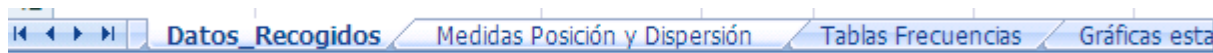


**DOCUMENTO DE APOYO CON INSTRUCCIONES PARA LOS EJERCICIOS**

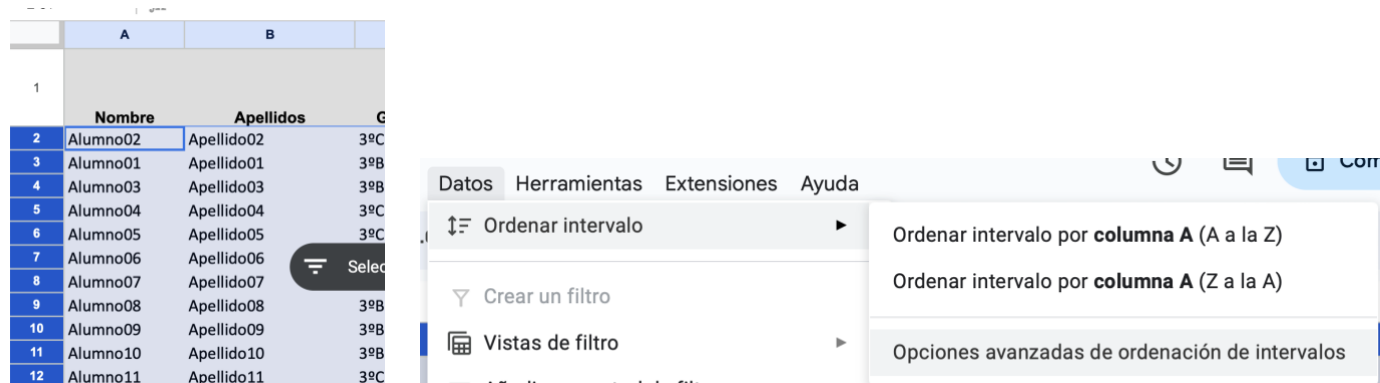
**Instrucciones para realizar el ejercicio 1**

**Ejercicio 1.** Vamos a la pestaña “Datos recogidos” a la que se accede desde la parte inferior de la hoja de cálculo.

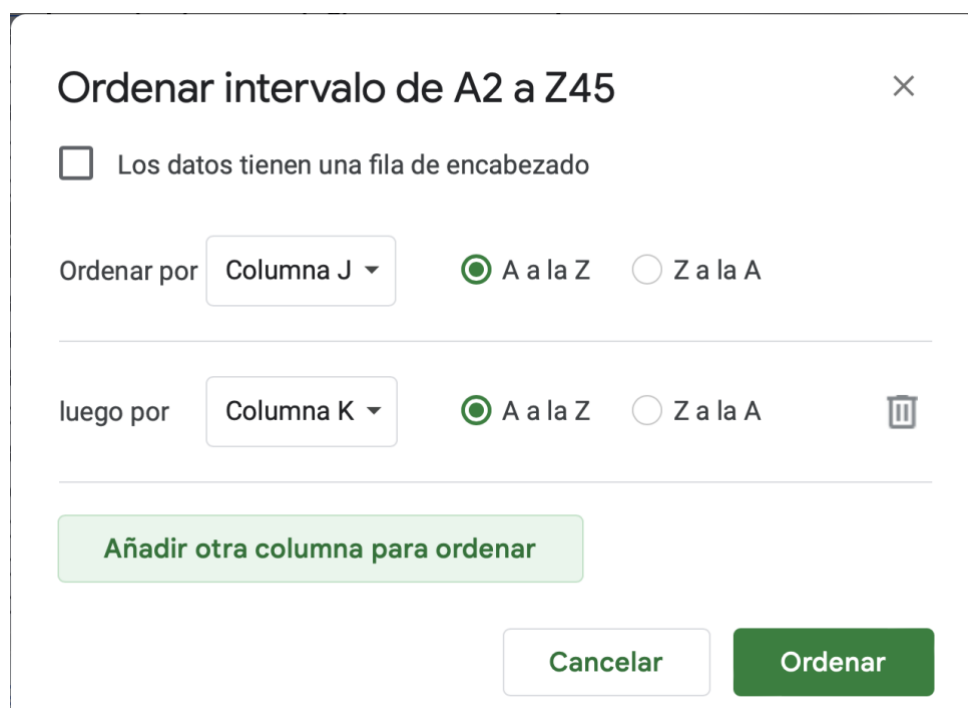


Vamos a eliminar las 3 filas de valores de Calorías, Grasas, Proteínas e Hidratos más bajos y las 3 filas de valores más altos para eliminar posibles errores en la toma de datos que puedan afectar a los resultados de nuestro estudio.

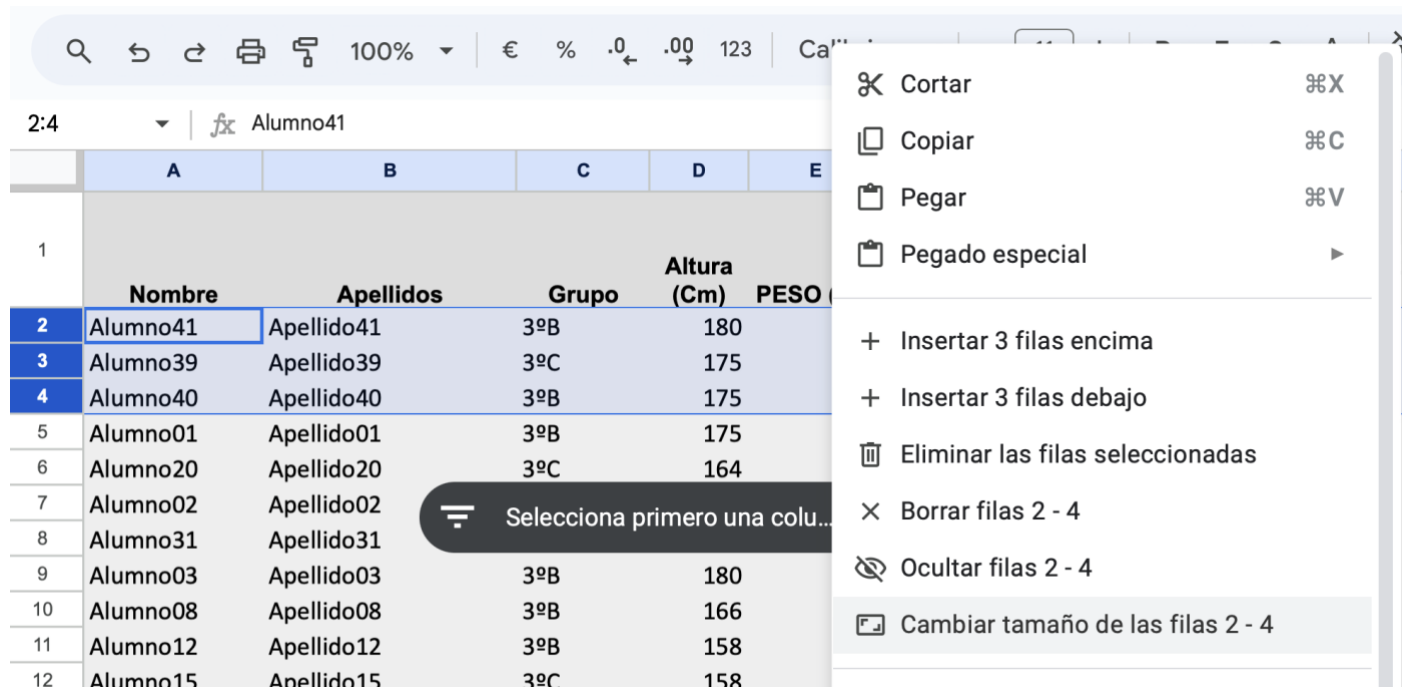
Para ello seleccionamos las filas desde la “2” hasta el final (dejando sin seleccionar la cabecera). Podemos seleccionar pinchando la fila 2 y después pinchando la última a la vez que el botón de “Mayúsculas” ó seleccionar de arriba abajo con el ratón. Debe quedar tal y como se ven en la imagen. Después pinchamos en menú “Datos> Ordenar intervalo>Opciones avanzadas de ordenación de intervalos”.



Nos aparecerá la siguiente pantalla donde escogeremos ordenar por “Columna J – Calorías semanales” y dándole a “Añadir otra columna para ordenar” añadiremos también “Columna K - Grasas semanales”.



De esta manera se nos ordenará nuestro Excel por “Calorías semanales” y por “Grasas semanales. Seleccionaremos las 3 primeras filas, le daremos al botón derecho del ratón y escogeremos “eliminar las filas seleccionadas”. Haremos lo mismo con las 3 últimas filas.



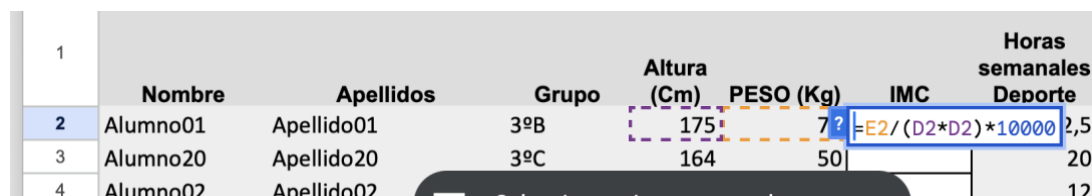
**Instrucciones para realizar el ejercicio 5**

En este ejercicio vamos a completar las columnas de IMC, % Grasas, % Proteínas y % de Hidratos que están en blanco de la pestaña “Datos Recogidos”.

Altura (Cm)	PESO (Kg)	IMC	Horas semanales	¿Desayuna	¿Almuerzas?	Calorías semanales que consumes (consulta hoja de EF)	Grasas semanales (hoja EF)	% Grasas	Proteínas semanales (hoja EF)	% Proteínas	Hidratos semanales (hoja EF)	% Hidratos
175	56		12	Si	Si	2084	98		90		221	
180	75		5	Si	Si	9922	391		493		1177	
170	54		12	Si	Si	0	0		0		0	
183	77		7	Si	Si	5114	0		0		0	
177	63,5		10	Si	No	6050	239		281		756	
170	63		2	Si	Si	2567234	199		455		526	
174	77		7	Si	Si	5450	189		308		684	
158	45		2	No	No	4611	282		159		584	
156	50		2	No	No	2685	79		123		397	
180	60		7	Si	Si	5562	184		316		699	
177	67		15	Si	Si	2879	469		462		912	
173	65		8	No	Si	7685	372		360		857	
170	70		9	Si	Si	7685	372		360		1067	

Completamos la columna de IMC

Para calcular el IMC utilizaremos la fórmula “Peso/(Altura\*Altura)\*10000”. Para ello pinchamos la primera celda de la columna IMC, escribimos la expresión “=E2/(D2\*D2)\*10000” y le damos a INTRO.



Una vez escrita la fórmula pinchamos en la esquina derecha y arrastramos hacia abajo con lo que se copiará la fórmula a todas las celdas de la columna.

SO (Kg)	IMC	Horas semanales Deporte
56	18,29	1
75	23,15	1
54	18,69	1
77	22,99	1

Completamos las columnas “% Grasas”, “% Proteínas” y “% Hidratos”

Utilizaremos las fórmulas

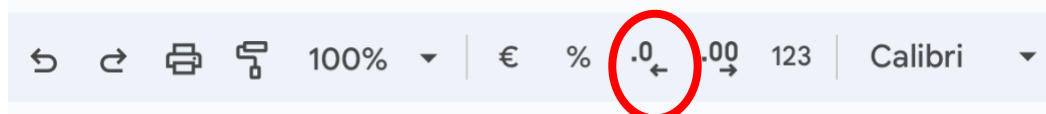
% Grasas → “Grasas/(Grasas+Proteínas+Hidratos) \* 100”

% Proteínas → “Proteínas/(Grasas+Proteínas+Hidratos) \* 100”

% Hidratos → “Hidratos/(Grasas+Proteínas+Hidratos) \* 100”

Nos ponemos en la primera celda de la columna “% de grasas” y escribimos la fórmula “=K2\*100/(K2+M2+O2)”. Con el símbolo de reducir decimales, dejamos los decimales en dos. Pinchamos en la esquina de la celda y arrastramos hacia abajo completando toda la columna.

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Exte



Nos ponemos en la primera celda de la columna “% de proteínas” y escribimos la fórmula “=M2\*100/(K2+M2+O2)”. Pinchamos en la esquina de la celda y arrastramos hacia abajo completando toda la columna.

Nos ponemos en la primera celda de la columna “% de hidratos” y escribimos la fórmula “=O2\*100/(K2+M2+O2)”. Pinchamos en la esquina de la celda y arrastramos hacia abajo completando toda la columna.

	Grasas semanales (hoja EF)	% Grasas	Proteínas semanales (hoja EF)	% Proteínas	Hidratos semanales (hoja EF)	% Hidratos	Nota Materias 1
0	79	3,06	1000	38,77	1500	58,16	
0	357	21,82	379	23,17	900	55,01	
4	98	23,96	90	22,00	221	54,03	
9	469	25,45	462	25,07	912	49,48	
0	120	13,16	212	23,25	580	63,60	
5	204	26,60	232	30,25	331	43,16	
1	282	27,51	159	15,51	584	56,98	
0	287	19,64	293	20,05	881	60,30	
0	189	16,00	308	26,08	684	57,92	
2	184	15,25	216	24,24	600	50,20	

### Instrucciones para realizar el ejercicio 6

Nos vamos a la pestaña de “Medidas de posición y Dispersión” en la parte inferior de nuestro Excel.

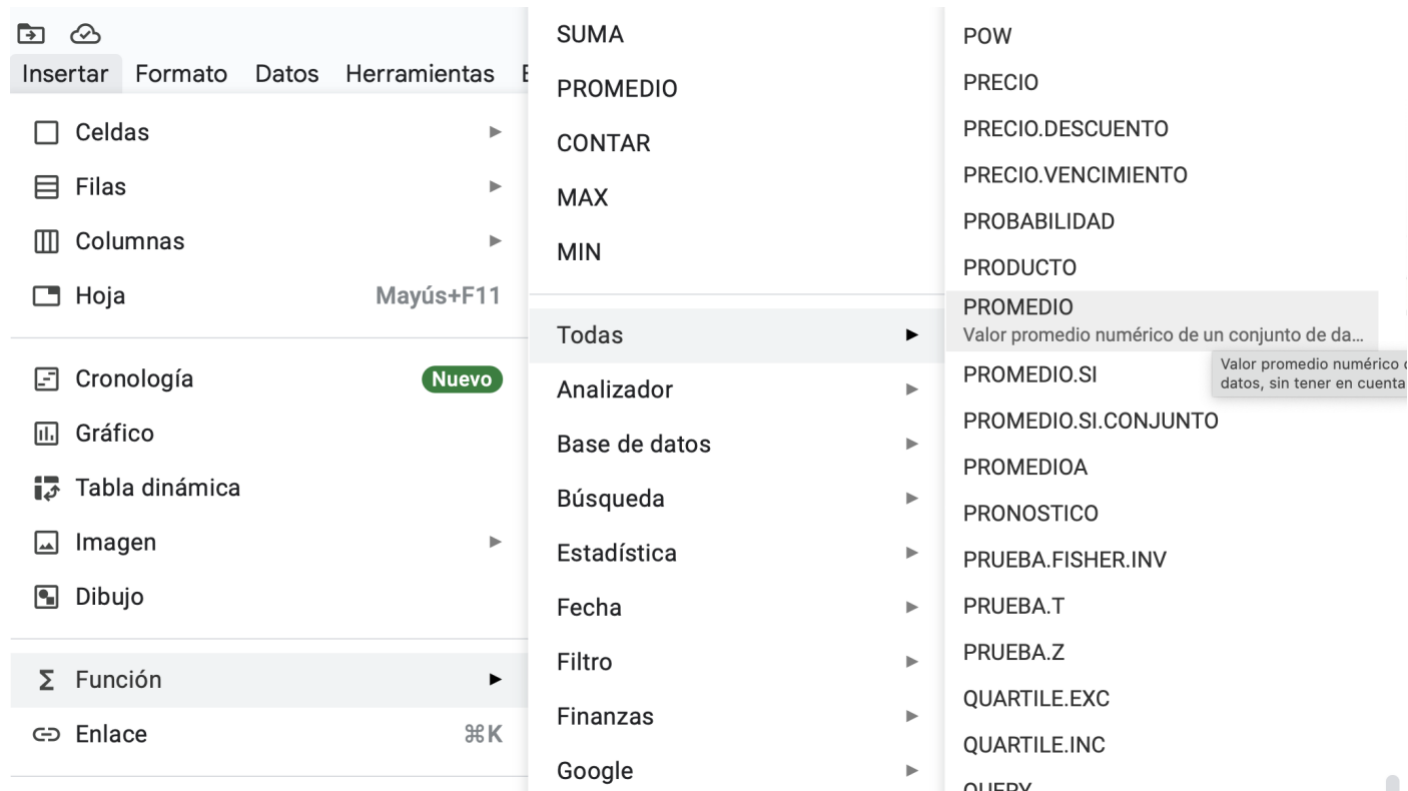


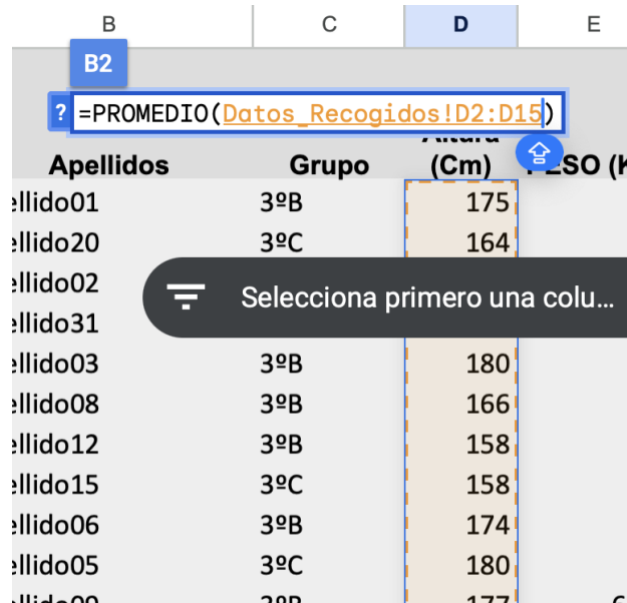
Tenemos que completar todos los apartados que ahí se piden para cada una de las variables e interpretarlos. Vamos a estudiar la altura, el peso, el IMC, Horas de Deporte Semanal, Almuerzos y Desayunos, % medio de grasas, proteínas e hidratos, y Notas medias.

Vamos a empezar a estudiar la variable “Altura”. Pinchamos en la celda de “Media”.

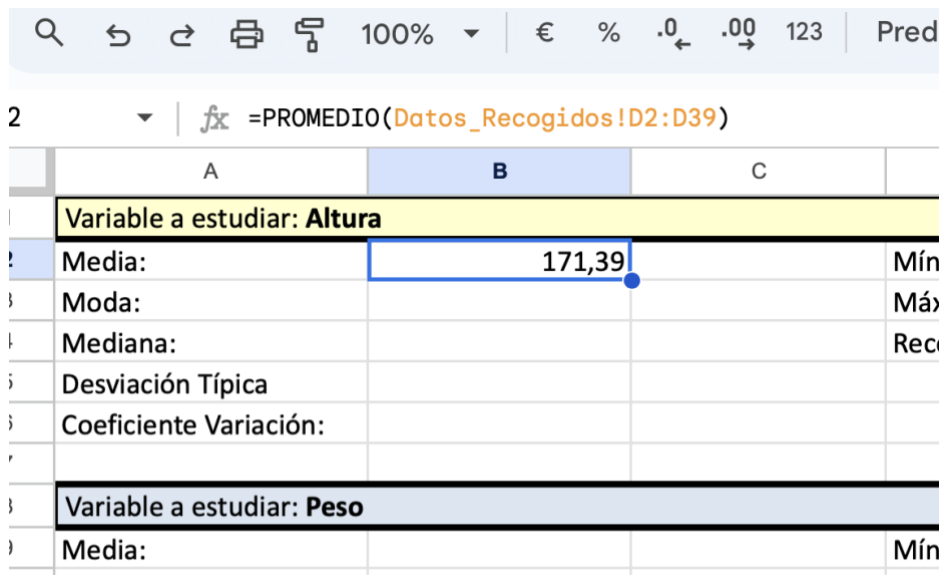
	A	B
1	Variable a estudiar: <b>Altura</b>	
2	Media:	
3	Moda:	
4	Mediana:	
5	Desviación Típica	

Vamos al menú “Insertar> Función> Todas> Promedio”. Nos insertará la función PROMEDIO. Iremos a la pestaña de “Datos recogidos” y seleccionaremos los datos de la columna de Altura.





Le daremos al botón INTRO y se nos rellenará la celda de la media de las alturas. Deja dos decimales usando el símbolo de reducir decimales.



Para el resto de cálculos solicitamos realizaremos el mismo procedimiento con las siguientes fórmulas:

Funciones a calcular	Nombre de la fórmula a utilizar
Moda (valor que más se repite)	=MODA(Datos_Recogidos!D2:D39)
Mediana (valor central de la muestra)	=MEDIANA(Datos_Recogidos!D2:D39)
Desviación típica (mide la dispersión entre datos y es la raíz cuadrada de la VARIANZA)	=VAR(Datos_Recogidos!D3:D40)^0,5
Coeficiente de Variación (para comparar la dispersión entre variables distintas)	=Media/Desviación Típica
Mínimo	=MIN(Datos_Recogidos!D2:D39)
Máximo	=MAX(Datos_Recogidos!D2:D41)
Recorrido	=ValorMaximo-ValorMinimo

**Instrucciones para realizar el ejercicio 7**

Vamos a completar 2 tablas de frecuencias (variables “Altura” y “Peso”) y a representarlas gráficamente.

12	Mínimo:	
13	Máximo:	
14	Recorrido:	
15	Número Intervalos:	
16	Tamaño Intervalo:	

Completamos los apartados de la imagen con las siguientes funciones para calcular el tamaño de nuestros intervalos.

Mínimo	=MIN(Datos_Recogidos!D2:D39)
Máximo	=MAX(Datos_Recogidos!D2:D41)
Recorrido	=B13-B12 (Máximo-Mínimo)
Número de intervalos	8 (ponemos nosotros ese valor)
Tamaño de intervalo	=B14/B15 (Recorrido/Nº Intervalos)

Además completamos:

Columna xi (Marca de clase)	= $(A4+B4)/2$ (la mitad del intervalo) Pinchamos en la esquina derecha de la celda y arrastramos hacia abajo para rellenar todas las celdas inferiores.
Columna fi (frecuencias absolutas)	=CONTAR.SI.CONJUNTO(Datos_Recogidos!\$D\$2:\$D\$39;">="&A4; Datos_Recogidos!\$D\$2:\$D\$39;"<"&B4) Pinchamos en la esquina derecha de la celda y arrastramos hacia abajo para rellenar todas las celdas inferiores.
Celda de debajo de la columna fi, ponemos la suma de la columna	=SUMA(D4:D10) (Nos tiene que salir el tamaño de la muestra)
Columna hi (frecuencia relativa)	= $D4/ΣD$11$ (Frecuencias relativas - Cada fi dividido entre el tamaño de la muestra) Pinchamos en la esquina derecha de la celda y arrastramos hacia abajo para rellenar todas las celdas inferiores.

TABLAS DE FRECUENCIAS					
Altura (Intervalos)		$x_i$	$f_i$	$h_i$	Pe
156		160	158	2	0,05
160		164	162	5	0,13
164		168	166	4	0,11
168		172	170	7	0,18
172		176	174	8	0,21
176		180	178	6	0,16
180		184	182	5	0,13
184		188	186	1	0,03
				38	1,00

### Representación gráfica

Seleccionar las columnas  $x_i$  y  $f_i$ .

3:D11    ▾    fx  $x_i$

	A	B	C	D	E	F
	TABLAS DE FRECUENCIAS					
	Altura (Intervalos)		$x_i$	$f_i$	$h_i$	Peso
	156	160	158	2	0,05	
	160	164	162	5	0,13	
	164	168	166	4	0,11	
	168	172	170	7	0,18	
	172	176	174	8	0,21	
	176	180	178	6	0,16	
	180	184	182	5	0,13	
	184	188	186	1	0,03	

Darle a la opción “Insertar>Gráficos” y se nos dibujará una gráfica con nuestros valores y frecuencias. Queremos el “Gráfico de columnas” y el “ Se puede probar también los gráficos circulares.

Tienes que dejar en el Eje X sólo los valores  $X_i$  y en la Serie sólo los valores  $f_i$ .

**Eje X**

123  $x_i$

Agregar

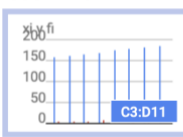
**Serie**

123  $f_i$


Tipo de gráfico

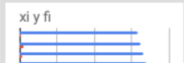
Gráfico circular

SUGERIDO









Debes obtener algo así. Pega tu captura de pantalla de los gráficos en el documento de Google.

