

TALLER 3

Excel aplicado a la Comunidad: Análisis de datos

Proyecto: Transformación digital e innovación para el desarrollo sostenible Marino-Costero en la Parroquia Manglaralto 2025.

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación – ESPOL

Objetivo:

Que los participantes aprendan a analizar información comunitaria en Excel mediante sumas, promedios, funciones MAX y MIN, formato condicional y gráficos básicos. Se busca que comiencen a interpretar los datos registrados previamente (Taller 2) para facilitar la toma de decisiones en la comunidad.

Materiales y Herramientas:

- Computadora o laptop con Excel instalado.
- Archivo base: Taller2.xlsx (creado en el taller anterior).
- Guía de la práctica.

Introducción:

En los talleres anteriores aprendimos a crear tablas, ordenar información y aplicar filtros. Ahora avanzaremos al análisis de datos. Con Excel podemos aplicar funciones matemáticas, resaltar automáticamente información importante con formato condicional y representar datos en gráficos. Esto permite no solo almacenar la información, sino también interpretarla y tomar mejores decisiones.

Conceptos claves:

Fórmula: es una operación como una suma o una multiplicación. La operación se puede hacer con datos o valores fijos y otros incluidos en celdas.

Las fórmulas siempre empiezan con el signo =, incluye un signo entre los valores. El signo se llama **operador** y dice lo que queremos hacer con esos valores. Por ejemplo, se pueden sumar, restar o multiplicar. Veremos 2 tipos de operadores: numéricos y de comparación.

Operadores numéricos:

Operador	Operación	Ejemplo
+	Suma valores	= 3 + 5 = A2 + A6
-	Resta valores	= 5 - 2 = B4 - B6
*	Multiplica Valores	= 6 * 8 = H8 * H9
/	Dividir Valores	= 8 / 2
%	Porcentaje	= J4%
^	Exponenciación	= 3 ^ 3

Operadores de comparación:

Operador de comparación	Significado	Ejemplo
= (signo igual)	Igual a	= A1 = B1
> (signo mayor que)	Mayor que	= A1 > B1
< (signo menor que)	Menor que	= A1 < B1
>= (signo mayor o igual que)	Mayor o igual que	= A1 >= B1
<= (signo menor o igual que)	Menor o igual que	= A1 <= B1
<> (signo distinto de)	No es igual a	= A1 <> B1

Función: Es una fórmula que ya está diseñada en donde opera con valores (datos fijos o valores de celda) o rangos. Cada operador se lo conoce como un argumento.

Funciones que usaremos:

Función SUMA: permite sumar un rango de celdas. Por ejemplo, =SUMA(C2:C8).

Función PROMEDIO: permite calcular el promedio de un rango de celdas. Por ejemplo, =PROMEDIO(C2:C8).

Función MAX: devuelve el valor más alto de un rango. Por ejemplo, =MAX(C2:C8).

Función MIN: devuelve el valor más bajo de un rango. Por ejemplo, =MIN(C2:C8).

Formato condicional: resalta automáticamente las celdas que cumplen una condición. Por ejemplo, se colorea en rojo las olas mayores a 2 metros.

Gráficos básicos: permite visualizar tendencias y comparaciones. Lo más usados son:

- **Gráfico de líneas:** útil para ver la evolución de datos en el tiempo.

- **Gráfico de columnas:** útil para comparar cantidades entre categorías.

Entorno de trabajo:

Detalle del menú principal:



Cada opción del menú se activa haciendo clic con el ratón sobre su nombre. Cada opción nos ofrece otro menú con más opciones.

Insertar: contiene el menú de las funciones para trabajar con objetos que se pueden sumar a nuestro Excel como por ejemplo, imágenes, tablas, gráficos, símbolos, entre otros.

Diseño de página: contiene el menú de las funciones para configurar el libro y las hojas de nuestro Excel.

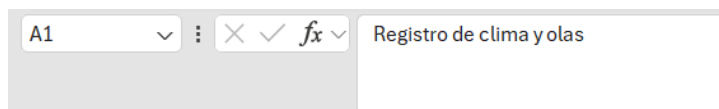
Fórmulas: contiene el menú de las funciones para insertar y depurar fórmulas.

Datos: contiene el menú de conexiones para compartir o traer datos desde otros programas. Excel también permite establecer filtros, ordenar y agrupar.

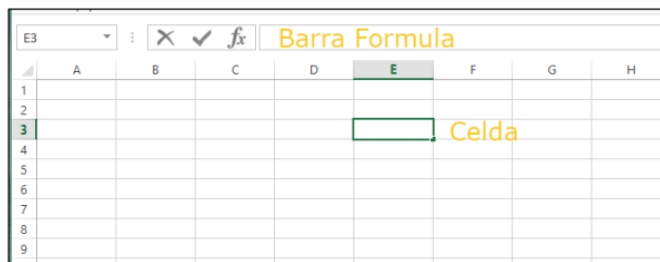
Revisar: contiene el menú de los diccionarios y correcciones, además de proteger libros, hojas o elementos de una hoja.

Vista: contiene el menú de funciones para ver las hojas, libros, crear y administrar las macros.

Herramientas de gráficos: esta ficha nos ofrecerá botones especiales para realizar modificaciones en los gráficos.



Barra fórmulas: nos muestra el contenido de la celda activa, es decir, la casilla donde estamos situados. En la primera casilla despegable aparece el nombre de la celda y, en la segunda que es más larga, es donde aparece y se introduce el valor o la fórmula.



Gráficos: los gráficos son una forma de representación de los datos que hay dentro de una o varias hojas. Es una manera de ayudar a entenderlos y ver su evolución. Hay varios tipos de gráficos según su forma. Gráficos lineales, gráficos de barras, gráficos de áreas, gráficos circulares o de tarta, gráficos de dispersión o puntos.



Procedimiento:

Paso 1: Abrir el archivo Taller2.xlsx creado en el taller anterior.

Paso 2: Identificar la columna “Altura de ola (m)”. En una celda vacía debajo de los datos, escribir la fórmula =SUMA(B4:B8) para obtener el total de la semana.

	A	B	C	D	E
1	Registro de clima y olas				
2					
3	Día	Altura Olas (m)	Temperatura (°C)	Lluvia (mm)	Estado del clima
4	Lunes	1,2	28	0	Soleado
5	Martes	2,3	26	10	Lluvia
6	Miércoles	1,5	27	5	Nublado
7	Jueves	3,1	25	20	Lluvia
8	Viernes	2,0	29	0	Soleado
9					
10		=SUMA(B4:B8)			

Paso 3: En otra celda, escribir =PROMEDIO(B4:B8) para calcular el promedio semanal de altura de olas.

	A	B	C	D	E
1	Registro de clima y olas				
2					
3	Día	Altura Olas (m)	Temperatura (°C)	Lluvia (mm)	Estado del clima
4	Lunes	1,2	28	0	Soleado
5	Martes	2,3	26	10	Lluvia
6	Miércoles	1,5	27	5	Nublado
7	Jueves	3,1	25	20	Lluvia
8	Viernes	2,0	29	0	Soleado
9					
10		10,1			
11		=PROMEDIO(B4:B8)			
12					

Paso 4: En otra celda, escribir y usar =MAX(B4:B8) para conocer la ola más alta registrada en el periodo.

	A	B	C	D	E
1	Registro de clima y olas				
2					
3	Día	Altura Olas (m)	Temperatura (°C)	Lluvia (mm)	Estado del clima
4	Lunes	1,2	28	0	Soleado
5	Martes	2,3	26	10	Lluvia
6	Miércoles	1,5	27	5	Nublado
7	Jueves	3,1	25	20	Lluvia
8	Viernes	2,0	29	0	Soleado
9					
10		10,1			
11		2,02			
12		=MAX(B4:B8)			

Paso 5: En otra celda, escribir y usar =MIN(B4:B8) para conocer la ola más baja registrada en el periodo.

	A	B	C	D	E
1	Registro de clima y olas				
2					
3	Día	Altura Olas (m)	Temperatura (°C)	Lluvia (mm)	Estado del clima
4	Lunes	1,2	28	0	Soleado
5	Martes	2,3	26	10	Lluvia
6	Miércoles	1,5	27	5	Nublado
7	Jueves	3,1	25	20	Lluvia
8	Viernes	2,0	29	0	Soleado
9					
10		10,1			
11		2,02			
12		3,1			
13		=MIN(B4:B8)			

Paso 6: En la columna de “Altura de ola (m)”. Colorear en rojo las olas mayores a 2 metros. En la columna de “Temperatura (°C)”. Colorear en azul las temperaturas menores a 26°. Para ello, seleccionar toda la columna de alturas/temperaturas → Inicio → Formato condicional → Reglas para resaltar celdas → Mayor que.../Menor que... → Escribir el valor correspondiente → Elegir formato de relleno correspondiente.

	A	B	C	D	E
1	Registro de clima y olas				
2					
3	Día	Altura Olas (m)	Temperatura (°C)	Lluvia (mm)	Estado del clima
4	Lunes	1,2	28	0	Soleado
5	Martes	2,3	26	10	Lluvia
6	Miércoles	1,5	27	5	Nublado
7	Jueves	3,1	25	20	Lluvia
8	Viernes	2,0	29	0	Soleado
9					
10		10,1			
11		2,02			
12		3,1			
13		1,2			
14					
15					
16					

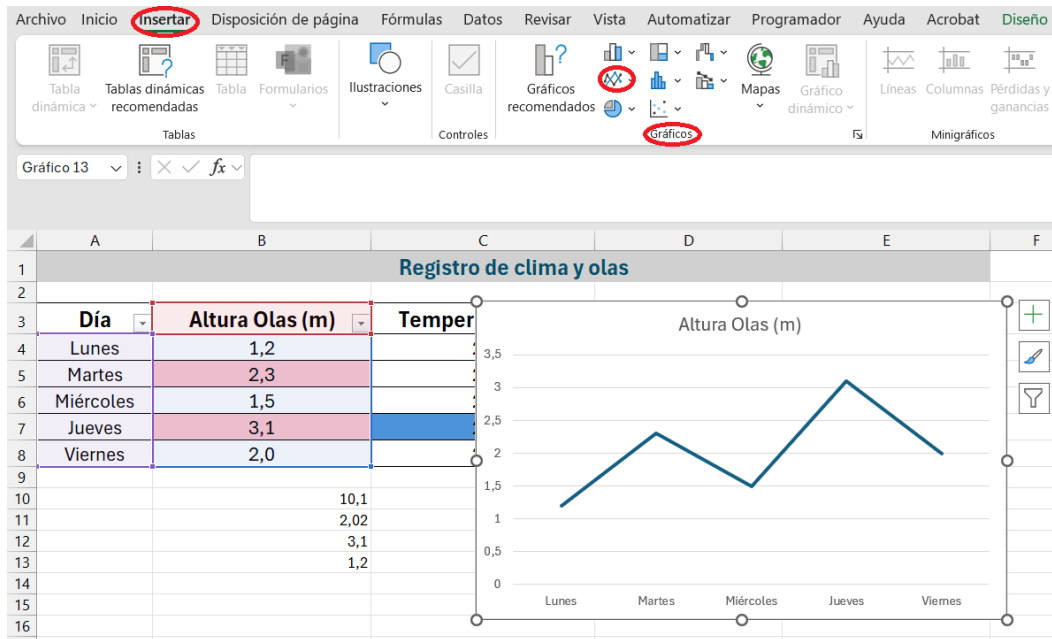
Es menor que

Aplicar formato a las celdas que son MENORES QUE:

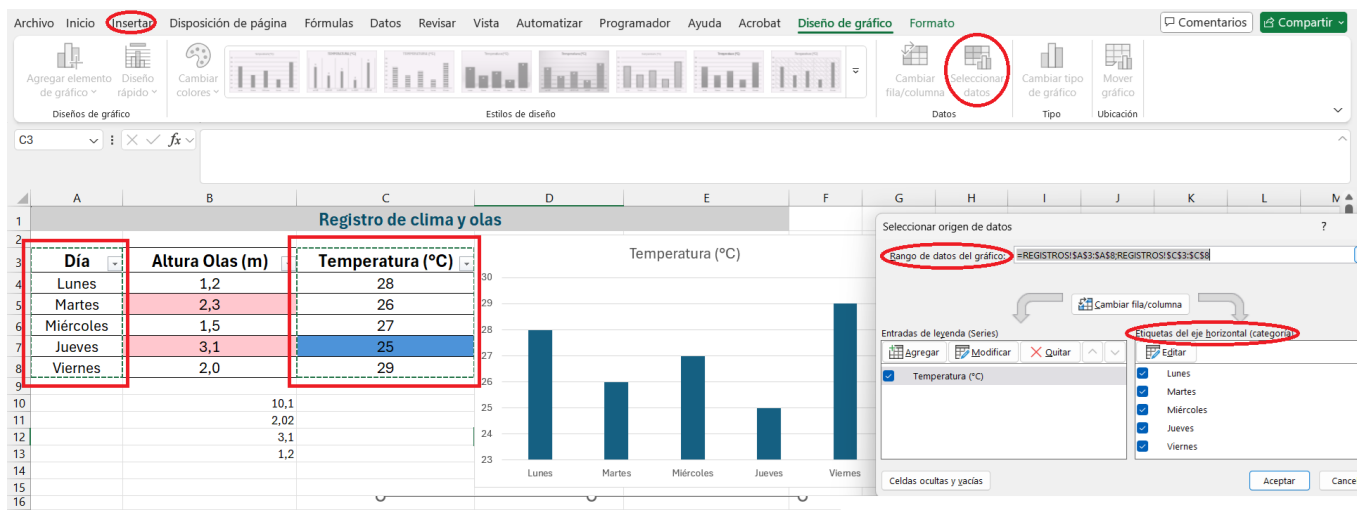
26 con Formato personalizado...

Aceptar Cancelar

Paso 7: Insertar un gráfico de líneas para ver la tendencia que sigue las olas durante la semana. Para ello, seleccionar toda la columna de fechas y la de alturas → Insertar → Gráficos → Línea.



Paso 8: Insertar un gráfico de columnas para comparar las variaciones de la temperatura durante la semana. Para ello, nos dirigimos a la pestaña Insertar → Gráficos → Columna. En la pestaña nueva que se creó “Diseño de gráfico” damos clic en donde dice “Seleccionar datos”, aparecerá un cuadro de diálogo de rango, entradas y etiquetas; al ubicarse en “rango de datos del gráfico” seleccionamos toda la columna de temperatura, por último en “etiquetas del eje horizontal” seleccionamos toda la columna de las fechas.



Paso 9: Guardar el archivo con el nombre “Taller3.xlsx” para mantener un registro separado.

Actividad de Refuerzo:

Cree una nueva hoja dentro del mismo archivo con el siguiente ejercicio:

1. Ingrese nuevamente los datos de las lluvias de la semana (si no están, añádalos).
2. Calcule el promedio, el valor máximo y el mínimo de las lluvias registradas.
3. Aplique formato condicional para resaltar las lluvias iguales a 0 en color verde.
4. Cree un gráfico de líneas que muestre la variación de las lluvias durante la semana.