

SciDAVis: Parte II

Contenido: Histogramas , edición y exportación de gráficos

Importamos los datos como se explicó en la parte I.

Necesitamos tener la siguiente información:

Min: valor más chico que figura en la lista

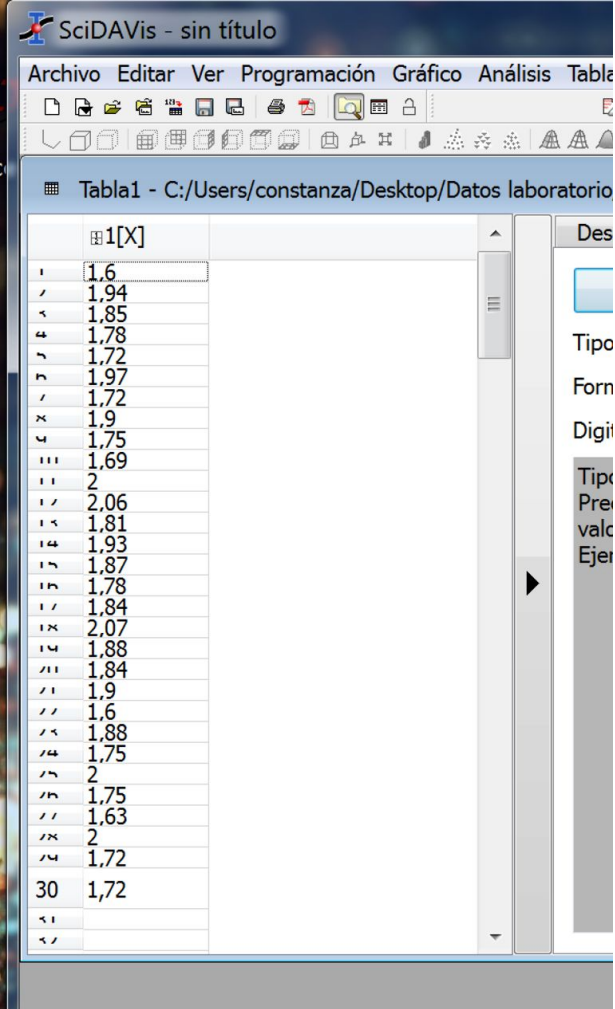
Max: valor más chico que figura en la lista

(Ver página 5 de SciDAVis: Parte I)

Ejemplo: Tengo 30 mediciones en segundos del período de un péndulo realizadas con un cronómetro de **resolución 0,01 s.**

Min= 1,6

Max= 2,07



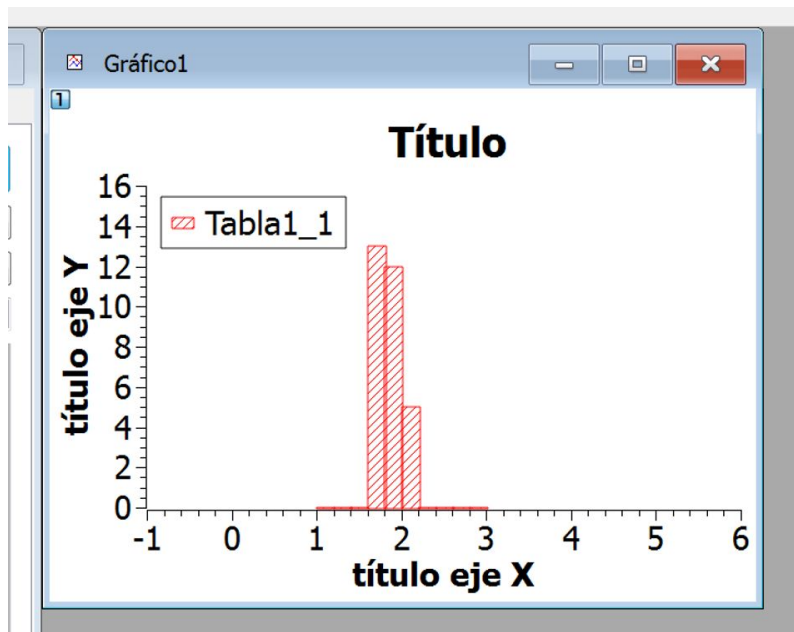
The screenshot shows the SciDAVis application window titled "SciDAVis - sin título". The menu bar includes "Archivo", "Editar", "Ver", "Programación", "Gráfico", "Análisis", and "Tabla". The toolbar contains various icons for file operations and data manipulation. The main window displays a table named "Tabla1" located at "C:/Users/constanza/Desktop/Datos laboratorio". The table has a column header "1[X]" and 30 rows of data. The values in the table are: 1,6; 1,94; 1,85; 1,78; 1,72; 1,97; 1,72; 1,9; 1,75; 1,69; 2; 2,06; 1,81; 1,93; 1,87; 1,78; 1,84; 2,07; 1,88; 1,84; 1,9; 1,6; 1,88; 1,75; 2; 1,75; 1,63; 2; 1,72; 30, 1,72.

	1[X]
1	1,6
2	1,94
3	1,85
4	1,78
5	1,72
6	1,97
7	1,72
8	1,9
9	1,75
10	1,69
11	2
12	2,06
13	1,81
14	1,93
15	1,87
16	1,78
17	1,84
18	2,07
19	1,88
20	1,84
21	1,9
22	1,6
23	1,88
24	1,75
25	2
26	1,75
27	1,63
28	2
29	1,72
30	1,72

Para graficar un histograma seleccionamos la columna de la lista de datos y vamos a **Gráfico -> Gráficos estadísticos -> Histograma**

The screenshot shows a software interface with a menu open. The menu path is: **Gráfico -> Gráficos estadísticos -> Histograma**. A red arrow points to the 'Histograma' option. The background shows a data table with a column labeled '1[X]' containing numerical values.

	1[X]
1	1,6
2	1,94
3	1,85
4	1,78
5	1,72
6	1,97
7	1,72
8	1,9
9	1,75
10	1,69
11	2
12	2,06
13	1,81
14	1,93
15	1,87
16	1,78
17	1,84
18	2,07
19	1,88
20	1,84
21	1,9
22	1,6
23	1,88
24	1,75
25	2
26	1,75
27	1,63
28	2
29	1,72
30	1,72



Este es el histograma que SciDAVis grafica por defecto.

En la guía nos piden empezar con un histograma de 30 datos y 5 columnas.

Vamos a editarlo para cambiar el ancho de las columnas, llamado **factor de clase** o **tamaño de bin (bin size)**, y tener la cantidad de columnas que decidamos.

Calculamos:

$$a = \frac{t_{\max} - t_{\min}}{5}$$

Cantidad de columnas

Donde:

a = factor de clase

t_{\max} = Max + resolución del cronómetro

t_{\min} = Min - resolución del cronómetro

Para nuestro ejemplo: (Ver datos en diapositiva1)

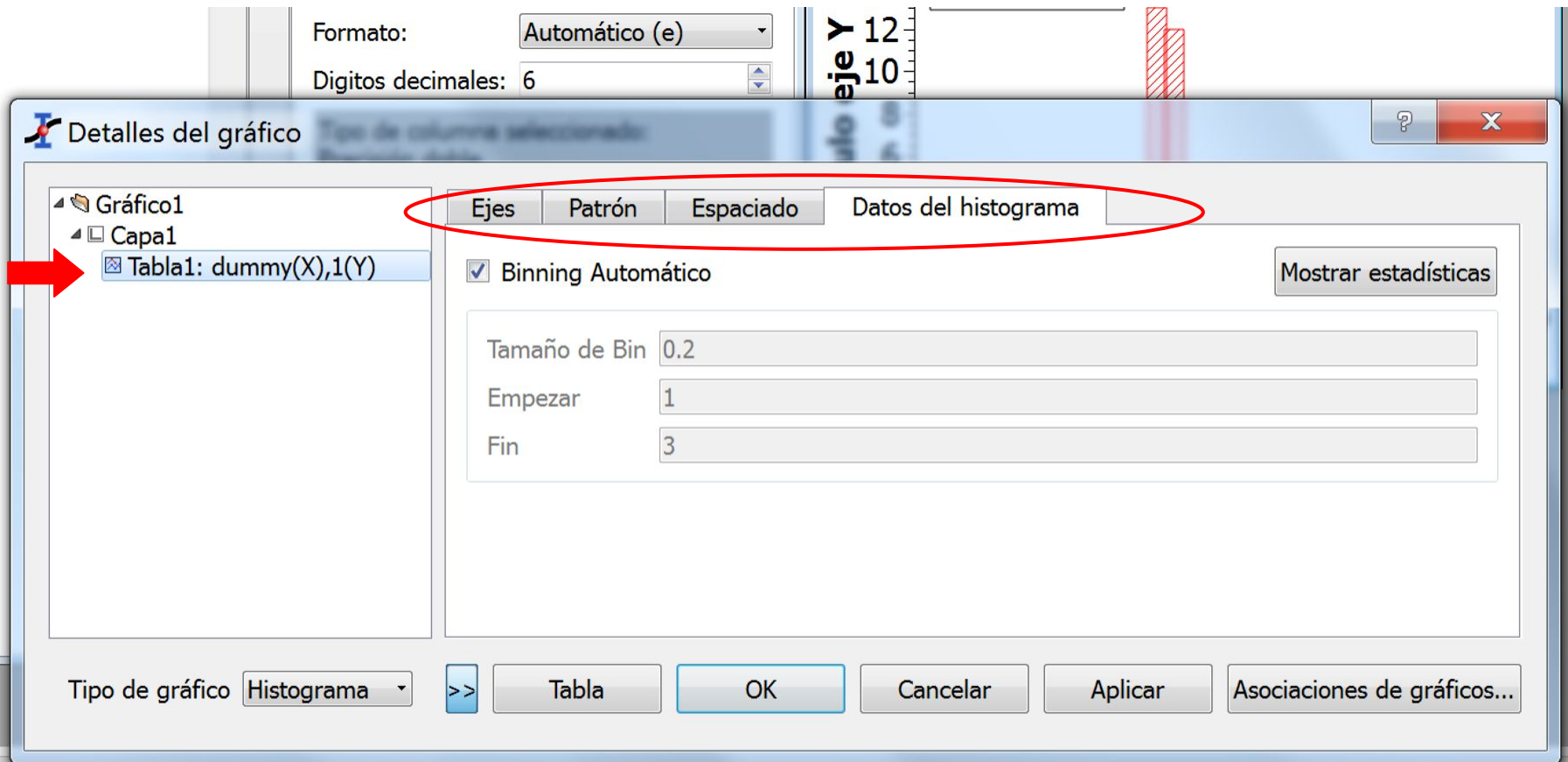
$$t_{\max} = 2,07 + 0,01 = 2,08$$

$$t_{\min} = 1,6 - 0,01 = 1,59$$

$$\Rightarrow a = 0,098 \text{ (ancho de la columna en segundos)}$$

Haciendo doble click sobre las columnas del histograma se abre la ventana de **Detalles del gráfico**.

Clickeamos en “Tabla1:” para ver las siguientes pestañas de edición:



En la pestaña **Datos del histograma** podemos desactivar Binning automático y especificar el tamaño de Bin, el inicio y el fin de las columnas.

Podemos tomar:

Tamaño de Bin = Factor de clase calculado = a

Empezar = $t_{\min} - \beta * a$

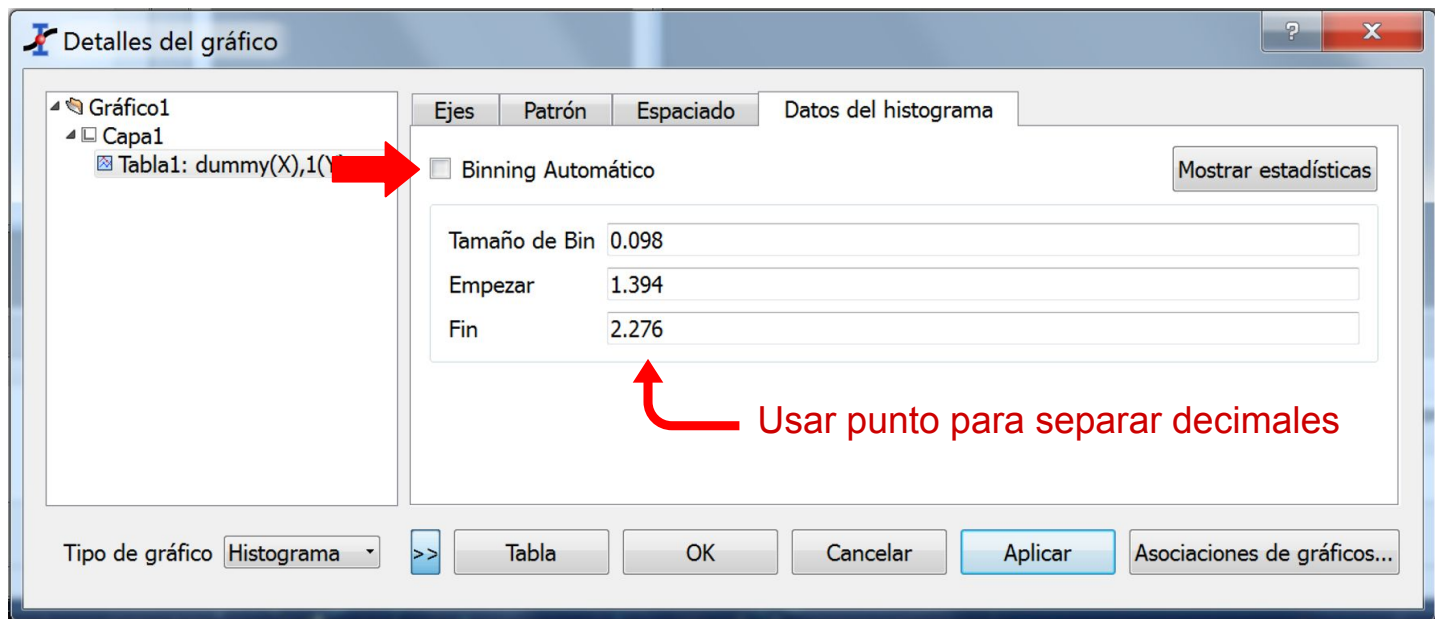
Fin = $t_{\max} + \beta * a$

Con β un número entero que podemos elegir.

Para nuestro ejemplo, tomando $\beta=2$:

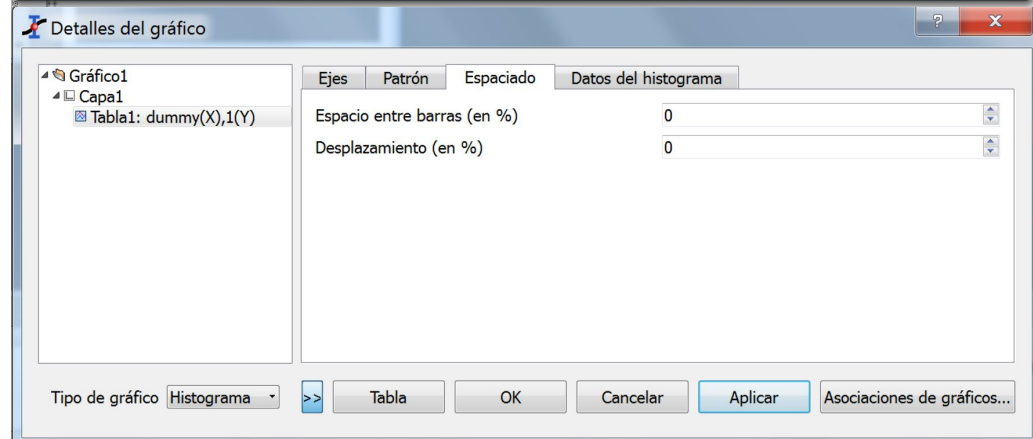
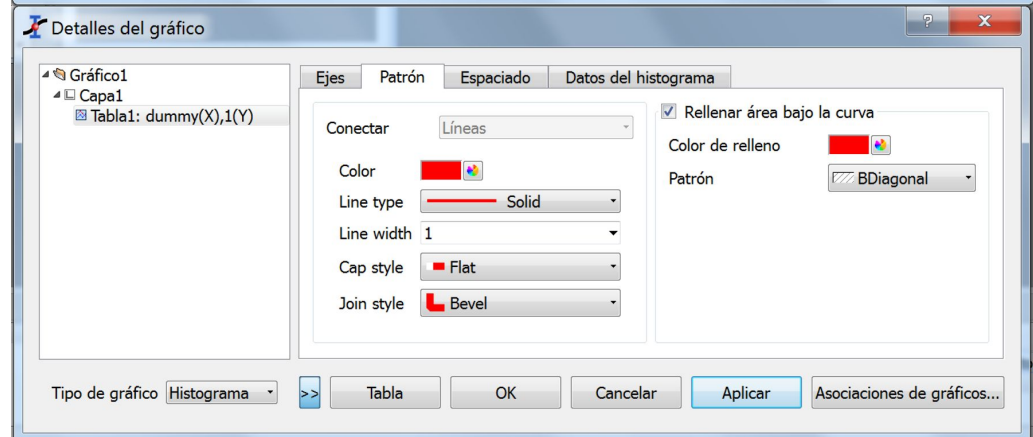
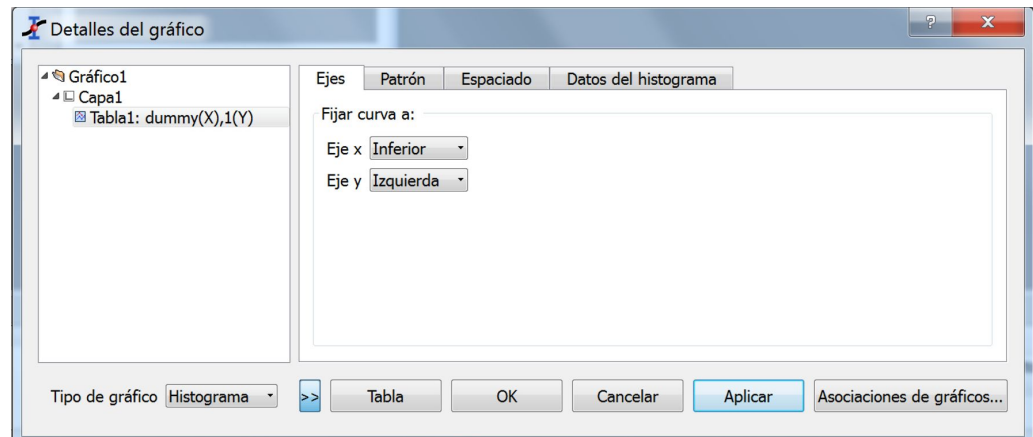
Empezar = $1,59 - 2 * 0,098 = 1,394$

Fin = $2,08 + 2 * 0,098 = 2,276$

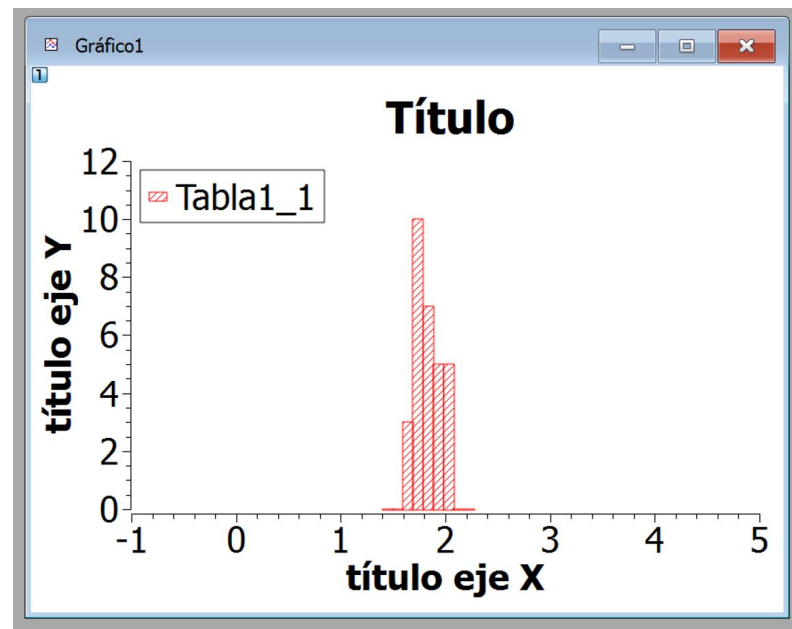
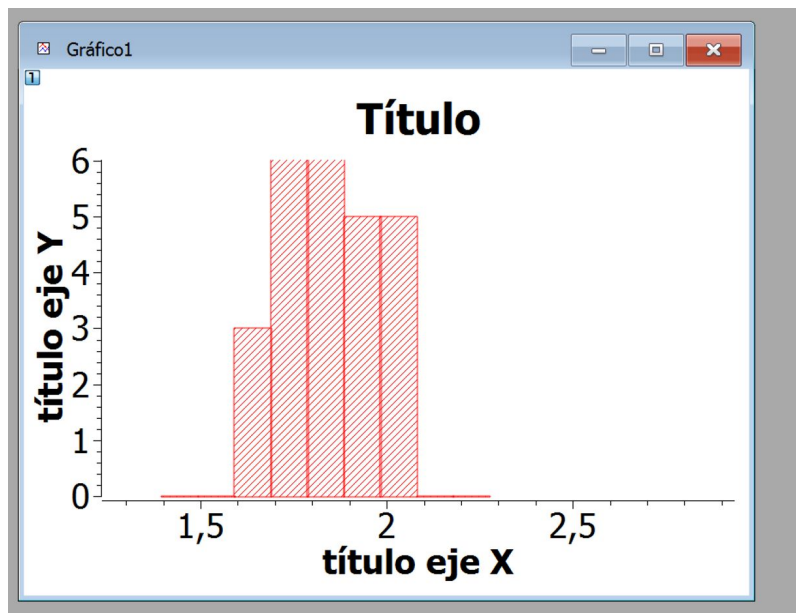
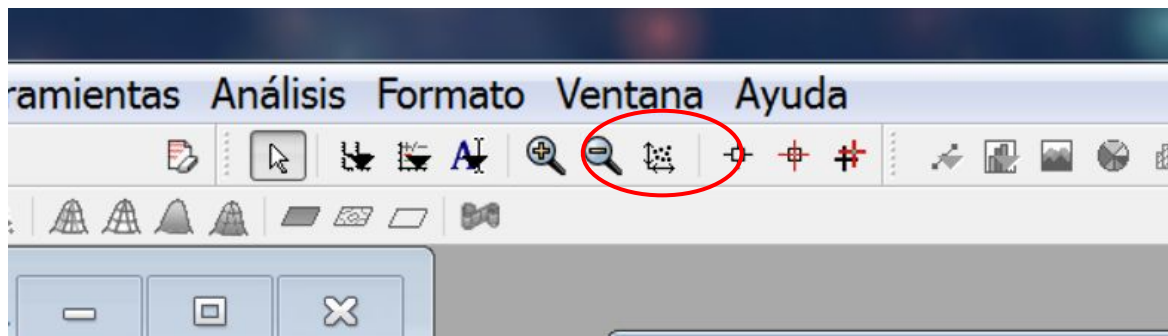


Observación: al haber elegido $\beta = 2$, como los datos están comprendidos entre Min y Max, aparecerán columnas vacías. Podríamos haber elegido también $\beta = 0$.

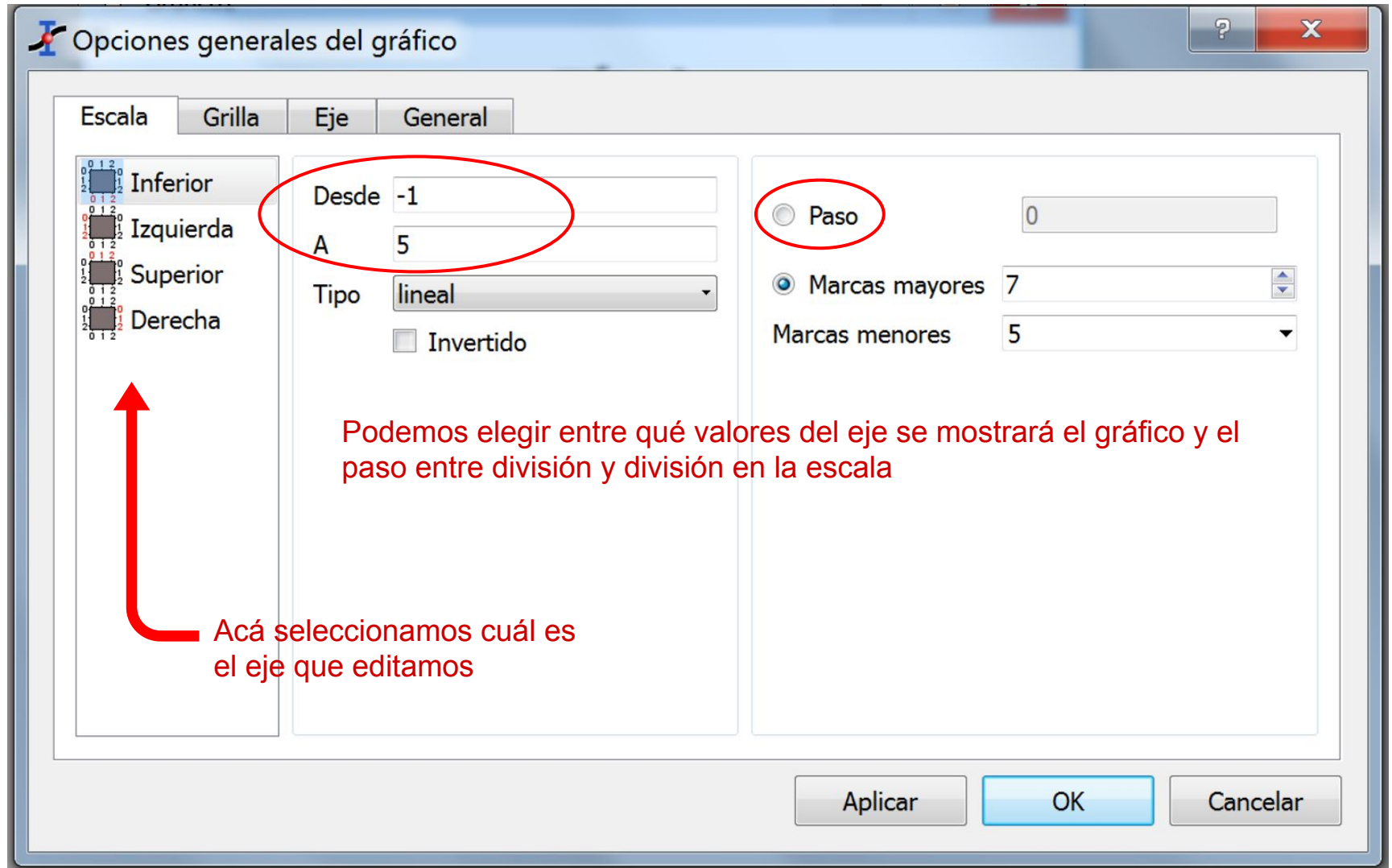
En el resto de las pestañas encontramos otras opciones de configuración que pueden explorar:



Si el gráfico se viera mal se puede usar la opción **Reescalar**:



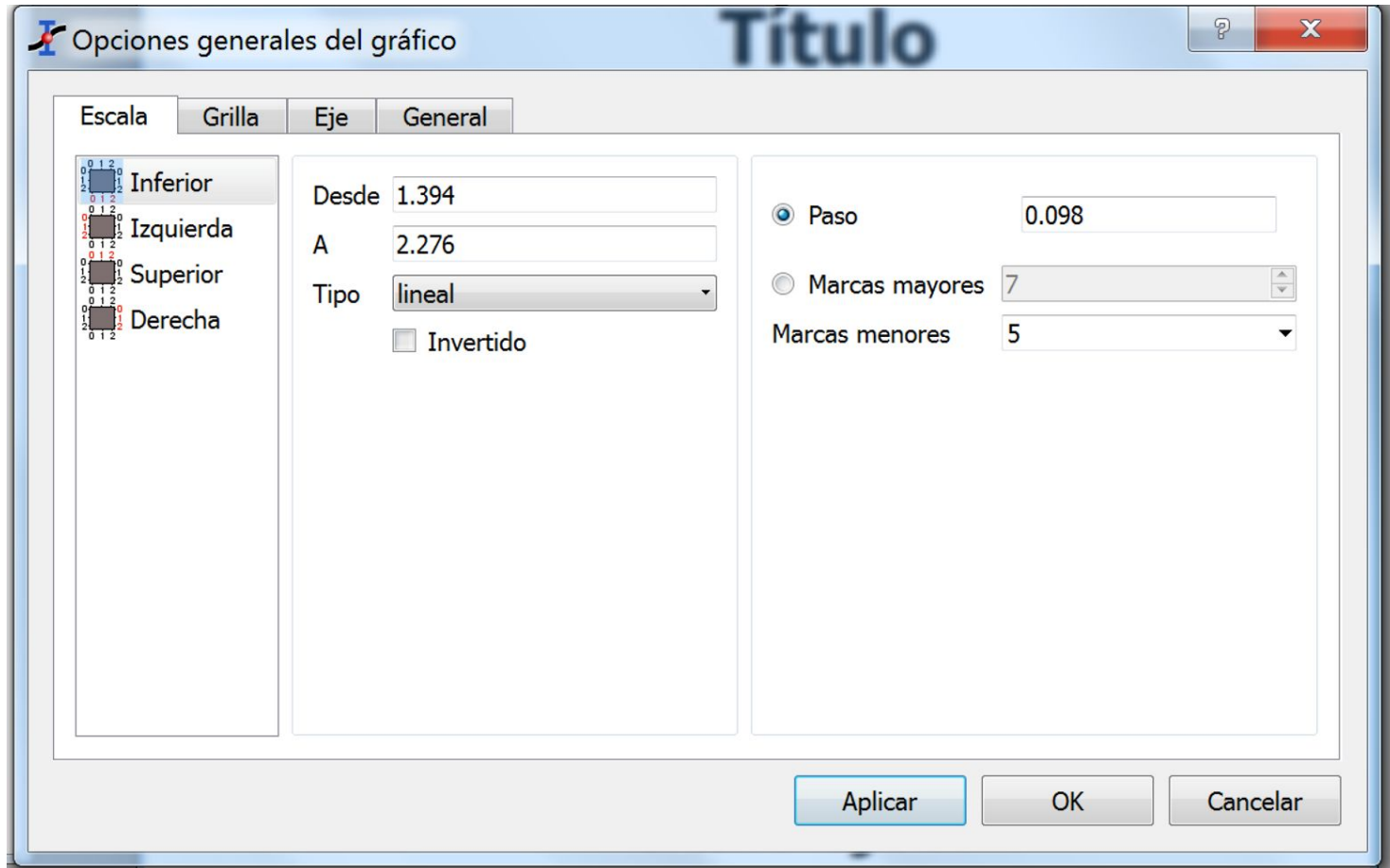
Podemos también editar los ejes haciendo doble click sobre los números en ellos, en la ventana **Opciones generales del gráfico**:



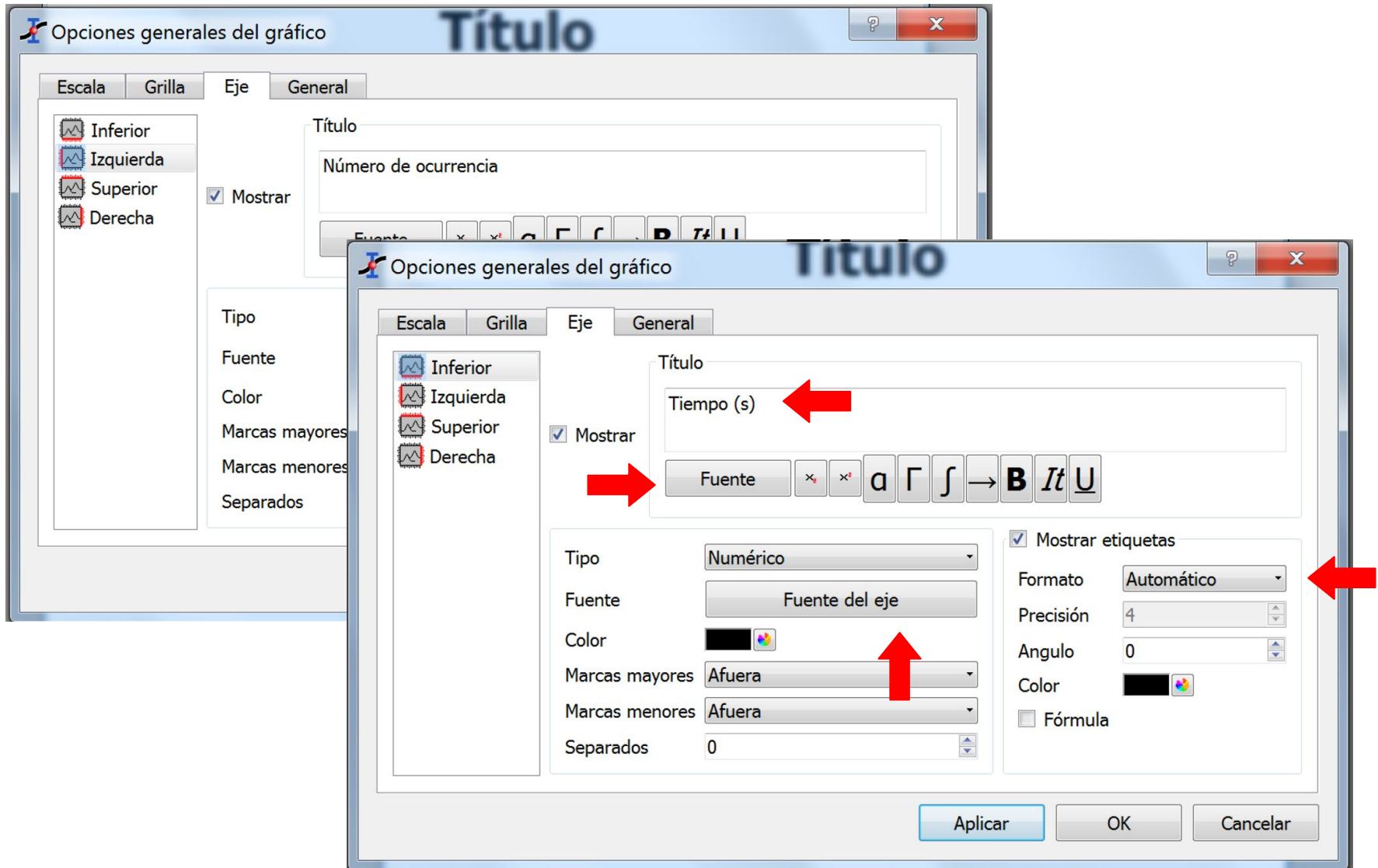
Podemos elegir entre qué valores del eje se mostrará el gráfico y el paso entre división y división en la escala

Acá seleccionamos cuál es el eje que editamos

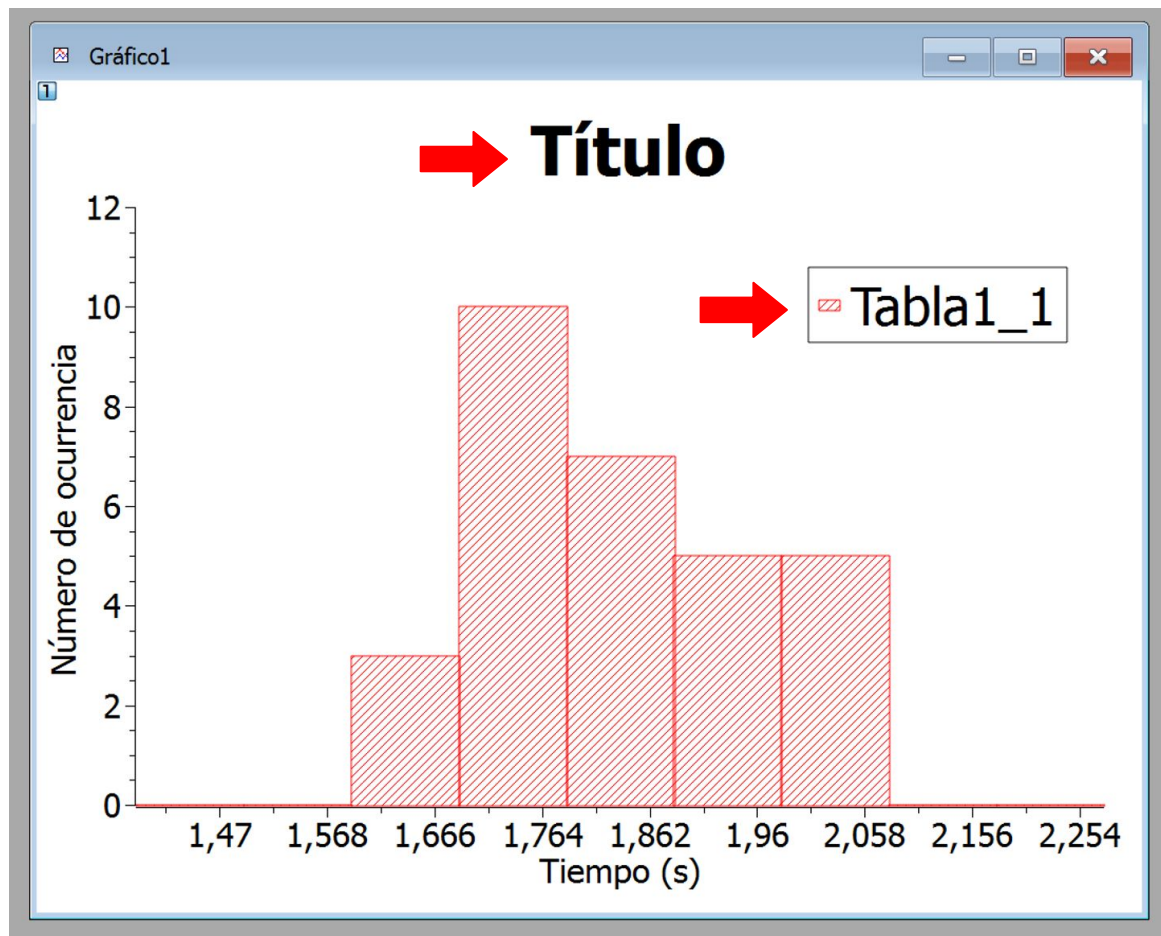
Eligiendo los siguientes valores deberíamos tener un paso del mismo tamaño que las columnas. Si pudiéramos ubicar la primer división en 1.394 tendríamos una escala alineada con las columnas, pero al no poder hacerlo queda desplazada.



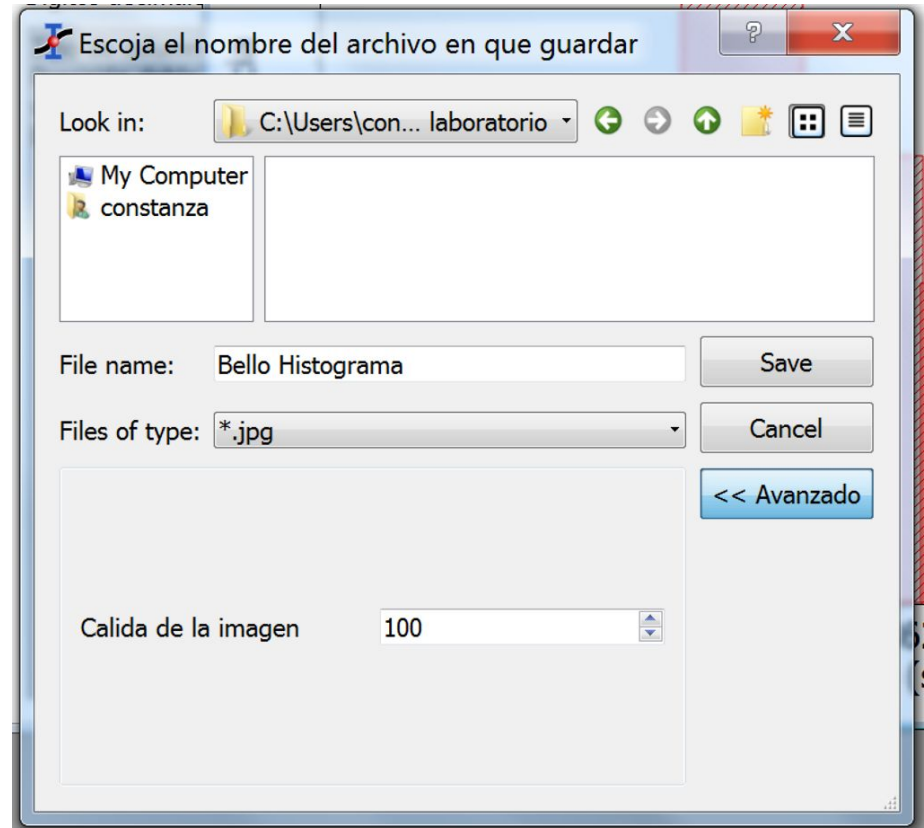
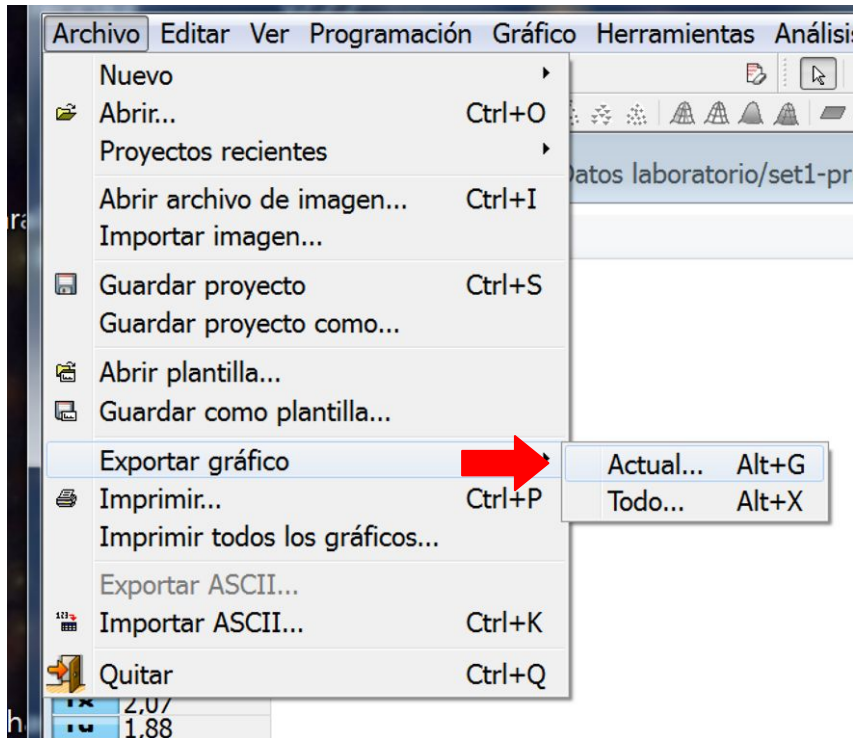
En la pestaña **Eje** podemos editar títulos, fuentes y cantidad de decimales. Es importante que los títulos de los ejes indiquen la magnitud representada y la unidad correspondiente, y que la escala sea legible.



Además podemos editar o borrar el título y la leyenda haciendo click sobre ellos.



Finalmente, para exportar el gráfico vamos a **Archivo -> Exportar gráfico -> Actual**



Y seleccionamos la ubicación, el nombre, y la extensión del archivo.

Imagen final:

