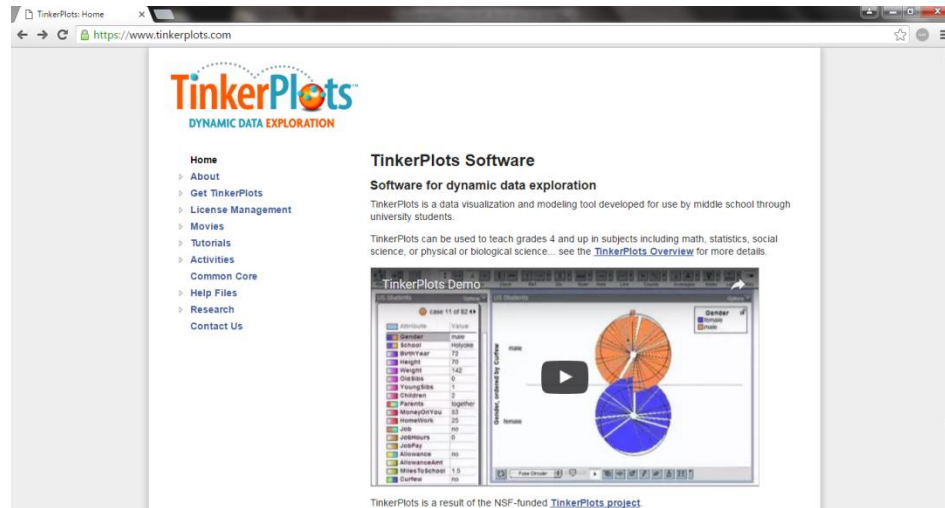


Tutorial de TinkerPlots

1. Cómo obtener TinkerPlots.

TinkerPlots es un programa con licencia que puede comprarse en <https://www.tinkerplots.com/>, ya sea por tiempo indefinido o por períodos anuales. El costo por licencia disminuye a mayor número de licencias adquiridas.



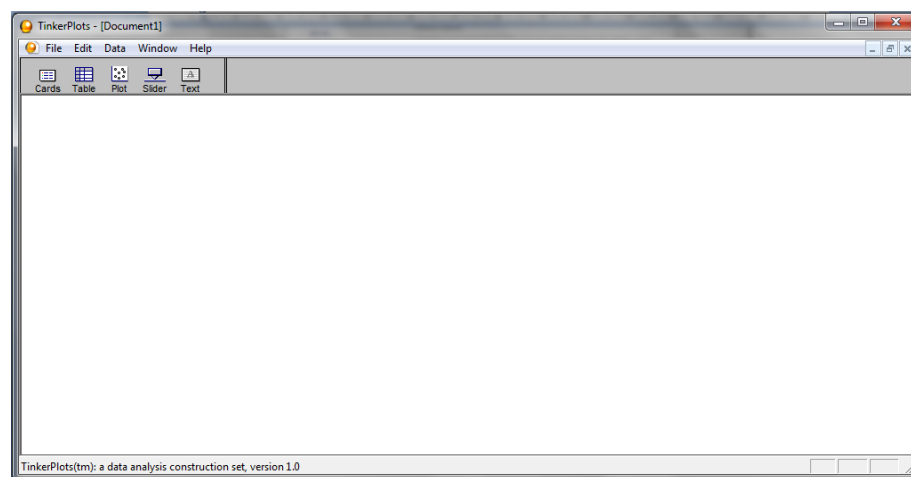
2. Cómo abrir TinkerPlots.

Una vez que el paquete ha sido instalado, solo es necesario dar doble clic en el icono



TinkerPlots

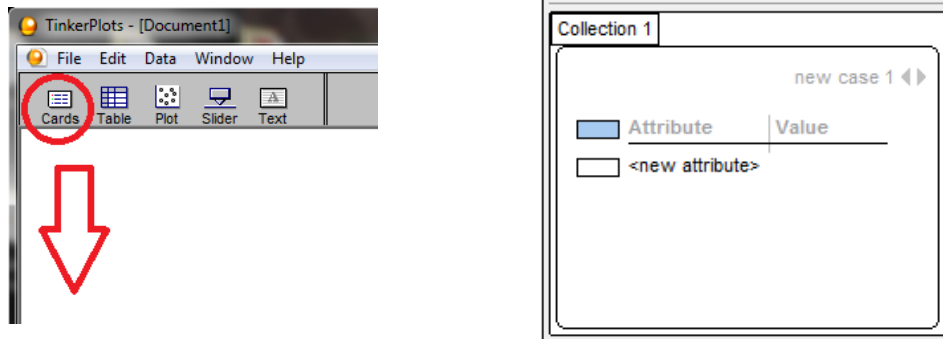
. El área de trabajo se visualice de esta forma:



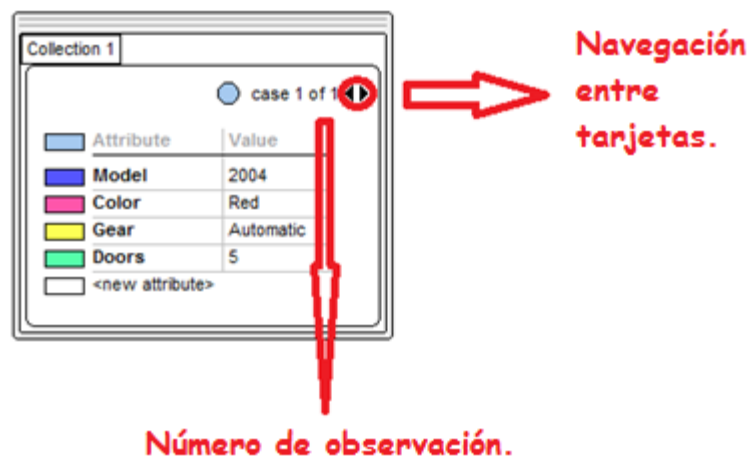
3. Cómo ingresar datos.

Se tienen tres formas de ingresar datos en TinkerPlots.

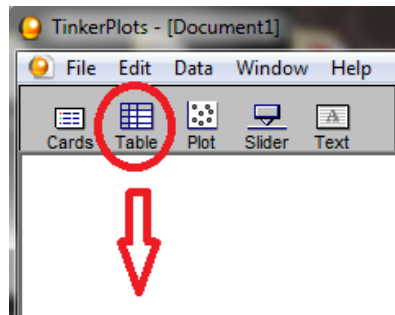
La primera es hacerlo manualmente. Para esto, debemos arrastrar la herramienta Cards (tarjetas) al área de trabajo.



Al dar clic en '<new attribute>', en la columna Attribute, es posible crear un nombre de variable; en la columna Value podemos ingresar el valor de la variable; podemos ingresar el siguiente nombre de variable repitiendo el proceso. También es posible definir una variable cuyos valores sean calculados con una fórmula que involucre los valores de otras variables.



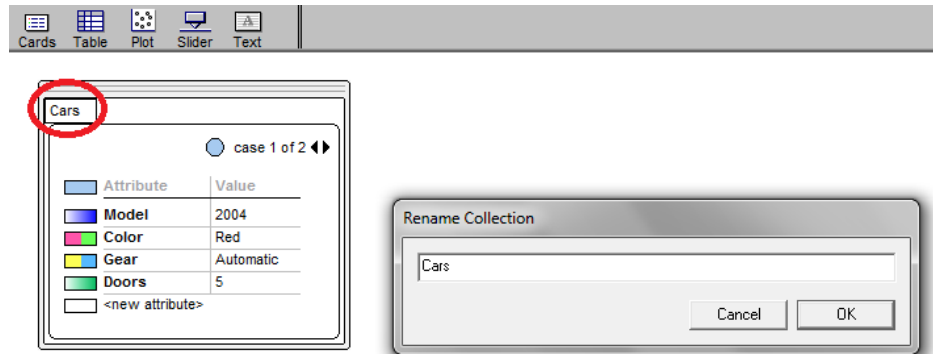
Ahora podemos dar clic en la tecla de navegación derecha en la esquina superior derecha de la tarjeta para abrir la de la siguiente observación –misma que tendrá ya los nombres de las variables-, o podemos usar la herramienta Table (tabla). Hagamos lo Segundo.



Collection 1					
	Model	Color	Gear	Doors	<new>
1	2004	Red	Automatic	5	
2	2014	Gray	Standar	3	

En esta tabla podemos capturar todos los datos como en cualquier hoja electrónica.

Dando doble clic en la esquina superior izquierda de las tarjetas, en donde dice Colection 1, podemos cambiar el nombre de nuestro conjunto de datos (en las imágenes de ejemplo, se le nombró Cars).



La segunda forma de ingresar datos es copiándolos directamente de una base de datos en una hoja electrónica. Abrimos nuestro documento de, por ejemplo, Excel, seleccionamos todas las celdas y pedimos la opción Copiar desde el menú de edición o con el botón derecho del ratón:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Fuente	HC	CO	NOx	PM10	SO2	Calibri	11	A
2	part	75676	873287	35874	759		N	K	
3	taxis	18798	210368	8642	183				
4	micro	17837	194698	6150	68				
5	pick-up	2958	33974	1249	18				
6	camion	59882	653643	20646	229				
7	autobus	2416	5977	7330	763				
8	camion_2	20679	51153	62733	6530				
9									
10									
11									
12									
13									
14									

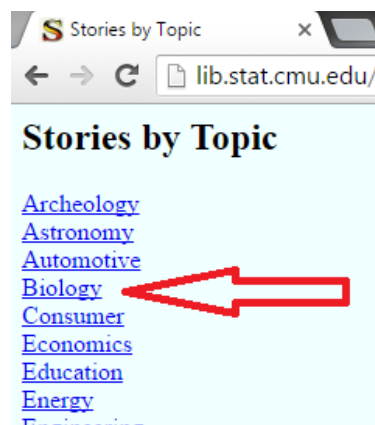
Después, abrimos TinkerPlots, arrastramos la herramienta Cards al área de trabajo y presionamos Ctrl+V en el teclado para pegar.

Attribute	Value
Fuente	part
HC	75676
CO	873287
NOx	35874
PM10	759

La tercera forma es ingresar datos de bases existentes en Internet. Podemos ir al sitio DASL, The Data and Story Library, en <http://lib.stat.cmu.edu/DASL/> Y descargar alguna base de datos:



Primero abrimos la liga List of all topics...

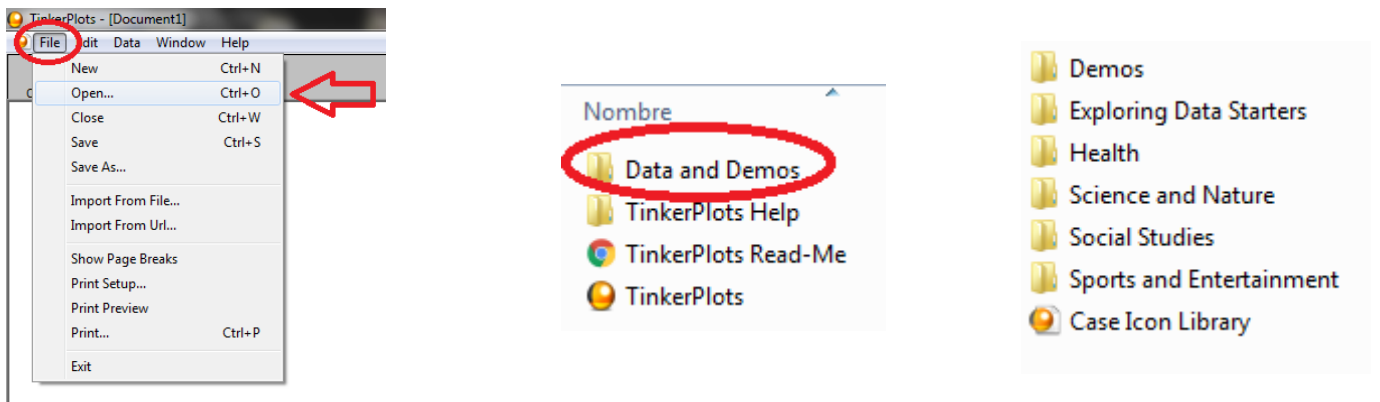


...seleccionamos un tema de nuestro interés...

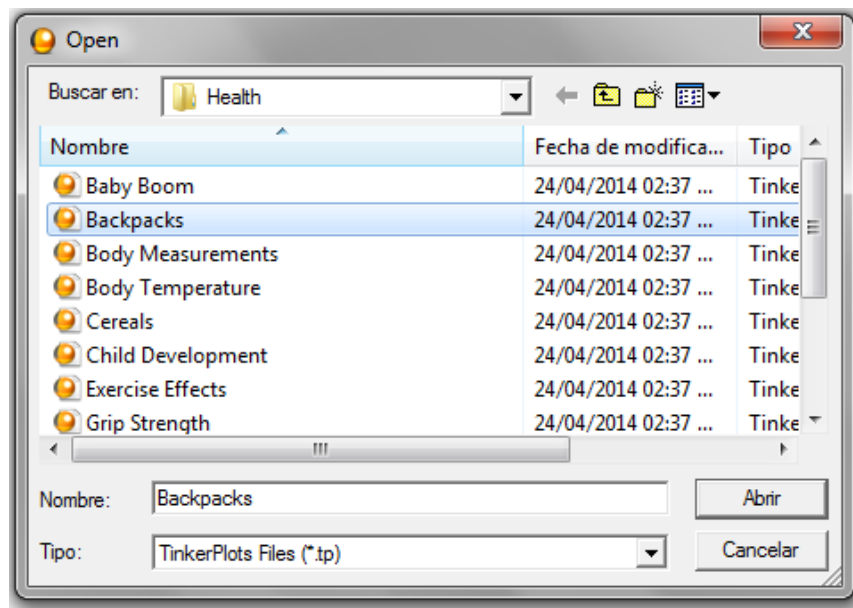
...seleccionamos una base de datos y simplemente arrastramos la URL al área de trabajo.

4. Usando bases de datos existentes en el paquete.

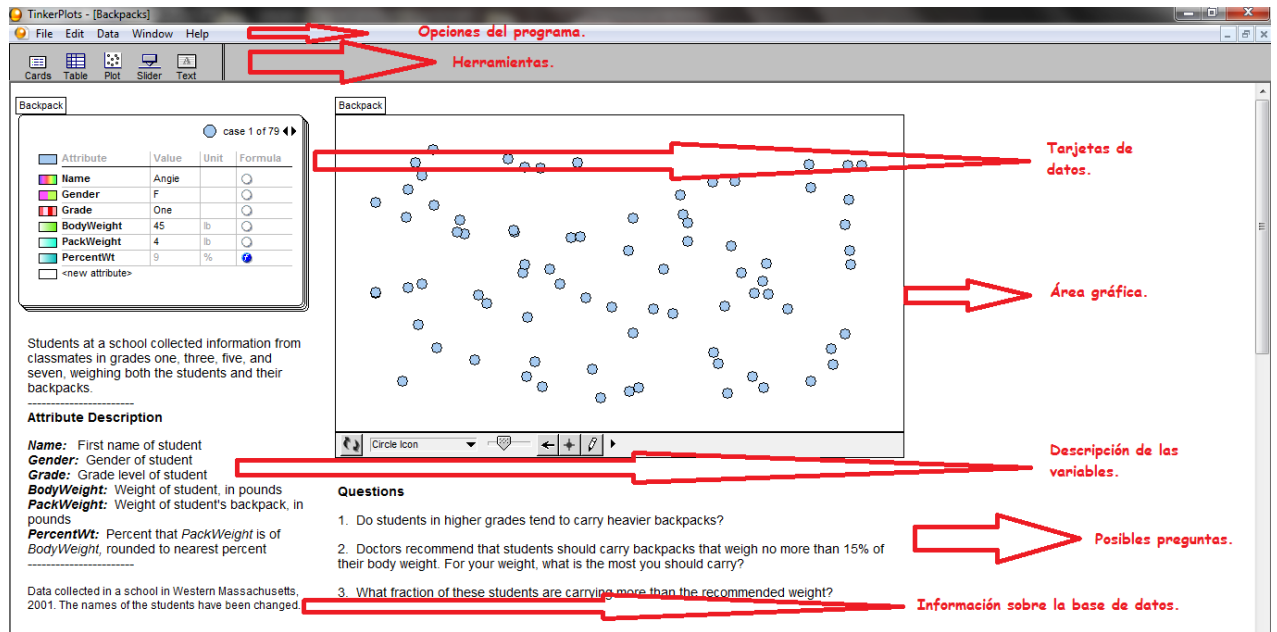
TinkerPlots tiene diferentes bases de datos que pueden ser útiles para diferentes temas de Estadística. Estas bases de datos pueden encontrarse en la misma carpeta en la que está el programa.



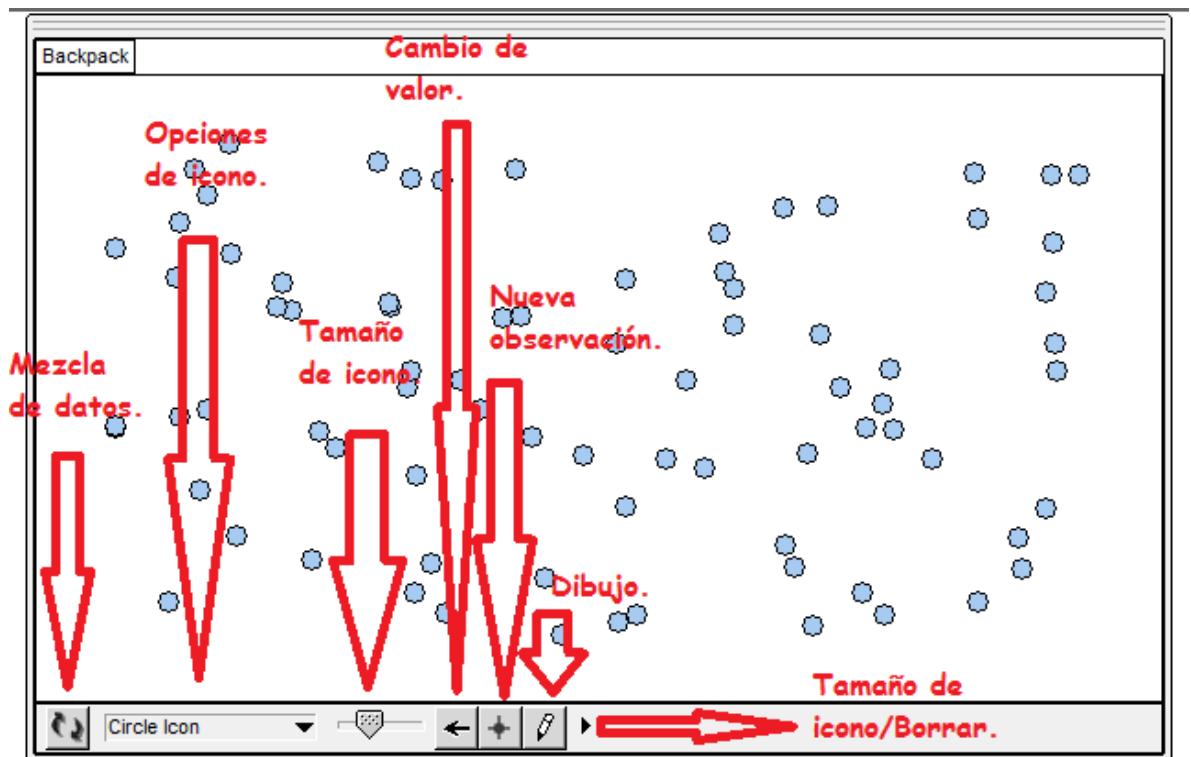
Vamos a abrir el archivo Backpacks (mochilas) de la carpeta Health (salud):



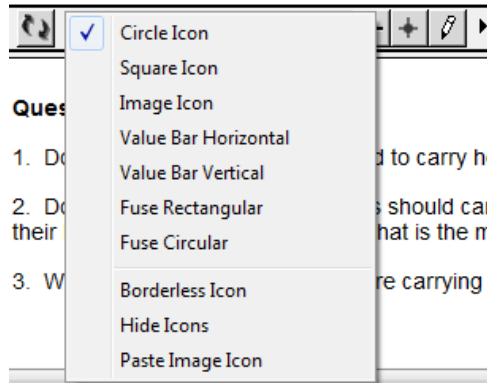
Obtendremos algo como esto:



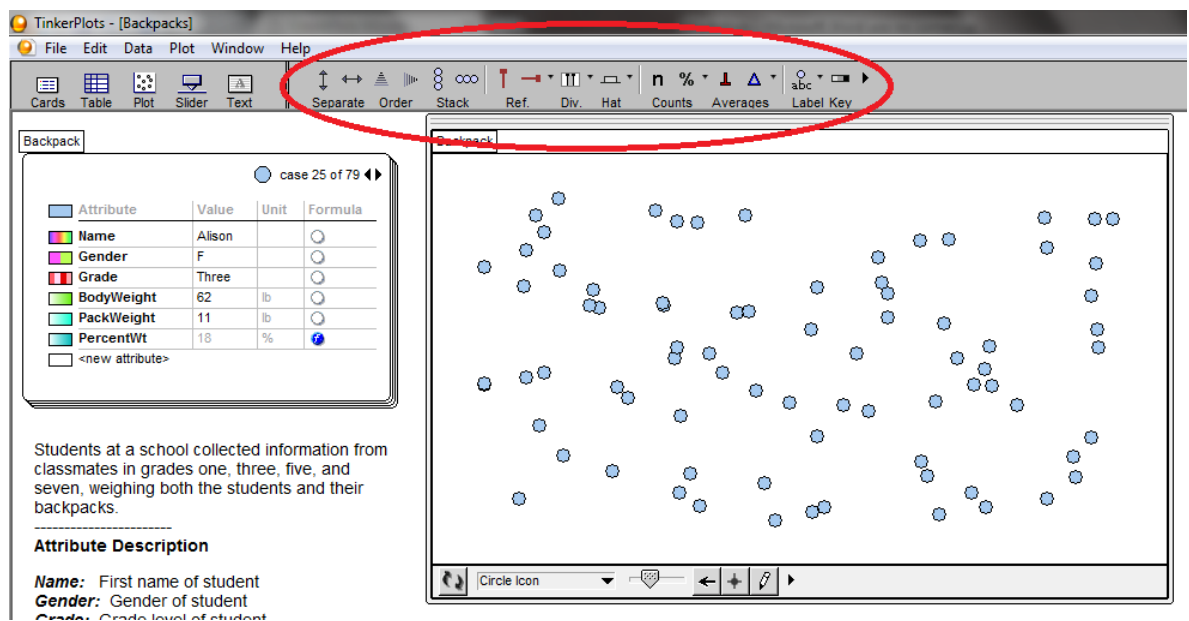
5. En la parte inferior del área gráfica, encontraremos algunas opciones:



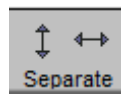
EL menú de opciones de icono ofrece algunas opciones interesantes.



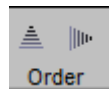
6. Al dar clic sobre la gráfica aparecerán algunas opciones para trabajar con ella:



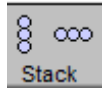
Veamos rápidamente las herramientas:



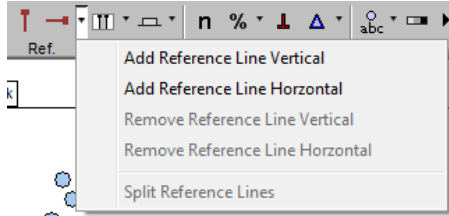
Separate Herramientas de separación.- Permite crear grupos en las gráficas, vertical u horizontalmente, para alguna variable seleccionada.



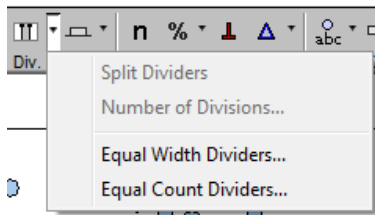
Order Herramientas de orden.- Acomoda los iconos del valor menor al mayor, para alguna variable seleccionada.



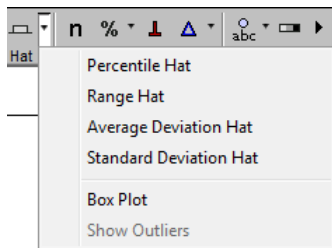
Herramientas de apilamiento.- Apila los iconos en barras, vertical u horizontalmente, para alguna variable seleccionada.



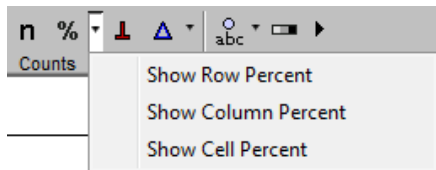
Herramientas de líneas de referencia.- Agrega una línea de referencia, vertical u horizontal, que puede arrastrarse a través de la gráfica. El menú adjunto permite retirar una línea, o separar una línea de referencia cuando la herramienta se utiliza conjuntamente con una herramienta de separación.



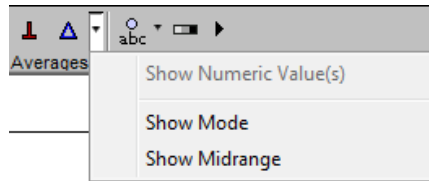
Herramientas de divisores.- Divide la gráfica en sectores, en orden de analizarlos separadamente. Los divisores se pueden partir al usarlos conjuntamente con una herramienta de separación.



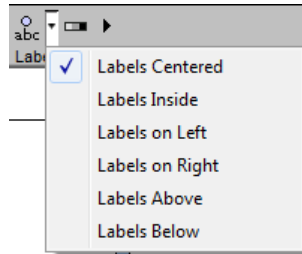
Herramientas de sombrero.- Permite trazar una gráfica de sombrero o de caja sobre los iconos para facilitar o mejorar algunos análisis descriptivos.



Herramientas de conteo.- Muestra la cantidad o el porcentaje de las observaciones de una variable en la gráfica o en las celdas en las que esta se divide cuando se usa en conjunto con alguna herramienta de separación. Se pueden visualizar por fila, columna o celda cuando se trabaje con una gráfica tipo tabla de doble entrada construida con las herramientas de separación



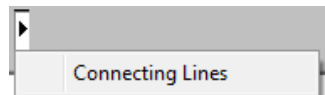
Herramienta de promedios.- Señala con marcas la media, mediana y moda, así como el rango medio, en la gráfica y puede mostrar los correspondientes valores numéricos. Puede usarse en conjunto con alguna herramienta de separación para mostrar los promedios dentro de diferentes grupos.



Herramienta de etiquetas.- Muestra los valores para alguna variable seleccionada justo en los iconos de la gráfica y para cada observación.



Herramienta de clave de color.- Cuando se selecciona una variable en las tarjetas, muestra una clave interpretando el color para cada icono.

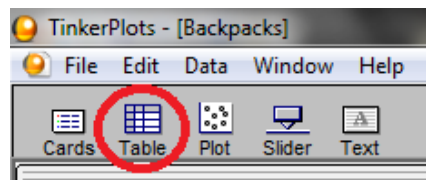


Herramienta de conexión de líneas.- Esta herramienta se localiza también en el menú Plot cuando la zona gráfica se encuentra seleccionada y resaltada por un marco. Conecta los iconos con líneas en un diagrama de dispersión; esta herramienta es particularmente útil cuando se trabaja con gráficas de series de tiempos, las cuales es posible construir en TinkerPlots.

7. La tabla.

Al trabajar con la alternativa de la tabla, es posible manipular variables con fórmulas, del mismo modo que en las tarjetas.

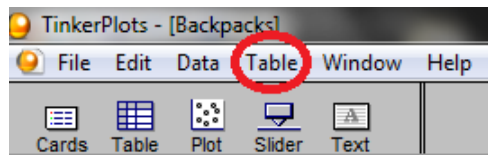
Con alguna base de datos abierta, arrastramos el icono de la herramienta Table al área de trabajo:



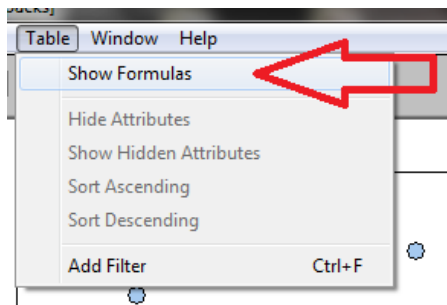
La tabla en el área de trabajo se verá así:

	Name	Gender	Grade	BodyWe...	PackWe...	Percent...	<new>
1	Angie	F	One	45	4	9	
2	Emma	F	One	46	4	9	
3	Sadie	F	One	32	3	9	
4	Maddyn	F	One	47	3	6	
5	Lorien	F	One	60	7	12	
6	Bailey	F	One	52	6	12	
7	Micah	F	One	57	6	11	
8	Kilie	F	One	48	10	21	
9	Abigail	F	One	46	3	7	
10	Eugene	M	One	34	3	9	
11	Leroy	M	One	61	5	8	
12	Jim	M	One	44	4	9	

Tan pronto como aparezca la tabla enmarcada, el menú Table aparecerá en la parte superior de la ventana de TinkerPlots.



Vamos a abrir este menú y a seleccionar la opción Show Formulas.

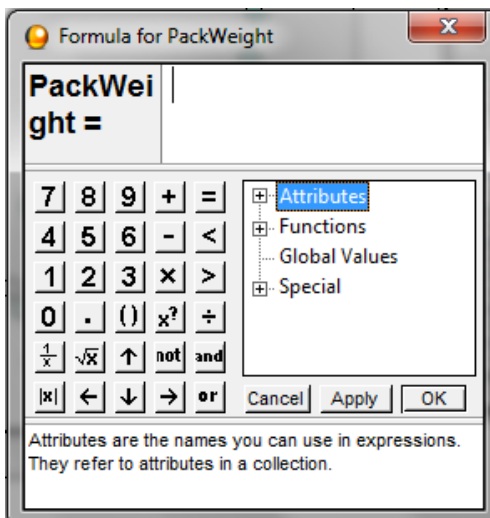


Ahora nuestra tabla mostrará una celda en gris debajo de cada nombre de variable y encima de los valores:

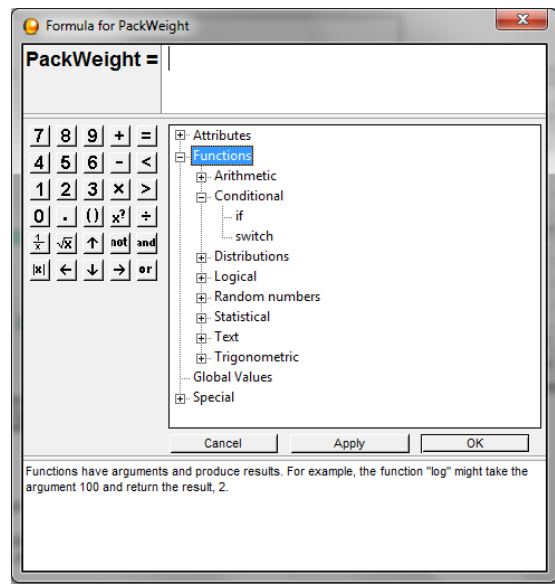
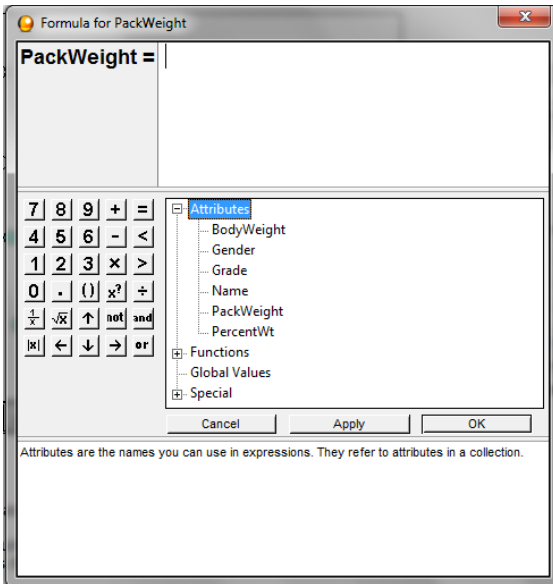
Backpack							
	Name	Gender	Grade	BodyWe...	PackWe...	Percent...	<new>
	=					round (Pac	
1	Anna	F	One	45	4	9	
2	Emma	F	One	46	4	9	
3	Sadie	F	One	32	3	9	
4	Maddyn	F	One	47	3	6	
5	Lorien	F	One	60	7	12	
6	Bailey	F	One	52	6	12	
7	Micah	F	One	57	6	11	
8	Kilie	F	One	48	10	21	
9	Abigail	F	One	46	3	7	
10	Eugene	M	One	34	3	9	
11	Leroy	M	One	61	5	8	

Al dar doble clic sobre las celdas se abrirá posibilidad de asignar una fórmula a la variable; claramente si ya hay datos introducidos, ello los hará modificarse, por lo que lo usual es crear una nueva variable y generar sus valores con fórmula. Para crear una variable nueva se deba dar clic sobre <new> y asignar un nombre.

Al dar clic en alguna de las celdas grises aparecerá el editor de fórmula en pantalla.



Las opciones principales aquí son Attributes, que permite ver y seleccionar las variables que ya se tengan en la base de datos para operar con ellas, y Functions, que ofrece una variedad de funciones matemáticas, lógicas y estadísticas.



Al dar doble clic en cualquier función o variable la llevaremos a la parte de arriba del editor para poder trabajar con ella. Adicionalmente al dar clic sobre cualquiera función, en la parte baja del editor aparecerá una pequeña descripción de su uso.