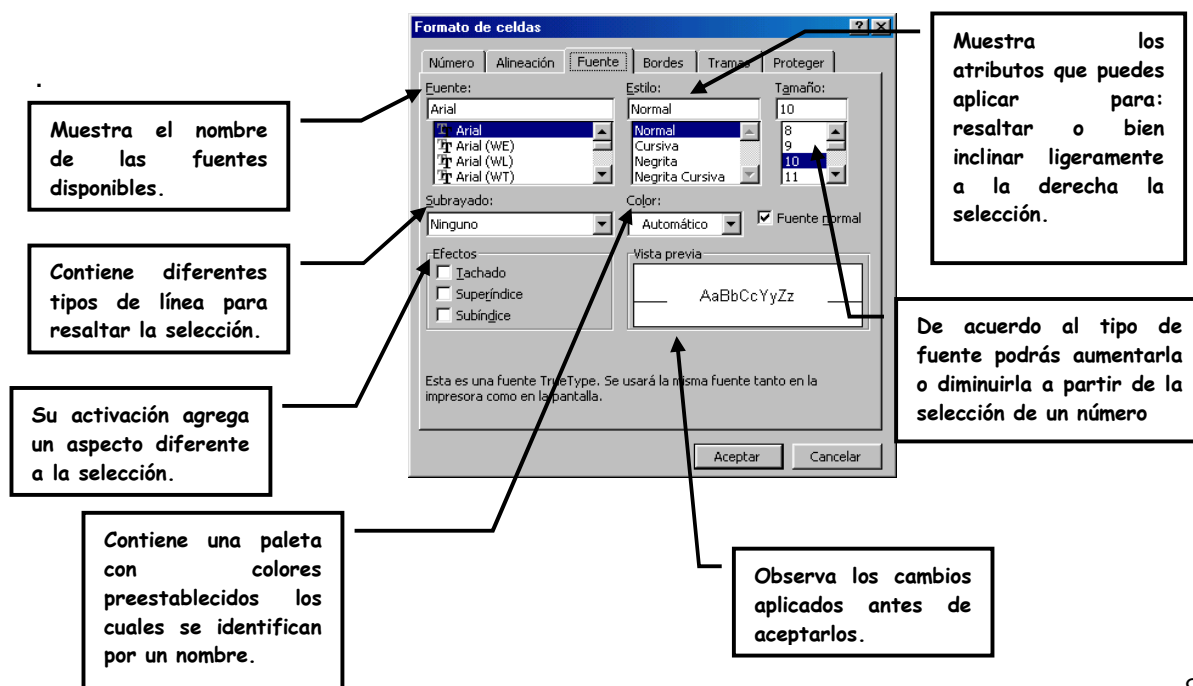
La siguiente ficha corresponde a *Alineación* y su función es controlar todo lo que se refiere con la posición que tendrá el texto dentro de la celda o el rango seleccionado. Observa las alineaciones que se señalan dentro de la figura:



Observa los siguientes ejemplos:



El control de todo lo que tiene que ver con la letra es manipulado a partir de las opciones que contiene la ficha *Fuente*.



Observa el siguiente ejemplo:

**Fuente-Courier
Estilo-Negrita Cursiva
Tamaño 15**

Aquí aplicamos

<i>INCREMENTO</i>	0.04
	92.03
	72.03

**Fuente-Arial
Estilo-Normal
Tamaño 20
Efectos - Tachado**

Para aplicar un estilo de línea al contorno de la selección usa la ficha *Bordes*. Observa que podrás construirlo, o bien, elegir uno preestablecido a partir de la selección de los siguientes elementos:

Reconoce bordes que se aplican a toda la selección, sólo lo que se encuentra adentro o bien ninguna.

Muestra diferentes botones que identifican a cada una de las líneas que forman la celda o bien el rango.

Te permite seleccionar un tipo de línea, el cual se aplica de acuerdo al botón del borde que hayas seleccionado.

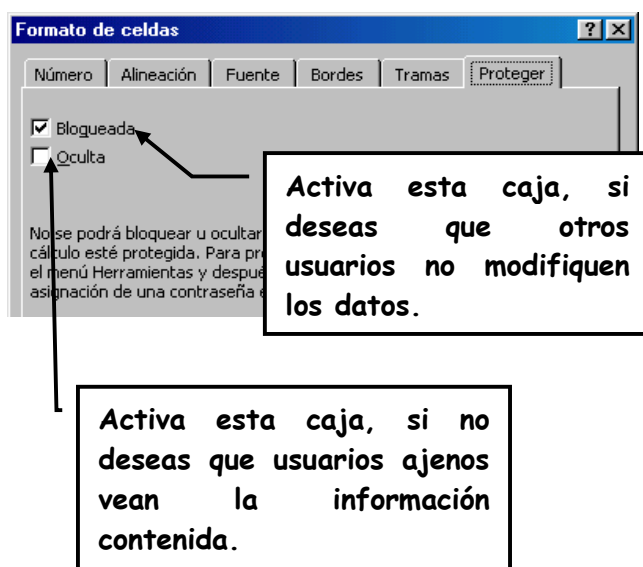
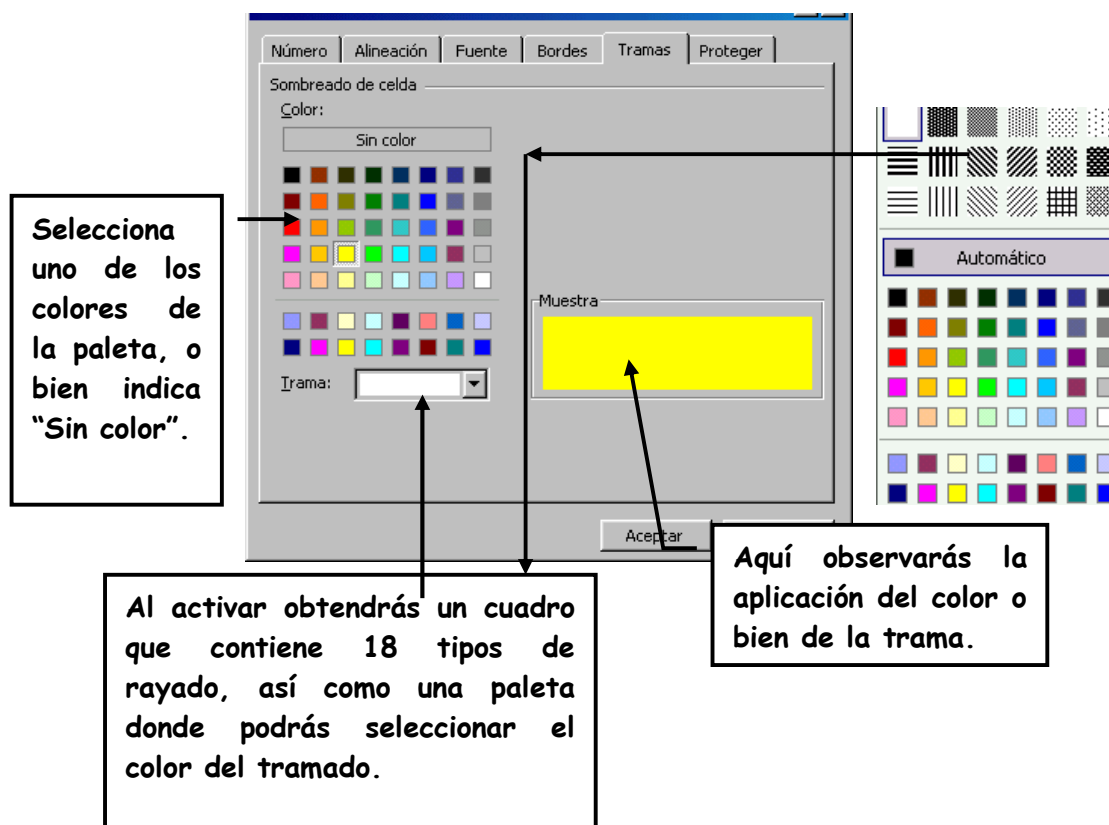
Este es un ejemplo

Presenta una paleta que identifica al color por medio de un nombre.

Observa aquí como te va quedando la estructura de bordes.

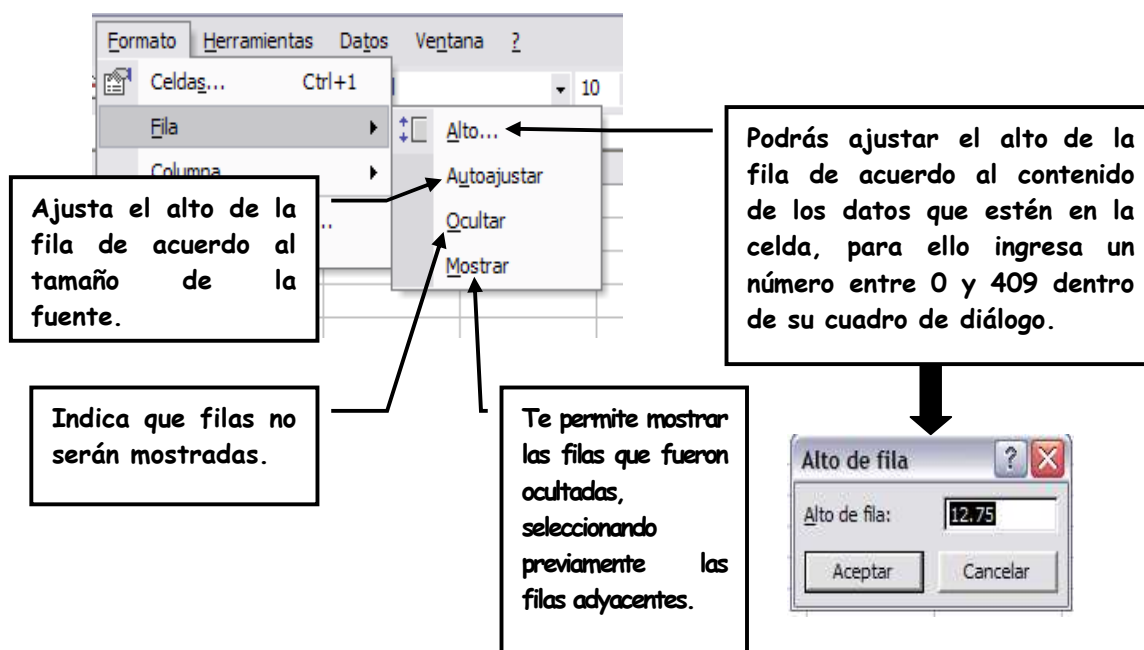
415.04
90.03

La ficha *Tramas* te permitirá aplicar un color al fondo de la celda, o bien, seleccionar un tipo de rayado preestablecido. Todo con la finalidad de resaltar aún más el contenido de la selección.

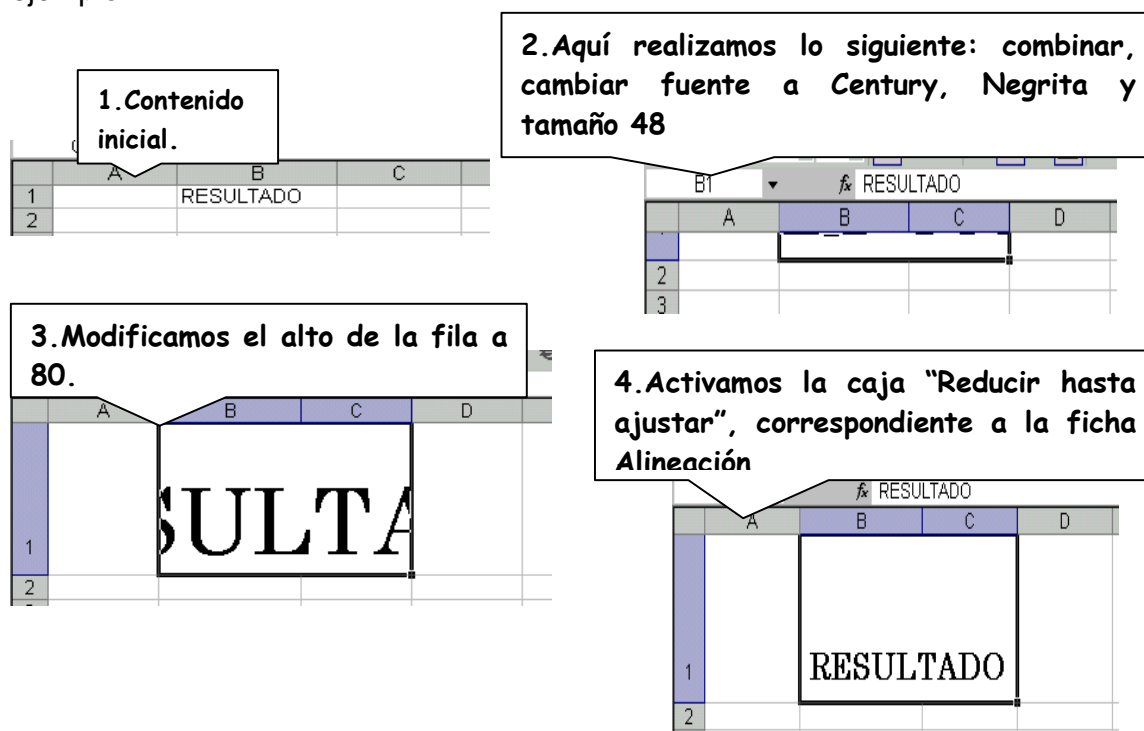


La última ficha es la de *Proteger* y como su nombre lo indica controla aspectos relacionados con la seguridad de tu información. *Proteger* cuenta con dos alternativas: "Bloqueada" y "Oculta".

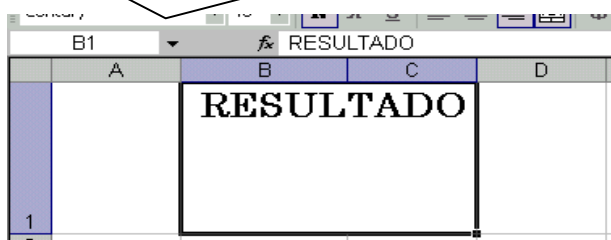
Otro formato que puedes establecer se aplica a filas, para ello selecciona el comando **Fila** del **Menú Formato** y selecciona la opción que requieras a partir de la explicación que se muestra en la siguiente figura:



Este formato te será muy útil para combinar, por ejemplo, las opciones de las fichas correspondientes a la opción **Celdas**. Observa la secuencia numerada del siguiente ejemplo.



5. Activamos la ficha **Alineación** modificando las opciones: **Horizontal-Derecha** y **Vertical-Superior**



Hasta este momento has observado la importancia que tienen las opciones de formato aplicadas a celdas y filas que al utilizarse combinadas dan otra apariencia a los datos contenidos en una celda o una selección. Quizá en este momento te preguntes ¿Y las columnas? para dar respuesta a esto activa nuevamente el menú **Formato** y localiza la opción **Columnas**. Al seleccionarla observarás las opciones que se

indican en la siguiente figura:



Un aspecto que debes de considerar cuando captures información en una hoja de cálculo es no aplicarle formato hasta que la hayas depurado completamente. Es decir, una vez que no existan errores y que estes seguro de que la información contenida es correcta, sólo hasta entonces, procede a dar formato al contenido para establecer una presentación más formal. Para ello usa las opciones del menú **Formato** que se mencionaron en este apartado recordando que lo puedes aplicar a celdas, filas y columnas.



Actividades

Ejercicio 1:

1. Realiza lo que se indica en cada uno de los incisos:

a) Explica con tu propias palabras el aspecto que controlan dentro de una Hoja de Cálculo las conceptos que se indican dentro de la siguiente tabla:

Alineación	Fuente	Trama

b) Une con una línea la OPCIÓN de la izquierda con el PROCESO que le corresponde a la derecha.

	OPCIÓN		PROCESO	
1.	Orientación		Alineación	
2.	Subrayado		Borde	
3.	Categorías		Tramas	
4.	Bloqueada		Fuente	
5.	Contorno		Número	
6.	Ancho estándar		Proteger	
7.	Sombreado de celdas		Columna	

2. Captura dentro de la Hoja de Cálculo la información de acuerdo a lo que indica cada inciso:

a) Captura la información que se presenta en la siguiente figura:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Sc	Escandio	44.9559	1.541					
2	Fe	Hierro	55.847	1535					
3	Ni	Niquel	58.69	1.455					
4	Mo	Molibdeno	95.94	2.61					
5	Ag	Plata	107.8682	962					
6	Au	Oro	196.9665	1.064					
7	Y	Itrio	88.9059	1.522					
8	Re	Renio	186.207	3.18					

b)

- j) Selecciona el rango de A1:A2 y activa el proceso para **Insertar toda una fila**
 k) Ubica el apuntador en D1 y activa el proceso para **Insertar toda una columna**.
 l) Captura los siguientes rótulos de acuerdo a las celdas que se indican en la siguiente tabla (no modifiques el tamaño de las columnas)

	A	B	C	E
1	SÍMBOLO	NOMBRE	MASA ATÓMICA	PUNTO DE FUSIÓN

- m) Compara lo que has obtenido hasta el momento con lo que se muestra en la siguiente figura:

	A	B	C	D	E	F	G
1	SÍMBOLO	NOMBRE	MASA ATÓMICA		PUNTO DE FUSIÓN		
2							
3	Sc	Escandio	44.9559		1.541		
4	Fe	Hierro	55.847		1535		
5	Ni	Niquel	58.69		1.455		
6	Mo	Molibdeno	95.94		2.61		
7	Ag	Plata	107.8682		962		
8	Au	Oro	196.9665		1.064		
9	Y	Itrio	88.9059		1.522		
10	Re	Renio	186.207		3.18		
11							
12							

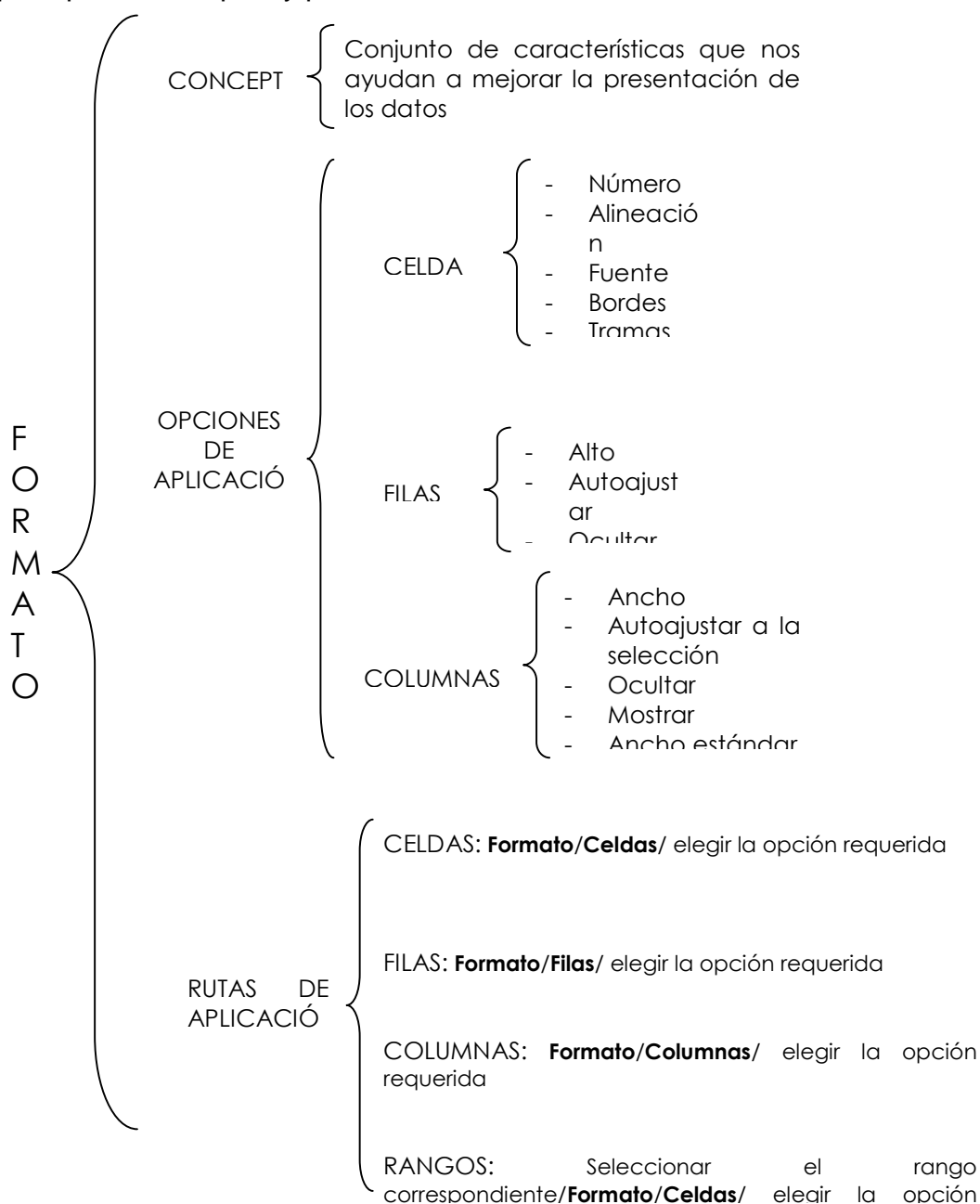
- n) Selecciona el rango de C3:C10 , Córtalo y Pégalo en G3
 o) Selecciona el rango de C1:D1 y Combínalo , realiza lo mismo con los rangos E1:F1 así como C2:D2
 p) Copia el rango de G3:G10 y Pégalo a partir de C3.
 q) Borra todo el contenido de G3:G10
 r) Selecciona el rango de A3:A10 y cambia a fuente Arial, Negrita y tamaño 18.
 s) Selecciona el rango de B3:B10 y aplica la siguiente alineación Horizontal-Derecha, Vertical-Centrar.
 t) Selecciona el rango de C3:C10 y aplica un Borde de contorno, con estilo de línea doble en color azul.
 u) Selecciona el rango de C2:D10 y aplica un formato de trama en color amarillo claro.
 v) Selecciona el rango de E3:E10 aplica una Orientación de 45 grados, cambia la fuente a Courier, Negrita, en tamaño 15 y color rojo.
 w) Ubica el apuntador en A1 y cambia el alto de la fila a 40.
 x) Selecciona el rango de A1 a F10 y cambia la fuente a Impact, Negrita, tamaño 18 en azul.
 y) Cambia el ancho de la columna en este rango a 15.
 z) Parte del resultado final se muestra a continuación:

	A	B	C	D	E	F
1	SÍMBOLO	NOMBRE	MASA ATÓMICA		PUNTO DE FUSIÓN	
2						
3	Sc	Escandio	44.9559		1.541	
4	Fe	Hierro	55.847		1535	
5	Ni	Niquel	58.69		1.455	
6	Mo	Molibdeno	95.94		2.61	



1.2.9.1 Síntesis

Siempre es importante que tus conocimientos sean claros y precisos. Así que para apoyarte en este proceso a continuación te presentamos un cuadro sinóptico con los principales conceptos y procesos vistos:



Ejercicio 2:

1.- ¿Qué ventajas tiene aplicar formato a la hoja de cálculo?

2. – Lista las fichas del cuadro de diálogo formato de celdas.

3.- Señala la ruta que deberás seguir si se requiere dar formato de moneda a una cantidad:

4.- Señala la ruta que deberás seguir si se requiere dar un color de fondo a una celda:

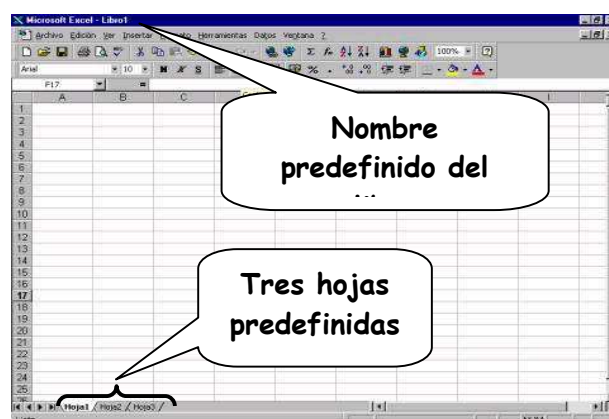
5.- Señala la ruta que deberás seguir si se requiere que ciertas filas no deban ser mostradas:

1.2.10 Libros y hojas... ¿de cálculo?



Tú sabes que un libro se conforma por un conjunto de hojas en cuyo interior está el contenido que te interesa revisar; este mismo concepto es tomado por la informática para dar nombre a los archivos que se realizan dentro de la hoja de cálculo.

En esta lógica, a los archivos de Excel se les conoce con el nombre de Libros, ya que éstos al igual que un libro normal están integrados por hojas en cuyo interior -como ya lo has observado- se encuentra la información definida a partir de datos alfanuméricos y numéricos.



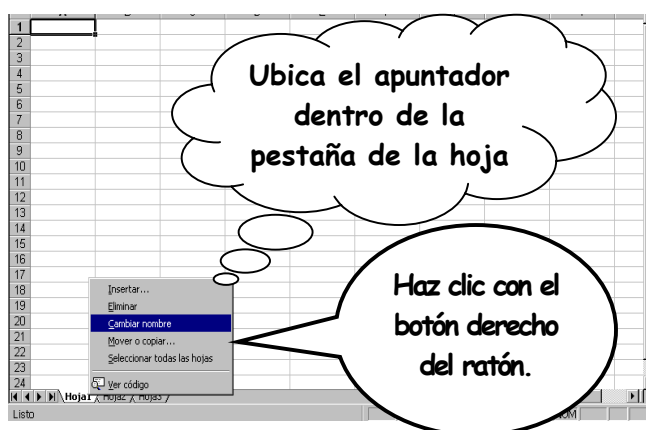
Al ingresar a Excel automáticamente se genera el **Libro 1** el cual tiene predefinidas tres hojas, como se muestra la figura de arriba.

En apartados anteriores ya hablamos de la forma en que debes cambiar el nombre del libro. Ahora es importante que conozcas cómo manipular las hojas para que tengas un mayor control acerca de la información que manejas en cada una de ellas.

Para esto cuentas con el **Menú Contextual** así como teclas o rutas cortas que te ayudarán a realizar los procesos que indicaremos a continuación.

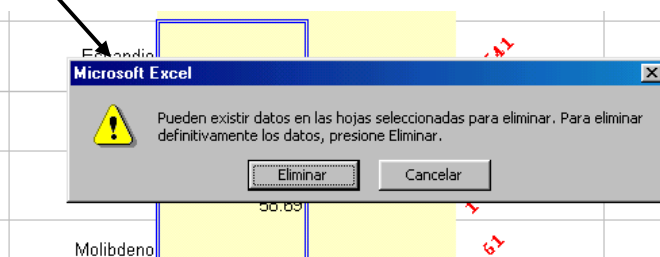
Iniciemos entonces con el **Menú Contextual**, para ello observa las indicaciones en la figura de la derecha:

Los procesos que se generan son:




Eliminar: podrás borrar una hoja considerando lo siguiente:

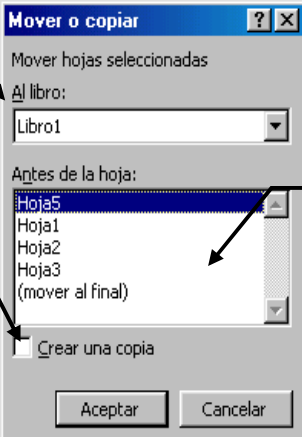
- Si la hoja seleccionada contiene datos, se presentará un mensaje de advertencia para que consideres tu respuesta.
- Si la hoja no contiene datos se eliminará completamente



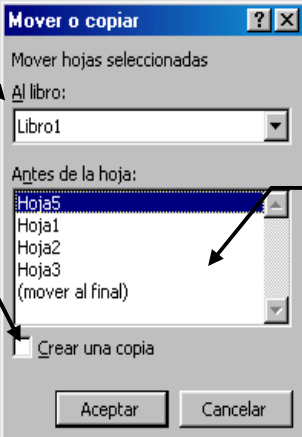
Cambiar nombre: podrás asignar un nombre a la hoja de hasta 31 caracteres.

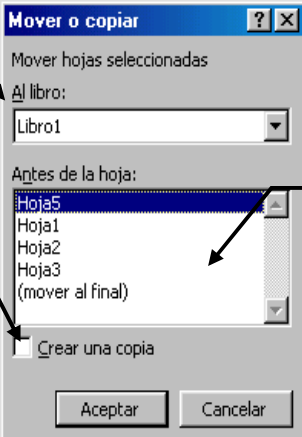


Mover o copiar: aquí puedes indicar a que libro se mueve la hoja.



Al activar esta caja los procesos referidos anteriormente se entenderán como copias





Podrás establecer un orden en tus hojas indicando antes de que hoja se moverá la hoja seleccionada.

Como te lo indicamos anteriormente algunos de estos procesos también se pueden realizar a partir de la pulsación de una secuencia de teclas. Para que los tengas presentes lee la información que se encuentra en la siguiente tabla:

PROCESO	ACCIÓN
Copiar una hoja.	Ubícate en la pestaña de la hoja, mantén pulsada la tecla Ctrl así como el botón izquierdo del ratón y arrastra hacia el lugar donde quieras mostrar.
Mover una hoja	Ubícate en la pestaña de la hoja, mantén presionado el botón izquierdo del ratón y arrastra hacia su nueva posición.
Dar nombre a una hoja.	Ubícate en la pestaña de la hoja y da un doble clic izquierdo sobre la misma, cuando observes que el nombre se encuentra sombreado empieza a capturar.
Eliminar hoja	Activa el menú Edición y selecciona la opción Eliminar hoja , recuerda que si hay información dentro de la misma se desplegará un mensaje de advertencia.

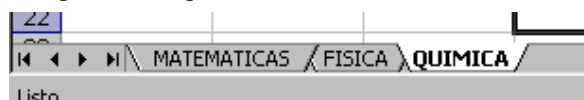


Actividades

Ejercicio 1:

Realiza los procesos que se indican en los siguientes incisos:

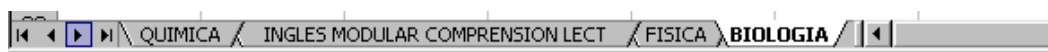
- a) Abre un nuevo libro y cambia el nombre de las hojas tal y como lo presenta la siguiente figura:



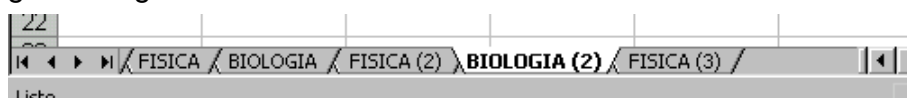
- b) Agrega y cambia el orden de las hojas de acuerdo a lo que muestra la siguiente figura:



- c) Elimina la hoja de MATEMÁTICAS y cambia el nombre a la hoja indicada de acuerdo a lo que muestra la siguiente figura:



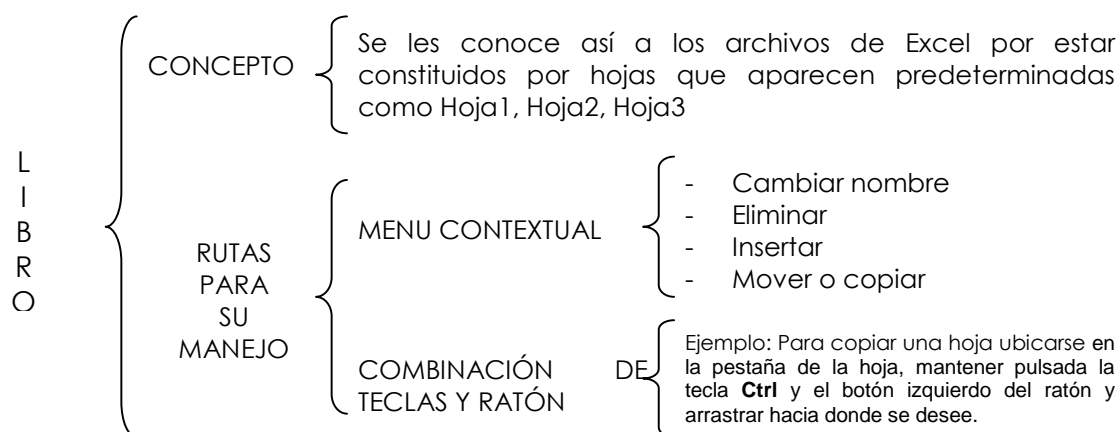
- d) Realiza la copia de las hojas de acuerdo a lo que se muestra en la siguiente figura:



- e) Guarda el libro con el nombre de "MATERIAS".



1.2.10.1 Síntesis



Ejercicio 2:

1.- ¿Cuántas hojas te presenta de manera predeterminada Excel?

2.-Escribe los procedimientos que conoces para insertar una Hoja de Cálculo.

3.-Escribe los procedimientos que conoces para ordenar las hojas de cálculo

1.2.11 Revisa tu Hoja de Cálculo antes de...



Quizá te haya sucedido que por las prisas en ocasiones no te das cuenta de que cometes errores de dedo, o bien, estás tan cansado que tus ideas pueden no coincidir con lo que quieres expresar; ante éstas y otras circunstancias es recomendable revisar tu trabajo antes de proceder, finalmente, a obtener una copia impresa del mismo.

Considerando estos imprevistos Excel cuenta con las herramientas que te permiten echar un vistazo a tu trabajo conforme vas avanzando y de esta manera, con antelación, localizar y enmendar algún error que pudiera dar como resultado información incorrecta. Esto es un proceso necesario e indispensable, puesto que una vez depurado de cualquier error u omisión, ahora sí podrás obtener la copia impresa, de lo contrario puede suceder que tengas que volver a repetir tu trabajo y ello puede traer consigo una demora y situaciones incómodas.

Por esta razón es recomendable que realices una vista preliminar de tu hoja de cálculo antes de proceder con tu trabajo, para ello observa las diferentes alternativas con que cuentas:

- a) Haz clic en el ícono **Vista preliminar**  que forma parte de la barra de herramientas

b) Activa el menú Ver.

Selecciona la opción Vista previa salto de página.

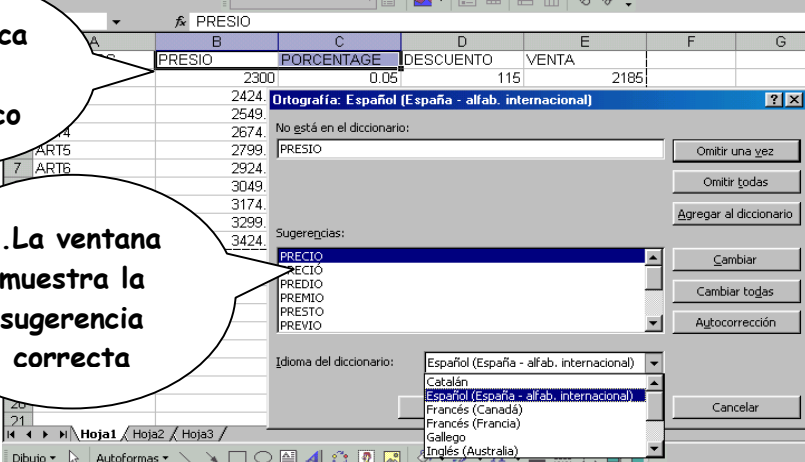
c) Selecciona la opción Pantalla completa.

Otro aspecto que debes tomar en cuenta se relaciona con la ortografía y para resolver problemas de esta naturaleza deberás seleccionar primero el área donde se

va a realizar la revisión. Observa el siguiente ejemplo en el cual hay errores ortográficos que corregir:

	A	B	C	D	E
1	ARTICULOS	PRESIO	PORCENTAGE	DESCUENTO	VENTA

Posteriormente pulsa sobre este ícono  y realiza las acciones que muestra la siguiente figura:



1. Identifica el error ortográfico

2. La ventana muestra la sugerencia correcta



Actividades

Ejercicio 1:

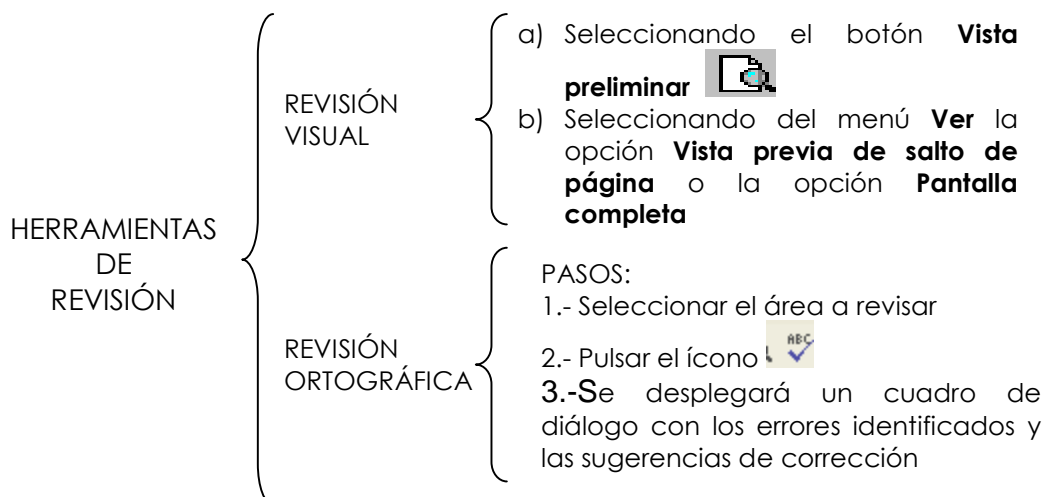
1.- Utiliza las diferentes opciones para visualizar tu hoja de cálculo. Anota tus observaciones.

2.- Revisa la ortografía de tu hoja de cálculo.



1.2.11.1 Síntesis

Revisar y corregir los errores de tus trabajos será evidencia de tu responsabilidad, limpieza y orden, por eso es bueno que repases los conceptos y procesos relacionados con este tema:



Ejercicio 2:

1.- ¿Cuál es la vista previa de la hoja de cálculo que te señala los límites de la hoja en bordes de color azul?

2.- ¿Cómo se llama el botón para visualizar de manera preliminar tu hoja de cálculo?



1.3 Demostración Grupal

1.3.1 Práctica Integradora

Instrucciones:

Se recomienda que la práctica integradora se realice en una computadora para que refuerces lo que hasta ahora has aprendido.

1. Inicia el programa de Excel con las dos opciones que en esta guía se te mostraron.
2. Activa la barra de herramientas **Formularios** por medio del menú contextual.
3. Activa la barra de herramientas Imagen por medio del menú **Ver**.
4. Cierra Excel utilizando las formas que conoces.
5. Abre Excel y utiliza la tecla **F1** para encontrar el tema Fórmulas.
6. Elabora una hoja de cálculo utilizando el procedimiento Libre.
7. Desde el Explorador de Windows crea la siguiente ruta:
C:\INFORMATICA\PRACTICAS\HOJASDECALCULO\DOCUMENTOS.
8. Captura las materias que llevas actualmente y las calificaciones que te gustaría obtener al final del semestre. Guarda el Libro con el nombre RETO.XLS en la carpeta HOJAS DE CÁLCULO de la ruta que creaste anteriormente.
9. Especifica Frecuencia de guardado cada 5 minutos.
10. Genera una copia de seguridad del archivo RETO.XLS.
11. Cierra la aplicación.
12. Desde el explorador de Windows localiza el archivo RETO.XLS y ábrelo.
13. Crea un archivo nuevo utilizando el formato predeterminado Factura y guarda con el nombre CLIENTES.XLS
14. En una hoja de cálculo nueva selecciona el rango B15:C19, nómbralo VENTAS.
15. En una hoja de cálculo nueva en la celda B2 escribe el número \$4,500.00 (con formato moneda). En la celda C5, escribe el número 5000 y aplícale el formato de la celda B2 con el comando **Copiar formato**.
16. En la celda A1 escribe: ESTA ES UNA PRÁCTICA PARA APRENDER A COMBINAR CELDAS EN EXCEL aplica el comando **Combinar Celdas** para centrar el texto en el rango A1:I1.
17. En una hoja nueva en la columna B escribe los meses del año utilizando la herramienta de **Rellenar**.

18. Al texto que escribiste y combinaste celda, aplícale color a las celdas combinadas.
19. A la fila 1 aplícale un alto de 24.
20. En un libro nuevo inserta 9 hojas para que sumen un total de 12, a cada una cámbiales el nombre por el nombre de los meses del año.
21. Visualiza archivo RETO.XLS en **Vista Previa de Salto de página**.

1.3.2 Evaluación

Esta sección se compone por un cuestionario y una guía de observación para aplicarlas durante la ejecución de la práctica anterior.

Evaluación Cuestionario	
Datos generales de la unidad	
TÍTULO:	Elaborar hojas de cálculo mediante aplicaciones de cómputo.
CÓDIGO:	UINF0652.01
ELEMENTO 1:	Crear, diseñar, dar formato y editar la hoja de cálculo.
CÓDIGO:	EO1746
Nombre del evaluador Nombre del candidato Fecha de aplicación del instrumento No. de aciertos	
<i>Instrucciones: En el paréntesis de la derecha escribe la letra que responda en forma correcta las siguientes preguntas.</i>	
1. Herramienta que permite: manipular datos, representarlos gráficamente, presentar informes, hacer operaciones aritméticas y crear fórmulas : ()	
a) Procesador de textos b) Gestor gráfico c) Hoja de cálculo d) Manejador de base de datos	
2. Indica los pasos correctos para iniciar el programa Excel: ()	
a) Inicio ,Microsoft Excel, Programas b) Programas, Inicio, Microsoft Excel c) Inicio, Microsoft Excel d) Inicio, programas, Microsoft Excel	

3. Es la intersección entre una columna y una fila:	()
a) Celda	
b) Renglón	
c) Línea	
d) Rango	
4. El estilo de moneda se encuentra en la Barra de herramientas:	()
a) Formato	
b) Estándar	
c) De Estado	
d) De Título	
5. La tecla utilizada para pedir ayuda es:	()
a) F8	
b) F5	
c) F1	
d) F2	
6. Opción para crear una hoja de cálculo con formato predeterminado:	()
a) Menú Archivo	
b) Menú Formato	
c) Menú Edición	
d) Menú Ayuda	
7. Cuadro de diálogo que sirve para crear una copia de seguridad y establecer el nombre del archivo:	()
a) Guardar como	
b) Copiar o Mover	
c) Abrir	
d) Ajustar filas	
8. Combinación de teclas para abrir un archivo:	()
a) Ctrl + B	
b) Ctrl + A	
c) Ctrl + D	
d) Ctrl + C	
9. Ejemplo de plantilla que proporciona Excel:	()
a) Nota de remisión	
b) Currículum	
c) Factura	
d) Fax	

10. Colección de celdas que se pueden nombrar:	()
a) Rango	
b) Filas	
c) Columnas	
d) Tablas	
11. Opción del menú principal de Excel donde se encuentran los comandos para copiar, pegar, borrar, etc.	()
a) Archivo	
b) Formato	
c) Edición	
d) Herramientas	
12. Opción del menú Formato que permite aplicar tramas a las celdas:	()
a) Celdas	
b) Columna	
c) Filas	
d) Hoja	
13. Nombre con el que se le conoce a los archivos de Excel:	()
a) Bloques	
b) Hojas de cálculo	
c) Carpetas	
d) Libro	
14. Herramienta que permite visualizar los límites de cada hoja en un libro de Excel:	()
a) Vista normal	
b) Vista previa salto de página	
c) Vista preliminar	
d) Vista área de impresión	
Firman de común acuerdo	
Participante	Evaluador

Evaluación Guía de Observación		
Datos generales de la unidad		
TÍTULO:	Elaborar hojas de cálculo mediante aplicaciones de cómputo.	
CÓDIGO:	UINF0652.01	
ELEMENTO 1:	Crear, diseñar, dar formato y editar la hoja de cálculo.	
CÓDIGO:	EO1746	

Nombre del evaluador

Nombre del candidato

Fecha de aplicación del instrumento

No. de aciertos

(Incluir el detalle de la lista de verificación de acuerdo a la evaluación realizada anteriormente)

INSTRUCCIONES: Marque con una "X" el cumplimiento ó no que a su juicio merezca el candidato en los siguientes reactivos. Es conveniente realizar las observaciones pertinentes.

REACTIVOS		
1. Ejecutó la aplicación correctamente.		
Cumplimiento:	Sí	No
Observaciones		
2. Identificó la Barra de Título		
Cumplimiento:	Sí	No
Observaciones		
3. Identificó la Barra de Menús		
Cumplimiento:	Sí	No
Observaciones		
4. Identificó la Barra Estándar:		
Cumplimiento	Sí	No
Observaciones		
5. Identificó la Barra de Formato:		
Cumplimiento	Sí	No
Observaciones		

6. Identificó la Barra de Fórmulas:		
Cumplimiento	Sí	No
Observaciones		
7. Identificó la Barra de Estado:		
Cumplimiento	Sí	No
Observaciones		
8. Identificó las Barras de desplazamiento:		
Cumplimiento	Sí	No
Observaciones		
9. Identificó la Barra de Dibujo:		
Cumplimiento	Sí	No
Observaciones		
10. Identificó las etiquetas de Hoja:		
Cumplimiento	Sí	No
Observaciones		
11. Identificó las columnas:		
Cumplimiento	Sí	No
Observaciones		
12. Identificó las filas:		
Cumplimiento	Sí	No
Observaciones		
13. Identificó las celdas:		
Cumplimiento	Sí	No
Observaciones		
14. Manipuló las Barras de herramientas correctamente con el Menú Contextual y desde el Menú Ver:		
Cumplimiento	Sí	No
Observaciones		
15. Cerró correctamente la Hoja de cálculo:		
Cumplimiento	Sí	No
Observaciones		
16. Utilizó la tecla F1 para consultar el ayudante de Excel:		
Cumplimiento	Sí	No
Observaciones		

17. Utilizó el menú Archivo para crear un archivo con formato predeterminado:

Cumplimiento Sí No

Observaciones

18. Utilizó el ícono Nuevo para crear una nueva hoja de cálculo:

Cumplimiento Sí No

Observaciones

19. Estableció la frecuencia de guardado en Excel:

Cumplimiento Sí No

Observaciones

20. Guardó el archivo conforme a los requerimientos establecidos:

Cumplimiento Sí No

Observaciones

21. Abrió el archivo utilizando las herramientas disponibles:

Cumplimiento Sí No

Observaciones

22. Personalizó una plantilla de acuerdo a los requerimientos establecidos:

Cumplimiento Sí No

Observaciones

23. Nombró el rango de acuerdo a los requerimientos establecidos:

Cumplimiento Sí No

Observaciones

24. Realizó la edición de celdas utilizando las herramientas de manera correcta:

Cumplimiento Sí No

Observaciones

25. Aplicó formato conforme a los requerimientos establecidos de manera correcta:

Cumplimiento Sí No

Observaciones

26. Manipuló las hojas de cálculo conforme a los requerimientos de manera correcta:

Cumplimiento Sí No

Observaciones

27. Revisó la ortografía del texto de la hoja de cálculo con las herramientas de revisión de manera correcta:

Cumplimiento Sí No

Observaciones

Firman de común acuerdo

Participante

Evaluador

2. Obtener información de hojas de cálculo mediante la aplicación de fórmulas, ordenamientos y criterios de selección.

2.1 ¿En dónde se puede aplicar?



Las fórmulas, el ordenamiento de datos y el uso de criterios de selección facilitan las tareas que se realizan en una hoja de cálculo, ya que permiten alcanzar con rapidez y exactitud los resultados deseados. La siguiente figura muestra el ejemplo de una fórmula:

	B9	=B5+B6+B7+B8		
	A	B	C	D
4	GASTOS	CANTIDAD		
5	TELEFONO	234		
6	LUZ	340		
7	RENTA	1800		
8	AGUA	56		
9	TOTAL	2430		
10				
11				

Entre las tareas a las que se puede aplicar, está la realización de cálculos numéricos, el ordenamiento de datos de acuerdo a una característica específica, sólo por mencionar algunas, ya que son procesos altamente demandados en diversos campos de estudio así como de trabajo donde el control de la información es indispensable. Ejemplo de estos son los procesos administrativos de una empresa que requiere el control de la nómina, llevar su contabilidad o bien establecer los requisitos de compra para satisfacer la demanda de productos en un inventario.



Actividades

Ejercicio 1:

1.- Investiga en tres áreas administrativas de tu escuela donde se controlen datos que requieran el uso de fórmulas, el ordenamiento de datos y los criterios de selección utilizados en las mismas para obtener la información deseada.

Llena con la información recabada la siguiente tabla.

ÁREA ADMINISTRATIVA	TIPO DE INFORMACIÓN QUE MANEJA	CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	FÓRMULAS EMPLEADAS EN LA HOJA DE CÁLCULO

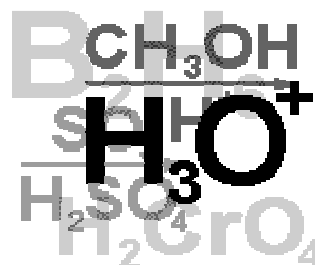
2.- A partir de la actividad anterior, elabora un ensayo acerca de la importancia, ventajas y utilidad de obtener información de hojas de cálculo mediante fórmulas, ordenamiento de datos y criterios de selección.

2.2 La práctica y el conocimiento forman al experto

2.2.1 ¿De fórmulas, operandos y operadores...? ¡Claro que sé!

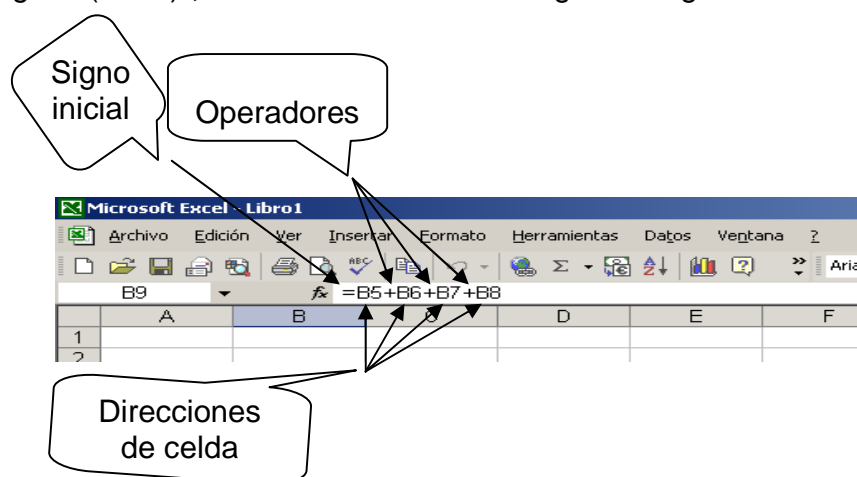


El concepto de fórmula lo has visto aplicado en tus diferentes materias académicas, por ejemplo, en Física ($E=mc^2$), en Química ($2H_2O$) y Matemáticas ($A=3.1416 \cdot r^2$), sólo por mencionar algunas; o bien en situaciones de la vida diaria, al ir de compras requieres hacer operaciones matemáticas para saber cuánto vas a pagar, cuánto te darán de cambio, etc.



En la hoja de cálculo, por fórmula se entiende “la expresión alfanumérica que a través de operandos y operadores permite realizar cálculos numéricos como sumar, multiplicar, promediar, etc.”. Generalmente está compuesta por números, operadores, direcciones de celda, y en algunos casos incluye funciones.

Es importante señalar que una fórmula siempre debe comenzar con cualquiera de los siguientes signos (= ó +)¹, como se observa en la siguiente figura:



Para construir fórmulas es necesario conocer los elementos que la integran:

¹ Las fórmulas en Excel se indican de esta manera, en otras hojas el manejo es diferente

Los operadores son símbolos que indican el tipo de operación matemática a realizar dentro de la fórmula y se clasifican de la siguiente manera:

a) **Operadores aritméticos.**

OPERADOR	OPERACIÓN	EJEMPLO
+	Suma	=A5+A7
-	Resta	=B16-78
*	Multiplicación	=C12*D18
/	División	=G21/H32
%	Porcentaje	=35%
^	Exponente	=7^2

b) **Operadores de comparación.**

OPERADOR	OPERACIÓN	EJEMPLO
>	Mayor que	=(12+13)>21
>=	Mayor o igual que	=k34>=L19
<	Menor que	=B33<A14
<=	Menor o igual que	=(14*6)<=84
=	Igual	=J11=A17
<>	Distinto	=9<>10

c) **Operador de concatenación.**

OPERADOR	OPERACIÓN	EJEMPLO
&	Concatenación	=R20&R22

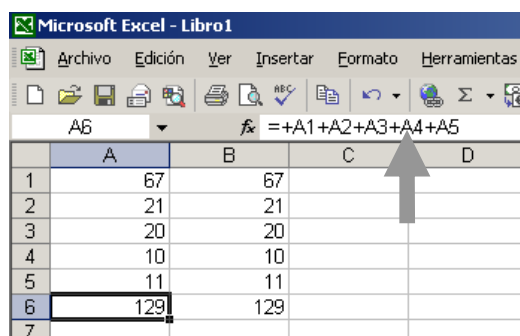
10784.36
5x8=40
2.71828
9÷1

Entre los operandos que se utilizan para la elaboración de fórmulas, están los siguientes:

a) Las **Funciones** son fórmulas predefinidas que a su vez pueden ser parte de otra fórmula más compleja. Se utilizan para hacer cálculos de forma automática. Las funciones utilizadas con más frecuencia son las siguientes:

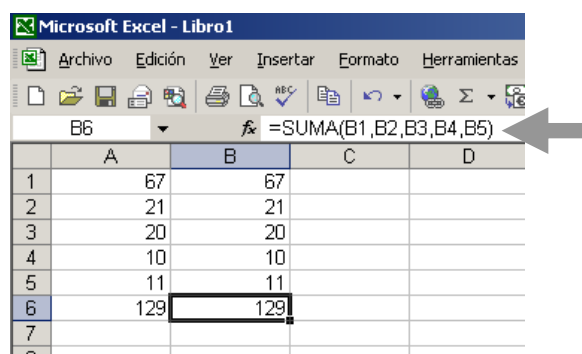
FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
=SUMA(argumentos)	Calcula la suma de los argumentos.	=SUMA(D1,D2,D3)
=PROMEDIO(argumentos)	Calcula el promedio de los argumentos.	=PROMEDIO(C2,C4,C6)
=MAX(argumentos)	Muestra el valor mayor de una serie de argumentos.	=MAX(E12:F16)
=MIN(argumentos)	Muestra el valor menor de una serie de argumentos.	=MIN(E12:F16)

Aunque más adelante se profundizará sobre este tema se considera importante mencionar que la diferencia que existe entre una fórmula y una función se da a partir de la estructura de éstas.



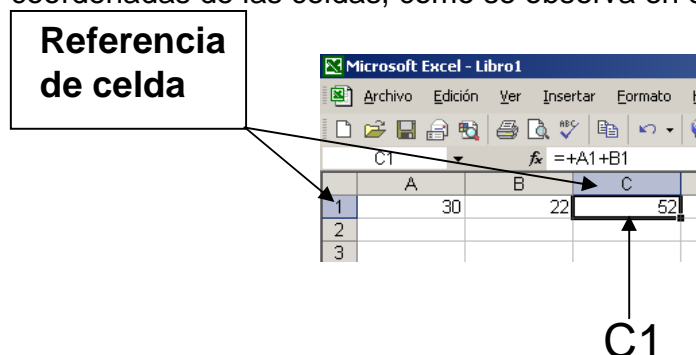
Por ejemplo en una fórmula debe indicarse la referencia a las celdas junto con los operadores que realizarán la operación matemática, como señala la flecha en la figura de la izquierda

En cuanto a la función debe indicarse el nombre de ésta, de acuerdo al proceso que se realizará anotando los argumentos que hacen referencia a las celdas que se evaluarán, como señala la flecha en la figura de la derecha.



Otra de las características de las funciones es que, además, permiten hacer referencias a rangos de celdas por ejemplo: E2:F15.

b) **Referencia a celdas:** También conocida como dirección de celdas o nombre del rango. Utilizado para referirse a la localización de celdas en función de su contenido y de acuerdo a la fila y columna donde se encuentre ubicado; es decir, las coordenadas de las celdas, como se observa en el siguiente ejemplo:



c) **Constantes y variables:** Una constante es un valor que permanece fijo durante el proceso y una variable es un valor que cambia durante el proceso.

Ambas pueden ingresar a la fórmula haciendo referencia a las coordenadas de la celda en donde se encuentran; o bien capturarse directamente. Al respecto se profundizará más adelante.

Además de lo ya descrito, es importante mencionar que una fórmula que incluye varias operaciones matemáticas, con más de un operador, es realizada de acuerdo a un orden particular con base en las siguientes reglas: las operaciones que están en un paréntesis se calculan antes de cualquier otra operación, los exponentes se calculan a continuación, luego las multiplicaciones y divisiones y por último las sumas y las restas. Considerando que si existen operaciones de la misma jerarquía se ejecutan de izquierda a derecha.



Actividades

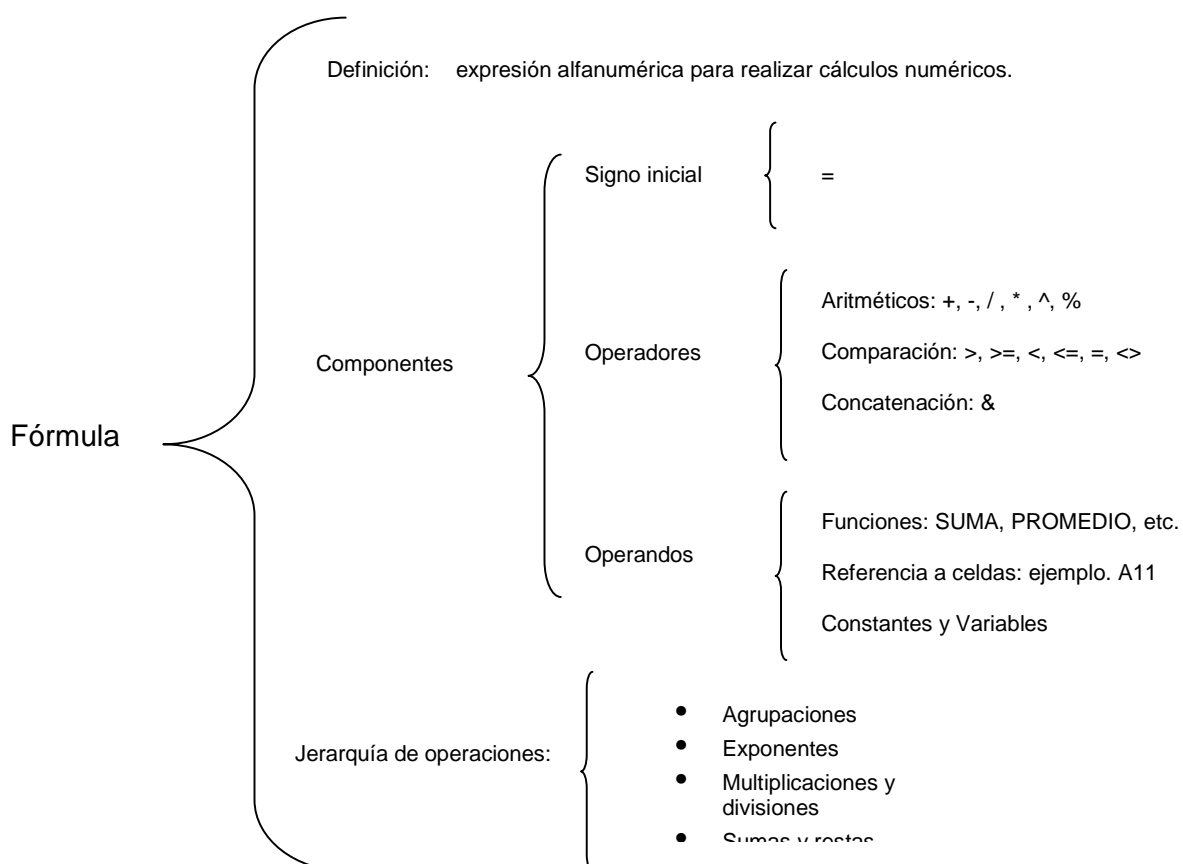
Ejercicio 1 (Fórmulas): En las siguientes expresiones identifica los elementos de una fórmula de la siguiente manera: encierra en un círculo los operandos, subraya los operadores aritméticos, señala con una flecha el signo inicial de la fórmula, tacha los operadores de comparación y encierra en una llave el nombre de la función.

= J16 * B17 + 11
= SUMA(D4,D5,D6,D7)
= D10 ^ 2 +(8-1)<= G28
= PROMEDIO(H16:G18)
= 30 – 14 = 16



2.2.1.1 Síntesis

Es importante que ubiques los contenidos más importantes que se desarrollaron en el presente apartado. El siguiente cuadro sinóptico pretende enfatizar los aspectos más sobresalientes del tema.



Ejercicio 2:

Con el fin de que ubiques la utilidad que representa el empleo de fórmulas, tanto en procesos que realizas cotidianamente, como en tu ámbito escolar, realiza lo que se indica en los incisos.

Esto te permitirá reconocer la forma en que una fórmula común se expresa en una hoja de cálculo.

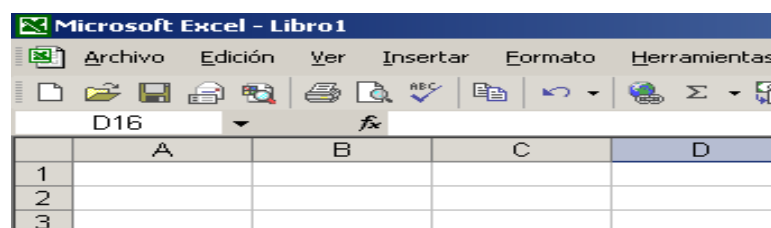
a) Investiga el precio de tres artículos y anótalos dentro de la siguiente tabla:

ARTICULO	PRECIO
Mochila	
Lápiz	
Cuaderno	

b) Vacía los datos que permitan construir una fórmula para obtener el precio total de la compra:

=		+		+	
---	--	---	--	---	--

c) Ahora estos mismos datos ingr salos en tres diferentes celdas a tu elección:



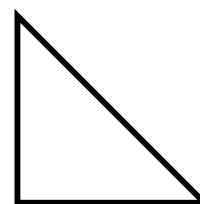
d) A partir de la ubicación de los datos en las celdas elegidas, indica ahora cómo se ingresaría la fórmula en la hoja de cálculo para obtener el resultado:

=		+		+	
---	--	---	--	---	--

2.2.2 Debo indicar los elementos de una fórmula.



Seguramente has tenido que resolver problemas en los cuales te piden encontrar el área o perímetro de un polígono, o bien, estás leyendo una receta en la cual se te indica que agregues una cantidad de onzas de determinado ingrediente pero los frascos est n etiquetados con medidas en gramos, y qué decir cuando escuchas por televisión la distancia en yardas que faltó en un partido de fútbol americano para que tu equipo consiguiera la victoria, pero tú sólo conoces el metro como medida de longitud.



Ante tales interrogantes existen fórmulas que te ayudan a dar una respuesta correcta, por ejemplo:

- Para encontrar el perímetro de un triángulo, se utiliza la fórmula $P = \text{Lado A} + \text{Lado B} + \text{Lado C}$,

- Para determinar la cantidad de onzas en gramos, multiplicas el total de onzas por la cantidad en gramos (recuerda que una onza es igual a 28 gramos),
- Para convertir yardas en metros, multiplicas el total de yardas por la cantidad en metros (recuerda que una yarda es igual a 0.9 metros).

En una hoja de cálculo se aplican los mismos conocimientos que tienes de una fórmula, como puedes observar en el siguiente ejemplo:

Para encontrar el área de un triángulo utilizando una hoja de cálculo, los datos de la fórmula $A = \frac{b \cdot a}{2}$, se ingresan en una celda de la siguiente manera:

	A	B	C
1	BASE	ALTURA	AREA
2	3	5	7.5
3			
4			
5			
6			

= (B2*A2)/2 como se ve a continuación:

La correspondencia entre estas fórmulas ($A = \frac{b \cdot a}{2}$) y (= (B2*A2)/2) es la siguiente: el signo (=) le indica a Excel que se está introduciendo una fórmula, B2 es la referencia de la celda que contiene los datos de la **base** que se va a multiplicar por A2 que es la referencia de la celda que contiene los datos de la **altura** y el resultado que se divide entre 2.

Además de todos estos componentes de la fórmula, debes saber identificar cuáles son constantes y cuáles variables. En el caso expuesto se identifican como variables los contenidos de **B2** y **A2**, porque son valores que pueden cambiar durante el proceso, en el caso **2** se considera una constante porque es un valor que permanece fijo.

	A	B	C	D
1	BASE	ALTURA		
2	3	5		
3				
4		AREA	7.5	

Diagram illustrating the formula components:

- Constante** (Constant): Points to the value 2 in the formula bar.
- Variables** (Variables): Points to the cell references A2 and B2 in the formula bar.

Ahora veremos de qué manera Excel puede facilitarnos el trabajo de hacer los cálculos aplicando esta información y la tratada en la sección anterior.

Operaciones aritméticas

Supongamos que para calcular nuestra calificación final en una materia debemos tomar las siguientes consideraciones:

- Los exámenes aplicados durante el semestre valen el 60% de la calificación (se aplicaron en total 5 exámenes).
- Las tareas entregadas un 25% (el total de tareas realizadas fueron 4).
- Las participaciones en clase valen 15% de la calificación (hubo un total de 15 participaciones).

De lo anterior podemos sacar una fórmula para calcular nuestra calificación:

$$\text{Calificación} = (\text{Promedio exámenes} * 0.60) + (\text{Promedio tareas} * 0.25) + \text{Participaciones}$$

Con la ayuda de Excel estos cálculos se realizan de la siguiente manera:

	A	B	C	D	E	F
1	Examen 1	Examen 2	Examen 3	Examen 4	Examen 5	Promedio
2	85	80	90	75	68	79,6
3	Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 4		Promedio
4	90	84	88	70		83
5	Participaciones					
6		12				
7						
8		CALIFICACION FINAL:		80,51		

Introducimos las calificaciones obtenidas de cada examen en las celdas correspondientes, después aplicamos la función Promedio() para calcular la calificación promedio de todos los exámenes. En el ejemplo anterior el valor de la celda F2 se calcula de la siguiente manera:

$$= \text{Promedio}(A2:E2)$$

Para calcular la calificación promedio de las tareas entregadas se calcula de manera similar, el valor de la celda F4 después de aplicar la función Promedio sería:

$$= \text{Promedio}(A4:D4)$$

Ya que tenemos los valores necesarios para utilizar nuestra fórmula, sólo nos resta transcribirla, entonces el valor de la celda D8 se calcula así:

$$= (F2 * 0.6) + (F4 * 0.25) + B6$$

Operaciones de comparación

En este ejemplo usamos dos conceptos importantes en Excel: Fórmulas y Funciones. También vimos cómo relacionar ambos conceptos para obtener información, en este

caso fue obtener la calificación final de una materia. Generalmente se utilizan los operadores aritméticos, sin embargo, no significa que los otros operadores no sean útiles. Siguiendo con el ejemplo de las calificaciones, si el maestro quisiera saber quien aprobó su materia, tendría que identificar a los alumnos que obtuvieron el 60% de la calificación. En Excel se puede realizar este procedimiento de manera más rápida utilizando la función lógica **Si()** que trabaja de la siguiente manera :

=Si (condición; valor_si_verdadero; valor_si_falso)

En la siguiente figura podemos ver cómo se aplica la función **Si()**:

E2 fx =SI(D2>=60;"SI";"NO")					
	A	B	C	D	E
1	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	Calificación	Aprobado
2	Alvarez	Chapa	Jose Luis	80	SI
3	Arreola	Vera	Marta Lidia	90	SI
4	Arteaga	Gómez	Miriam	60	SI
5	Baños	Martínez	Jorge	59	NO
6	Barreda	Gonzalez	Arturo	70	SI
7	Berriel	Gómez	David	100	SI
8	Castro	Fuentes	María Fernanda	45	NO
9	Ceceña	Esponda	Ingrid	95	SI
10	Dávalos	Lara	Carlos	68	SI

De acuerdo con el criterio para aprobar la materia, es necesario obtener como mínimo el 60% de la calificación. Ejemplo: para saber si el alumno José Luis aprobó la materia aplicamos la función **Si()** de la siguiente manera:

=Si (D2>=60;"SI"; "NO")

que arroja como resultado que el alumno SI aprobó la materia.

Operación de concatenación

El operador & se utiliza para concatenar entradas de celdas. El resultado es una cadena de caracteres, por ejemplo:

= "Año " & A2

Devuelve el texto Año 2004, si A2 contiene el valor 2004. Para ello recuerda que los números son convertidos en cadenas de caracteres.

B2 fx = "Año "&A2			
	A	B	C
1			
2	2004	Año 2004	
3			
4			

Operación de conjunción

La operación de conjunción podemos utilizarla por ejemplo, para saber si un número se encuentra dentro de cierto rango.

$$=Y(B2>0; B2<100)$$

Si el valor de B2 se encuentra dentro del rango de 0 a 100, entonces la operación de conjunción devuelve verdadero, de lo contrario devuelve falso, tal como se ve en la celda C3 donde se le aplica la misma fórmula.

	C2		f _x =Y(B2>0,B2<100)
	A	B	C
1			
2		67	VERDADERO
3		150	FALSO
4			
5			

Operación de disyunción

Esta operación se usa para comprobar si se cumple una de dos condiciones o las dos, devuelve falso cuando no se cumple ninguna condición. Por ejemplo: si un triángulo tiene sus lados iguales o los ángulos internos son iguales, entonces podemos asegurar que el triángulo es equilátero, expresado en fórmula queda de la siguiente manera:

$$=O(A2=A3, A3=A4, B2=B3)$$

	C2		f _x =O(A2=A3,A3=A4,B2=B3)
	A	B	C
1	Lados	Angulos	
2	4	60	VERDADERO
3	4	60	
4	4	60	

Nota: Por la propiedad geométrica del triángulo de que la suma de los ángulos internos es igual a 180, sólo es necesario comparar dos valores.

Operación de negación

Esta operación se utiliza para obtener el valor lógico opuesto al que resulta de una operación lógica. Por ejemplo:

$$=NO(100>50)$$

La condición encerrada entre paréntesis devuelve verdadero, pero al aplicarle esta operación el resultado obtenido será falso.

	A1		f_x	=NO(100>50)
	A		B	C
1	FALSO			
2				
3				
4				

Además de todo lo que hasta ahora has aprendido, debes recordar que al realizar las operaciones, cada operador se evalúa siguiendo el orden jerárquico mostrado en la tabla:

Jerarquía	Símbolo	Nombre
1	()	Agrupación
2	^	Exponenciación.
3	*, /	Multiplicación y división
4	+, -	Suma y resta

Este proceso es realizado por la máquina de forma automática, pero debes saber como funciona.

Por ejemplo la fórmula: **$34*5^2+12-9/3$**
se evalúa siguiendo la jerarquía que se estableció dentro de la tabla:

En el ejemplo de la derecha se señala mediante un número la prioridad en la evaluación, hasta llegar al resultado que es 859, algo que debes considerar es que si por algún motivo existieran dos operadores del mismo nivel, se evalúa de izquierda a derecha.

$$\begin{array}{r}
 34*5^2+12-9/3 \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}}_1 \\
 34*25+12-9/3 \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}}_2 \\
 850+12-9/3 \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}}_3 \\
 850+12-3 \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}}_4 \\
 862-3 \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}}_5 \\
 859
 \end{array}$$

Otras de las operaciones que se pueden incluir en una fórmula son las que se muestran en la siguiente tabla:

Operaciones	Operador	Definición.
De relación	=, >, >=, <, <=, < >	Comparan la relación que hay entre dos datos dando como resultado un valor verdadero o un valor falso, por ejemplo $24 \leq 30/5 = \text{Verdadero}$
Concatenación	&	Unen dos o más cadenas dando como resultado una cadena única, por ejemplo $7 \& E = 7E$

Veamos ahora como se pueden combinar las evaluaciones cuando se involucran operadores de relación:

$$34 + 8 - 5 \leq 40$$

$$\underbrace{34 + 8 - 5}_1$$

$$2 - 5$$

$$\underbrace{2 - 5}_2$$

$$37 \leq 40$$

verdadero

$$20 * 3 + 11 - 3^2 = 16 / 4 + (12 - 1^2) * 3$$

$$\underbrace{20 * 3 + 11 - 9}_1$$

$$20 * 3 + 11 - 9$$

$$\underbrace{20 * 3 + 11}_2$$

$$60 + 11 - 9$$

$$\underbrace{60 + 11}_3$$

$$71 - 9$$

$$\underbrace{71 - 9}_4$$

$$62$$

$$62 = 37$$

FALSO

$$\underbrace{16 / 4 + (12 - 1^2) * 3}_1$$

$$16 / 4 + (12 - 1^2) * 3$$

$$\underbrace{12 - 1^2}_2$$

$$16 / 4 + (12 - 1) * 3$$

$$\underbrace{12 - 1}_3$$

$$16 / 4 + 11 * 3$$

$$\underbrace{16 / 4}_4$$

$$4 + 11 * 3$$

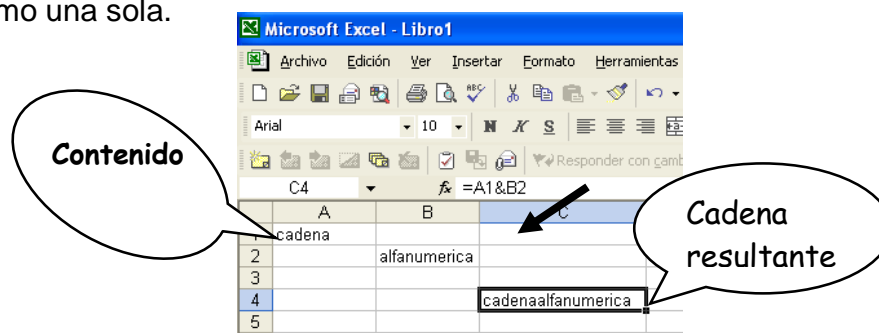
$$\underbrace{11 * 3}_5$$

$$4 + 33$$

$$\underbrace{4 + 33}_6$$

$$37$$

En cuanto a las operaciones de concatenación se usa el operador &. Observa la flecha dentro de la figura, la cual une el contenido de dos o más cadenas y las muestra como una sola.



Veamos ahora otro tipo de operaciones cuya finalidad es también la comparación de dos valores, para ello observa la siguiente tabla:

Operación	Operador	Definición
Conjunción	Y	Comparan dos valores, dando como resultado un valor verdadero o uno falso
Disyunción	O	
Negación.	NO	Niega el valor indicado entre paréntesis, dando como resultado el valor opuesto.

La hoja de cálculo entiende a los operadores con una letra que los identifica, sin embargo, nosotros emplearemos los operadores booleanos que son:

Operación	Operador reconocido en la hoja	Operador Booleano
<i>Conjunción</i>	Y	AND
<i>Disyunción</i>	O	OR
<i>Negación</i>	NO	NOT

Recuerda que al comparar datos se produce un valor verdadero que se identifica por la letra V o un valor falso que se identifica por la letra F.

Construyamos ahora las tablas de verdad correspondientes a dichas operaciones.

Conjunción: con uno de los valores que sea falso el resultado es falso.

V	AND	V	=	V
V	AND	F	=	F
F	AND	V	=	F
F	AND	F	=	F

Disyunción: con uno de los valores que sea verdadero el resultado es verdadero.

V	OR	V	=	V
V	OR	F	=	V
F	OR	V	=	V
F	OR	F	=	F

Negación: niega el valor que se encuentra entre paréntesis, dando como resultado el valor contrario.

NOT	(V)	=	F
NOT	(F)	=	V

Los elementos anteriores se pueden combinar dentro de fórmulas y dar como resultado, una vez que estas han sido evaluadas, un resultado Verdadero o Falso, observa los siguientes ejemplos:

V AND V
 { 1 }
 ↓
 V

NOT(V OR F) AND F
 { 1 }
 NOT(V) AND F
 { 2 }
 F AND F
 { 3 }
 F

Ejercicio 1 (Operaciones): Realiza lo que se indica en cada uno de los siguientes incisos:

- | Operación | Jerarquía |
|-----------|-----------|
|-----------|-----------|

Exponenciación	()
Resta	()
División	()
Agrupación	()
Suma	()
Multiplicación	()

- b) Completa la siguiente tabla anotando dentro de la columna OPERADOR un símbolo de acuerdo a la operación asociada, o bien, el nombre de la OPERACIÓN ASOCIADA de acuerdo al operador señalado.

OPERADOR	OPERACIÓN ASOCIADA
&	
	RELACIÓN
*	
Y	
	NEGACIÓN
OR	
<=	
	ARITMÉTICA
NOT	
+	

- c) Expresa las fórmulas que se indican en la siguiente tabla como fórmulas de la hoja de cálculo:

Fórmula	Coordenada de salida.	Ingreso en la hoja
$A=a^2$	A2	
$P=2(b+c)$	P20	
$A=\frac{B+b}{2} * a$	A18	
$P=a+b+c+d$	P10	
$A=\frac{1}{2} P*a$	A22	

Ejercicio 2 (Manipulación de operandos y operadores): Realiza lo que se indica en cada uno de los siguientes incisos.

- a) Completa la evaluación de la siguiente fórmula anotando el número correspondiente dentro de la llave y los resultados asociados dentro de cada una de las líneas hasta llegar a la obtención del resultado.

$$\begin{array}{c}
 44/5+10-7.5*2^2 \\
 \underbrace{\hspace{10em}} \\
 44/5+10-7.5* \underline{\hspace{1em}} \\
 \underbrace{\hspace{1em}} \\
 \underline{\hspace{1em}}+10-7.5* \underline{\hspace{1em}} \\
 \underbrace{\hspace{1em}} \\
 \underline{\hspace{1em}}+10-\underline{\hspace{1em}} \\
 \underbrace{\hspace{1em}} \\
 \underline{\hspace{1em}}-\underline{\hspace{1em}} \\
 \underbrace{\hspace{1em}} \\
 \underline{\hspace{1em}}
 \end{array}$$

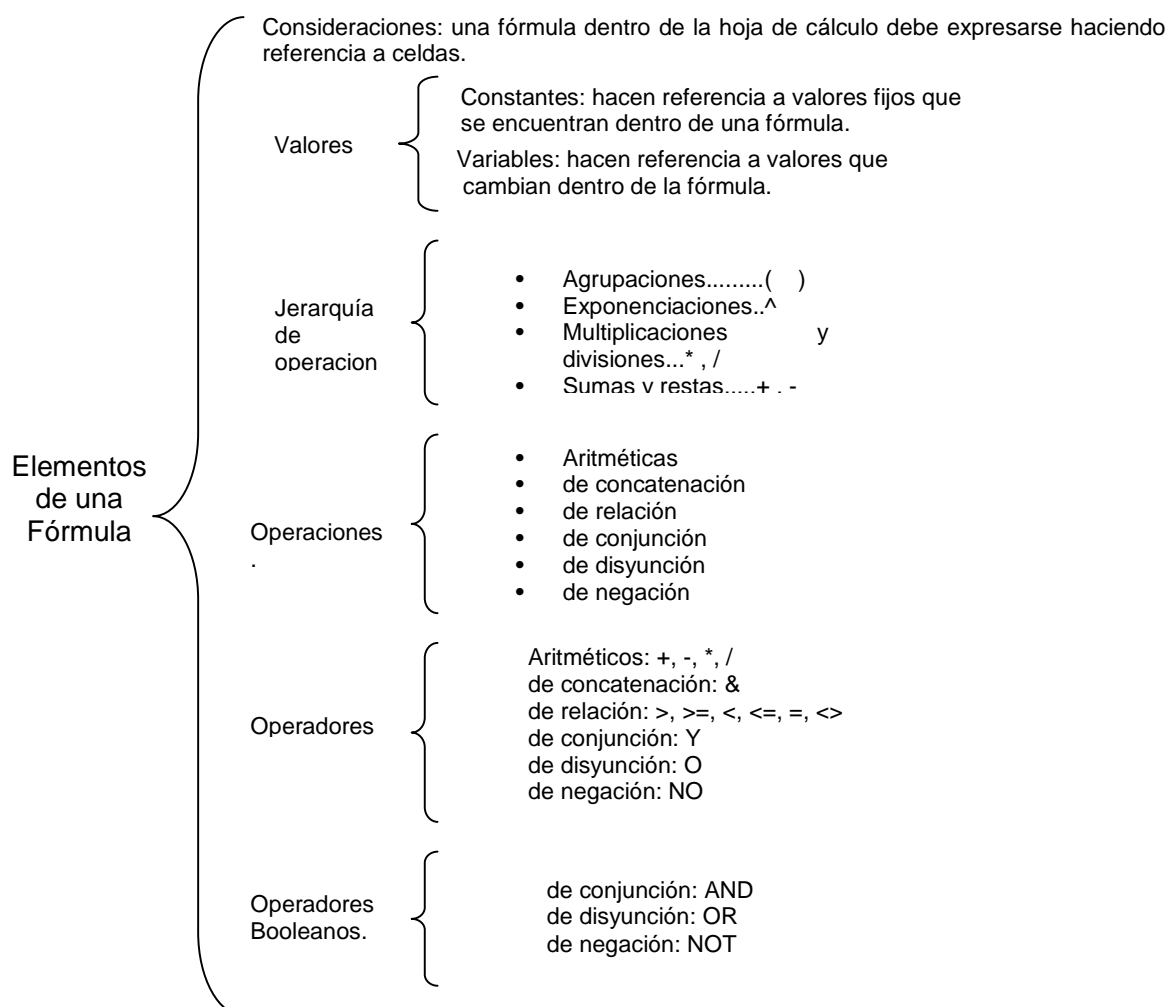
- b) Aplicando la jerarquía de operaciones encuentra el valor de verdad de las siguientes expresiones:

1. NOT (V AND F) OR V OR F
2. $12+8*4^3 <> 524$



2.2.2.1 Síntesis

Es importante que tengas presente los contenidos más relevantes que se desarrollaron en el presente apartado. El siguiente cuadro sinóptico pretende enfatizar los aspectos más sobresalientes del tema.



Ejercicio 3:

Con el fin de que ubiques la utilidad que representa conocer los elementos de una fórmula aplicados a procesos que llevas a cabo en tu ámbito escolar, realiza lo que se indica en los incisos.

- a) Investiga las fórmulas que se piden dentro de la tabla de acuerdo al cuerpo geométrico indicado.

FÓRMULA REQUERIDA	FÓRMULA	SE EXPRESA EN LA HOJA
1. Perímetro de un rectángulo de longitud b y		

anchura a .		
2. Área de un trapecio de altura h y lados paralelos a y b		
3. Volumen de una esfera de radio r		

b) De acuerdo a los datos obtenidos en el inciso anterior, completa la siguiente tabla anotando los datos que se piden en cada columna de acuerdo al número de fórmula señalada.

Número	Variables	Constantes	Operaciones implicadas	Operadores
1				
2				
3				

2.2.3 Con esos argumentos la función se cumplirá



De seguro te ha tocado vivir la experiencia al final de cada semestre cuando alumnos, maestros y Control Escolar se dan a la tarea de realizar toda una serie de procedimientos matemáticos para obtener las calificaciones semestrales. Todo ese trabajo llevado a cabo en forma manual resulta extenuante e incluso susceptible de errores.

En situaciones como ésta, la hoja de cálculo resulta ser una alternativa eficaz, ya que a través del uso de las funciones facilita la realización de cálculos y el análisis de datos de una forma rápida y eficiente.

Un ejemplo muy común es la obtención de tu promedio, para lo cuál el profesor asignado, por lo regular realiza una suma de lo que has obtenido en cada uno de los exámenes y el resultado lo divide entre el total de los mismos, ¿tardado verdad? Sin

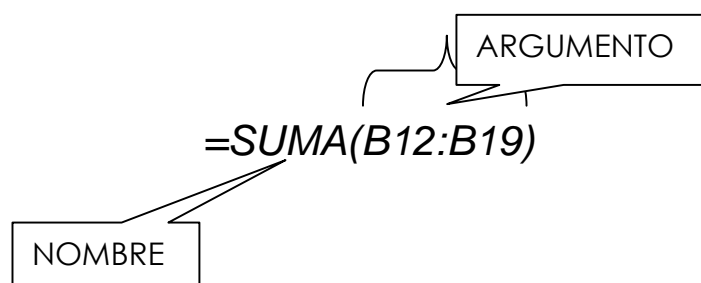
embargo con el uso de la función apropiada, en este caso la de PROMEDIO, todo esto puede simplificarse, pero debes tener en cuenta que su aplicación requiere que conozcas cómo ingresar los datos, para que de esta manera la hoja “entienda” que es lo que deseas obtener. Por ejemplo, para dar respuesta a la situación planteada la función se debe ingresar de la siguiente manera: =PROMEDIO(B2:H2), de esta forma se puede obtener la información requerida como lo muestra la siguiente figura:

I2		=PROMEDIO(B2:H2)							
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ALUMNO	MATEMÁTICAS	TALLER DE L. Y R.	BIOLOGÍA	GEOGRAFÍA	INT. A LAS C.S.	INGLÉS	FÍSICA	PROMEDIO
2	Aguilar Farelo Julio César	8	7	9	5	6	8	8	7.3
3	Aguilar Sánchez Everilda	10	10	10	9	8	9	9	9.3
4	Castellanos López Mayra	8	9	8	10	10	9	8	8.9
5	García Jimenez Hernán	10	8	10	8	7	6	7	8.0
6	Gómez Hernández Joel	8	9	7	8	8	7	7	7.7
7	Juárez Aguilar Emir	9	7	8	9	9	9	6	8.1
8	Matuz Gómez Dinora	10	9	7	8	9	9	5	8.1
9	Morales López Ramón	10	8	9	7	8	8	9	8.4
10	Sánchez Gómez Delia	6	7	10	6	7	6	7	7.0

¡Sencillo verdad!, pues bien, las funciones son fórmulas predefinidas que Excel reconoce y con éstas puedes realizar cálculos fáciles o sumamente complejos. No obstante, no es necesario preocuparse de cómo se llevan a cabo ya que sólo habrá que seleccionirlas o bien capturarlas directamente e introducir los datos para que la operación matemática se efectúe. Las funciones pueden aparecer solas o junto con otro tipo de fórmulas. Cada función devuelve un valor numérico, lógico o bien relacionado con el manejo de una cadena de caracteres. Considera que si una función aparece como operando en una fórmula, la misma será vinculada con los otros operandos con la ayuda de los operadores adecuados. Por ejemplo:

$$=B7 + SUMA(B12:B19)$$

Para que puedas manejar las **funciones** primero tienes que saber identificar los elementos que la integran y éstos son: el nombre y el argumento, como se muestra en la siguiente figura:



Dependiendo de la operación que vayas a realizar existen otros nombres, por ejemplo: Fecha, Buscar, Si entonces, etc., que requieren de ciertos argumentos,

escritos entre paréntesis, después del nombre de la función y que pueden ser valores o bien direcciones de celda, como se muestra en los siguientes ejemplos:

=SUMA(7,B8,C10)

=PROMEDIO(C4:C10)

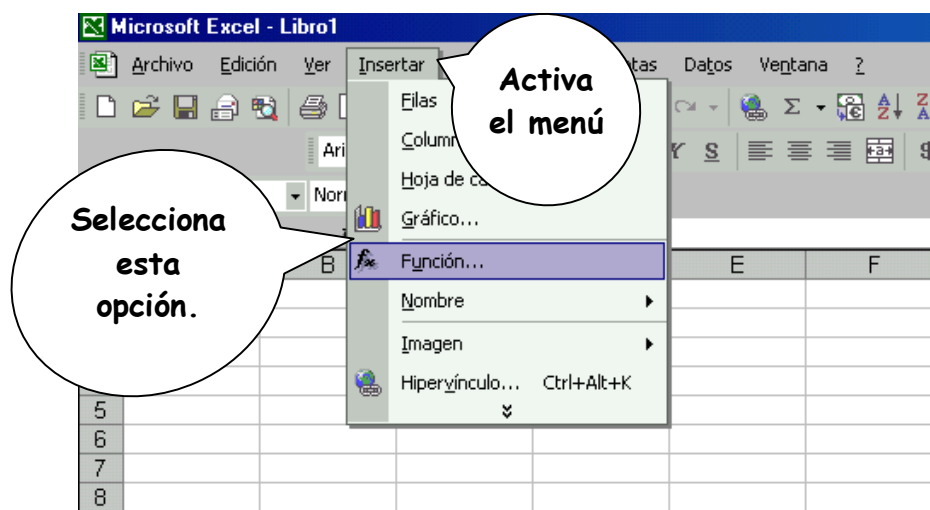
=FECHA(2004,02,11)

En otros casos puedes requerir de varios argumentos que se incorporan en la función separados por una coma, observa el siguiente ejemplo:

=SUMA(B5:B10,C5:C10)

Como se mencionó Excel maneja diferentes tipos de funciones, por lo tanto a cada función le corresponde un tipo de argumento, esto implica que si los argumentos introducidos en la función son incorrectos, aparecerá en la celda un mensaje de error.

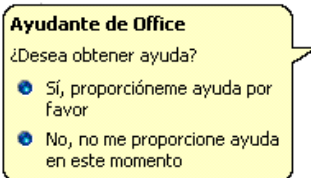
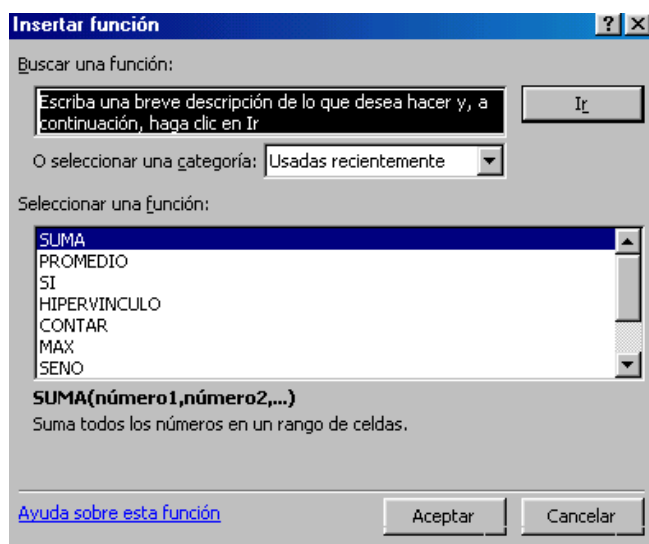
Para evitar esto, está a tu disposición un programa que te guiará paso a paso para estructurar la Función que necesites, es decir, un “Asistente”, para ello sigue las indicaciones que se muestran en la siguiente figura:



Al hacerlo obtendrás una ventana desde la cual podrás seleccionar la función, ya sea a partir de una categoría o por medio de un nombre.

Una vez seleccionada la función se desplegarán tanto la forma de ingresarse como la definición correspondiente. La siguiente figura te muestra gráficamente las áreas de esta ventana.

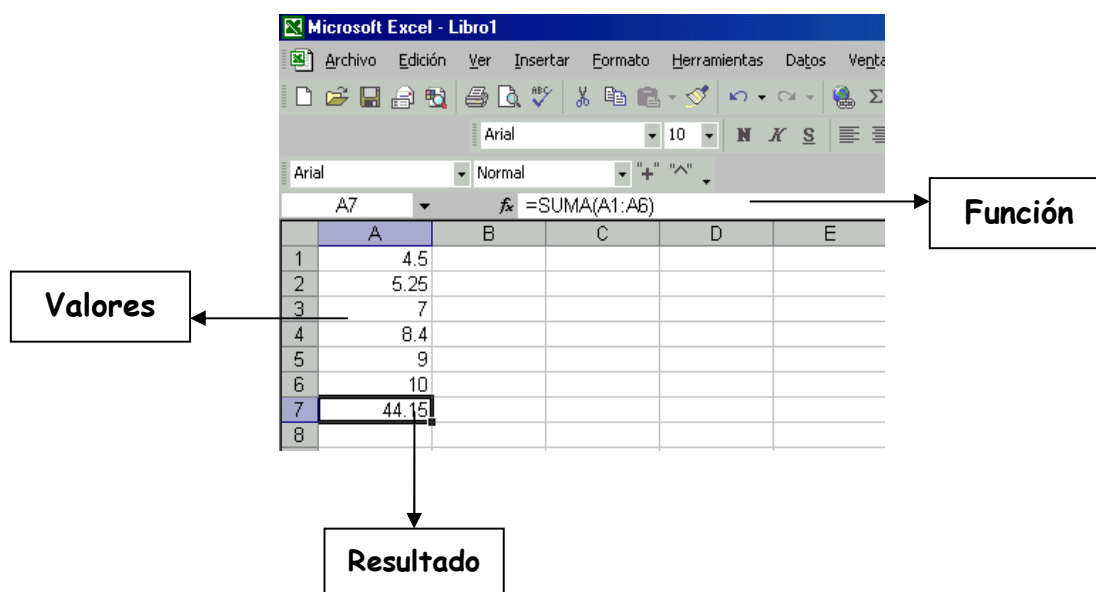
(También podrás consultar al ayudante de Office en caso que la información no sea suficiente)



Aunque existe una amplia gama de funciones, a continuación se listan las que conocerás en esta unidad, están agrupadas de acuerdo a su categoría para que te vayas familiarizando con ellas:

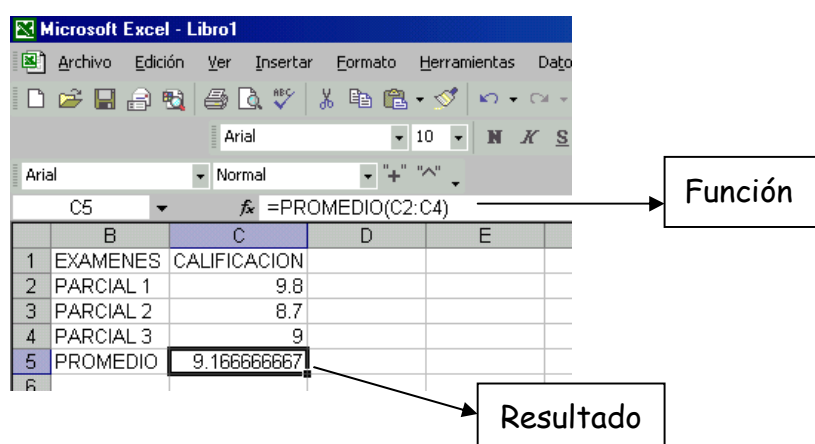
MATEMÁTICAS	
Función	¿Para qué se utiliza?
SUMA(n1,n2,...,nn)	Suma los números de un rango de celdas.

Por ejemplo para la obtención del resultado de la suma de seis números se aplica esta función, como lo muestra la siguiente figura:



ESTADÍSTICAS	
Función	¿Para qué se utiliza?
PROMEDIO(n1,n2,...,nn)	Suma los números del rango seleccionado y los divide entre el total de los mismos, es decir, genera la media aritmética.

Con esta función, como lo mencionamos al inicio de este resultado de aprendizaje, podrás obtener, por ejemplo, el promedio de tus calificaciones, observa la siguiente figura:



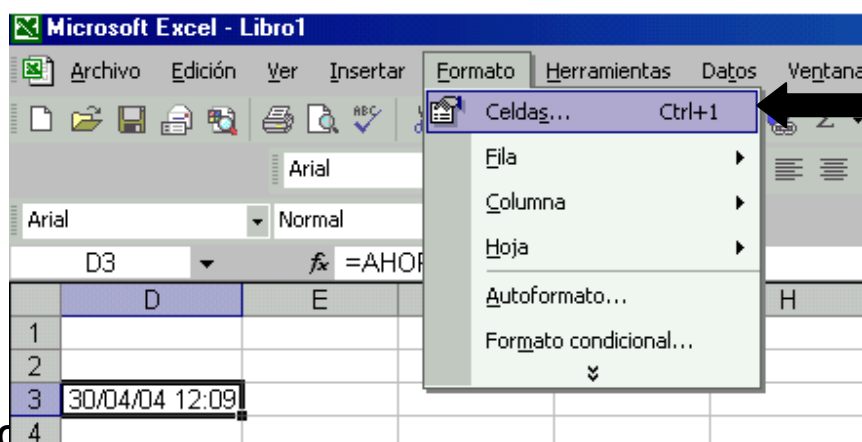
FECHA y HORA	
Función	¿Para qué se utiliza?
HORA(num_serie)	Presenta la hora como un número entero a partir del número de serie ingresado
FECHA(año,mes,día)	Muestra un número que representa a la fecha.

Seguramente te preguntarás, en este momento:

¿QUÉ ES EL NÚMERO DE SERIE?

Pues bien, este es un número que “Excel” genera automáticamente y que se usa como parte de un argumento en otra función.

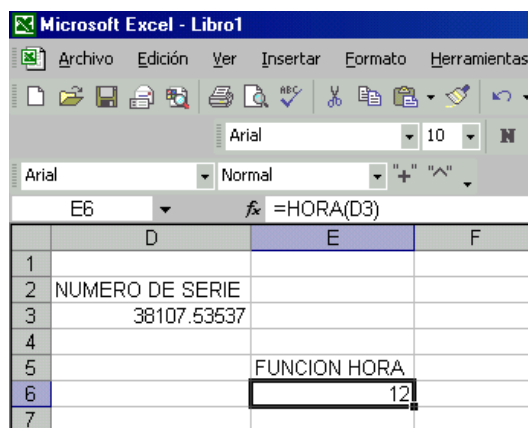
Para obtener el número de serie correspondiente, activa el menú **Formato** y selecciona la opción que muestra la flecha en la siguiente figura:



La opción **Celdas...** selecciona la categoría “General” y observa como se muestra un número diferente, del cual la primera parte corresponde a la fecha y la segunda a la hora, tal y como señala la flecha dentro de la siguiente figura:

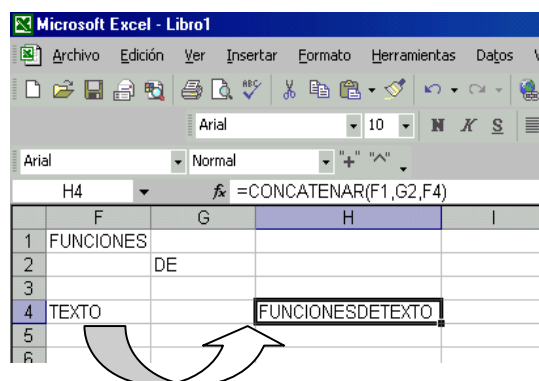


Finalmente podrás utilizar como argumento la referencia a la celda donde obtuviste el número serial, como lo muestra el ejemplo de la función HORA en la siguiente figura:



TEXTO	
Función	¿Para qué se utiliza?
CONCATENAR(texto1;texto2;...)	Añade un texto a otro. Los datos que se van a concatenar deben de ser de tipo texto (por ejemplo, un texto entre comillas o una celda que contenga texto).

Por ejemplo, si tienes en celdas independientes textos diferentes y quieres expresarlos como uno sólo, puedes emplear esta función como se muestra a continuación



BÚSQUEDA y REFERENCIA	
Función	¿Para qué se utiliza?
BUSCAR(valor;rango1;rango2)	Busca en el rango un valor y devuelve el valor desde la misma posición del segundo rango

Para que la función anterior pueda arrojar los datos correctos, es necesario que el primer rango esté ordenado, observa la siguiente figura en donde se encuentra aplicada:

D15	=BUSCAR(D13:A2:A10;E2:E10)				
	A	B	C	D	E
1	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	Calificación	Aprobado
2	Alvarez	Chapa	Jose Luis	80	SI
3	Arreola	Vera	Marta Lidia	90	SI
4	Arteaga	Gómez	Miriam	60	SI
5	Baños	Martínez	Jorge	59	NO
6	Barreda	Gonzalez	Arturo	70	SI
7	Berriel	Gómez	David	100	SI
8	Castro	Fuentes	María Fernanda	45	NO
9	Ceceña	Esponda	Ingrid	95	SI
10	Dávalos	Lara	Carlos	68	SI
11					
12		Buscar resultado de Alumno por Apellido:			
13				Baños	
14			Aprobó:		
15				NO	

LÓGICAS	
Función	¿Para qué se utiliza?
Y(valor_logico1;valor_logico2;...)	Devuelve VERDADERO si todos sus argumentos son verdaderos.
FALSO()	Devuelve el valor lógico FALSO.
SI (prueba_logica;valor_si_verdadero; valor_si_falso)	Especifica un texto lógico para ejecutar. Devuelve un valor si la condición especificada es verdadera, y otro valor si dicho argumento es falso.
NO (valor_logico)	Invierte la lógica de sus argumentos. Se utiliza para asegurarse de que un valor no sea igual a otro valor específico.
O(valor_logico1;valor_logico2;...)	Devuelve VERDADERO si alguno de sus argumentos es verdadero. Devolverá FALSO si todos sus argumentos son falsos.

Por ejemplo, imagina que te indican que debes consumir menos de 750 calorías y para ello debes establecer la suma de la energía que produce cada alimento de acuerdo al cuadro nutrimental, como lo muestra la siguiente figura:

A9		fx =Y(SUMA(B2:B5)<750)				
	A	B	C	D	E	F
1	ALIMENTO	ENERGIA		ALIMENTO	ENERGIA	
2	ARROZ	364		AVENA	367	
3	ACELGA	27		PAN BLANCO	232	
4	LENTEJA	331		AJONJOLI	575	
5	FRESA	23		ZANAHORIA	44	
6						
7						
8						
9	VERDADERO			FALSO		
10					=Y(SUMA(E2:E5)<750)	
11						

Ya te habrás dado cuenta que esta función **Y** tiene a su vez incorporado como parte de sus argumentos la función **SUMA** que evita sumar valores uno a uno. Sin embargo, por el momento lo importante es que te fijas cómo se empleó de dos maneras diferentes la función **Y** y cómo permitió también encontrar respuesta a este planteamiento nutricional.

Todo lo anterior es sólo una parte de la gran variedad de aplicaciones en las que puedes involucrar el uso de funciones, ya que dentro de las categorías existen otras que se aplican a ingeniería, o bien, las funciones financieras. Para obtener información sobre ellas y aprender su manejo (que en reglas generales es el mismo que aquí hemos tratado) es conveniente consultar el sistema de ayuda de Excel y trabajar con las funciones en una hoja de cálculo vacía.



Actividades

Ejercicio 1 (Cuadro de función). Ubica el apuntador en una celda vacía dentro de la hoja de cálculo. Activa la ventana correspondiente a **Insertar/función** y completa la siguiente figura de acuerdo a lo que observes actualmente.

Ejercicio 2 (Asignación de categoría). Completa la siguiente tabla anotando el nombre de la categoría a la que corresponde cada una de las siguientes funciones:

FUNCIÓN	CATEGORÍA
Max	
Fila	
Largo	
Pi	
Mayusc	
Mediana	
Potencia	
Derecha	
Min	
Cos	

Ejercicio 3 (Argumentos de la función). Une con una línea a la función con los argumentos que le corresponden.

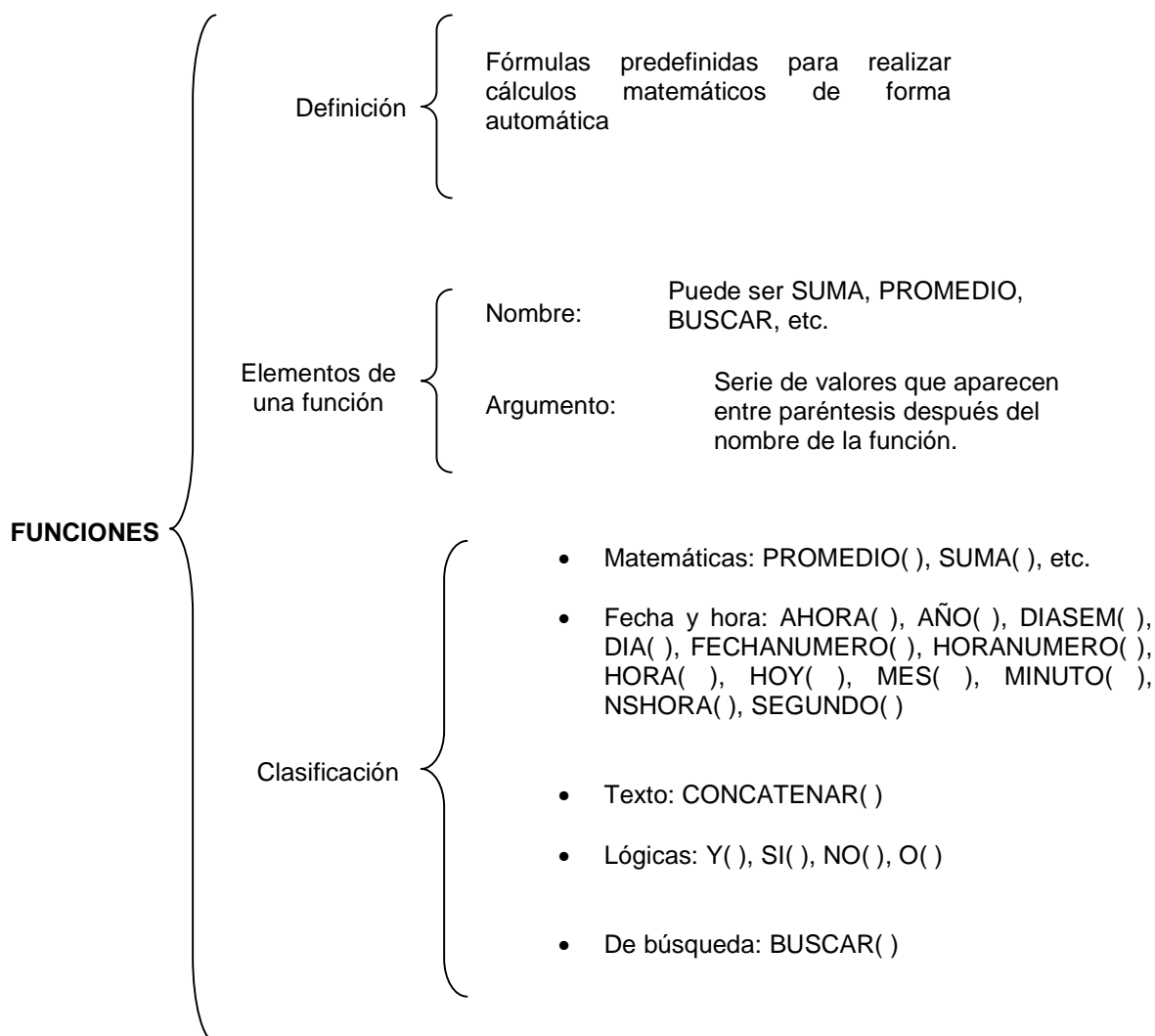
FUNCIÓN	ARGUMENTOS
CONCATENAR	(valor_lógico)
SI	(número1,número2,...)
FALSO	(texto 1, texto2,...)
FECHA	(num_serie)
Y	()
HORA	(año,mes,día)
SUMA	(prueba_lógica, valor_si_verdadero, valor_si_falso)



2.2.3.1 Síntesis

Es importante que tengas presente los contenidos más relevantes que se desarrollaron en el presente apartado, recordando que si existe duda en cualquiera de ellos es recomendable que consultes nuevamente el tema sobre el que surgieron dudas.

El siguiente cuadro sinóptico pretende enfatizar los aspectos más sobresalientes del tema.



Ejercicio 4:

Con el fin de que ubiques la utilidad que representa el empleo de funciones tanto en procesos que realizas cotidianamente así como tu ámbito escolar, realiza lo que se indica en cada uno de los siguientes incisos.

- Captura dentro de la Hoja de Cálculo la información que se presenta en la siguiente tabla de acuerdo a las coordenadas señaladas.

CELDA	ROTULO	CELDA	ROTULO ó DATO
A1	RECIBO	B1	IMPORTE
A2	PREDIAL	B2	245
A3	LUZ	B3	567
A4	AGUA	B4	180
A5	GAS	B5	432
A6	TELEFONO	B6	580
D1	PROMEDIO DE IMPORTES		
D2	SUMA DE IMPORTES		

- b) Ubica el apuntador en la celda E1 e ingresa al asistente para la función PROMEDIO y captura de uno en uno los números correspondientes a la columna IMPORTE.
- c) Anota dentro de la siguiente figura en los datos tal y como los fuiste capturando hasta obtener el resultado correspondiente.

Argumentos de función

PROMEDIO

Número1 =

Número2 =

Número3 =

Número4 =

Número5 =

=

Devuelve el promedio (media aritmética) de los argumentos, los cuales pueden ser números, nombres, matrices, o referencias que contengan números.

Número1: número1,número2,... son entre 1 y 30 argumentos numéricos de los que se desea obtener el promedio.

Resultado de la fórmula =

[Ayuda sobre esta función](#)

Aceptar Cancelar

- d) Imagina ahora que realizaste otros gastos, por ejemplo los que indica la siguiente tabla:

Pasajes	85
Compra de libros.	300
Compra de material didáctico.	100

- e) Utilizando la misma Hoja, agrega estos datos en las columnas y celdas correspondientes y obtén en E2 el resultado total aplicando la función SUMA.
f) Anota dentro de la siguiente celda el resultado obtenido:

--

- f) Captura dentro de las celdas señaladas los rótulos que se indican en la siguiente tabla:

CELDA	CONTENIDO
A11	ASIGNADO
A14	PRESUPUESTO
B12	MENSUAL
D3	CADENA CONCATENADA

- h) Ubica el apuntador en E3 y utilizando la función apropiada une los contenidos que se encuentran en las celdas A14, B12 y A11.
i) Anota ahora la sintaxis de la función así como el contenido actual de la celda.

SINTAXIS DE LA FUNCIÓN	CONTENIDO

- j) Ubica el apuntador en D5 y aplica la función que te permita obtener un valor de verdad, considerando que cuentas con 980 para pagar el importe de AGUA, GAS y TELEFONO, es decir, que la suma debe ser menor o igual a la cantidad con la que cuentas.

- k) Escribe ahora la sintaxis de la función así como el contenido de la celda.

SINTAXIS DE LA FUNCIÓN	CONTENIDO

2.2.4 Aplico las fórmulas y obtengo lo que necesito



Nadie está exento de errores, y tú bien sabes, que sobre todo en las operaciones matemáticas un signo mal puesto o un número equivocado cambia por completo el resultado.

Esto es algo que puede pasar mientras capturamos los datos de una fórmula en una hoja de cálculo, donde por distracción o por alguna otra causa, podemos sin querer, introducir datos erróneos que influyan en el resultado. Excel, en este caso resulta de gran ayuda ya que al detectarlo nos manda un mensaje de error.

Algunos de los valores de error que pueden aparecer en una celda son:

- **#¡DIV/0!** – Ocurre cuando haces una fórmula que divide entre cero (0) o entre una celda que está vacía.

A1		fórmula =9/0	
	A	B	C
1	#¡DIV/0!		

- **#N/A** – Sucede cuando tiene un valor que no está disponible para una función o fórmula.

B4		fórmula =BUSCAR(B2,B3)	
	A	B	C
1	Asistentes	Enero	
2	Niños	10	
3	Adultos	20	
4		#N/A	

- **#¡NOMBRE?** – Aparece cuando Excel no reconoce el nombre de una función o no reconoce el texto en una fórmula.

A2		fórmula =int()	
	A	B	C
2	#¡NOMBRE?		

- **#¡NULO!** – Sucede cuando especificamos una intersección de dos áreas que no se intersecan. Por ejemplo, puede haber un rango incorrecto (que no utiliza una coma para separar dos rangos), como SUMA(C2:D10,E2:E10) o una referencia a celda incorrecta.

E15	fx =SUMA(C2:C10,E2:E10)				
	A	B	C	D	E
1	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	Calificación	Aprobado
2	Alvarez	Chapa	Jose Luis	80	SI
3	Arreola	Vera	Marta Lidia	90	SI
4	Arteaga	Gómez	Miriam	60	SI
5	Baños	Martínez	Jorge	59	NO
6	Barreda	Gonzalez	Arturo	70	SI
7	Berriel	Gómez	David	100	SI
8	Castro	Fuentes	Maria Fernanda	45	NO
9	Ceceña	Esponda	Ingrid	95	
10	Dávalos	Lara	Carlos	68	SI
11					
12					
13					
14					
15					#NULO!
16					

- **#¡NUM!** – Ocurre cuando se utiliza un argumento inaceptable en una función que debe ser un argumento numérico o cuando el resultado de una fórmula es un número demasiado alto o pequeño para que Excel lo despliegue. Excel desplegará valores entre -1×10^{307} y 1×10^{307} .

B1	fx =TIR(B9,0)		
	A	B	C
1		#NUM!	
2			

- **#¡REF!** – Sucede cuando una referencia a celda no es válida, por ejemplo, cuando eliminas celdas que hacen referencia a fórmulas o pegas celdas en celdas a las que otras fórmulas hacen referencia.
- **#¡VALOR!** – Aparece cuando utilizas el tipo de argumento incorrecto en una función o el operando incorrecto en una fórmula.

C1	fx =A1+B1		
	A	B	C
1	G	6	#VALOR!
2			

Ahora que conocemos lo que nos quiere decir Excel al mandar estos errores comunes, tendremos una idea de qué es lo que estamos haciendo mal en nuestra fórmula y podremos corregirlo más eficientemente.

Otro tipo de error que también se puede prever en la captura, es cuando los datos a registrar deben tener ciertas características específicas, determinadas por el usuario,

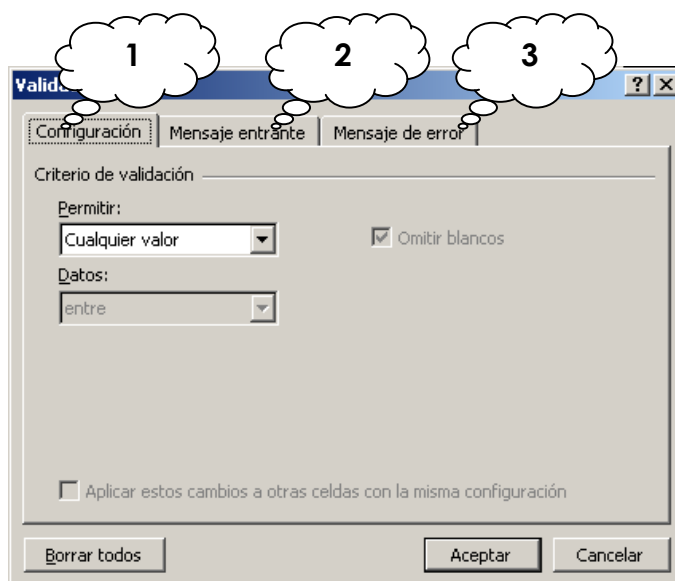
de acuerdo al uso que éste le vaya a dar, ante tal situación lo conveniente es validar la celda o el rango de celdas. Esto significa que:

- Te indique qué tipo de datos debes capturar.
- Permita sólo el tipo de dato que se podrá ingresar.
- Presente un mensaje de error e impida ingresar el dato considerando la validación establecida.

Validación de datos

Este es un proceso de Excel que permite validar entradas de datos de acuerdo a una configuración establecida por ti. Allí podrás definir cuáles datos serán aceptables en la celda o rango determinado, y cuáles mensajes de entrada o de error se desplegarán cada vez que se selecciona una celda validada.

Para activar este proceso deberás seguir la ruta: **Datos / Validación** con la que obtendrás una ventana como se muestra a continuación:



SIMBOLOGÍA	CARPETA	DESCRIPCIÓN
1	Configuración	Permite definir el tipo de dato a validar así como el criterio para reconocer dicha validación.
2	Mensaje entrante.	Podrás indicar el mensaje que aparecerá en el rango, el cual será un auxiliar para precisar indicaciones respecto a la validación.
3	Mensaje de error.	Reconoce un tipo de error que determina la aplicación de la validación.

Tipos de errores:

La ventana reconoce tres tipos de errores los cuáles se muestran en la figura de la derecha:

- a) **Límite**, valida al dato y no permite su acceso.
- b) **Advertencia**, muestra un mensaje reconociendo al error. Sin embargo, permite su acceso.
- c) **Información**, su uso es recomendable cuando se requieren datos adicionales en el rango indicado.



Resultado esperado

Supongamos que has introducido una compleja fórmula y aunque no has obtenido ningún mensaje de error, es evidente que el resultado no puede ser correcto. ¿Cómo se puede detectar el error? Una posibilidad de aislar el error consiste en ir mostrando los resultados parciales de la fórmula. Para ello selecciona con el ratón o con el teclado la parte correspondiente de la fórmula y presiona la tecla F9. Excel mostrará el resultado de esa parte de la fórmula. Utiliza la tecla Esc para devolver la fórmula a su estado anterior.



Actividades

Ejercicio 1 (Definición de mensajes de error). Investiga, usando el asistente, los mensajes de error que se te indicarán, para ello sigue la secuencia que se muestra en cada una de las siguientes figuras.

1. Activa este menú.

2. Anota este concepto.

¿Qué desea hacer?

- Ocultar valores e indicadores de error en las celdas
- Cambiar la lista de distribución de un archivo distribuido
- Buscar y corregir errores en fórmulas
- Desplazarse por una hoja de cálculo.
- Reemplazar los valores de error al imprimir
- Ver más...

errores

Opciones

3. Selecciona esta opción

¿Qué desea hacer?

- Buscar y corregir errores en fórmulas
- Ocultar valores e indicadores de error en las celdas
- Reemplazar los valores de error al imprimir
- Revisar una archivo usando la función Reconversión
- Sugerencias y mensajes del Ayudante de Office
- Ver más...

errores

Opciones

Buscar

4. En la ventana desplegada localiza este tema

Ayuda de Microsoft Excel

Contenido | Asistente para Ayuda | Índice

1. Escriba palabras clave

Quitar | Buscar

2. O bien, elija palabras clave

\$
 E
 Y
 €
 abrir
 ABS: función de hoja de cálculo
 accesibilidad

3. Elija un tema (0 encontrados)

Buscar y corregir errores en fórmulas

Los errores en las fórmulas pueden dañar los datos de su libro de trabajo y dar lugar a valores de error, así como a resultados no deseados. A continuación se facilitan algunas herramientas que ayudarán a detectar y analizar los errores.

▼ Corregir un valor de error, como #¿NOMBRE?

Si una fórmula no puede evaluar adecuadamente un resultado, Microsoft Excel presentará un valor de error. Cada tipo de error tiene distintas causas y diferentes soluciones.

- ▶ #####
- ▶ #¡VALOR!
- ▶ #¡DIV/0!
- ▶ #¿NOMBRE?
- ▶ #N/A
- ▶ #¡REF!
- ▶ #¡NUM!
- ▶ #¡NULO!

▶ Inspeccionar una fórmula y el resultado de una celda

▶ Calcular una fórmula anidada paso a paso

5. Estos son los errores que deberás consultar.

Registra dentro del cuadro y de acuerdo al error los resultados obtenidos:

ERROR	DEFINICIÓN.
#####	
#¡VALOR!	
#¡DIV/0!	
#¿NOMBRE?	
#N/A	
#¡REF!	
#¡NUM!	
#¡NULO!	

Ejercicio 2 (Validación de datos). Inserta otra hoja de cálculo y captura en ella los datos de acuerdo a la estructura que se muestra a continuación:

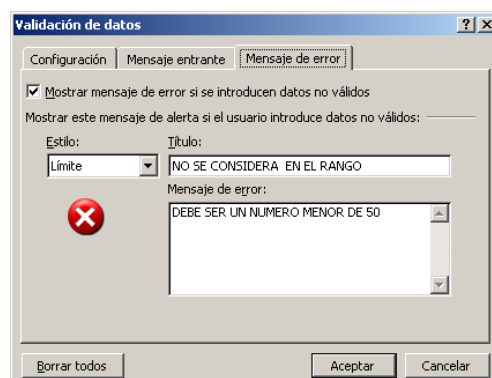
1.- Captura los rótulos que se indican a continuación:

	A	B
1	ENTEROS	FRACCIONARIOS

- Para realizar la validación sigue los datos que se encuentran en la siguiente tabla:
- Selecciona el rango desde A2:A9
- Activa la ventana de validación y registra los datos tal y como lo muestran cada uno de los campos en la siguiente figura:

- d) Establece ahora el mensaje de entrada, para ello activa la carpeta *Mensaje entrante* y registra los datos que se muestran en la siguiente figura:

- e) Captura el mensaje de error que aparecerá si el dato ingresado es incorrecto, para ello, activa la carpeta *Mensaje de error* y registra los datos tal y como se muestra en la siguiente figura:



f) Listo, observa ahora como quedó el rango:

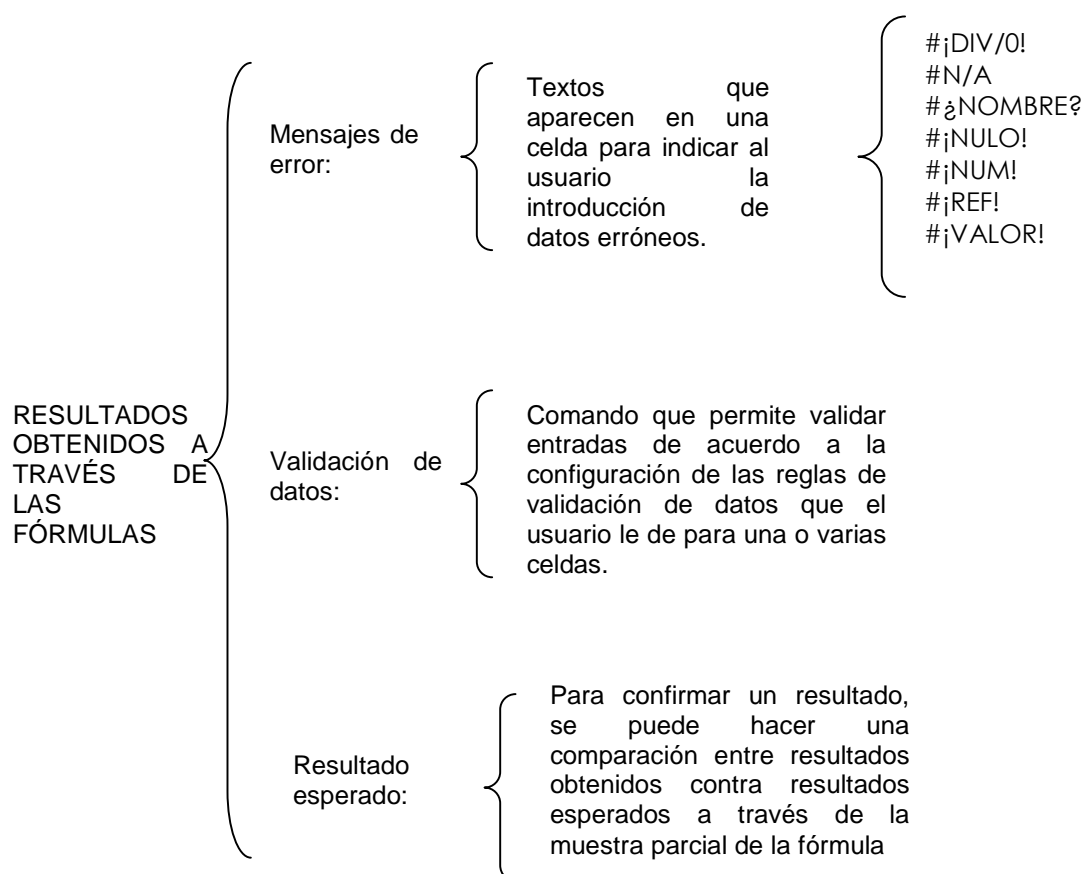
	A	B
1	ENTEROS	FRACCIONARIOS
2	34	9.5
3	RANGO APLICADO NUMEROS SIN DECIMALES	
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

g) Ahora te toca a ti validar el siguiente rango de B2:B9, para ello sigue las indicaciones que se presentan en la siguiente tabla:

CARPETA	DATOS A INTRODUCIR	
Configuración.	Permitir	Decimal.
	Datos	Mayor o igual que.
	Mínimo	9.5
Mensaje entrante.	Título	Segundo rango
	Mensaje de entrada.	Números con decimales
Mensaje de error.	Estilo	Límite
	Título	Número incorrecto.
	Mensaje de error.	El mínimo es 9.5



2.2.4.1 Síntesis



Con el fin de que ubiques la utilidad de los contenidos que se revisaron anteriormente te proponemos el siguiente ejercicio.

Ejercicio 3(Obtención de un tipo de error). Captura en una hoja de cálculo la información que se muestra en la siguiente figura y posteriormente realiza lo que se indica en cada uno de los incisos:

	A18			
	A	B	C	D
1	NOMBRE	EDAD		
2	ARTURO	15		
3	LETICIA	24		
4	JORGE	30		
5	YOLANDA	13		

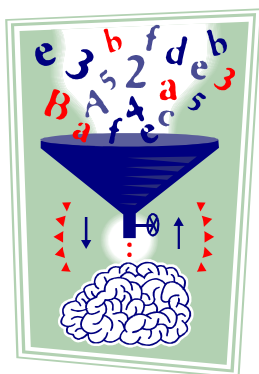
- a) Captura en las celdas señaladas el contenido que corresponde de acuerdo a lo que se muestra en la siguiente tabla y registra el mensaje de error obtenido.

CELDA	CONTENIDO	MENSAJE DE ERROR
A7	=SUMA(B1+B13)	
A9	=PROMEDIO(B3 B4,B5)	
A11	+B4/D2	
A13	=RESTA(B2,B3)	
A15	=BUSCAR(B8,B2:B5)	

2.2.5 Y ahora hay que ordenar las celdas



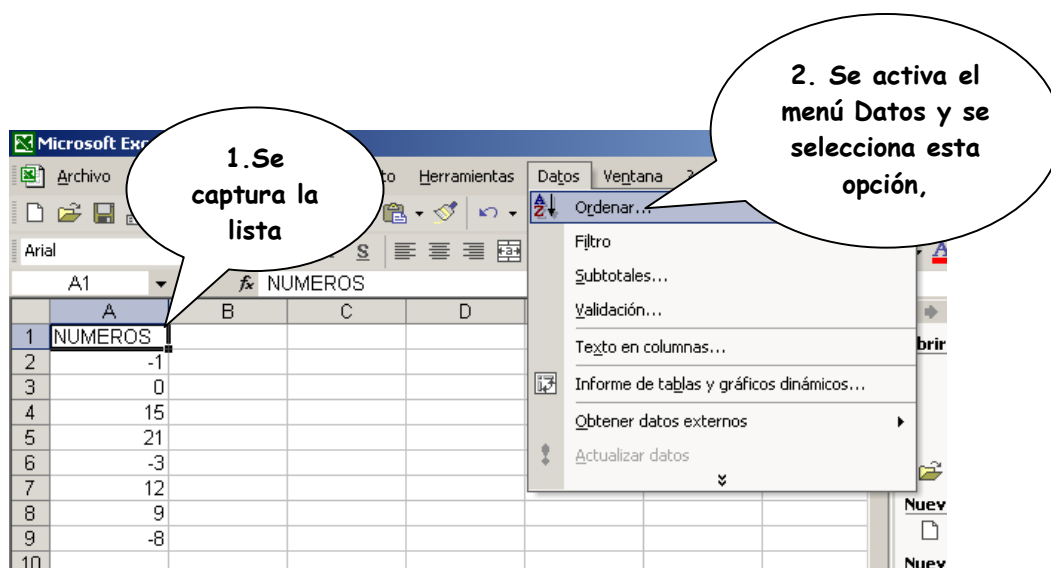
Es muy común que en oficinas donde se manejan gran cantidad de datos, éstos deban ser organizados de diferentes maneras de acuerdo a los requerimientos para su uso. Excel resulta de gran ayuda en este caso, ya que permite realizar procesos de ordenamiento aplicados a un rango de datos numéricos o de texto.



Para explicarte mejor, imagina que tu maestro te solicita que hagas una lista de los alumnos que participarán en el torneo de fútbol de tu escuela y éstos al inscribirse deben reportar los siguientes datos: nombre y apellidos, grado y grupo al que pertenecen, edad y equipo. Después del proceso de inscripción, resulta que tienes que ordenar y clasificar los datos con base a diferentes criterios, ya sea por apellido paterno, grado, edad, etc., para esta tarea Excel resulta de gran ayuda.

Existen principalmente dos opciones de ordenar: en forma **ascendente** y en forma **descendente**. Ordenar de manera ascendente implica establecer en la columna seleccionada un orden de prioridad, es decir, los datos se organizarán alfabéticamente en el caso de contenido alfanumérico, y del 1 en adelante en el caso de contenido numérico. Ordenar en forma descendente efectúa el proceso de forma contraria, es decir, de la Z a la A o bien del número mayor al menor.

En el siguiente ejemplo podrás observar como Excel hace fácil ordenar los datos ya que el procedimiento a seguir es muy sencillo.



Al hacerlo, aparece la ventana **Ordenar** y el rango de datos queda seleccionado de forma automática. Observa la secuencia numerada de la siguiente figura:

1. Selecciona el nombre de la columna a ordenar.

2. Elige el tipo de ordenación requerida.

3. Pulsa este botón

El resultado final se muestra en la siguiente figura:

	A	B
1	NUMEROS	
2		-8
3		-3
4		-1
5		0
6		9
7		12
8		15
9		21
10		

Resumiendo, este proceso podría verse como se muestra a continuación:

Lista original

Orden ascendente

Orden descendente

Otra forma de realizar el proceso de ordenamiento es utilizando los botones que se señalan dentro de la barra de herramientas estándar y que se encuentran apuntados por las siguientes flechas.



Actividades

Ejercicio 1 (Investigación de información). Usa el asistente y localiza el tema “Orden predeterminado”, e investiga qué otros criterios de ordenamiento reconoce Excel con respecto a los siguientes conceptos:

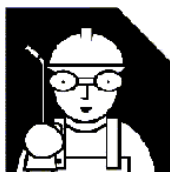
CONCEPTO	INFORMACION PROPORCIONADA
Ordenación alfanumérica.	
Valores lógicos.	
Valores de error.	
Espacios en blanco.	

Ejercicio 2(Ordenar).

Captura la información mostrada en la figura y después realiza lo que indican cada uno de los incisos:

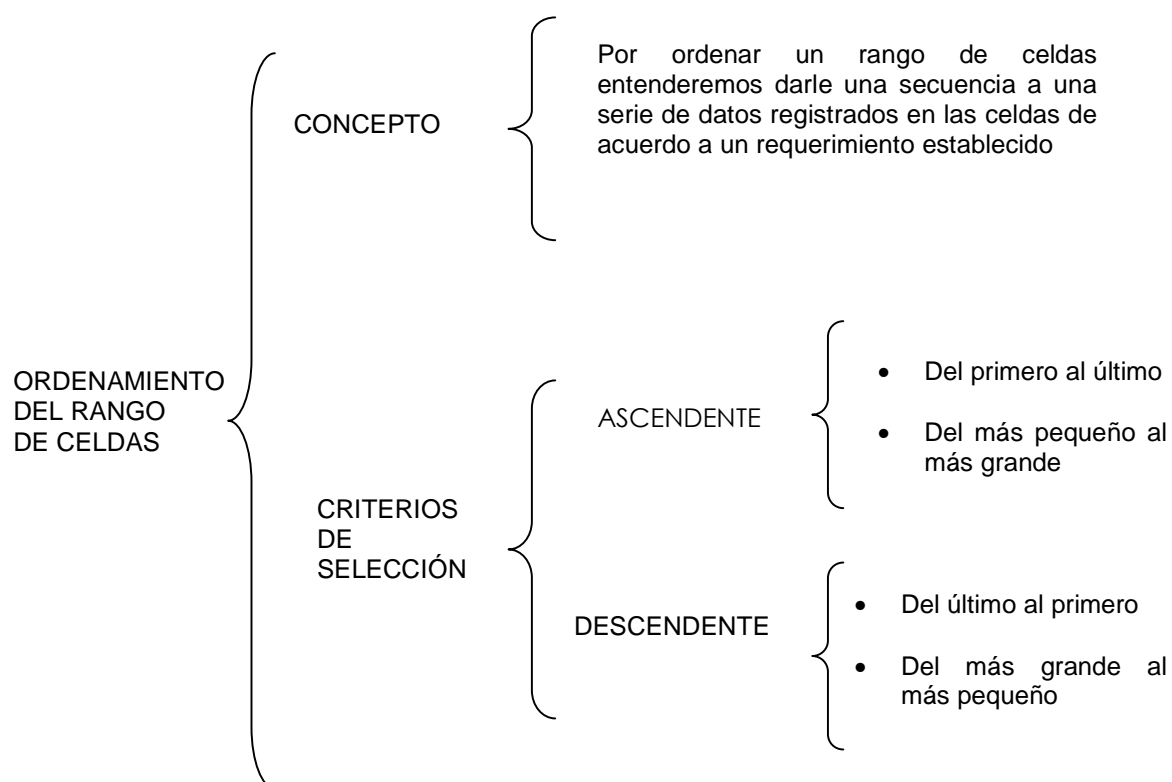
	A	B	C	D
1	NOMBRES	EDAD	ACTIVIDAD	
2	DAVALOS LARA JULIA	12	ESTUDIANTE	
3	CASTRO RODRIGUEZ ROSA MARIA	20	SECRETARIA	
4	JUAREZ LEDEZMA RAQUEL	21	DISEÑADORA	
5	LOPEZ VAZQUEZ GILBERTO	28	JORNALERO	
6	ARREOLA CHAPA JOSE LUIS	32	ABOGADO	
7	SANTIAGO RAMIREZ ISABEL	35	HOGAR	
8	BARCENAS MIRANDA ENRIQUE	45	CONTADOR	
9				

- Ordena de manera ascendente para la columna EDAD.
- Ordena de manera descendente para la columna NOMBRES.



2.2.5.1 Síntesis

A continuación te presentamos una síntesis del tema:



Ejercicio 3:

Con la finalidad de que te ejercites en el uso de los criterios de ordenamiento, realiza lo que se indica:

1. Captura en una hoja de cálculo la información mostrada en la tabla siguiente y registra en la columna A los alimentos y en la columna B las calorías correspondientes:

ALIMENTO	CALORÍAS
ARROZ	364
AVENA	367
TORTILLA	224
GALLETA DULCE	403
GALLETA SALADA	433
PAN BLANCO	232
PAN DULCE	384
PAN INTEGRAL	238
PAN TOSTADO	408

- Ordena de manera ascendente los datos de la columna ALIMENTO .
- Ordena de manera descendente los datos de la columna CALORÍAS

2.2.6 Los filtros ¿cómo los uso?



Al visitar una tienda departamental para adquirir un producto te has puesto a pensar ¿qué es lo que tiene que suceder para que éste se encuentre a la vista y lo puedas adquirir?. En primera instancia quien supervisa la tienda debe darse cuenta qué productos son los que se venden con mayor demanda y cuáles no, ya que se debe considerar la existencia de mínimos y máximos de un producto.

Imagina lo que puede pasar, por ejemplo, si vas a una zapatería a comprarte un determinado tipo de zapatos, pero la encargada debe buscar dentro de una bodega desordenada cuál es el modelo que tú necesitas, esto puede implicar una tardanza innecesaria que puede llevar incluso a que se pierda la venta, y todo por no mantener una clasificación correcta de la información.

Pero que sencillo resulta cuando haces una reservación en algún sitio y te indican la fecha, hora y lugar en el que debes presentarte. Este caso demuestra que sí hay orden y clasificación de la información que asegura la pertinencia de los datos.

Excel en estas tareas es sumamente útil, ya que en situaciones donde se requieren informaciones específicas permite usar y aplicar un proceso que recibe el nombre de “Filtrar”.

Para el filtrado de datos hay disponibles dos procedimientos: AutoFiltro y Filtro avanzado. En este apartado veremos solamente el autofiltro que se utiliza para demandas rápidas y relativamente sencillas.

AutoFiltro

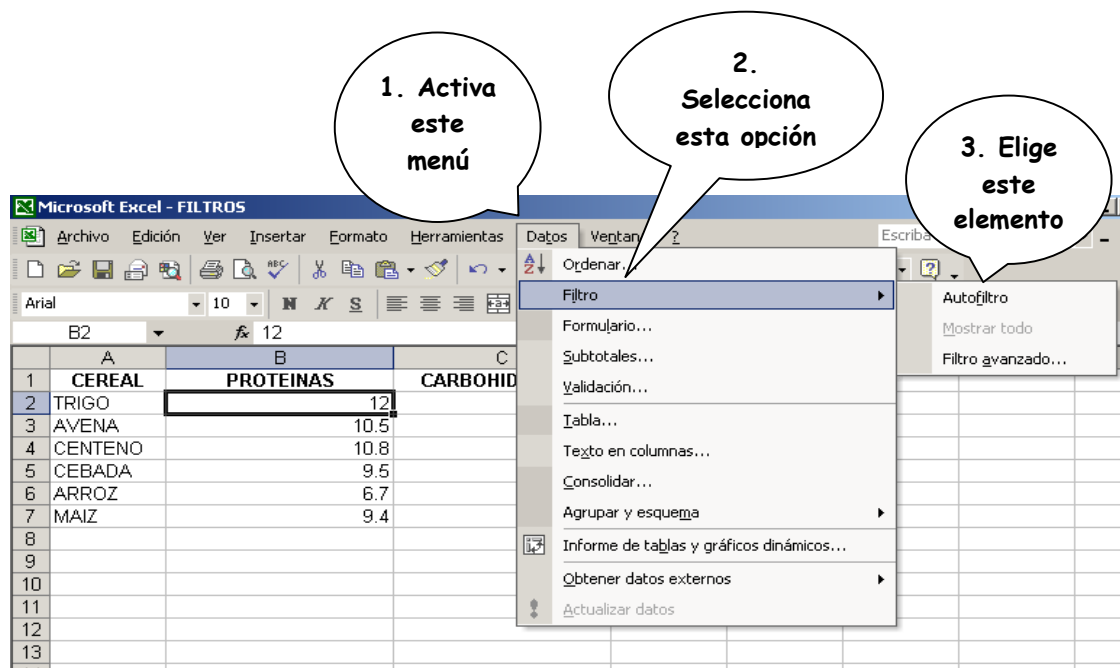
Se utiliza sólo cuando es necesario ver una parte de las informaciones de una lista o base de datos, el menú **Datos / Filtros** y la opción **AutoFiltro** es la indicada para esto. Para utilizar el comando, primero debes seleccionar alguna de las celdas de la lista con ayuda del puntero del ratón o con el teclado. La función supone que la lista de datos contiene una fila de encabezados con rótulos de columna.

Cuando se activa la opción aparecen botones con una flecha hacia abajo en la primera celda de cada columna seleccionada, éstos reciben el nombre de botones de flechas de autofiltro, tal y como aparecen en las listas de los cuadro de diálogo. Si se pulsa sobre estas flechas, se podrá seleccionar cada vez todos los distintos valores que aparecen en una columna.

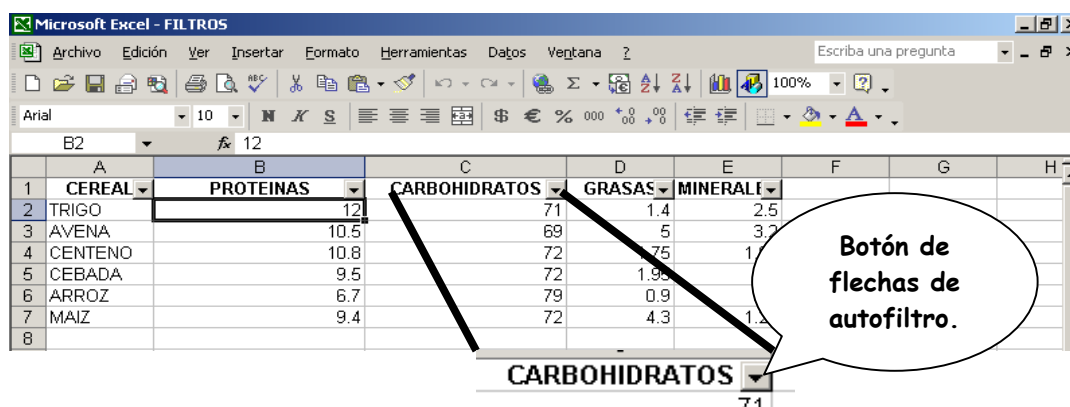
Para activar dicha opción debes tener primeramente una base de datos. Por ejemplo, la nutrióloga Kati Szamos establece una tabla de la “Composición media de los cereales”, al capturar dicha tabla nos muestra una estructura como se indica en la siguiente figura:

	C10		f ₆			
	A	B	C	D	E	F
1	CEREAL	PROTEINAS	CARBOHIDRATOS	GRASAS	MINERALES	
2	TRIGO	12	71	1.4	2.5	
3	AVENA	10.5	69	5	3.2	
4	CENTENO	10.8	72	1.75	1.85	
5	CEBADA	9.5	72	1.95	2.4	
6	ARROZ	6.7	79	0.9	0.8	
7	MAIZ	9.4	72	4.3	1.25	
8						
9						

El apuntador debe estar en una celda dentro de la tabla. La siguiente figura te indica como debes activar este proceso:



Al seleccionar la opción señalada con el número 3, observarás como se despliegan las flechas de autofiltro:



Después de pulsar el botón de la columna donde se requiere el filtro de datos se desplegarán las siguientes opciones:

1	A	B
	CEREAL	PROTEINAS
2	(Todas)	12
3	(Las 10 más...)	10.5
4	(Personalizar...)	10.8
5	ARROZ	9.5
6	AVENA	6.7
7	CEBADA	
8	CENTENO	9.4
9	MAIZ	
10	TRIGO	

Estas opciones realizan lo siguiente:

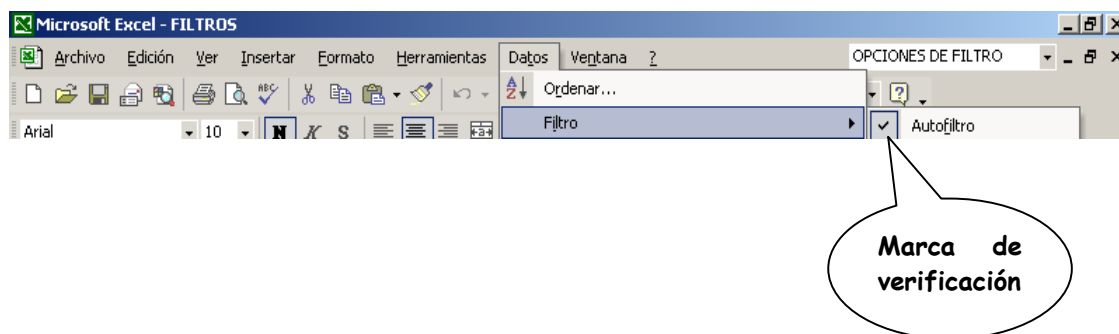
Todas	Muestra el contenido de toda la tabla.
Las 10 más	Muestra los 10 registros que cumplen el criterio, en caso de que haya más de 10.
Personalizar	Aplica un criterio para la búsqueda de los datos
Contenido de la celda	Sólo muestra la información de la celda seleccionada.

Un ejemplo de lo que sucede al pulsar sobre el contenido de la opción seleccionada se muestra a continuación:

	A	B	C	D	E	F
1	CEREAL	PROTEINAS	CARBOHIDRATOS	GRASAS	MINERALI	
6	ARROZ	6.7	79	0.9	0.8	
13						

Sólo aparece la información solicitada, pero no te preocupes, los demás datos no se han perdido recuerda que estás filtrando. Para volverlos a mostrar activa el botón de la flecha de autofiltro y selecciona “Todas”.

Para salir del proceso de filtrado sólo tienes que activar: **Datos / Filtro**, y quitar la marca de verificación que aparece en la opción “**Autofiltro**”, haciendo un doble click sobre esta:



Criterios alternativos o combinados

Al menos se pueden utilizar para una columna dos criterios alternativos o dos criterios combinados. Si, por ejemplo, se deben filtrar los CARBOHIDRATOS cuya condición sea la que se establece en la ventana “Personalizar”, como se observa en la siguiente figura:

C1	A	B	C	D	E	F	G	H
1	CEREALES	PROTEINAS	CARBOHIDRATOS	GRASAS	MINERALES			
2	TRIGO	12	71	1.4	2.5			
3	AVENA	10.5	69	5	3.2			
4	CENTENO	10.8	72	1.75	1.85			
5	CEBADA	9.5	72	1.95	2.4			
6	ARROZ	6.7	79	0.9	0.8			
7	MAIZ	9.4	72	4.3	1.25			
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								

Autofiltro personalizado

Mostrar las filas en las cuales:

CARBOHIDRATOS

es menor que 72

☒ Y ☐ O

es igual a 72

Use ? para representar cualquier carácter individual
Use * para representar cualquier serie de caracteres

Aceptar Cancelar

La aplicación de estos criterios resulta en el despliegue únicamente de los registros que satisfacen dicha condición, como se presenta a continuación:

C1	A	B	C	D	E	F	G	H
1	CEREALES	PROTEINAS	CARBOHIDRATOS	GRASAS	MINERALES			
2	TRIGO	12	71	1.4	2.5			
3	AVENA	10.5	69	5	3.2			
8								



Actividades

Ejercicio 1(Investiga conceptos). Activa el asistente para ayuda e investiga cuál es la definición que establece para los conceptos que se encuentran dentro de la tabla, anota en la columna de la derecha el resultado de la investigación:

CONCEPTO	DEFINICIÓN.
Lista	
Criterio	
Filtro	

Ejercicio 2.(Filtrado de datos). Captura los datos que se muestran en la siguiente figura y presenta el filtro correspondiente de acuerdo a las especificaciones señaladas en cada uno de los incisos.

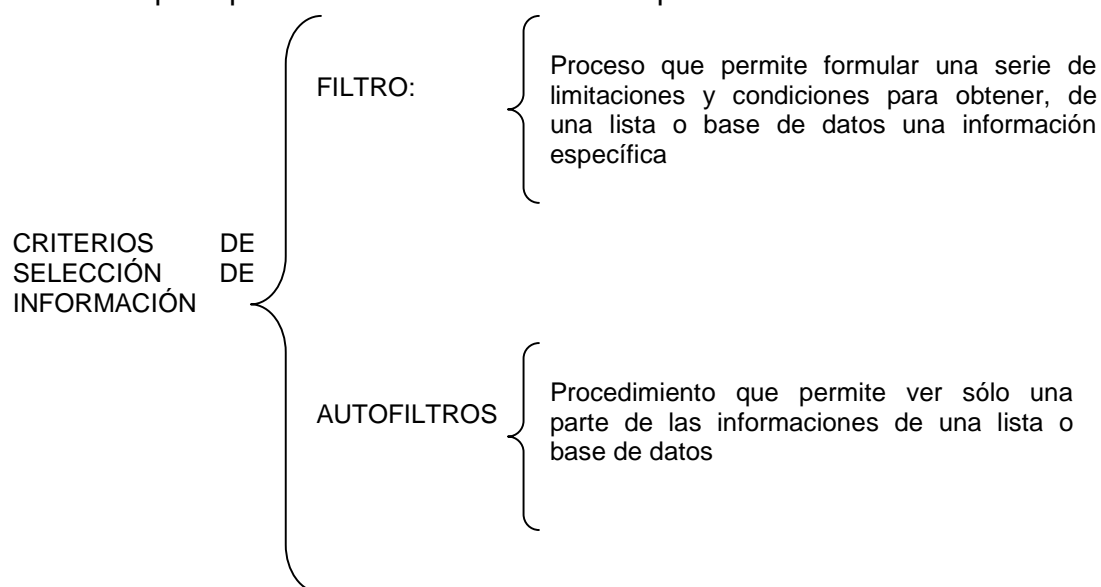
	A	B	C	D
1	TITULO	AUTOR	EDITORIAL	EDICION
2	EXCEL 97	LAURA MAERY GOLD - DAN POST	PEARSON EDUCACION	1997
3	INFORMATICA	GONZALO FERREYRA CORTES	ALFAOMEGA	2002
4	MICROSOFT EXCEL 97	JOICE NIELSEN	PRENTICE HALL	1997
5	ALGORITMOS Y ESTTURAS DE DATOS	CHARLES F. BOWMAN	OXFORD	1999
6	ESTADISTICA APLICADA A TRAVES DE EXCEL	CESAR PEREZ	PRENTICE HALL	2002
7	MANUAL DE FORMULAS Y TABLAS MATEMATICAS	MURRAY R. SPIEGEL	SCHAUM	1970
8	FISICA 2	MARTINEZ RUIZ	KAPELUSZ MEXICANA	1990
9				
10				

- Filtra solo para editorial PRENTICE HALL.
- Muestra la información del registro cuya edición es de 1970.
- Muestra la información para aquellos títulos que terminan con la letra "S".
- Muestra los registros para aquellas editoriales que contienen la letra "O".



2.2.6.1 Síntesis

Es importante dar un repaso a los contenidos abordados, para ello el siguiente cuadro sinóptico pretende enfatizar sobre los aspectos más sobresalientes del tema:



Ejercicio 3:

Copia la tabla que se indica en la siguiente figura y realiza las acciones de filtrados conforme se indican en los incisos.

	A	B	C	D	E
1	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	Calificacion	Aprobado
2	Alvarez	Chapa	José Luis	80	SI
3	Arreola	Vera	Martha Lidia	90	SI
4	Arteaga	Gómez	Miriam	50	NO
5	Barreda	González	Arturo	70	SI
6	Ceceña	Esponda	Ingrid	50	NO
7	Dávalos	Lara	Carlos	40	NO
8					

- Lista la información de Martha Lidia.
- Despliega aquellos registros cuyo Apellido Materno inicie con la letra G
- Muestra aquellos registros cuya calificación sea menor o igual a 50
- Filtra los registros que tienen como contenido SI en la columna APROBADO.
- Lista aquellos registros que no inicien con la letra A en el APELLIDO MATERNO.



2.3 Demostración Grupal

2.3.1 Práctica integradora

Objetivo:

Aplicar correctamente fórmulas, funciones, ordenamiento, filtros y criterios para validar rangos de celdas.

Material de apoyo.

- Guía de aprendizaje.
- Computadora.
- Disco de trabajo.

Escenario

La práctica se podrá realizar en el laboratorio de cómputo.

Duración

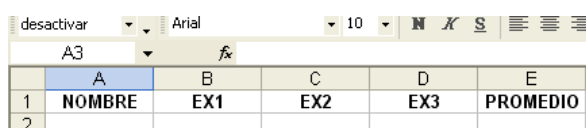
3 horas

Procedimiento

Problema

Por carga de trabajo se te pide realizar dentro de la hoja de cálculo un formato que permita capturar una base de datos con nombres y calificaciones de acuerdo a las instrucciones siguientes:

1. Captura en una hoja de cálculo los rótulos que se indican en la siguiente figura



	A	B	C	D	E
1	NOMBRE	EX1	EX2	EX3	PROMEDIO
2					

2. Aumenta el ancho de la columna A para 37 caracteres.
3. Valida el rango de A2:A10, de acuerdo a las indicaciones establecidas en la siguiente tabla:

CARPETA	DATOS A INTRODUCIR	
Configuración.	Permitir	Longitud de texto
	Datos	Menor o igual
	Mínimo	40
Mensaje entrante.	Título	Nombre del estudiante.
	Mensaje de entrada.	Ingreso alfanumérico
Mensaje de error.	Estilo	Límite
	Título	Dato incorrecto
	Mensaje de error.	No es válido

4. Copia los nombres que se indican en la figura dentro del rango validado.

	A	B	C	D	E	F
1	NOMBRE	EX1	EX2	EX3	PROMEDIO	
2	RIVERA PALACIOS JULIA					
3	CASTRO MENESES ANDRES					
4	ALCANTARA PALACIOS JORGE ANDRES					
5	PALENCIA RIVAS CECILIA					
6	MORALES BASURTO ESTELA					
7	CASTRO ALCANTARA ROBERTO					
8	VALENZUELA SPINDOLA ISABEL					
9	NAJERA RODRIGUEZ CECILIA					
10						

5. Captura en A10 el siguiente nombre:

DE LOS SANTOS SOLORZANO MARIA DE LOS ANGELES

6. Escribe dentro del siguiente espacio el mensaje de error que se desplegó al ingresar el dato anterior.

7. Para resolver el problema anterior abrevia de la siguiente manera:

DE LOS SANTOS S. MA. ANGELES

8. Selecciona el rango de B2:D10 y valida de acuerdo a las indicaciones establecidas en la siguiente tabla:

CARPETA	DATOS A INTRODUCIR	
Configuración.	Permitir	Decimal
	Datos	Entre
	Mínimo	5.5
	Máximo	10
Mensaje entrante.	Título	Parciales realizados.
	Mensaje de entrada.	Captura con decimales
Mensaje de error.	Estilo	Límite
	Título	Datos ingresados
	Mensaje de error.	El alumno debe repetir el examen.

9. Captura las calificaciones como se indica en la siguiente tabla.

EX1	EX2	EX3
7.8	10	8
10	8.3	7
9.4	9.0	6
6.5	7.7	5.5
7	4.5	9.7
8.5	8.9	8.6
9.6	10	8.4
10	6.8	8
9	9	10

10. Escribe dentro del siguiente espacio el mensaje de error desplegado

11. Para resolver el problema anterior, captura dentro de esa celda el número 9

12. Captura en la celda E2 la función con la que obtendrás el promedio de los tres parciales.

13. Copia esta función al rango E2:E10.

14. Ordena en forma ascendente los nombres.

15. Aplica en la celda A13 la función apropiada para buscar el nombre que obtuvo en EX1 la calificación de 7.

16. Filtra la base ordenada de tal forma que sólo se muestren los nombres que obtuvieron en EX2 la calificación de 9.

17. Muestra aquellos registros que no contengan la palabra CASTRO en su nombre.

2.3.2 Evaluación

Esta sección se compone de un cuestionario, una lista de cotejo y una guía de observación para aplicarlas durante la ejecución de la práctica anterior

Evaluación Cuestionario	
Datos generales de la unidad	
TÍTULO:	Elaborar hojas de cálculo mediante aplicaciones de cómputo.
CÓDIGO:	UINF0652.01
ELEMENTO 2:	Obtener información de hojas de cálculo mediante la aplicación de fórmulas, ordenamientos y criterios de selección.
CÓDIGO:	EO1744
<p>Nombre del evaluador</p> <p>Nombre del candidato</p> <p>Fecha de aplicación del instrumento</p> <p>No. de aciertos</p> <p>Instrucciones: En el paréntesis de la derecha escribe la letra que responda en forma correcta las siguientes preguntas.</p> <p>1. El concepto que define apropiadamente a una fórmula es: ()</p> <p>a) Expresión alfanumérica que permite realizar cálculos numéricos.</p> <p>b) Son símbolos que indican el tipo de operación matemática.</p> <p>c) Fórmulas predefinidas.</p> <p>d) Es una expresión que sólo incluye valores numéricos.</p> <p>2. De la siguiente lista, ¿qué símbolo no corresponde a un operador de comparación?. ()</p> <p>a) <</p> <p>b) &</p> <p>c) =</p> <p>d) ></p> <p>3. El concepto que define apropiadamente a una función es: ()</p> <p>a) Expresión alfanumérica que permite realizar cálculos numéricos.</p> <p>b) Son símbolos que indican el tipo de operación matemática.</p> <p>c) Fórmulas predefinidas.</p> <p>d) Es una expresión que sólo incluye valores numéricos.</p>	

4. De la siguiente lista de símbolos cuál no corresponde a un operador aritmético. ()
- a) /
 - b) ()
 - c) +
 - d) *
5. ¿Cuál es el signo inicial que se utiliza para indicar una fórmula?: ()
- a) /
 - b) &
 - c) =
 - d) <
6. Es el orden jerárquico correcto para realizar la evaluación de una fórmula: ()
- a) Agrupación, suma y resta, multiplicación y división, exponenciación
 - b) Exponenciación, multiplicación y división, suma y resta, agrupación.
 - c) Agrupación, exponenciación, multiplicación y división, suma y resta.
 - d) Exponenciación, suma y resta, agrupación, multiplicación y división.
7. En este tipo de operaciones no se obtiene como resultado un valor de verdad. ()
- a) Aritméticas.
 - b) De concatenación,
 - c) De disyunción.
 - d) De relación.
8. La tabla de verdad que indica que con uno de los valores que sea verdadero el resultado es verdadero corresponde a: ()
- a) Negación.
 - b) Concatenación.
 - c) Disyunción.
 - d) Conjunción
9. El resultado de evaluar la fórmula $+52.5-17*4+2^2$ es igual a: ()
- a) -8.5
 - b) -9.5
 - c) -10.5
 - d) -11.5
10. El resultado de evaluar la fórmula $(37-(15+3^3-(35/5)))$ es igual a: ()
- a) 4
 - b) 3
 - c) 2
 - d) 1

Firman de común acuerdo	
Participante	Evaluador

Evaluador

Evaluación
LISTA DE COTEJO

Datos generales de la unidad	
TÍTULO:	<i>Elaborar hojas de cálculo mediante aplicaciones de cómputo.</i>
CÓDIGO:	<i>UINF0652.01</i>
ELEMENTO 2:	<i>Obtener información de hojas de cálculo mediante la aplicación de fórmulas, ordenamientos y criterios de selección.</i>
CÓDIGO:	<i>EO1744</i>

Nombre del evaluador

Nombre del candidato

Fecha de aplicación del instrumento

No. de aciertos

INSTRUCCIONES: Marque con una "X" el cumplimiento ó no que a su juicio merezca el producto elaborado por el candidato en los siguientes reactivos. Es conveniente realizar las observaciones pertinentes.

REACTIVOS

1. *Identificó correctamente las referencias de celdas*

Cumplimiento:
Sí
No

Observaciones

2. *Identificó correctamente los contenidos de cada celda, de acuerdo a la referencia de celda.*

Cumplimiento:
Sí
No

Observaciones

3. *Identificó correctamente los operadores.*

Cumplimiento:
Sí
No

Observaciones

4. *Identificó las principales funciones de una hoja de cálculo.*

Cumplimiento:
Sí
No

Observaciones

TÍTULO:	<i>Elaborar hojas de cálculo mediante aplicaciones de cómputo.</i>
CÓDIGO:	<i>UINF0652.01</i>
ELEMENTO 2:	<i>Obtener información de hojas de cálculo mediante la aplicación de fórmulas, ordenamientos y criterios de selección.</i>
CÓDIGO:	<i>EO1744</i>

ELEMENTO 2:	<i>Obtener información de hojas de cálculo mediante la aplicación de fórmulas, ordenamientos y criterios de selección.</i>
--------------------	--

CÓDIGO:	EO1744
---------	--------

No. de aciertos

INSTRUCCIONES: Marque con una "X" el cumplimiento ó no que a su juicio merezca el producto elaborado por el candidato en los siguientes reactivos. Es conveniente realizar las observaciones pertinentes.

1. Identificó correctamente las referencias de celdas		
Cumplimiento:	Sí	No
Observaciones		
2. Identificó correctamente los contenidos de cada celda, de acuerdo a la referencia de celda.		
Cumplimiento:	Sí	No
Observaciones		
3. Identificó correctamente los operadores.		
Cumplimiento:	Sí	No
Observaciones		
4. Identificó las principales funciones de una hoja de cálculo.		
Cumplimiento:	Sí	No
Observaciones		

5. *Elaboró las fórmulas de acuerdo especificaciones establecidas.*

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

6. Identificó correctamente el orden jerárquico para evaluar una fórmula.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

7. *Identificó el tipo de operación asociada al resultado.*

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

8. *Identificó el nombre de la operación asociada a la definición.*

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

9. Evaluó correctamente la fórmula para obtener el resultado.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

10. Aplicó de forma correcta las reglas de agrupación para evaluar la fórmula.

Cumplimiento: ☐ Sí ☐ No

Observaciones

11. Identificó correctamente los elementos de las funciones de acuerdo a su estructura:

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

12. Empleó correctamente los argumentos de la función Suma:

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

13. *Empleó correctamente los argumentos de la función Promedio:*

Cumplimiento:	Sí	No
---------------	----	----

Observaciones

14. *Empleó correctamente los argumentos de la función Hora:*

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

15. *Empleó correctamente los argumentos de la función Fecha:*

Cumplimiento:	Sí	No
---------------	----	----

Observaciones

- | | | |
|--|----|----|
| 4. Identificó los tipos de ordenamiento: | | |
| Cumplimiento: | Sí | No |
| Observaciones | | |
| 5. Utilizó correctamente los tipos de ordenamiento: | | |
| Cumplimiento: | Sí | No |
| Observaciones | | |
| 6. Activó y desactivó correctamente el proceso de ordenamiento: | | |
| Cumplimiento: | Sí | No |
| Observaciones | | |
| 7. Identificó las opciones para el filtrado de información: | | |
| Cumplimiento: | Sí | No |
| Observaciones | | |
| 8. Estableció correctamente la secuencia de ingreso al autofiltro: | | |
| Cumplimiento: | Sí | No |
| Observaciones | | |
| 9. Filtró apropiadamente los datos especificados de acuerdo a criterios establecidos: | | |
| Cumplimiento: | Sí | No |
| Observaciones | | |
| 10. Personalizó correctamente autofiltros de acuerdo al criterio establecido: | | |
| Cumplimiento: | Sí | No |
| Observaciones | | |
| 11. Aplicó correctamente los criterios de autofiltro de acuerdo a las condiciones indicadas: | | |
| Cumplimiento: | Sí | No |
| Observaciones | | |
| 12. Ubicó correctamente columnas de acuerdo a los criterios establecidos: | | |
| Cumplimiento: | Sí | No |
| Observaciones | | |
| 13. Desactivó correctamente los filtros de acuerdo a los requerimientos establecidos: | | |
| Cumplimiento: | Sí | No |
| Observaciones | | |

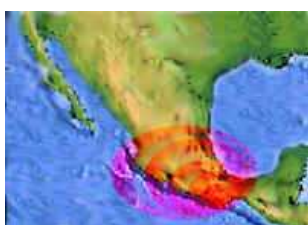
Firman de común acuerdo

Participante

Evaluador

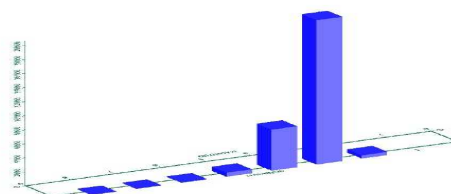
3. Representar los datos en la hoja de cálculo gráficamente.

3.1 ¿En dónde se puede aplicar?

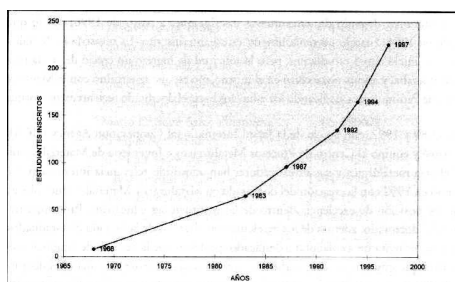


Seguramente has escuchado que nuestro país es una zona con alto grado de sismicidad. Ante esta situación, que en muchas ocasiones ha sido la causa de lamentables desastres, los especialistas han buscado mecanismos para obtener datos que puedan ser de utilidad para su pronóstico y prevención.

Estos registros, que generalmente se trabajan con gráficas, permiten identificar y clasificar las características de los sismos. Por ejemplo, su duración y tipo de movimiento o para indicar por zonas el comportamiento que han tenido durante un determinado período.



Así como éste, muchos pueden ser los ejemplos para mostrar la importancia del uso de gráficas: los censos de población cuya información permite determinar alternativas para el crecimiento de una ciudad; cuando se necesita saber cómo se ha comportado el egreso de estudiantes en una determinada institución o en la clase de geometría cuando te piden graficar los datos para obtener la solución de una ecuación.



Existe pues, una amplia gama de situaciones en las que las gráficas son fundamentales para la interpretación de datos, y ésta es la finalidad de este apartado: que aprendas a elaborarlas de acuerdo a requerimientos específicos y a utilizarlas como un efectivo auxiliar en la toma de decisiones, ya sea en problemáticas que planteen su uso o bien

para las necesidades establecidas en una Empresa.



Actividades

Ejercicio 1: Realiza lo que se indica en cada uno de los siguientes incisos.

- a) Investiga en dónde y para qué son o pueden ser utilizadas las gráficas en tu localidad de acuerdo a lo que se indica en la siguiente tabla:

Escuela	Casa	Empresa

- b) Busca dentro de alguno de los periódicos una figura que muestre una gráfica, pégala dentro del recuadro y posteriormente anota dentro de las líneas la utilidad que representa.

**PEGA AQUÍ EL
RECORTE**

c) Investiga lo siguiente:

Pregunta	Respuesta
1. Define el concepto de Estadística.	
2. ¿Qué relación tiene la Estadística con la realización de una gráfica?	
3. ¿Qué diferencia hay entre un eje de abscisas y uno de ordenadas?	

3.2 La práctica y el conocimiento forman al experto

3.2.1 Selecciona los datos



Uno de los elementos para poder crear un gráfico son los datos contenidos dentro de las celdas, para realizar su selección puedes utilizar alguna de las siguientes formas:

Coloca el apuntador en la primera celda del rango que se va a seleccionar. Pula el botón izquierdo del ratón y mantenlo presionado mientras lo arrastras hasta la última celda del rango. Suelta el ratón y el rango quedará seleccionado

Para seleccionar un rango, da clic en la primera celda del rango a seleccionar, presiona la tecla Shift y sin soltarla da clic en última celda del rango.

Para seleccionar celdas no continuas, presiona la tecla Control + clic en cada una.

Otra alternativa es ubicándote en la primera celda del rango que vas a seleccionar, luego presionas la tecla Shift + Teclas de dirección hasta seleccionar el rango requerido.



Actividades

Ejercicio 1:

Realiza lo que se indica en cada uno de los siguientes incisos:

- a. Completa la información que se pide dentro de cada tabla de acuerdo a lo que muestra la figura de la izquierda.

	A	B	C	D	E	Rango seleccionado	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
						Explica el proceso para seleccionarlo	

	A	B	C	D	E	Rango seleccionado	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
						Explica el proceso para seleccionarlo	

- b. Captura dentro de la hoja los datos que se indican en la siguiente figura:

	A	B	C	D	E	F	G
1	90				65		
2	100			21	24	93	
3	3		POBLACION		0.03		
4	7						
5	4		TENDENCIA				
6	0.05			56	78		
7							
8					GRADO		
9							

c. Realiza las selecciones de rangos de acuerdo a lo que presentan las siguientes figuras:

	A	E
1	90	
2	100	
3	3	
4	7	
5	4	
6	0.05	
7		
8		

	A	B	C	D	E	F
1	90				65	
2	100			21	24	93
3	3		POBLACION		0.03	
4	7					
5	4		TENDENCIA			
6	0.05			56	78	
7						
8					GRADO	
9						
10						
11						



3.2.1.1 Síntesis

Como pudiste observar en este apartado, existen varias formas de cómo puedes llevar a cabo la selección de rangos de celdas: a) presionando el botón izquierdo del ratón, b) combinando el uso del ratón con la tecla **Shift**, c) utilizando la tecla **Shift** con las **teclas de dirección** y d) para la selección de celdas no continuas la tecla **Control** + un clic con el ratón.

Ejercicio 2:

1. Selecciona el rango de celdas A1:A13 utilizando la primera forma.
2. Selecciona el rango de celdas C5:G20 utilizando el segundo método
3. Selecciona las celdas D5, G2 y J10
4. Selecciona el rango de celdas C10:H20

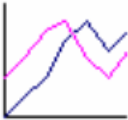



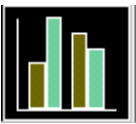
3.2.2 Galería de gráficas



Hemos mencionado que una gráfica se refiere a una representación visual de los datos y también sabes ya acerca de los elementos que ésta debe contener. Sin

embargo, quizá en este momento te surja la pregunta ¿Cómo elaborar las gráficas en una hoja de cálculo? La respuesta se relaciona con un concepto llamado “galería” el cual se refiere a diseños preestablecidos que reciben el nombre de gráficas estándar.

La Hoja de Cálculo cuenta con variedad de tipos de gráficas cuya aplicación dependerá del tipo de información a procesar y la respuesta que se busque. En la siguiente tabla se definen las gráficas que comúnmente son las más utilizadas:

Tipo de Gráfica	Representación	Definición.
LÍNEAS		Representan series en el tiempo que se integran por puntos, los cuales al unirse forman líneas.
BARRAS		Los valores son representados mediante rectángulos dispuestos en posición horizontal.
CIRCULARES		Muestran una división en sectores donde cada uno de ellos corresponde a un porcentaje del total.
AREAS		La serie que representa a los valores busca representar la tendencia de la información con respecto al tiempo mediante áreas.
COLUMNAS		Los valores que representan a las series son mostrados mediante rectángulos de tamaño variable dispuestos verticalmente.

Recuerda que las series de datos corresponden a los valores que se consideran para graficar la información.

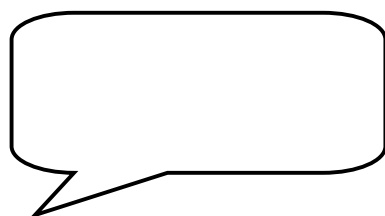


Actividades

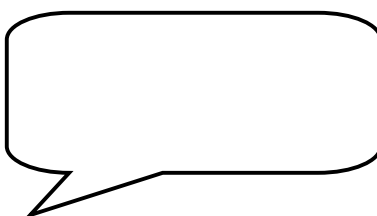
Ejercicio 1:

Realiza las actividades que se indican en cada uno de los siguientes incisos:

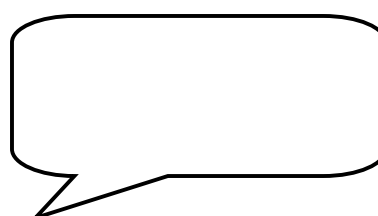
- a) Define con tus propias palabras los conceptos que se indican a continuación, anotando dentro del símbolo de llamada la respuesta correspondiente.



Gráfica



Galería



Serie

- b) Busca en algún periódico o revista, un recorte que represente a cada uno de los gráficos que se piden dentro de las tablas y escribe

Gráfica de Líneas		Gráfica Circular	
PEGA AQUÍ		PEGA AQUÍ	
Dónde se aplica		Dónde se aplica	
Qué información proporciona		Qué información proporciona	

Gráfica de Áreas		Gráfica de Barras	
PEGA AQUÍ		PEGA AQUÍ	
¿Dónde se aplica?		¿Dónde se aplica?	
¿Qué información proporciona?		¿Qué información proporciona?	



3.2.2.1 Síntesis

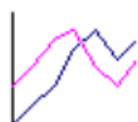
La hoja de cálculo ofrece una galería de gráficos cuyos diseños preestablecidos facilitan la representación visual de la información. Las gráficas que más se utilizan son las de líneas, circulares, por áreas, de barras y por columnas. Para corroborar que comprendiste este conocimiento realiza el siguiente ejercicio.

Ejercicio 2:

Traza una línea para unir el tipo de gráfica con su respectivo nombre.



CIRCULAR



ÁREAS



LÍNEAS

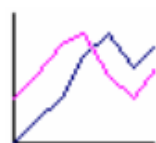


BARRAS

3.2.3 ¡Hagámosla ya!



Cada gráfica se aplica en función de la interpretación que se requiere y considerando los datos que se necesitan analizar. Para que cuentes con mayores elementos acerca de cómo llevar a cabo este proceso te proponemos la lectura de la siguiente información.



La aplicación que tiene una gráfica de líneas se basa en analizar la tendencia que tienen los datos. Por ejemplo, el comportamiento que registran las ventas mensuales o anuales en una compañía, la baja o alza que tiene la moneda, o bien, cómo aumentan y disminuyen los niveles de contaminación en una ciudad.

Las gráficas de barras comparan frecuencias y muestran la diferencia que éstas tienen ubicando a las categorías en el eje vertical y a los valores en el eje horizontal. Las barras se manejan en forma de rectángulos que representan cantidades relacionadas con el tiempo o con algún otro evento, lo que hace posible la comparación.



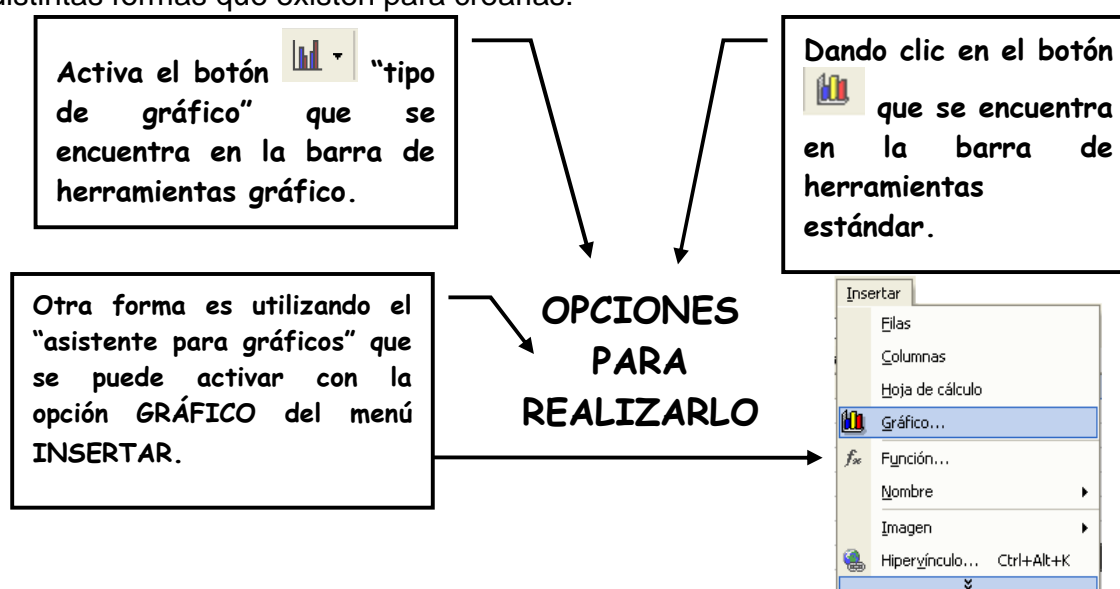


Las de tipo circular presentan los datos por medio de porcentajes que simulan pequeñas rebanadas, de ahí que también se les conozca con el nombre de Pastel. La suma de los porcentajes indicados representa al 100% de los datos totales.

Las gráficas de áreas, a diferencia de las de barras o de líneas, permiten comparar visualmente la magnitud de los cambios que se van produciendo a lo largo de un evento o de un periodo. Cada área representa la suma de los valores, de esta forma se puede observar la relación que guardan las partes con el todo graficado.



Bien, ya cuentas con la información necesaria que te permitirá entender la diferencia que existe entre cada una de las gráficas, por lo que ahora te mostraremos las distintas formas que existen para crearlas:



De las alternativas indicadas anteriormente mostraremos el proceso que se lleva a cabo desde el **Asistente para gráficos** ya que este es un programa que te guiará por diferentes ventanas, donde navegarás pulsando sobre los botones <Siguiente> y <Atrás>, hasta concluir la gráfica.

Para detallar este proceso, considera el siguiente ejemplo: imagina que te piden obtener la gráfica correspondiente a las calificaciones obtenidas por un grupo considerando que se realizaron tres exámenes, donde además se obtuvo el promedio. Observa los datos de la figura:

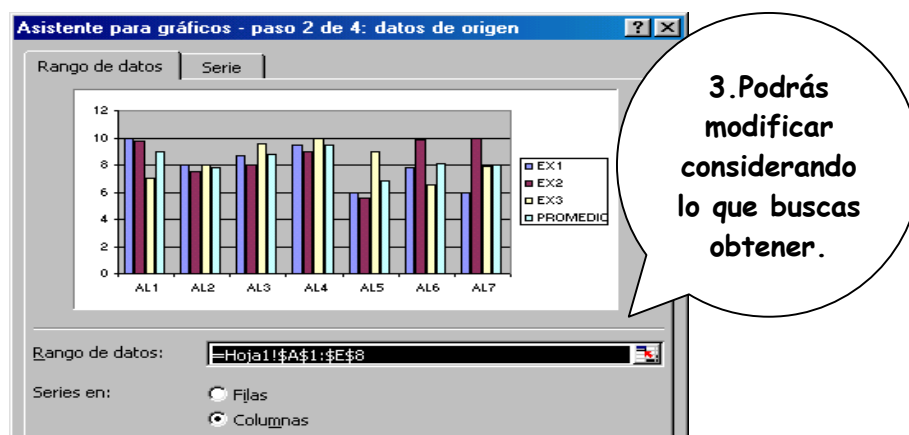
	A	B	C	D	E	F
1	GRUPO	EX1	EX2	EX3	PROMEDIO	
2	AL1	10	9.8	7	8.93	
3	AL2	8	7.5	8	7.83	
4	AL3	8.7	8	9.6	8.76	
5	AL4	9.5	9	10	9.5	
6	AL5	6	5.6	9	6.86	
7	AL6	7.8	9.9	6.5	8.06	
8	AL7	6	10	7.9	7.96	
9						

Sigue ahora la secuencia que se indica a continuación:

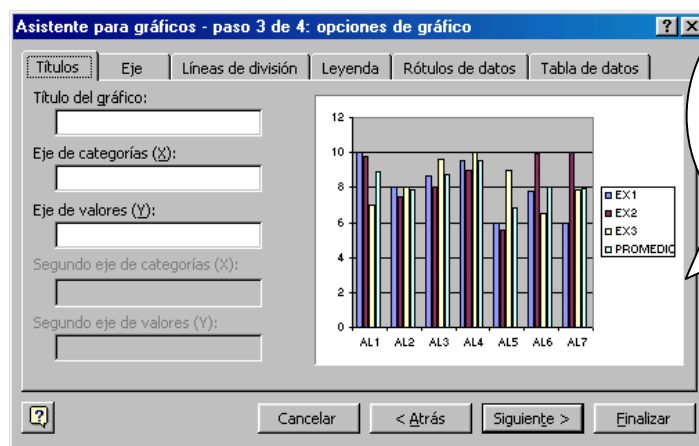
- Selecciona el rango que se va a graficar.
- Activa el “Asistente para gráficos”.
- El primer paso consiste en seleccionar el tipo de gráfico así como el subtipo de gráfico, como lo indica la siguiente figura:



- El segundo paso consiste en elegir la forma en la que se va a graficar, utilizando los datos de las filas o los datos de las columnas, como se muestra a continuación:

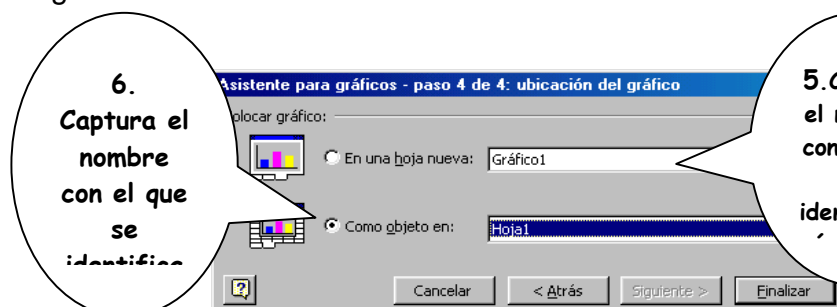


- e. Después de pulsar sobre el botón <siguiente> ingresarás al paso 3, como podrás apreciar en la figura, éste contiene diversas fichas que detallaremos posteriormente.



4. Aquí se controla todo lo que se refiere al formato de la gráfica

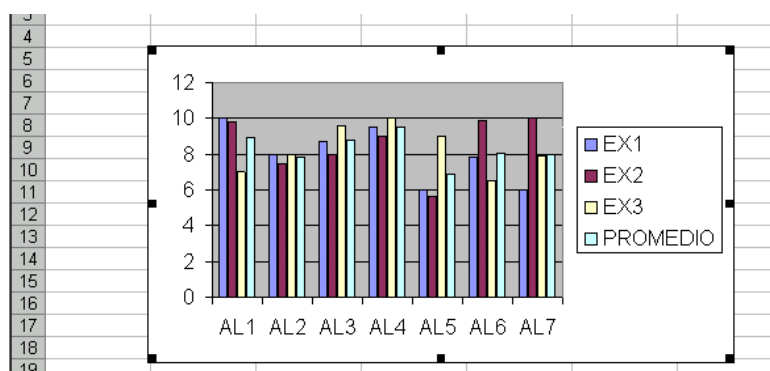
- f. Después de pulsar sobre el botón <siguiente> ingresarás al "Paso 4" y en él definirás donde quieres ubicar al gráfico, observa la siguiente figura:



6. Captura el nombre con el que se identifica

5. Captura el nombre con el que se identifica

- g. Después de pulsar el botón de <Finalizar>, obtendrás la gráfica resultante, como lo muestra la siguiente figura:

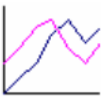






Actividades Ejercicio 1:

Realiza las acciones que se indican en cada uno de los siguientes incisos:

- a) Investiga de que manera son aplicadas las gráficas que se muestran dentro de la tabla, registra la información dentro de la columna vacía.

Gráfica	Aplicación
	
	
	

- b) Captura los datos que se muestran en la siguiente figura, para obtener los valores de la columna E, captura a partir de E2 la siguiente función :
=TRUNCAR(PROMEDIO(B2:D2),2)



	A	B	C	D	E	F
1	GRUPO	EX1	EX2	EX3	PROMEDIO	
2	AL1	10	9.8	7	8.93	
3	AL2	8	7.5	8	7.83	
4	AL3	8.7	8	9.6	8.76	
5	AL4	9.5	9	10	9.5	
6	AL5	6	5.6	9	6.86	
7	AL6	7.8	9.9	6.5	8.06	
8	AL7	6	10	7.9	7.96	
9						

- c) Selecciona el rango que integra a la base y obtén, en una hoja diferente, las siguientes gráficas: Circular, Barras, Áreas y Líneas.



3.2.3.1 Síntesis

Como pudiste ver en este apartado, los diferentes tipos de gráficas permiten de una manera visual hacer la comparación de datos, observar el comportamiento de los mismos, sus tendencias y cambios.

Así mismo, vimos que hay varias opciones para crearlas: seleccionando el botón  en la barra de herramientas gráfico; siguiendo la ruta **Insertar/Gráfico** o haciendo clic en el botón  en la barra de herramienta estándar.

Es importante también que no olvides los pasos para crear una gráfica: a) Seleccionar el rango a graficar, b) Activar el asistente para gráficos y, a partir de aquí, seguir los cuatro pasos marcados en las ventanas desplegadas, desplazándose en ellas con los botones <atrás> y <siguiente>, según corresponda, después de haber seleccionado las opciones que cada ventana ofrece para dar formato a la gráfica elaborada.

Ejercicio 2:

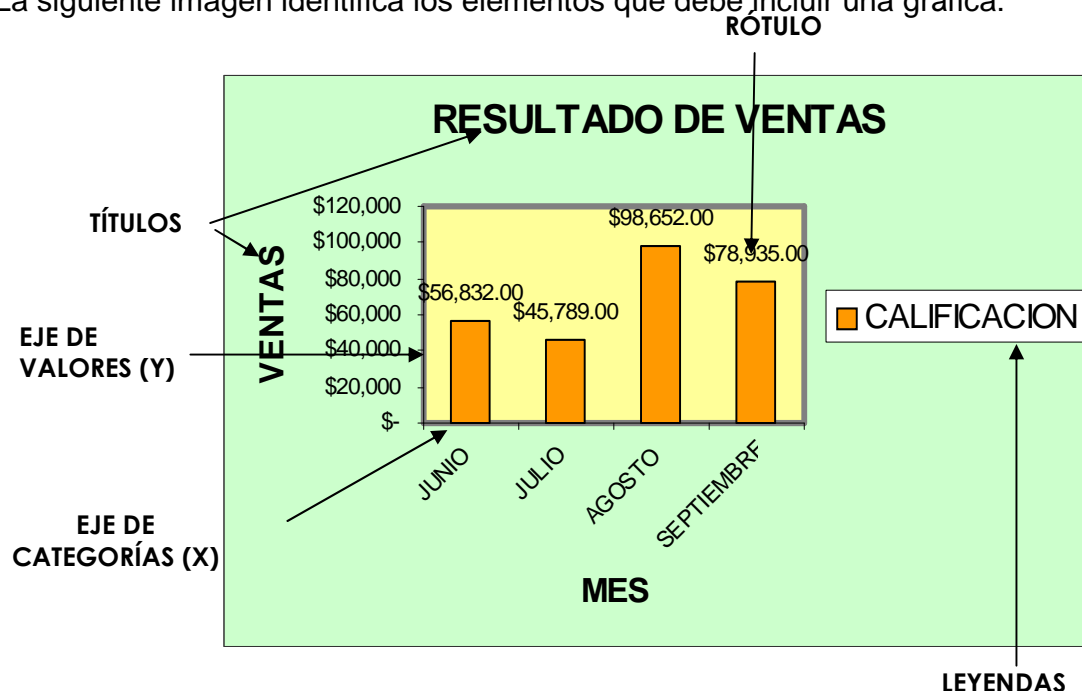
1. En una hoja de cálculo captura los nombres de 10 de tus compañeros y las calificaciones de 5 asignaturas, posteriormente elabora una gráfica de líneas utilizando los datos anteriores.
2. Realiza una encuesta en la cual registres el nivel de estudios (primaria, secundaria, bachillerato y superior) de una muestra de 100 personas, captura los datos obtenidos y elabora una gráfica de barras.
3. Tomando en cuenta a tus compañeros de grupo, registra en una hoja de cálculo cuántos son mujeres y cuántos son hombres, posteriormente genera una gráfica circular.
4. Realiza un investigación sobre la cotización del dólar durante las dos últimas semanas y elabora una gráfica de áreas.

3.2.4 Ahora detallemos



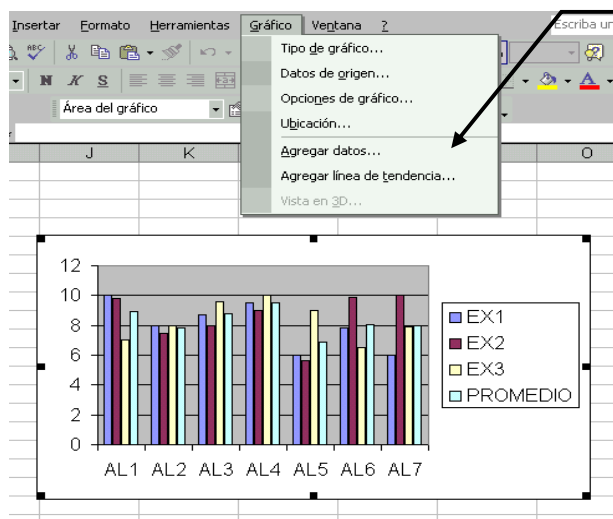
Ahora que has aprendido a crear gráficas es necesario que también sepas agregarles detalles tales como títulos, leyendas, rótulos para que tengan una presentación más formal. Esto con el fin de identificar a los ejes que lo componen así como los elementos que éstos contienen, lo que permitirá personalizarla de acuerdo a tus necesidades, o bien, a los requerimientos que te establezcan.

La siguiente imagen identifica los elementos que debe incluir una gráfica:




Recordarás que una de las formas para realizar gráficos es por medio de los 4 pasos que despliega el asistente. Antes de abordar el paso que establece la forma de mostrar la gráfica, precisaremos algunos aspectos importantes de este proceso para complementar lo visto en apartado anterior:

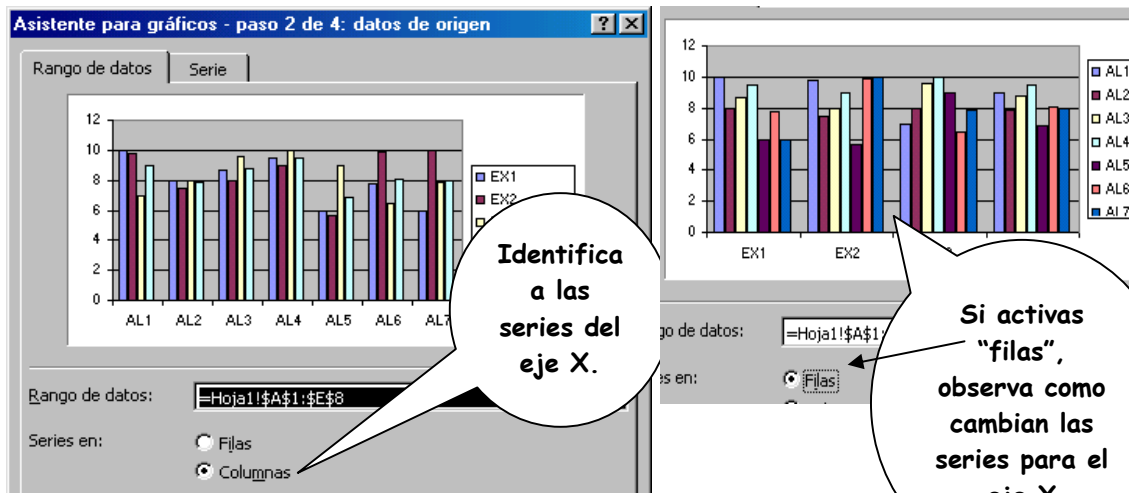
Si lo que requieres es completar la presentación de la gráfica:



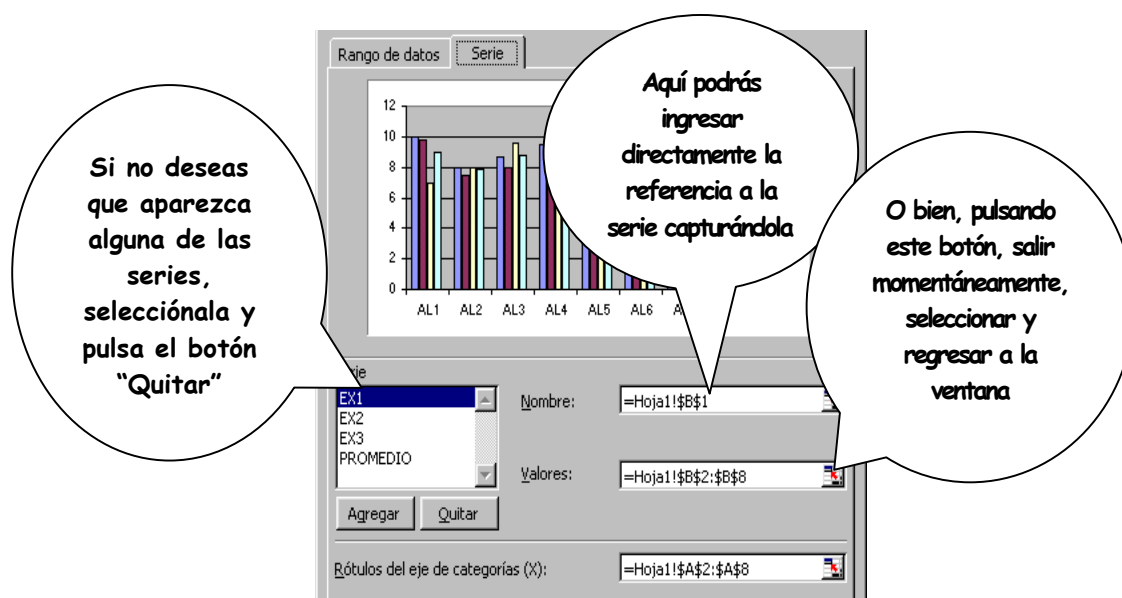
Observa, que la barra de comandos muestra el comando "Gráfico", desde éste también podrás modificar la gráfica ingresando a la opción que identifica al elemento correspondiente.

En la creación de la gráfica, además de lo señalado en el apartado anterior, debes considerar los siguientes aspectos:

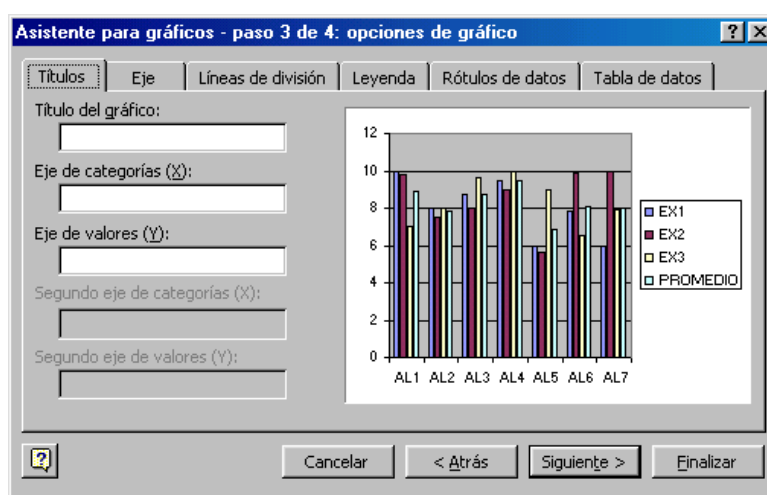
- Después de localizar el ícono que identifica al asistente para gráficos  y seleccionar el tipo de gráfico (para este ejemplo usaremos el tipo de columnas, así como el subtipo 1).
- Localiza el botón <siguiente> y púlsalo. Observa que la ventana presenta dos fichas como lo muestra la siguiente figura:



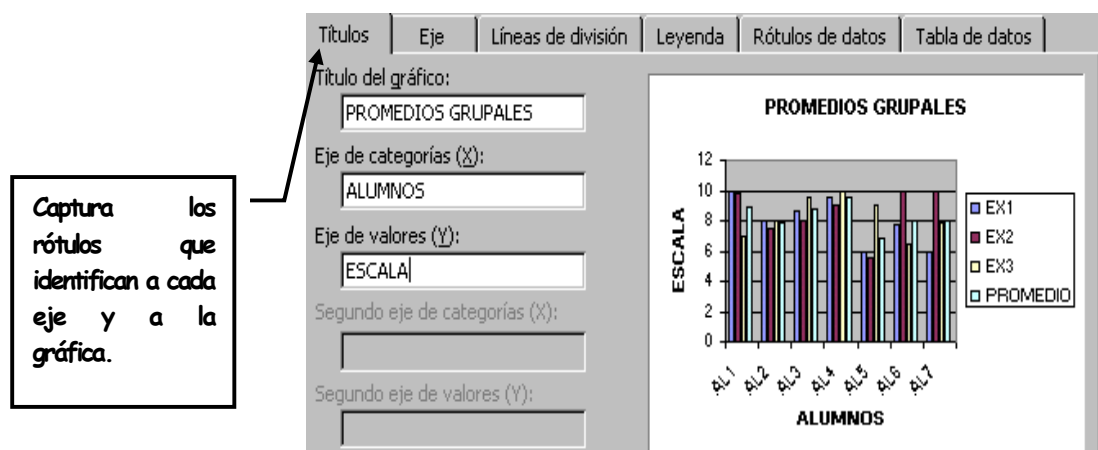
- c. La siguiente ficha te permitirá manipular a las series. Observa la siguiente figura:



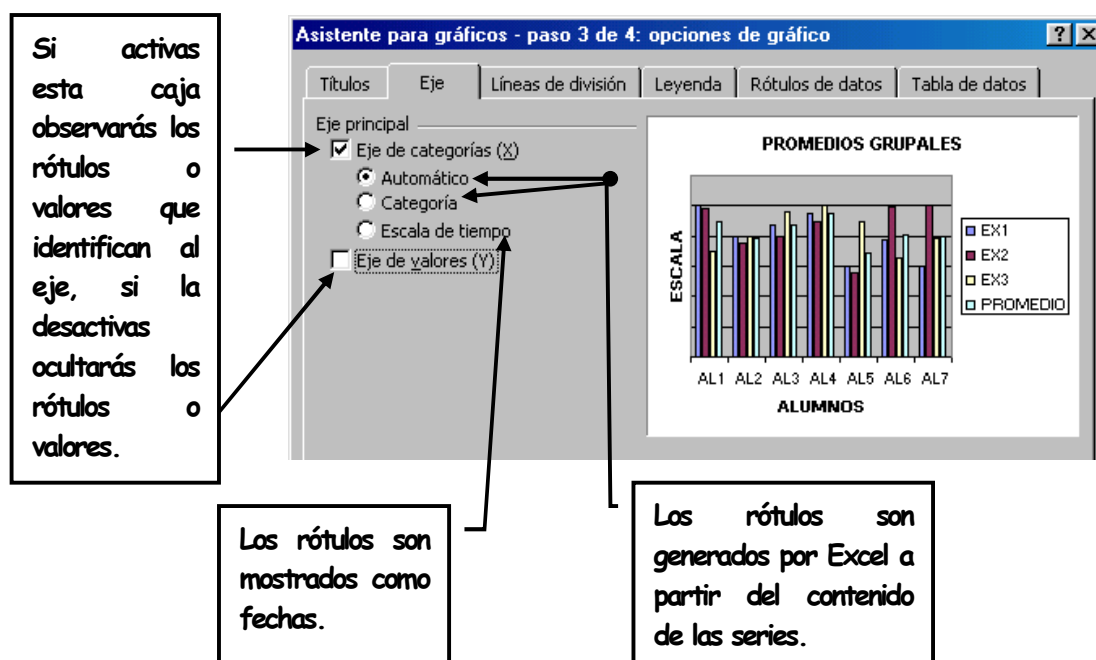
- d. Una vez que hayas modificado lo que requieras, pulsa el botón <siguiente> e ingresa a la ventana que identifica al paso 3 como lo muestra la siguiente figura:



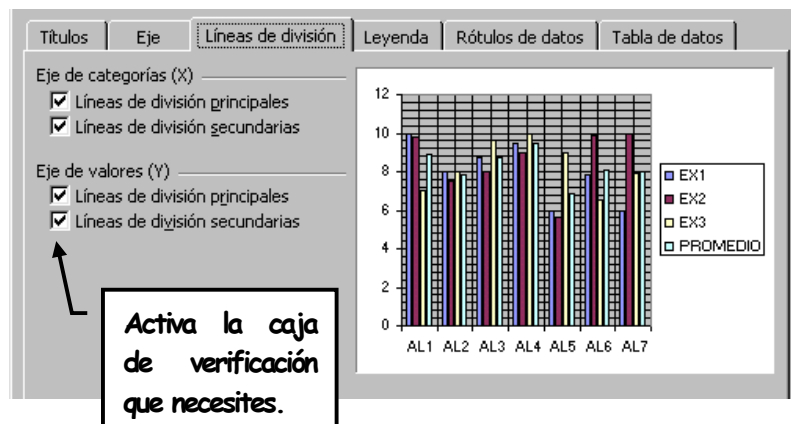
e. A continuación detallaremos las fichas que integran esta ventana:



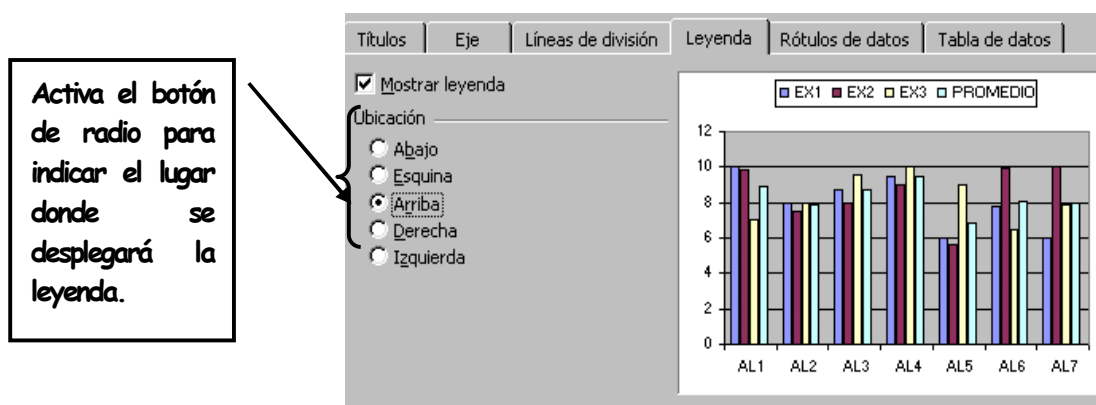
- f. Sin salir de esta ventana continúa pulsando sobre las siguientes fichas.
 g. La ficha *Eje* te permitirá mostrar u ocultar los datos que identifican a cada una de las series, para ello selecciona el botón de radio o bien la caja de verificación que necesites. Observa el ejemplo en la siguiente figura:



- h. La siguiente ficha llamada *Líneas de división* muestra líneas horizontales y/o verticales a partir del eje seleccionado.



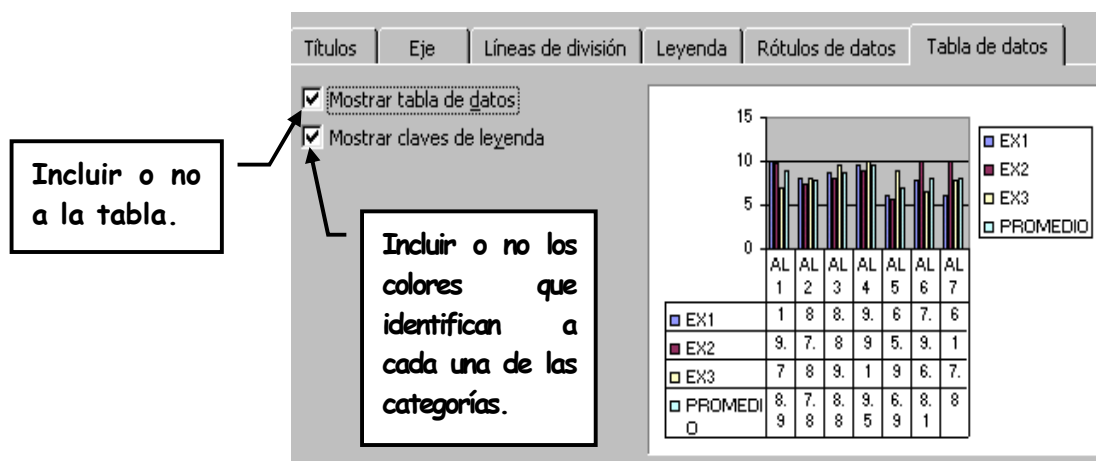
- i. La ficha *Leyenda*, se refiere al color que identifica a la serie seleccionada



- j. La penúltima ficha llamada *Rótulos de datos* mostrará a partir de la activación de la caja de verificación requerida lo siguiente:



- k. La última ficha llamada *Tabla de datos* te permitirá incluir o no la tabla que generó al gráfico. Observa lo que se mostrará activando y desactivando la caja de verificación requerida:



Actividades

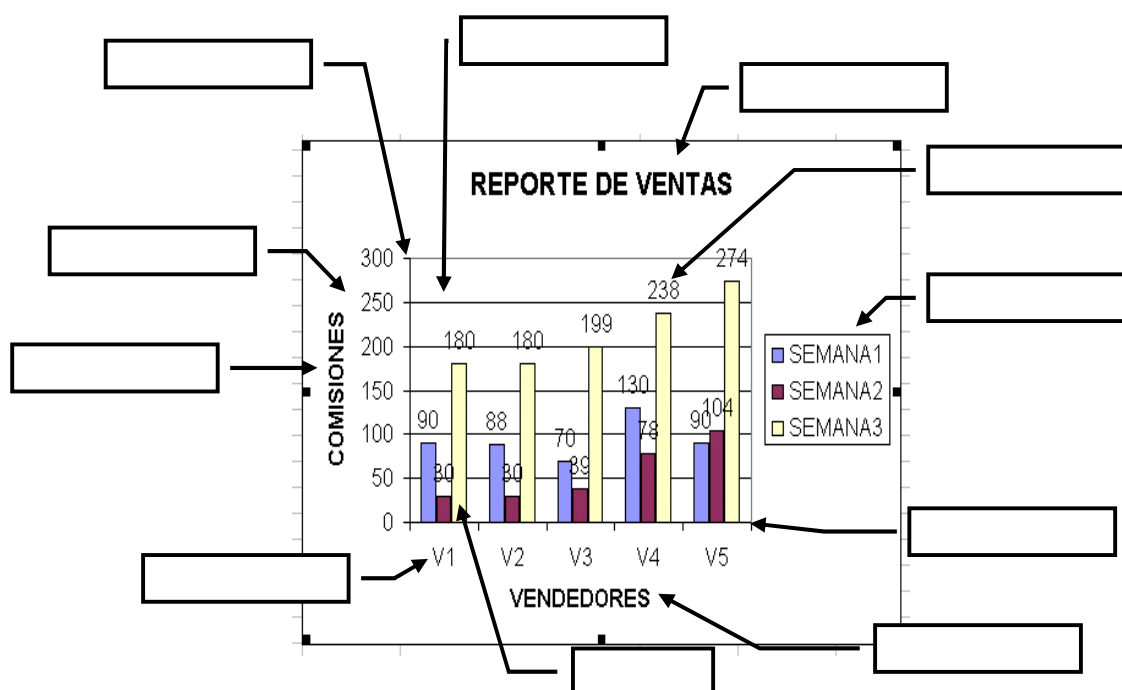
Ejercicio 1:

Realiza lo que se indica en cada uno de los siguientes incisos:

1. Anota dentro de la siguiente tabla, en la columna correspondiente, cuál es la importancia que tienen cada uno de las siguientes fichas en la realización de una gráfica.

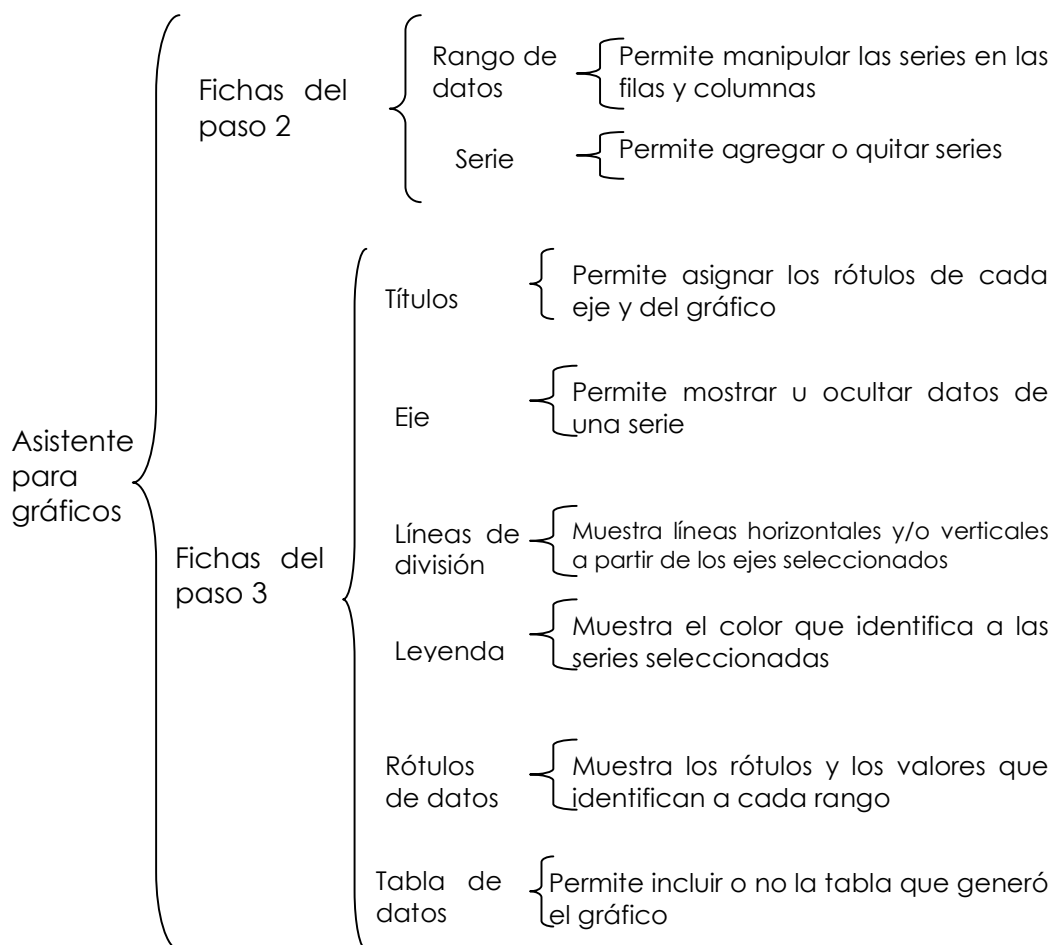
<i>Rango de datos</i>	<i>Títulos</i>	<i>Líneas de división</i>	<i>Leyenda</i>	<i>Serie</i>

2. Anota dentro del espacio correspondiente el nombre del elemento que indica cada una de las flechas.



3.2.4.1 Síntesis

Aunque los pasos para el diseño de gráficas ya fue tratado en el tema anterior, es importante enfatizar sobre los aspectos abordados en este apartado -y que se sintetizan en este cuadro sinóptico-, ya que te permitirán manejar correctamente las características de la aplicación para darle a las gráficas una presentación de acuerdo a los requerimientos que te establezcan:



Ejercicio 2:

1. Entra a Excel.
2. Teclea la siguiente tabla de datos:

SUCURSAL	VENTAS TOTALES
NORTE	586351
SUR	35621
PONIENTE	78562
ORIENTE	45821

3. Aplica formato a la tabla y a los números
4. Crea una gráfica circular con estos datos
5. Ubica las series en las columnas

6. Mostrar leyendas
7. Ubica las leyendas debajo de la gráfica.
8. Coloca el siguiente título a la gráfica: VENTAS TOTALES
9. Coloca rótulos con los porcentajes correspondientes

3.2.5 Cambiemos su apariencia



Si por algún motivo te gana la curiosidad y quieres llegar directamente a la gráfica no te preocupes, ya que posteriormente podrás ingresar a ella y realizar las modificaciones que requieras. Por ejemplo, imagina que te han pedido mostrar las edades de siete diferentes personas en una gráfica de columnas y realizas todo el proceso que incluye los aspectos que se indican en la siguiente figura:



Observa que faltan elementos dentro de la gráfica tales como títulos y nombres. Este no es un motivo para que tu gráfica se quede así ya que cuentas con diferentes alternativas que te permiten editar los objetos seleccionados y modificar lo que necesites; para ello, lo primero que tienes que hacer es seleccionar la gráfica y usar cualquiera de las alternativas que se muestran en la siguiente figura:



1. Haz doble clic en cualquiera de los objetos y aplica el formato.

2. Selecciona el objeto y usa el botón "Formato del objeto seleccionado" de la barra Gráfico

3. Activa el menú contextual.

4. Selecciona el objeto y utiliza la opción apropiada del menú Gráfico

De acuerdo a lo anterior podrás modificar en dos niveles: el primero se refiere al contenido del objeto y el segundo al formato del objeto. Observa como puedes realizarlo a partir de la información que te proporciona la secuencia en la siguiente figura:

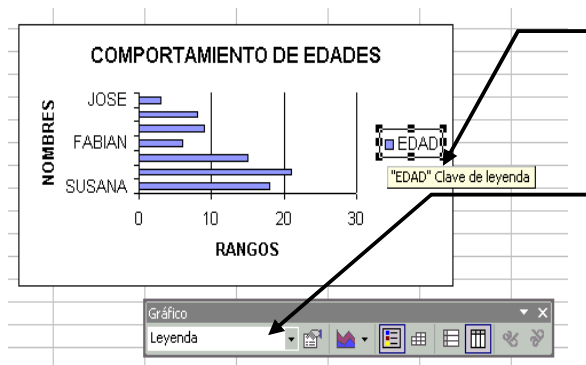
1. Selecciona el objeto

2. Activa el menú

3. Selecciona esta opción.

4. Seguramente esta ventana ya te es familiar y puedes aprovecharla para modificar el contenido de acuerdo al objeto en la ficha correspondiente.

En cuanto al formato, ejemplifiquemos con el color que representa a la clave de la leyenda ya que puede suceder que tú quieras cambiarlo, para ello observa lo que muestra la siguiente figura:

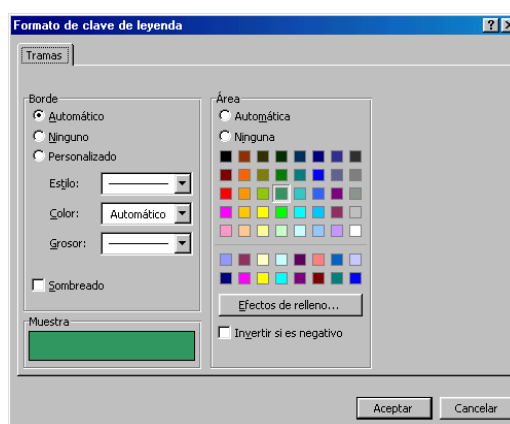


1. Al seleccionar el objeto se muestra el nombre con el que es reconocido en la gráfica

2. El cuadro "Objetos del gráfico" te muestra el nombre con el que se reconoce la selección dentro del gráfico.

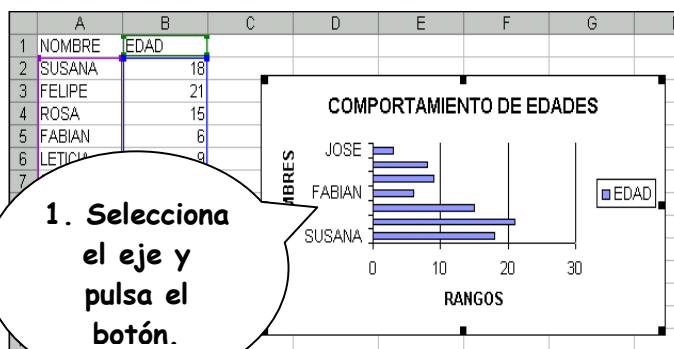
Como lo que nos interesa es cambiar el color de la clave de la leyenda ubicamos el apuntador directamente dentro del cuadro que lo representa y hacemos un doble "clic" sobre él.

Después de hacerlo, se mostrará la ventana correspondiente a **Formato de clave de leyenda**. Desde ésta podrás manipular el aspecto del objeto seleccionado como lo muestra la figura de la derecha.



Veamos ahora como podrías realizar esta modificación utilizando el botón "Formato del objeto seleccionado"

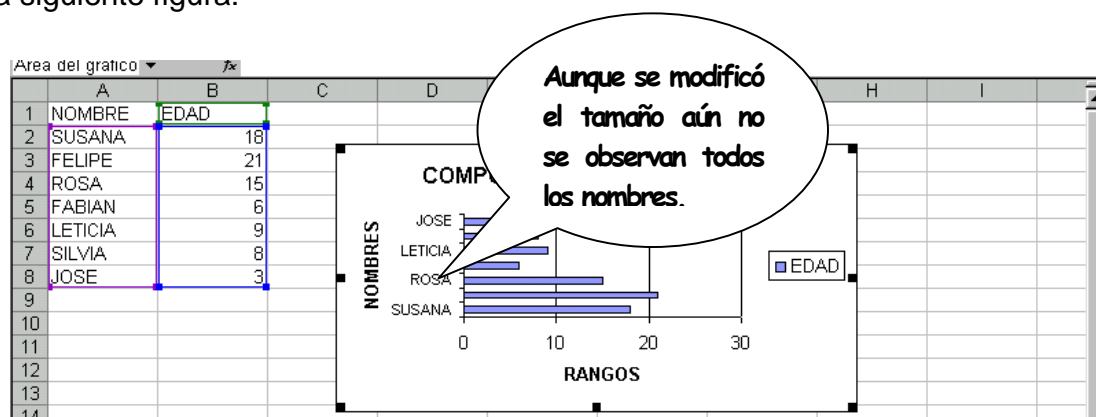
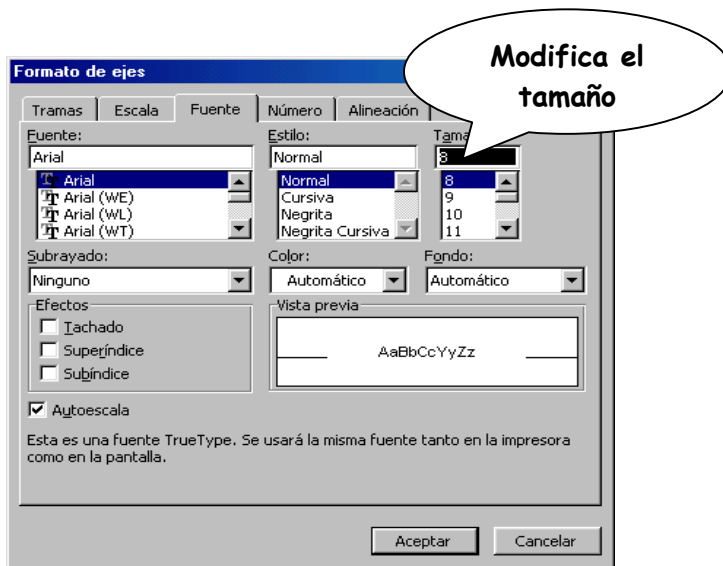
Un ejemplo es la figura de la derecha donde no se visualizan todos los nombres dentro de la gráfica. Estos datos corresponden al eje de categorías X y una de las causas puede ser el tamaño de la fuente.



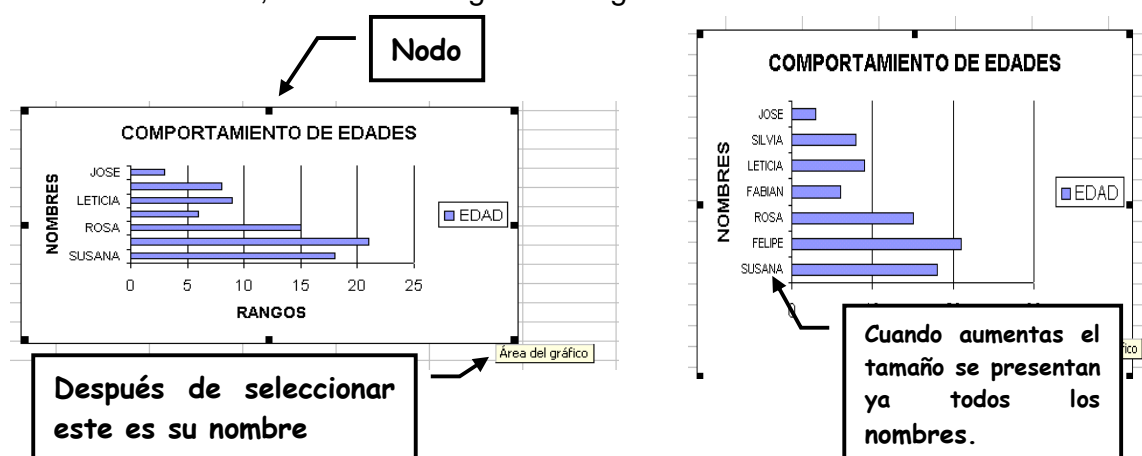
1. Selecciona el eje y pulsa el botón.

El elemento seleccionado presenta una ventana llamada **Formato de ejes** (como se muestra la figura de la derecha) con una serie de fichas que controlan: *Trama*, *Escala*, *Fuente*, *Número* y *Alineación*.

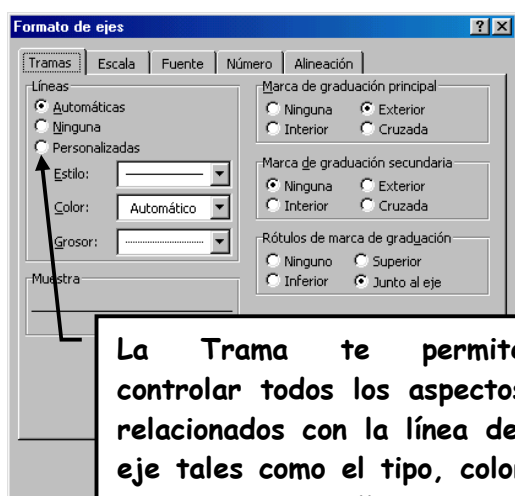
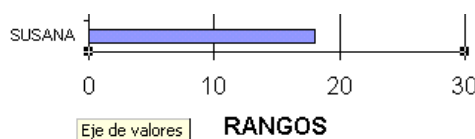
Así, en el ejemplo del problema planteado arriba referente a la fuente, cambiamos sólo el tamaño de la misma y de inmediato los otros nombres son desplegados como lo muestra la siguiente figura:



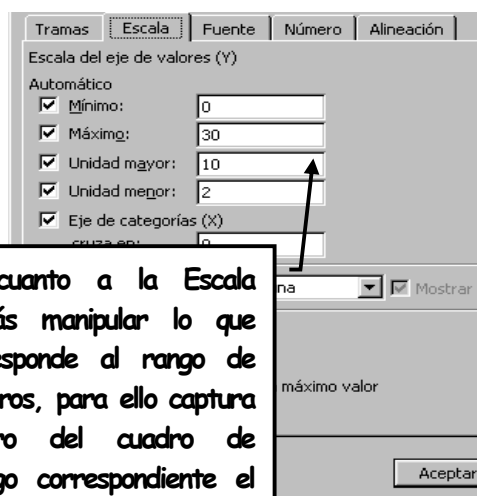
Aprovechemos esta circunstancia para hablar del tamaño del objeto, recuerda que un objeto está bordeado por pequeños cuadros llamados nodos que permiten ampliar o reducir su tamaño, observa las siguientes figuras:



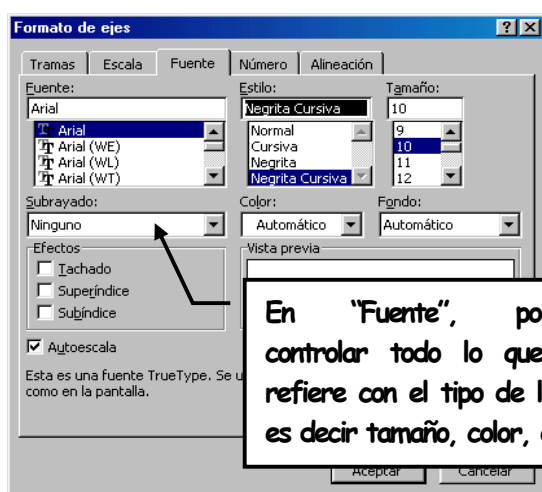
Vayamos ahora al eje de valores que se identifica, como podemos observar dentro de la figura, por los números que representan a los rangos. Al seleccionarlo, haciendo un doble “clic” en él o bien, utilizando cualquiera de las alternativas mostradas anteriormente obtendrás una ventana desde la que puedes controlar diferentes aspectos que se relacionan con lo que indica cada una de las fichas.



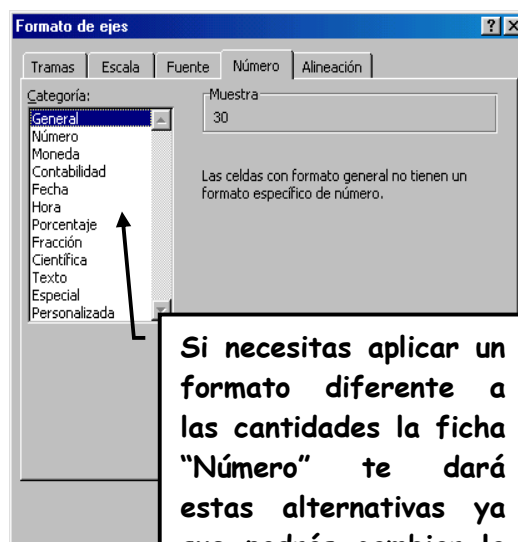
La Trama te permite controlar todos los aspectos relacionados con la línea del eje tales como el tipo, color y grosor, para ello activa el botón de radio requerido.



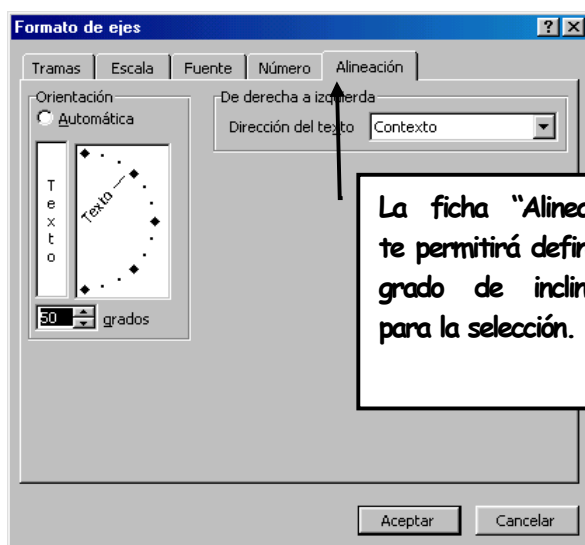
En cuanto a la Escala podrás manipular lo que corresponde al rango de números, para ello captura dentro del cuadro de diálogo correspondiente el dato requerido



En “Fuente”, podrás controlar todo lo que se refiere con el tipo de letra es decir tamaño, color, etc.

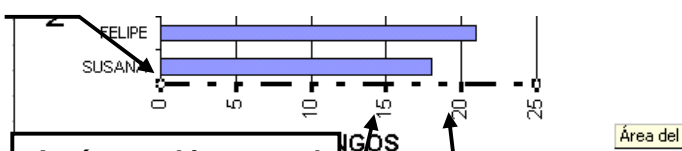


Si necesitas aplicar un formato diferente a las cantidades la ficha “Número” te dará estas alternativas ya que podrás cambiar la apariencia del mismo.



Como podrás observar, hasta este momento la selección de los objetos habilita ventanas con las cuáles puedes cambiar su apariencia. Sin embargo, debes tener cuidado al usarlas ya que si no hay un objetivo claro de por qué emplearlas puedes hacer incomprensible la información que pretendes mostrar. Observa como se cambiaría la apariencia del eje:

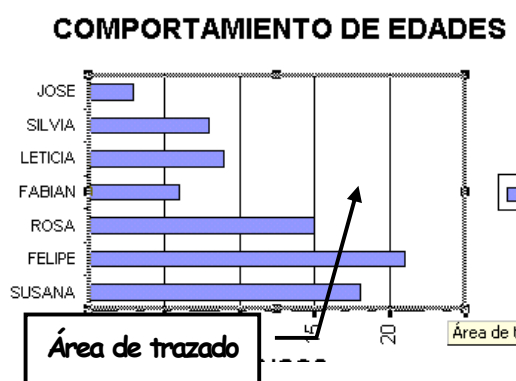
Aquí cambiamos el aspecto de la línea empleando la ficha "Trama"



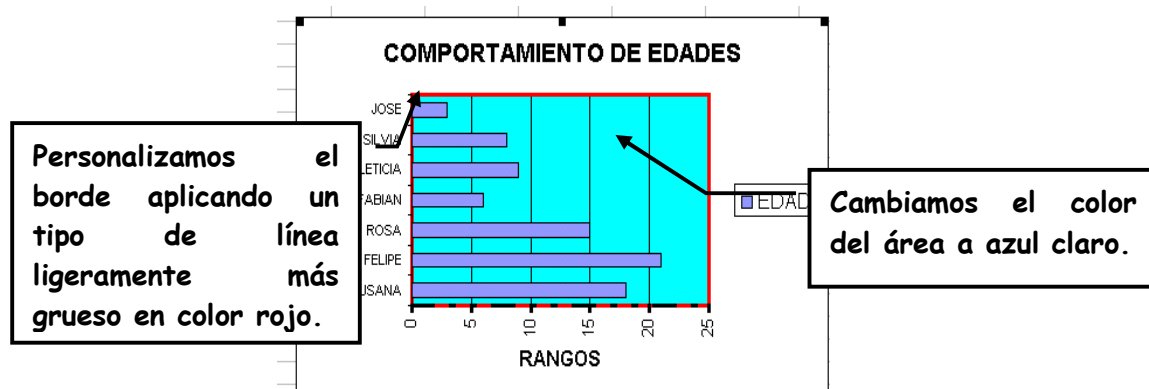
Aquí cambiamos el aspecto de la "Fuente" con respecto al tamaño original de la misma.

Aquí cambiamos la orientación y empleamos la ficha "Alineación".

El área donde se encuentra la gráfica recibe el nombre de "Área de trazado", y en ella se puede modificar su color por medio de las opciones de la ficha *Trama*, observa la siguiente figura:

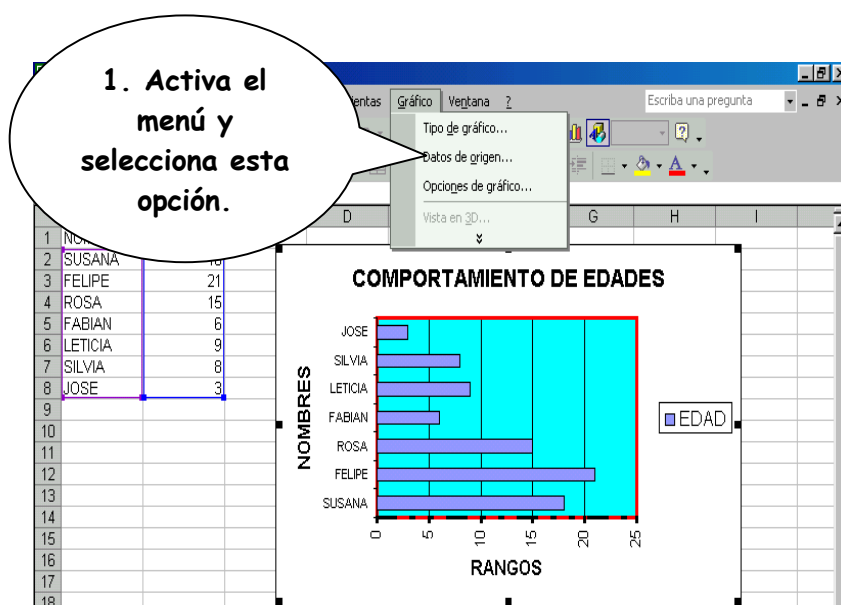


Un ejemplo de la aplicación de *Trama* se observa en la siguiente figura:

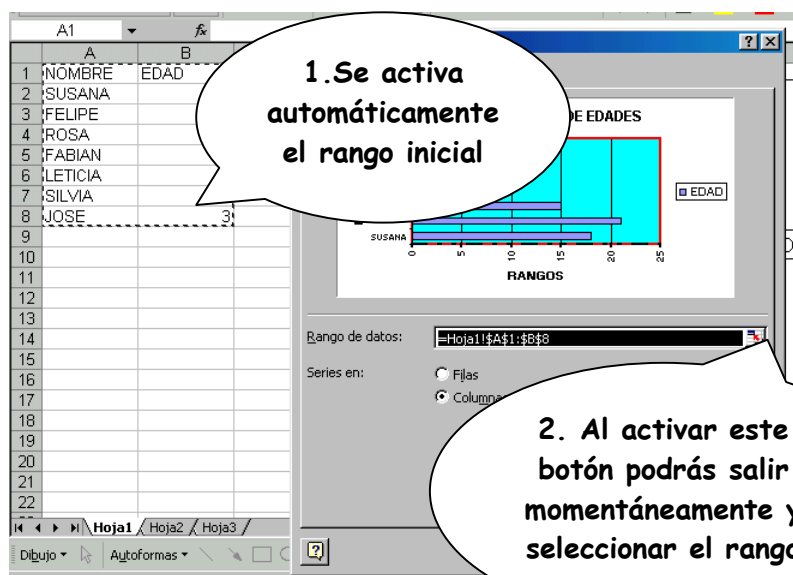


Bien, hasta ahora hemos visto casi todos los aspectos referentes a la edición de la gráfica y como ya sabes, una gráfica representa los datos que has seleccionado a partir de un rango dentro de la hoja de cálculo. Sin embargo, puede suceder que el rango establecido no sea el correcto y ello puede causar que la gráfica no salga como la has planeado. Para prever esta situación cuentas con alternativas que te permiten modificar la gráfica de manera automática evitando que esto represente un problema.

La opción “Datos de origen” también puede activarse por medio del **menú contextual**, pero sea en ésta o en cualquier otra vía la ventana que se abrirá te permitirá observar cómo se encuentra activado el rango seleccionado. Un ejemplo es la figura al lado:

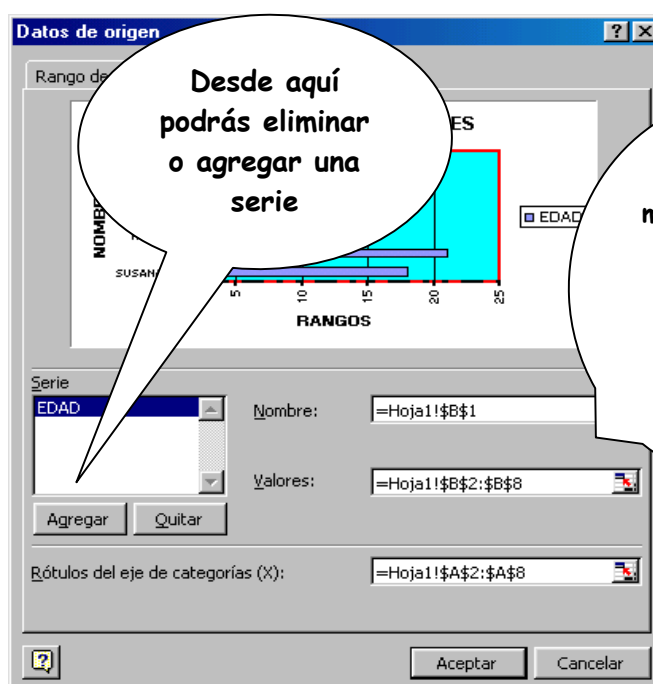


Así como puedes seleccionar un rango que no hayas considerado, o bien sea incorrecto, también podrás definir dónde se encuentran las series. Para esto, deberás activar el botón de radio que indique “Filas” o “Columnas”, por omisión Excel establece, de acuerdo al tipo de grafico, donde se encontrarán estas series.

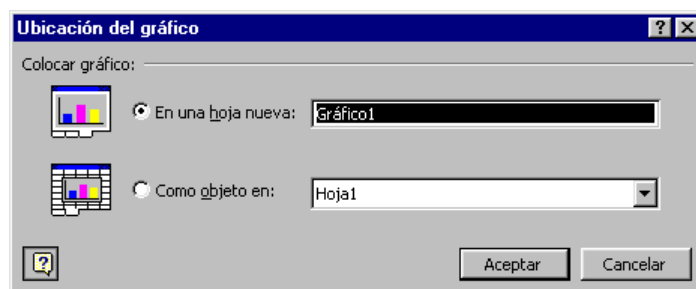


Recuerda también que podrás eliminar o agregar manualmente el rango de las series, para lo cual deberás activar la ficha *Serie* como se muestra a continuación:

En la ficha *serie* se encuentra un cuadro de lista con las series de la gráfica seleccionada, las cuales podrás *quitar* o *agregar* oprimiendo los botones respectivos; el cuadro de texto *nombre* se utiliza para anotar el nombre de las series que vayas a agregar y en el cuadro *valores* se anota el rango de celdas que contendrán los valores a graficar.

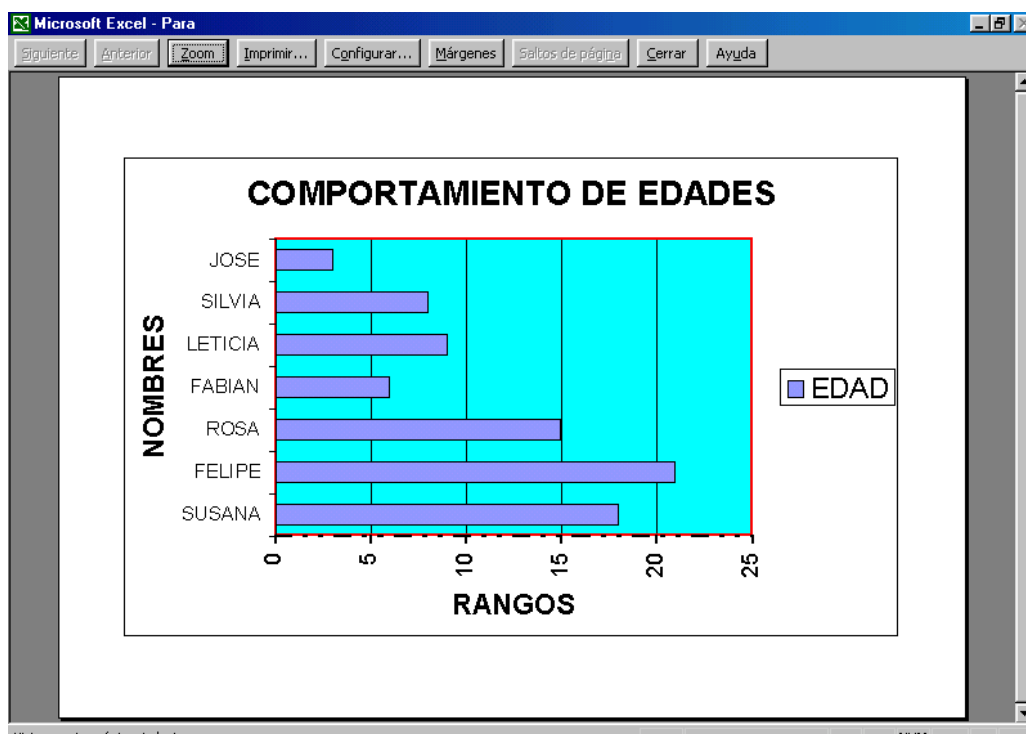


Por último, mencionaremos que también puedes cambiar la ubicación de la gráfica, para esto necesitas primero seleccionarla, posteriormente deberás elegir la opción *ubicación del gráfico* que forma parte del menú **gráfico**, o bien, en la **barra de herramientas gráfico**. Entonces aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



Este cuadro tiene dos opciones a elegir para ubicar la gráfica. Si eliges la primera, colocarás el gráfico en una hoja de cálculo nueva, y si optas por la segunda opción el gráfico se enviará a una hoja de cálculo junto a los datos de la misma. Después de seleccionar una de estas opciones tendrás que dar un “clic” en **Aceptar** para que Excel lleve a cabo la acción.

Cuando termines de editar el gráfico ingresa a **Vista preliminar** para revisarlo antes de la impresión. La **Vista preliminar** se localiza en el menú **Archivo** y en la **Barra de herramientas estándar**.





Actividades

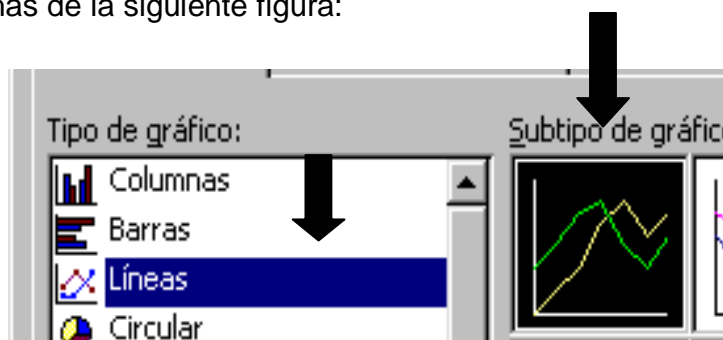
Ejercicio 1:

Realiza lo que se indica en cada uno de los siguientes incisos:

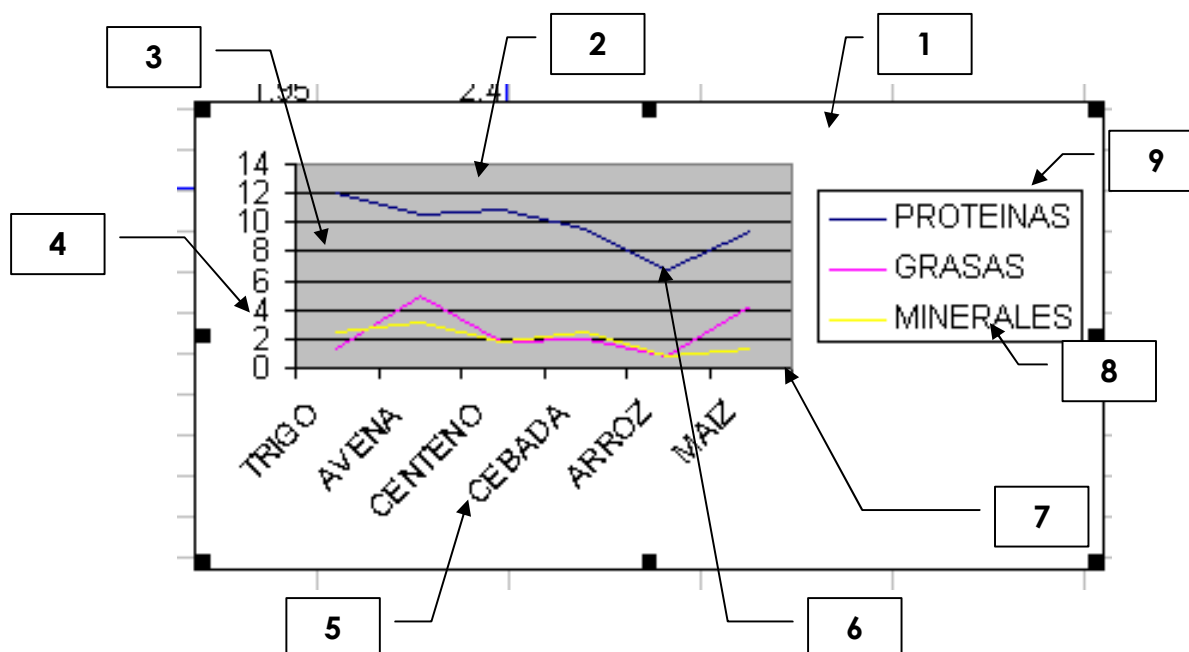
- a) Captura dentro de la hoja de cálculo -verifica que la fuente esté en Arial con tamaño a 10- los datos que se indican en la siguiente tabla.

CEREAL	PROTEINAS	GRASAS	MINERALES
TRIGO	12	1.40	2.50
AVENA	10.5	5	3.20
CENTENO	10.80	1.75	1.85
CEBADA	9.50	1.95	2.40
ARROZ	6.70	0.90	0.80
MAIZ	9.40	4.30	1.25

- b) Selecciona el rango capturado y activa el asistente para gráficos.
c) Elige el tipo de gráfico de líneas y activa el primer subtipo, como lo muestran las flechas de la siguiente figura:



d) Pulsa el botón <Finalizar> y observa la gráfica que has obtenido.



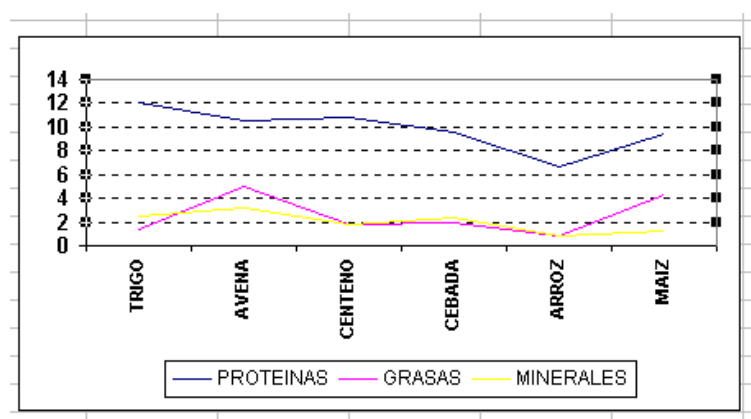
e) Completa la siguiente tabla, anotando los datos que se piden en cada columna de acuerdo al número que señala cada flecha en la figura anterior, para ello ubica el apuntador en el lugar indicado y activa el botón "Formato del objeto seleccionado".

No.	Nombre del objeto	Nombre de las carpetas
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

- f) Selecciona la gráfica y modifica de acuerdo a lo que se indica para cada objeto en la siguiente tabla:

Nombre del objeto	Formato que debes aplicar.
Eje de categorías	Fuente Arial, estilo negrita, tamaño 8 y alineación a 90 grados.
Eje de valores	Fuente Arial, estilo negrita y tamaño 10
Leyenda	Fuente Arial, estilo negrita y tamaño 9
Área de trazado	Área automática.
Formato de leyenda.	Posición inferior
Líneas de división principales del eje de valores.	Personaliza con línea punteada.

- g) Deberás obtener las modificaciones similares a las que muestra la siguiente figura.

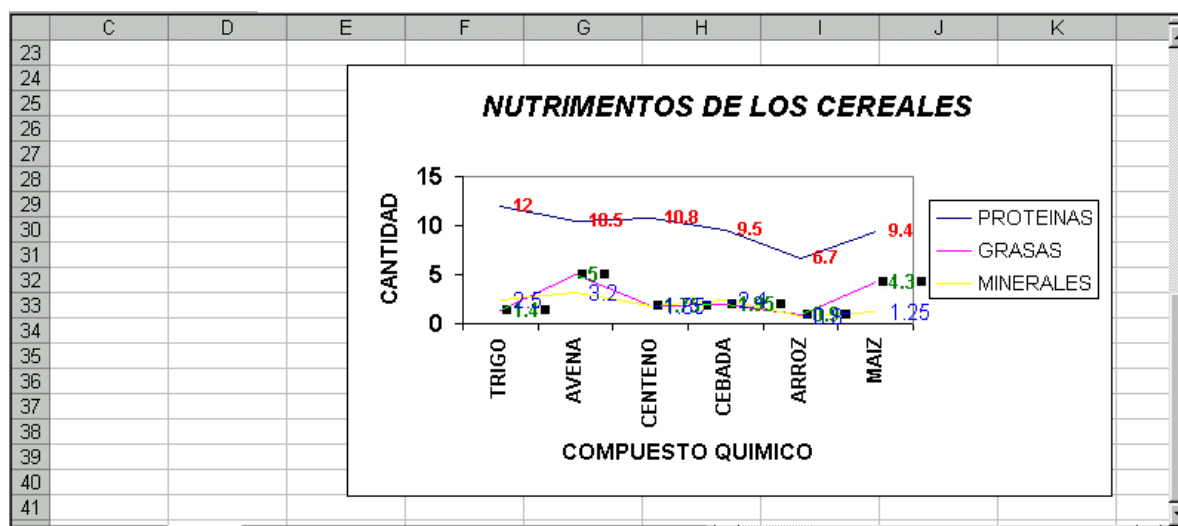


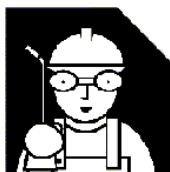
- h) Copia el gráfico (5 filas abajo) y añade ahora la información que se indica de acuerdo a lo que presenta la siguiente tabla.

TÍTULOS	CONTENIDO	FORMATO
Del gráfico	NUTRIMENTOS DE LOS CEREALES	Fuente Arial, estilo negrita-cursiva y tamaño 14.
Eje de categorías X	COMPUESTO QUÍMICO	Fuente Arial, estilo negrita y tamaño 11.
Eje de valores Y	CANTIDAD	Fuente Arial, estilo negrita y tamaño 11

OPCIONES	CONTENIDO	FORMATO
Rótulos de datos (Proteínas)	Valor	Fuente Arial, estilo negrita, tamaño 9 y color rojo.
Rótulos de datos (Minerales)	Valor	Fuente Arial, estilo negrita, tamaño 11 y color azul.
Rótulos de datos (Grasas)	Valor	Fuente Arial, estilo negrita, tamaño 10 y color verde

i) Deberás obtener una gráfica similar a la que muestra la siguiente figura.





3.2.5.1 Síntesis

En este apartado aprendiste a modificar los datos y la apariencia de gráficas ya creadas. A este proceso se le llama editar y te permite modificar de la gráfica, tanto el contenido, como el formato de los objetos.

Recuerda que para llevarlo a cabo primero hay que seleccionar la gráfica y después utilizar cualquiera de las siguientes alternativas:

- Hacer doble clic sobre el objeto que se requiera modificar
- Activar el menú contextual
- Seleccionar el objeto y utilizar el botón “formato de objeto seleccionado” de la **barra gráfico**
- Seleccionar el objeto y utilizar el menú **gráfico**

Para modificar el contenido puedes utilizar la opción “Opciones de gráfico” que se encuentra en el menú **gráfico**, el cual despliega una ventana con las siguientes fichas: *títulos, eje, líneas de división, leyenda, rótulos de datos y tablas de datos*.

Para modificar el formato puedes hacer doble clic sobre el objeto o utilizar la opción “Formato del objeto seleccionado” en la **barra gráfico** y obtendrás ventanas que contienen una serie de fichas como las que se describen a continuación:

VENTANA	FICHAS	MODIFICACIONES QUE PERMITE
Formato de clave de leyenda	Tramas	Color, grosor, etc.
Formato de ejes	Tramas	Color, tipo, grosor, etc.
	Escala	Rango de números
	Fuente	Tipo de letra, tamaño, color
	Número	Porcentaje, moneda, etc.
	Alineación	Grado de inclinación del texto
Formato del área de trazado	Tramas	Controlar el aspecto, el color de fondo de la gráfica, etc.

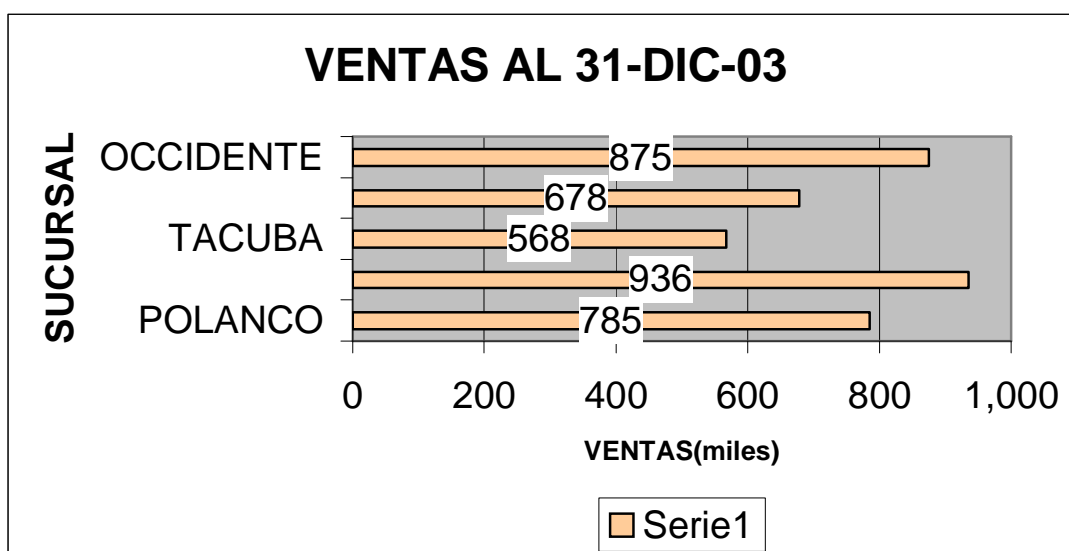
Entre otras cosas, el menú **Gráfico** te ofrece las siguientes opciones: “Datos de origen” con el cual puedes eliminar o agregar a la gráfica series de datos y la opción “Ubicación del gráfico” con el que puedes cambiar la ubicación de la gráfica.

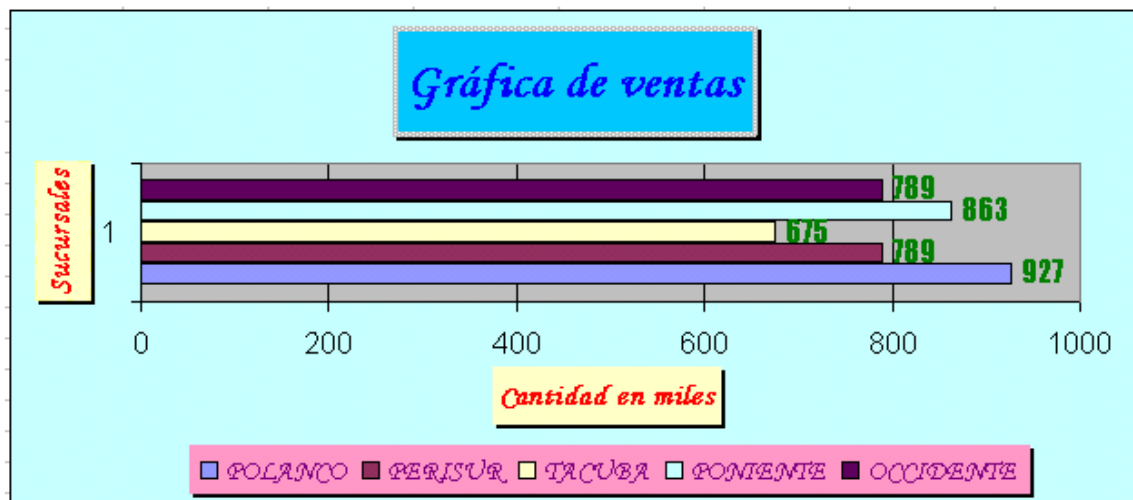
Para que des por terminada la edición de la gráfica, debes revisarla utilizando la opción **Vista preliminar** que se localiza en el menú **Archivo** o en la **Barra de herramienta estándar**.

Como muestra de que comprendiste lo tratado en este tema realiza lo que se pide a continuación.

Ejercicio 2:

Edita la siguiente gráfica para que adquiera la apariencia tal y como se muestra en la segunda gráfica.





3.3 Demostración grupal

3.3.1 Práctica integradora



En una escuela se recolectaron los siguientes datos que muestran los resultados de una encuesta sobre el manejo de Excel, Word y Power Point en las diferentes áreas.

Estos son los datos arrojados, tecléalos.





	Excel	Word	Power Point
Contabilidad	23	28	23
Informática	45	19	13
Electrónica	12	14	76
Mecatrónica	34	43	4
Diseño Grafico	25	6	5

1. Selecciona el rango de celdas correspondiente
2. Selecciona la gráfica adecuada de acuerdo a las características de la información.
3. Asigna las series a las columnas
4. Agrega el siguiente título al gráfico: FRECUENCIAS DE MANEJO DE EXCEL, WORD Y POWER POINT
5. Agrega el siguiente título al Eje de las X: ÁREAS
6. Agrega el siguiente título al Eje de las Y: FRECUENCIAS
7. Agrega rótulos mostrando el valor
8. Habilita Eje de categorías X y eje de valores Y
9. Ubica las leyendas en el área inferior
10. Modifica el tamaño de fuente de los rótulos a 8 puntos
11. Aplica color al fondo de la gráfica
12. Ubica la gráfica en otra página
13. Ubica las series a la derecha de la gráfica
14. Aplica vista preliminar a la gráfica

3.3.2 Evaluación

Esta sección se compone por un cuestionario y una guía de observación para aplicarla en la realización de la práctica anterior.

Evaluación Cuestionario	
<p>Nombre del evaluador</p> <p>Nombre del candidato</p> <p>Fecha de aplicación del instrumento</p> <p>No. de aciertos</p>	
<p><i>Instrucciones: En el paréntesis de la derecha escribe la letra que responda en forma correcta las siguientes preguntas.</i></p>	
<p>1. ¿Cuál es la combinación de teclas que se utiliza para seleccionar un rango de celdas?</p>	<p>()</p>
<p>a) Shift + las teclas de dirección</p> <p>b) Alt + Barra espaciadora</p> <p>c) Ctrl + Alt + Supr</p> <p>d) Ctrl + Esc</p>	

2. De los siguientes tipos de gráficos, ¿Cuál representa tendencias de datos? ()
- a) Barras
 - b) Líneas
 - c) Circular
 - d) Áreas
3. Tipo de gráfica que compara el tamaño de las partes con el todo ()
- a) Barras
 - b) Líneas
 - c) Circular
 - d) Áreas
4. De los siguientes botones ¿Cuál te permite crear un gráfico? ()
- a) 
 - b) 
 - c) 
 - d) 

Firman de común acuerdo

Participante

Evaluador

**Evaluación
Guía de Observación**

Nombre del evaluador

Nombre del candidato

Fecha de aplicación del instrumento

No. de aciertos

Instrucciones: Marque con un "X" el cumplimiento o no, que a su juicio merezca el candidato en los siguientes reactivos.

1.- Seleccionó el rango de celdas correspondiente de manera correcta.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

2.- Seleccionó la gráfica adecuada de acuerdo a las características de la información.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

3.- Asignó las series a las columnas de manera correcta.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

4.- Agregó el título indicado al gráfico.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

5.- Agregó el título al Eje de las X.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

6.- Agregó el título al Eje de las Y.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

7.- Agregó los rótulos mostrando el valor.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

8.- Habilitó el Eje de categorías X y eje de valores Y.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

9.- Ubicó las leyendas en el área inferior.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

10.- Modificó el tamaño de fuente de los rótulos a 8 puntos.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

11.- Aplicó color al fondo de la gráfica.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

12.- Ubicó la gráfica en otra página.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

13.- Ubicó las series a la derecha de la gráfica.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

14.- Aplicó vista preeliminar a la gráfica.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

Firman de común acuerdo

Participante

Evaluador

4. Obtener reportes y gráficas de hojas de cálculo en el destino requerido.

4.1 ¿En dónde se puede aplicar?



Una vez que has depurado completamente tu trabajo, le has aplicado un formato adecuado a la información contenida dentro de la hoja e inclusive incorporado gráficas, es tiempo de que observes el resultado final. Para esto, lo más recomendable es obtener un reporte a partir de la selección de cualquiera de los siguientes medios: una impresora, un disco, o bien, un archivo magnético.

Estos medios reciben el nombre de dispositivos de salida; para su selección debes considerar que éste sea el más apropiado de acuerdo a lo que pretendes y de esta manera lo adaptes a tus necesidades; es decir, lo configures. Para llevar a cabo este proceso



deberás seguir las indicaciones dentro del menú correspondiente ya que de esta forma te asegurarás de obtener la calidad que tu trabajo requiere.



Esta guía te dará las herramientas necesarias para que puedas realizar un buen reporte, ayudándote en los pasos necesarios para seleccionar la información que presentarás, así como el dispositivo de salida adecuado y los procedimientos para proteger libros de trabajo, hojas del libro o sólo parte de la información, según sea lo requerido.



Actividades

Ejercicio 1:

Instrucciones: Contesta las preguntas que se plantean en los siguientes incisos:

a) ¿Qué entiendes por un reporte?

b) ¿Qué debes considerar para emitir un reporte?

c) Investiga las características de tres impresoras y completa la información de acuerdo a lo que pide la siguiente tabla:

IMPRESORA	NOMBRE	FABRICANTE	CARACTERÍSTICAS DE IMPRESIÓN
LASER			
INYECCIÓN DE TINTA			
MATRIZ DE PUNTO			

4.2. La práctica y el conocimiento forman al experto

4.2.1. El destino de mi trabajo

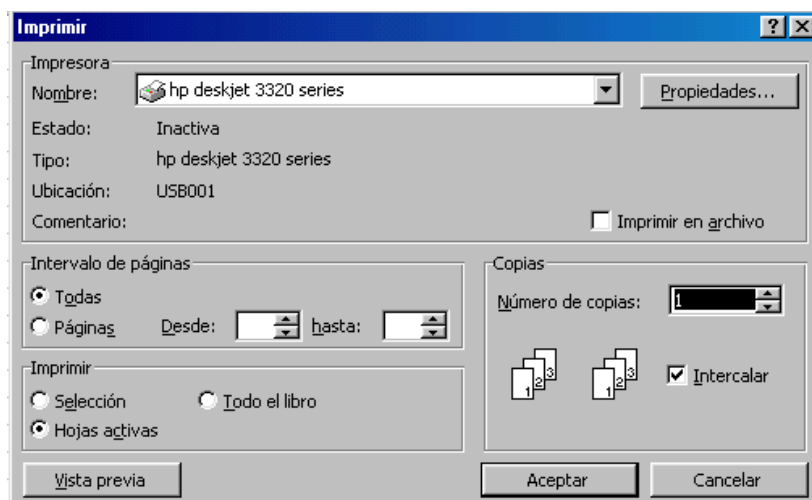


Una vez que has concluido el trabajo deberás configurar todos los procesos necesarios para realizar su reproducción de tal forma que puedas presentar el reporte correspondiente de manera impresa, o bien, por medio de un archivo magnético.

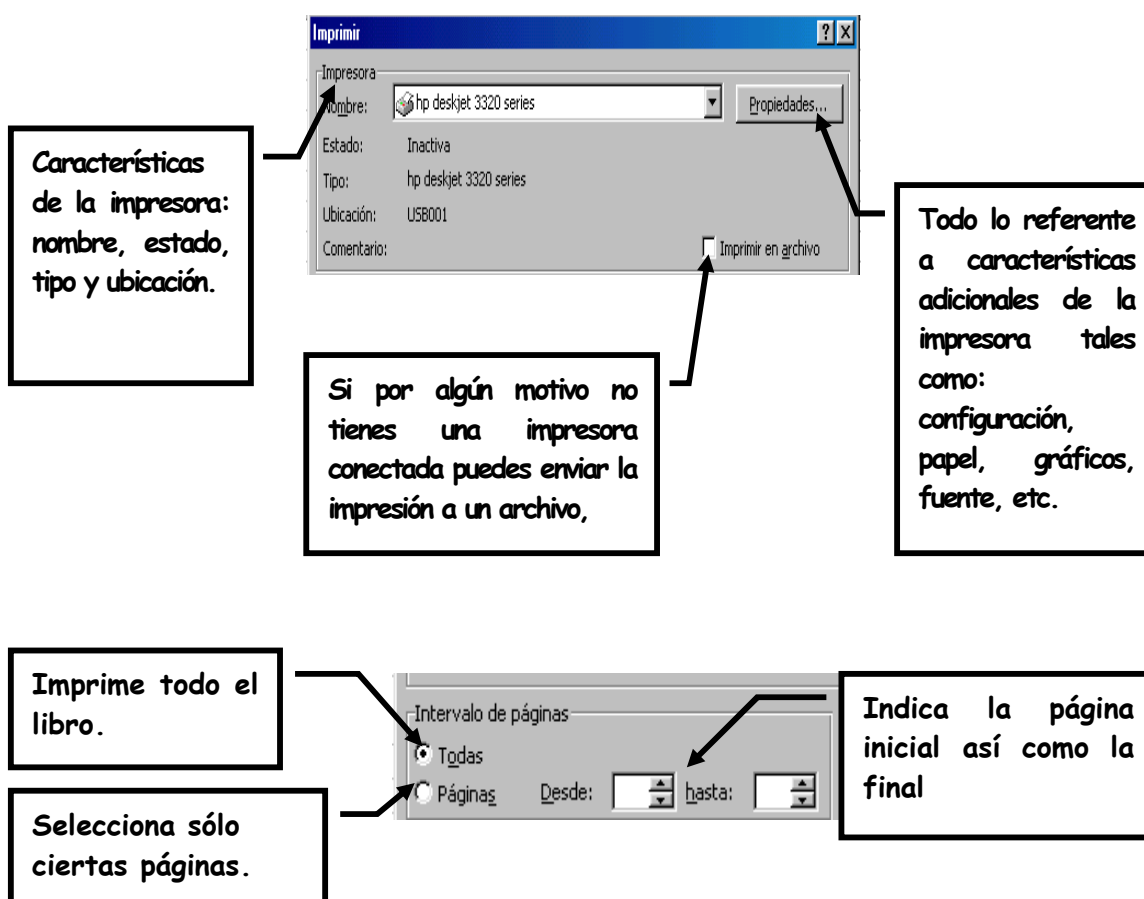
Para realizar este proceso sigue la secuencia que se encuentra en la figura de la derecha, aunque también lo puedes hacer pulsando las teclas <Ctrl>+P.

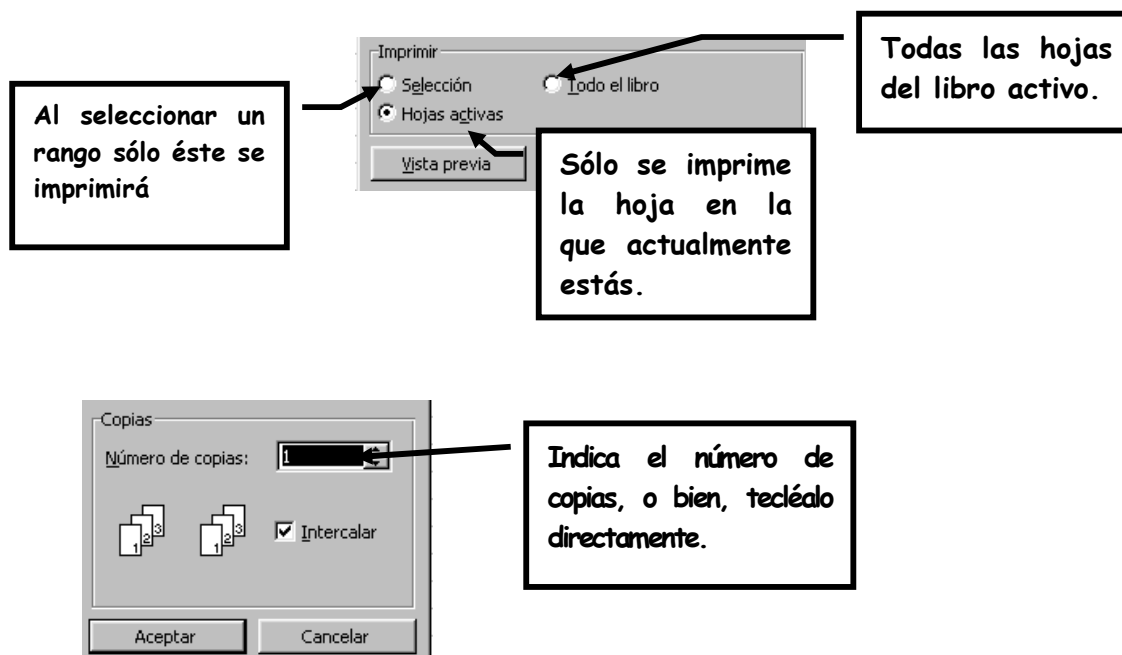


Independientemente de la forma que elijas para realizarlo, obtendrás una ventana como la siguiente:




A continuación detallamos de manera general cada una de las secciones de esta ventana:





Recuerda que siempre que necesites observar cuál es el estado de tu trabajo antes de imprimirlo puedes pulsar el botón: 

Otra forma de imprimir un trabajo es haciendo clic en el botón imprimir  que está ubicado en la **Barra de herramientas estándar**. La diferencia con el procedimiento anterior es que el archivo se va directamente a la impresora sin que aparezca el cuadro de diálogo **Imprimir**.



Actividades

Ejercicio 1:

1. Anota las distintas formas de abrir el cuadro de diálogo Imprimir.

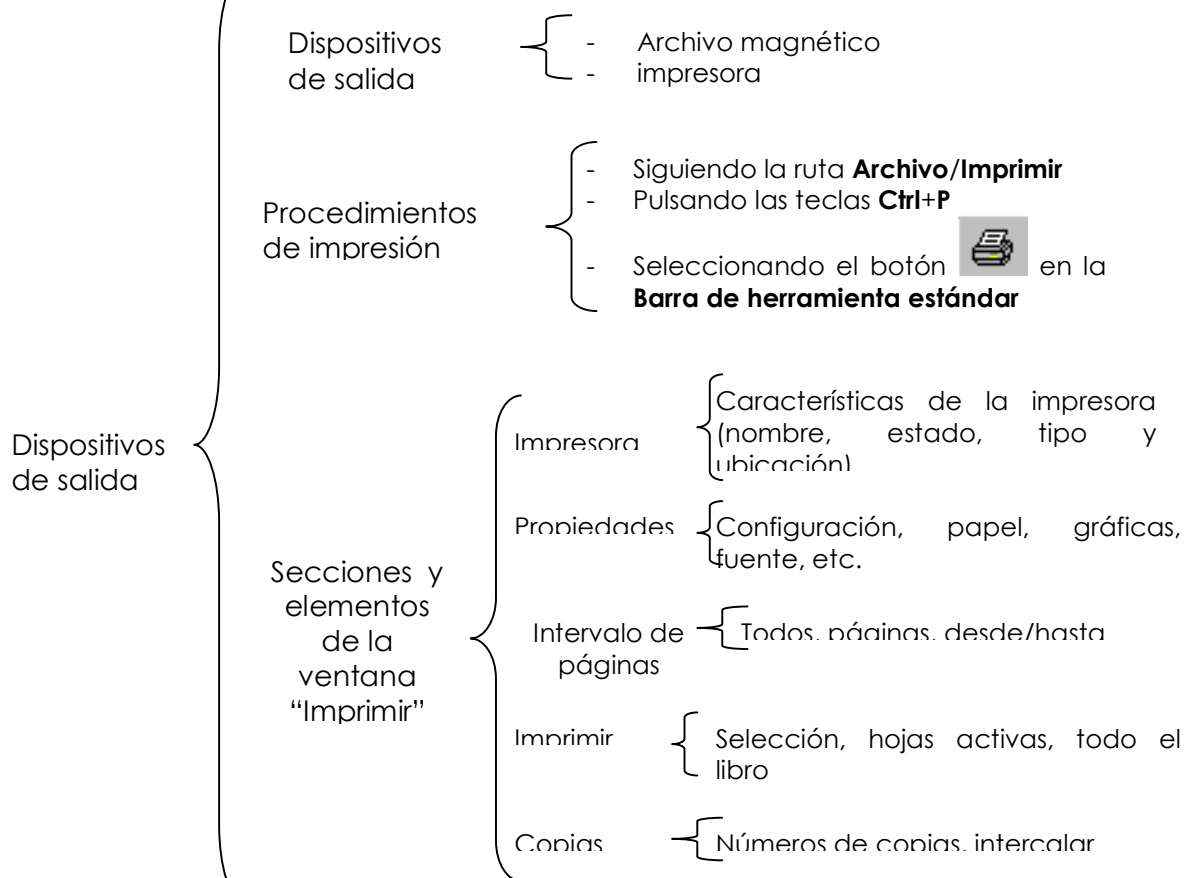
2. Abre el cuadro de diálogo **Imprimir**, anota el nombre de las impresoras que tiene el sistema, selecciona una por una y observa sus propiedades, ¿son las mismas para cada una?, ¿tienen algo en común? Anota tus observaciones.

3. Investiga la sintaxis de los comandos **Type** y **Print**, del sistema operativo Ms-dos.



4.2.1.1 Síntesis

Seleccionar un dispositivo de salida para reproducir el reporte de tu trabajo implica que conozcas lo que se señala en el siguiente cuadro sinóptico:



Ejercicio 2. Resuelve el siguiente problema:

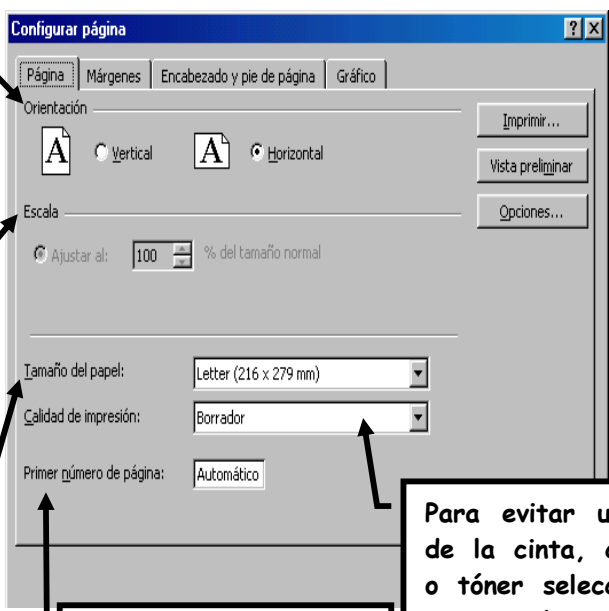
Se realizó un trabajo con el programa de Excel que deberá ser entregado de forma impresa. El equipo que lo hizo tiene problemas con los puertos de la impresora. Se puede imprimir en otra máquina, pero, ésta no cuenta con el programa de Excel o algún programa que sea compatible. Anota las posibles soluciones al problema planteado.

4.2.2 Démosle forma a nuestra página

La presentación del trabajo es parte fundamental para obtener un reporte de información con calidad. En la opción “**Configurar página**” ubicada dentro del menú **Archivo** puedes ajustar el diseño de tu trabajo.

Al seleccionar esta opción se abre el cuadro de diálogo “**Configurar página**”.

Este cuadro de diálogo contiene cuatro fichas: *Página*, *Márgenes*, *Encabezado y pie de página*, y una más, que cambiará dependiendo de la información seleccionada, puede llamarse *Gráfico* o bien puede presentarse como *Hoja*. A continuación la explicación de cada ficha:



Configurar página

Página | Márgenes | Encabezado y pie de página | Gráfico

Orientación: ☒ Horizontal ☐ Vertical

Escala: Ajustar al: 100 % del tamaño normal

Tamaño del papel: Letter (216 x 279 mm)

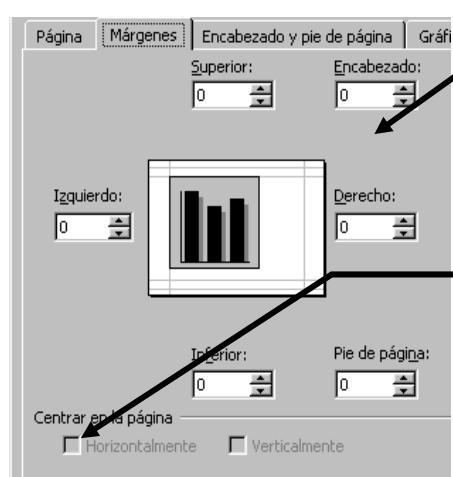
Calidad de impresión: Borrador

Primer número de página: Automático

Buttons: Imprimir..., Vista preliminar, Opciones...

Annotations:

- Activa el botón de radio necesario para indicar la forma de salida del reporte.
- Selecciona el porcentaje de ajuste, esto te permitirá adaptar el contenido al tamaño de la página.
- Selecciona de la lista desplegable uno de los tipos de papel.
- Elige automático para iniciar el número de paginación en 1.
- Para evitar un gasto de la cinta, cartucho o tóner selecciona un tipo de calidad adecuado.



Márgenes | Página | Encabezado y pie de página | Gráfico

Superior: 0 Encabezado: 0

Izquierdo: 0 Derecho: 0

Inferior: 0 Pie de página: 0

Centrar en la página: ☐ Horizontalmente ☐ Verticalmente

Annotations:

- Selecciona un número para modificar cualquiera de los márgenes en la hoja.
- Activa la caja que necesites para centrar dentro de la página la selección, si activas las dos obtendrás un centrado con respecto a los márgenes establecidos.

Configurar página

Página | Márgenes | Encabezado y pie de página | Gráfico

Encabezado:
(ninguno)

Personalizar encabezado... Personalizar pie de página...

Pie de página:
(ninguno)

Configurar página

Página | Márgenes | Encabezado y pie de página | Hoja

Área de impresión:

Imprimir títulos

Repetir filas en extremo superior:

Repetir columnas a la izquierda:

Imprimir

☐ Líneas de división ☐ Títulos de filas y columnas

☐ Blanco y negro ☐ Comentarios: (ninguno)

☐ Calidad de borrador

Orden de las páginas

☒ Hacia abajo, luego hacia la derecha

☐ Hacia la derecha, luego hacia abajo

Elige la forma como se mostrarán los títulos.

Activa la o las cajas que necesites para presentar el reporte.

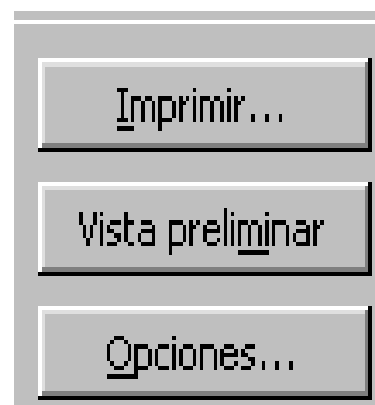
Pulsa el botón correspondiente para dar formato al texto, insertar números de página, fecha u hora entre otros.


Selecciona el área de impresión.

Indica el orden en que se numeran e imprimen los datos cuando no se ajusten a una página.

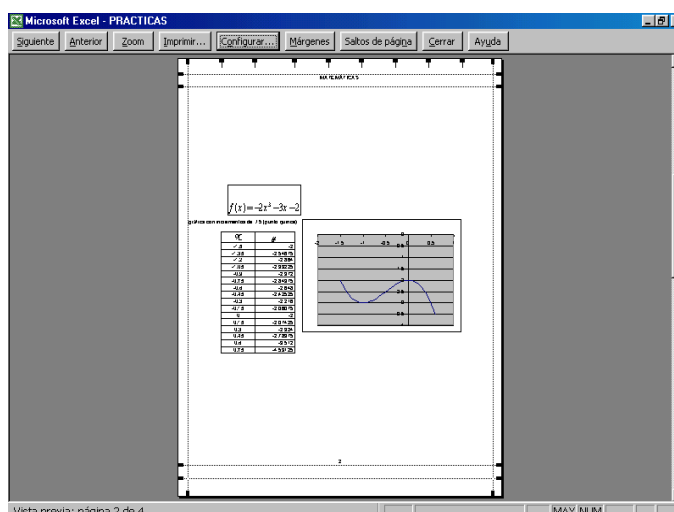
Independientemente de las fichas que configures cuentas con los botones que se muestran en la figura de la derecha y que realizan los procesos que se listan a continuación:

- Imprimir** muestra la ventana de impresión.
- Vista preliminar** presenta el rango seleccionado tal y como se imprimirá, desde aquí podrás detectar algún error y proceder a modificarlo.
- Opciones** habilita una ventana que contiene diferentes fichas cuya función es controlar aspectos relacionados con la impresora seleccionada.

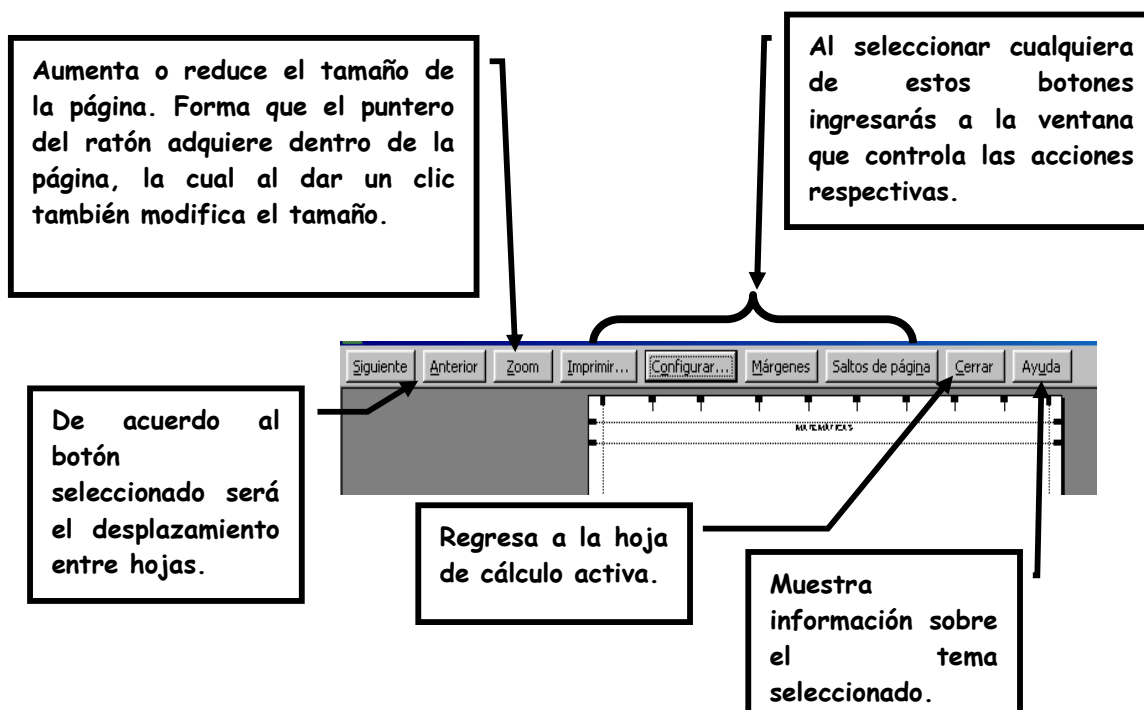


También cuentas con diferentes alternativas para activar la vista preliminar de una hoja. Una de ellas ya la mencionamos líneas arriba, otra es desde el menú **Archivo** o bien pulsando  el cual forma parte de la **Barra de herramientas**.

Una vez activada la **Vista preliminar** verás que se encuentra minimizada el área seleccionada. Esto te permitirá revisar detalles que a simple vista no son fáciles de identificar.



Para activar este proceso cuentas con la serie de botones que aparecen en la ventana “Prácticas” e incluso con la identificación de las áreas que definen a la hoja para que se te facilite modificar lo que necesites como se ve en la siguiente figura:





Actividades

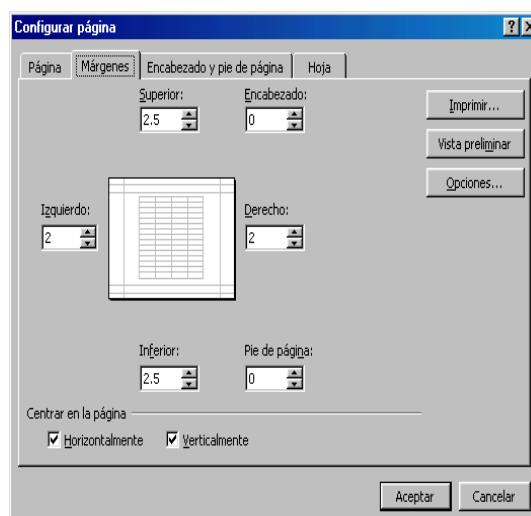
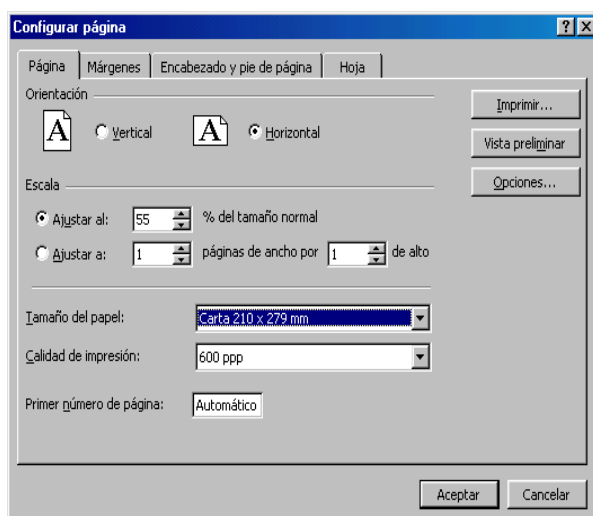
Ejercicio 1:

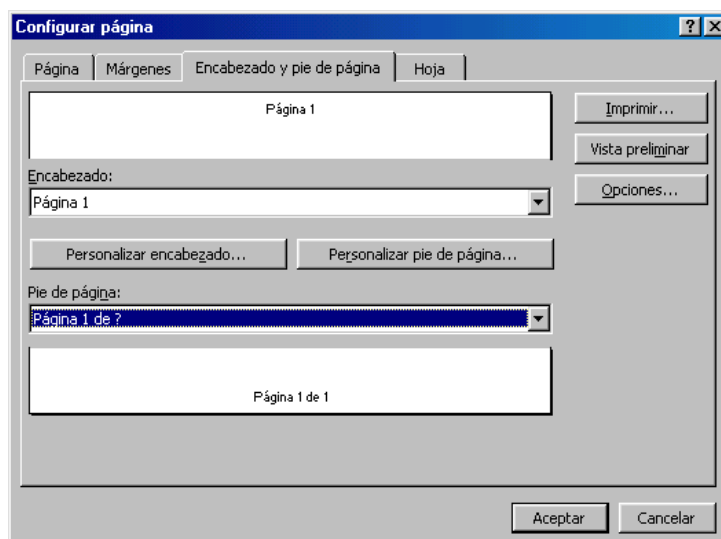
Realiza lo que se indica en cada uno de los siguientes incisos:

- a) Completa la siguiente tabla, anotando de acuerdo al encabezado, en la columna correspondiente, una definición con tus propias palabras acerca del proceso que se realiza en cada una de las fichas.

Página	Márgenes	Encabezado y pie de página	Hoja

- b) Abre el libro que elaboraste en la sección 3.2.5 “Cambiemos su apariencia” correspondiente a las Actividades y realiza lo siguiente:
 c) Selecciona todo el rango de datos (tabla de datos y las dos gráficas contenidas)
 d) Configura de acuerdo a lo que muestran las siguientes ventanas.





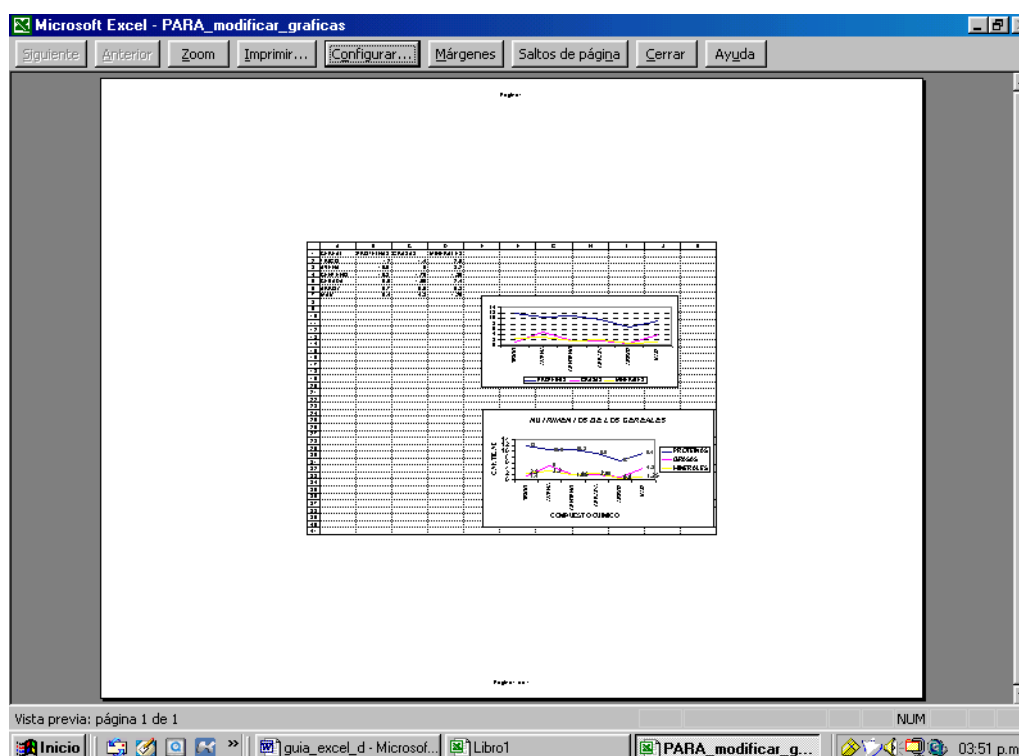
Activa el botón “Vista preliminar”

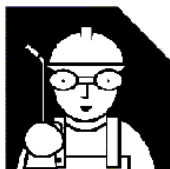
Pulsa el botón de “Zoom”

Activa en esta misma ventana el botón “Configurar”

Selecciona la ficha *Hoja* y activa las cajas correspondientes a “Líneas de división” así como “Títulos” de filas y columnas, pulsa el botón “Aceptar”.

Deberás obtener una vista similar a la siguiente:






4.2.2.1 Síntesis

Para asegurarte de que tu trabajo cumple con los requerimientos establecidos, has aprendido en este tema las diferentes opciones para revisarlo, y si hay necesidad, hacerle los ajustes pertinentes. En esta síntesis repasaremos las opciones que te ofrecen las ventanas “Configurar página” y “Vista preliminar”:

VENTANA “CONFIGURAR PÁGINA”		
FICHAS Y BOTONES		ALTERNATIVAS QUE OFRECEN:
FICHAS	Página	Orientación (vertical, horizontal)
		Escala (ajustar tamaño)
		Tamaño de papel, calidad de impresión, primer número de página
	Márgenes	Superior, encabezado, izquierdo, derecho, inferior, pie de página, centrar en la página
	Encabezado y pie de página	Encabezado, pie de página, da formato al texto, inserta números de página, fecha y hora, entre otros.
	Hoja o Gráfico	Área de impresión, títulos, imprimir, orden de páginas
BOTONES	Imprimir	
	Vista preliminar	
	Opciones	

VISTA PRELIMINAR		
ALTERNATIVAS PARA ACTIVAR VISTA PRELIMINAR	Presionando el botón Vista preliminar de la ventana “Configurar página”	
	Desde el menú Archivo/Vista preliminar	
	Pulsando  en la barra de herramienta	
BOTONES	Siguiente	Para desplazarse entre las hojas
	Anterior	
	Zoom	Aumenta o reduce el tamaño de la página
	Imprimir	Seleccionar cualquiera de éstas, remite a sus respectivas ventanas
	Configurar	
	Márgenes	
	Saltos de página	
	Cerrar	Regresa a la hoja activa
	Ayuda	Muestra información sobre el tema seleccionado

Ejercicio 2:

Abre un libro de trabajo, dale la configuración que se indica y anota los procedimientos empleados:

Desde el cuadro de diálogo correspondiente:

a) Tamaño del papel legal.

b) Orientación de la hoja horizontal.

c) Márgenes superior e inferior de 2

d) Escribe el nombre de tu escuela como encabezado, y en el pie de página tu nombre y grupo al que perteneces.

Desde la vista preliminar, modifica:

a) El ancho de las columnas.

b) Los márgenes de encabezado y el pie de página.

4.2.3 ¿Cómo y qué imprimir?



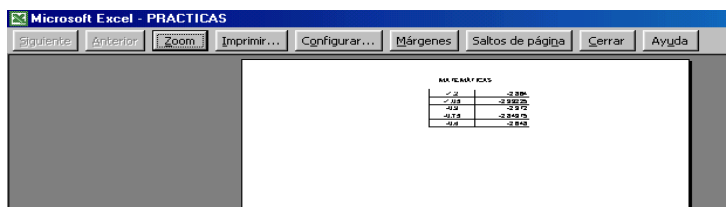
Excel cuenta con diferentes formas de imprimir un archivo: a) desde uno o varios rangos seleccionados, b) a partir del área de impresión especificada, c) empleando una o varias hojas, d) todo el libro o varios libros al mismo tiempo. De acuerdo a la forma en que optes por realizarlo podrás elegir el número de copias o bien establecer la calidad de impresión.

Recuerda que una área de impresión está integrada de un conjunto de celdas que previamente has seleccionado para enviar a impresión. La secuencia numerada en la siguiente figura muestra como realizarlo:

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Área de impresión' menu open. Three callouts indicate the steps to set a print area:

- 1. Selecciona el rango de celdas:** Points to the selected range of cells (B80:D84) in the worksheet.
- 2. Activa esta opción:** Points to the 'Área de impresión' option in the 'Formato' menu.
- 3. Selecciona del submenú:** Points to the 'Establecer área de impresión' option in the submenu.

	9C	9
75		
76		
77		
78	.15	-2
79	-1.35	-2.54675
80	-1.2	-2.864
81	-1.05	-2.99225
82	-0.9	-2.972
83	-0.75	-2.84375
84	-0.6	-2.648
85	-0.45	-2.42525



El área seleccionada aparecerá dentro de un cuadro con una línea punteada. Si observamos el trabajo en **Vista preliminar** sólo veremos esta área, lo cual significa que sólo

esa área se imprimirá.

Otra forma de establecer un área de impresión es a partir del cuadro de diálogo **Configurar página**, en la ficha *Hoja*, y dentro del cuadro "Área de impresión" especificarás el rango deseado.

Si deseas quitar o eliminar el área de impresión deberás seleccionar el "Área de impresión" del menú **Archivo** y posteriormente hacer clic en "Borrar área de impresión".



Actividades

Ejercicio 1:

1. Realiza lo que se indica en el siguiente inciso:
 - a) Abre uno de los libros que has elaborado el cual contenga varias hojas y anota dentro del espacio correspondiente, en cada columna, el procedimiento que debe realizarse:

Seleccionar un área de impresión con distintos rangos	Eliminar un rango del área de impresión.	Eliminar toda el área de impresión.	Seleccionar varias hojas de trabajo.



4.2.3.1 Síntesis

Como pudiste observar en este apartado existen varias opciones para imprimir un archivo, todo de acuerdo a lo requerido en el trabajo que te hayan asignado. Ahora es necesario que para que no olvides el conocimiento adquirido realices el siguiente ejercicio.

Ejercicio 2:

Abre o crea un libro de trabajo que contenga varias hojas con distinta información, y desde el cuadro de diálogo correspondiente realiza y anota lo que se pide:

1. Anota el nombre del cuadro de diálogo y ficha, donde puedes dar el formato para imprimir con calidad de borrador.

2. Selecciona un área de impresión en distintas hojas de trabajo, abre el cuadro de diálogo configurar página, ficha hoja, observa el cuadro de área de impresión, anota lo que dice; cierre el cuadro, agrega otro rango al área de impresión de la hoja, abrir el mismo cuadro de diálogo y observa y anota nuevamente el área de impresión.

3. Anota el procedimiento para seleccionar la primera y la última hoja de trabajo.

4. Visualiza el número de páginas que tiene una de las hojas de trabajo, anota el procedimiento para lograrlo.

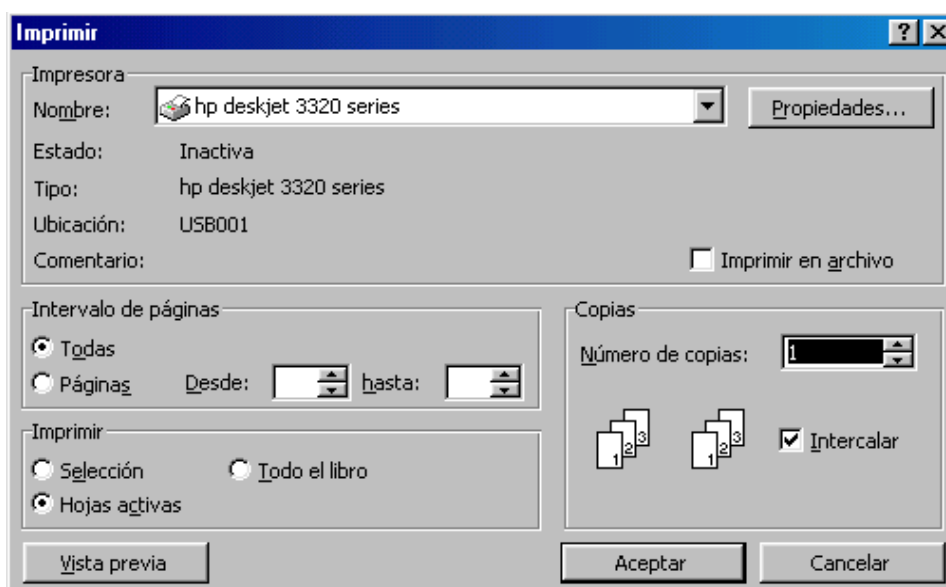
5. Anota el procedimiento para que se impriman las líneas de división de la hoja de trabajo.


4.2.4 ¿A dónde mando mi trabajo?



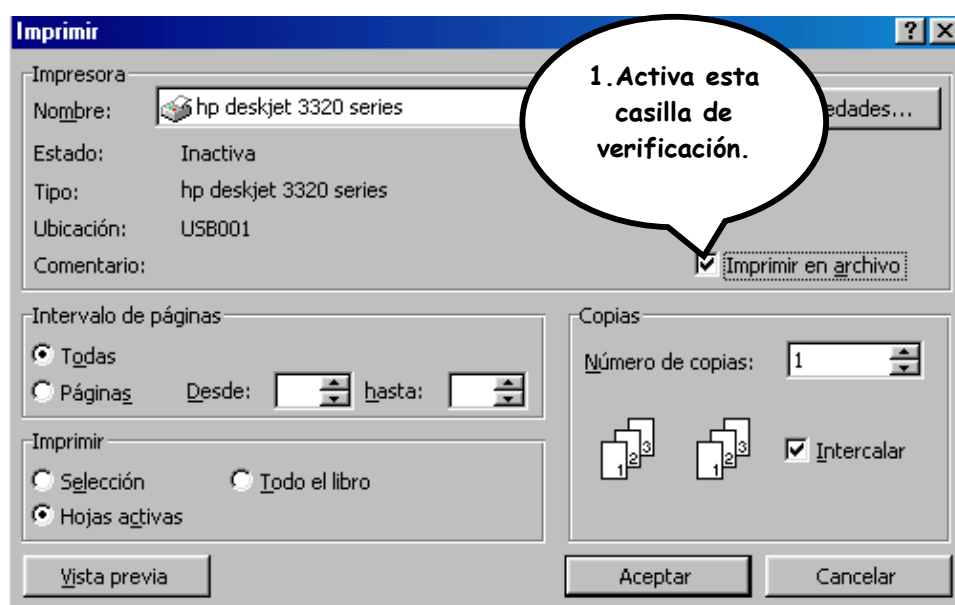
Llegó el momento de imprimir un archivo de trabajo. Sin embargo, te puedes enfrentar con el problema de no poder realizarlo desde tu equipo debido a circunstancias imprevistas: que no cuentes con una impresora, que ésta no tenga un cartucho o tinta, o bien, que no funcione. Esto no debe preocuparte, pues debes saber que puedes imprimir el archivo en otro equipo aunque no cuente con Excel.

Veamos entonces las alternativas para que lo puedas realizar: para imprimir un archivo desde tu equipo selecciona la opción **Imprimir** del menú **Archivo**, también puedes hacerlo activando la combinación de teclas **Ctrl + P** y en el cuadro de diálogo “Imprimir” especifica las características requeridas para llevar a cabo la impresión.



O bien, si deseas mandar directamente a la impresora sin definir las características, haz clic en el botón imprimir .

Para imprimir en un archivo magnético sigue la secuencia que se presenta en las siguientes figuras:



Después de pulsar <enter>, se abre la ventana *Imprimir a un archivo*, en la cual se escribe el nombre del archivo, la ubicación dónde se guardará y la unidad.



Observa que al escribir el nombre y dar las especificaciones necesarias se crea el archivo magnético, al cual se asignará como extensión **.prn**.



Actividades

Ejercicio 1:

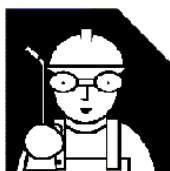
I. Realiza lo que se indica en cada uno de los siguientes incisos:

a) Investiga tres ventajas y tres desventajas de imprimir en un archivo magnético, anota las respuestas en la columna que corresponda:

VENTAJAS	DESVENTAJAS


b) Indica la secuencia correcta para imprimir un archivo magnético, anotando dentro del paréntesis el número que le corresponda, iniciando con el 1 de acuerdo a cada una de las acciones:

()	Escribir el nombre del archivo.
()	Activar el menú Archivo.
()	Seleccionar la carpeta.
()	Activar la casilla de verificación.
()	Seleccionar la unidad
()	Seleccionar la opción imprimir.



4.2.4.1 Síntesis

Realmente imprimir es una actividad sencilla que se puede realizar siguiendo la ruta

Archivo/Imprimir, con las teclas **Ctrl+P** o con el botón , y para imprimir un archivo magnético no tienes más que activar la casilla "Imprimir en archivo" y escribir en la ventana que se abre el nombre del archivo, la ubicación y la unidad donde se

encuentra. Ahora, debes poner en práctica este conocimiento realizando lo que a continuación se pide.

Ejercicio 2:

Anota los pasos para imprimir un reporte de trabajo:

a) Por medio de una impresora.

b) Por medio de un archivo magnético.

4.2.5 ¡Ahora sí a reproducir el trabajo!



Todo principio tiene un final, y el resultado es muy importante. Por ejemplo, si un proveedor quiere mostrar las nuevas características de su producto a sus clientes puede optar por un proyector de datos, si el jefe solicita un reporte sobre el comportamiento de las ventas del primer bimestre del año lo más conveniente es imprimirlo y entregárselo.

Ahora que conoces los elementos bajo los cuáles puedes reproducir un archivo en Excel, te será más sencillo mostrar la información que trabajaste, desde luego, de acuerdo a las necesidades que te hayan establecido. Así mismo, si por algún motivo sabes que el equipo no cuenta con la aplicación y debes imprimir, entonces podrás optar por la creación de un archivo magnético.



Actividades

Ejercicio 1:

I. Realiza lo que se indica en cada uno de los siguientes incisos:

- Abre alguno de los libros que tienes almacenado en tu disco e imprímelo.
- Almacénalo como archivo magnético y dirígete a una computadora que no contenga la aplicación e imprímelo desde ésta.
- Compara las dos impresiones y anota en las siguientes líneas las observaciones correspondientes.



4.2.5.1 Síntesis

Ejercicio 2:

Prepara un tema para realizar una breve exposición de matemáticas: “gráficas en Excel”.

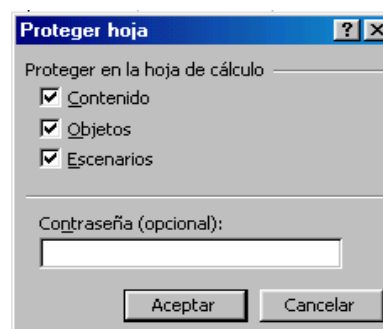
- Explica el tema utilizando un proyector de datos (si cuentas con él).
- Proporcionalo impreso.
- Proporciona el trabajo en archivo magnético

4.2.6 ¿Puedo proteger mi trabajo?, ¡Claro que sí!

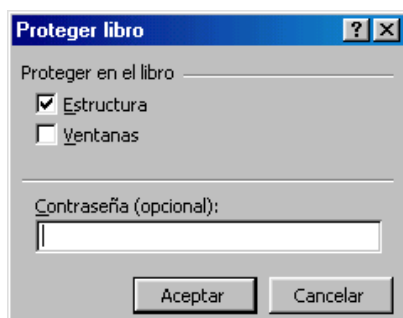
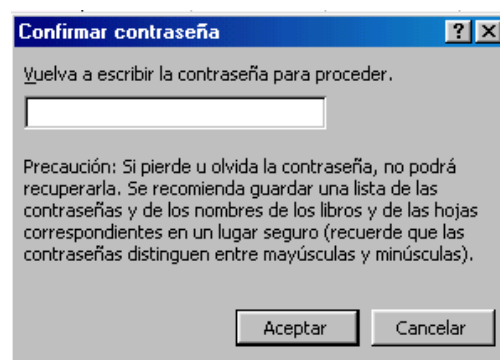


Proteger el trabajo que has realizado te permitirá preservar la confidencialidad de la información generada y evitar que alguien ajeno pueda alterarla. Excel te brinda herramientas para proteger: las hojas de un libro de trabajo, el libro de trabajo; así como también, establecer contraseñas de apertura y de escritura del libro.

Para proteger una hoja de libro, activa el menú **Herramientas**, selecciona a opción *Proteger*, y del submenú mostrado elige *Proteger hoja*, de esta forma se presenta el cuadro de diálogo correspondiente tal y como lo muestra la figura de la derecha:

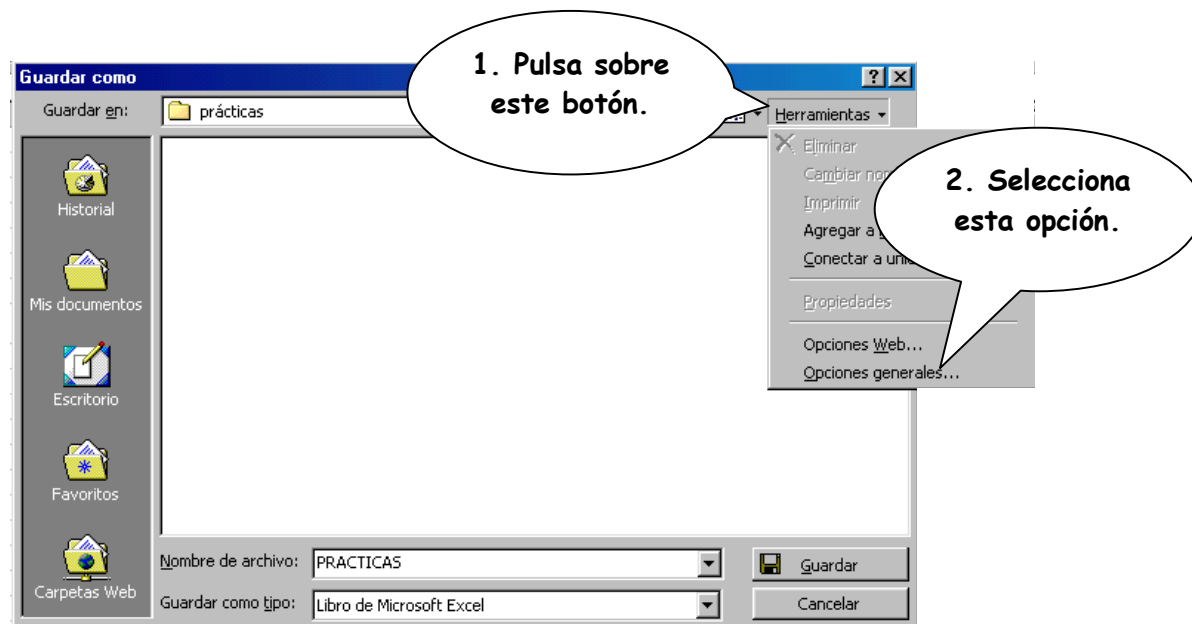


Una vez activadas las cajas de lo que desees proteger: “contenido”, “objetos” o “escenarios” podrás agregar una contraseña. Una vez que pulsas el botón “Aceptar” deberás volver a confirmarla e indicar las precauciones que deben tomarse al ser aplicada. Observa la figura de la derecha:

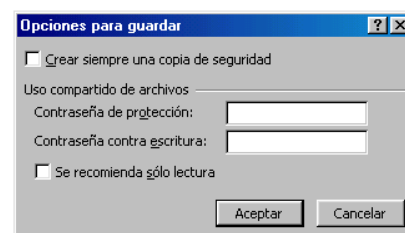


Otra alternativa que te muestra el submenú se relaciona con la opción para “Proteger libro”, su activación te permitirá indicar si la protección se aplica a la “Estructura”, o bien, a las “Ventanas” del libro de trabajo tal y como lo muestra la figura de la izquierda.

Una última alternativa se refiere a establecer una contraseña de apertura y escritura del libro de trabajo. Para esto, deberás activar el cuadro de diálogo “**Guardar como**”. La siguiente figura te muestra la forma de cómo realizarlo:



Realizado lo anterior podrás indicar las opciones de **“Guardar”** así como también introducir las contraseñas pertinentes.



Actividades Ejercicio 1:

I. Realiza lo que se indica en cada uno de los siguientes incisos:

a) Investiga cuál es la importancia de proteger la información:

b) Anota las recomendaciones que se realizaron para protección, considerando los conceptos que se encuentran en la siguiente tabla.

Proteger una hoja	Proteger un libro	Capturar una contraseña de apertura y escritura.



4.2.6.1 Síntesis

Ejercicio 2:

Utilizando un archivo de Excel, realiza lo que se indica y anota tus observaciones.

1. Protege las hojas del libro, modifica los datos de esta hoja.

2. Protege el libro de trabajo, modifica la información.

3. Establece contraseñas de apertura y escritura, cierra el archivo y ábrelo nuevamente.

4.3 Demostración Grupal

Práctica Integradora



Instrucciones:

En equipos, realiza una investigación de campo donde muestres la aplicación de la hoja de cálculo en una empresa. Utiliza fórmulas y funciones para la obtención de los resultados de las operaciones que realizas y representa los resultados de datos a mostrar mediante gráficas.

- Con los datos recabados en la investigación, realiza un reporte que contenga: Tablas con totales debidamente requisitadas, gráficos relacionados con las tablas y conclusiones relacionadas con los gráficos.
- Colócale como encabezado el nombre de tu institución y como pie de página tu nombre y el número de página
- Envía tu documento a un archivo de impresión.
- Envíalo a una impresora laser y a una de matriz de punto, en dos formatos horizontal y vertical.
- Proporciona al resto de los compañeros un reporte impreso del trabajo.
- Realiza la exposición del trabajo, utilizando un proyector de datos.
- Protege tu archivo con alguna contraseña contra escritura.
- Comenta la importancia de proteger tu información, y el tipo de información que proteges en tu trabajo.

4.3.2 Evaluación

Evaluación Cuestionario	
Nombre del evaluador Nombre del candidato Fecha de aplicación del instrumento No. de aciertos	
<p><i>Instrucciones: En el paréntesis de la derecha escribe la letra que responda en forma correcta las siguientes preguntas.</i></p> <p>1. ¿Cuál es la opción para imprimir tu hoja de cálculo a un archivo magnético? ()</p> <p>e) Archivo/ Imprimir...</p>	

- f) Ctrl + P
- g) Archivo/ Imprimir.. Imprimir a Archivo
- h) Archivo/ Imprimir... Imprimir solo:

2. Para preparar la hoja de cálculo con encabezados y pies de página activamos la opciones: ()

- a) Archivo/ Imprimir...
- b) Archivo/ Imprimir...Propiedades...
- c) Archivo/ Vista preliminar
- d) Archivo/ Configurar página...

3. Si la hoja de cálculo es muy grande, pero sólo se desea imprimir un área automáticamente. ¿Qué opciones activas? ()

- a) Archivo/ Área de Impresión...Establecer Área de impresión
- b) Archivo/ Imprimir...
- c) Archivo/ Vista preliminar
- d) Ctrl + P

4. Si la hoja de cálculo tiene 20 páginas pero sólo quieres imprimir de la 5 a la 12 ¿Qué opciones activas? ()

- a) Archivo/ Configurar página...
- b) Archivo/ Imprimir... Intervalo de páginas
- c) Archivo/ Vista preliminar
- d) Archivo/ Imprimir...Propiedades...

5.¿Qué opciones debes usar si necesitas que los datos de la hoja de cálculo no sean vistos ni alterados por otro usuario ? ()

- a) Archivo/ Guardar como...
- b) Archivo/ Guardar...
- c) Archivo/ Guardar Opciones... Contraseña de lectura y de escritura
- d) Ctrl +G

Firman de común acuerdo

Participante

Evaluador

Evaluación Lista de cotejo

Nombre del evaluador

Nombre del candidato

Fecha de aplicación del instrumento

No. de aciertos

Instrucciones: Marque con un "X" el cumplimiento o no, que a su juicio merezca el candidato en los siguientes reactivos.

1.- El reporte tiene tablas con identificación.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

2.- El reporte tiene gráficas con títulos.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

3.- Las gráficas del reporte tienen rótulos

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

4.- El reporte tiene encabezado y pie de página.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

5.- El reporte se imprimió horizontal y verticalmente

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

6.- El archivo del reporte se grabó en el disco

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

7.- La reporte fue enviado correctamente al proyector de datos

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

8.- El reporte se protegió contra escritura.

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

Firman de común acuerdo

Participante

Evaluador

Evaluación Guía de Observación

Nombre del evaluador

Nombre del candidato

Fecha de aplicación del instrumento

No. de aciertos

Instrucciones: Marque con una "X" el cumplimiento o no, que a su juicio merezca el candidato en los siguientes reactivos.

1.- Eligió adecuadamente la opción Imprimir del menú archivo.

Cumplimiento: Sí No
Observaciones

2.- Seleccionó adecuadamente la impresora de acuerdo a las especificaciones requeridas.

Cumplimiento: Sí No
Observaciones

3.- Estableció las propiedades de impresión

Cumplimiento: Sí No
Observaciones

4.- Configuró el tamaño y la orientación de la página

Cumplimiento: Sí No
Observaciones

5.- Insertó adecuadamente el encabezado y pie de página

Cumplimiento: Sí No
Observaciones

6.- Ajustó los márgenes desde la vista preeliminar

Cumplimiento: Sí No
Observaciones

7.- Eligió el área de impresión de acuerdo a los requerimientos establecidos

Cumplimiento: Sí No
Observaciones

8.- Eligió el número de copias necesario

Cumplimiento: Sí No
Observaciones

9.- Seleccionó el archivo magnético como dispositivo de salida

Cumplimiento: Sí No
Observaciones

10.- Selecciono el proyector de datos como dispositivo de salida

Cumplimiento: Sí No
Observaciones

11.- Estableció la contraseña para proteger la apertura del libro de trabajo

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

12.- Estableció la contraseña para proteger la escritura del libro de trabajo

Cumplimiento: Sí No

Observaciones

Firman de común acuerdo

Participante

Evaluador

EVALUACIÓN DEL MÓDULO

La evaluación de competencia laboral generalmente la realiza un Centro de Evaluación, que puede ser tu propio plantel, pero los instrumentos de evaluación están controlados. Pregunta a tu facilitador, en caso de que desees la certificación de competencia laboral, cómo puedes integrar tu portafolio de evidencias.

RESPUESTAS A LOS EJERCICIOS Y A LAS EVALUACIONES

Es muy importante que evalúes tu avance en el módulo que has cursado. Para ello te presentamos a continuación las respuestas a los ejercicios que se presentaron a lo largo del módulo.

1.2.1 Hoja de Cálculo... ¿Qué es? ¿Para qué sirve?




Ejercicio 1: (p. 38)

1. Realiza las acciones que se indican en cada uno de los incisos:

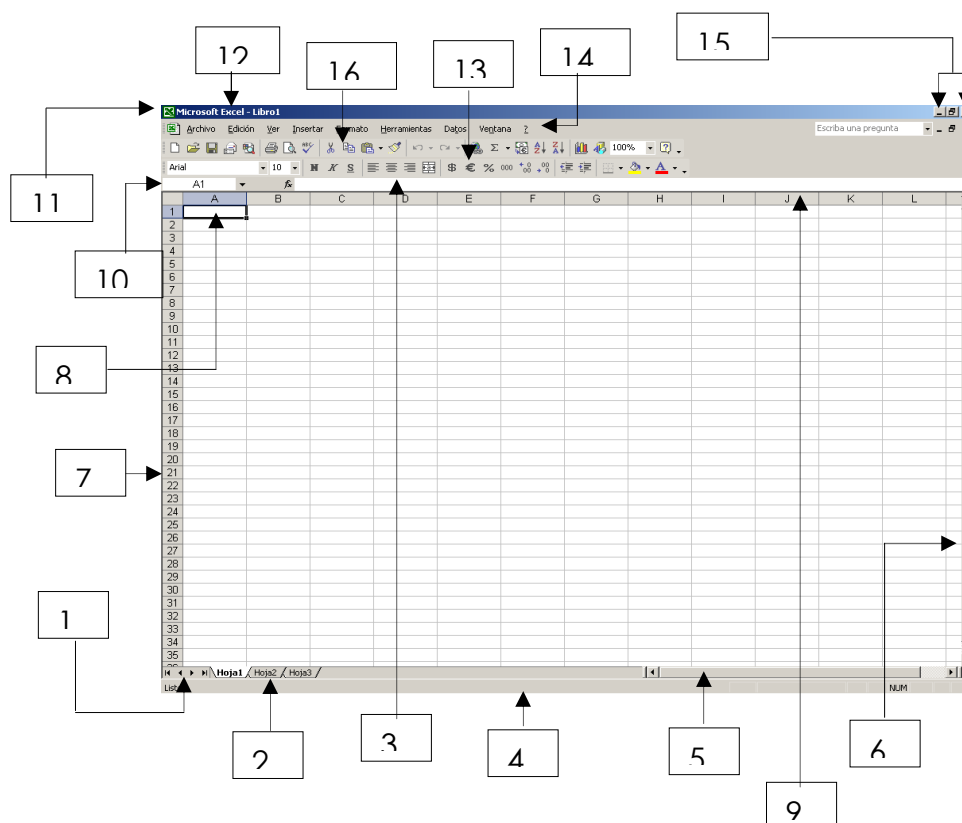
- a) Escribe una definición con tus propias palabras acerca del concepto “Hoja de Cálculo”.

Una hoja de cálculo es una herramienta que permite: manipular datos, representarlos gráficamente, presentar informes, hacer operaciones aritméticas y crear fórmulas.

- b) Dibuja dentro del espacio correspondiente el tipo de apuntador de acuerdo a la acción establecida.

Seleccionar un rango de celdas	Área de edición de celda.	Seleccionar un objeto
		

- c) Coloca dentro de los cuadros el número que corresponda a cada uno de los componentes de la ventana principal de Excel, de acuerdo a la tabla que se encuentra debajo de la figura y que lleva como título “Componentes de la ventana”.



Ejercicio 2: (p. 40)

Escribe los pasos necesarios para iniciar la aplicación de hoja de cálculo Excel:

- a) *Activar el botón de inicio, seleccionar el menú “Programas”, activar el programa “Microsoft Excel”*



b) Hacer clic en el ícono que se encuentra dentro de Escritorio

1.2.2 ¿Dudas...? Consulta al ayudante.

Ejercicio 1: (p. 43)

1. Activa el menú “?” y responde a las preguntas que se realizan en cada inciso:

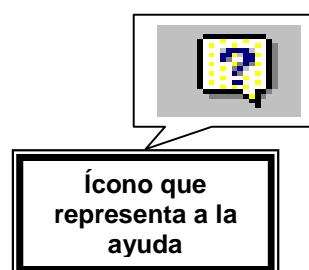
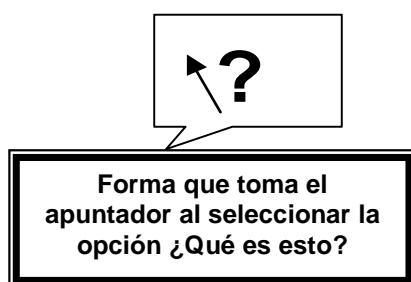
a) ¿Cuál es la tecla de función que debes activar para acceder a la ayuda?

F1

b) ¿Cuál es la ruta para activar la opción **¿Qué es esto?**

Seleccionar el menú ayuda y luego elegir la opción “¿Qué es esto?”

c) Dibuja dentro de los símbolos de llamada, de acuerdo a la indicación de cada rectángulo.



2. Activa la tecla **F1** y anota dentro del cuadro de diálogo la siguiente pregunta: LIBROS Y HOJAS DE CALCULO, posteriormente responde a las preguntas que se realizan en cada inciso con la información que se presenta en pantalla.

a) ¿Cómo define el concepto “Libro de trabajo”?

Es un archivo que contiene una o más hojas de cálculo

b) ¿De qué forma se identifica a una “Hoja activa”?

Porque se encuentra en uso actualmente

c) ¿Qué definición establece para el concepto “Hoja de gráfico”?

Hoja de un libro que contiene un solo gráfico

Ejercicio 2: (p. 45)

Contesta lo siguiente:

1.- ¿En qué te puede servir el ayudante de Excel.

Para aclarar dudas respecto a procedimientos o funciones

2.-Escribe dos opciones con las que puedes activar la ayuda de Excel .

- a) *Activando el ícono de ayuda*
- b) *presionando la tecla F1*

1.2.3 Empecemos...

Ejercicio 1: (p. 46)

Realiza y contesta de acuerdo a lo que establece cada inciso.

- a) Presiona el ícono **Nuevo** y escribe dentro de la línea lo que observas dentro de la **barra de título**.
Aparece el nombre: Libro2
- b) Al crear un nuevo archivo por medio de menú ¿cuál es la diferencia entre la ficha *General* y *Soluciones Hoja de Cálculo*?
La ficha "General" permite crear un libro nuevo y la ficha "Soluciones hoja de cálculo" presenta opciones de formatos predeterminados.

Ejercicio 2: (p. 48)

CONTESTA LO SIGUIENTE:

1.- ¿Cuáles son las opciones para crear un nuevo libro?

- a. *Por medio del menú **Archivo**.*

- b. *Activando el ícono  en la **barra de herramientas estándar**.*

2.- ¿Qué formatos predeterminados te proporciona Excel?

Factura, informe de gastos y pedido

1.2.4 Guarda tu hoja de cálculo... ¿Dónde? ¿Cómo? ¿Cuándo?.

Ejercicio 2: (p. 52)

1.- ¿Cuáles son las opciones para guardar un archivo en Excel?

Guardar, Guardar como... y con las teclas **Ctrl+G**

2.- Escribe los pasos para establecer la frecuencia de guardado.

*Siguiendo la ruta **HERRAMIENTAS/OPCIONES/GUARDAR** y luego **Establecer la frecuencia de guardado***

3.- ¿Cuál es la extensión de un libro en Excel?

XLS

4.- ¿En qué consiste la protección de lectura de un archivo en Excel?

En que no podrá ser modificado


5.- Escribe los pasos para crear un archivo de seguridad en Excel.

*Siguiendo la ruta **Archivo/Guardar como.../OPCIONES PARA GUARDAR** y allí elegir “crear siempre una copia de seguridad”*

1.2.5 Dónde está tu hoja de cálculo.

Ejercicio 2: (p. 56)

1.- Menciona las opciones para buscar un archivo.

- Haciendo clic en el botón 

- Desplegando el menú **Archivo**

- Seleccionando **Abrir** en el menú **Archivo**

- utilizando las teclas **Ctrl+A**

2.- Menciona los pasos para buscar un archivo por medio de su nombre.

- Buscar en:

- Nombre de archivo:

- Última modificación:

- Texto o propiedad:

1.2.6 Diseña de acuerdo a tus necesidades.

Ejercicio 2: (p. 58)

1.- ¿Qué es una plantilla en Excel?

Es un formato prediseñado, el cual puede ser adaptado de acuerdo a las necesidades del usuario

3.- Escribe los pasos para crear un archivo utilizando una plantilla

Archivo/Nuevo/Soluciones de Hoja de Cálculo/elegir plantilla

4.- Escribe los pasos para personalizar una plantilla.

Archivo/Nuevo/Soluciones de Hoja de Cálculo/seleccionar la plantilla deseada/personalizar

1.2.7 Rangos... ¿para qué sirven?

Ejercicio 1: (p. 62)

1.- Realiza lo que se indica en los siguientes incisos:

- a) Observa en la siguiente figura los rangos que se encuentran seleccionados.



- b) Captura la forma en que los ingresarías dentro de una fórmula, para ello guíate por la flecha que señala a cada uno y escribe tus respuestas en la siguiente tabla de acuerdo al encabezado de cada columna.

Rango 1	Rango 2	Rango 3
A1:A3	C5:E8	B10:D10

Ejercicio 2: (p. 64)

Contesta las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Qué es un rango?
Selección de un conjunto de celdas que pueden estar en la misma columna o fila, o en un bloque compuesto de filas y columnas
- 2.- ¿En qué te puede ayudar un rango?
Facilitan el ingreso de grupos de datos en operaciones con fórmulas, evitando señalar una a una las celdas
- 3.- ¿Qué tienes que hacer para nombrar un rango?
 - 1.- *Seleccionar un rango de celdas*
 - 2.- *Activar el cuadro de nombres*
 - 3.- *Escribir el nombre con que se identificará el rango.*

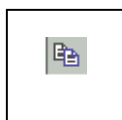
1.2.8 Las herramientas que facilitan tu trabajo

Ejercicio 2: (p. 84)

- 1.- Escribe cuáles son las herramientas de edición.
 - Copiar Ctrl+C
 - Cortar Ctrl+X

- *Borrar*
- *Pegar* *Ctrl+V*
- *Pegado especial*
- *Rellenar*
- *Eliminar*
- *Mover o copiar hoja*
- *Buscar* *Ctrl+B*
- *Reemplazar* *Ctrl+L*
- *Deshacer* *Ctrl+Z*
- *Rehacer* *Ctrl+Y*
- *Combinar*
- *insertar*

2.- Dibuja el botón para copiar



3.- Escribe la combinación de teclas para deshacer

Ctrl + Z

4.- Dibuja el botón para pegar



5.- Escribe la utilidad que tiene la opción rellenar.

Contiene diversas opciones que tienen que ver con la orientación que tendrá la lista que se obtendrá (hacia arriba, hacia abajo, hacia la derecha, hacia la izquierda, etc).

1.2.9 Celdas, columnas y filas... ¿Cómo trabajar con ellas?

Ejercicio 1: (p. 92)

a) Explica con tu propias palabras el aspecto que controlan dentro de una hoja de cálculo los conceptos que se indican dentro de la siguiente tabla:

Alineación	Fuente	Trama
<i>Sirve para controlar la posición que tendrá el texto dentro de la celda o rango seleccionado.</i>	<i>Sirve para manipular todo lo relacionado al tipo de letra (tipo, estilo, tamaño, color, etc)</i>	<i>Permite aplicar un color al fondo de la celda</i>

- b) Une con una línea la OPCIÓN de la izquierda con el PROCESO que le corresponde a la derecha.

	OPCIÓN		PROCESO	
1.	Orientación		Alineación	
2.	Subrayado		Borde	
3.	Categorías		Tramas	
4.	Bloqueada		Fuente	
5.	Contorno		Número	
6.	Ancho estándar		Proteger	
7.	Sombreado de celdas		Columna	

Ejercicio 2: (p. 95)

- 1.- ¿Qué ventajas tiene aplicar formato a la hoja de cálculo?
Hacerlo más atractivo y facilitar su lectura e interpretación
2. – Lista las fichas del cuadro de diálogo formato de celdas
Número, Alineación, Fuente. Bordes, Tramas y Proteger
- 3.- Señala la ruta que deberás seguir si se requiere dar formato de moneda a una cantidad:
*Ingresar a la celda la cantidad y seguir la ruta **Formato/Celdas**, allí seleccionar la categoría "moneda"*
- 4.- Señala la ruta que deberás seguir si se requiere dar un color de fondo a una celda:
Formato/Celdas/Tramas
- 5.- Señala la ruta que deberás seguir si se requiere que ciertas filas no deban ser mostradas:
*Seleccionar previamente las filas y luego seguir la ruta **Formato/Fila/Ocultar***

1.2.10 Libros y hojas... ¿de cálculo?

Ejercicio 2: (p. 99)

- 1.- ¿Cuántas hojas te presenta de manera predeterminada Excel?
Tres
- 2.-Escribe los procedimientos que conoces para insertar una hoja de cálculo.

Del **menú contextual** elegir “Insertar” y del submenú que despliega elegir la opción “Hoja de cálculo”

- 3.-Escribe los procedimientos que conoces para ordenar las hojas de cálculo
Del **menú contextual** elegir “Mover o copiar” y en la ventana que despliega establecer el orden de las hojas.

2.2.1 ¿De fórmulas, operando y operadores...? ¡Claro que sé!

Ejercicio 1: (Pág. 116)

Respuestas que debieron ser señaladas:

Referencia a celdas	J16, B17, 11, D4, D5, D6, D7, D10, G28, H16, J18
Operadores aritméticos	*, +, ^, -
Signo inicial de la fórmula	=
Operadores de comparación	<=, =
Nombre de la función	SUMA, PROMEDIO

Ejercicio 2: (Pag. 118)

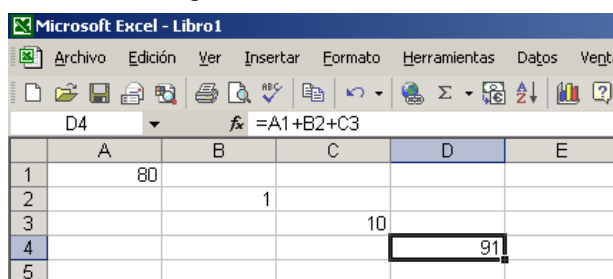
- a) Investiga el precio de tres artículos y anótalos dentro de la siguiente tabla:
(Los datos de la columna precio son aproximados. Actualízalos según sea el caso)

ARTICULO	PRECIO
Mochila	80
Lápiz	1
Cuaderno	10

- b) Vacía los datos que permitan construir una fórmula para obtener el precio total de la compra:

=	80	+	1	+	10
---	----	---	---	---	----

- c) Ahora estos mismos datos ingrésalos en tres diferentes celdas a tu elección:



	A	B	C	D	E
1	80				
2		1			
3			10		
4				91	
5					

A partir de la ubicación de los datos en las celdas elegidas, indica ahora:

1) En qué celda se ingresaría la fórmula para obtener el resultado: D4

2) Cómo se ingresaría la fórmula en la hoja de cálculo para obtener el resultado.

=	A1	+	B2	+	C3
---	----	---	----	---	----

NOTA: A manera de ejemplo mostramos los resultados; sin embargo, estos pueden variar dependiendo la elección de cada alumno.

2.2.2. Debo indicar los elementos de una fórmula

Ejercicio 1: (Pag. 130)

- a) Anota dentro del paréntesis el número correcto, iniciando con el 1, de acuerdo a la jerarquía de evaluación con respecto a la operación.

Operación	Jerarquía
Exponenciación	(2)
Resta	(4)
División	(3)
Agrupación	(1)
Suma	(4)
Multiplicación	(3)

- b) Completa la siguiente tabla anotando dentro de la columna OPERADOR un símbolo de acuerdo a la operación asociada o bien el nombre de la OPERACIÓN ASOCIADA de acuerdo al operador señalado.

OPERADOR	OPERACIÓN ASOCIADA
&	CONCATENACIÓN
<, >, >=, <>, =	RELACIÓN
*	ARITMÉTICA
Y	CONJUNCIÓN
NO	NEGACIÓN
OR	DISYUNCIÓN
<=	RELACIÓN
-, /	ARITMÉTICA
NOT	NEGACIÓN
+	ARITMÉTICA

- b) Aplicando la jerarquía de operaciones encuentra el valor de verdad de las siguientes expresiones.

NOT (V AND F) OR V OR F	$12+8*4^3<>524$
$ \begin{array}{c} \text{NOT}(V \text{ AND } F) \text{ OR } V \text{ OR } F \\ \underbrace{\hspace{1cm}} \quad 1 \\ \text{NOT}(F) \text{ OR } V \text{ OR } F \\ \underbrace{\hspace{1cm}} \quad 2 \\ V \text{ OR } V \text{ OR } F \\ \underbrace{\hspace{1cm}} \quad 3 \\ V \text{ OR } F \\ \underbrace{\hspace{1cm}} \quad 4 \\ V \end{array} $	$ \begin{array}{c} 12+8*4^3<>524 \\ \underbrace{\hspace{1cm}} \quad 1 \\ 12+8*64<>524 \\ \underbrace{\hspace{1cm}} \quad 2 \\ 12+512<>524 \\ \underbrace{\hspace{1cm}} \quad 3 \\ 524<>524 \\ F \end{array} $

Ejercicio 3: (p. 132)

- a) Investiga las fórmulas que se piden dentro de la tabla de acuerdo al cuerpo geométrico indicado.

FÓRMULA REQUERIDA	FÓRMULA	SE EXPRESA EN LA HOJA
1. Perímetro de un rectángulo de longitud b y anchura a .	$P = 2A+2B$	$P=2*A+2*B$
2. Área de un trapecio de altura h y lados paralelos a y b	$A = \frac{1}{2} h(a+b)$	$A=((1/2)*h*(a+b))$
3. Volumen de una esfera de radio r	$V = \frac{4}{3} \pi r^2$	$V=((4/3)* \pi* r^2)$

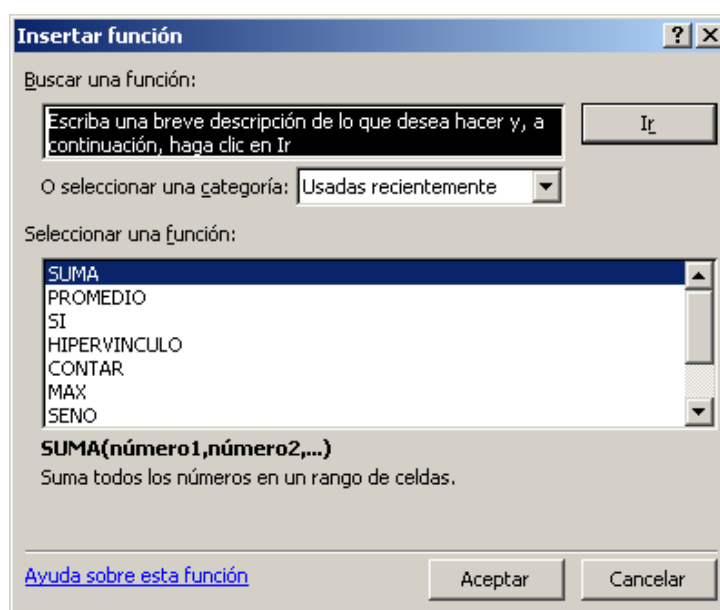
- b) De acuerdo a los datos obtenidos en el inciso anterior, completa la siguiente tabla anotando los datos que se piden en cada columna de acuerdo al número de fórmula señalada.

Número	Variables	Números de las constantes.	Operaciones implicadas	Operadores
1	P, A, B	2	ARITMÉTICAS	+, *, ()
2	A, h, a, b	$\frac{1}{2}$	ARITMÉTICAS	/, *, +, ()
3	V, r	$\frac{4}{3}, \pi$	ARITMÉTICAS	/, ^, ()

2.2.3. Con esos argumentos la función se cumplirá

Ejercicio 1: (p. 143)

Ubica el apuntador en una celda vacía dentro de la hoja de cálculo, activa la ventana correspondiente a “Insertar función” y completa la siguiente figura de acuerdo a lo que observes actualmente.



Ejercicio 2: (Pag. 144).

Completa la siguiente tabla anotando el nombre de la categoría a la que corresponde cada una de las siguientes funciones:

FUNCIÓN	CATEGORÍA
Max	Estadística
Fila	Búsqueda y referencia.
Largo	Texto
Pi	Matemáticas y trigonométricas.
Mayusc	Texto
Mediana	Estadística
Potencia	Matemáticas y trigonométricas
Derecha	Texto
Min	Estadística
Cos	Matemáticas y trigonométricas

Ejercicio 3: (p. 144)

Une con una línea a la función con los argumentos que le corresponden.

FUNCIÓN	ARGUMENTOS
CONCATENAR	(valor_lógico)
SI	(número1,número2,...)
FALSO	(texto 1, texto2,...)
FECHA	(num_serie)
Y	()
HORA	(año,mes,dia)
SUMA	(prueba_lógica, valor_si_verdadero, valor_si_falso)

Ejercicio 4: (Pag.146)

f) Anota dentro de la siguiente celda el resultado obtenido:

2954

i) Anota ahora la sintaxis de la función así como el contenido actual de la celda.

SINTAXIS DE LA FUNCIÓN	CONTENIDO
=CONCATENAR(A14,B12,A11)	PRESUPUESTOMENSUALASIGNADO

k) Escribe ahora la sintaxis de la función así como el contenido de la celda.

SINTAXIS DE LA FUNCIÓN	CONTENIDO
=Y(SUMA(B4:B6)<=980)	FALSO

2.2.5. Y ahora hay que ordenar las celdas

Ejercicio 1: (Pag. 160)

CONCEPTO	INFORMACIÓN PROPORCIONADA
Ordenación alfanumérica.	<p>Si se ordena texto alfanumérico, Excel lo ordenará de izquierda a derecha, carácter por carácter. Por ejemplo, si una celda contiene el texto "A100", Excel colocará la celda detrás de la celda que contenga la entrada "A1" y antes de la celda que contenga la entrada "A11".</p> <p>El texto y el texto que incluye números se ordenarán del siguiente modo:</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (espacio) ! " # \$ % & () * , . / : ; ? @ [\] ^ _ ` { } ~ + < = > A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z</p> <p>Los apóstrofos (') y guiones (-) no se tienen en cuenta, con una excepción: si dos cadenas de texto son iguales salvo por un guión, el texto con el guión se ordenará en último lugar.</p>
Valores lógicos.	En valores lógicos, FALSO se coloca antes que VERDADERO.
Valores de error.	Todos los valores de error son iguales.
Espacios en blanco.	Los espacios en blanco siempre se colocan en último lugar.

Ejercicio 2: (Pag 160)

a) Ordena de manera ascendente para la columna EDAD.

A19	A	B	C	D
1	NOMBRES	EDAD	ACTIVIDAD	
2	DAVALOS LARA JULIA	12	ESTUDIANTE	
3	CASTRO RODRIGUEZ ROSA MARIA	20	SECRETARIA	
4	JUAREZ LEDEZMA RAQUEL	21	DISEÑADORA	
5	LOPEZ VAZQUEZ GILBERTO	28	JORNALERO	
6	ARREOLA CHAPA JOSE LUIS	32	ABOGADO	
7	SANTIAGO RAMIREZ ISABEL	35	HOGAR	
8	BARCENAS MIRANDA ENRIQUE	45	CONTADOR	
9				
10				

b) Ordena de manera descendente para la columna NOMBRES.

C18	A	B	C	D
1	NOMBRES	EDAD	ACTIVIDAD	
2	SANTIAGO RAMIREZ ISABEL	35	HOGAR	
3	LOPEZ VAZQUEZ GILBERTO	28	JORNALERO	
4	JUAREZ LEDEZMA RAQUEL	21	DISEÑADORA	
5	DAVALOS LARA JULIA	12	ESTUDIANTE	
6	CASTRO RODRIGUEZ ROSA MARIA	20	SECRETARIA	
7	BARCENAS MIRANDA ENRIQUE	45	CONTADOR	
8	ARREOLA CHAPA JOSE LUIS	32	ABOGADO	
9				
10				

Ejercicios 3: (p. 161)

a) Ordena de manera ascendente los datos de la columna ALIMENTO .

A12	A	B	C
1	ALIMENTO	CALORIAS	
2	ARROZ	364	
3	AVENA	367	
4	GALLETA DULCE	403	
5	GALLETA SALADA	433	
6	PAN BLANCO	232	
7	PAN DULCE	384	
8	PAN INTEGRAL	238	
9	PAN TOSTADO	408	
10	TORTILLA	224	

b) Ordena de manera descendente los datos de la columna CALORÍAS

A13	A	B	C
1	ALIMENTO	CALORIAS	
2	GALLETA SALADA	433	
3	PAN TOSTADO	408	
4	GALLETA DULCE	403	
5	PAN DULCE	384	
6	AVENA	367	
7	ARROZ	364	
8	PAN INTEGRAL	238	
9	PAN BLANCO	232	
10	TORTILLA	224	
11			

2.2.6. Los filtros ¿cómo los uso?

Ejercicio 1: (p. 166)

CONCEPTO	DEFINICIÓN.
Lista	Serie de filas de hoja de cálculo con un rótulo que contiene datos relacionados, como una base de datos de facturas o un conjunto de números y teléfonos de clientes, la primera fila de la lista tiene rótulos para las columnas. Una lista filtrada muestra sólo las filas que cumplen el criterio que se especifique para una columna. Microsoft Excel proporciona dos comandos para aplicar filtros a las listas.
Criterio	Condiciones que se especifican para limitar los registros que se incluyen en el conjunto de resultados de una consulta o un filtro.
Filtro	Aplicar filtros es una forma rápida y fácil de buscar y trabajar con un subconjunto de datos de una lista. Una lista filtrada muestra sólo las filas que cumplen el criterio que se especifique para una columna. Microsoft Excel proporciona dos comandos para aplicar filtros a las listas: listas:

Ejercicio 2: (Pag 167).

a) Filtra sólo para editorial PRENTICE HALL.

	A	B	C	D	E
1	TITULO	AUTOR	EDITORIAL	EDICION	
4	MICROSOFT EXCEL 97	JOICE NIELSEN	PRENTICE HALL	1997	
6	ESTADISTICA APLICADA A TRAVES DE EXCEL	CESAR PEREZ	PRENTICE HALL	2002	
9					

b) Muestra la información del registro cuya edición es de 1970.

	A	B	C	D	E
1	TITULO	AUTOR	EDITORIAL	EDICION	
7	MANUAL DE FORMULAS Y TABLAS MATEMATICAS	MURRAY R. SPIEGEL	SCHAUM	1970	
9					

c) Muestra la información para aquellos títulos que terminan con la letra "S".

	A	B	C	D	E
1	TITULO	AUTOR	EDITORIAL	EDICION	
5	ALGORITMOS Y ESTTURAS DE DATOS	CHARLES F. BOWMAN	OXFORD	1999	
7	MANUAL DE FORMULAS Y TABLAS MATEMATICAS	MURRAY R. SPIEGEL	SCHAUM	1970	
9					

d) Muestra los registros para aquellas editoriales que contienen la letra "O".

	A	B	C	D
1	TITULO	AUTOR	EDITORIAL	EDICION
2	EXCEL 97	LAURA MAERY GOLD - DAN	PEARSON EDUCACION	1997
3	INFORMATICA	GONZALO FERREYRA CORT	ALFAOMEGA	2002
5	ALGORITMOS Y ESTURAS DE DATOS	CHARLES F. BOWMAN	OXFORD	1999

Ejercicio 3: (p. 168)

a) Lista la información de Martha Lidia.

	A	B	C	D	E
1	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	Calificaci	Aprob
3	Arreola	Vera	Martha Lidia	90	SI
8					

b) Despliega aquellos registros cuyo Apellido Materno inicie con la letra G

	A	B	C	D	E
1	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	Calificaci	Aprob
4	Arteaga	Gómez	Miriam	50	NO
5	Barreda	González	Arturo	70	SI
8					

c) Muestra aquellos registros cuya calificación sea menor o igual a 50

	A	B	C	D	E
1	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	Calificaci	Aprob
4	Arteaga	Gómez	Miriam	50	NO
6	Cecea	Esponda	Ingrid	50	NO
7	Dávalos	Lara	Carlos	40	NO
8					

d) Filtra los registros que tienen como contenido SI en la columna APROBADO.

	A	B	C	D	E
1	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	Calificaci	Aprob
2	Alvarez	Chapa	José Luis	80	SI
3	Arreola	Vera	Martha Lidia	90	SI
5	Barreda	González	Arturo	70	SI
8					

e) Lista aquellos registros que no inicien con la letra A en el APELLIDO MATERNO.

	A	B	C	D	E
1	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	Calificaci	Aprob
2	Alvarez	Chapa	José Luis	80	SI
3	Arreola	Vera	Martha Lidia	90	SI
4	Arteaga	Gómez	Miriam	50	NO
8					

3.2.1 Selecciona los datos

Ejercicio 1: (p. 184)

- a. Completa la información que se pide dentro de cada tabla de acuerdo a lo que muestra la figura de la izquierda.

	A	B	C	D	E	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

Rango seleccionado	B3:D9
Explica el proceso para seleccionarlo Dando clic en la primera celda del rango a seleccionar y presionando la tecla Shift sin soltarla le damos clic en última celda del rango.	

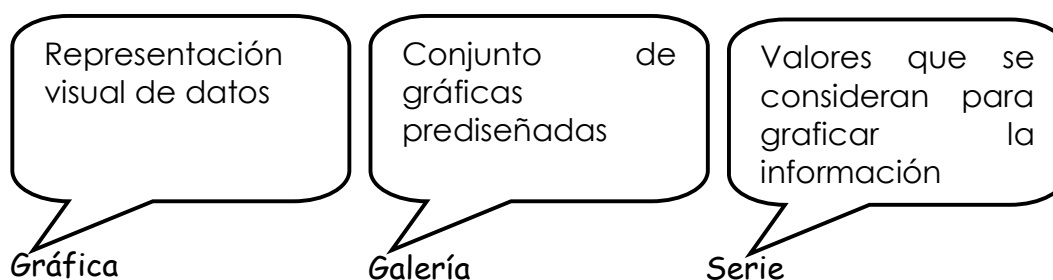
	A	B	C	D	E	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

Rango seleccionado	B3,B5,B7,C5,C8,D3,D11,F6
Ctrl + clic en cada celda	

3.2.2 Galería de gráficas

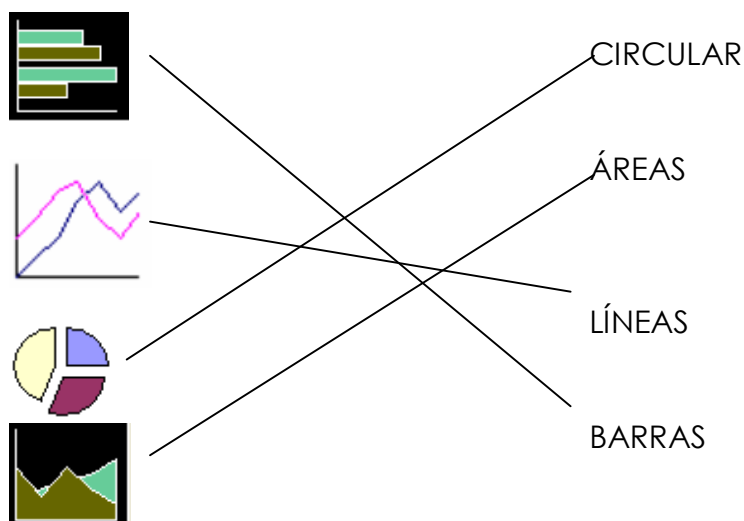
Ejercicio 1: (p. 187)

- a) Define con tus propias palabras los conceptos que se indican a continuación, anotando dentro del símbolo de llamada la respuesta correspondiente.



Ejercicio 2: (p. 189)




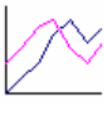
Traza una línea para unir el tipo de gráfica con su respectivo nombre.



3.2.3 ¡Hagámosla ya!

Ejercicio 1: (p. 193)

- a) Investiga de que manera son aplicadas las gráficas que se muestran dentro de la tabla, registra la información dentro de la columna vacía.

Gráfica	Aplicación
	Cuando se requiere reproducir el porcentaje dividido en partes.
	Cuando se requiere representar cantidades que se relacionan con el tiempo o con algún evento.
	Cuando se requiere representar cantidades que se relacionan con el tiempo o con algún evento.
	Cuando se requiere comparar visualmente los cambios que se van produciendo a lo largo de un evento.

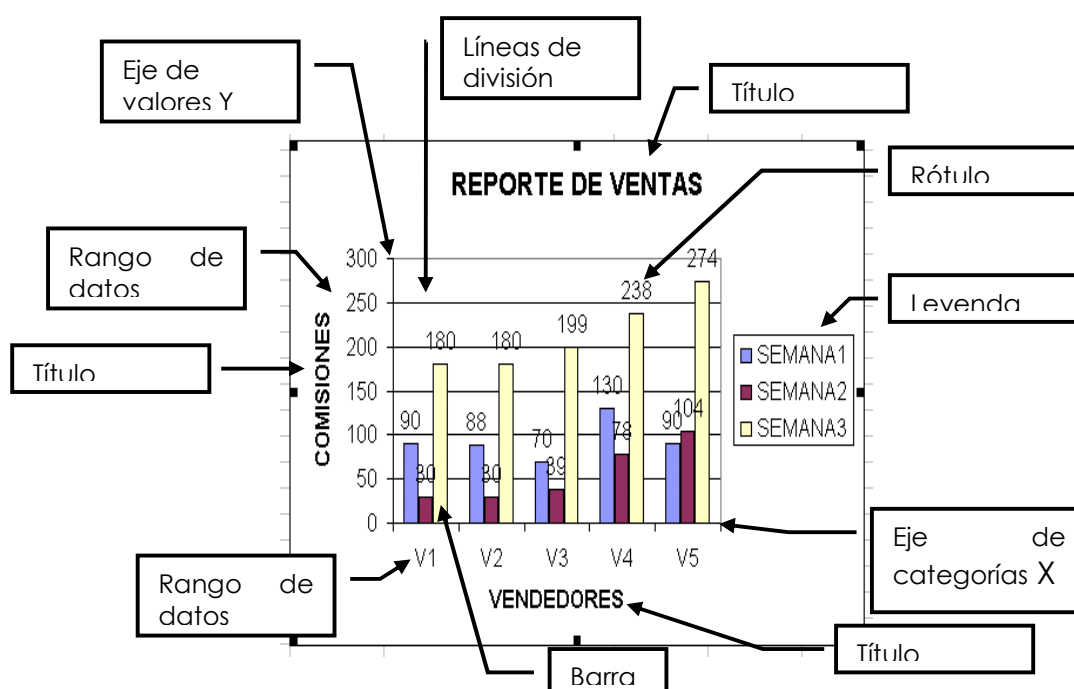
3.2.4 Ahora detallemos

Ejercicio 1: (p. 200)

1. Anota dentro de la siguiente tabla, en la columna correspondiente, cuál es la importancia que tienen cada una de las siguientes fichas en la realización de una gráfica.

<i>Rango de datos</i>	<i>Títulos</i>	<i>Líneas de división</i>	<i>Leyenda</i>	<i>Serie</i>
Permite identificar a las series de datos de los ejes	Permite registrar los rótulos de identificación del gráfico y de los ejes	Permite mostrar líneas horizontales y/o verticales a partir del eje seleccionado	Se refiere al color que identifica la serie seleccionada	Permite manipular las series quitando o agregando datos

2. Anota dentro del espacio correspondiente el nombre del elemento de acuerdo a lo que indican cada una de las flechas.



4.2.1. El destino de mi trabajo

Ejercicio 1: (p. 228)

1. Anota las distintas formas de abrir el cuadro de diálogo imprimir.

- Siguiendo la ruta **Archivo/Imprimir**
- Pulsando las teclas **Ctrl+P**

4.2.4 ¿A dónde mando mi trabajo?

Ejercicio 1: (p. 242)

b) Indica la secuencia correcta para imprimir un archivo magnético, anotando dentro del paréntesis el número que le corresponda, iniciando con el 1 de acuerdo a cada una de las acciones:

(4)	Escribir el nombre del archivo.
(1)	Activar el menú Archivo.
(5)	Seleccionar la carpeta.
(3)	Activar la casilla de verificación.
(6)	Seleccionar la unidad
(2)	Seleccionar la opción imprimir.

Ejercicio 2: (p. 243)

Anota los pasos para imprimir un reporte de trabajo:

a) Por medio de una impresora.

*Siguiendo la ruta **Archivo/Imprimir**, con las teclas **Ctrl+P** o con el botón*



b) Por medio de un archivo magnético.

*Seguir la ruta **Archivo/Imprimir** y en la ventana abierta activar la casilla “imprimir en archivo”. También aquí se abrirá una ventana donde se deberá escribir el nombre del archivo, la ubicación y la unidad donde se encuentra.*

1.2.3 Evaluación (p. 105)

**Evaluación
Cuestionario**

ELEMENTO 1:	Crear, diseñar, dar formato y editar la hoja de cálculo.
CÓDIGO:	EO1746

Nombre del evaluador

Nombre del candidato

Fecha de aplicación del instrumento

No. de aciertos

Instrucciones: En el paréntesis de la derecha escribe la letra que responda en forma correcta las siguientes preguntas.

1. Herramienta que permite: manipular datos, representarlos gráficamente, presentar informes, hacer operaciones aritméticas y crear fórmulas : (c)

- a) Procesador de textos
- b) Gestor gráfico
- c) Hoja de cálculo
- d) Manejador de base de datos

2. Indica los pasos correctos para iniciar el programa Excell (d)

- a) Inicio ,Microsoft Excel, Programas
- b) Programas, Inicio, Microsoft Excel
- c) Inicio, Microsoft Excel
- d) Inicio, programas, Microsoft Excel

3. Es la intersección entre una columna y una fila: (a)

- a) Celda
- b) Renglón
- c) Línea
- d) Rango

4. El estilo de moneda se encuentra en la Barra de herramientas: (a)

- a) Formato
- b) Estándar
- c) De Estado
- d) De Título

5. La tecla utilizada para pedir ayuda es: (c)

- a) F8
- b) F5
- c) F1
- d) F2

6. Opción para crear una hoja de cálculo con formato predeterminado:	(a)
a) Menú Archivo	
b) Menú Formato	
c) Menú Edición	
d) Menú Ayuda	
7. Cuadro de diálogo que sirve para crear una copia de seguridad y establecer el nombre del archivo:	(a)
a) Guardar como	
b) Copiar o Mover	
c) Abrir	
d) Ajustar filas	
8. Combinación de teclas para abrir un archivo:	(b)
a) Ctrl + B	
b) Ctrl + A	
c) Ctrl + D	
d) Ctrl + C	
9. Ejemplo de plantilla que proporciona Excel:	(c)
a) Nota de remisión	
b) Currículum	
c) Factura	
d) Fax	
10. Colección de celdas que se pueden nombrar:	(a)
a) Rango	
b) Filas	
c) Columnas	
d) Tablas	
11. Opción del menú principal de Excel donde se encuentran los comandos para copiar, pegar, borrar, etc.	(c)
a) Archivo	
b) Formato	
c) Edición	
d) Herramientas	
12. Opción del menú Formato que permite aplicar tramas a las celdas:	(a)
a) Celdas	
b) Columna	
c) Filas	
d) Hoja	

<p>13. Nombre con el que se le conoce a los archivos de Excel:</p> <p>a) Bloques b) Hojas de cálculo c) Carpetas d) Libro</p> <p>14. Herramienta que permite visualizar los límites de cada hoja en un libro de Excel: (c)</p> <p>a) Vista normal b) Vista previa salto de página c) Vista preliminar d) Vista área de impresión</p>	<p>(d)</p>		
<p>Firman de común acuerdo</p> <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Participante</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Evaluador</td> </tr> </table>		Participante	Evaluador
Participante	Evaluador		

2.3.2 Evaluación (p. 172)

Evaluación Cuestionario	
ELEMENTO 2:	Obtener información de hojas de cálculo mediante la aplicación de fórmulas, ordenamientos y criterios de selección.
CÓDIGO:	EO1744
<p>Nombre del evaluador Nombre del candidato Fecha de aplicación del instrumento No. de aciertos</p> <p><i>Instrucciones: En el paréntesis de la derecha escribe la letra que responda en forma correcta las siguientes preguntas.</i></p> <p>1. El concepto que define apropiadamente a una fórmula es: (a)</p> <p>a) Expresión alfanumérica que permite realizar cálculos numéricos. b) Son símbolos que indican el tipo de operación matemática. c) Fórmulas predefinidas. d) Es una expresión que solo incluye valores numéricos.</p>	

2. De la siguiente lista que símbolo no corresponde a un operador de comparación. (b)
- a) <
 - b) &
 - c) =
 - d) >
3. El concepto que define apropiadamente a una función es: (c)
- a) Expresión alfanumérica que permite realizar cálculos numéricos.
 - b) Son símbolos que indican el tipo de operación matemática.
 - c) Fórmulas predefinidas.
 - d) Es una expresión que solo incluye valores numéricos.
4. De la siguiente lista de símbolos cual no corresponde a un operador aritmético. (b)
- a) /
 - b) ()
 - c) +
 - d) *
5. ¿Cuál es el signo inicial que se utiliza para indicar una fórmula?: (c)
- a) /
 - b) &
 - c) ≡
 - d) <
11. Es el orden jerárquico correcto para realizar la evaluación de una fórmula: (c)
- a) Agrupación, suma y resta, multiplicación y división, exponenciación
 - b) Exponenciación, multiplicación y división, suma y resta, agrupación.
 - c) Agrupación, exponenciación, multiplicación y división, suma y resta.
 - d) Exponenciación, suma y resta, agrupación, multiplicación y división.
12. En este tipo de operaciones no se obtiene como resultado un valor de verdad. (a)
- a) Aritméticas.
 - b) De concatenación,
 - c) De disyunción.
 - d) De relación.
13. La tabla de verdad que indica que con uno de los valores que sea verdadero el resultado es verdadero corresponde a: (d)
- a) Negación.
 - b) Concatenación.
 - c) Disyunción.
 - d) Conjunción

14. El resultado de evaluar la fórmula $+52.5-17*4+2^2$ es igual a: (d)

- a) -8.5
- b) -9.5
- c) -10.5
- d) -11.5

15. El resultado de evaluar la fórmula $(37-(15+3^3-(35/5)))$ es igual a: (c)

- a) 4
- b) 3
- c) 2
- d) 1

Firman de común acuerdo

Participante

Evaluador

3.3.2 Evaluación (p. 219)

Evaluación Cuestionario

ELEMENTO 3:

Representar los datos de una hoja de cálculo gráficamente

CÓDIGO:

E01980

Nombre del evaluador

Nombre del candidato

Fecha de aplicación del instrumento

No. de aciertos

Instrucciones: En el paréntesis de la derecha escribe la letra que responda en forma correcta las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál es la combinación de teclas que se utiliza para seleccionar un rango de celdas? (a)

- a) *Shift + las teclas de dirección*
- b) *Alt + Barra espaciadora*
- c) *Ctrl + Alt + Supr*
- d) *Ctrl + Esc*

2. De los siguientes tipos de gráficos, ¿Cuál representa tendencias de datos? (b)

- a) Barras
- b) Líneas
- c) Circular
- d) Áreas

3. Tipo de gráfica que compara el tamaño de las partes con el todo (g)

- a) Barras
- b) Líneas
- c) Circular
- d) Áreas

4. De los siguientes botones ¿Cuál te permite crear un gráfico? (a)



Firman de común acuerdo

Participante

Evaluador

4.3.2 Evaluación

Evaluación Cuestionario

ELEMENTO 4:

Obtener reportes y gráficas de hojas de cálculo en el destino requerido.

CÓDIGO:

E01980

Nombre del evaluador

Nombre del candidato

No. de aciertos

Instrucciones: En el paréntesis de la derecha escribe la letra que responda en forma correcta las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál es la opción para enviar a imprimir tu hoja de cálculo a un archivo magnético?
(c)

- a) Archivo/ Imprimir...
- b) Ctrl + P
- c) Archivo/ Imprimir.. Imprimir a Archivo
- d) Archivo/ Imprimir... Imprimir solo:

2. Para preparar la hoja de cálculo con encabezados y pies de página activamos la opciones:
(d)

- a) Archivo/ Imprimir...
- b) Archivo/ Imprimir...Propiedades...
- c) Archivo/ Vista preliminar
- d) Archivo/ Configurar página...

3. Si la hoja de cálculo es muy grande, pero solo quiero imprimir un área automáticamente. ¿Qué opciones activas?
(a)

- a) Archivo /Área de Impresión...Establecer Área de impresión
- b) Archivo/ Imprimir...
- c) Archivo/ Vista preliminar
- d) Ctrl + P

4.Si la hoja de cálculo tiene 20 páginas pero solo quieres imprimir de la 5 a la 12 ¿Qué opciones activas?
(b)

- a) Archivo/ Configurar página...
- b) Archivo/ Imprimir... Intervalo de páginas
- c) Archivo Vista preliminar
- d) Archivo/ Imprimir...Propiedades...

5.¿Qué opciones debes usar si necesitas que los datos de la hoja de cálculo no sean vistos ni alterados por otro usuario ?
(c)

- a) Archivo/ Guardar como...
- b) Archivo/ Guardar...
- c) Archivo/ Guardar Opciones... Contraseña de lectura y de escritura
- d) Ctrl +G

Firman de común acuerdo

Participante

Evaluador

GLOSARIO

<i>Asistente</i>	Una secuencia de pantallas que dirige al usuario hacia tareas en programas de varias etapas.
<i>Barra de herramientas</i>	Barra que contiene botones que dan acceso rápido a los comandos que se utilizan con mayor frecuencia.
<i>Celda activa</i>	Celda que esta seleccionada en una hoja de cálculo, lista para introducirle información.
<i>Celda</i>	Intersección de una columna y una fila en una hoja de cálculo, hoja de datos o tabla.
<i>Hoja cálculo</i>	Programa de computación que realiza cálculos con datos y que organiza información en filas y columnas.
<i>Libro</i>	Colección de hojas de cálculo relacionadas, que se encuentran dentro de un solo archivo. La extensión de los archivos de Excel es .xls
<i>Puntero</i>	Símbolo que aparece en la pantalla de la computadora, por lo general en forma de flecha cuya trayectoria corresponde al movimiento del ratón por el usuario
<i>Rango</i>	Grupo de celdas seleccionadas.
<i>Ratón</i>	Dispositivo de entrada y apuntador que permite al usuario manipular objetos en la pantalla
<i>Seleccionar</i>	Resaltar texto, celdas, gráficos u objetos

BIBLIOGRAFÍA

BESKEEN, David, Introducción a la informática con MS-Office 2000, Serie Libro Visual, México, Thomson, 2002.

FERREYRA Cortés, Gonzalo., Informática para cursos de bachillerato, México, Alfaomega, 2000

SEP. Diseño de guías de aprendizaje con el enfoque de competencias, Serie Formación de Formadores, México, 2003.

TIZNADO, Serie Azul Excel 2000, Primera edición, México, McGraw-Hill, 2002.

CRÉDITOS

Tomás Montoya Pereyra

Director General del Telebachillerato

Cándido Navarro Ramírez

Subdirector Técnico

Rosa Edith Ferrer Palacios

Subdirectora de Evaluación Escolar

José Manuel Rivera Arau

Jefe del Departamento Técnico Pedagógico

Gonzalo Jácome Cortés

Jefe de la Oficina de Planeación Educativa

Sandra Rafaela Blanco

Jefa de la Oficina de Desarrollo Educativo

Gimena García Vázquez

Encargada de la Mesa Técnica de Formación para el Trabajo

FORMACIÓN PARA EL TRABAJO



**BASADO EN NORMAS TÉCNICAS DE
COMPETENCIA LABORAL**