

# ***Diseño experimental y estadística aplicada para ciencias ambientales***

Diego Mota de Echeandía y Rocío López Flores  
Escuela Politécnica Superior - Universidad de Zaragoza

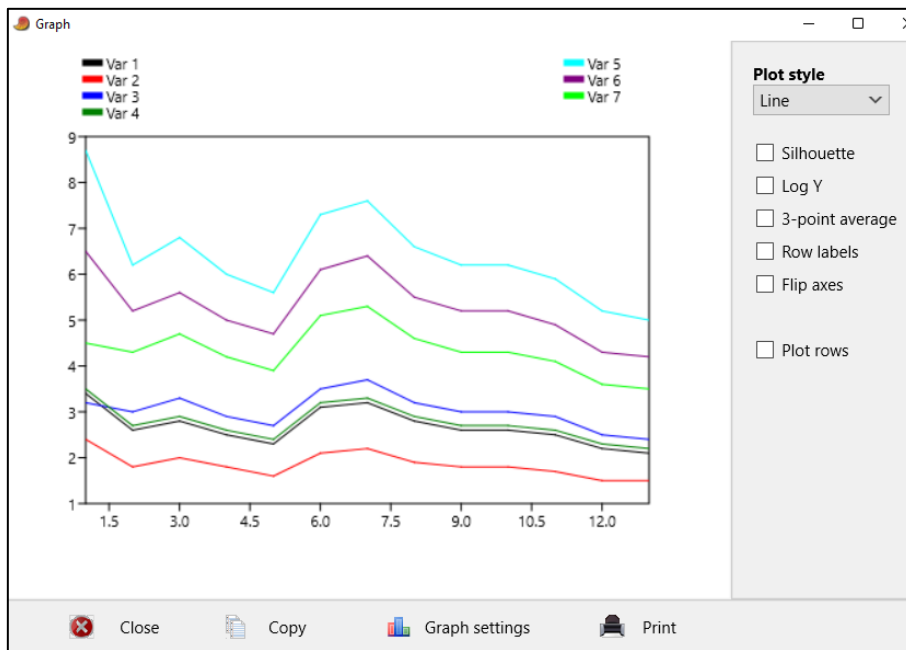


Diseño experimental y estadística aplicada para ciencias ambientales by Diego Mota de Echeandía & Rocío López-Flores is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional License.

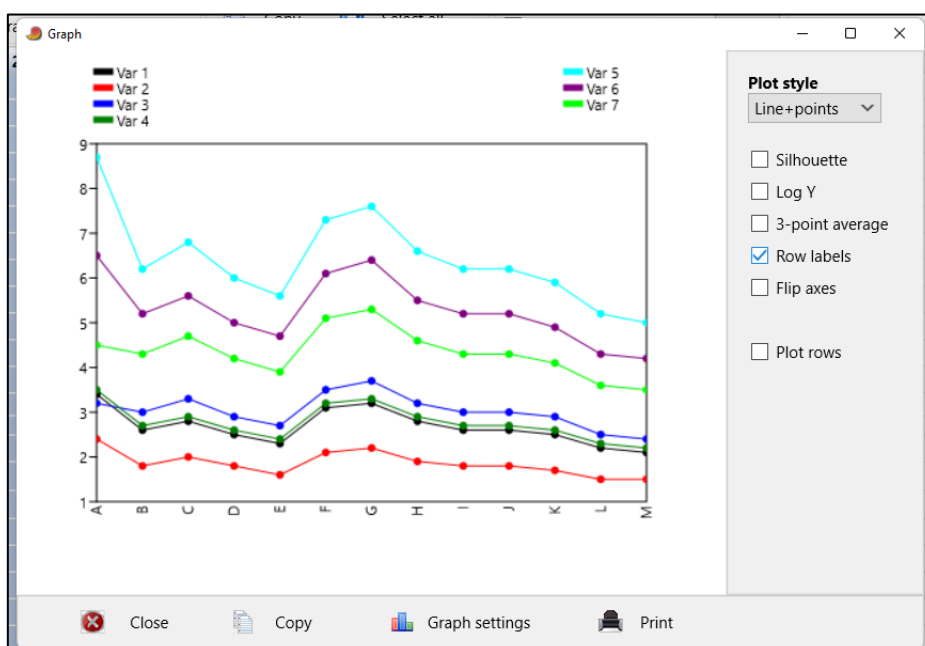
## GRÁFICOS SIMPLES

Desde la ventana **"Plot"** y con los datos que queramos mostrar en el gráfico, podemos realizar diversos gráficos en función de lo que se nos pida. Las opciones más usadas son las siguientes:

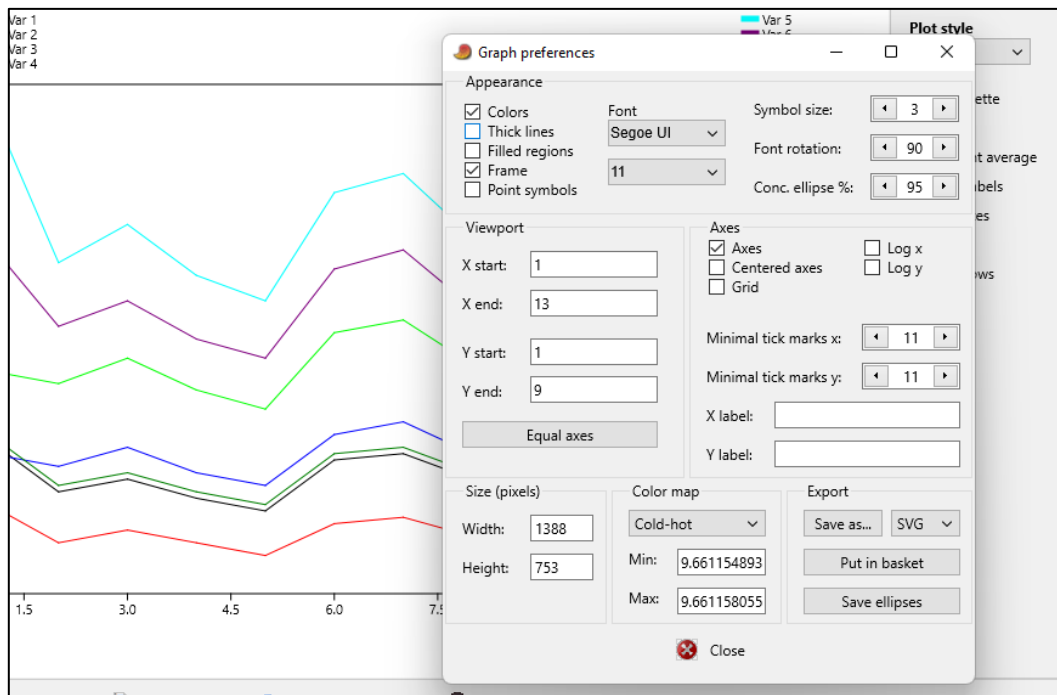
- **Plot:** genera un gráfico de líneas simple en el que podemos representar de 1 a todas las variables:



Además, podemos cambiar el estilo de la representación haciendo click en el botón **"Plot style"** y elegir que se muestren los datos como puntos, líneas y puntos, gráficos de barras, etc. Por último, si seleccionamos la opción **"Row labels"** aparecerá en el eje X el nombre de nuestras variables



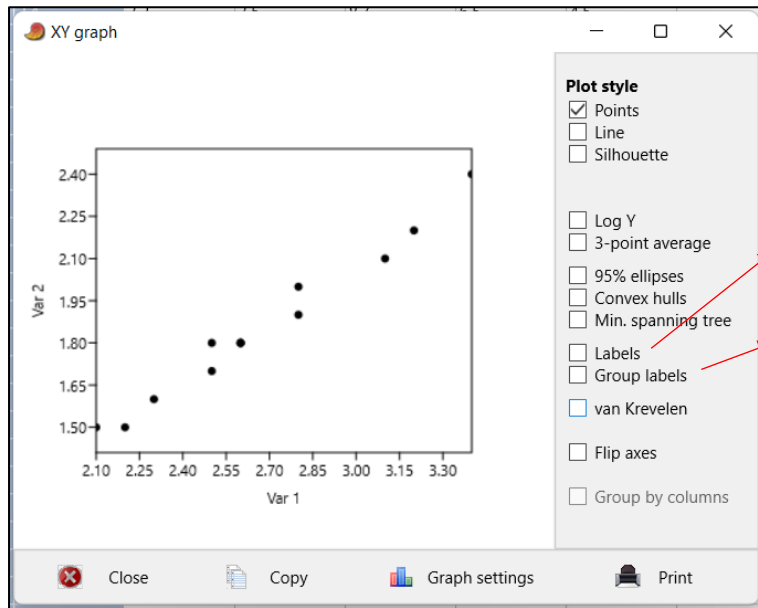
Por último, podemos modificar una serie de opciones del gráfico que hayamos creado, para ello, haremos click sobre **“graph settings”** y se abrirá la siguiente ventana:



Entre las opciones que tenemos, se encuentran:

- Colors:** si queremos que se muestre con colores, si está deseleccionada se verá en negro
- Thick lines:** líneas gruesas
- Filled regions:** rellenar regiones (para otros gráficos)
- Frame:** marco del gráfico
- Point symbols:** mostrar símbolos de los puntos si se han establecido
- Font:** cambiar tipo y tamaño de fuente
- Symbol syze, Font rotation:** cambiar tamaño de los símbolos y rotar la fuente de los ejes
- Export:** exportar el gráfico. En esta opción, en la parte superior aparecen dos recuadros, **“save as”** y a su derecha, un desplegable en el que indicaremos en que formato queremos exportar el archivo. En primer lugar, se seleccionará el formato (PNG por ejemplo) y luego le daremos a **“save as”**. Por último, elegiremos la ubicación en nuestro ordenador donde queramos guardar el gráfico.

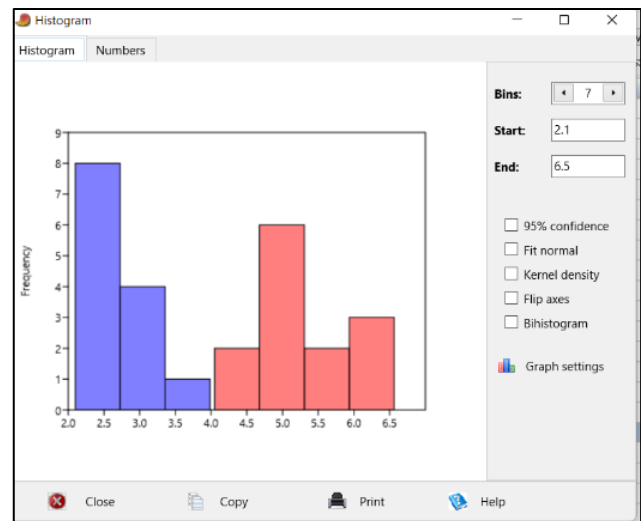
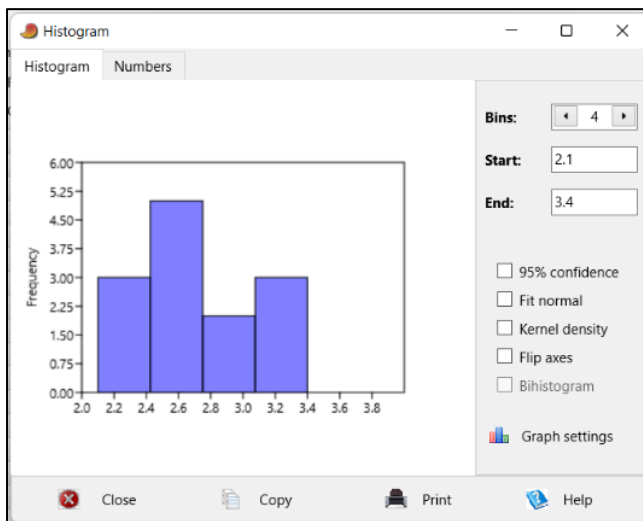
- **XY graph:** genera un gráfico de dispersión de puntos de dos variables seleccionadas



Muestra el nombre de los puntos

Muestra el nombre de los grupos (si se han establecido)

- **Histogram:** genera un histograma de uno o todas las variables. Si se selecciona más de una variable, se asignará un color diferente a cada una de ellas

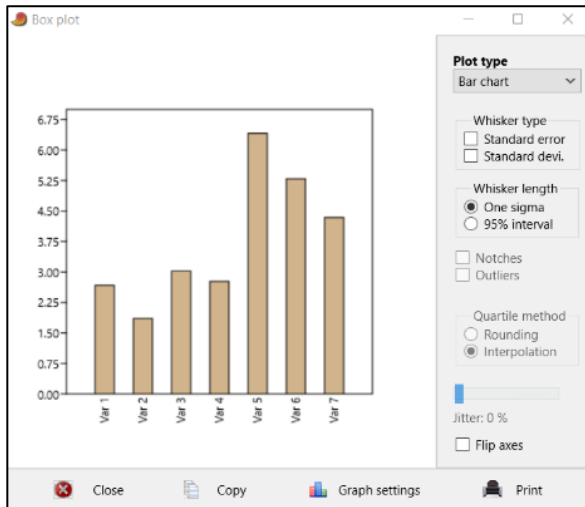


-Bins: nº de barras en que se divide el histograma

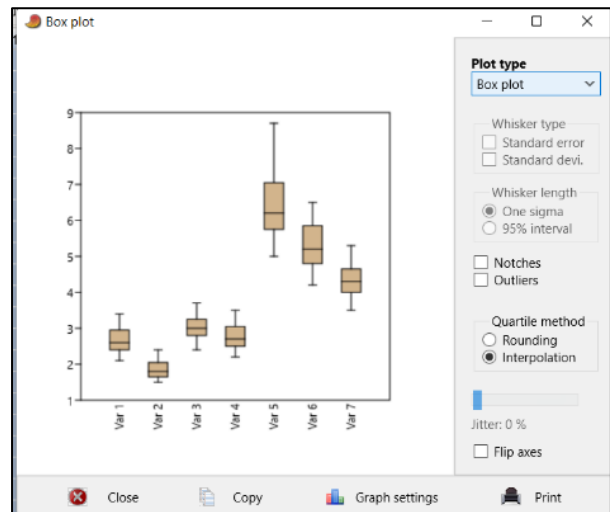
-Start/End: establecer inicio/final del eje X

- **Barchart/Boxplot:** genera diversos gráficos (Barchart y boxplot son los más usados) de una o todas las variables. Los gráficos son:

- **Bar chart**



- **Boxplot**



- *Mean and whiskers, jitter plot, box and jitter, violin plot, violin and box*

En el margen derecho de la ventana que se abre podemos seleccionar el tipo de bigotes que queremos que se muestren en el gráfico: *standard error* y *estándar deviation*

- **Otros gráficos:** *pie chart* (gráfico de tarta), *stacked chart* (gráfico de columnas apiladas) ...