

# TEMA 3.- ORIGIN

---

Asignatura: Informática Aplicada  
Grado en Ingeniería de Materiales

## **Hernán Santos Expósito**

Departamento de Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería  
de Materiales y Tecnología Electrónica

Departamental I Despacho 015 Campus de Móstoles.

[hernan.santos@urjc.es](mailto:hernan.santos@urjc.es)

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, bold font. The 'C' is large and blue, while the rest of the text is in a dark teal color. The logo is set against a light blue and orange gradient background.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# ÍNDICE

---

- 1. Introducción. Primeros Pasos.**
- 2. Datos: Importación.**
- 3. Gráficos.**
- 4. Formato de la Gráfica.**
- 5. Tipos de Gráficos.**
- 6. Ajuste de Datos.**



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

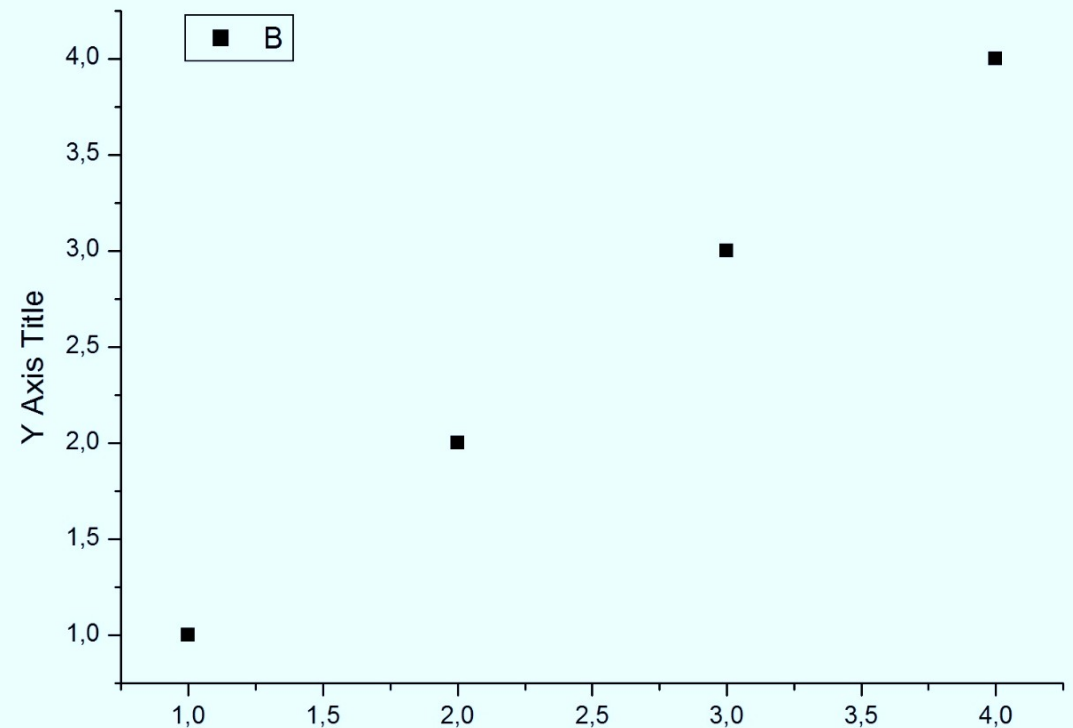
---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 1.- Introducción

## Representación de Datos:

- Permite representar múltiples datos en una sola gráfica, varios gráficos por hoja, representación en 2D y 3D, etc,...



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

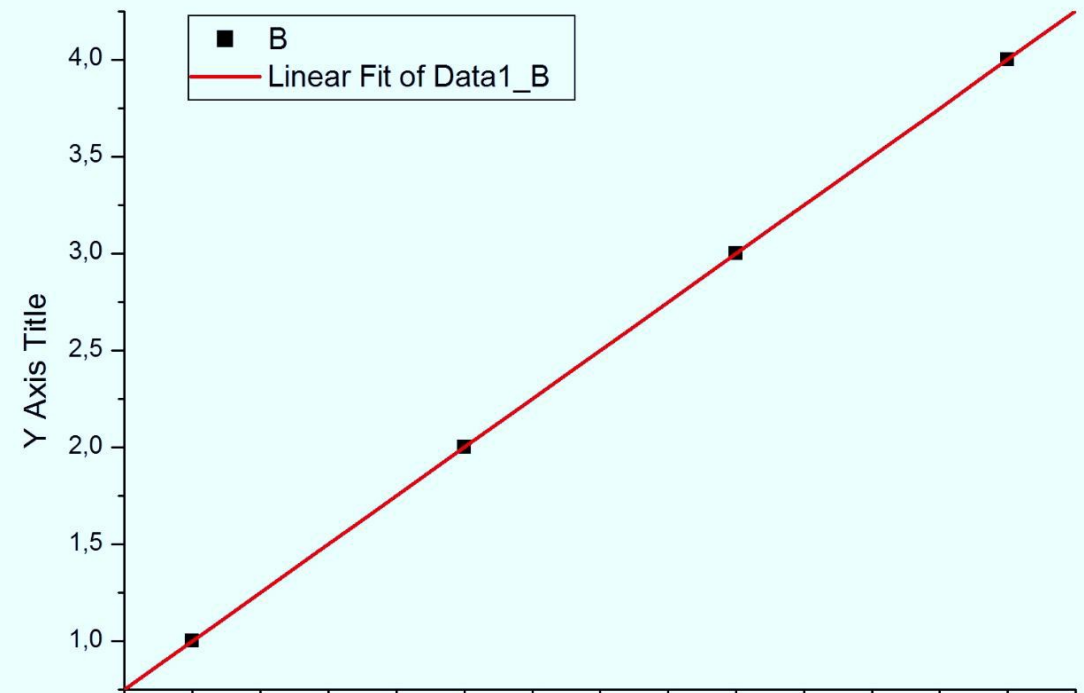
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# 1.- Introducción

## Representación de Datos:

- Permite realizar una gran variedad de ajustes predeterminados y definir funciones personalizadas para ajustar los datos.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# 1.- Introducción

---

- Es una herramienta potente de tratamiento y representación de datos.
- **Compatibilidad con Office:**
  - Se pueden integrar curvas y tablas de datos en documentos de office y modificarlos directamente en el documento. Abrir archivos .txt, .dat, etc,...
  - En versiones actuales se pueden emplear resultados de Matlab, Octave.
- **Importante archivos/ficheros:**
  - Los proyectos se guardan con extensión .OPJ



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Primeros pasos



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 1.- Introducción

## Menús y pantalla principal

**Edición:** copiar, pegar, etc,...

**traspose:** convierte filas en columnas y viceversa

Abre un explorador de ficheros donde ver los diferentes documentos del proyecto

Muestra un espacio donde aparecen resultados de operaciones que se hacen

Cartagena99

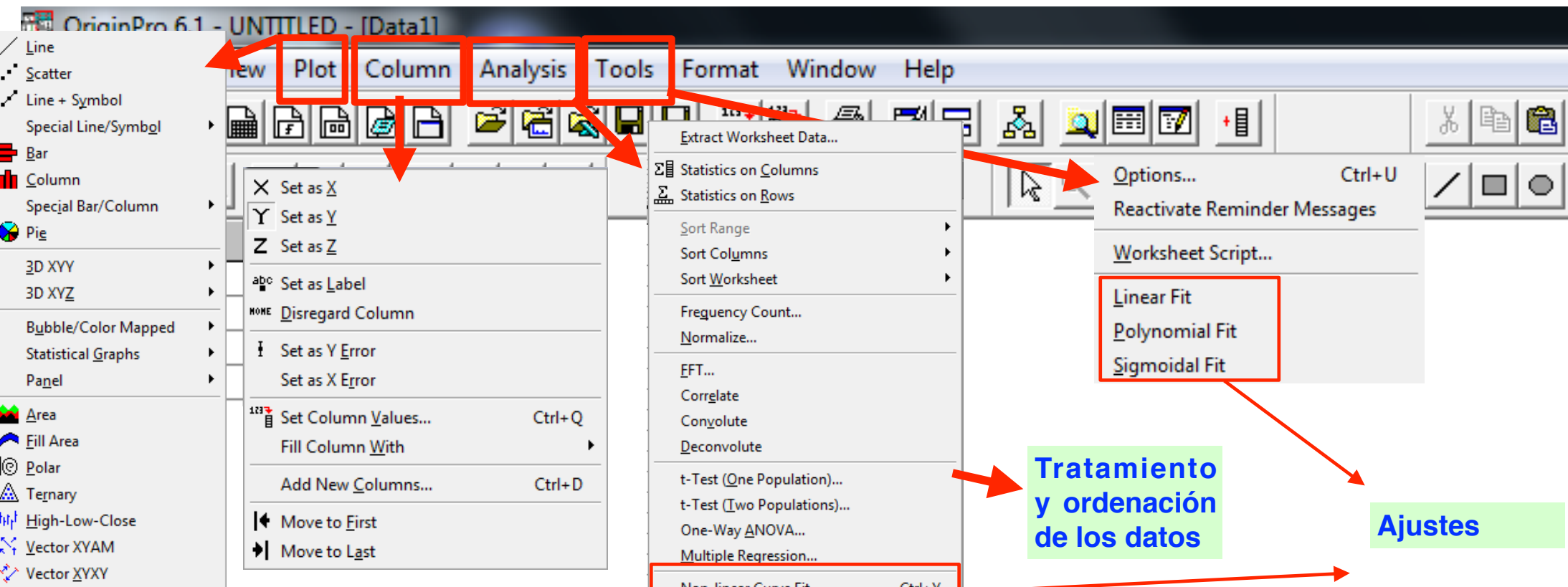
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 1.- Introducción

## Menús y pantalla principal



CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Datos



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## 2.- Datos

### Importación de datos

- Admite ficheros **DAT, TXT y CSV**.
- Los ficheros deben tener identificadas las columnas de datos de alguna forma: Tabulaicones, espacios, etc,...
- **ASCII Import Options:** Se pueden indicar las opciones de importación

#### Importante:

**Origin reconoce la coma (,) como delimitador decimal y el punto (.) como delimitado de millares.**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## 2.- Datos

### Importación de datos → ASCII Options

Indicamos el limitador de columnas de los datos

Si nuestro fichero tiene un indicador particular como: asteriscos, barras, porcentajes, etc,... Se lo indicamos aquí escogiendo la opción "other" en el desplegable de la izquierda

Nº de columnas

Menú para indicación de encabezados

Con los ficheros disponibles en aula virtual

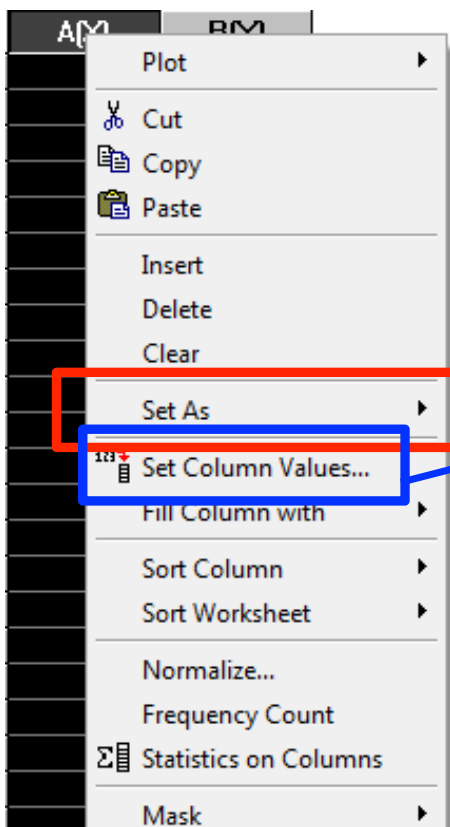
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

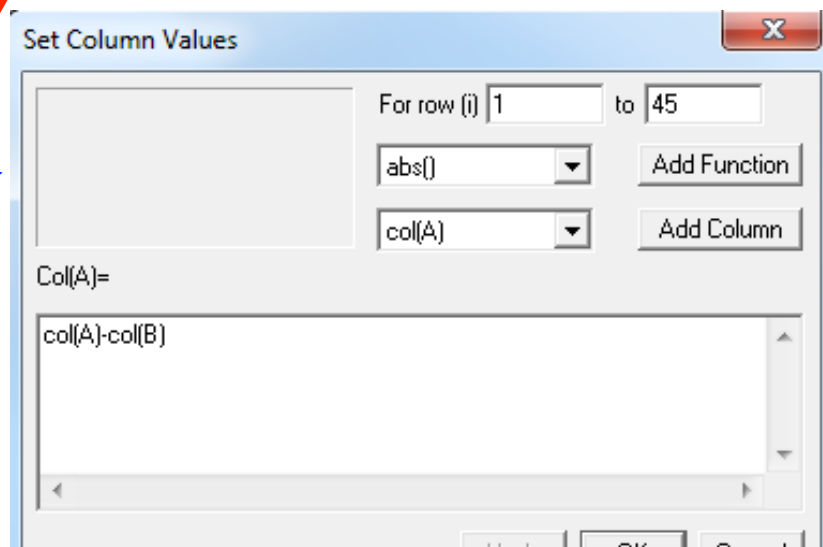
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## 2.- Datos

### Tratamiento de datos



Definimos el comportamiento de la columna: X, Y, error, etc,...



Definimos el valor de una columna a partir de operaciones con otras. La forma de indicar una columna es:

**col(nombre)**

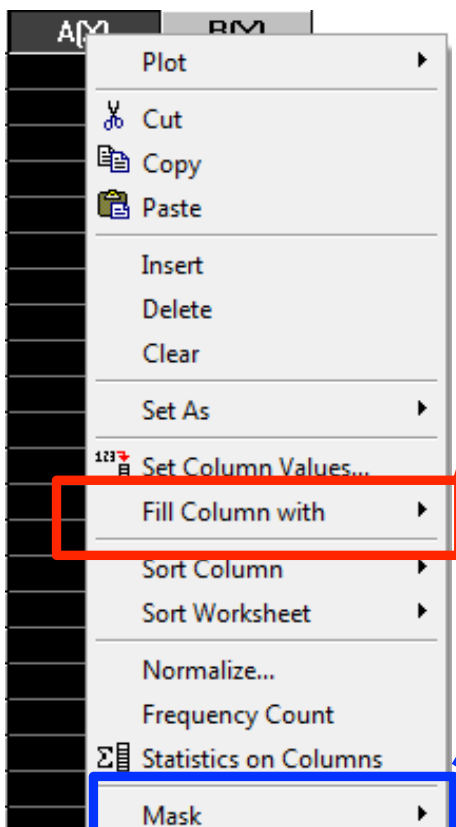
CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

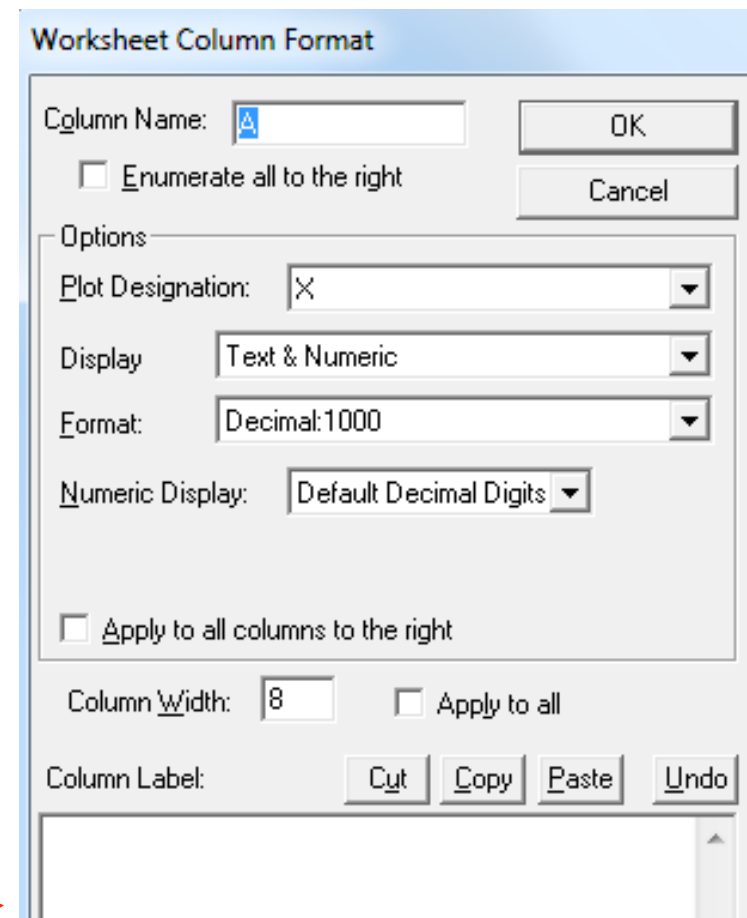
## 2.- Datos

### Tratamiento de datos



Podemos rellenar una columna automáticamente

Aplicamos una máscara (cambiamos el color) a una determinada celda o rango de celdas



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Gráficos



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 3.- Gráficos

---

## Gráficos Básicos

- Representación de Puntos (Scatter)
- Representación de Líneas
- Representación de Barras



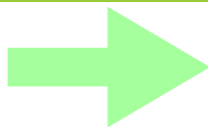
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

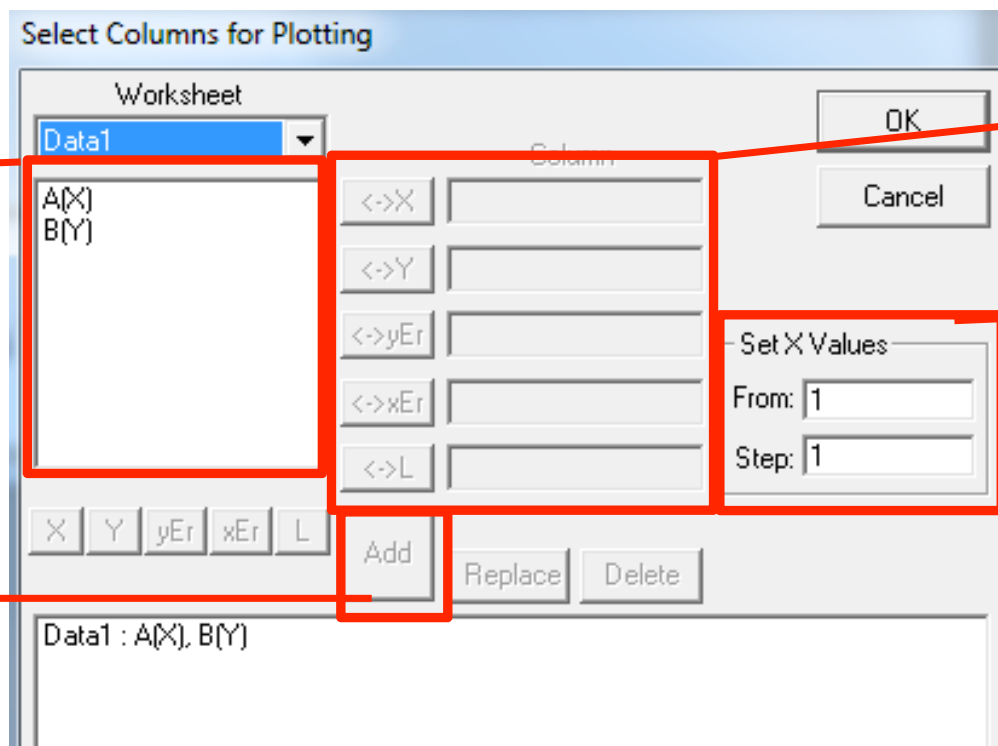
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 3.- Gráficos

**Representación**



**Plot:** Seleccionamos el tipo de gráfico sin tener seleccionada ninguna columna



Columnas de datos

Asignación de ejes y errores en el gráfico

Si queremos representar más de una serie de datos, añadimos todos los que queramos

Rango de datos a representar

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

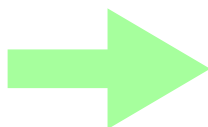
---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# 3.- Gráficos

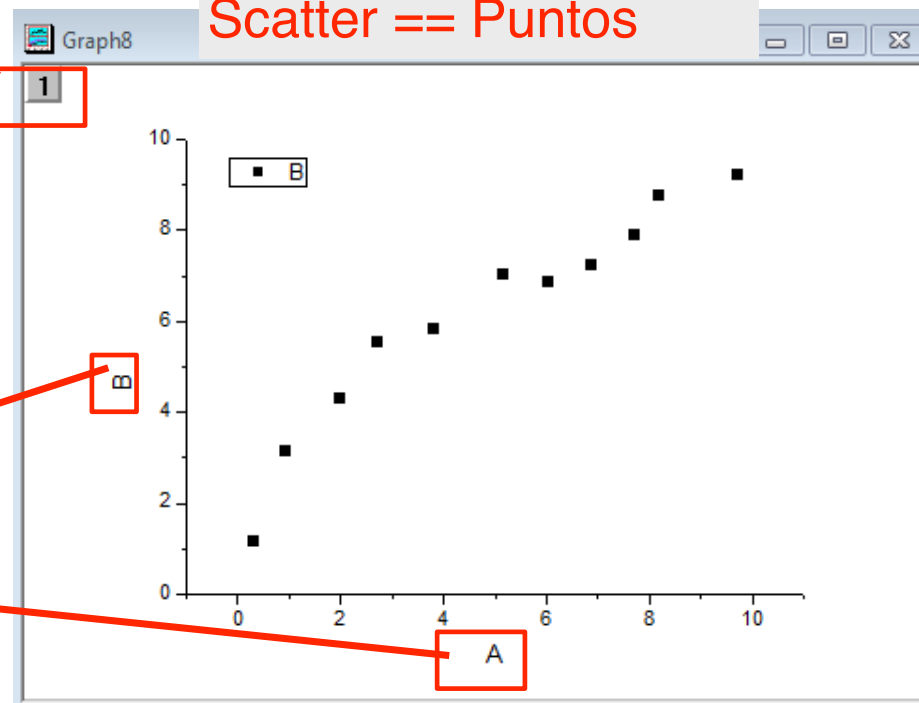
Representación



Plot: Seleccionamos el tipo de gráfico

	A(X)	B(Y)
Long Name		
Units		
Comments		
1	0,28866	1,2
2	0,88256	3,18
3	1,95466	4,3396
4	3,79597	5,84544
5	2,67606	5,56
6	6,01259	6,90133
7	7,6801	7,92722
8	6,86146	7,28529
9	8,16373	8,81
10	9,68262	9,25
11	5,12594	7,07831
12		

Scatter == Puntos



Propiedades del Layer (Doble click)

Nombre de la columna por defecto

Plot / Propiedades del gráfico. Podemos

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

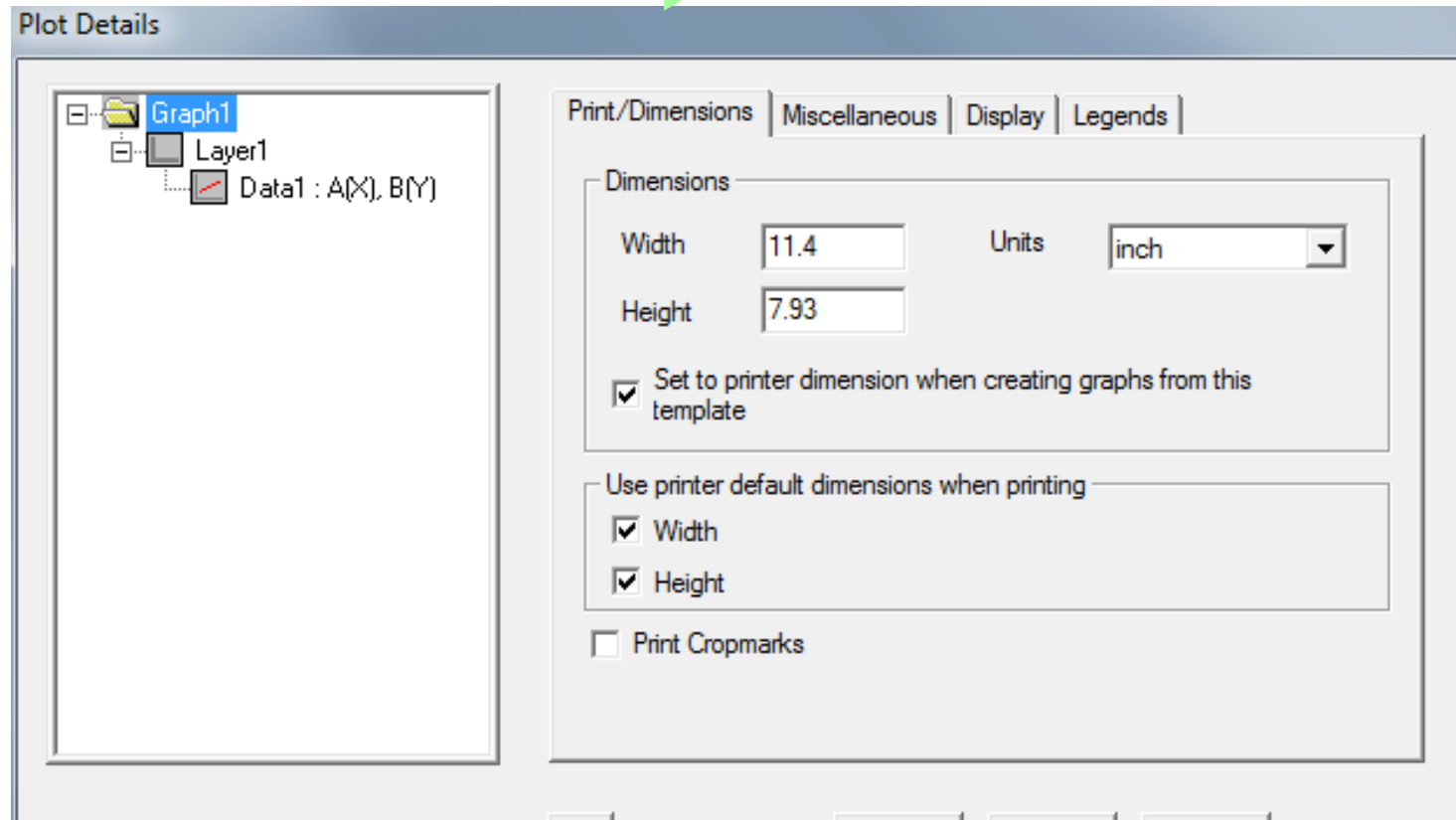


# 3.- Gráficos

Seleccionamos **Format / Plot**



Propiedades generales de la gráfica



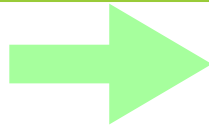
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

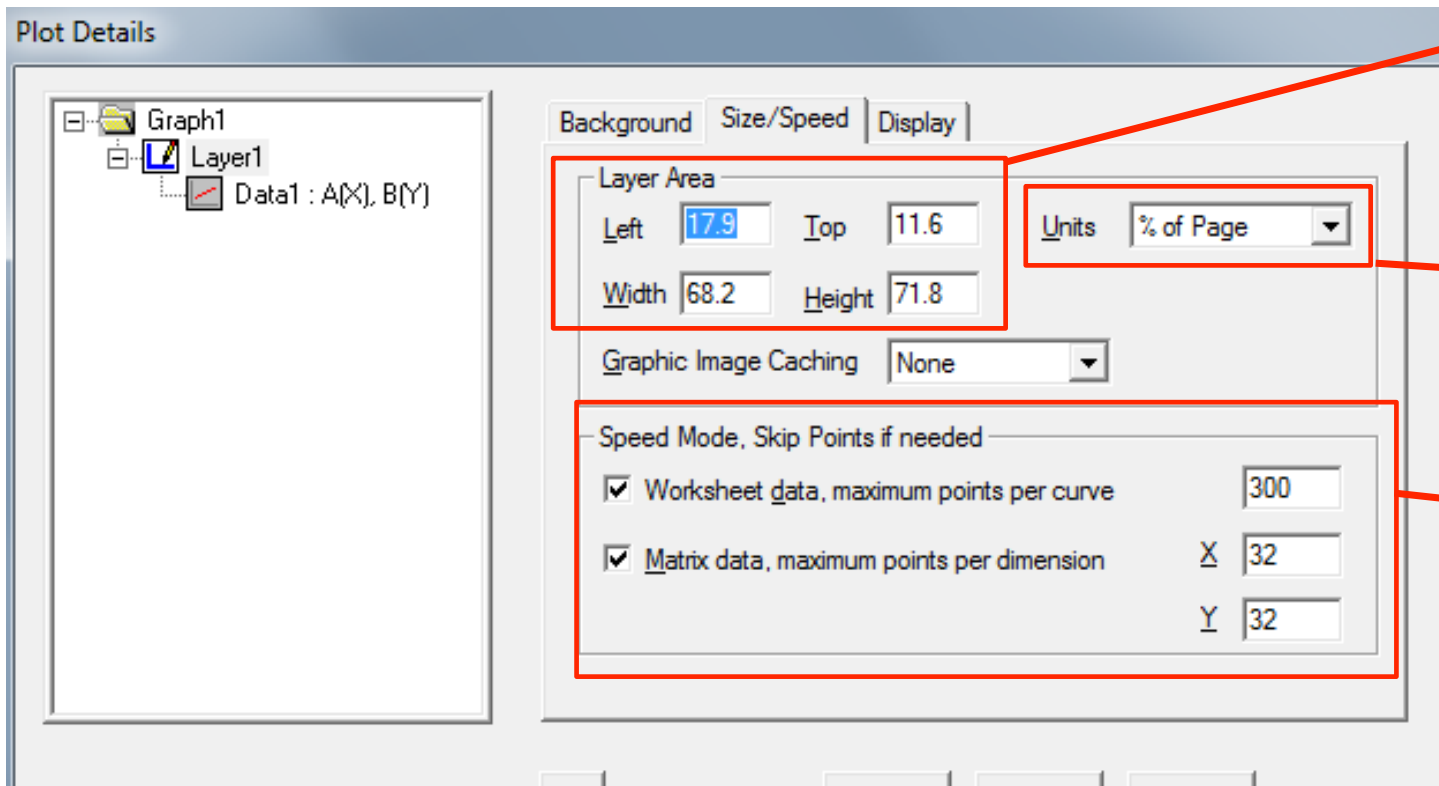
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 3.- Gráficos

Seleccionamos Layer



Propiedades generales de la gráfica



Tamaño del área del gráfico

Unidades del gráfico

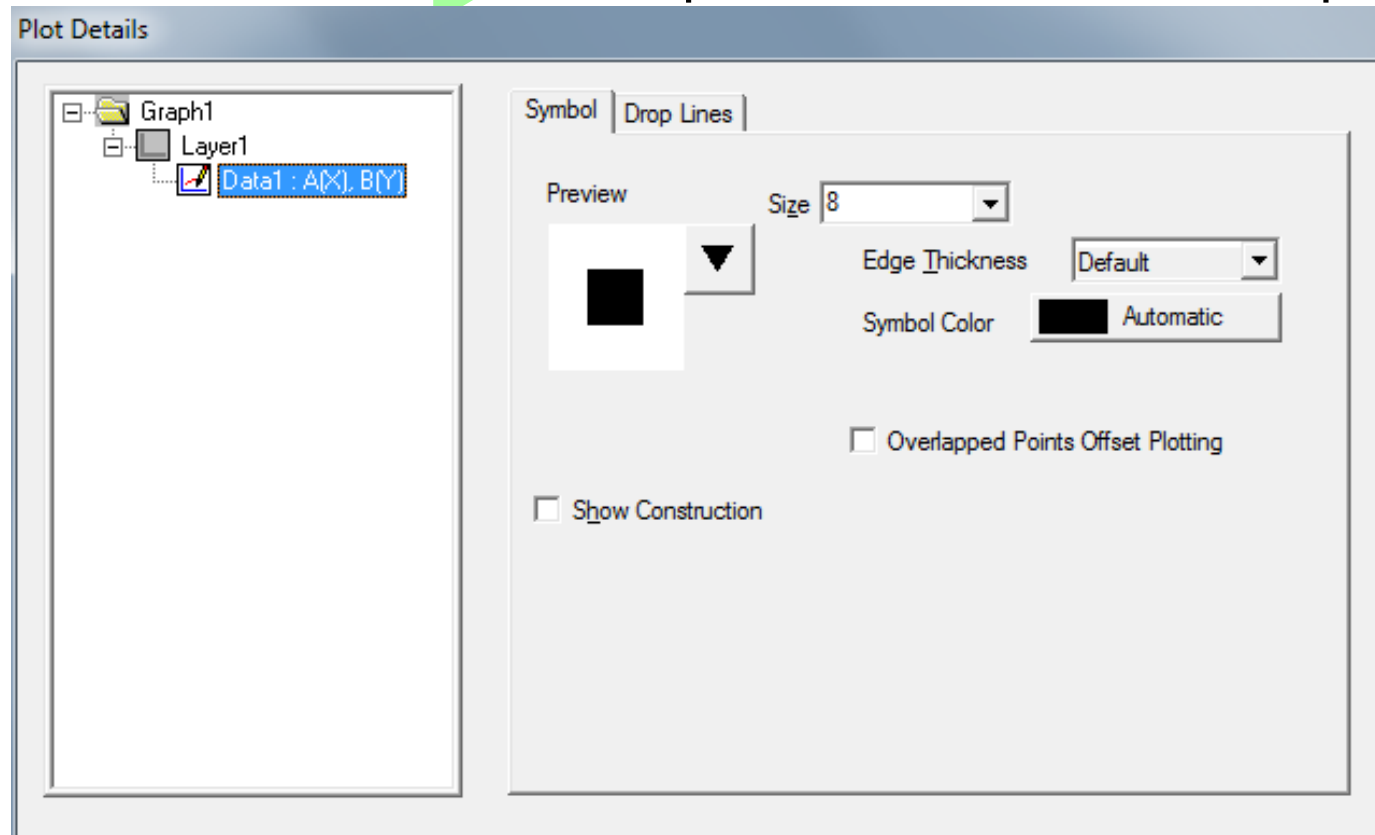
Si hay demasiados puntos para representar, podemos indicar que pinte un n° máximo

# 3.- Gráficos

**Seleccionamos Data**



**Propiedades de los datos representados**



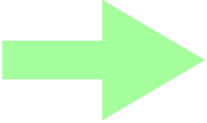
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

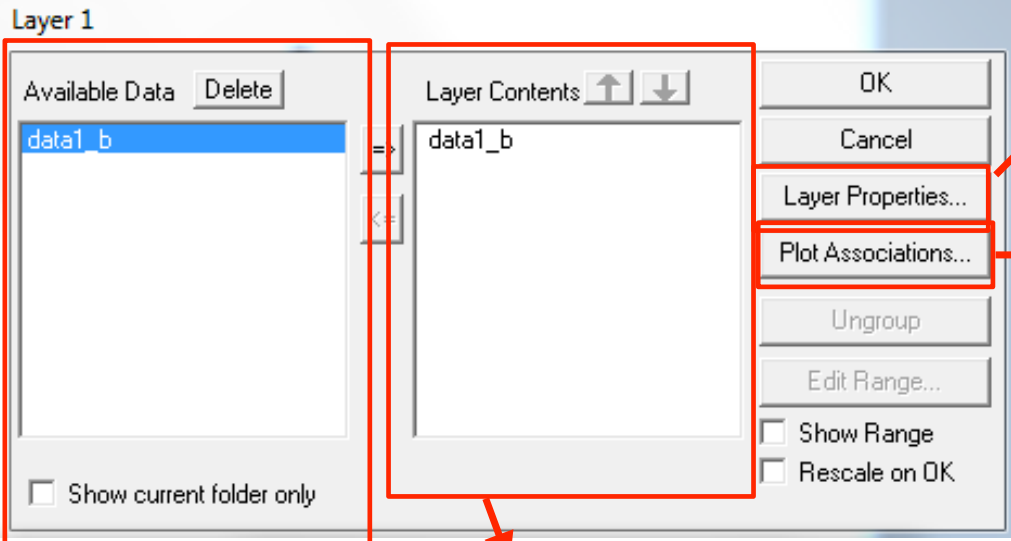
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 3.- Gráficos

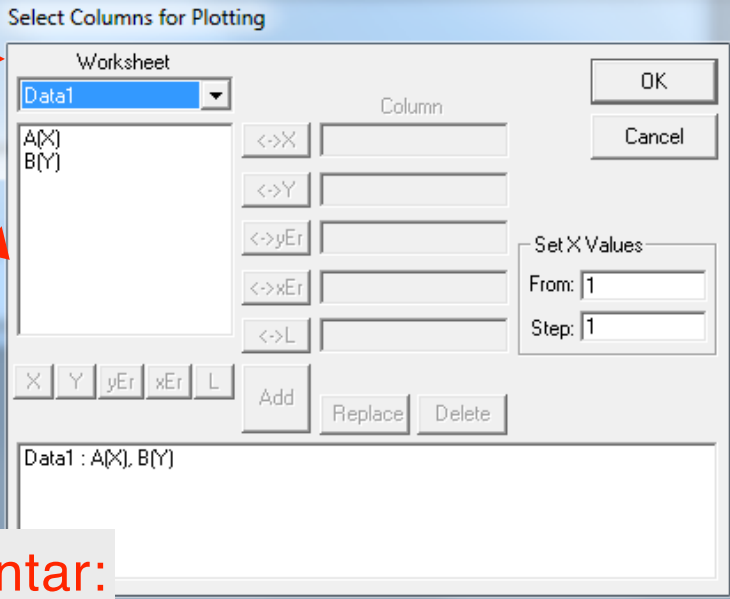
**Seleccionamos Data**



**Propiedades de los datos representados**



Propiedades de la gráfica, visto antes en el menú **Format / Plot**



Hojas de datos disponibles para representar

Datos representados en la gráfica

Organización de los datos a representar:



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
---  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Formato de la gráfica



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

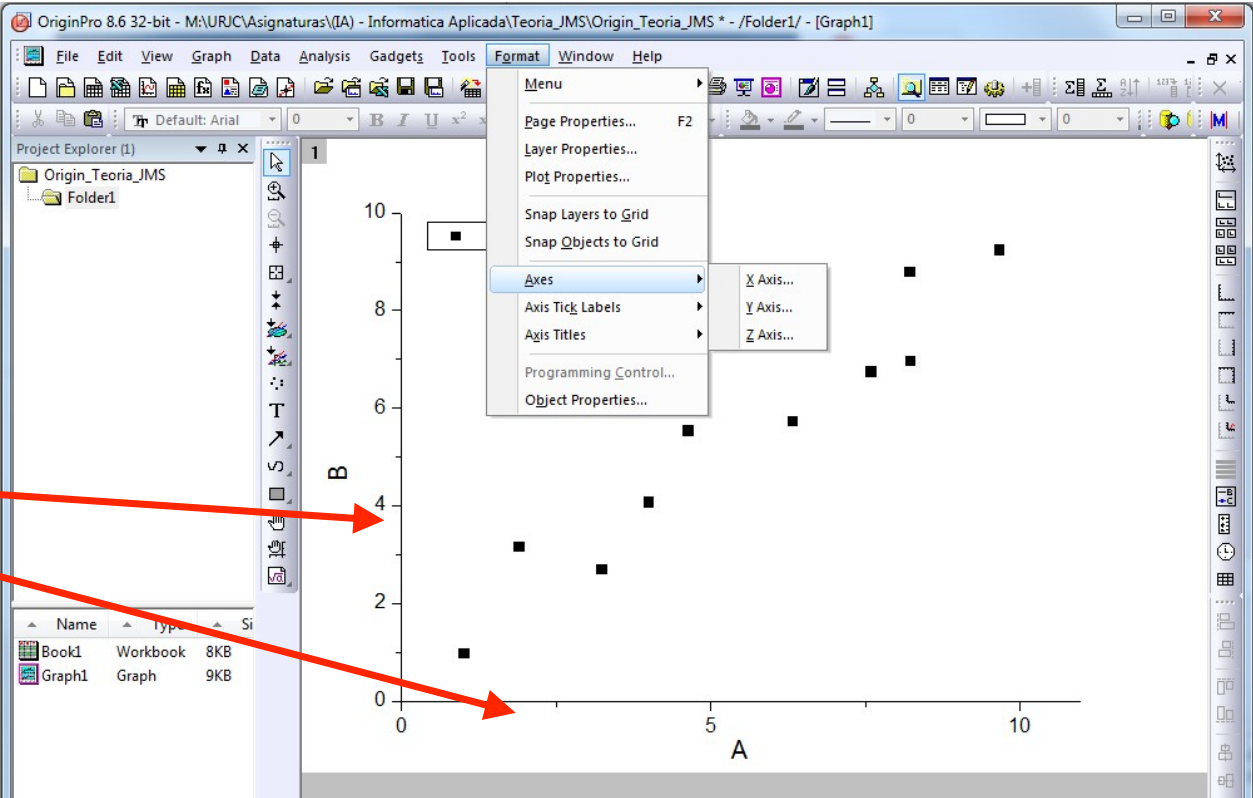
---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 4.- Formato de la gráfica

## Formato del grafico

Pinchando dos veces en uno de los ejes mostramos sus propiedades



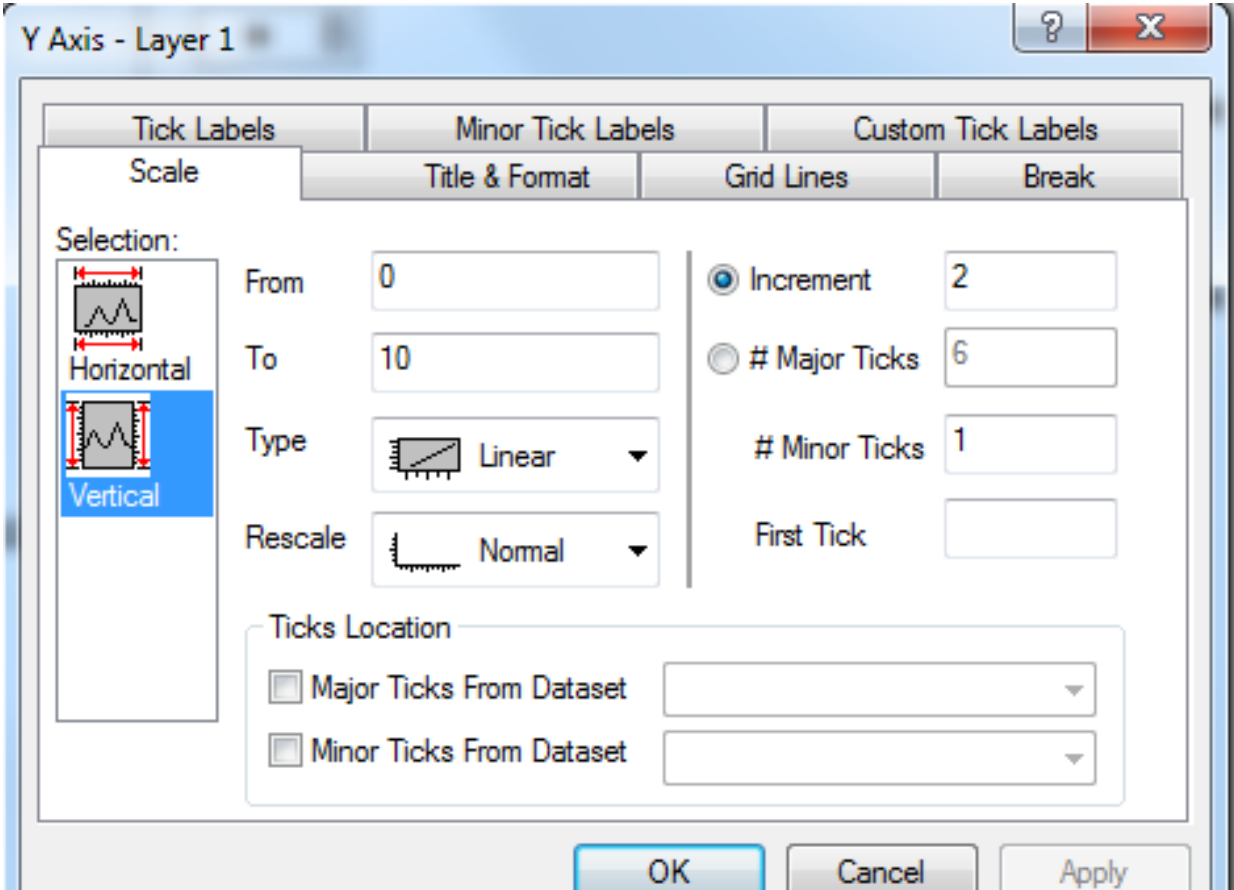
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# 4.- Formato de la gráfica



Cartagena99

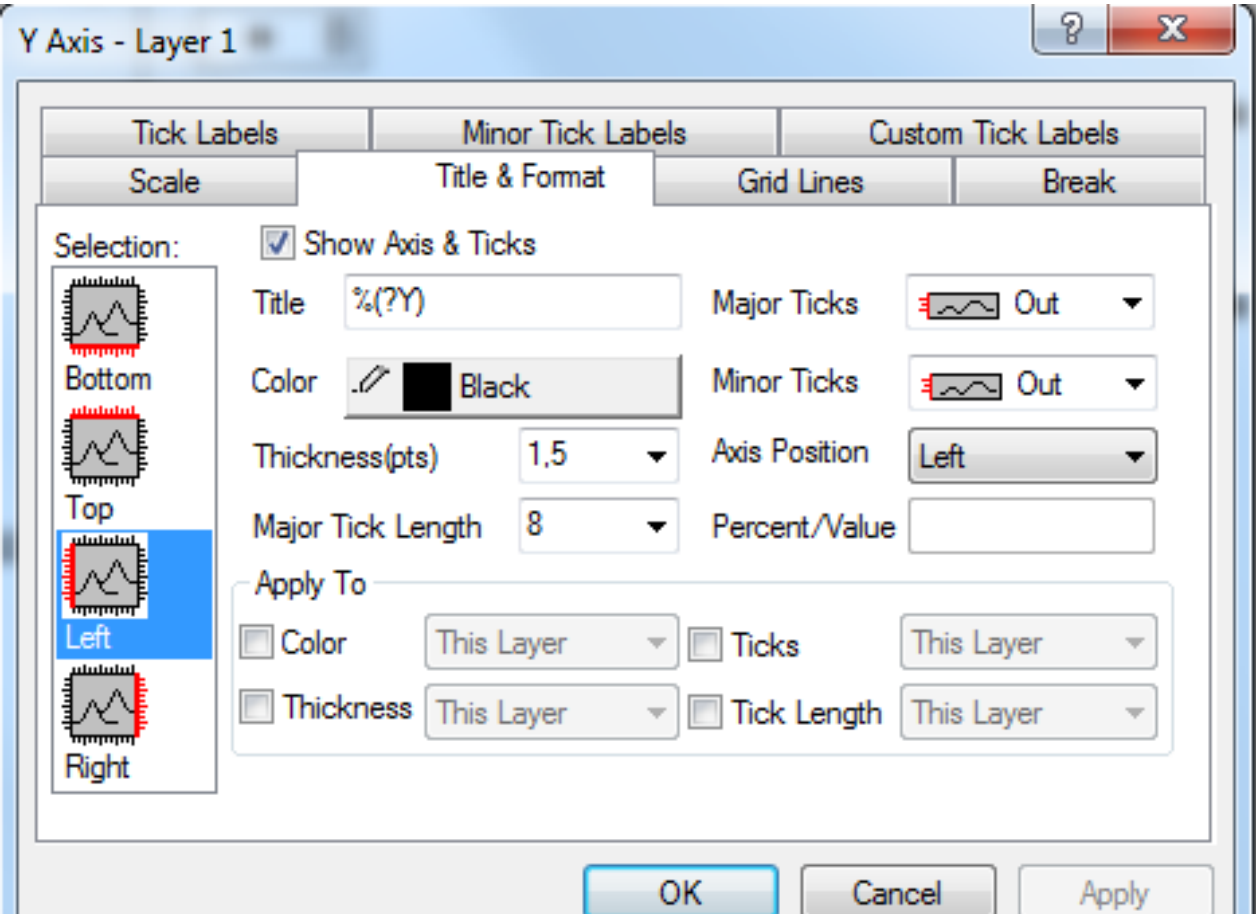
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# 4.- Formato de la gráfica

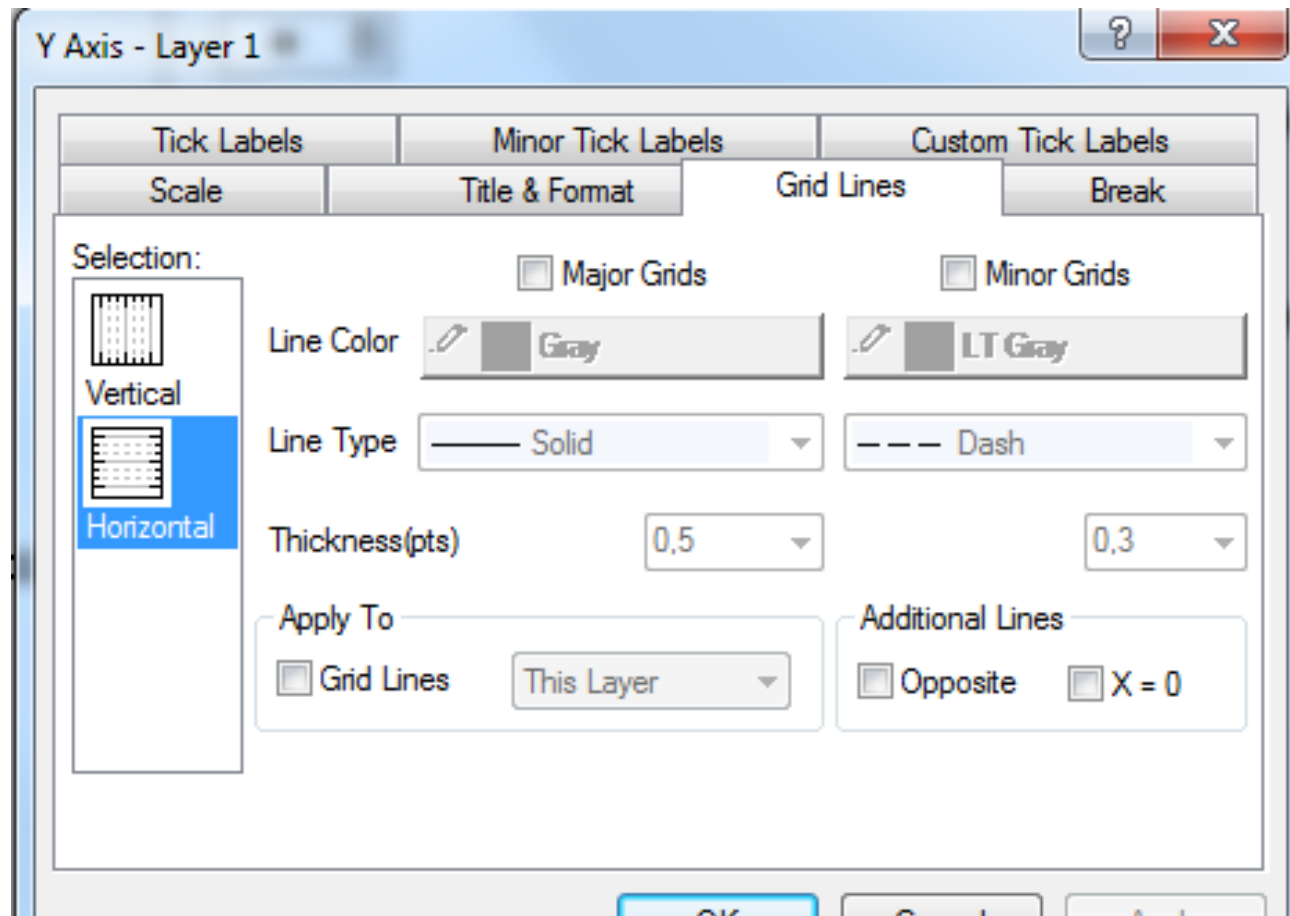


CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## 4.- Formato de la gráfica



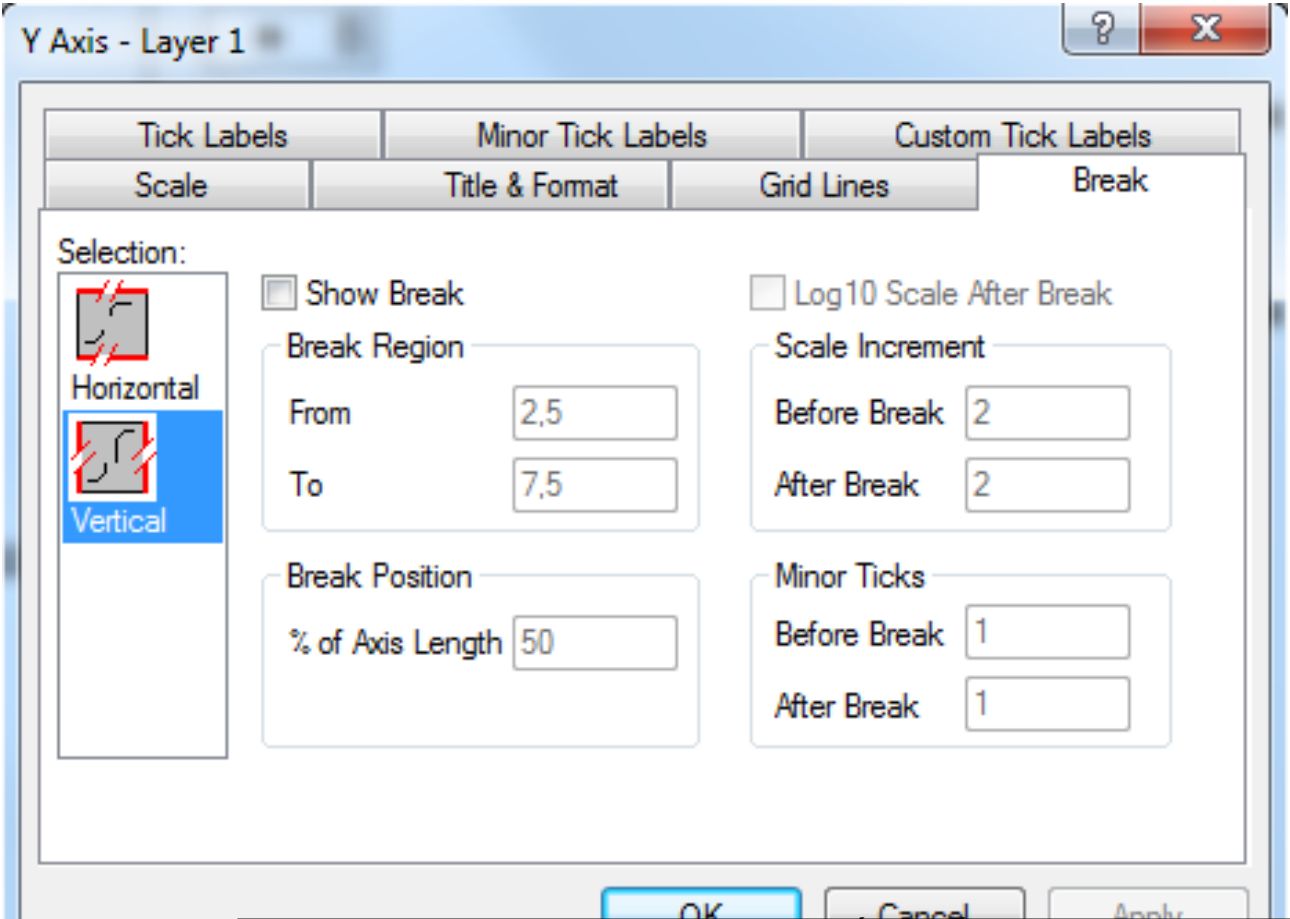
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 4.- Formato de la gráfica



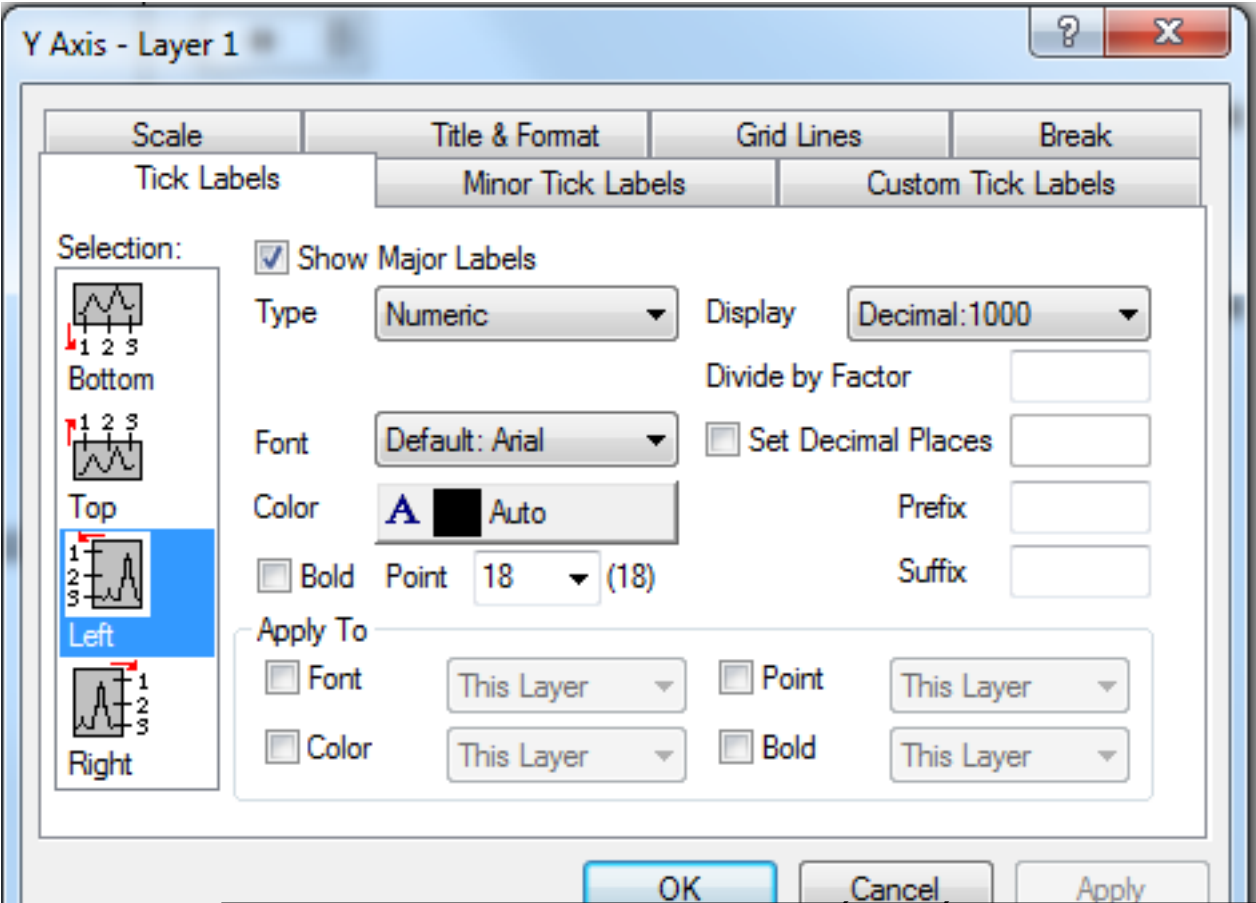
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 4.- Formato de la gráfica



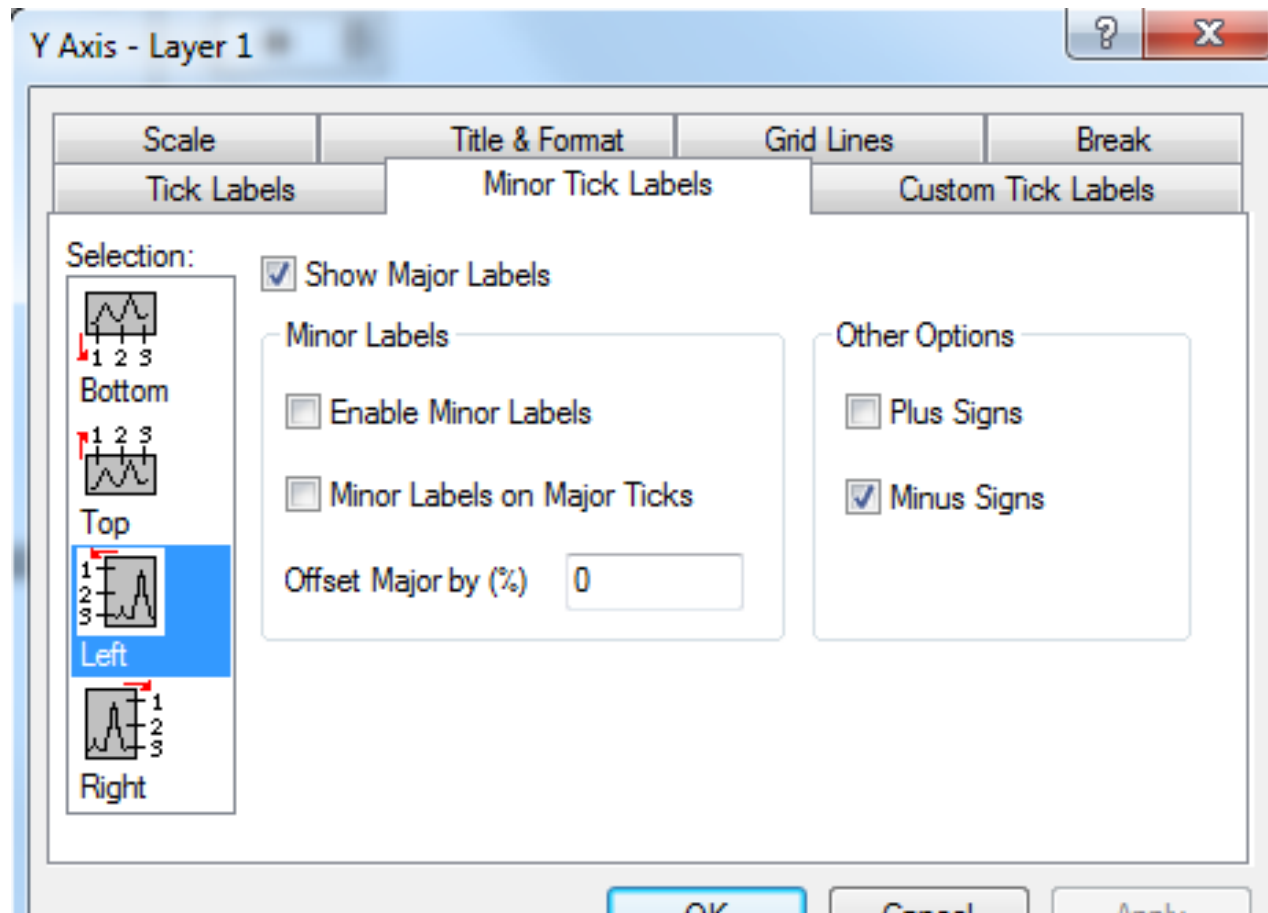
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## 4.- Formato de la gráfica



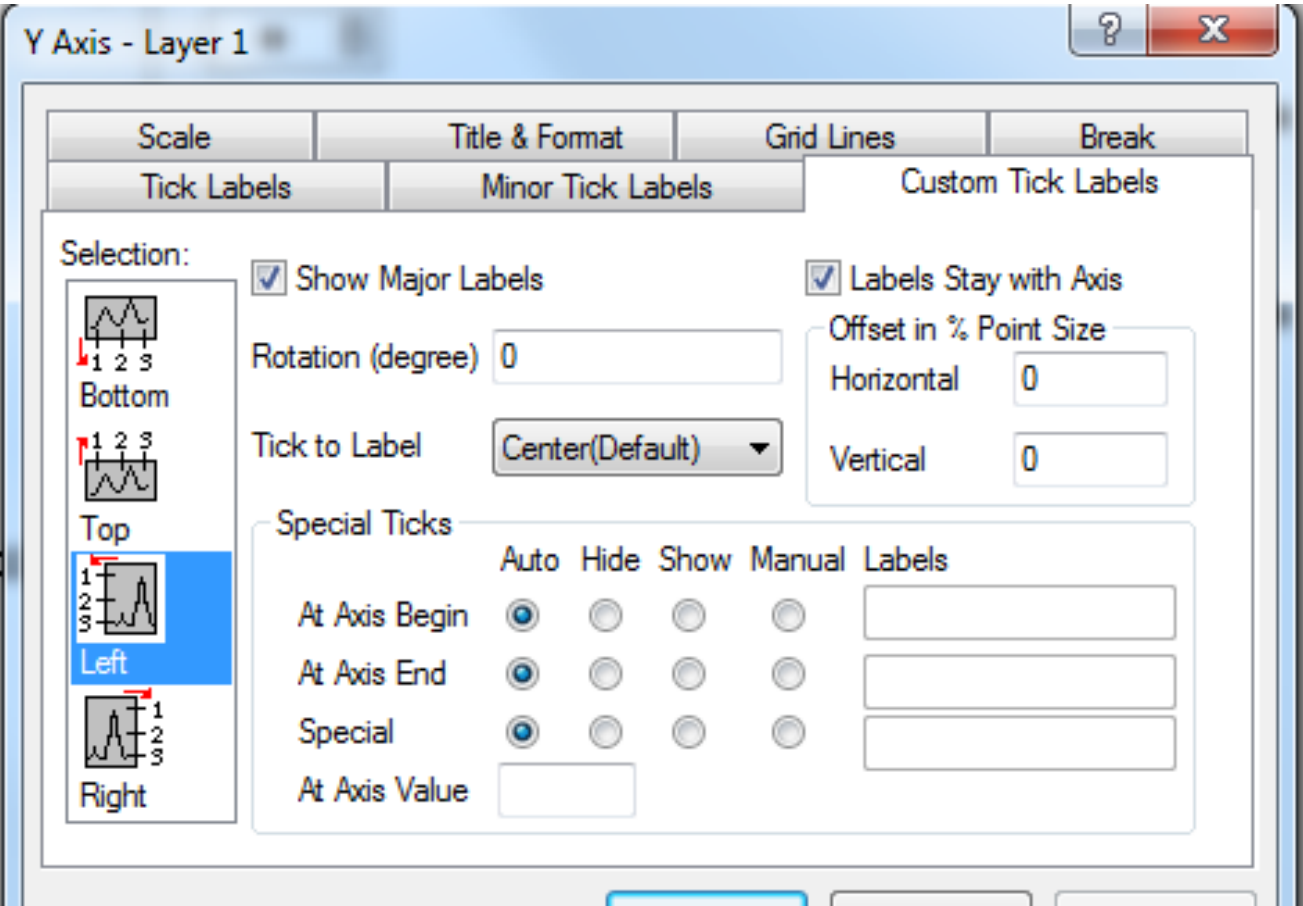
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 4.- Formato de la gráfica



Cartagena99

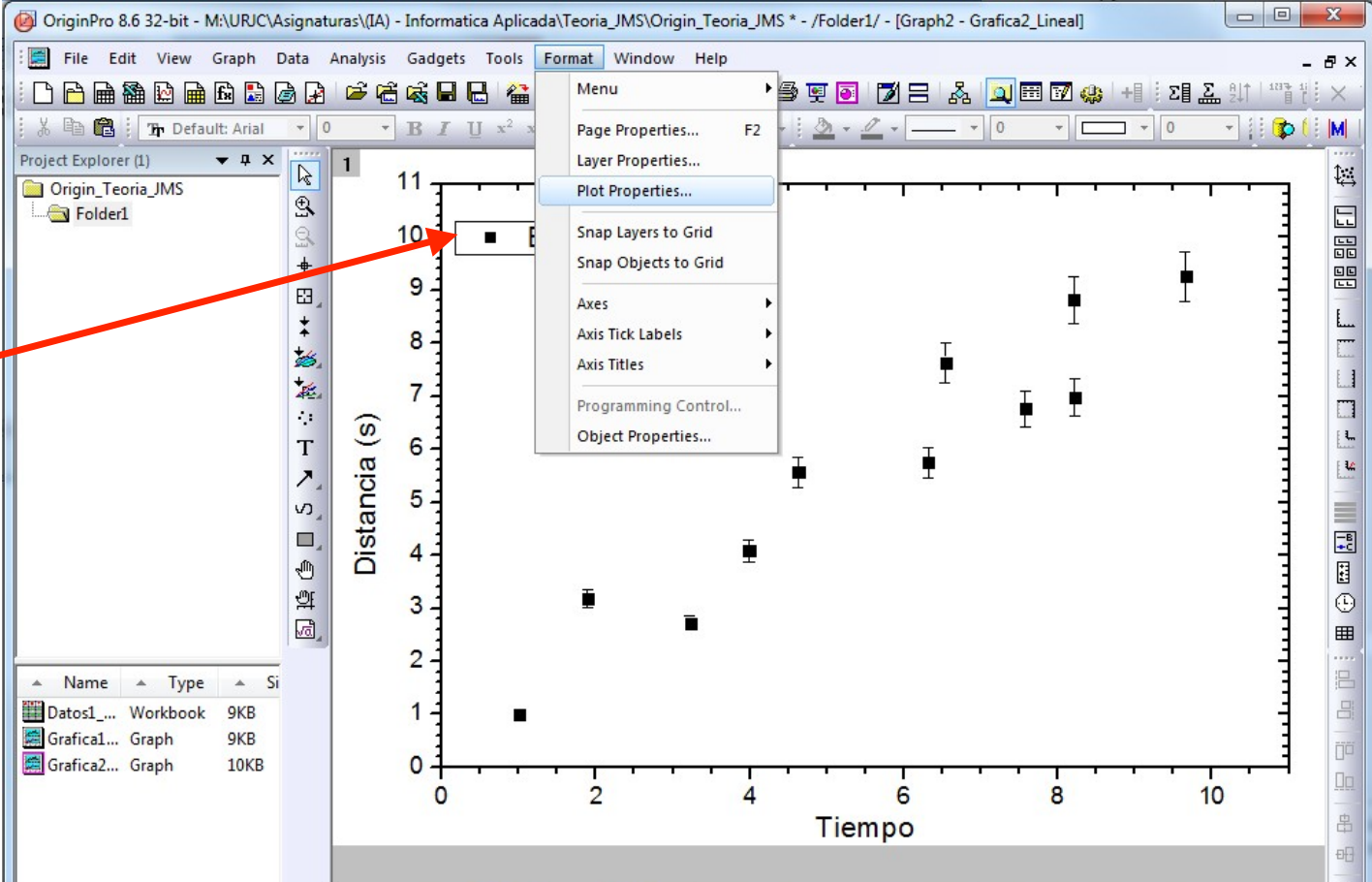
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 4.- Formato de la gráfica

Pinchando dos veces en uno de los ejes mostramos sus propiedades



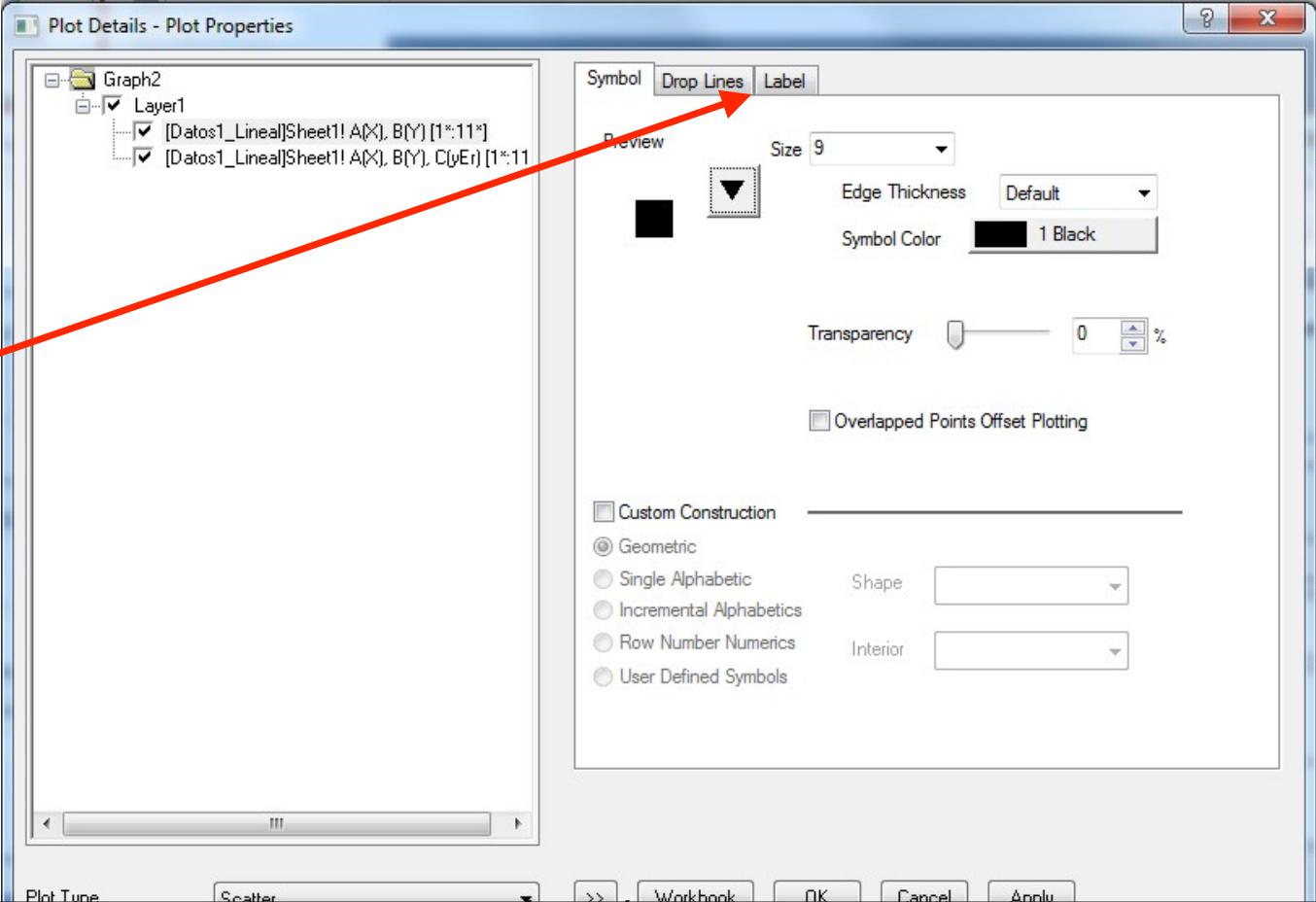
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 4.- Formato de la gráfica

Crea líneas que van desde el punto representado hasta el eje seleccionado.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70





# Tipos de Gráfico

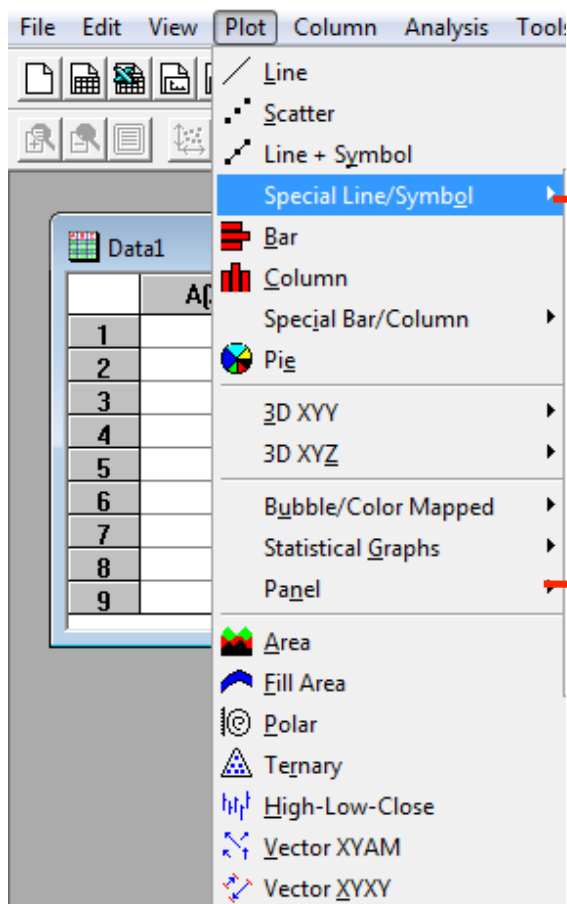


CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

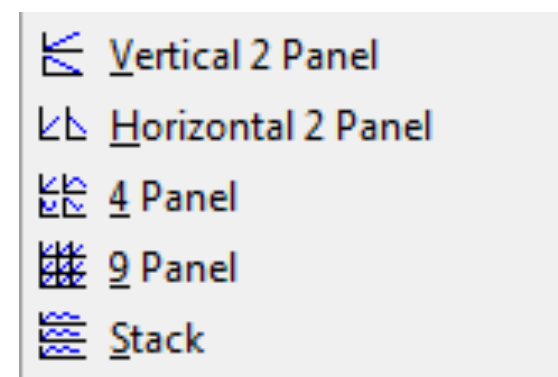
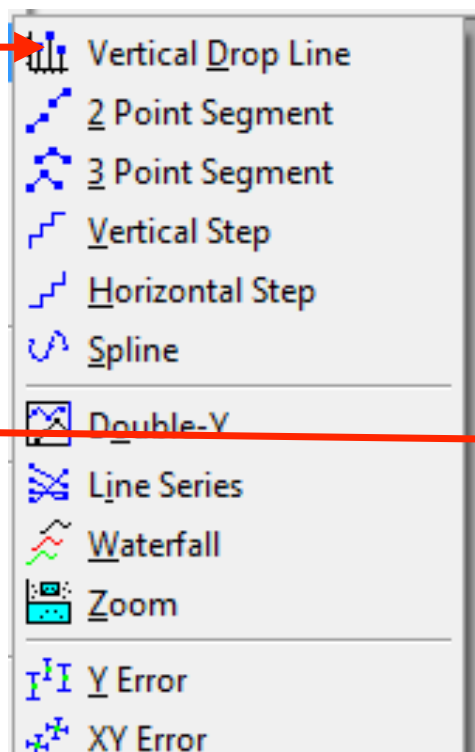
---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 5.- Tipos de Gráficos



**Origin tienen una gran cantidad de gráficos. Vamos a repasar aquellos más útiles:**



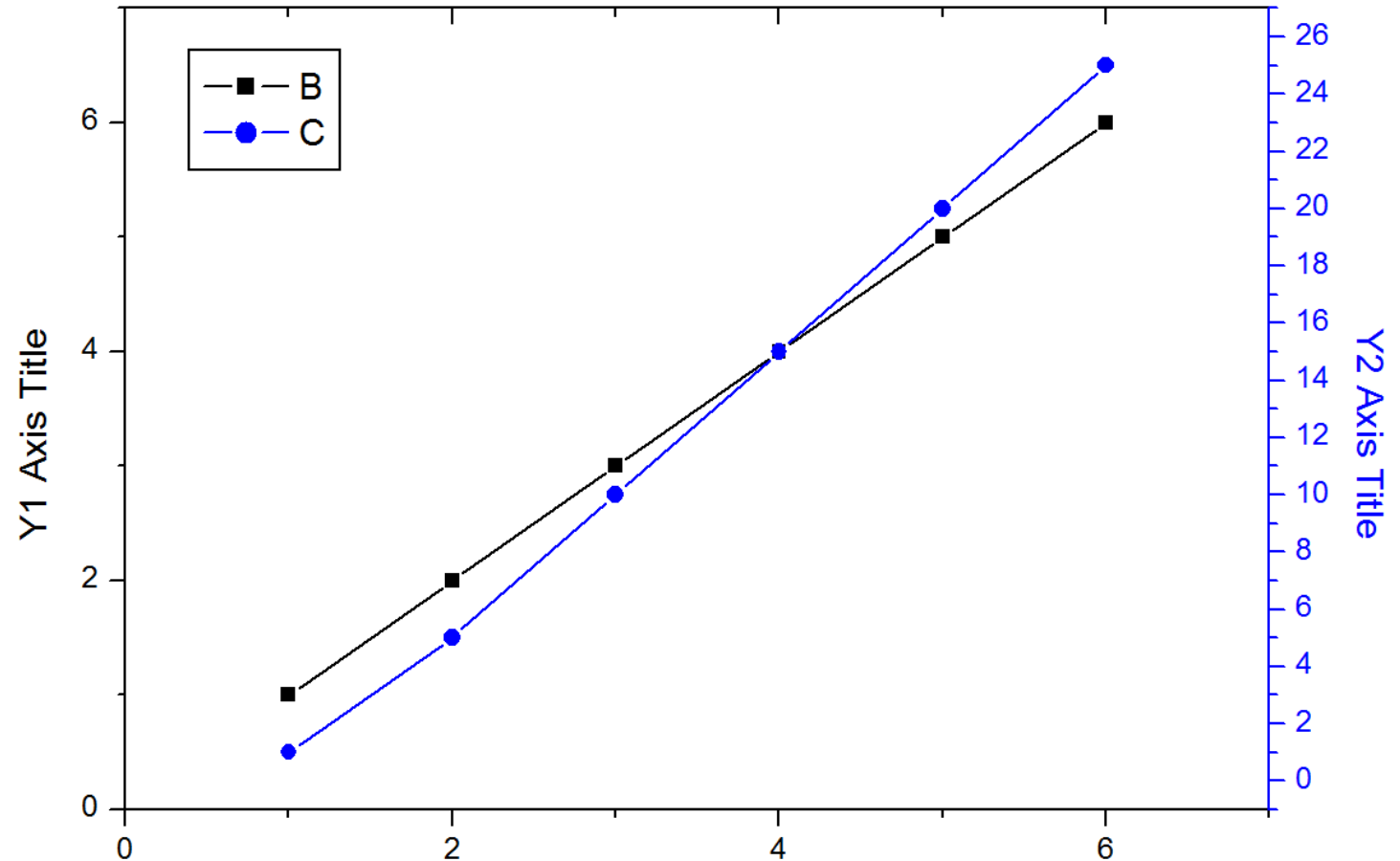
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 5.- Tipos de Gráficos

Revisamos la propiedades de la curva:  
Format / Plot  
y escogemos Layer2

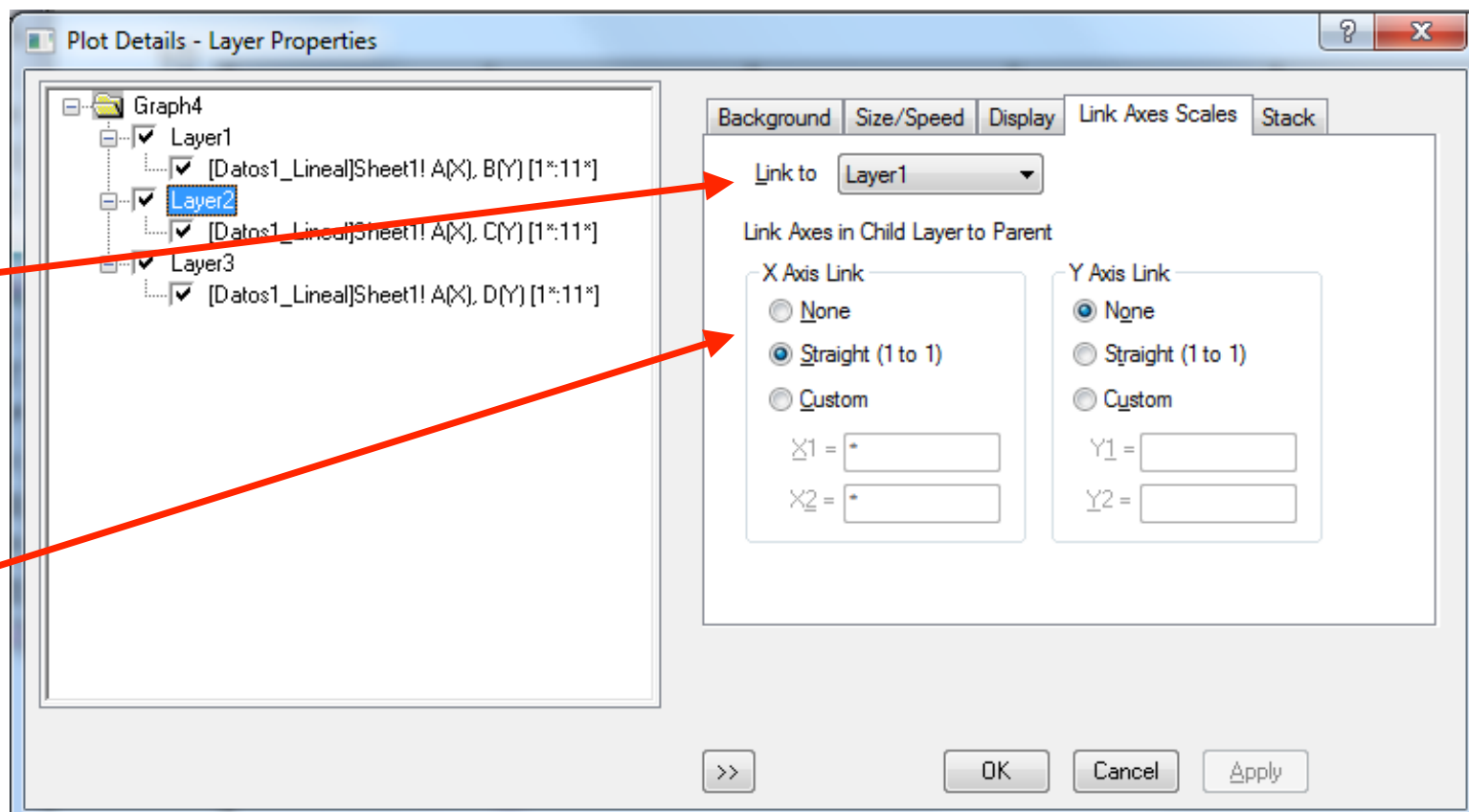


CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 5.- Tipos de Gráficos



Enlaza una capa con otra, en este caso la capa 2 está enlazada con la capa 1.

Si movemos o cambiamos el tamaño de la capa 1, la capa 2 cambia y mantiene la relación de aspecto

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

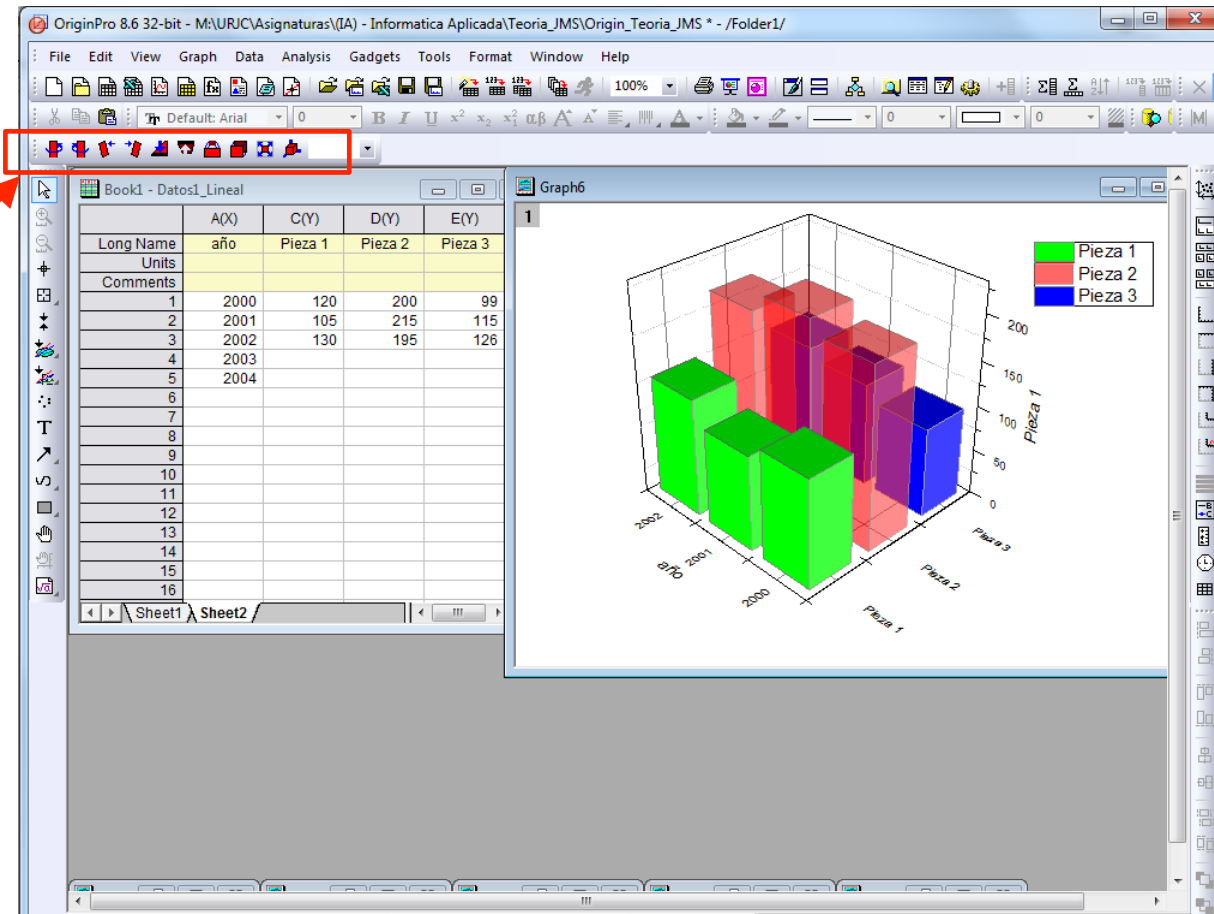
---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 5.- Tipos de Gráficos

- **3DXYY Bar**

Comandos orientación 3D gráfico



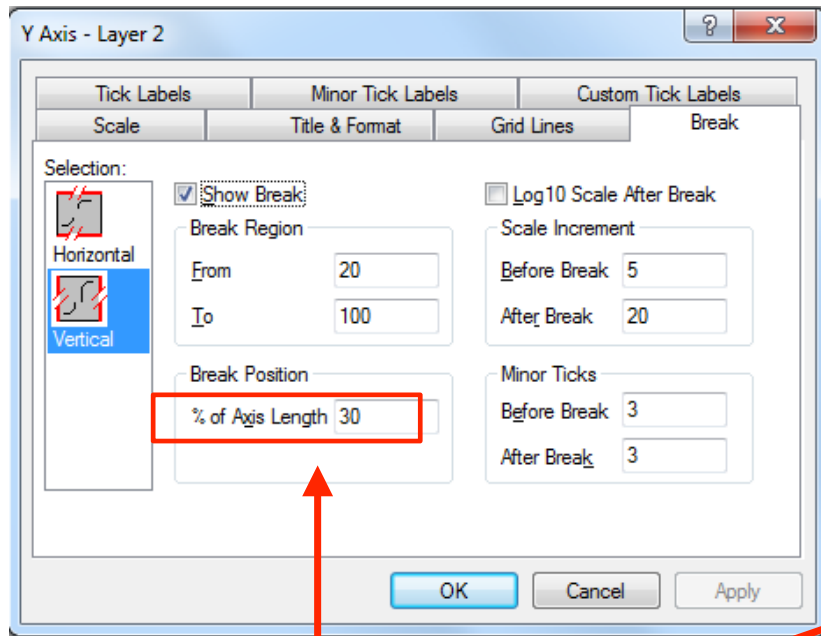
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

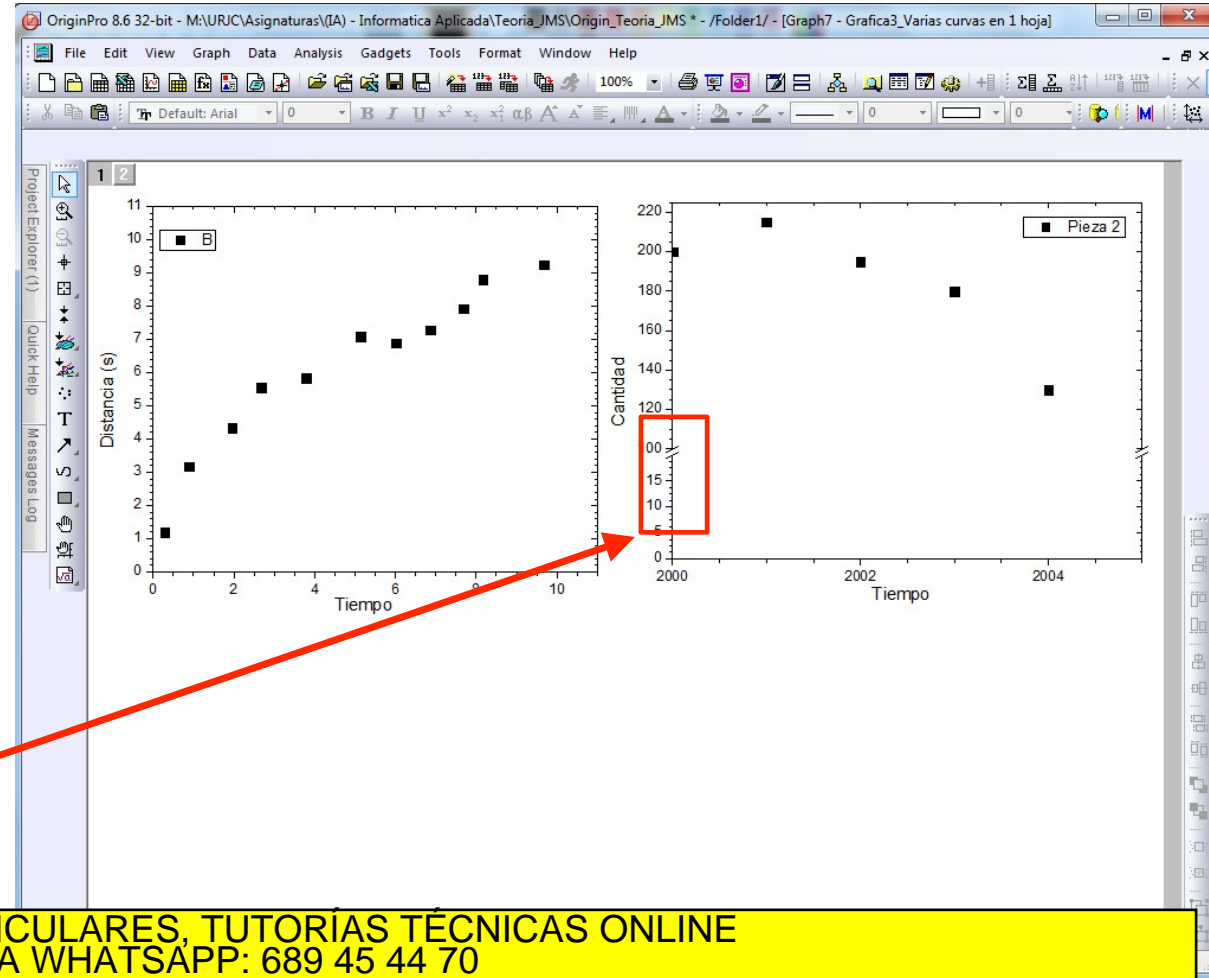
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 5.- Tipos de Gráficos

Para realizar un Break en uno de los ejes de la gráfica:



Define la posición del



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Ajuste de datos

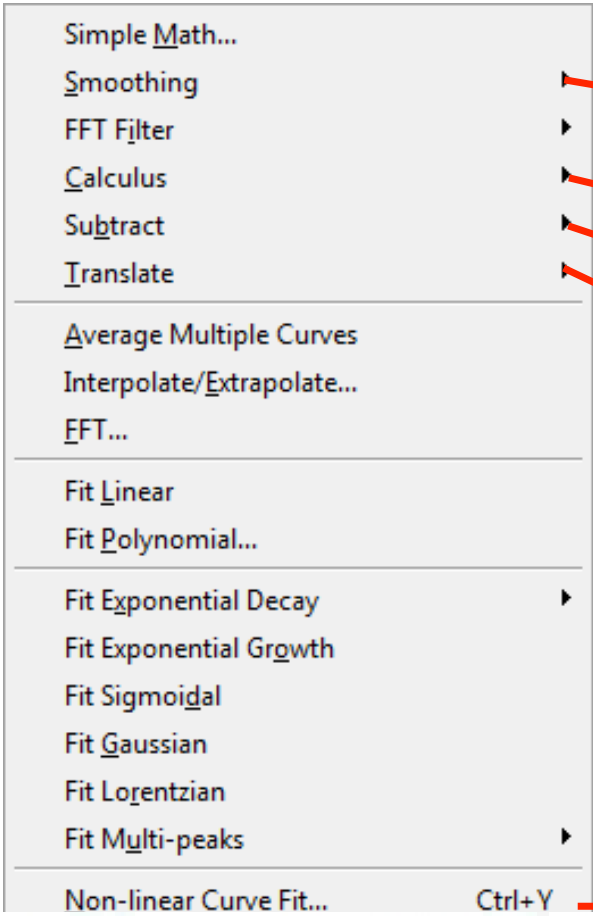


CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 6.- Ajuste de Datos



**Análisis** →

Tenemos las diferentes opciones de cálculo sobre la gráfica y de Ajustes

Suavizando de curvas

Integración de la curva (área) y derivada

Substraer una línea base o datos

Mover los datos manualmente

**Prohibido**

Todas las opciones de Ajustes



CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# 6.- Ajuste de Datos

Análisis



Non-Linear Curve Fit

Seleccionar Función de la base datos

Category: Grupos de funciones organizadas por tipos.

NonLinear Curve Fitting: Select Function

Function	Action	Options	Scripts
Chromatography			
Exponential			
Growth/Sigmoidal			
Hyperbola			
Logarithm			
Peak Functions			
Pharmacology			
Power			

Functions
Unary
Harris
LangmuirEXT1
LangmuirEXT2
Pareto
Pow2P1
Pow2P2
Pow2P3

Two-parameter power function

Equation  Sample Curve  Function File

$$y = 1 - \frac{1}{(1 + ax)^b}$$

Functions: Función escogida

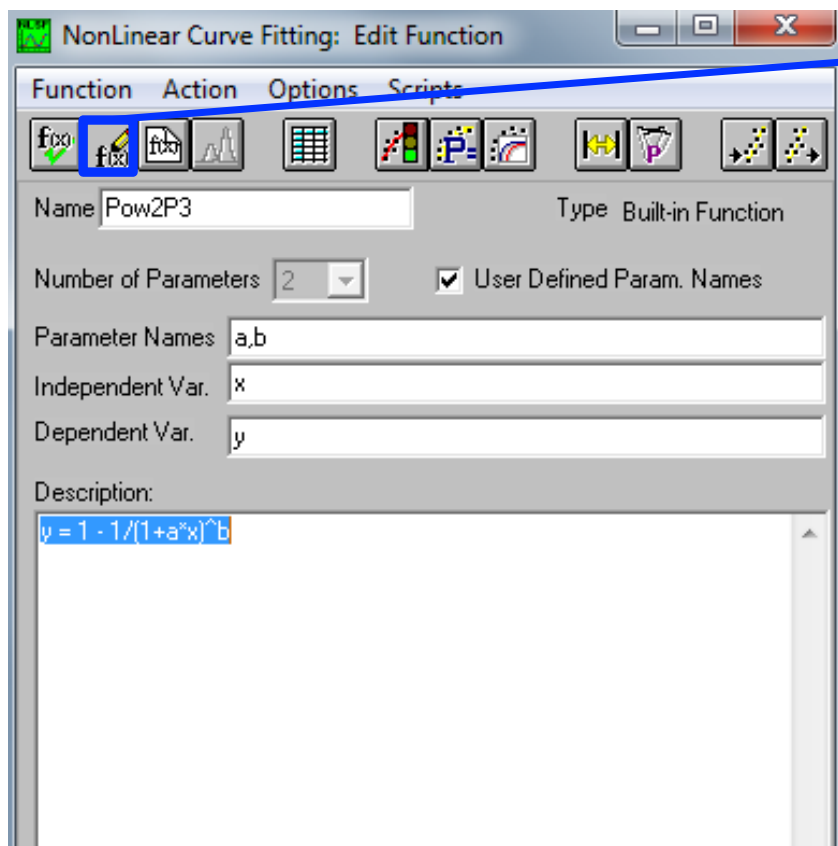
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 6.- Ajuste de Datos

## Edición de funciones



Para incorporar una ecuación/expresión de ajuste creada por nosotros mismos o modificada desde un predeterminada.

Podemos cambiar una función de la base de datos que trae Origin, modificando parámetros o la misma ecuación

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 6.- Ajuste de Datos

## Funciones personalizadas

Análisis → Non-Linear Curve Fit  
Function / New

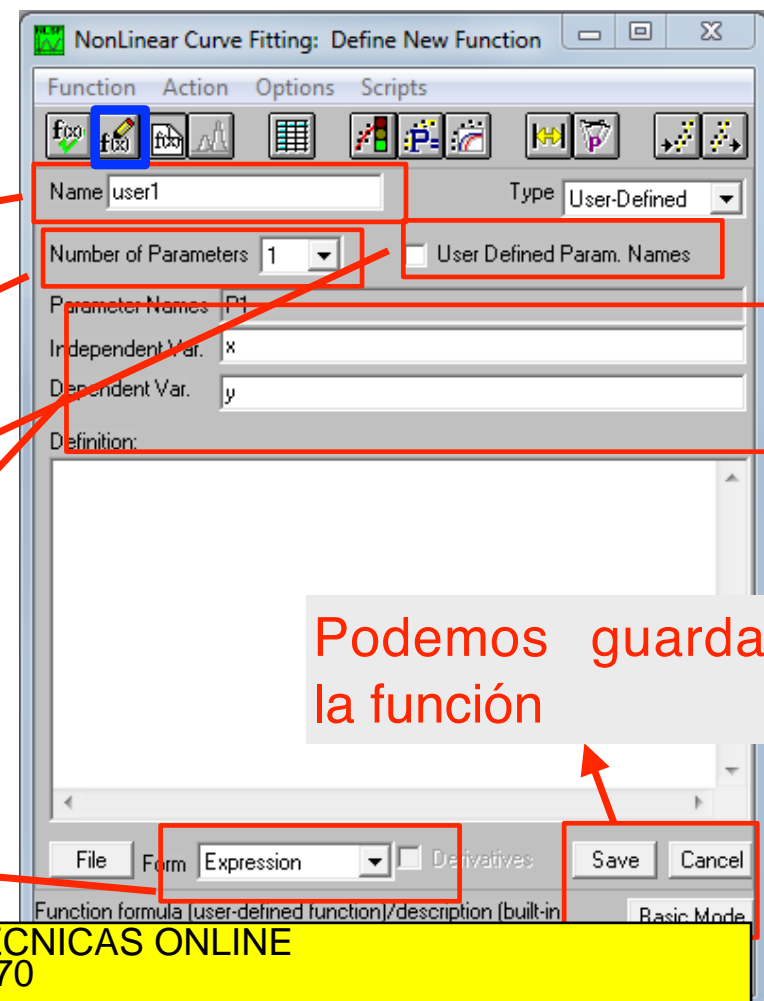
Nombre de la función

Número de parámetros (o variables) que tengamos

Si esta casilla está marcada, el usuario define en nombre de los parámetros

Definimos el nombre de las variables

La estructura de la función/ecuación varía



Podemos guardar la función

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

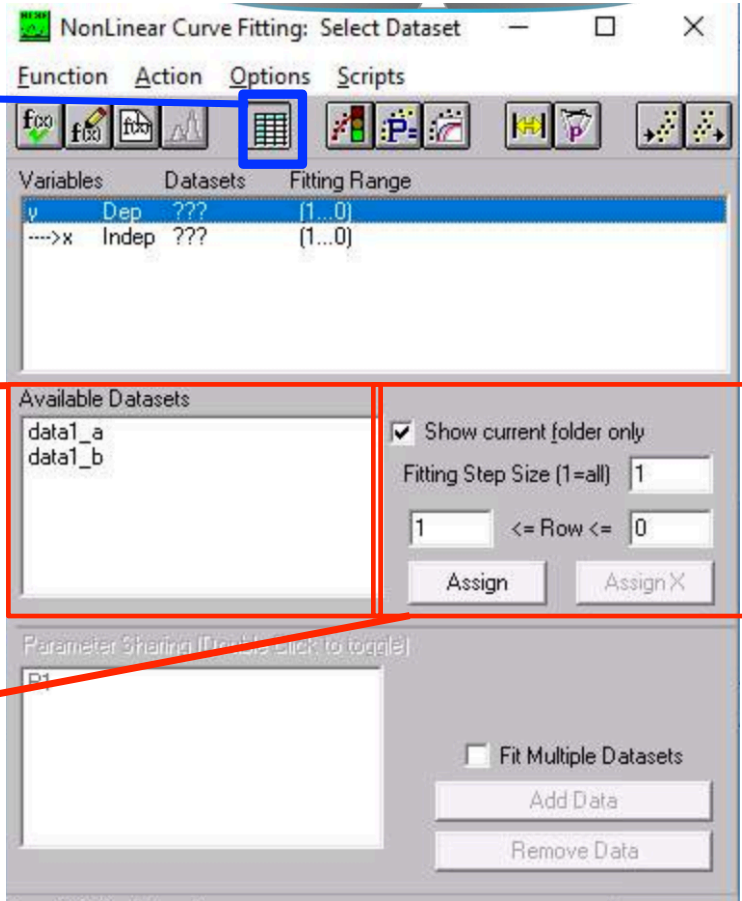
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 6.- Ajuste de Datos

Seleccionamos los datos a ajustar.  
En una gráfica tenemos más de una tabla de datos

Bases de datos disponibles

Designamos el número de celdas o la fila a escoger.  
Tamaño= 1 todos los puntos.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

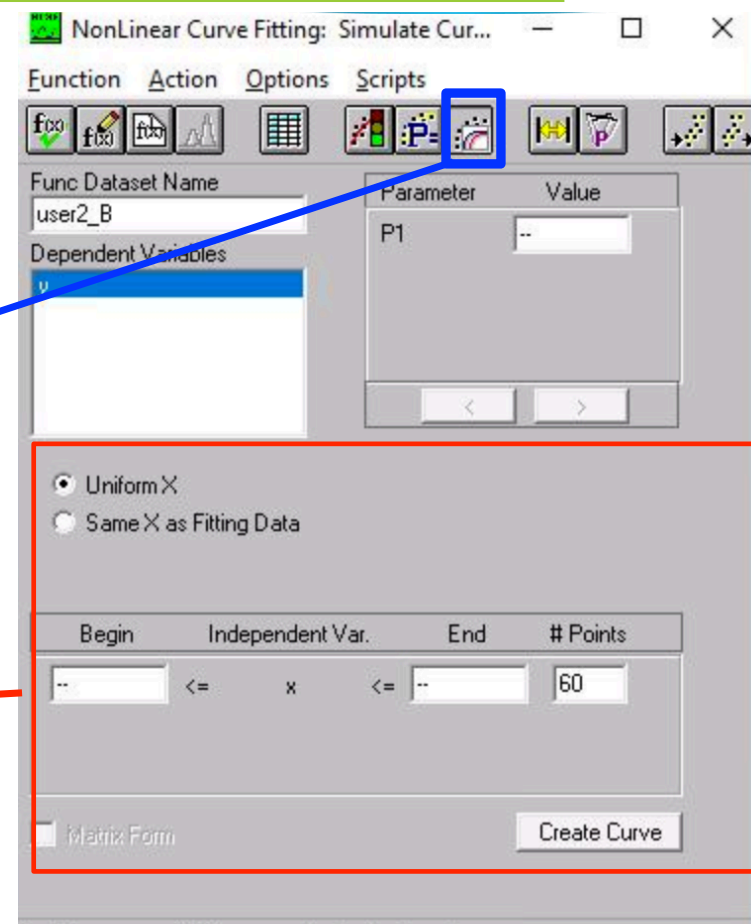
# 6.- Ajuste de Datos

## Funciones personalizadas

**Análisis** → **Non-Linear Curve Fit Function / New**

Aquí indicamos el rango que vamos a representar, es decir el tamaño de la curva de ajuste que mostraremos por pantalla.

Se incluyen aquí datos sobre la curva que dibujará como que comience en un valor de x y termine en otro y el número de puntos entre medias.



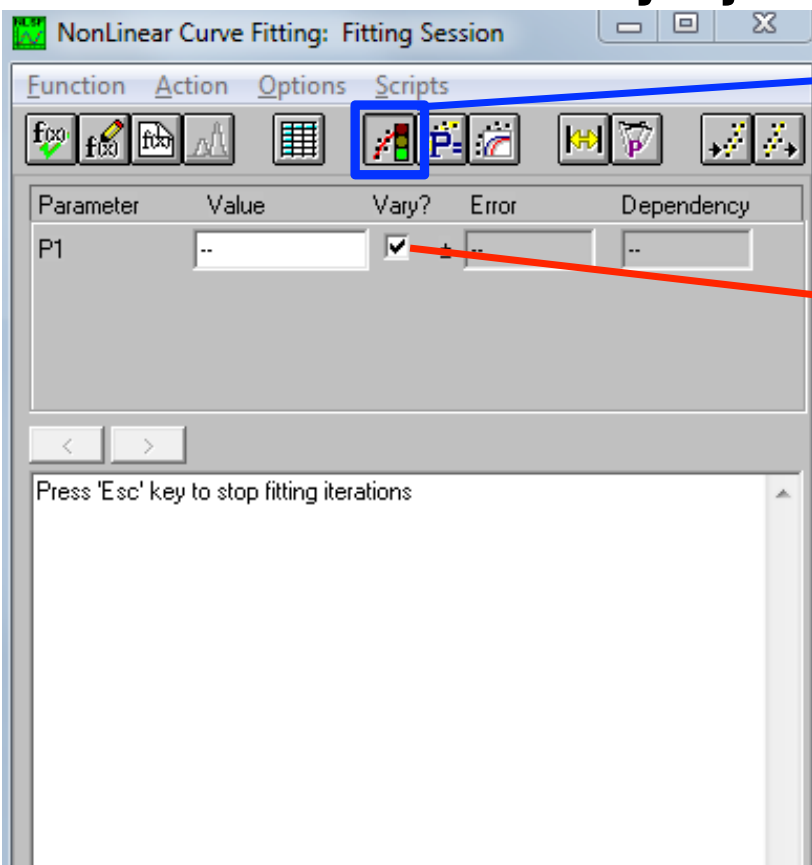
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# 6.- Ajuste de Datos

## Parámetros y Ajustes



Aquí efectuamos las iteraciones del ajuste.

Podemos seleccionar el valor de los parámetros y podemos elegir si queremos que ese parámetro varíe o no.

Funcionamiento: Origin asigna valores a las variables y mide cómo se aleja la curva de ajuste de la curva real. Varía los parámetros hasta que entran dentro del error que le hemos dicho que admita.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Fin de Tema

(practicar con los ejercicios)



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70