

DATOS NO AGRUPADOS

HISTOGRAMA

Tabla de contenido

Organización y tabulación de datos no agrupados.....	1
Para obtener el mínimo	2
Para hallar el máximo	3
Cantidad de datos.....	3
Número de intervalos	3
Amplitud de los intervalos	4
Construcción de los intervalos de clase.....	4
Centro de Clase.....	5
Frecuencias absolutas:.....	6
Construcción del gráfico	7
Histograma mediante celular.	12
Creación de los intervalos.....	12
Marca de Clase.....	19
Frecuencias absolutas.....	21
Gráfico.....	27

Organización y tabulación de datos no agrupados

A partir de los siguientes datos que representan las ventas de un comercio, se solicita que realice una comparación entre los días según sus ventas.

Día 1	Día 2	Día 3	Día 4
10114	10132	10249	10143
10339	10169	10268	10252
10340	10217	10485	10381
10369	10217	10530	10387
10419	10491	10608	10397
10585	10564	10853	10449
10772	10619	10990	10532
11012	10749	11609	10546
11074	10764	11615	10624
11103	10785	11734	10656
11140	11061	11782	10945
11413	11075	11821	11129
11489	11091	11962	11158
11501	11123	12210	11260
11655	11618	12284	11273
11709	11698	12551	11430
12015	11999	12811	11447
12136	12018	12950	11480
12377	12124	13024	11918

12392	12370	13068	12068
12432	12473	13339	12312
12555	12821	13495	12318
12771	12851	13592	12371
12875	12940	13751	12459
13584	12992	14147	12606
13927	13544	14175	12642
13990	13544	14179	12737
14033	13616	14458	12862
14284	13666	14574	12936
14363	13697	14832	13033
14596	13899	14868	13202
14609	13913	14907	13235
14674	14618	8095	13825
14796	14759	8110	14049
14952	14791	8136	14148
14977	8160	8136	14654
8109	8261	8190	14849
8243	8581	8377	14990
8354	8847	8439	14998
8636	8916	8470	8008
8665	9056	8547	8535
8816	9091	8580	8597
8820	9157	8695	8798
8844	9289	8819	9166
8988	9557	9368	9219
9145	9598	9386	9374
9441	9615	9509	9525
9450	9876	9579	9670
9709	9909	9739	9788
9829	9969	9806	9849

- Si disponemos de los datos, se puede ordenarlos de menor a mayor o viceversa para detectar sus extremos, es decir, identificar su valor mínimo y máximo.

Si disponemos de una hoja de cálculo podemos emplear las funciones que brinda el software:

En esta explicación tomaremos el día uno como modelo.

Para obtener el mínimo

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Día 1							
2	10114	11140	12432	14596	8665		Datos	
3	10339	11413	12555	14609	8816		Venta Mínima	=MIN(A2:E11)
4	10340	11489	12771	14674	8820		Venta Máxima	
5	10369	11501	12875	14796	8844		Rango	
6	10419	11655	13584	14952	8988		Número de datos=n	
7	10585	11709	13927	14977	9145		Número de intervalos	
8	10772	12015	13990	8109	9441			
9	11012	12136	14033	8243	9450			
10	11074	12377	14284	8354	9709			
11	11103	12392	14363	8636	9829			

Para hallar el máximo

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Día 1							
2	10114	11140	12432	14596	8665		Datos	
3	10339	11413	12555	14609	8816		Venta Mínima	8109
4	10340	11489	12771	14674	8820		Venta Máxima	=MAX(A2:E11)
5	10369	11501	12875	14796	8844		Rango	
6	10419	11655	13584	14952	8988		Número de datos=n	
7	10585	11709	13927	14977	9145		Número de intervalos	
8	10772	12015	13990	8109	9441			
9	11012	12136	14033	8243	9450			
10	11074	12377	14284	8354	9709			
11	11103	12392	14363	8636	9829			

Rango de un conjunto de datos: es la variación que existe entre el valor mayor y menor de un conjunto de datos.

Para obtener el rango podemos realizar el cálculo de la siguiente manera:

Nota: tener en cuenta que las celdas pueden variar según dónde realice el registro de los datos.

	G	H
Datos		
Venta Mínima		8109
Venta Máxima		14977
Rango	=H4-H3	
Número de datos=n		
Número de intervalos		

En este caso el rango es 6.868

Cantidad de datos

Para conocer la cantidad de datos con los cuales se está trabajando, se puede utilizar la función CONTAR y seleccionar las celdas que contienen a todos los datos.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Día 1								
2	10114	11140	12432	14596	8665		Datos		
3	10339	11413	12555	14609	8816		Venta Mínima	8109	
4	10340	11489	12771	14674	8820		Venta Máxima	14977	
5	10369	11501	12875	14796	8844		Rango	6868	
6	10419	11655	13584	14952	8988		Número de datos=n	=CONTAR(A2:E11)	
7	10585	11709	13927	14977	9145		Número de intervalos		
8	10772	12015	13990	8109	9441				
9	11012	12136	14033	8243	9450				
10	11074	12377	14284	8354	9709				
11	11103	12392	14363	8636	9829				
12									

Número de intervalos

Para determinar el número de intervalos se puede emplear la fórmula de Sturges:

$$k = 1 + 3,322 \times \log n$$

Siendo:

k: números de intervalos

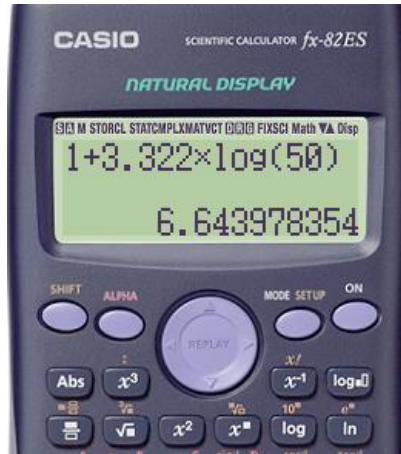
n: número de datos

\log → *Corresponde al logaritmo en base 10*

En la hoja de cálculo tener en cuenta que el logaritmo se escribe como LOG10:

Datos	
Venta Mínima	8109
Venta Máxima	14977
Rango	6868
Número de datos=n	50
Número de intervalos	$=1+3,322*\text{LOG}_{10}(50)$

En la calculadora científica es similar, pero con la tecla log y la coma decimal en ocasiones está configurada como punto (esta situación es algo que en cada dispositivo hay que revisar para evitar confusiones)



En este caso el número de intervalos se aproxima a 7.

Amplitud de los intervalos

Ahora hay que tomar en cuenta que para organizar estos datos debemos colocarlos en algún intervalo, para ello debemos construirlos. Para ello debemos obtener la amplitud de los intervalos:

$$\text{amplitud del intervalo} = \frac{\text{Rango}}{k}$$

$$\text{amplitud del intervalo} = \frac{6.868}{7} \approx 981$$

Aquí tenemos una amplitud que, si iniciamos desde el valor menor, incluiríamos todos los valores correspondientes cuando se hayan completado los 7 intervalos. Si lo hacemos en forma manuscrita puede conllevar un tiempo en la organización de la información que atenta con las interpretaciones cualitativas que podamos realizar. Asimismo, si lo realizamos mediante una hoja de cálculo la dificultad es la misma. Solo resta tomar la decisión de qué se gana y qué se pierde al emplear los datos siguiendo tal cual los datos o buscar una organización de los intervalos adaptada que genere una mejor receptividad a quién vaya dirigida.

Como puede notarse en este caso la amplitud del intervalo es casi 7000 y como tenemos 7 intervalos por construir, podemos tomar como amplitud el valor 1000.

Construcción de los intervalos de clase

A continuación, vamos a construir los intervalos:


Límite inferior	Límite superior

El primer intervalo será 8.000-9.000, en primer lugar, cargamos el 8000 debajo de la celda "límite inferior", seguidamente en la celda de la derecha colocaremos la fórmula "=Celda que indique el 8000+1000".

Límite inferior	Límite superior
8000	=J3+1000

Posteriormente, nos colocamos en la esquina inferior izquierda de la celda cuyo límite superior es “9.000” hasta obtener en el cursor una cruz en negrita.

Límite inferior	Límite superior
8000	9000



Una vez conseguida la cruz se arrastra hasta la séptima fila (o el número de intervalos correspondiente)

Límite inferior	Límite superior
8000	9000
	1000
	1000
	1000
	1000
	1000
	1000

Para completar la columna del límite inferior, nos colocamos debajo de la celda “8000” y colocamos “=celda en la que se ubica el 9000”

J	K
Tabla de	
Límite inferior	Límite superior
8000	9000
=K3	10000
	1000
	1000
	1000
	1000
	1000

Nota: debajo de la celda 9.000 debería aparecer el 10.000, no es un error. Lo que ocurre es que a la izquierda la fórmula no tiene valor para sumar. Lo anterior se completará con el siguiente paso.

Para completar, nos colocamos en la esta última celda en su esquina inferior izquierda hasta obtener la cruz en negrita y arrastramos para que se completen las celdas faltantes.

Límite inferior	Límite superior
8000	9000
9000	10000
10000	11000
11000	12000
12000	13000
13000	14000
14000	15000

Como se puede observar se completan simultáneamente ambas columnas y de manera correcta.

Centro de Clase

- A continuación, incorporaremos a la derecha del límite superior una columna denominada “Centro de Clase”. El centro de clase se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Centro de clase} = \frac{\text{Límite inferior} + \text{Límite superior}}{2}$$

Tabla de Frecuencias		
Límite inferior	Límite superior	Centro de clase
8000	9000	$=(J3+K3)/2$
9000	10000	
10000	11000	
11000	12000	
12000	13000	
13000	14000	
14000	15000	

Luego, se completan las demás filas de arrastrando el cursor desde la esquina inferior izquierda, tal y como lo venimos haciendo en las ocasiones anteriores.

Tabla de Frecuencias		
Límite inferior	Límite superior	Centro de clase
8000	9000	8500
9000	10000	9500
10000	11000	10500
11000	12000	11500
12000	13000	12500
13000	14000	13500
14000	15000	14500

Frecuencias absolutas:

Para obtener el número de ventas para cada intervalo agregamos una columna a la derecha que indique la frecuencia absoluta.

Para encontrar tales cantidades, emplearemos la función "CONTAR.SI.CONJUNTO" de la siguiente manera:

Nota: cabe aclarar que en ocasiones se utilizan los signos ">=" y "<=" en lugar de los signos ">" y "<" para considerar los extremos de los intervalos.

EXTRAE : $=\text{CONTAR.SI.CONJUNTO}(\$A\$2:\$E\$11;">"\&J3;\$A\$2:\$E\$11;"<"\&K3)$

	I	J	K	L	M	N	O
1		Tabla de Frecuencias					
2		Límite inferior	Límite superior	Centro de clase	Frecuencia Absoluta		
3		8000	9000	$=\text{CONTAR.SI.CONJUNTO}(\$A\$2:\$E\$11;">"\&J3;\$A\$2:\$E\$11;"<"\&K3)$			
4		9000	10000	9500			
5		10000	11000	10500			
6		11000	12000	11500			
7		12000	13000	12500			
8		13000	14000	13500			
9		14000	15000	14500			
10							

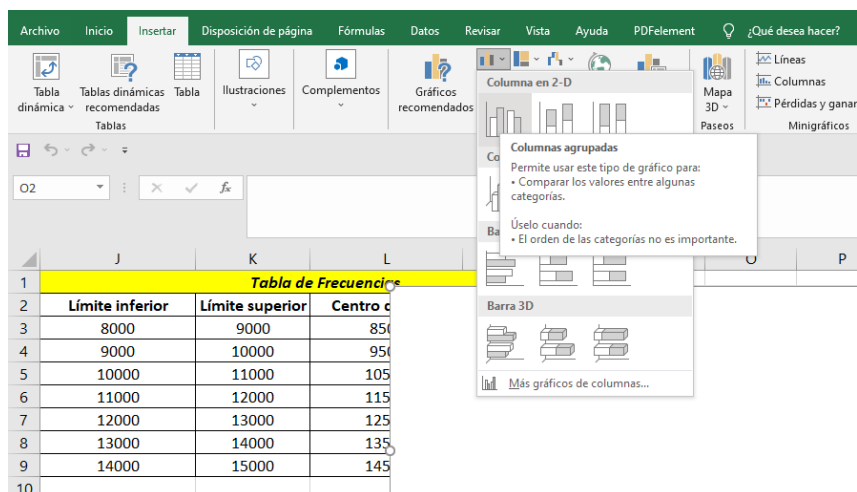
Completamos la columna, realizando el arrastre de la celda creada recientemente.

Tabla de Frecuencias			
Límite inferior	Límite superior	Centro de clase	Frecuencia Absoluta
8000	9000	8500	9
9000	10000	9500	5
10000	11000	10500	7
11000	12000	11500	9
12000	13000	12500	8
13000	14000	13500	3
14000	15000	14500	9

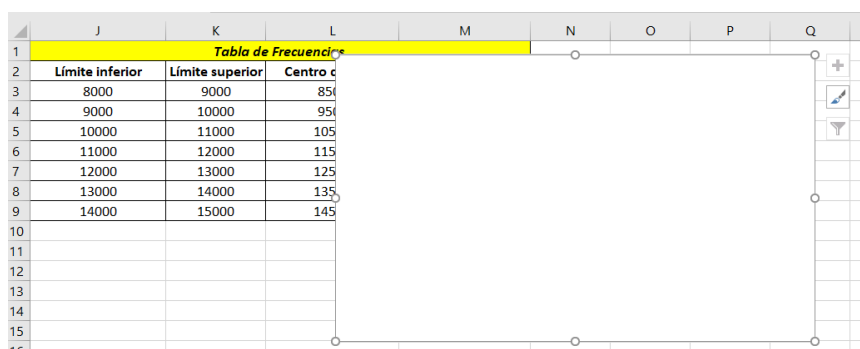
Construcción del gráfico

- Ahora tenemos la información necesaria para la construcción del gráfico

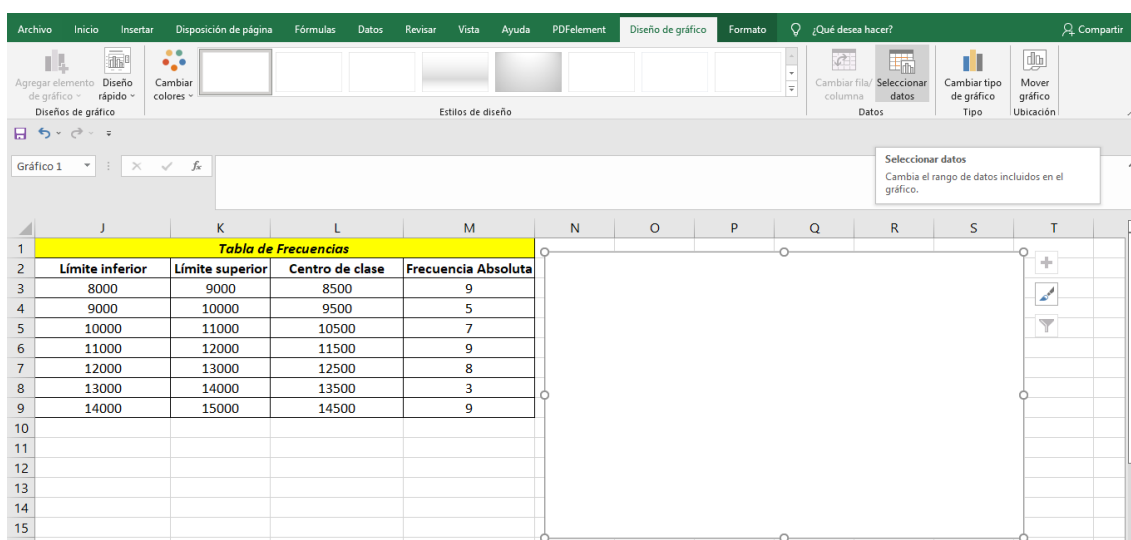
Para ello, seleccionamos una celda en blanco, luego se clikea en INSERTAR, GRÁFICO y particularmente, GRÁFICO DE COLUMNAS AGRUPADAS.



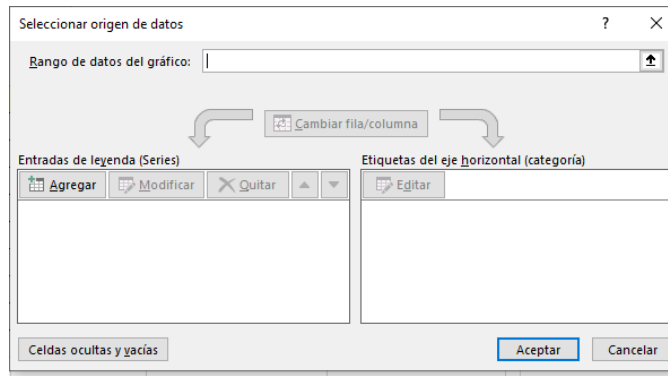
En la pantalla aparecerá una nueva ventana en blanco



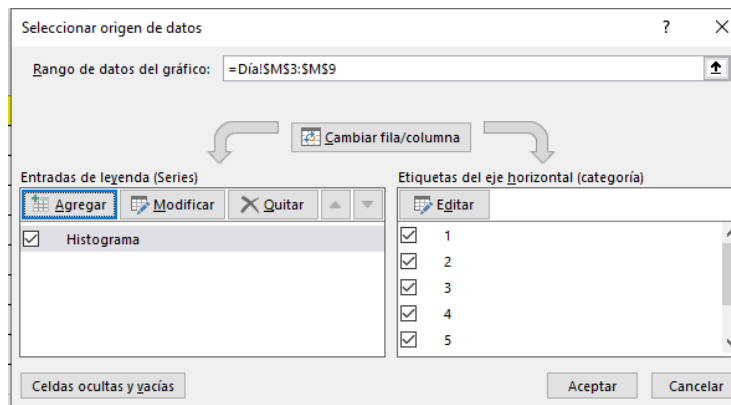
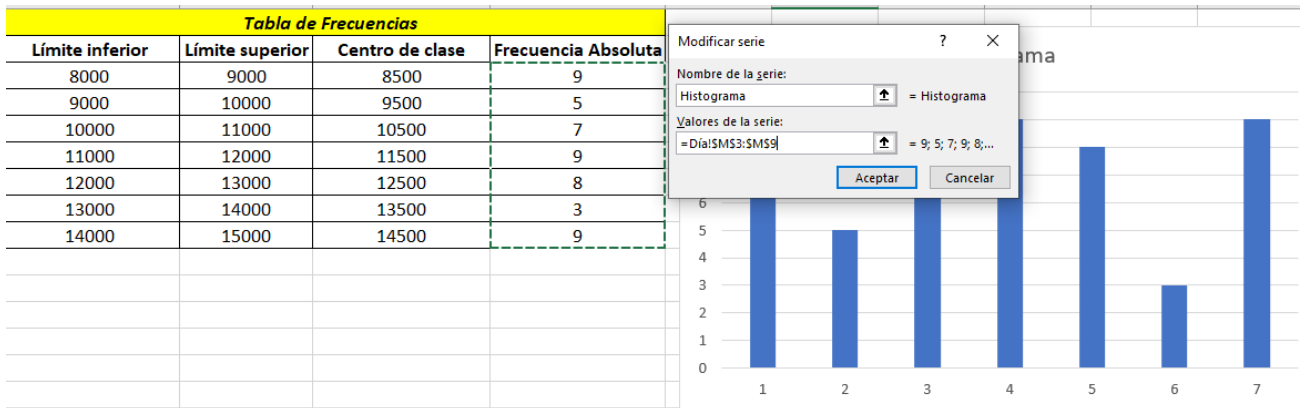
Seguidamente se realiza clic en SELECCIONAR DATOS, botón que se encuentra en la parte superior de la barra de herramientas.



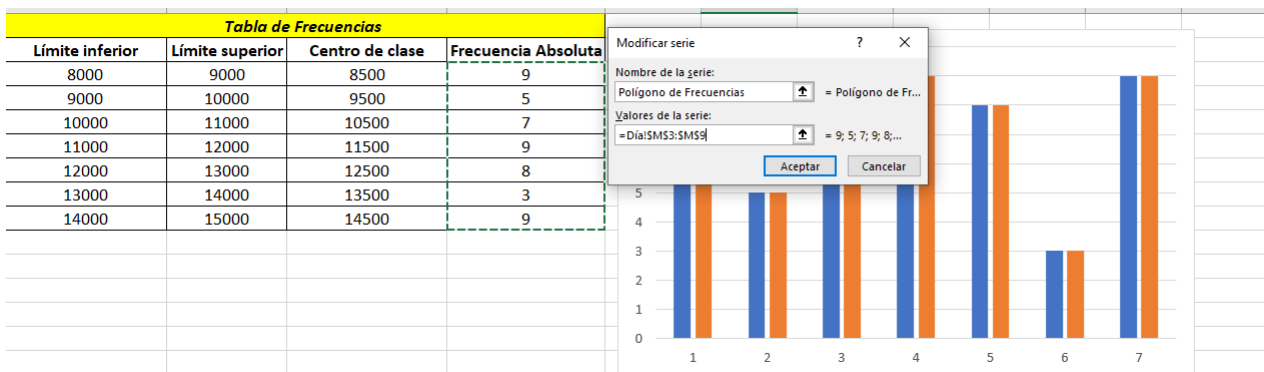
Se abrirá una nueva ventana



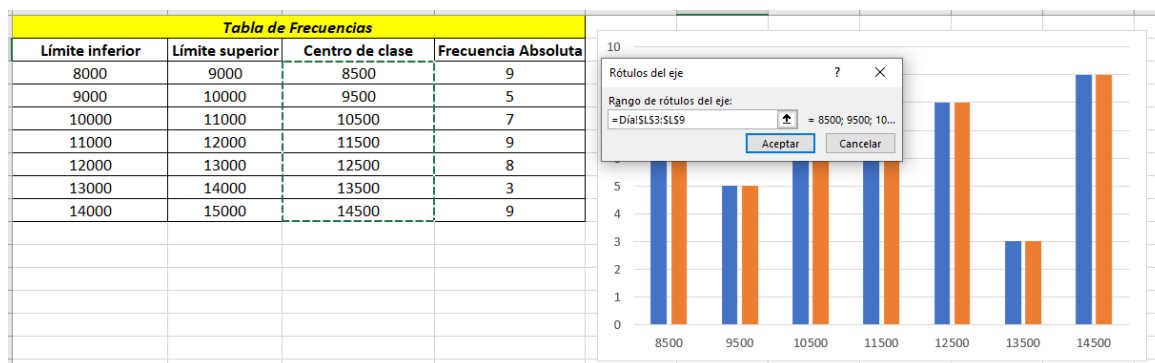
Tocar el botón AGREGAR, se abrirá otra pequeña ventana. En ella se colocará el “Nombre a la serie”, en nuestro caso colocamos “Histograma”. A su vez, en “Valores de la serie” se colocan los valores de la frecuencia absoluta (con seleccionar con el ratón dicha acción queda completa). Para finalizar la acción tocar el botón ACEPTAR. Nota: automáticamente irá apareciendo el gráfico de barras, el cual tendrá algunas modificaciones hasta convertirse en histograma.



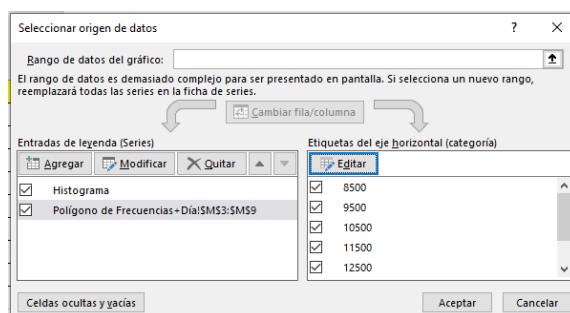
En la ventana anterior se puede visualizar el botón agregar, si deseamos incluir el polígono de frecuencias, debemos tocar dicho botón y repetir la acción anterior, pero modificando el nombre de la serie y colocando por ejemplo “Polígono de frecuencias”



Recordemos que en el eje vertical están las frecuencias absolutas y en el eje horizontal se colocan las categorías/intervalos. Para incorporar dicha información se ingresa en la ventana de SELECCIONAR DATOS, luego se selecciona el botón EDITAR y se incluye el rango de las categorías/marca de clase.

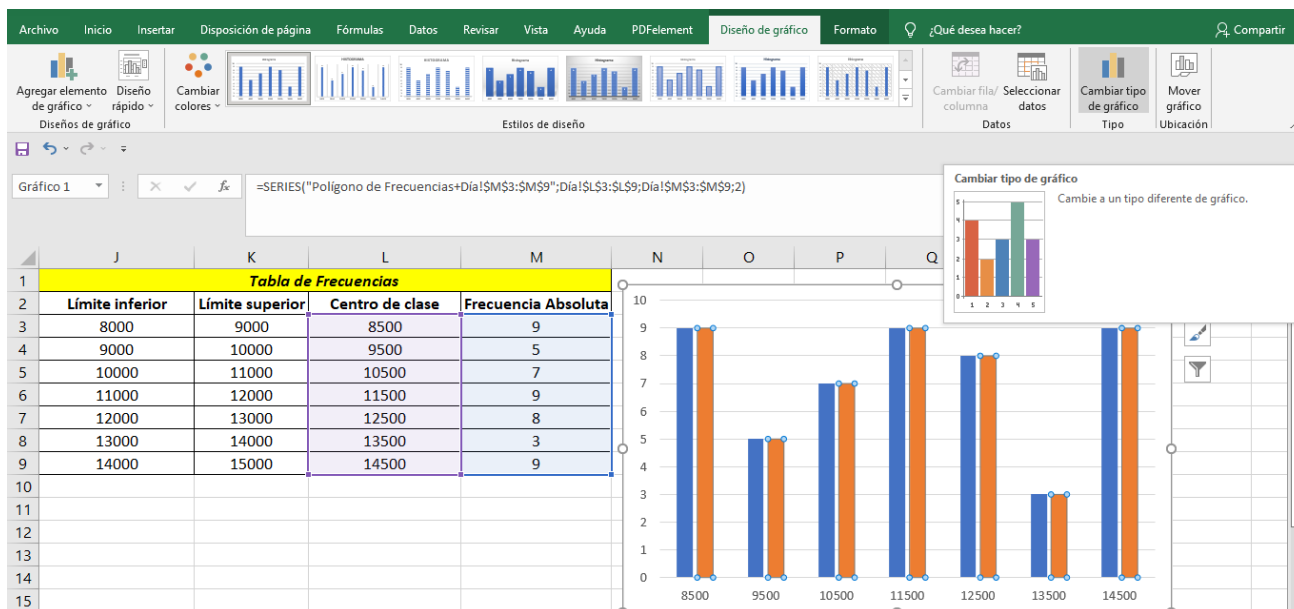


Vista de la ventana de SELECCIONAR DATOS

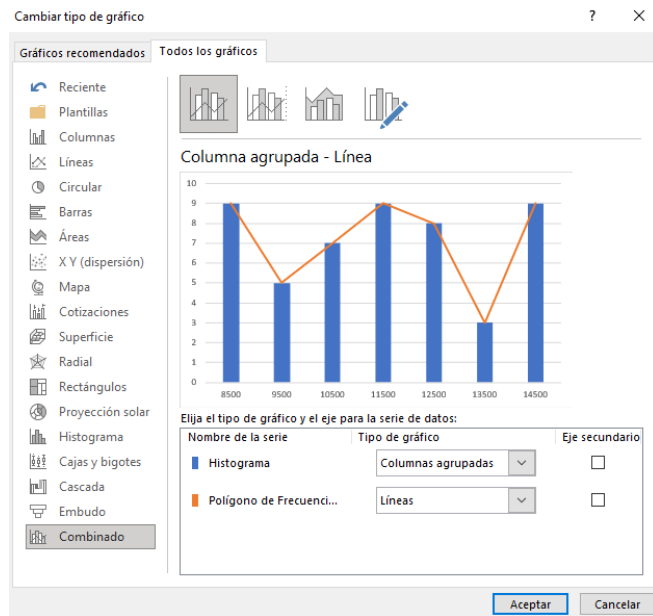


Como puede notarse hay dos columnas, a continuación, haremos las modificaciones para obtener el histograma y el polígono de frecuencias correspondiente.

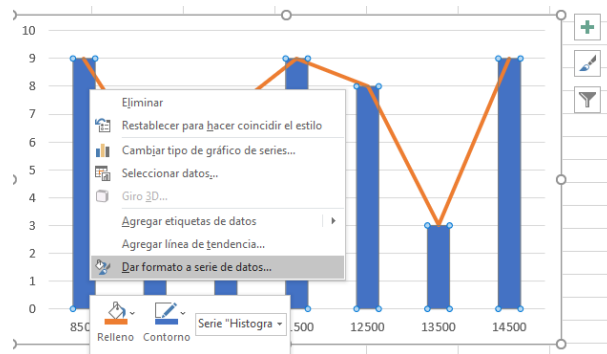
En primer lugar, se selecciona el gráfico de Polígono de Frecuencias con el botón izquierdo del ratón. Esa acción activará en la barra de herramientas el botón CAMBIAR TIPO DE GRÁFICO



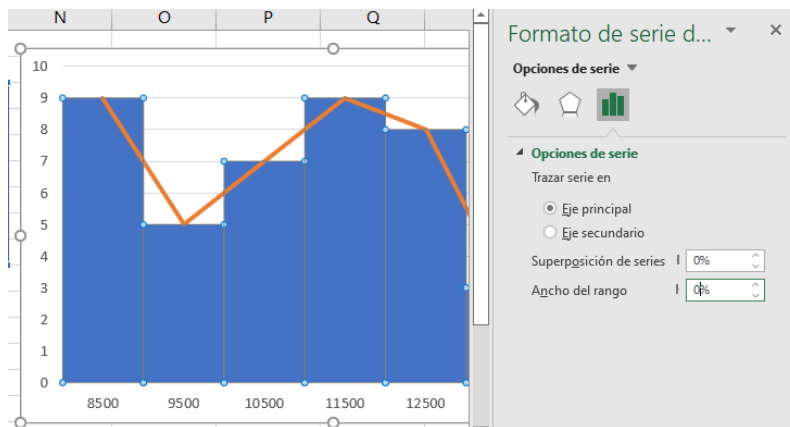
Luego, elegir la opción de gráfico COMBINADO

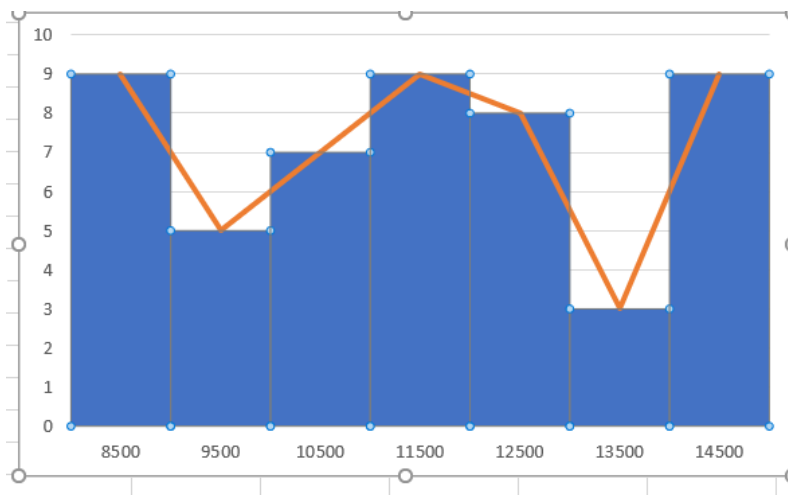


Para dar formato a las barras correspondiente a las frecuencias absolutas y que serán los rectángulos correspondientes al histograma, seleccionamos las barras haciendo clic en las barras con el botón izquierdo y luego,

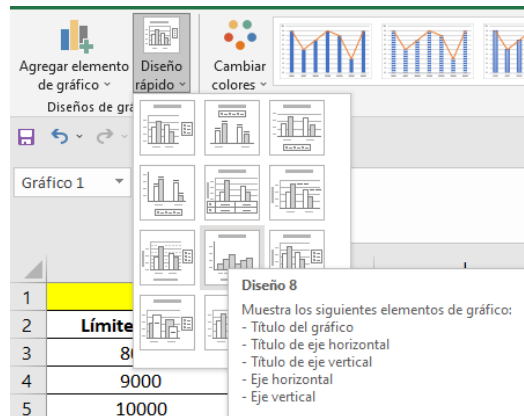


Cambiar el ancho de rango al 0%, de esa manera se conseguirá el ancho del intervalo correspondiente,

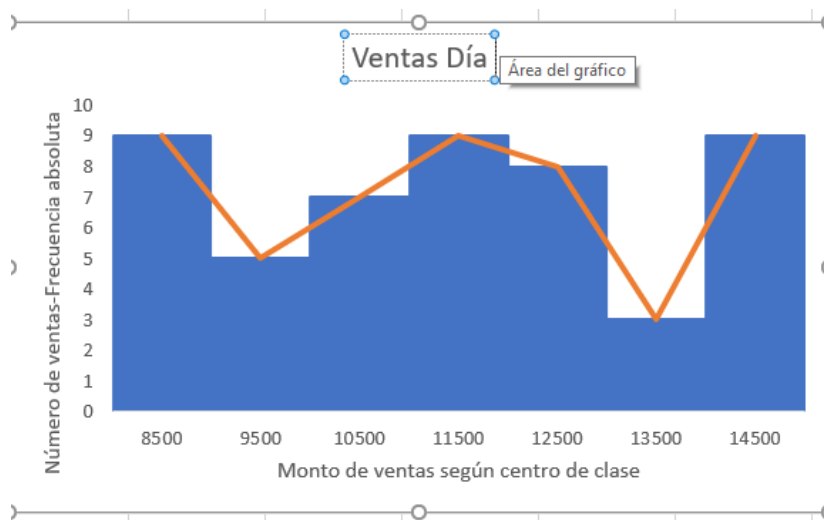




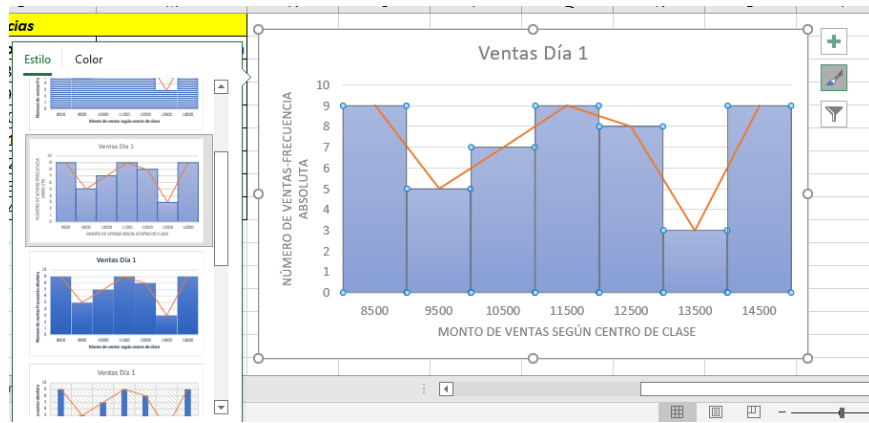
Para incorporar título al gráfico y las etiquetas a los ejes se puede acceder al botón DISEÑOS RÁPIDOS



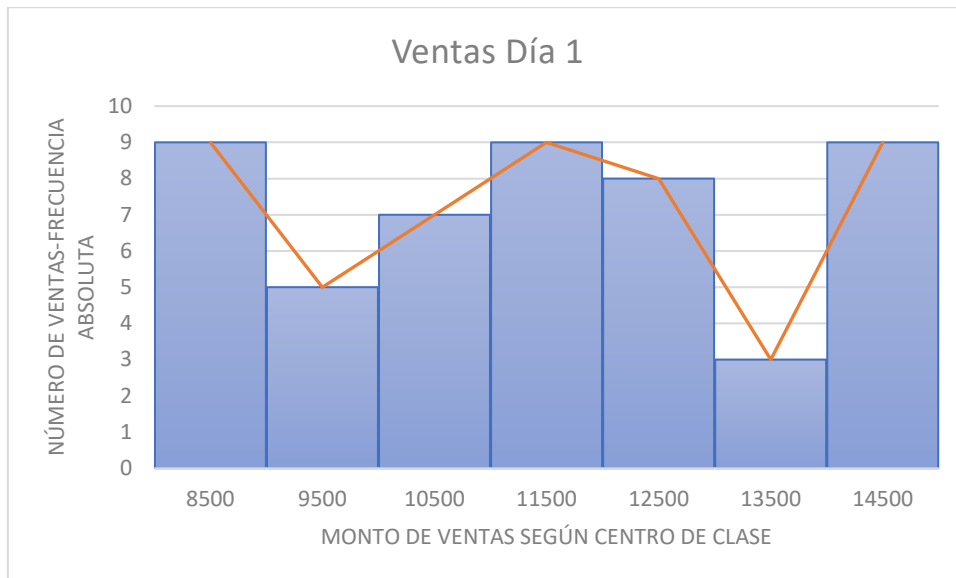
Haciendo doble clic en cada título se puede modificar su contenido y escribir la información correspondiente.



Finalmente, se puede elegir los ESTILOS que corresponde al botón con un pincel y seleccionar el estilo que le resulte más útil.



Finalmente, el gráfico quedaría de la siguiente manera:



Histograma mediante celular.

El procedimiento es similar, pero la aplicación posee algunos atajos y limitaciones propias de las posibilidades de las herramientas.

Creación de los intervalos

Para la creación de los intervalos colocamos el valor del límite inferior y a la derecha colocamos la fórmula que permite sumarle la amplitud.

	A	B	C	D
53				
54	Día 1			
55	Datos			
56	Cantidad	50		
57	Valor Mínimo	8109		
58	Valor Mayor	14977		
59	Rango	6868		
60	Número de intervalos	6,643978354		
61				
62	Intervalos			
63	Límite inferior	Límite superior	Marca de Clase	Frecuencia absoluta
64	8000	= A64 +1000		
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				

f_x = A64 +1000

123

f_x

< GIF > f_x

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

@ # \$ _ & - + () /

=\< * " ' : ; ! ? \times

ABC , 12 34 . \leftarrow

	A	B	C	D
53				
54	Día 1			
55	Datos			
56	Cantidad	50		
57	Valor Mínimo	8109		
58	Valor Mayor	14977		
59	Rango	6868		
60	Número de intervalos	6,643978354		
61				
62	Intervalos		Marca de Clase	Frecuencia absoluta
63	Límite inferior	Límite superior		
64	8000	9000		
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				

fx = A64 +1000

Seleccionamos la celda, tocamos el extremo inferior, se abrirán opciones y seleccionamos RELLENO. Luego, se presiona con el dedo en el cuadro inferior y se arrastra hasta completar las filas de la tabla.

	A	B	C	D
53				
54				
55				
56	lad	50		
57	Mínimo	8109		
58	Mayor	14977		
59		6868		
60	ro de intervalos	6,643978354		
61				
62	Intervalos		Marca de Clase	Frecuencia absoluta
63	inferior	Límite superior		
64	8000	9000		
65		1000		
66		1000		
67		1000		
68		1000		
69		1000		
70		1000		
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				

Suma: 15000	Promedio: 2142,857143	Recuento: 7
-------------	-----------------------	-------------

Completamos la segunda fila del límite inferior con la celda del límite superior anterior.

	A	B	C	D
54	Día 1			
55	Datos			
56	Cantidad	50		
57	Valor Mínimo	8109		
58	Valor Mayor	14977		
59	Rango	6868		
60	Número de intervalos	6,643978354		
61				
62	Intervalos		Marca de Clase	Frecuencia absoluta
63	Límite inferior	Límite superior		
64	8000	9000		
65	=B64	1000		
66		1000		
67		1000		
68		1000		
69		1000		
70		1000		
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				

fx =B64

B64

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

@ # \$ _ & - + () /

=\< * " ' : ; ! ?

ABC , 12 34 . ←

	A	B	C	D
54	Dia 1			
55	Datos			
56	Cantidad	50		
57	Valor Mínimo	8109		
58	Valor Mayor	14977		
59	Rango	6868		
60	Número de intervalos	6,643978354		
61				
62	Intervalos		Marca de Clase	Frecuencia absoluta
63	Límite inferior	Límite superior		
64	8000	9000		
65	9000	10000		
66		1000		
67		1000		
68		1000		
69		1000		
70		1000		
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				



f_x = B64

	A	B	C	D
54	Día 1			
55	Datos			
56	Cantidad	50		
57	Valor Mínimo	8109		
58	Valor Mayor	14977		
59	Rango	6868		
60	Número de intervalos	6,643978354		
61				
62	Intervalos		Marca de Clase	Frecuencia absoluta
63	Límite inferior	Límite superior		
64	8000	9000		
65	9000	10000		
66		1000		
67		1000		
68		1000		
69		1000		
70		1000		
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				

fx = B64

	A	B	C	D
54	Día 1			
55	Datos			
56	Cantidad	50		
57	Valor Mínimo	8109		
58	Valor Mayor	14977		
59	Rango	6868		
60	Número de intervalos	6,643978354		
61				
			Comentario	Borrar
			Relleno	Editar
64	8000	9000		
65	9000	10000		
66	10000	11000		
67	11000	12000		
68	12000	13000		
69	13000	14000		
70	14000	15000		
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				

Suma: 69000	Promedio: 11500	Recuento: 6	Recuent
-------------	-----------------	-------------	---------

Marca de Clase

Continuamos completando la tabla, esta vez incorporamos la columna “Marca de Clase” o también denominada “Centro de clase”

	A	B	C	D
54	Día 1			
55	Datos			
56	Cantidad	50		
57	Valor Mínimo	8109		
58	Valor Mayor	14977		
59	Rango	6868		
60	Número de intervalos	6,643978354		
61				
62	Intervalos		Marca de Clase	Frecuencia absoluta
63	Límite inferior	Límite superior		
64	8000	9000	$(A64 + B64) / 2$	
65	9000	10000		
66	10000	11000		
67	11000	12000		
68	12000	13000		
69	13000	14000		
70	14000	15000		
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				

f_x $= (A64 + B64) / 2$

123

f_x

< GIF > f_x

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

@ # \$ % & * + () /

=\< * " ' : ; ! ? \times

ABC , 12 34 . \leftarrow

Completamos toda la columna

	A	B	C	D
54	Día 1			
55	Datos			
56	Cantidad	50		
57	Valor Mínimo	8109		
58	Valor Mayor	14977		
59	Rango	6868		
60	Número de intervalos	6,643978354		
61				
62	Intervalos		Marca de Clase	Frecuencia absoluta
63	Límite inferior	Límite superior		
64	8000	9000		
65	9000	10000		
66		1000		
67		1000		
68		1000		
69		1000		
70		1000		
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				

f_x	= B64
-------	-------

Frecuencias absolutas

Luego, construimos la columna de las frecuencias absolutas. Aquí empleamos la función CONTAR.SI.CONJUNTO

	A	B	C	D
54				
55	os			
56	ntidad	50		
57	or Mínimo	8109		
58	or Mayor	14977		
59	ngo	6868		
60	mero de intervalos	6,643978354		
61				
62	Intervalos		Marca de Clase	Frecuencia absoluta
63	Límite inferior	Límite superior		
64	8000	9000	8500	=contar.si.c
65	9000	10000	9500	
66	10000	11000	10500	
67	11000	12000	11500	
68	12000	13000	12500	
69	13000	14000	13500	
70	14000	15000	14500	
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				

CONTAR.SI.CONJUNTO >

fx =contar.si.c ^

123 ← → *fx* ▲

< GIF 📄 ⚙️ ⋮ 🔊

q w e r t y u i o p

a s d f g h j k l ñ

⬆️ z x c v b n m ✖️

?123 , 😊 . ↩️

▼

La fórmula completa es la que se muestra a continuación

	A	B	C	D
54				
55	os			
56	ntidad	50		
57	or Mínimo	8109		
58	or Mayor	14977		
59	ngo	6868		
60	nero de intervalos	6,643978354		
61				
62	Intervalos		Marca de Clase	Frecuencia absoluta
63	ímite inferior	ímite superior		
64	800	900	8500	$\$2:\$A\$51 ; ">" & A64 ;$
65	9000	10000	9500	
66	10000	11000	10500	
67	11000	12000	11500	
68	12000	13000	12500	
69	13000	14000	13500	
70	14000	15000	14500	
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				

f_x $\$A\$2:\$A\$51 ; ">" & A64 ;$
 $\$A\$2:\$A\$51 ; "<" & B64 ; ...)$

123 ← → f_x

< GIF ...

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

@ # \$ _ & - + () /

=\< * " ' : ; ! ?

ABC , 12 34 .

∨

	A	B	C	D
54				
55	os			
56	ntidad	50		
57	or Mínimo	8109		
58	or Mayor	14977		
59	ngo	6868		
60	mero de intervalos	6,643978354		
61				
62	Intervalos		Marca de Clase	Frecuencia absoluta
63	límite inferior	límite superior		
64	800	900	8500	=SUM(\$A\$51;"<"& B64 ;
65	900	1000	9500	
66	10000	11000	10500	
67	11000	12000	11500	
68	12000	13000	12500	
69	13000	14000	13500	
70	14000	15000	14500	
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				

fx $\text{SUM}(\$A\$2:\$A\$51 ;">"\& A64 ;$
 $\text{SUM}(\$A\$2:\$A\$51 ;"<"\& B64 ; ...)$

123 ← → fx

< GIF [] ⚙️ ... 🗣️

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

@ # \$ _ & - + () /

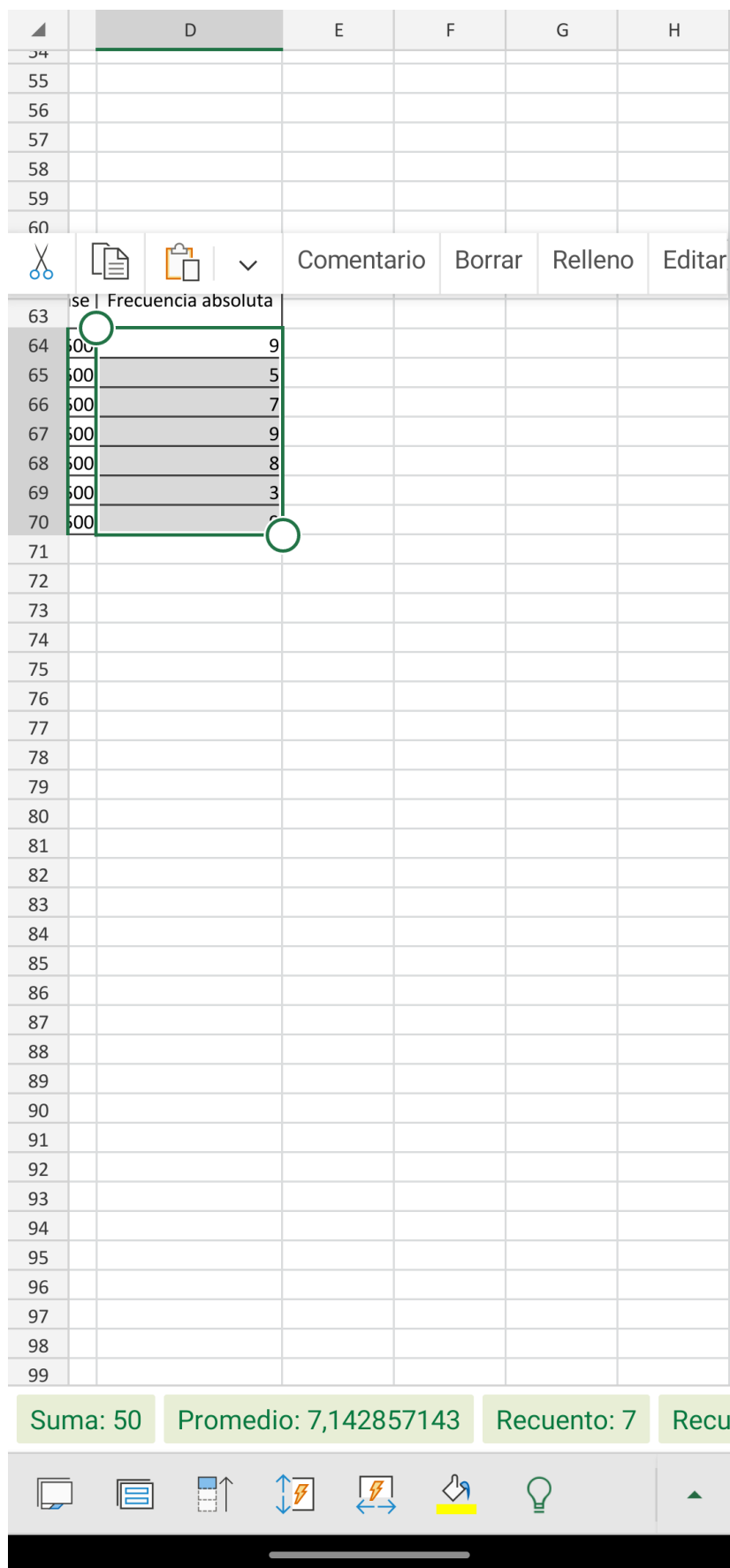
=\< * " ' : ; ! ? [X]

ABC , 12 34 . ←

▼

	A	B	C	D
54				
55	os			
56	ntidad	50		
57	or Mínimo	8109		
58	or Mayor	14977		
59	ngo	6868		
60	mero de intervalos	6,643978354		
61				
62	Intervalos		Marca de Clase	Frecuencia absoluta
63	Límite inferior	Límite superior		
64	8000	9000	8500	
65	9000	10000	9500	
66	10000	11000	10500	
67	11000	12000	11500	
68	12000	13000	12500	
69	13000	14000	13500	
70	14000	15000	14500	
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				

f_x =CONTAR.SI.CONJUNTO(
 \$A\$2:\$A\$51 ;">"& A64 ;



Como podrán comprobar en la imagen anterior el RECUENTO es 7, eso nos indica la cantidad de intervalos y en la SUMA la cantidad es 50, cantidad que coincide con el total de datos analizados.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
61											
62	Intervalos		Marca de Clase	Frecuencia absoluta							
63	Límite inferior	Límite superior									
64	8000	9000	8500	9							
65	9000	10000	9500	5							
66	10000	11000	10500	7							
67	11000	12000	11500	9							
68	12000	13000	12500	8							
69	13000	14000	13500	3							
70	14000	15000	14500	9							
71											
72											
73											

fx Escribe aquí el texto o la fórmula

Gráfico

Para realizar la gráfica, seleccionamos los datos que incluyen la marca de clase y la frecuencia absoluta.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
61											
62	Intervalos		Marca de Clase	Frecuencia absoluta							
63	Límite inferior	Límite superior									
64	8000	9000	8500	9							
65	9000	10000	9500	5							
66	10000	11000	10500	7							
67	11000	12000	11500	9							
68	12000	13000	12500	8							
69	13000	14000	13500	3							
70	14000	15000	14500	9							
71											
72											
73											
74											
75											

Suma: 80550 Promedio: 5753,571429 Recuento: 14 Recuento numérico: 14 Máximo: 14500 Mínimo: 3

Seguidamente, tocar el botón con forma de triángulo en la parte inferior derecha. Allí se desplegará un menú con el botón INICIO, tocarlo.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
61											
62	Intervalos		Marca de Clase	Frecuencia absoluta							
63	Límite inferior	Límite superior									
64	8000	9000	8500	9							
65	9000	10000	9500	5							
66	10000	11000	10500	7							
67	11000	12000	11500	9							
68	12000	13000	12500	8							
69	13000	14000	13500	3							
70											
71											
72											
73											
74											
75											

Suma: 80550 Promedio: 5753,571429 Recuento: 14 Recuento numérico: 14 Máximo: 14500 Mínimo: 3

Inicio

Calibri 11

B *I* U aB

Se mostrará un listado de opciones, seleccionar INSERTAR y luego GRÁFICO

The screenshot shows a spreadsheet application interface. On the left, a dark green sidebar contains menu options: Inicio, Insertar, Dibujar, Fórmulas, Datos, Revisar, and Vista. The main area displays a table with the following data:

Intervalos		Marca de Clase	Frecuencia absoluta
	Límite superior		
8000	9000	8500	9
9000	10000	9500	5
10000	11000	10500	7
11000	12000	11500	9
12000	13000	12500	8
13000	14000	13500	3

Below the table, a summary of statistics is displayed in green boxes:

- Promedio: 5753,571429
- Recuento: 14
- Recuento numérico: 14
- Máximo: 14500
- Mínimo: 3

At the bottom of the interface, there are icons for help (lightbulb), undo (curved arrow), redo (curved arrow), and a dropdown arrow. The page number '11' is visible in the bottom right corner. The bottom status bar shows the text 'B I U ab'.

	A	B	C	D
61				
62	Intervalos		Marca de Clase	Frecuencia absoluta
63	Límite inferior	Límite superior		
64	8000	9000	8500	9
65	9000	10000	9500	5
66	10000	11000	10500	7
67	11000	12000	11500	9
68	12000	13000	12500	8
69	13000	14000	13500	3
70	14000	15000	14500	5
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				

Suma: 80550

Promedio: 5753,571429

Recuento: 14

Insertar



Tabla



Imágenes



Formas



Cuadro de texto



Recomendado



Gráfico



Comentario

	A	B	C	D
61				
62	Intervalos			
63	Límite inferior	Límite superior	Marca de Clase	Frecuencia absoluta
64	8000	9000	8500	
65	9000	10000	9500	
66	10000	11000	10500	
67	11000	12000	11500	
68	12000	13000	12500	
69	13000	14000	13500	
70	14000	15000	14500	
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				

Suma: 80550

Promedio: 5753,571429

Recuento: 14

< Gráfico ▾

-  Gráfico de columnas >
-  Líneas >
-  Circular >
-  Barras >
-  Área >
-  X Y (dispersión) >
-  Mapas >

Hay diversidad de gráficos, en este caso elegiremos la opción **Gráfico de columnas** (tener en cuenta que, según la naturaleza de los datos, luego podemos cambiar el gráfico al que mejor se ajuste a la información que se precisa comunicar).

	A	B	C	D
61				
62	Intervalos		Marca de Clase	Frecuencia absoluta
63	Límite inferior	Límite superior		
64	8000	9000	8500	
65	9000	10000	9500	
66	10000	11000	10500	
67	11000	12000	11500	
68	12000	13000	12500	
69	13000	14000	13500	
70	14000	15000	14500	
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				

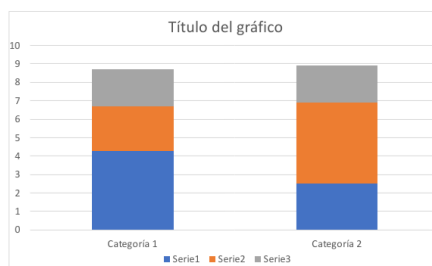
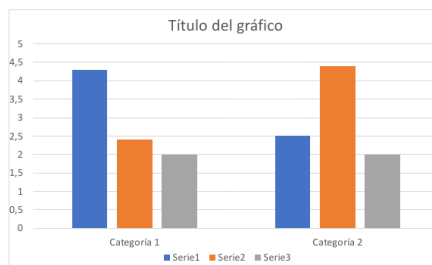
Suma: 80550

Promedio: 5753,571429

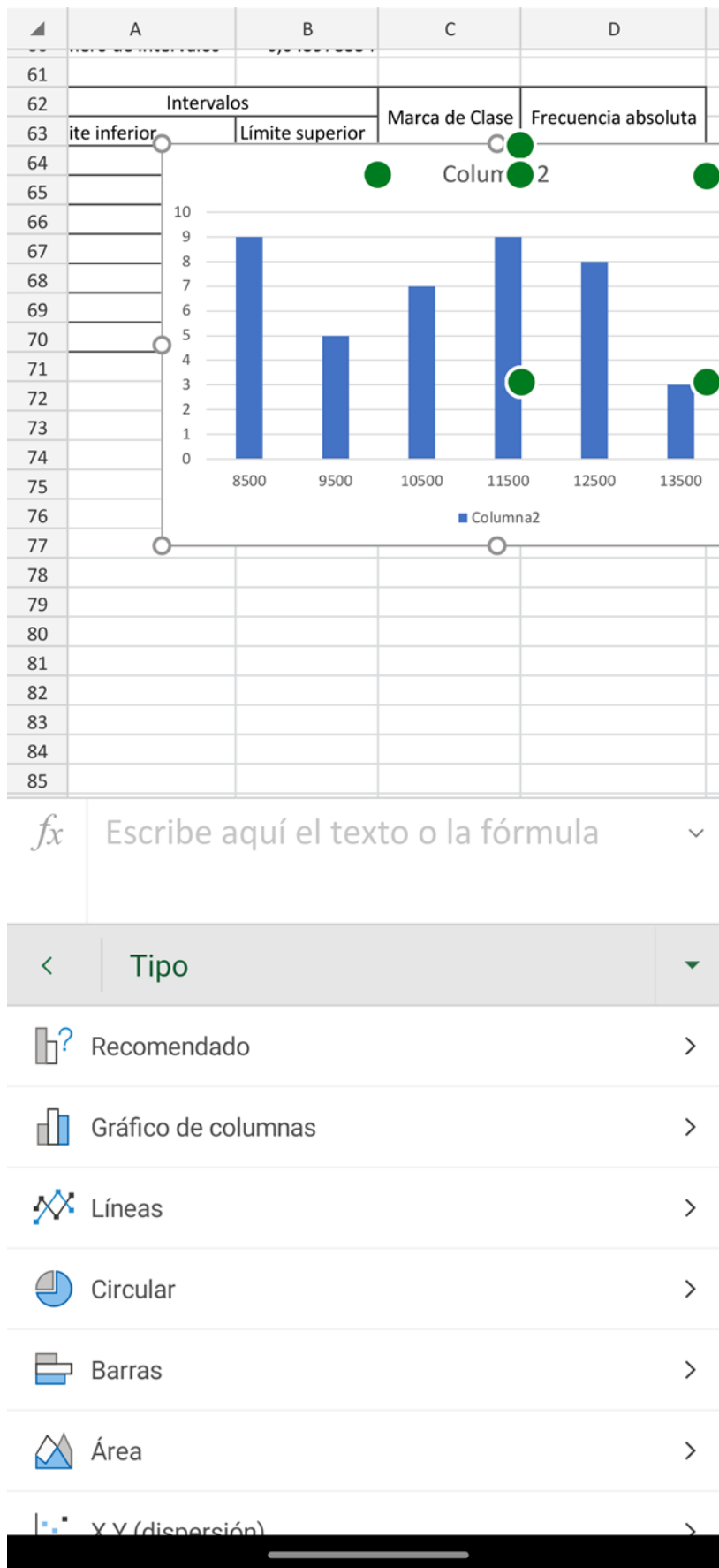
Recuento: 14



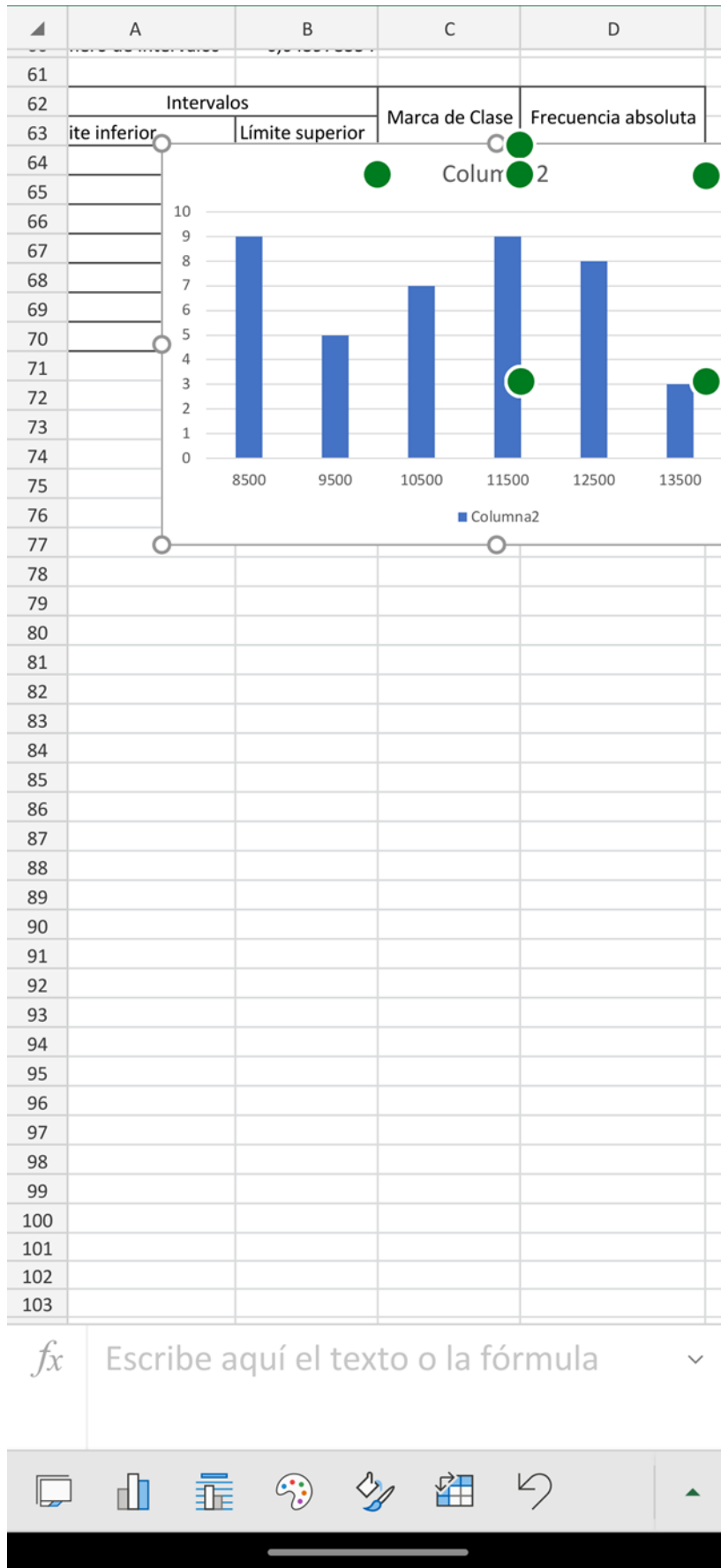
Gráfico de columnas



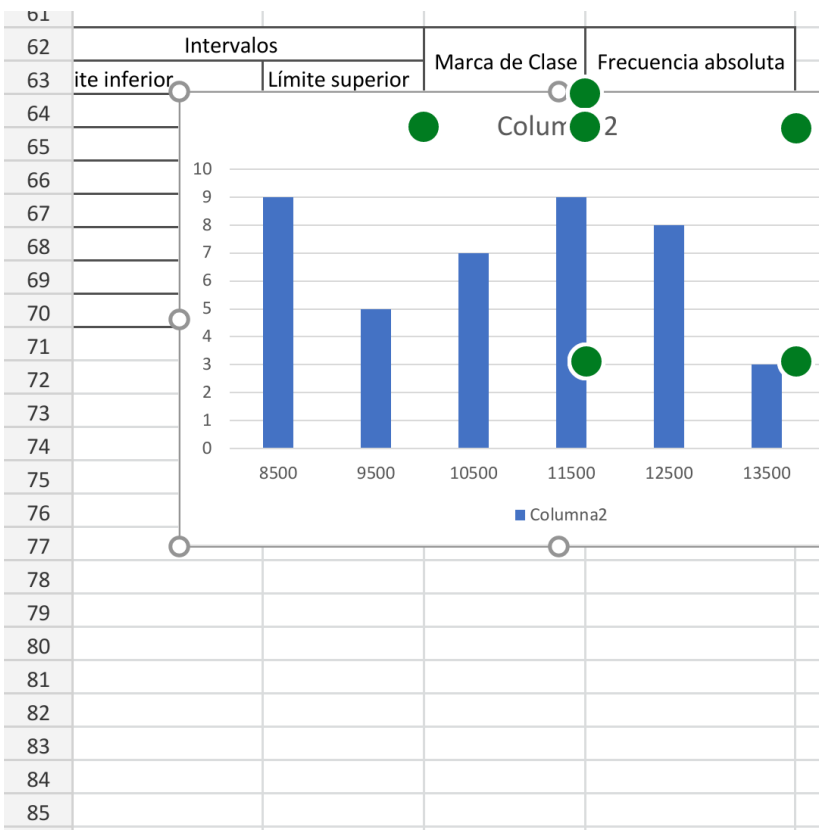
Elegimos la primera opción y se insertará un gráfico similar al siguiente:



Una vez que se tiene el gráfico se activan las funciones: TIPO DE GRÁFICO, DISEÑO DE GRÁFICO, COLOR Y ESTILO.

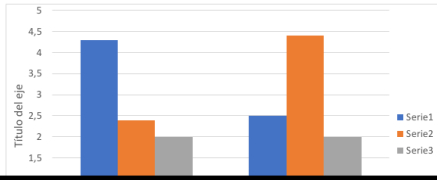
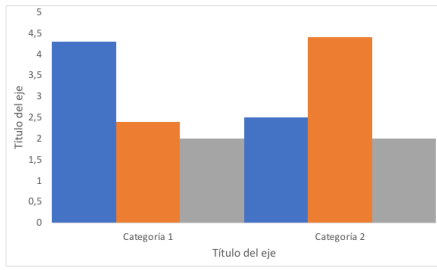
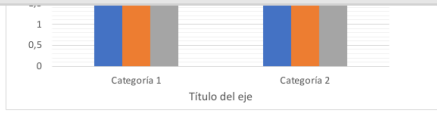


Elegir la opción DISEÑO y buscar aquella que se asemeja a un histograma.



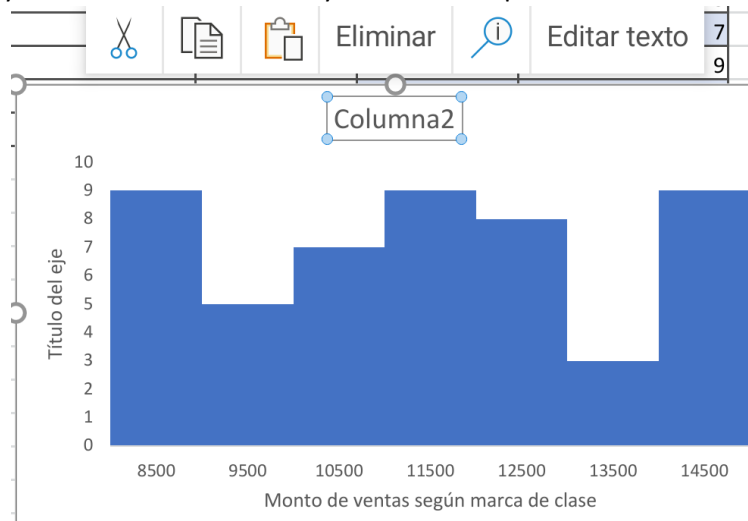
f_x Escribe aquí el texto o la fórmula

Diseño





Finalmente, resta dar formato a los títulos, etiquetas y leyendas. Ya con el gráfico basta con tocar dos veces sobre los textos y editarlos o tocar una vez y se verán las opciones de edición del texto.



Cabe aclarar que existen diversas maneras de realizar las gráficas mediante hojas de cálculo. Seguramente con el uso de la misma irá eligiendo aquella que le resulte más precisa, acorde a la versión disponible y a lo que desea informar.

Es posible que las diferentes actualizaciones de los software y aplicaciones hagan que este tipo de explicaciones tengan sus limitaciones. Espero que sea de alguna utilidad.