

Laboratorio 2 - Conceptos Básicos de Excel

Objetivos

En esta práctica de laboratorio, realizará algunas funciones básicas de Excel.

Parte 1: Fórmulas Básicas de Excel

Parte 2: Funciones Básicas de Excel

Parte 3: Formato de Números

Recursos necesarios

- Dispositivo móvil o PC / computadora portátil con conexión a Internet y Microsoft Excel

Nota: Los pasos precisos para formatear y manipular datos en Excel pueden variar entre plataformas, lenguajes y versiones. Las instrucciones de esta práctica de laboratorio se basan en la versión gratuita de Excel disponible en Office.com y es posible que deban modificarse para que coincidan con la plataforma, el software, el lenguaje o la versión del usuario a fin de lograr los resultados que se muestran en esta práctica de laboratorio.

Introducción

Esta práctica de laboratorio le presentará las habilidades básicas y esenciales de Microsoft Excel.

Instrucciones

Parte 1: Fórmulas básicas de Excel

Hay dos formas básicas de realizar cálculos en Excel: fórmulas y funciones. Las fórmulas son expresiones que operan con los valores de una celda o rango de celdas; las funciones son fórmulas predefinidas integradas en Excel.

Paso 1: Abra un Libro en Blanco

1. Si usa la versión gratuita de Excel, inicie sesión en Office.com, haga clic en Excel y luego haga clic en Nuevo libro en blanco.

Paso 2: Escribir una Fórmula Dentro de una Celda.

Las fórmulas de Excel comienzan con un signo de igual "=" y se escriben directamente en una celda o en la barra de fórmulas, que está encima de las columnas.

A4				
✕ ✓ <i>fx</i> =6/2				
	A	B	C	D
1	2			
2	2			
3	8			
4	3			

1. Haga clic en la celda **A1** para convertirla en la celda activa.
2. Escriba la siguiente fórmula: **= 1+1** y luego **Enter** en el teclado. Esta fórmula suma 1 y 1. Observe que la celda **A1** muestra el resultado de la fórmula, 2, y la fórmula en sí se muestra en la barra de fórmulas cuando la celda está activa.

A1				
✕ ✓ <i>fx</i> = 1+1				
	A	B	C	D
1	2			

3. Seleccione la celda **A2** e ingrese la fórmula **= 4-2**. Esta fórmula resta 2 de 4.
4. Seleccione la celda **A3** e ingrese la fórmula **= 2*4**. Esta fórmula multiplica 2 por 4.
5. Seleccione la celda **A4** y haga clic en en la barra de fórmulas. En la barra de fórmula, introduzca la fórmula **= 6/2**. Esta fórmula divide 6 por 2 y coloca los resultados en la celda A4.

A4				
✕ ✓ <i>fx</i> = 6/2				
	A	B	C	D
1	2			
2	8			
3	3			
4	3			

f. Intente ingresar una fórmula matemática sin un signo igual al frente. ¿Cuál es el resultado?

Excel lo ve como texto y no como una fórmula.

Paso 3: Usar Referencias de Celda en una Fórmula

Si bien Excel puede actuar como una calculadora y calcular las respuestas de las fórmulas con valores numéricos, también puede usar los valores de otras celdas en las fórmulas, lo que se denomina referencia de celda.

1. Elimine las fórmulas de las celdas A1 a A4 para que la hoja de trabajo esté en blanco.
2. Ingrese el valor **4** en la celda **A1** y el valor de **2** en la celda **B1**.
3. En la celda C1, ingrese la fórmula **= A1 + B1** y presione **Enter**. Observe que la celda **C1** muestra el resultado de 6, mientras que la barra de fórmula muestra la fórmula que ingresó en la celda **C1**.

C1				
	A	B	C	D
1	4	2	6	

4. Ingrese los siguientes valores en las celdas respectivas:

Celda A2 = 4

Celda B2 = 2

Celda A3 = 4

Celda B3 = 2

Celda A4 = 4

Celda B4 = 2

5. Ahora ingrese las siguientes fórmulas en la columna C.

En C2, ingrese la fórmula = **A2-B2**

En C3, ingrese la fórmula = **A3*B3**

En C4, ingrese la fórmula = **A4/B4**

Los resultados deben coincidir con la siguiente figura:

	A	B	C
1	4	2	6
2	4	2	2
3	4	2	8
4	4	2	2

Escriba la(s) fórmula(s) que podrían usarse para sumar los valores en tres celdas, A10, A11 y A12, mediante referencias de celda.

=A10+A11+A12 o =SUM(A10:A12)

Paso 4: Agregar una Nueva Columna A

Ahora agregaremos una nueva **Columna A** y colocaremos una descripción de cada tipo de fórmula matemática utilizada en cada fila.

a. Haga clic en **Columna A para seleccionar la columna.**

b. Con la columna 1 seleccionada, haga clic en el botón **Insertar (Insert) en el grupo **Celdas (Cells)**.**

(Recuerde que es posible que deba expandir la barra de herramientas haciendo clic en la flecha hacia abajo en el extremo derecho de la barra de herramientas para ver el grupo **Celdas**).

c. Haga clic y arrastre la línea vertical entre los encabezados de las columnas A y B para expandir **Columna A de modo que el texto que ingrese se ajuste. El resultado debe verse como lo siguiente:**

- En la celda A1, ingrese “Suma”
- En la celda A2, ingrese “Resta”
- En la celda A3, ingrese “Multiplicación”
- En la celda A4, ingrese “División”

Tabla de Operaciones Matemáticas

A	B	C	D
Suma	4	2	6
Resta	4	2	2
Multiplicación	4	2	8
División	4	2	2

Observación

Observe que agregar una nueva columna **A** no cambió los resultados de las fórmulas.

- d. Haga clic en la celda **D1** para ver su fórmula en la barra de fórmulas.
Esta fórmula se actualizó automáticamente para tener en cuenta la nueva columna que se agregó.
La fórmula cambió de `=A1+B1` a `=B1+C1` con el resultado en **D1**.

Paso 5: Agregar una nueva fila 1

Para facilitar la comprensión de los datos, agregue una fila de encabezado.

- Seleccione la **Fila 1** haciendo clic en el encabezado de fila 1.
- Con la fila 1 seleccionada, haga clic en el botón **Insertar** en el grupo **Celdas (Cells)**.
(Recuerde que es posible que deba expandir la barra de herramientas haciendo clic en la flecha hacia abajo en el extremo derecho de la barra de herramientas para ver el grupo **Celdas**).
- Ingrese los siguientes valores en la fila 1:
 - En la celda A1, ingrese “Operación Matemática”
 - En la celda B1, ingrese “Variable A”
 - En la celda C1, ingrese “Variable B”
 - En la celda D1, ingrese “Resultado”
- Seleccione las celdas del nuevo encabezado y presione **CTRL + B** en el teclado para **poner en negrita** el texto en la **Fila 1**.

El resultado es un encabezado de columna que describe claramente los datos. El resultado debe verse como lo siguiente:

Tabla Final: Operaciones Matemáticas

Operación_Matemática	Variable A	Variable B	Resultado
Suma	4	2	6
Resta	4	2	2
Multiplicación	4	2	8
División	4	2	2

Notas técnicas:

- Esta tabla incluye encabezados descriptivos.
- Los resultados pueden automatizarse en Excel con fórmulas como:
 - `=B2+C2` para Suma
 - `=B3-C3` para Resta
 - `=B4*C4` para Multiplicación
 - `=B5/C5` para División

Paso 6: Cambie el nombre de la hoja de trabajo

f. Seleccione las celdas en la **Columna D** que contienen las fórmulas.

Observe que, una vez más, Excel ha ajustado automáticamente las fórmulas para tener en cuenta la nueva **Fila 1** agregada.

a. Haga clic con el botón derecho en el nombre **Hoja1** en la parte inferior izquierda de la pantalla del libro

y seleccione **Cambiar nombre (Rename)**.

Título de la hoja de trabajo: **"Fórmulas"**

Parte 2: Funciones Básicas de Excel

Excel tiene muchas funciones integradas o fórmulas predefinidas que se utilizan para realizar cálculos simples y complejos. Cinco funciones básicas integradas que cubriremos en esta práctica de laboratorio

son **Suma** (Sum), **Promedio** (Average), **Recuento** (Count), **Maximo** (Max) y **Minimo** (Min).

Paso 1: Agregar una nueva Hoja de Trabajo

1. Haga clic en el botón de signo más "+" en la parte inferior izquierda de la pantalla del libro de trabajo para agregar una nueva hoja de trabajo.
2. Haga clic con el botón derecho en la nueva Hoja2 y cámbiele el nombre "Funciones".

Paso 2: Explore la Biblioteca de Funciones de Excel

1. Haga clic en la ficha **Fórmulas** de la barra de herramientas para ver los tipos de funciones integradas en el grupo **Biblioteca de Funciones** (Function Library). Es posible que deba expandir la barra de herramientas haciendo clic en la flecha hacia abajo en el extremo derecho de la barra de herramientas para ver el grupo Biblioteca de Funciones.
2. Haga clic en la flecha desplegable debajo de la función **AutoSum**. Tenga en cuenta que las cinco funciones básicas de este subgrupo son las siguientes:
 1. **Suma** (Sum): agrega los valores numéricos en las celdas referenciadas
 2. **Promedio** (Average): promedia los valores numéricos en las celdas de referencia
 3. **Contar Números** (Count Numbers): cuenta cuántas celdas hay referenciadas
 4. **Maximo** (Max): Devuelve el valor numérico más alto del conjunto de celdas referenciadas
 5. **Mínimo** (Min): Devuelve el valor numérico más bajo del conjunto de celdas de referencia

Paso 3: Uso de la función SUMA

1. Haga clic en la celda **A1** e introduzca el valor 10.
2. En las celdas **A2** a **A5**, ingrese los siguientes valores:
Celda A2 = 7
Celda A3 = 5
Celda A4 = 9
Celda A5 = 12
3. Haga clic en la celda **A6** para convertirla en la celda activa.
4. Con la celda A6 seleccionada, haga clic en la flecha hacia abajo debajo del botón **Autosuma** en la **Biblioteca de Funciones** y, a continuación, seleccione Suma.

Observe que una vez que hace clic en **Suma** con esta celda seleccionada, Excel automáticamente asume que desea sumar todos los valores en las celdas sobre la celda A6 y coloca un borde discontinuo intermitente alrededor de esas celdas.

También coloca la fórmula de coincidencia en la celda A6 de **=SUMA(A1:A5)**. El rango de celdas **A1: A5** en la fórmula se resalta para mostrar las celdas que Excel supone que desea sumar.

*Tenga en cuenta que Excel usa dos puntos “:” para indicar que todas las celdas de A1 a A5 se deben sumar. Esta es una forma más eficiente de escribir la fórmula que escribir **=A1+A2+A3+A4+A5**.*

	A	B	C
1	10		
2	7		
3	5		
4	9		
5	12		
6	=SUM(A1:A5)		
7	SUM (number1, [number2], ...)		
8			

5. Presione **Intro** en el teclado para aceptar la fórmula. El valor de 43 ahora debería estar en la celda A6.
6. Inserte una nueva Fila 1 y, en la nueva celda **A1**, ingrese el texto “**SUMA**” como se muestra a continuación.

	A	B	C
1	SUMA		
2	10		
3	7		
4	5		
5	9		
6	12		
7	43		
8			

Paso 4: Uso de la función Promedio

1. En la celda **B1**, ingrese el texto “PROMEDIO”.
2. En las celdas **B2 a B6**, introduzca los valores 10, 7, 5, 9 y 12 para que coincidan con los valores de las celdas A2 a A6.
3. Seleccione la celda en blanco **B7** y aplique la función **Promedio** haciendo clic en la flecha hacia abajo debajo del botón Autosuma en la biblioteca de funciones y luego seleccionando **Promedio**.

Nuevamente, una vez que elige **Promedio**, Excel automáticamente asume que desea promediar todos los valores en las celdas sobre la celda B7 y coloca un borde discontinuo intermitente alrededor de esas celdas. También coloca la fórmula adecuada en la celda B7 de = **Promedio(B2:B6)**.

4. Presione **Enter** el teclado. El valor de 8.6, que es el promedio de 10, 7, 5, 9 y 12, ahora debe estar en la celda **B7**.

Paso 5: Uso de la función COUNT

1. En la celda **C1**, ingrese el texto “CONTAR”.
2. Complete los valores para las celdas **C2 a C6** copiando las celdas **B2 a B6** y pegándolas en las celdas **C2 a C6**.
 1. Para copiar las celdas, seleccione la celda **B2** y arrastre el mouse para seleccionar el rango de celdas **B2 a B6**. Con el teclado, presione **CTRL + C** para copiar.

2. Para pegar el contenido en las celdas **C2** a **C6**, seleccione las celdas **C2** a **C6** y use el teclado y presione **CTRL + V** para pegar el contenido.
3. Seleccione la celda en blanco **C7** y aplique la función **Count** haciendo clic en la flecha hacia abajo debajo del botón **AutoSum** en la **Biblioteca de Funciones** y luego seleccionando **Count**.

La función de Conteo de Números **=COUNT(C2:C6)** contará el número de celdas incluidas automáticamente en la fórmula, que es 5.

Paso 6: Uso de las funciones MINIMO y MAXIMO

1. Repita los procesos de los pasos 4 y 5 anteriores para las funciones **MINIMO** y **MAXIMO**.
2. Copie y pegue los valores de 10, 7, 5, 9 y 12 en los rangos de celdas **D2** a **D6** y **E2** a **E6**.
3. En la celda D7, aplique la función **MINIMO** o **MIN**

La función Mín **=MINIMO(D2:D6)** devuelve el valor más bajo de las celdas, que es 5.

4. En la celda E7, aplique la función **MAXIMO**.

La función Max **=MAXIMO(E2:E6)** devuelve el mayor de los valores en las celdas, que es 12.

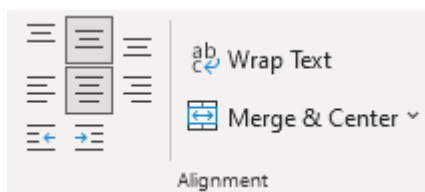
E7					=MAX(E2:E6)
	A	B	C	D	E
1	SUM	AVERAGE	COUNT	MIN	MAX
2	10	10	10	10	10
3	7	7	7	7	7
4	5	5	5	5	5
5	9	9	9	9	9
6	12	12	12	12	12
7	43	8.6	5	5	12

Si la función MINIMO (MIN) encuentra el valor más pequeño y la función MAXIMO (MAX) encuentra el valor más grande, ¿qué función se usa para encontrar el valor medio? ¿Cómo se escribiría la fórmula para calcular el valor medio en las celdas F2 a F6?

Respuestas: MEDIANA (MEDIAN); **=MEDIANA(F2:F6)** o **=MEDIAN(F2:F6)**

Paso 7: Aplicar Mejoras de Formato

1. Seleccione las celdas A1 a E1 y haga clic en el botón “B” en negrita en el grupo de la barra de herramientas Fuente. Esto pondrá el texto en negrita en los encabezados de las columnas.
2. Con las celdas **A1** a **E1** aún seleccionadas, haga clic en los dos botones de justificación al centro en el grupo de la barra de herramientas **Alineación**. Esto centrará el texto horizontal y verticalmente en las celdas seleccionadas.



3. Seleccione las celdas **A6** a **E6** y haga clic en el botón subrayado “**U**” en el grupo de la barra de herramientas **Fuente** . Esto subrayará los valores en las celdas de la fila 6.
4. Por último, seleccione las celdas **A7** a **E7** y presione **CTRL + B** en el teclado para poner en negrita los valores numéricos en la fila 7.

El formato completo debe verse como la siguiente figura:

	A	B	C	D	E
1	SUM	AVERAGE	COUNT	MIN	MAX
2	10	10	10	10	10
3	7	7	7	7	7
4	5	5	5	5	5
5	9	9	9	9	9
6	<u>12</u>	<u>12</u>	<u>12</u>	<u>12</u>	<u>12</u>
7	43	8.6	5	5	12

Parte 3: Formato de Números

Excel tiene varias opciones de formato específicas para celdas que contienen números. Estos incluyen formatos como monedas, porcentajes, decimales y fechas.

Paso 1: Agregar una Nueva Hoja de Trabajo

1. Haga clic en el botón de signo más “+” en la parte inferior izquierda de la pantalla del libro de trabajo para agregar una nueva hoja de trabajo.
2. Haga clic con el botón derecho en la nueva Hoja3 y cámbiele el nombre a “Números”.



Paso 2: Explore los Formatos de los Números

1. Haga clic con el botón derecho en cualquier celda para mostrar un menú emergente. En el menú, seleccione **Formato de Número... (Format Number...)**. (Nota: Si utiliza una versión paga de Excel, la opción de menú se llamará **Formato de Celdas... (Format Cells...)**). Esto abre el cuadro de diálogo **Formato de Número**.
2. En el cuadro de diálogo Formato de Número, explore las categorías de formatos de número haciendo clic en ellos y observando los Ejemplos. Para cada tipo de formato, se muestran ejemplos y una descripción.
3. Los formatos de números también se pueden aplicar desde la barra de herramientas mediante los botones del grupo de la barra de herramientas **Número** .

Paso 3: Aplicar Formatos de Números

1. Ingrese los valores que se muestran a continuación en la hoja de trabajo en blanco.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Date	Product_Category	Order_Quantity	Cost	Revenue	Profit \$	Profit %
2	1/1/2022	Bikes	2	3038	4837	1799	

2. Justificar al centro los encabezados de columna.

3. Justifique a la derecha la celda **B2**, Bicicletas, en la columna B.

4. Cambie el formato de fecha de la celda A2.

1. Haga clic con el botón derecho en la celda **A2** y, en el menú emergente, seleccione **Formato de número**
2. En el cuadro de diálogo **Formato de Número**, seleccione la categoría **Fecha**.
3. Cambie el formato de los datos para que tenga un año de dos dígitos y se convierta en **01/01/22**.

5. Cambie las celdas de Costo, Ingresos y Ganancias a la moneda en dólares estadounidenses \$.

1. Seleccione las celdas **D2**, **E2** y **F2**.
2. Con las celdas seleccionadas, haga clic en el botón de dólar “**\$**” en el grupo de la barra de herramientas **Número**. En el menú desplegable, seleccione **English (Estados Unidos)**.

6. Calcule el porcentaje de ganancias y cambie el formato de celda a porcentaje.

1. Seleccione la celda **G2**.
2. Escriba la fórmula **=D2/E2** para calcular el porcentaje de ganancia. El resultado debe ser 0.628075. Cambie esto a un porcentaje haciendo clic en el botón de porcentaje “%” en el grupo de la barra de herramientas **Número**. El resultado debe ser del 63%.

Una vez realizados todos los cambios de formato, la hoja de trabajo debe verse de la siguiente manera:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Date	Product_Category	Order_Quantity	Cost	Revenue	Profit \$	Profit %
2	1/1/2022	Bikes	2	\$ 3,038.00	\$ 4,837.00	\$ 1,799.00	63%

Además de la Fecha, la Moneda y el Porcentaje, ¿Cuáles son otras cinco opciones de formato de número comunes en Excel?

Las respuestas pueden incluir: General, Contabilidad, Tiempo, Fracción, Científica, Especial y Personalizada.

Paso 4: Guarde su libro de trabajo y salga de Excel

1. Guarde su libro de trabajo como “Conceptos Básicos” y salga de Excel.