

Guía rápida para realizar histogramas y ajuste gaussiano en Origin

Histogramas: A continuación, se presenta una guía simple para graficar un histograma en Origin y modificar algunos parámetros de la figura.

1- Coloque los datos en una columna de tipo Y.

2- Seleccione la columna y haga clic derecho. Ir a [Plot > Statistics > Histogram](#)

3- Seleccionar de nuevo la columna donde están los datos que se graficaron.

4- Ir a [Statistics > Descriptive Statistics > Statistics on Columns](#)

En la nueva pestaña generada hacia abajo en la tabla encontrará los datos estadísticos generados.

5- Sobre el gráfico, hacer clic con el botón derecho del mouse e ir a [Plot Details](#)

* En la solapa [Spacing](#) se puede definir el espacio entre las barras. Si se quieren las barras una al lado de la otra entonces [Gap Between Bars](#) = 0

* En la solapa [Data](#) hacer clic en [Automatic Binning](#) (de esta manera se pueden modificar las opciones [Bin Size](#), [Begin](#) y [End](#))

6- Hacer doble clic en el eje X (sobre los números) Ir a la solapa [Scale](#)

[From](#) = límite inferior del eje X.

[To](#) = límite superior del eje X.

[Increment](#) = Esta opción permite fijar el espacio entre las divisiones en el eje X.

Lo mismo se puede hacer para el eje Y.

Para mostrar, por ejemplo, 2 cifras significativas, hacer doble clic sobre el eje de interés e ir a [Ticks Labels > Set Decimal Places](#) = 2.

7- Se puede usar la opción [Rescale](#) ( o ) para re-escalar el gráfico.

8- Para conocer la cantidad de datos que tiene cada barra del histograma, se puede seleccionar de nuevo la columna donde están los datos que se graficaron e ir a:

[Statistics > Descriptive Statistics > Frequency Counts > Open Dialog > Computation control](#)
(desmarcar la opción **Auto**)

[Minimum](#) = poner lo que se puso en [Begin](#)

[Maximum](#) = lo mismo que se puso en [End](#)

Luego al apretar OK aparecerá una nueva planilla de datos.

* Columna [Bin Center](#) corresponde a los valores de X para los cuales están centradas cada una de las barras.

* En la columna [Count](#) se tiene la cantidad de cuentas que hay en cada una de las barras.

* La columna [Cumulative Count](#) muestra la suma de la cantidad de datos.

Otras opciones útiles:

- 9- Si se quiere duplicar un gráfico ir a [Window](#) > [Duplicate](#)
- 10- Para normalizar los valores en el gráfico hacer doble clic sobre los números del eje deseado. Luego:
[Ticks Labels](#) > [Divide by Factor](#) y poner el número deseado. En la pestaña [Format](#) se puede cambiar el tamaño de letra de los números del eje.
- 11- Haciendo clic derecho sobre los títulos de los ejes se puede modificar el texto, su tamaño y tipo de letra.
- 12- Haciendo clic derecho sobre el gráfico, la opción [Legend](#) refiere a las etiquetas que describen los datos.
- 13- Si se quieren agregar columnas en una hoja de trabajo ir a [Column](#) > [Add New Columns](#)
- 14- Si quiere cambiar una columna de tipo X a tipo Y o viceversa, hacer clic derecho sobre la misma, e ir a [Set as](#).
- 15- Para hacer operaciones matemáticas sobre una columna se puede hacer clic derecho sobre ella y elegir la opción [Set Column Values](#).
- 16- Si se quieren reordenar los datos de una columna (por ejemplo, la columna B), se puede apretar el botón derecho del mouse sobre ella y elegir la opción: [Sort Worksheet](#) > [Ascending](#). De esta manera se cambia el orden de los datos de las columnas A y B ordenando en forma ascendente los datos de la columna B. También se puede utilizar la otra opción ([Descending](#)).
- 17- Para crear una nueva hoja de trabajo ir a [File](#) > [New](#) > [Worksheet](#)
- 18- También se puede abrir una hoja de texto: [File](#) > [New](#) > [Notes](#)

Ajuste gaussiano

Si se quiere ajustar la distribución obtenida por una función gaussiana da la forma:

$$y = y_0 A e^{-\frac{(x-x_c)^2}{2w^2}}$$

Haga clic derecho sobre el histograma y elija la opción [Go to Bin WorkSheet](#); se le abrirá una solapa. De allí haga un gráfico de columnas seleccionando las dos primeras (“Bin Centers” y “Bin Counts”), haga clic derecho y elija [Plot](#) > [Column/Bar/Pie](#) > [Column](#) (haga doble clic en el gráfico y en la solapa [Spacing](#) coloque 0% de espaciado entre columnas). Luego, con ese gráfico abierto diríjase a la solapa [Analysis](#) > [Fitting](#) > [Non Linear Curve Fit](#) > [Open Dialog](#), y verá que una ventana de diálogo se le abrirá. Elija la función [GaussAmp](#). Si marca en la solapa [Function](#) o [Code](#) verá cuál es la función por la que se quiere ajustar. En la solapa [Parameters](#) fije y_0 en 0 (si es que no hay línea de base) e inicialice los parámetros lo mejor que pueda (una buena inicialización de parámetros ayuda a que un ajuste converja más rápido). Presione



(1 iteration) para que el programa itere de a una vez y vea la evolución de la curva por la cual ajusta. Si presiona  (*Fit until converged*) el programa iterará hasta obtener la curva óptima. Puede luego alterar valores iniciales si el ajuste no converge. Al presionar [Fit](#) o [OK](#) dará por concluido el proceso de ajuste y verá la función normal que ajusta sus datos y los parámetros obtenidos.