

Guía para la puesta en marcha rápida KaleidaGraph

Este es un documento práctico que lo guiará durante el uso del KaleidaGraph. Es posible que desee imprimir esta guía antes de comenzar a explorar el producto. Si tiene preguntas o problemas, por favor llame a la asistencia técnica.

Por favor, lea también la introducción que proporciona información general sobre la aplicación, instrucciones para la instalación, detalles para obtener ayuda y mucho más.

Contenido

Puesta en marcha

Ejemplo 1 - Generación de un conjunto de datos de muestra

Ejemplo 2 - Creación de un gráfico de dispersión con ajuste lineal curvo y barras de error

Ejemplo 3 - Creación de un gráfico de columnas con rótulos de valores

Ejemplo 4 - Distribución de gráficos para su impresión

Adónde ir ahora

Ejemplos adicionales

- Edición de la leyenda

- Uso de Formula Entry (Ingreso de fórmulas)

- Realización de análisis de varianza unidireccional

- Aplicación de un ajuste lineal general (definido por el usuario)

- Modificación de datos en un gráfico guardado

Generación de gráficos similares

- Archivos de estilo

- Gráficos de plantilla

- Archivos de comandos de gráficos

Información sobre los contactos

Puesta en marcha

Esta guía contiene cuatro ejemplos principales para guiarlo durante la operación del KaleidaGraph. Recomendamos que trate de completar los cuatro ejemplos en una sesión, sin embargo, puede guardar los archivos y terminar su recorrido en otro momento.

Estos ejemplos le mostrarán cómo hacer lo siguiente:

- Ingresar datos, editar los títulos y el formato de las columnas, ordenar los datos y calcular estadísticas simples para los datos.
- Generar y modificar un gráfico de dispersión partiendo de los datos del primer ejemplo. Este ejemplo le mostrará cómo cambiar la visualización de la variable, agregar un ajuste curvo y barras de error, así como explicar el uso de algunas de las herramientas para trazar gráficos.
- Crear un gráfico de una columna a partir de un conjunto de datos guardados. Este ejemplo mostrará cómo hacer cambios a los ejes, rótulos de ejes y agregar rótulos de valores arriba de las columnas.
- Visualizar los gráficos de los ejemplos anteriores en la misma página utilizando la ventana Layout (distribución).

En esta guía también se incluyen algunos ejemplos adicionales, para mostrarle cómo realizar operaciones comunes no incluidas en las muestras principales. Los temas incluyen la edición del texto de la leyenda y el marco utilizando Formula Entry, la realización de un análisis de varianza unidireccional y la aplicación un ajuste curvo definido por el usuario.

También se incluye una sección sobre la generación de gráficos similares para darle sugerencias sobre cómo mantener una apariencia consistente para los gráficos que cree.

En este punto, usted debiera estar listo para comenzar a aprender a utilizar el KaleidaGraph.

 Ejemplo 1 - Generación de un conjunto de datos de muestra

Esta sección lo guiará a través del proceso de ingresar datos en una ventana de datos, editar los títulos y el formato de los datos, ordenando los datos y calculando estadísticas a partir de los datos sin procesar.

- Inicie KaleidaGraph haciendo clic dos veces en el icono KaleidaGraph.

Cuando inicie KaleidaGraph se visualizará dos ventanas: una ventana de datos vacía y una ventana de ingreso de fórmulas. La ventana de datos es una hoja de cálculo utilizada para ingresar y almacenar datos para su representación gráfica y análisis. Por defecto, se crean ventanas de datos nuevas con 10 columnas y 100 filas. Cada ventana de datos puede contener un máximo de 1.000 columnas y 1 millón de filas.

El primer paso consiste en ingresar algunos datos en la ventana de datos. Por predeterminación, la celda de la fila 0, columna 0 es la celda activa.

- Escriba 4.3 en esta celda.
- Pulse la tecla enter (Windows) o return (Macintosh) para desplazarse hacia abajo a la próxima celda.
- Escriba los valores 2.0, 4.8, 3.2, 3.9, 3.5 y 2.3 en la primera columna. Después de hacer ingresado cada valor, pulse la tecla de enter o return para desplazarse una fila hacia abajo.
- Haga clic en la celda de la primera fila de la segunda columna (fila 0, columna 1).
- Utilice el mismo método para ingresar los valores de datos 8.0, 6.2,9.0, 5.7, 8.8, 7.2 y 4.6 en esta columna.

A continuación cambiaremos los títulos de las primeras dos columnas de datos.

- Haga clic dos veces en el título de columna de la primera columna de datos. Se seleccionará el nombre de la columna actual (A).
- Escriba Hora como nuevo título de la columna.
- Pulse la tecla tabulador para editar el título de la segunda columna.
- Escriba Prueba1 como nuevo título de la columna.

Los pasos siguientes cambiarán la visualización de los datos de manera que cada valor solamente tenga un espacio decimal.

- Seleccione las primeras dos columnas de la ventana de datos (Hora y Prueba 1).
- Seleccione Column Formatting (formato de columna) en el menú Data (datos) o haga clic en la ventana de datos para visualizar la paleta de Column Formatting. Esta paleta se utiliza para cambiar muchos atributos relacionados con la ventana de datos, como la fuente, el color, el tamaño de las fuentes, el ancho de las columnas y el formato de los datos.

- En el sector Number Type and Formatting (tipo y formato de número) de la paleta, seleccione Fixed (fijo) en el menú desplegable Format (formato).
- Seleccione 1 en el menú desplegable Decimals (decimales).
- Haga clic en Apply (aplicar) para actualizar las columnas seleccionadas.

Su ventana de datos debe ser similar a la mostrada en la Figura 1.

	Time	Test 1	C	D	E
0	4.3	8.0			
1	2.9	6.2			
2	4.8	9.0			
3	3.2	5.7			
4	3.9	8.8			
5	3.5	7.2			
6	2.3	4.9			
7					
8					
9					
10					

Row: 0 Column: 0

Figura 1

Ahora ordenaremos los datos para poner los valores en orden ascendente (desde menor a mayor).

- Si todavía no se lo ha seleccionado, seleccione las primeras dos columnas de la ventana de datos (Hora y Prueba 1).
- Seleccione Ascending Sort (orden ascendente) en el menú Functions (funciones) o haga clic en la ventana de datos para visualizar el diálogo Sort.
- Haga clic en OK para ordenar los datos. Los datos de la segunda columna se ordenarán de acuerdo con las filas de la primera columna.

El paso final será calcular la cantidad de estadísticas estándar en una de las columnas de datos.

- Haga clic una vez en el rótulo Prueba 1 en la ventana de datos para seleccionar toda la columna.
- Seleccione Statistics (estadísticas) en el menú Functions o haga clic en la ventana de datos.

Se visualizará un diálogo que mostrará los valores calculados para cada una de las 10 estadísticas distintas. Este diálogo proporciona una copia al botón Clipboard (portapapeles) para que pueda tomar estos resultados y pegarlos en una ventana de datos, gráfico o distribución.

1. Haga clic en OK para salir del diálogo.

En este punto, puede proceder al próximo ejemplo o guardar los datos seleccionando Save Data (guardar datos) en el menú File (archivos).

 Ejemplo 2 - Creación de un Scatter Plot (gráfico de dispersión) con Linear Curve Fit (ajuste lineal curvo) y Error Bars (barras de error)

Esta sección utilizará los datos del ejemplo anterior para crear un gráfico de dispersión para mostrar cómo editar el tipo de marcador, el tamaño, el color, utilizar las herramientas Identify (identificar) y Data Selection (selección de datos), aplicar un ajuste lineal curvo, visualizar la ecuación del ajuste lineal curvo y agregar barras de error.

A continuación, crearemos un gráfico utilizando el ejemplo de datos ingresado en el ejercicio anterior.

- Vaya al menú Gallery (galería) y seleccione Scatter (dispersión) en el submenú Linear (lineal).

Esto visualizará el diálogo de selección variable. Observe que en este diálogo se visualiza el archivo de datos y los títulos de sus columnas.

- Seleccione “Hora” como la variable X y “Prueba 1” como la variable Y haciendo clic en los botones de radio correspondientes con el ratón.

La Figura 2 muestra la apariencia que debe tener en este momento su diálogo de selección de variables.

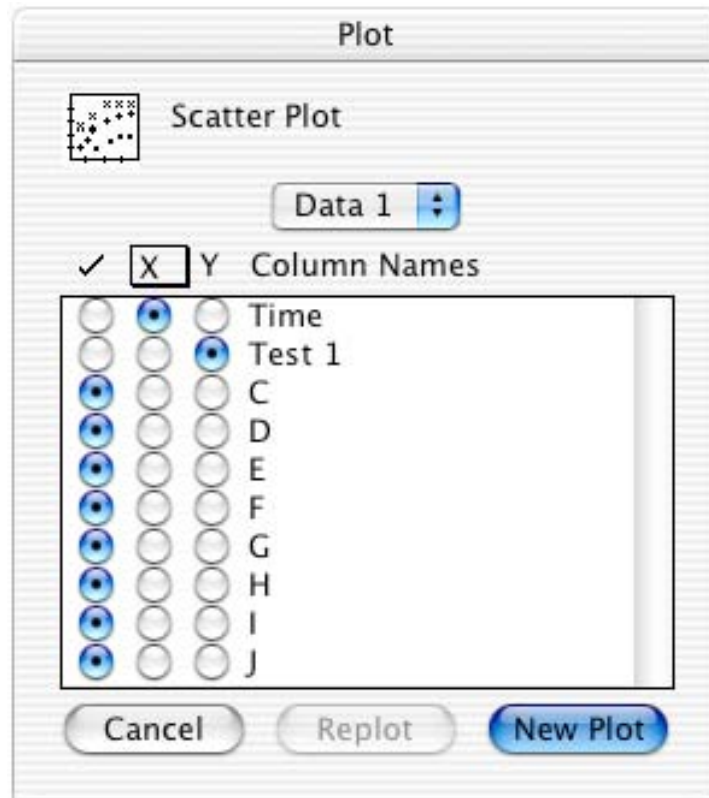


Figura 2

- Haga clic en el botón New Plot (gráfico nuevo) y se creará un gráfico de dispersión.

La variable X que seleccionó es la variable independiente y la variable Y es la dependiente. Por defecto, la variable X se traza en el eje horizontal y la variable Y se traza en el eje vertical.

El título del gráfico se toma del nombre de la ventana de datos. Los títulos de los ejes X e Y se toman de los títulos de columnas de las variables que se está trazando. En la leyenda también se utiliza el título de la variable Y.

Ahora que se ha creado el gráfico, se lo puede modificar muy fácilmente. Por ejemplo, cambiemos la manera en que se representan los datos en el gráfico. Usted utilizará el diálogo Variable Settings (configuración de variables) para cambiar el tipo y el tamaño del marcador

- Haga clic tres veces en el marcador mostrado en la leyenda (o seleccione Variable Settings en el menú Plot (gráfico)).
- Seleccione un marcador en el menú desplegable Marker (marcador) para representar la variable del gráfico.

Los marcadores se visualizan en el lado izquierdo del dialogo. Los primeros 6 marcadores en la columna izquierda son transparentes; todos los demás son opacos.

- Seleccione 18 en el menú desplegable Marker Size (tamaño del marcador).
- Haga clic en OK y se volverá a efectuar la representación gráfica para reflejar los cambios realizados.
- Ahora utilizamos la herramienta Identify de la paleta de herramientas para visualizar las coordenadas de los datos. La herramienta Identify parece una cruz.
- Seleccione la herramienta Identify haciendo clic en ella o pulsando la letra “i” en el teclado.
- Una vez seleccionada la herramienta, muévala arriba de uno de los puntos de datos y pulse el botón del ratón. Se visualizará las coordenadas X e Y en la esquina superior izquierda de la ventana de gráfico.

También es posible dejar las coordenadas directamente en el gráfico. Para hacerlo:

- Mantenga pulsada la tecla opción (Macintosh) o la tecla alt (Windows) mientras libera el botón del ratón. Esto colocará un rótulo que contiene las coordenadas a la derecha del punto.

KaleidaGraph le permite ajustar una curva en forma rápida y fácil a un conjunto de puntos de datos. Para agregar una curva al gráfico:

- Seleccione Linear en el menú Curve Fit. Esto visualizará un diálogo que le permite seleccionar las variables a ajustar con el método de error de mínimos cuadrados (Least Squares Error).
- Seleccione una variable a ajustar (en este caso “Prueba 1”) haciendo clic en la casilla de verificación.
- Haga clic en OK. Se calculará el ajuste curvo y se trazará la línea del ajuste curvo en el gráfico.

KaleidaGraph también le permite visualizar la ecuación calculada por el ajuste curvo. Para hacer esto:

- Seleccione Display Equation (visualizar ecuación) en el menú Plot. En el gráfico aparecerá la ecuación del ajuste curvo.

Una vez que se visualice la ecuación del ajuste curvo, se podrá cambiar la posición de la ecuación.

- Active la flecha Selection (selección) seleccionándola en la paleta de herramientas.
- Haga clic en la ecuación utilizando la flecha de selección y mueva la ecuación a una posición nueva sosteniendo presionado el botón del ratón y arrastrando a otro sitio. La ecuación se debe mover junto con la flecha.
- Cuando se haya terminado el movimiento, haga clic en cualquier sitio de la ventana y desaparecerán los controladores de tamaño.
- Puede utilizar la misma técnica para mover la leyenda.

En este momento, su gráfico debe ser similar al de la Figura 3.

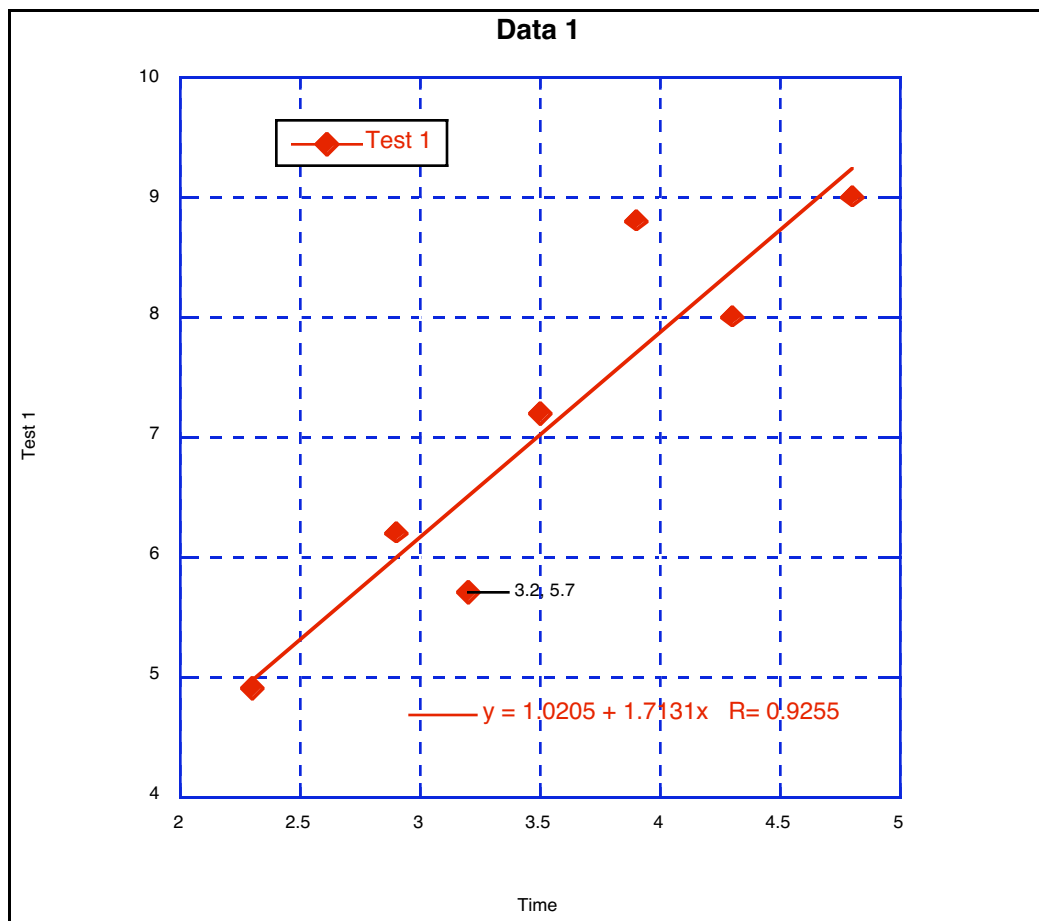


Figura 3

Una vez que haya aplicado la Curve Fit, copie los valores de la línea curve fit a la ventana de datos. Estos valores se añaden después de la data existente en su ventana de datos. La

primera columna va a ser una serie de valores de X. El número de valores de X será igual al número de puntos del curvo lineal especificados en el diálogo de Curve Fit Options (Menú de Curve Fit). La segunda columna contendrá los valores del curvo lineal en cada una de estas posiciones.

- Seleccione de nuevo Linear del menú Curve Fit. Un diálogo de Curve Fit Selections aparecerá con una flecha hacia abajo, debajo de View.
- Haga clic en la flecha y escoja Copy Curve Fit to Data Window del menú emergente.
- Haga clic en OK para regresar a la ventana Plot (gráfico).

Ahora, utilizaremos la herramienta Data Selection (selección de datos) para eliminar gráficamente un punto del gráfico. La herramienta Data Selection está ubicada abajo de la herramienta Identify en la paleta de herramientas.

- Seleccione la herramienta Data Selection haciendo clic en ella o pulsando la letra “s” del teclado.

La herramienta Data Selection funciona encerrando la región del gráfico en un polígono. Se elimina del gráfico todos los puntos de datos que están afuera del polígono. Manteniendo pulsada la tecla Option (Macintosh) o la tecla alt (Windows) a medida que traza el polígono, puede eliminar los datos existentes dentro del polígono.

- Una vez que se selecciona la herramienta, mantenga pulsada la tecla option (Macintosh) o la tecla alt (Windows) y cree un polígono alrededor de la esquina inferior izquierda de la ventana del gráfico. Una vez que se haya completado el polígono, se eliminará el punto y se recalculará el ajuste curvo.
- Haga clic dos veces en la herramienta Data Selection para volver el gráfico a su estado original.

La última modificación del gráfico será las barras de error. Las barras de error le permiten ilustrar la cantidad de error que tienen los datos representados en el gráfico.

- Seleccione Error Bars (barras de error) en el menú Plot.
- Haga clic en la casilla de verificación en la columna Err Y para agregar barras de error verticales. Se visualizará un diálogo para que pueda seleccionar el tipo de error a ser utilizado.

- Haga clic en el menú emergente y seleccione Fixed Value (valor fijo) como el tipo de error.

Ambos menús emergentes tendrán seleccionado Fixed Value porque está seleccionada la opción Link Error Bars (vincular barras de error). De otra manera, sería posible visualizar la barra de error en un tipo de error con la parte positiva de la barra y un error distinto (sin error en absoluto) de la parte negativa.

Su diálogo Error bar debe ser similar al de la Figura 4.

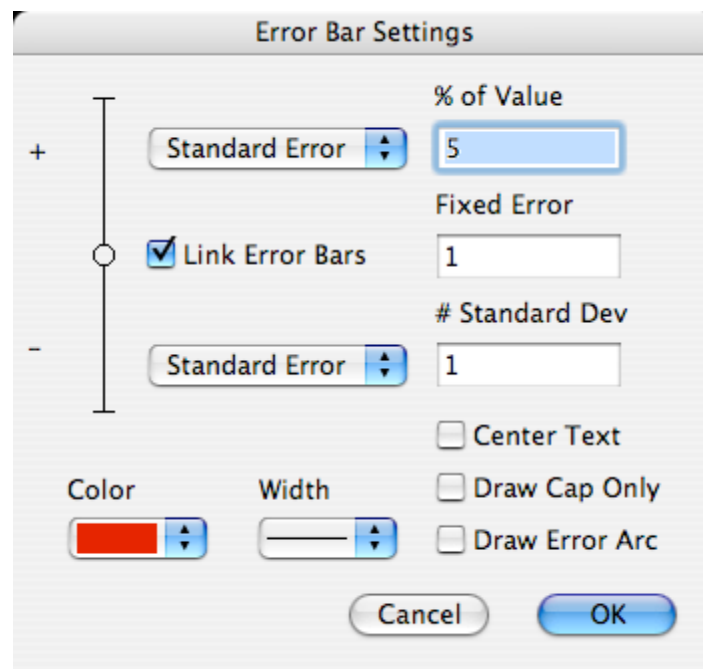


Figura 4

- Haga clic en OK y volverá al diálogo Error Bar Variables (variables de barras de error).
- Haga clic en el botón Plot y se agregarán barras de error al gráfico. Las barras de error representan el error estándar de toda la columna de datos.

El gráfico terminado se muestra en la Figura 5.

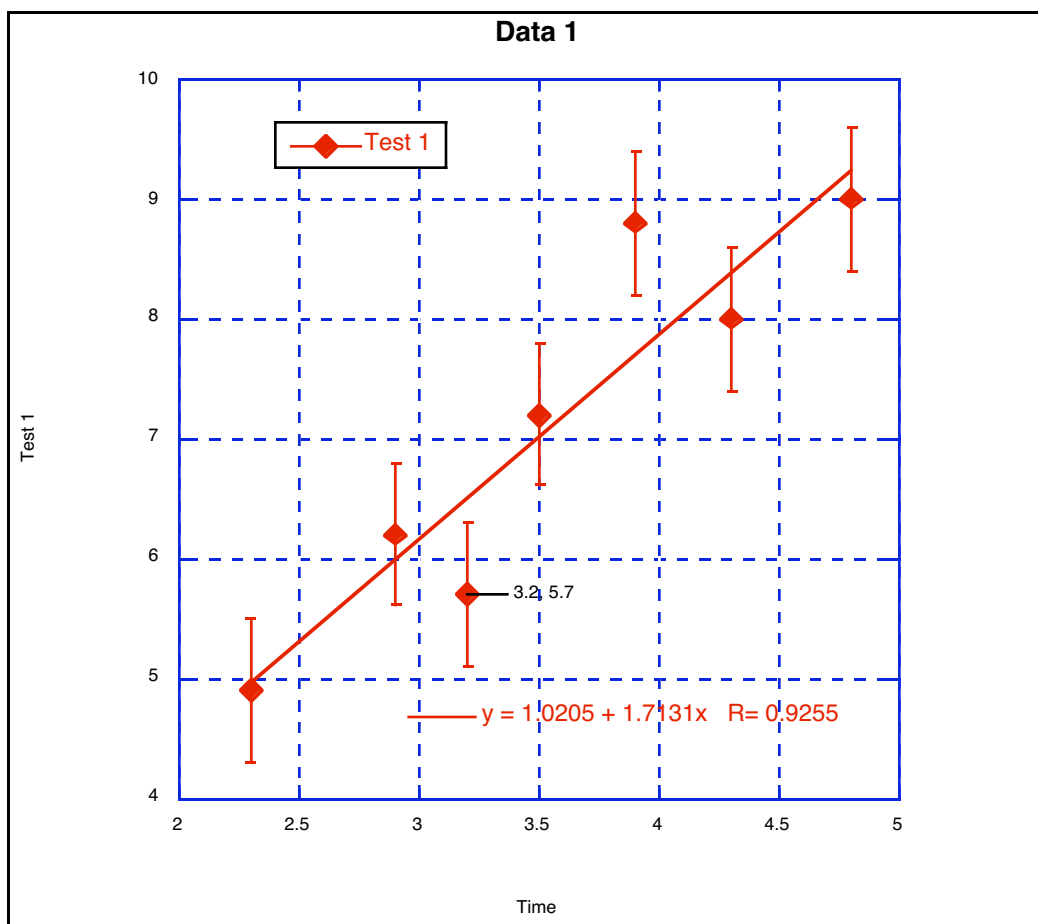


Figura 5

Acaba de completar un gráfico personalizado para completar este ejemplo. Puede continuar con el próximo ejemplo o puede guardar el ejemplo seleccionando Save Graph (guardar gráfico) en el menú File. Si guarda el gráfico, se guardará una copia de la ventana de datos junto con el gráfico (en el mismo archivo). El proceso de abrir un gráfico guardado y de extraer los datos se trata en uno de los ejemplos opcionales más atrás en esta guía.

 Ejemplo 3 - Creación de un gráfico de columnas con rótulos de valores

Esta sección utilizará un gráfico de columnas para mostrar cómo ajustar graduaciones principales y menores, rótulos de ejes, diseño de relleno, espaciado de columnas, color de los gráficos, rotación de rótulos y visualización de valores arriba de las columnas.

Comenzaremos este ejemplo abriendo el conjunto de datos guardados.

- Seleccione Open (abrir) en el menú File.

- Busque y abra el archivo “Sample Data”, que está en la carpeta “Examples”.
- Haga clic dos veces en el archivo “Housing Starts”. A continuación, se abrirá el archivo en una nueva ventana de datos.

Ahora, creemos un gráfico utilizando estos datos.

- Vaya al menú Gallery y seleccione column en el submenú Bar (barra). Se visualizará el diálogo Variable Selection (selección de variable).
- Seleccione “Mes” como la variable “X” y “1966(K)” como la variable Y haciendo clic con el ratón en los botones de radio correspondientes.
- Haga clic en el botón New Plot y se creará un gráfico de columnas.

El primer conjunto de cambios se hará en el diálogo Axis Options (opciones de eje). Este diálogo contiene la mayoría de los valores para los ejes, líneas de la cuadrícula, marcas de graduación y rótulos de ejes.

- Haga clic tres veces en el eje x (o seleccione Axis Options en el menú Plot). Esto visualizará el diálogo en la Figura 6.

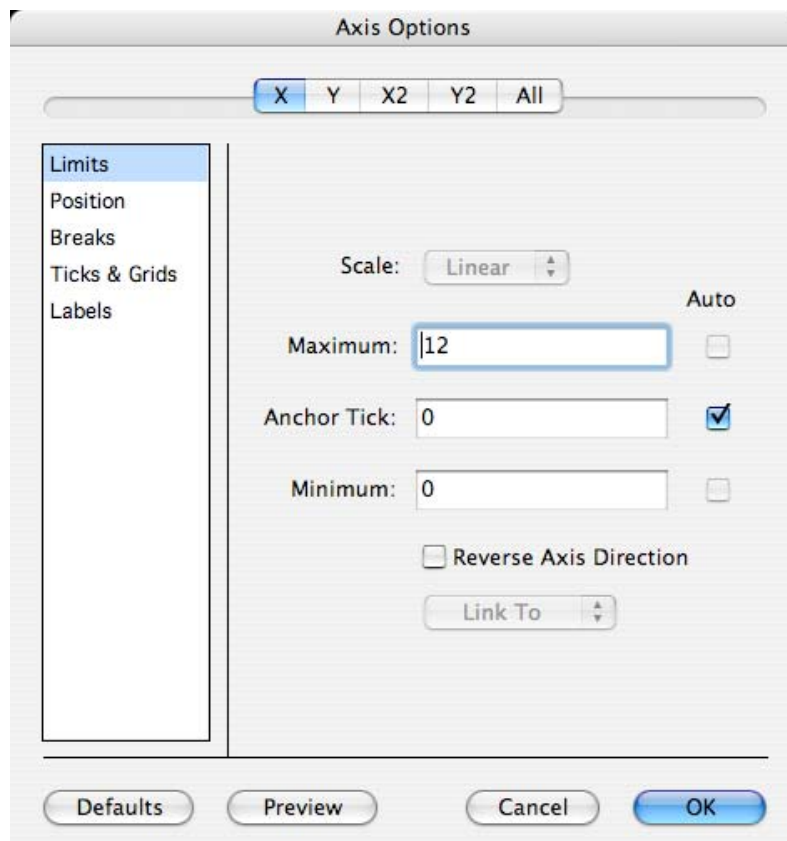


Figura 6

El primer cambio será eliminar las líneas de la cuadrícula y las marcas de graduación del eje X.

- Haga clic en Ticks & Grids (marcas y cuadrículas). El diálogo cambiará para mostrar las opciones que se puede seleccionar para las marcas de graduación y las líneas de cuadrículas principales y menores.
- En el sector Major Interval (intervalo principal) del diálogo, seleccione None en el menú desplegable Display Grid (visualizar cuadrícula).
- Seleccione None (ninguna) en el menú desplegable Display Tick (visualizar marca).

El próximo cambio también comprende las marcas de graduación, pero esta vez en el eje Y.

- Seleccione la pestaña Y en la parte superior del diálogo.
- Seleccione Out (afuera) en ambos menús desplegables Display Tick.

El próximo paso consiste en cambiar el límite máximo del eje Y desde 140 a 160.

- Haga clic en el botón radio adelante de Limits (límites). El diálogo cambiará para mostrar las opciones que se pueden seleccionar para los límites.
- Cambie el valor en Maximum (máximo) de 140 a 160.

El último paso consistirá en agregar un poco de color al interior del gráfico. Por predeterminación, los gráficos se crean sin colores interiores ni de segundo plano. Para seleccionar un color interior:

- Haga clic en la pestaña All (todo) en la parte superior del diálogo.
- Si todavía no se lo ha seleccionado, haga clic en Color y, a continuación, seleccione uno de los colores más claros en el menú desplegable Interior.
- Haga clic en OK para actualizar el gráfico.

Ahora puede cambiar el diseño de relleno para las columnas utilizando el diálogo Variable Settings.

- Haga clic tres veces en el cuadrado pequeño en la leyenda que tiene el mismo relleno que las columnas (o seleccione Variable Settings en el menú Plot).
- Seleccione un diseño de relleno distinto en el menú desplegable Fill Pattern (diseño de relleno).
- Haga clic en OK para salir del diálogo.

El próximo paso consistirá en incrementar la cantidad de espacio entre las columnas.

- Seleccione Plot Options (opciones del gráfico) en el menú Plot.
- Haga clic en Bar para visualizar las opciones disponibles para gráficos de barras y de columnas.
- Cambie el porcentaje de desplazamiento de la columna desde el 20 al 40%.
- Haga clic en OK para salir del diálogo y se volverá a dibujar el gráfico.

En este momento, su gráfico debe ser similar al mostrado en la Figura 7.

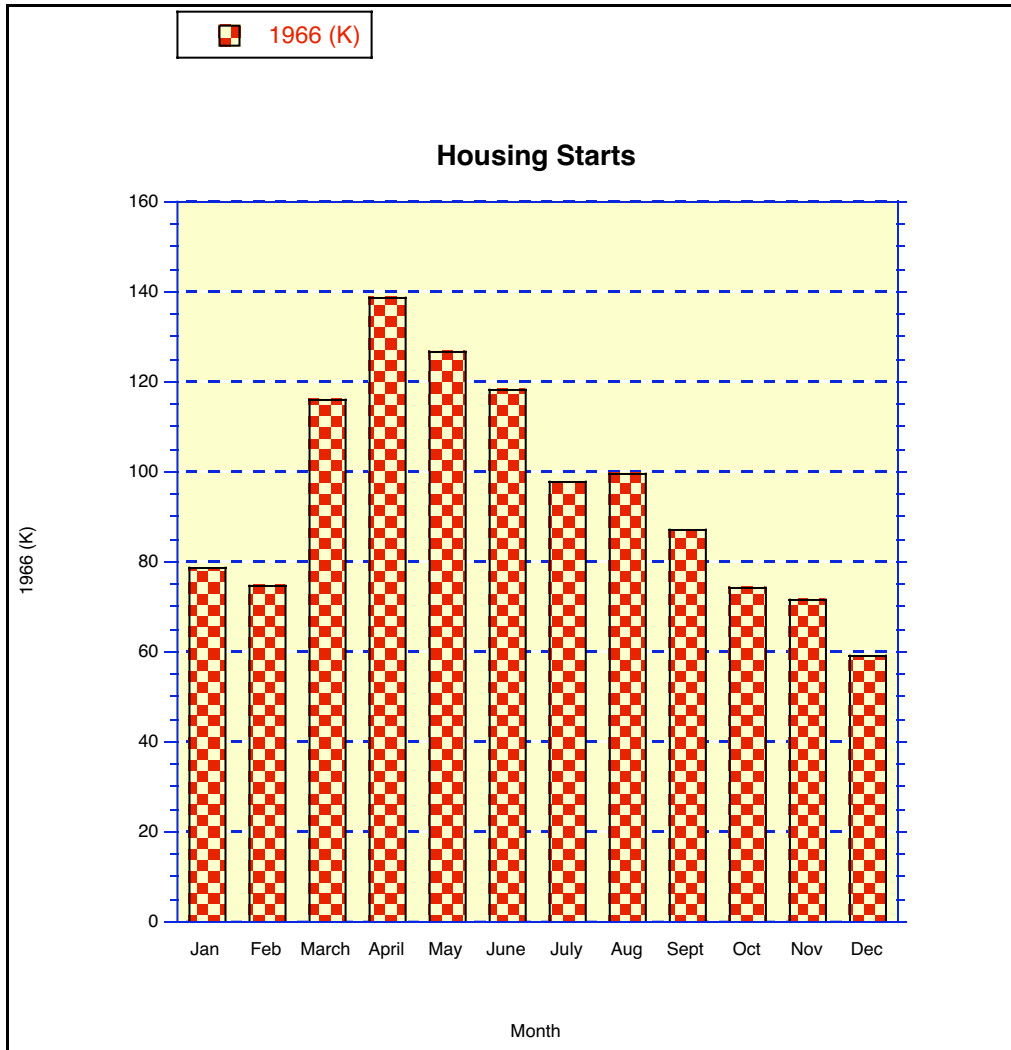


Figura 7

Los pasos siguientes mostrarán cómo eliminar el eje X del eje del título, cambiar el tamaño del eje Y y girar los rótulos del eje X para que no se superpongan más.

- Utilice la flecha de selección para seleccionar el título “Mes” del eje X y pulse la tecla delete.
- Utilice la flecha de selección para seleccionar el título del eje Y “1996 (K)”. Arrastre uno de los cuatro controladores de tamaño para aumentar el tamaño de las fuentes del rótulo. También es posible cambiar el tamaño de la fuente haciendo clic dos veces en el texto del rótulo.
- Haga clic dos veces en los rótulos del eje X. Observe que este diálogo tiene su propio juego de menús.

- Seleccione 90° Rotation (rotación de 90 grados) en el menú Format.
- Seleccione así mismo Right Justify (alineado con margen derecho) en el menú Format, para que los rótulos girados se alineen en forma pareja.
- Haga clic en OK para volver a la ventana del gráfico.
- Arrastre los rótulos del eje X para acercarlos al eje. También puede utilizar las teclas de flecha para mover un pixel por vez los objetos seleccionados en la dirección especificada (diez pixels si pulsa la tecla shift mientras utiliza las teclas de flecha).
- Si no se pueden ver completamente los rótulos, haga clic en uno de los ejes y arrastre el gráfico hasta que haya espacio suficiente para los rótulos del eje. Los rótulos se moverán junto con el gráfico.

El último paso es visualizar los valores de cada columna. Para hacer esto:

- Seleccione Add Values (agregar valores) en el menú Plot.

Los valores se colocan en la parte superior de cada columna. Los valores se pueden mover como un grupo haciendo clic en uno de los valores con la flecha de selección y arrastrándolos a un sitio nuevo.

El gráfico de columnas está terminado.

Ejemplo 4 - Distribución de gráficos para imprimirlos

Esta sección mostrará cómo utilizar la ventana de distribución para colocar los gráficos creados en los ejemplos previos en una sola página.

Nota: Los pasos siguientes suponen que los dos gráficos de los ejemplos anteriores aún están disponibles. Si guardó los gráficos y salió antes de llegar a este ejemplo, utilice el comando Open (abrir) del menú File para abrir estos gráficos. Si ya no los tiene, puede abrir dos gráficos de la carpeta "Plots" en la carpeta "Examples".

- Seleccione Show Layout (mostrar distribución) en el menú Windows y seleccione KL Layout (distribución KL) en el submenú que aparece. Debido a que no hay distribuciones creadas anteriormente, se visualizará una ventana de distribución vacía.

- Utilice el comando Select Plot (seleccionar gráfico) en el menú Layout para seleccionar dos gráficos que se crearon en los ejemplos anteriores. En este momento, no se preocupe por su colocación en general.
- Seleccione el comando Arrange Layout (ordenar distribución) en el menú Layout. El diálogo permite especificar una cantidad de filas y columnas para dividir la ventana de distribución en secciones iguales.
- Las opciones predeterminadas (2 filas y 1 columna) son suficientes para este ejemplo, de manera que simplemente haga clic en OK.

Observe que la ventana de distribución se ha dividido en dos secciones iguales y se cambió automáticamente el tamaño de los gráficos y se los colocó dentro de estos sectores.

Es posible visualizar más de dos gráficos en la ventana de distribución. Las herramientas de representación gráfica están disponibles, permitiéndole agregar texto u otros objetos a la distribución. Se pueden importar gráficos en la ventana de distribución. Así mismo se puede agregar un diseño y marco de segundo plano a la distribución utilizando el comando Set Background (configurar segundo plano) en el menú Layout.

Siéntase en libertad de imprimir la distribución seleccionando Print Layout (imprimir distribución) en el menú File. El contenido de la distribución se puede copiar al portapapeles utilizando el comando Copy Layout (copiar distribución) en el menú Edit (editar). También es posible exportar la distribución como una imagen utilizando el comando correspondiente desde el menú Export (exportar).

- Cierre la ventana de distribución seleccionando Close (cerrar) en el menú File.

 Adónde ir ahora

Lo acabamos de llevar a una recorrida informativa sobre el uso de KaleidaGraph. En este momento, puede comenzar a experimentar por su cuenta o puede continuar con algunos o todos los ejemplos adicionales de la sección siguiente o del archivo “Tutorial” (en el menú Help (ayuda)). Estos ejemplos cubren algunos temas más específicos que los que acaba de completar. Si necesita más información sobre cualquiera de los comandos que ha utilizado hasta ahora, puede obtener detalles completos en el archivo “Help”.

Ejemplos adicionales

Esta sección contiene algunos ejemplos opcionales para mostrarle algunos puntos sobresalientes de KaleidaGraph. A diferencia de la mayoría de los ejemplos que completó anteriormente, no tiene que seguir los ejemplos adicionales en este orden. Puede seleccionar los temas que son importantes para la manera en que utiliza KaleidaGraph para habituarse más al programa. Estos ejemplos le mostrará cómo hacer lo siguiente:

- Editar el marco de la leyenda y el texto.
- Utilizar la ventana Formula Entry para realizar cálculos en la ventana de datos.
- Realizar un análisis de varianza unidireccional de un conjunto de datos de muestra.
- Aplicar un ajuste curvo definido por el usuario, visualizar la ecuación resultante y cambiar la visualización de la línea del ajuste curvo.
- Abrir un gráfico guardado, visualizar los datos originales y, después de efectuar cambios a los datos, actualizar automáticamente el gráfico y el ajuste curvo.

Después de esta sección también se incluyó una sección sobre la generación de gráficos similares para darle sugerencias sobre cómo mantener una apariencia similar para todos los gráficos que vaya a crear.

Edición de la leyenda

Esta sección le muestra cómo editar el marco y el texto de la leyenda.

Los atributos de la leyenda se controlan mediante los tres iconos del botón en la paleta de herramientas. La mayoría de los cambios efectuados al marco de la leyenda comprenden el último icono de la paleta de herramientas, que está dividido en dos secciones: un icono Line Style (estilo de línea) a la izquierda y un icono Line Width (ancho de línea) a la derecha. Los pasos de más abajo utilizarán estas dos secciones del icono para realizar varios cambios.

- Abra el archivo “Sample Plot” que está en la carpeta “Plots” dentro de la carpeta “Examples”.
- Haga clic una vez en la leyenda para seleccionarla.
- Haga clic en el icono Line Width en la paleta Tool (las flechas arriba y abajo) y seleccione Hairline (línea delgada) en el menú emergente. Observe que el marco de la

leyenda cambió de ser un cuadro de línea sombreada a una línea delgada.

- A continuación haga clic en el icono Line Style (a la izquierda de las flechas arriba y abajo) y seleccione una de las líneas de puntos del menú emergente. Observe que la línea que rodea ahora la leyenda contiene el diseño de línea de puntos que seleccionó.
- Finalmente, seleccione None en el menú emergente Line Style. Esto elimina totalmente el marco de la leyenda.

Ahora podemos editar el texto dentro de la leyenda.

- Seleccione la herramienta Text (texto) de la paleta de herramientas. Esta es la herramienta a la derecha de la flecha de selección. Puede seleccionar esta herramienta haciendo clic en la misma o pulsando la letra “t” en el teclado.
- Haga doble clic en cualquiera de los tres rótulos dentro de la leyenda. Se visualizará un diálogo que le permitirá modificar la información.
- Elimine el texto en este diálogo e ingrese cualquier información que desee. Siéntase libre de cambiar también la fuente (Font), el tamaño (Size) y el estilo (Style).
- Haga clic en OK para volver al gráfico y visualizar los cambios.

Los cambios que ha efectuado solamente afectan este rótulo. Si utiliza la flecha de selección en vez de la herramienta Text, puede cambiar los atributos de todos los elementos de la leyenda de una sola vez. Sin embargo, no puede editar el texto con la flecha de selección.

Uso de Formula Entry

Esta sección le muestra cómo utilizar la ventana Formula Entry mostrado en la Figura 8, para operar en la ventana de datos. También se incluyen detalles sobre la ejecución de una fórmula de varias líneas.

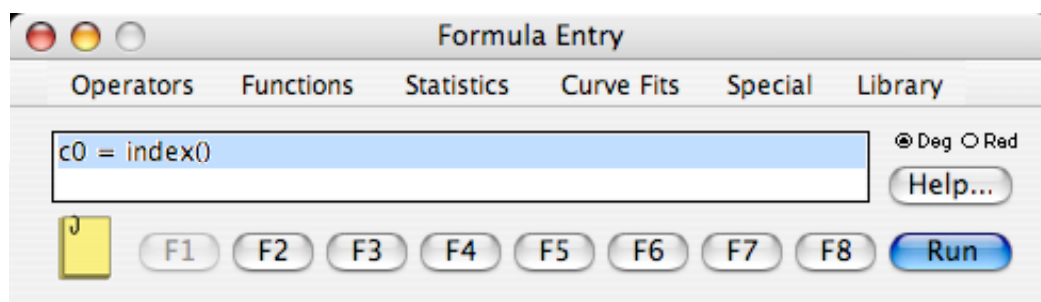


Figura 8

La ventana Formula Entry es una herramienta muy poderosa para el análisis de datos. Utilice Formula Entry para ingresar ecuaciones (funciones) que generarán y manipularán datos en la ventana que esté más adelante. Los resultados de una fórmula se pueden colocar en una columna de datos, una sola célula o un sitio en la memoria.

Las localidades en la memoria son números de columnas que se pueden utilizar en fórmulas. Las localidades de la memoria van desde 0 hasta 99 y necesitan ser precedidas por una “m” cuando se utilizan en una fórmula, por ejemplo, m15, m35, etc.

Los números de columnas van desde 0 hasta 999 y los antecede una “c” cuando se utilizan en una fórmula, por ejemplo, c10, c55, etc. Para visualizar los números de columna, haga clic en el botón Expansion (expansión) de la ventana de datos. Por favor observe que cuando se hace una selección en la ventana de ingreso, la primera ventana de la selección se convierte en la columna).

Los siguientes son algunos ejemplos de fórmulas básicas junto con la descripción de cada una:

$c2=c0+c1$: Suma las dos primeras columnas y almacena los resultados en la columna 2

$c1=c0/1000$: Divide la columna 0 por 1000 y almacena los resultados en la columna 1

$c2=\cos(c0)$: Calcula el coseno de la columna) y almacena los resultados en la columna 2

Comencemos ejecutando unas pocas fórmulas y viendo sus efectos en la ventana de datos.

- Seleccione New (nuevo) en el menú File para visualizar una ventana de datos vacía.

Para ejecutar una fórmula en la ventana Formula Entry, se debe abrir una ventana de datos. De otra manera, el botón Run (ejecutar) se verá color gris.

- Seleccione Formula Entry en el menú Windows.

Por predeterminación se seleccionará el botón F1. Los botones F1-F18 se pueden utilizar para almacenar fórmulas comunes, sin embargo recomendamos que deje F1 para uso general y que almacene sus fórmulas en F2-F8.

Nota: En los pasos que siguen, es posible que quiera pulsar la tecla return o enter en vez de hacer clic en el botón Run.

- Haga clic en F2, ingrese $c0 = \text{index}() + 1$ y haga clic en el botón Run.

El comando `index()` retorna el número de fila actual. Por lo tanto, el resultado de esta fórmula es una serie desde 1 a 100 en la columna 0.

- Haga clic en F3, ingrese $c0 = \log(c0)$ y haga clic en el botón Run.

Esta función calcula el logaritmo de cada valor de la columna 0 y almacena los resultados en la columna 1.

- Haga clic en F4, ingrese $C2=C1^2$ y haga clic en el botón Run.

Esta fórmula calcula el cuadrado de todos los valores de la columna 1 y almacena los resultados en la columna 2.

- Haga clic en F5, ingrese celda (0,3)=csum(c2) y haga clic en el botón Run.

Esta fórmula calcula la suma total de los valores en la columna 2 y almacena el resultado en la celda de la fila 0, columna 3. Usted tendrá que hacer clic en la flecha de desplazamiento derecha para visualizar los resultados de esta fórmula.

No es necesario ingresar y ejecutar cada fórmula de a una por vez. KaleidaGraph tiene un método para ingresar múltiples fórmulas y ejecutarlas todas a la vez.

A la izquierda del botón F1 hay un icono Posted Note (nota fijada). Hacer clic en este icono visualiza un editor de texto. Usted puede ingresar múltiples fórmulas en el editor y ejecutarlas simultáneamente haciendo clic en el botón Run. Las fórmulas deben estar en líneas separadas y deben terminar en punto y coma.

Probemos de utilizar las mismas fórmulas anteriores, pero esta vez las ejecutaremos utilizando la ventana Posted Note:

- Seleccione New en el menú File para visualizar una ventana vacía.
- Seleccione Formula Entry en el menú Windows.
- Haga clic en el icono Poste Note en la ventana Formula Entry para visualizar un editor de texto. Este icono está ubicado a la izquierda del botón F1.
- Ingrese las siguientes fórmulas en la ventana Posted Note. Observe que todas las fórmulas terminan con un punto y coma y aparecen en una línea distinta.

```
c0=Index() + 1;
c1=log(c0);
c2=c1^2;
cell(0,3)=csum(c2);
```

- Después que se hayan ingresado las fórmulas, seleccione Exit en el menú File para volver a la ventana Formula Entry. Se visualizará un mensaje en la ventana Formula Entry que le indica que haga clic en Run para ejecutar la formula Posted Note.
- Haga clic en el botón Run para ejecutar todas las fórmulas de una vez.

Como puede ver, este es un método muy conveniente para ejecutar múltiples fórmulas a la vez. Utilizando este método puede guardar las fórmulas como un archivo de texto del diálogo que se puede abrir en otro momento.

Realización de un análisis de varianza unidireccional

Este ejemplo lo guiará a través del proceso de realización de un análisis de varianza unidireccional de uno de los ejemplos de archivos de datos. Utilice esta prueba para comprobar que un único factor afecte cada media de tres o más grupos distintos. Esta prueba es igual a la prueba t independiente, con la diferencia de que es posible comparar más de dos grupos.

Como parte de los resultados, KaleidaGraph calcula los valores F y P. Para más obtener más información sobre los resultados del análisis de varianza unidireccional, consulte la ayuda en línea.

- Valor F. Este valor es la razón del cuadrado medio de los grupos sobre el cuadrado medio de error. Si este valor es cercano a 1.0, se llega a la conclusión de que no existen diferencias importantes entre los grupos. Si este valor es alto, se llega a la conclusión de que una o más muestras se tomaron de una población distinta. Para determinar cuáles son los grupos distintos, utilice una de las pruebas post hoc.
- Valor P. Este valor determina si existe una diferencia estadística significativa entre los grupos. Si este valor es inferior a cierto nivel (usualmente 0.05), se concluye que existe diferencia entre los grupos.

Comenzaremos este ejemplo abriendo un conjunto de datos guardado.

- Seleccione Open (abrir) en el menú File (archivo).
- Busque y abra la carpeta “Data”, que está en la carpeta “Examples”.
- Haga clic dos veces en el archivo “ANOVA data”.

Ahora puede realizar un análisis de varianza unidireccional de este conjunto de datos:

- Seleccione ANOVA en el menú Functions para visualizar el diálogo ANOVA.

- Asigne Muestra 1 hasta Muestra 5 inclusive a la lista Dependent(s) (dependiente(s)) seleccionando estas variables y haciendo clic en el botón Add (agregar). Es posible asignar cada una de manera individual o seleccionar las cinco y asignarlas a la vez.
- Haga clic en Calculate (calcular). La Figura 9 muestra los resultados del análisis de varianza unidireccional. Esta prueba genera un valor P de 0.04325, lo que indica que existe una diferencia significativa entre los grupos.

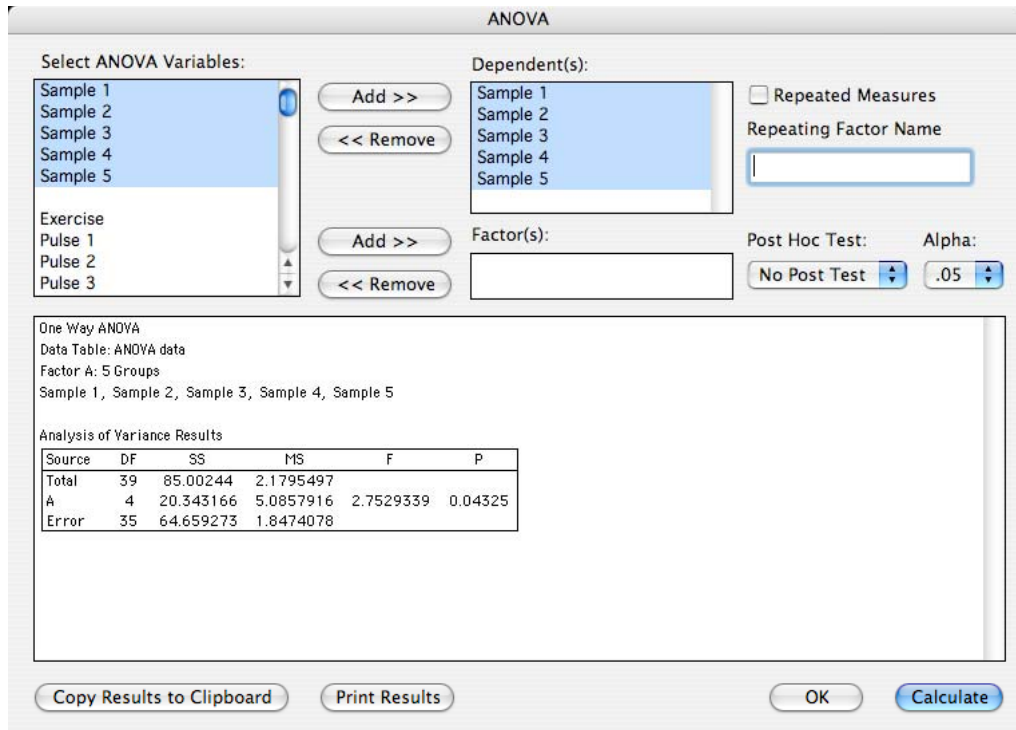


Figura 9

Las pruebas post hoc sirven para determinar qué grupos son diferentes y el tamaño de la diferencia. Para obtener más información sobre las pruebas post hoc, consulte la ayuda en línea.

- Seleccione Tukey HSD (diferencia honestamente significativa de Tukey) en el menú desplegable Post Hoc Test (prueba post hoc).
- Haga clic en Calculate. Los resultados de la prueba post hoc aparecerán debajo de los resultados del análisis de varianza. Al comparar los valores P que se calculan, se observa que la Muestra 4 presenta una diferencia significativa respecto de las demás muestras.

- Para copiar los resultados al Portapapeles o imprimirlos, pulse el botón correspondiente de este diálogo (Copy Results to Clipboard y Print Results, respectivamente).
- Haga clic en OK para volver a la ventana de datos.

Aplicación de un General Curve Fit (definido por el usuario)

Esta sección lo llevará a través del proceso de abrir un gráfico guardado y aplicar un ajuste curvo definido por el usuario. El General Curve Fit de KaleidaGraph está basado en el algoritmo de Levenberg-Marquardt. Le permite resolver hasta nueve parámetros desconocidos durante el proceso de ajuste.

Comenzaremos abriendo un gráfico guardado.

- Seleccione Open (abrir) en el menú File.
- Busque y abra la carpeta “Plots”, que está en la carpeta “Examples”.
- Haga clic dos veces en el archivo “Inhibition Plot”.

Ahora estamos listos para aplicar un General Curve Fit. Los siguientes pasos lo llevarán a través del proceso de aplicar un ajuste curvo sigmoideo a los datos. La ecuación tiene la siguiente forma: $y = a + (b - a) / (1 + x / c)$.

- Seleccione General en el menú Curve Fit y seleccione fit1 (ajuste 1) en el submenú que aparece. Esto visualizará el diálogo Curve Fit Selections (selecciones de ajuste curvo).
- Haga clic en Define (definir) para visualizar el diálogo General Curve Fit Definition (definición de ajuste curvo general) de la figura 10.

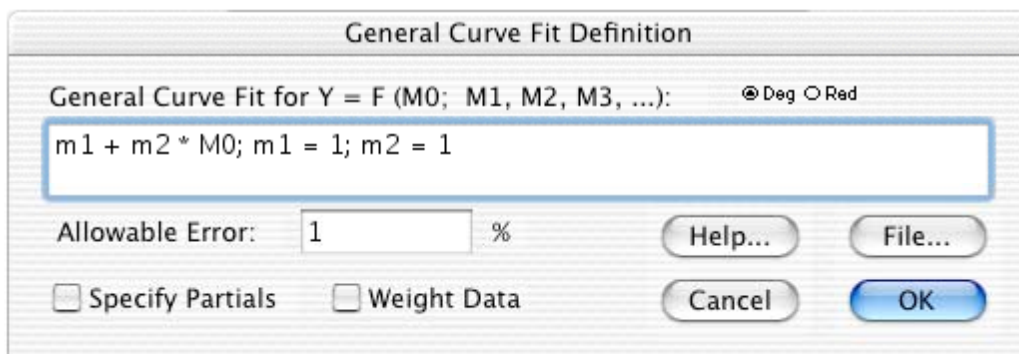


Figura 10

- Escriba $a+(b-a)/(1+x/c);a=1;b=100;c=1$ en el campo disponible y haga clic en OK. La información que aparece después de la definición del ajuste curvo representa los cálculos iniciales correspondientes a los parámetros desconocidos de la ecuación.
- Nota: Si se produce un error de sintaxis, utilice la siguiente ecuación de ajuste curvo: $m1+(m2-m1)/(1+m0/m3);m1=1;m2=100;m3=1$. Esta ecuación no depende de sustituciones de biblioteca y siempre será válida.
- Haga clic en la casilla de verificación que aparece delante de % Inhibition (inhibición de porcentaje). Ello indica a KaleidaGraph que usted desea aplicar un ajuste curvo a esta variable.
- Haga clic en OK y se calculará el ajuste curvo y se lo visualizará en el gráfico.
- A continuación, debe aparecer una tabla que contiene todos los resultados del ajuste. Si todavía no se la ha visualizado, seleccione Display Equation (visualizar ecuación) en el menú Plot. La tabla lista los valores de los parámetros desconocidos junto con el error estándar de estos valores. Se debe leer como el valor del parámetro +/- el error estándar. Los valores de Chi Square (chi-cuadrado) y R también se visualizan como parte de los resultados del ajuste curvo.
- Es posible cambiar la ubicación de la tabla utilizando la flecha de selección. Para ocultar la tabla, desactive Display Equation en el menú Plot.

El último paso será cambiar el estilo y el espesor de la línea del ajuste curvo.

- Seleccione Variable Settings en el menú Plot.
- Haga clic en la pestaña Curve Fit Settings (configuración del ajuste curvo). Ahora puede cambiar la apariencia de la línea del ajuste curvo.
- Mediante los menús desplegables correspondientes, seleccione un estilo y un espesor distintos para el ajuste curvo. Haga clic en OK para aplicar los cambios. Según el espesor de línea que haya seleccionado, puede que no se note la diferencia en pantalla. Sin embargo, dicha diferencia se notará al imprimir el gráfico.

Modificación de datos en un gráfico guardado

Esta sección le muestra cómo modificar un punto de dato en un gráfico guardado y hacer que el gráfico y los ajustes curvos se actualicen automáticamente.

Para ponernos en marcha debemos abrir un gráfico guardado y extraer los datos. Para hacer esto:

- Seleccione Open en el menú File y abra el archivo “Sample Plot” (ubicado en la carpeta “Plots” dentro de la carpeta “Ejemplos”).
- Con el gráfico más adelante, seleccione Extract Data (extraer datos) en el menú Plot. Se visualizarán los datos utilizados para crear el gráfico.

El título de la ventana comienza con el mismo nombre del archivo de datos original. Además, se agrega al nombre una impresión de la hora y la fecha, identificando cuándo se archivaron los datos en el gráfico. Los datos aún permanecen vinculados a la ventana del gráfico, de manera que no se cambió nada relacionado con el ajuste curvo, etc.

Ahora podemos efectuar cambios a los datos y actualizar el gráfico.

- Seleccione Auto Link (vinculación automática) en el menú Plot. Este comando le permite efectuar cambios a los datos y hacer que se actualice automáticamente el gráfico después de cada cambio individual.
- Elimine el primer valor de la segunda columna (78.5) y escriba 100 en esta celda.
- Haga clic en otra celda para activar la característica Auto Link. Se actualizará automáticamente el gráfico y el ajuste curvo para visualizar el valor del dato modificado.

Si tiene que agregar o editar múltiples puntos de datos, será más eficiente utilizar el comando Update Plot (actualizar gráfico) del menú Plot porque Auto Link hace que se actualice el gráfico después de cada cambio. En este caso elimine la selección Auto Link, efectúe todos los cambios a los datos y seleccione el comando Update Plot o bien haga clic en la ventana de datos. Se actualizará el gráfico para reflejar todos los cambios de una sola vez.

 Generación de gráficos similares

Si en forma rutinaria crea el mismo tipo de gráficos, sería útil establecer algunas predeterminaciones o plantillas para que la mayoría del trabajo se haga automáticamente. KaleidaGraph proporciona varias características que se pueden utilizar para generar gráficos similares.

Esta sección trata el uso de archivos de Style, Template Plots (plantillas de gráficos) y Plot Scripts (archivo de comandos de gráficos) para lograr una apariencia consistente en

sus gráficos. Lo siguiente le dará una idea general de cuando utilizar cada uno. Para obtener información más detallada, consulte el tema “Generating Similar Plots” (generación de gráficos similares) en los Appendixes (apéndices) del archivo “Help”.

- Style Files (Archivos de Estilo) - Esta característica es útil para establecer preterminaciones del programa como información de las fuentes, características del gráfico, colores, etc. Esta información se utiliza en cada vez que se crea un gráfico nuevo. Es posible exportar archivos de estilo separados de manera que pueda cargar valores distintos en la medida que sean necesarios.
- Template Plots (Gráficos de plantilla) - Esta característica es útil cuando tiene un gráfico existente y desearía reemplazar los datos, manteniendo intacta la apariencia del gráfico. Si el gráfico original contiene ajustes curvos y/o barras de error, también se aplicarán los mismos al gráfico resultante. Los títulos de gráfico y de los ejes permanecen iguales; sin embargo, la leyenda reflejará el nombre de la variable nueva.
- Plot Scripts (Archivos de comandos de gráfico) - Esta característica es útil cuando necesita generar varios gráficos idénticos a la vez de distintos conjuntos de datos. Si el archivo de comandos de gráficos se apunta a un gráfico que contiene ajustes curvos o barras de errores, también se aplicarán las mismas a cada gráfico resultante. Otras características incluyen la opción de guardar o imprimir automáticamente cada gráfico y la capacidad de establecer los títulos y la información de la leyenda de cada gráfico.

Información sobre los contactos

Si tiene preguntas con respecto a KaleidaGraph, por favor llámenos:

Synergy Software
2475 Perkiomen Avenue
Reading, PA 19606 USA

Tel: 610-779-0522
Fax: 610-370-0548

Direcciones en el Internet
Ventas/Actualizaciones: sales@synergy.com
Asistencia técnica: tech@synergy.com
Sitio Web: www.synergy.com
Sitio Web: www.kaleidagraph.com