



Puedes no imprimir este archivo y consultarlo en formato digital, ahorrarás papel y tinta. Si decides imprimirlo, por favor hazlo en papel reciclado, a doble cara y con poca tinta. Sé ecológico. Muchas gracias.



Interfaz de *Statgraphics*

Índice

[Advertencias](#)

[Introducción](#)

- [1. Asistente](#)
- [2. Apariencia](#)
- [3. Botones básicos de la barra de análisis](#)
- [4. Pulso doble en la ventana de análisis](#)
- [5. Menú del botón secundario del ratón en la ventana de análisis](#)
- [6. Datos para analizar](#)
- [7. Guarda de resultados](#)

[Algunos enlaces relacionados con el programa](#)

[Algunos términos en inglés](#)

Advertencias

Este manual ha sido elaborado basándose en *Statgraphics Plus 4.0* para el sistema operativo *Windows*. Mi versión está en inglés (las hay en español), por lo que he traducido también los menús. Por ambos motivos los menús que se mencionan en este manual pueden variar ligeramente con respecto a los de otras versiones. Para traducir algunos términos —no todos— he utilizado el libro «[Estadística Práctica con STATGRAPHICS®](#)», de César Pérez.



Este manual no pretende ser exhaustivo ni mucho menos, sino sólo ayudar al alumno a «perderle el miedo» al programa. Por eso se ha optado por la sencillez y claridad de lo expuesto. Como suele suceder en informática, la mejor manera de aprender es practicando.

Introducción

Statgraphics es un programa de cálculo estadístico de fácil manejo y con una interfaz agradable e intuitiva. De la página <http://www.statgraphics.net/> extraemos el siguiente texto:

STATGRAPHICS PLUS para Windows tiene una estructura modular constituida por 3 módulos diferentes, en los que podrá encontrar mas de 150 procedimientos de distribución. El Módulo Básico aporta todas las herramientas estadísticas básicas. A partir de éste se pueden seleccionar las funciones estadísticas adicionales necesarias en los otros módulos. De este modo, sólo es necesario comprar aquellos módulos que resulten imprescindibles para los análisis que se pretenden realizar. Los módulos son los siguientes:

Standard Edition
Professional

Módulo Básico
Módulo Básico
Control de Calidad y Diseño de Experimentos
Análisis de Series Temporales
Análisis Multivariante
Regresión Avanzada

El programa presenta un importante conjunto de novedades, que aumentan sus reconocidas capacidades en cuanto a potencia de cálculo y gráfica, flexibilidad, racionalidad, facilidad de uso y relación prestaciones/precio.

Las principales novedades son las siguientes:

- Un **Editor Estadístico (StatReport)**, que desde el propio STATGRAPHICS *Plus* nos ofrece la posibilidad de preparar informes, con gráficos y tablas cambiantes cuando cambian los correspondientes datos y análisis efectuados. Este editor permite cambiar tipos de letra, color y tamaño de las mismas, así como configurar páginas, sin salir –repetimos- de STATGRAPHICS *Plus*.
- Un **Asistente Estadístico (StatWizard)**, que ayuda de una manera efectiva a seleccionar en cada caso el procedimiento que mejor se adecue a recopilar y analizar nuestros datos;
- Un **Enlace Estadístico (StatLink)**, que nos permite enlazar el **Libro de Análisis (Statfolio)** con el que estemos trabajando con nuestra fuente de datos;
- Mayor y más fácil control de las reconocidas **Capacidades Gráficas** del paquete, a través de un solo cuadro de diálogo;
- Aumento de las capacidades de **Control de Calidad y Diseño de Experimentos**, con los siguientes nuevos procedimientos:
 - Nuevos diseños para factores completos o de nivel mixto fraccionario;
 - Diseños de 12 y 24 ensayos para 3-6 factores;
 - Diseños mixtos, permitiendo los controles tanto superior como inferior de las restricciones;
 - Diseños basados en el mejor comportamiento de la varianza;



Factores categóricos únicos o múltiples;

Diseños para el análisis de los componentes de la varianza y estudios *gage R&R*;

Optimización gráfica y numérica;

Gráficos de Control para procesos con un alto C_p ;

Muestreo de aceptación;

Gráficos de Control, para tratar observaciones individuales o en subgrupos serialmente correlacionadas;

Gráficos de Control *CuSum*;

Gráficos de *espina de pescado (fishbone)*;

Nueva implementación del Análisis de Capacidad de Proceso, que permite diferenciar entre P_{pk} y C_{pk} ;

Recálculo de los Límites de Control;

Cómputo de los límites de tolerancia normal, basados en valores conocidos de la media, la desviación típica y el tamaño de la muestra; y

Gráficos instrumentales incorporados

Otras adiciones y mejoras, en el módulo básico (STATGRAPHICS Plus Standard Edition) son las siguientes:

Análisis de medias;

Transformaciones de Box-Cox;

Distribución de Cauchy;

Comparación de número de observaciones y proporciones;

Distribución hipergeométrica;

Regresión de Poisson; y

Transformaciones potenciales;

Gráficos en coordenadas polares; y

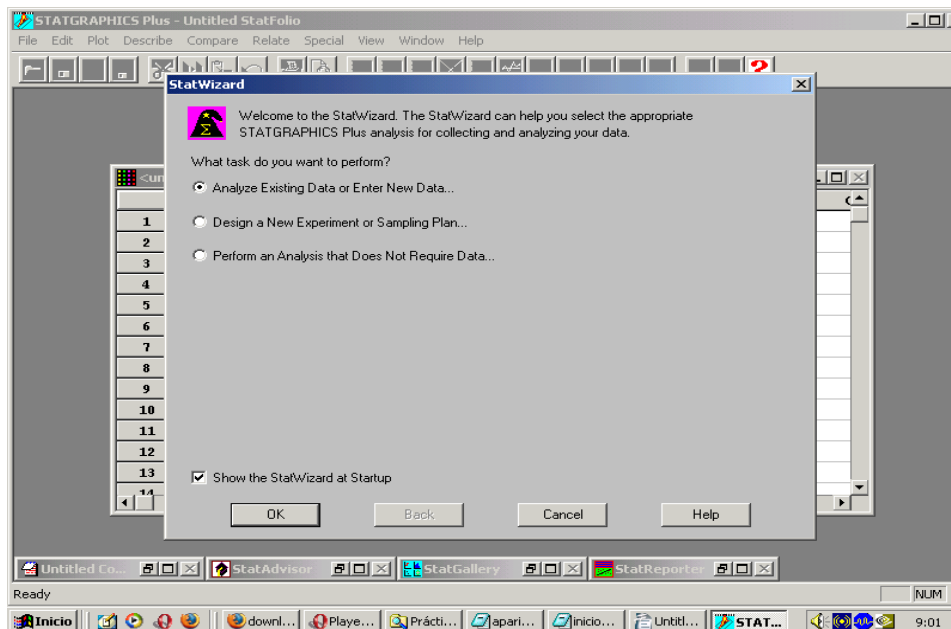
Gráficos *radar/araña*.



1. Asistente

Al abrir el programa aparece un **asistente** para ayudarnos con su manejo. Lo cerramos, no vamos a utilizarlo; para ello **pulsamos *Cancelar*** y **confirmamos** que queremos cerrarlo. Tenemos la opción de elegir si queremos que se abra o no el asistente al iniciar el programa.





Si más tarde se quiere **abrir el asistente**, basta con entrar en el menú

Ayuda -> Asistente estadístico...



2. Apariencia

2.1. Ventana de aplicación (principal)

2.1.1. Menús

2.1.2. Barra de herramientas

2.1.3. Parte principal de la ventana

2.1.3.1. Ventana de comentarios

2.1.3.2. Intérprete estadístico

2.1.3.3. Galería

2.1.3.4. Informe estadístico

2.1.3.5. Hoja de cálculo

2.1.3.6. Ventana de análisis

Barra de herramientas de análisis

Ventana de salida de resultados

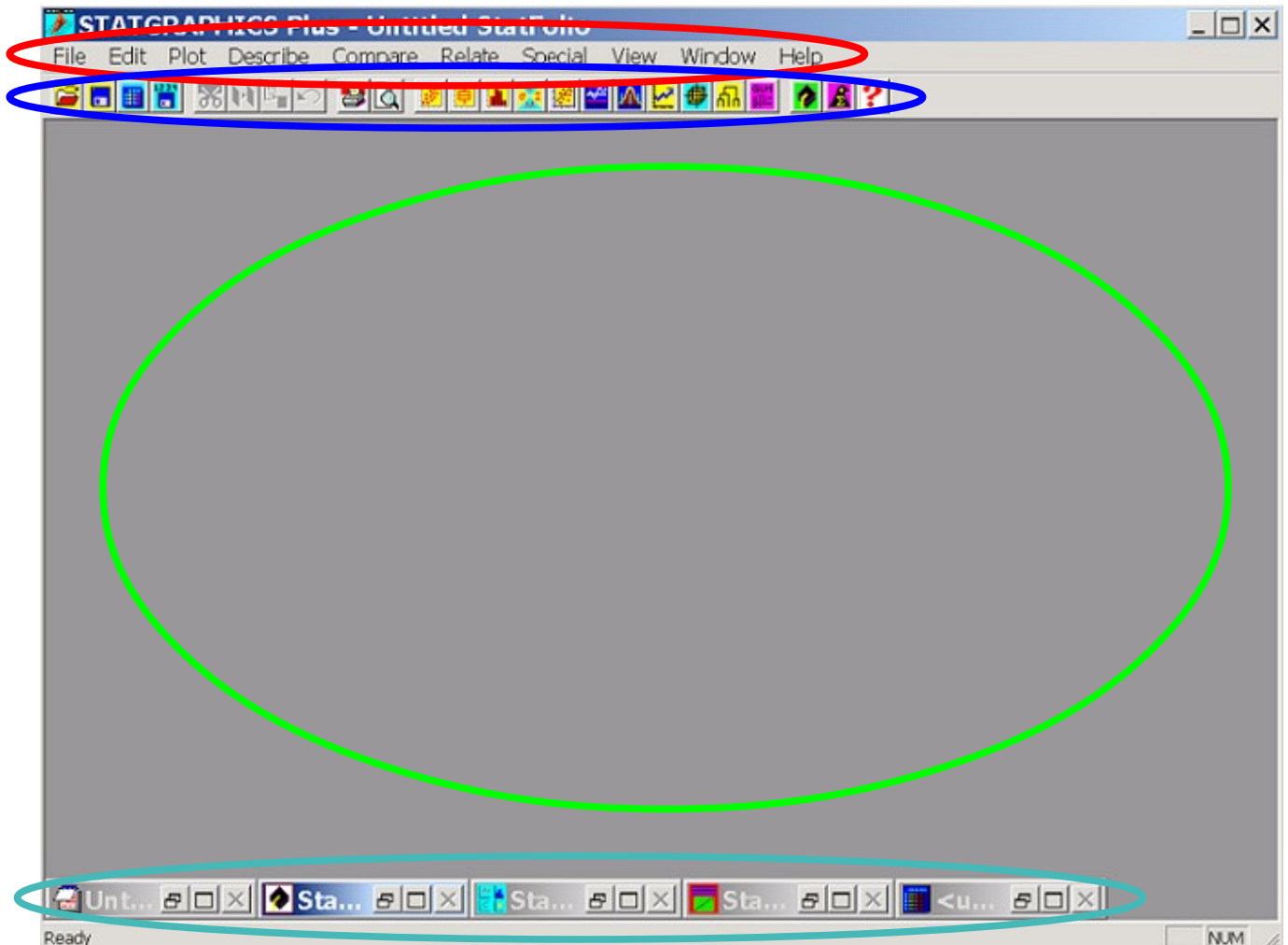
Recordemos algunos detalles de la presentación gráfica o apariencia (interfaz; *interface*, en inglés) de este programa.

2.1. En la **ventana de aplicación (principal)** del *Statgraphics* se pueden destacar, como en la mayoría de los entornos gráficos de los programas:

2.1.1. Una serie de **menús** en la parte superior.



2.1.2. Debajo está la **barra de herramientas** con botones que representan los apartados de los menús que más se utilizan. Ésta no es la única barra de herramientas del programa, como veremos un poco más abajo.



2.1.3. La parte principal de la ventana. En esta parte *Statgraphics* muestra la subventana de la acción que está siendo utilizada: ventana de datos, ventanas de resultados, ventanas de comentarios, ventana de interpretación y galería. Estas subventanas se pueden maximizar, para que ocupen toda esta parte de la ventana principal, o minimizar, con lo que se quedan en **la parte inferior**. Se abren por defecto al abrir el programa. Veamos, por orden, qué son:

2.1.3.1. La primera ventana que hay a la izquierda es una **ventana de comentarios** en la que el usuario puede hacer anotaciones.

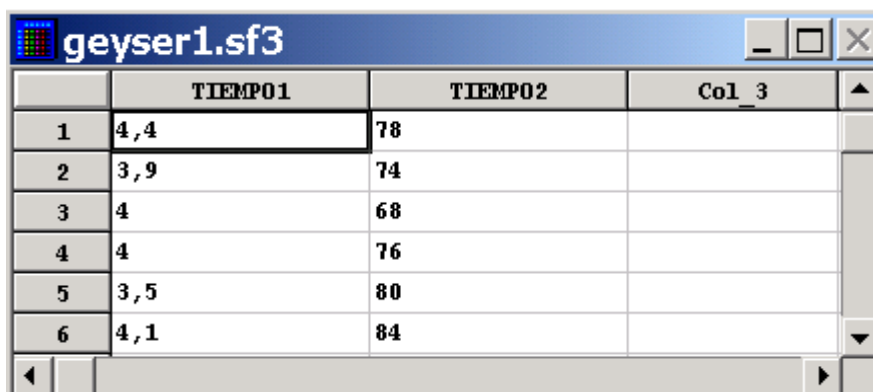
2.1.3.2. La segunda ventana corresponde al **intérprete estadístico de resultados**, que es un asistente del programa que ayuda a interpretar los análisis y resultados.

2.1.3.3. La **galería** es un área donde el usuario puede enviar y tratar los gráficos que va obteniendo.



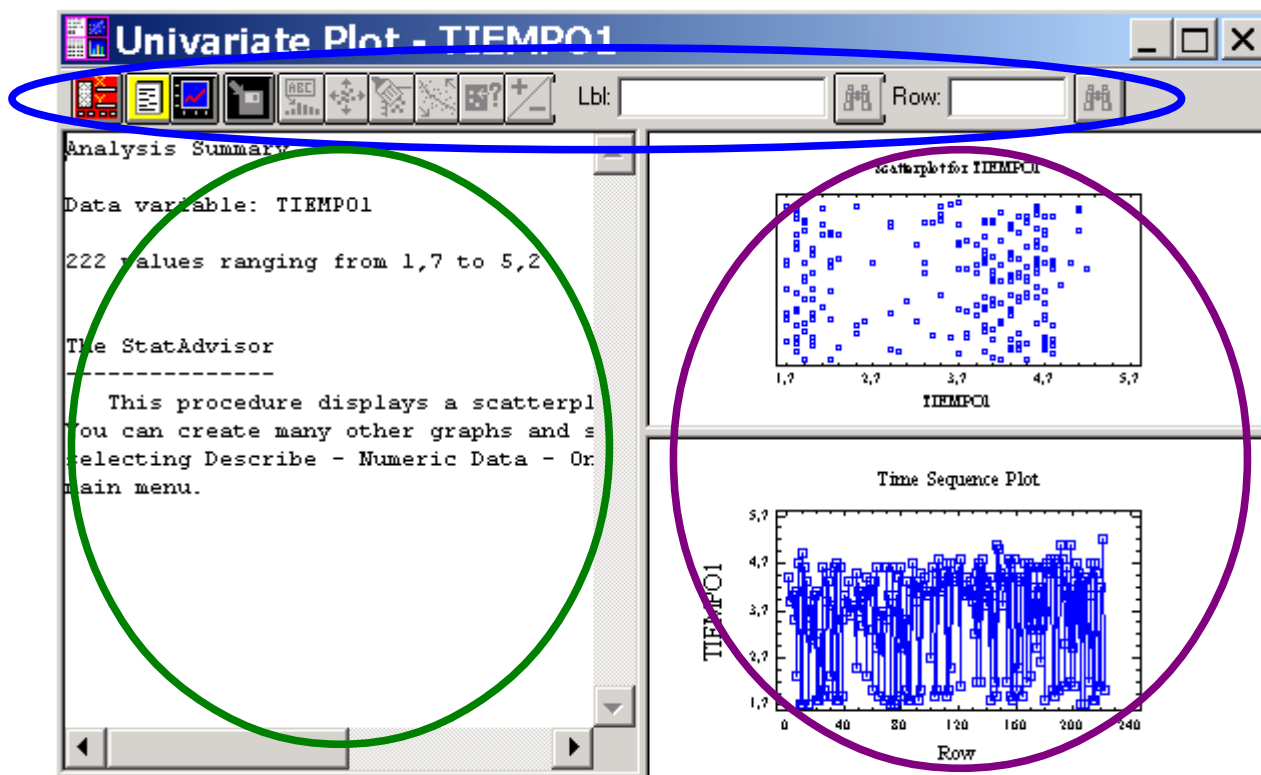
2.1.3.4. A medida que vamos obteniendo resultados numéricos o gráficos, podemos ir enviando los que nos interesen a un **informe estadístico**. Este informe se puede guardar en un archivo de texto enriquecido. Esto es útil tanto para continuar un análisis en sesiones posteriores de *Statgraphics* como para tener la información disponible a la hora de hacer algún trabajo o presentación. Véase el apartado que indica cómo guardar resultados.

2.1.3.5. Cuando tenemos activos los datos, la subventana en que aparece es una cuadrícula u **hoja de cálculo**:



	TIEMPO1	TIEMPO2	Col_3
1	4,4	78	
2	3,9	74	
3	4	68	
4	4	76	
5	3,5	80	
6	4,1	84	

2.1.3.6. Cuando hemos hecho algún análisis, los resultados aparecen en la **ventana de análisis**, que a su vez está dividida en dos mitades. En **la mitad izquierda** van a aparecer los resultados numéricos de nuestros análisis, y en **la mitad derecha** van a aparecer los gráficos de esos análisis.



Como vemos, esta ventana de resultados tiene su propia **barra de herramientas**. De hecho, los botones que más utilizaremos nosotros pertenecen a esta barra y no a la de la ventana principal del programa.



3. Botones básicos de la barra de análisis

3.1. Procedimiento de entrada

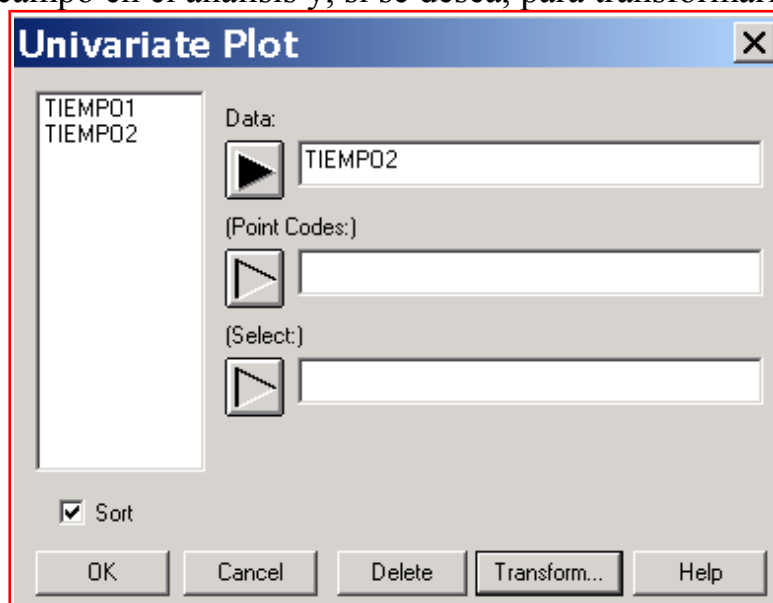
3.2. Opciones tabulares

3.3. Opciones gráficas

Hay unos cuantos **botones básicos** en *Statgraphics* que sirven para controlar la ventana de resultados de nuestros análisis. Estos botones son los primeros de la barra de herramientas de resultados:

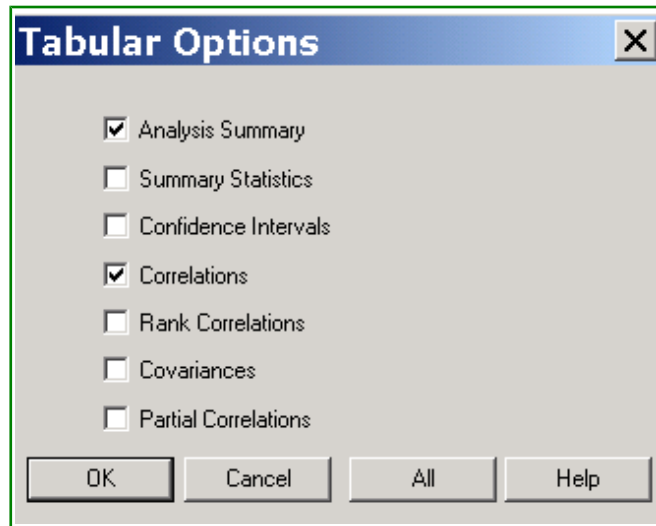


3.1. El primer botón, de **procedimiento de entrada**, sirve para indicarle al programa qué variable ocupa cada campo en el análisis y, si se desea, para transformarlas. Por ejemplo:

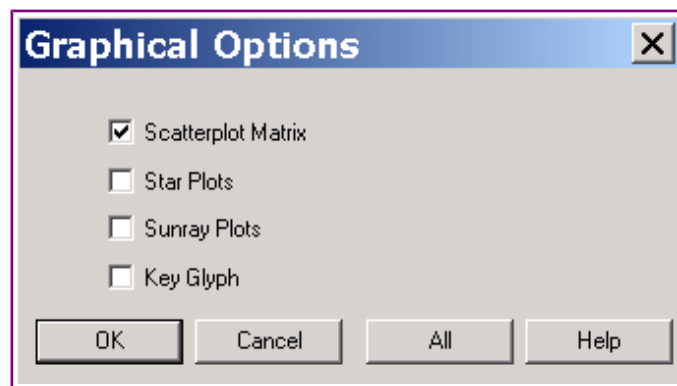


3.2. El botón de **opciones tabulares** sirve para indicarle qué resultados numéricos queremos que se muestren en la parte izquierda de la subventana del análisis. Por ejemplo:

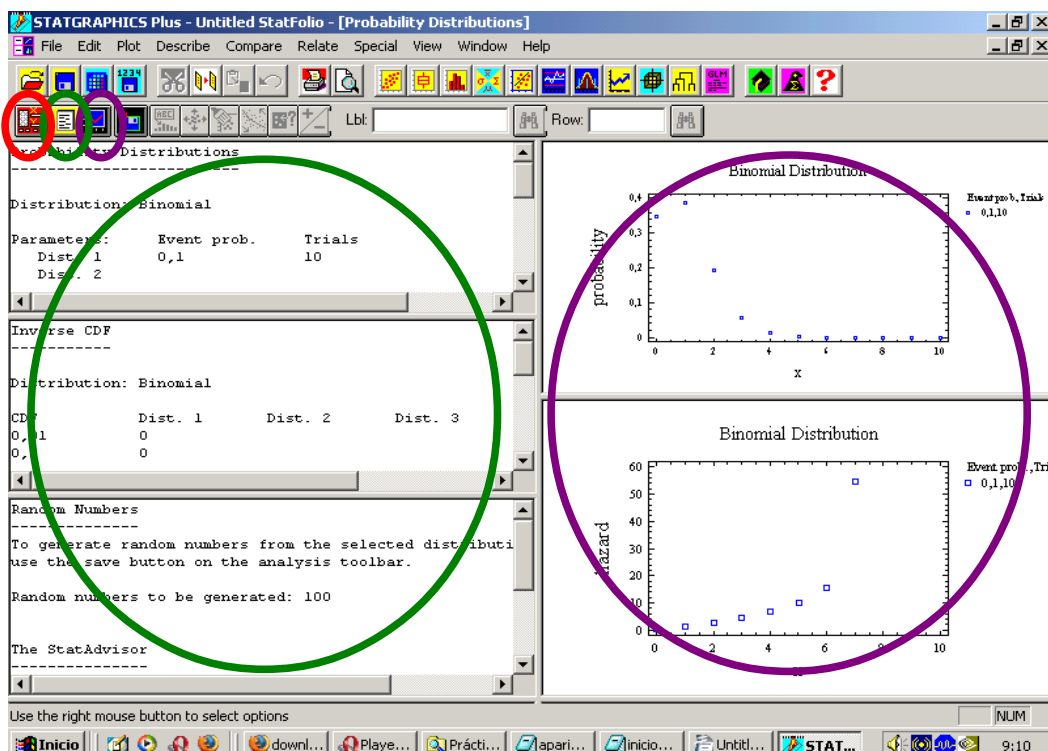




3.3. El de **opciones gráficas** sirve para indicarle qué gráficos



queremos que muestre en la parte derecha.





4. Pulso doble en la ventana de análisis

Algo útil es hacer un **pulso doble** (esta expresión es mejor en español que «doble click», ¿no? Me suena mejor también que «doble pulso», de la misma forma que decimos «hamburguesa doble» y no «doble hamburguesa», porque ahí «doble» es un adjetivo) sobre cualquiera de los resultados numéricos o gráficos, porque esto lo maximiza hasta que ocupa toda la parte principal de la ventana de *Statgraphics*; así se aprecian mejor los detalles; basta otro pulso doble para que recupere el tamaño inicial.



5. Menú del botón secundario del ratón en la ventana de análisis

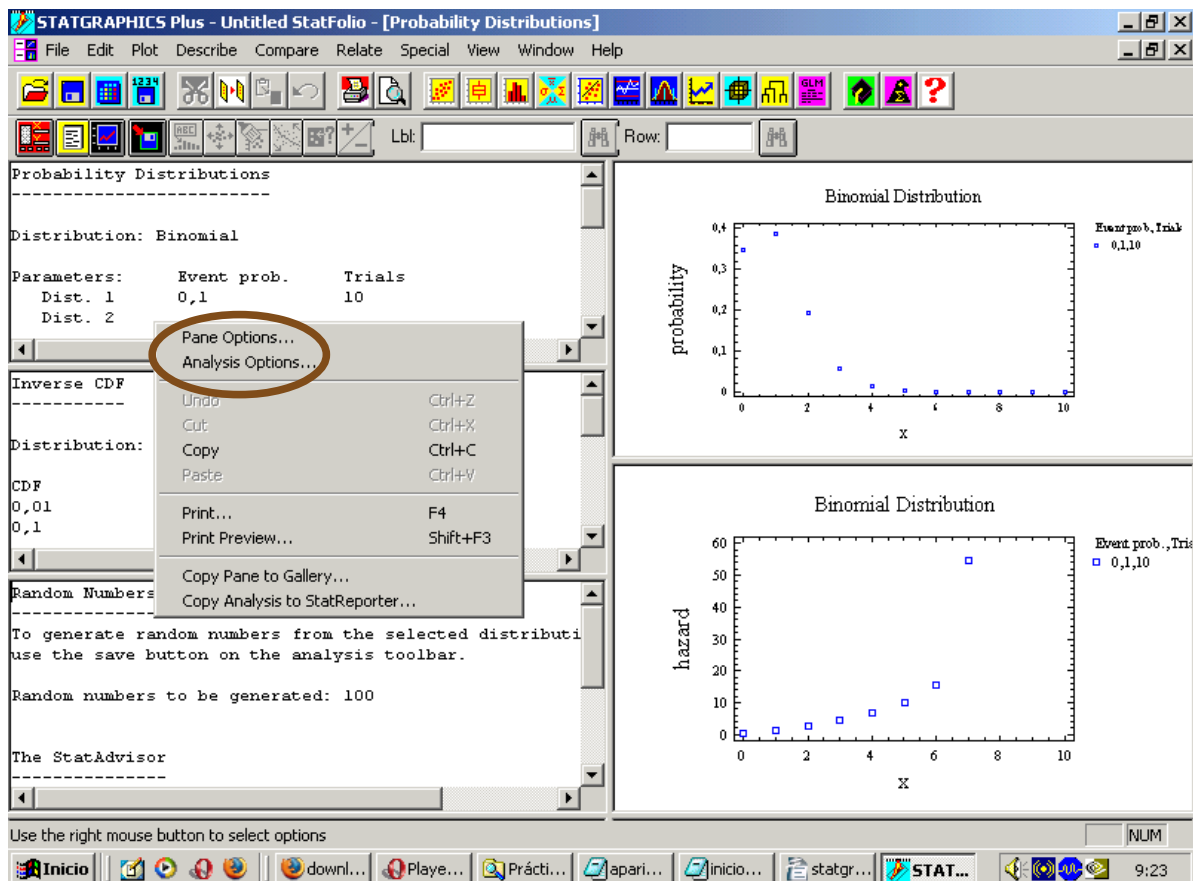
5.1. Opciones de ventana

5.2. Opciones de análisis

5.2. Opciones gráficas

Otras de las opciones que se suelen utilizar mucho son los dos primeros puntos del menú contextual que aparece al pulsar el **botón secundario del ratón** sobre cualquier resultado numérico o gráfico (*Opciones de ventana* y *Opciones de análisis*); estos puntos nos van a permitir cambiar algunos parámetros y opciones de los resultados numéricos y gráficos. En el caso de los gráficos aparece también *Opciones gráficas*, que es muy útil para cambiar parámetros gráficos: grosor de línea, estilo de puntos, etcétera.





6. Datos para analizar

6.1. Introducción manual y pegando

6.2. Generación con el programa

6.2.1. Generación de una muestra

6.2.2. Cambio de los parámetros del modelo

6.2.3. Cambio del tamaño de la muestra

6.2.4. Guarda de la muestra

6.3. Carga desde un archivo

6.4. Transformación de una muestra

6.5. Propiedades de una muestra

Los **datos** que queremos analizar pueden no estar en un archivo, entonces tenemos que introducirlos a mano o generarlos con el programa, o, por el contrario, pueden estar ya en un archivo desde el que tenemos que cargarlos.



6.1. Para **introducir manualmente los datos**, sólo hay que situarse en la hoja de datos e ir introduciéndolos directamente en cada celda. Téngase en cuenta que por defecto este programa utiliza la coma para separar las cifras decimales de los números, a diferencia de los programas desarrollados en el mundo anglosajón, que utilizan el punto para este fin. Otra opción muy cómoda es **copiar y pegar varias celdas, o columnas enteras, desde otras hojas de datos** del mismo programa o de otros.

6.2. Para **generar los datos con Statgraphics**:

6.2.1. Para **generar una muestra aleatoria simple** de una distribución, tenemos que utilizar el menú:

Gráficos --> Distribuciones de probabilidad... --> A continuación seleccionar la distribución deseada.

6.2.2. Para **cambiar los parámetros de la distribución**:

Colocarse encima del resultado *Distribuciones de probabilidad* que ha mostrado el programa en la mitad izquierda --> Pulsar el botón secundario del ratón --> Elegir *Opciones de análisis...* (Nota: Obsérvese que se pueden generar de una vez muestras de distintas combinaciones de parámetros de esta misma distribución).

6.2.3. Para **cambiar el tamaño de la muestra**, que es 100 por defecto:

Pulsar el botón *Opciones tabulares* (el segundo de la última fila) --> Marcar el resultado *Números aleatorios* --> Pulsar el botón secundario del ratón encima del cuadro nuevo que aparece --> Elegir *Opciones de ventana...*(Nota: También se pueden cambiar los parámetros de la distribución al pulsar aquí el botón secundario y *Opciones de análisis...*).

6.2.4. Para **guardar una muestra** que hayamos generado:

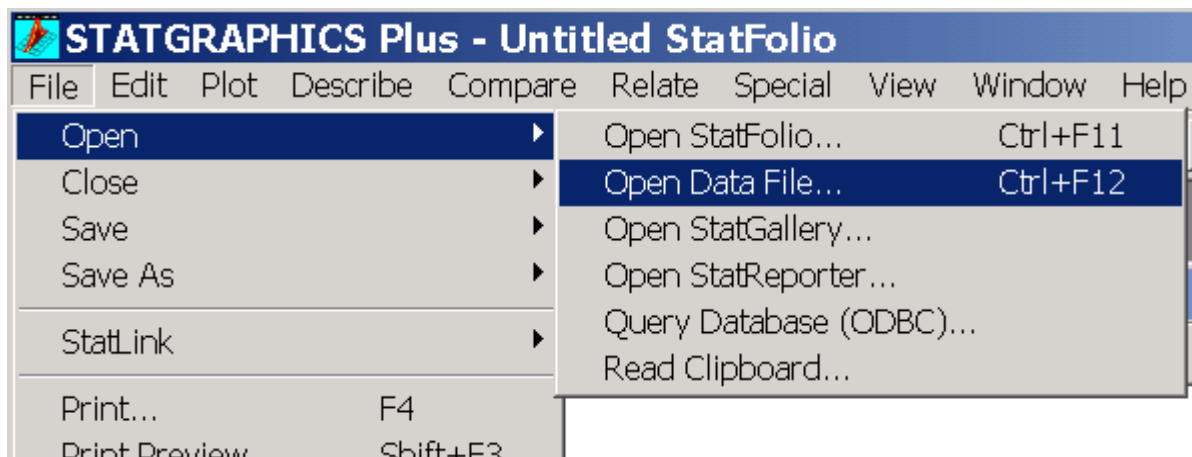
Pulsar el botón *Guardar resultados* (cuarto botón de la barra de herramientas) --> Elegir qué variables queremos guardar y los nombres que les queremos poner (Si hemos generado de una vez muestras correspondientes a varias combinaciones de parámetros de una misma distribución, aparecerán también aquí esas opciones para ellas) --> Para ver la muestra tenemos que minimizar esta ventana principal y maximizar la hoja de cálculo en que *Statgraphics* presenta los datos.

6.3. Carga desde un archivo

Estar en algún archivo ya existente. Si los datos están en un archivo de los formatos que «entiende» el programa, tenemos que abrirlos seleccionando el menú

Archivo -> Abrir -> Abrir archivo de datos...





Es aconsejable abrir desde este menú todos los formatos de archivos, incluso el formato propio de *Statgraphics*; esto es así porque si intentamos hacer un pulso doble con el ratón en el archivo de datos hay veces en que el programa no se carga bien.

6.4. Transformación de una muestra (columna)

Otra opción para conseguir datos es **transformar variables** o generarlas a partir de otra:

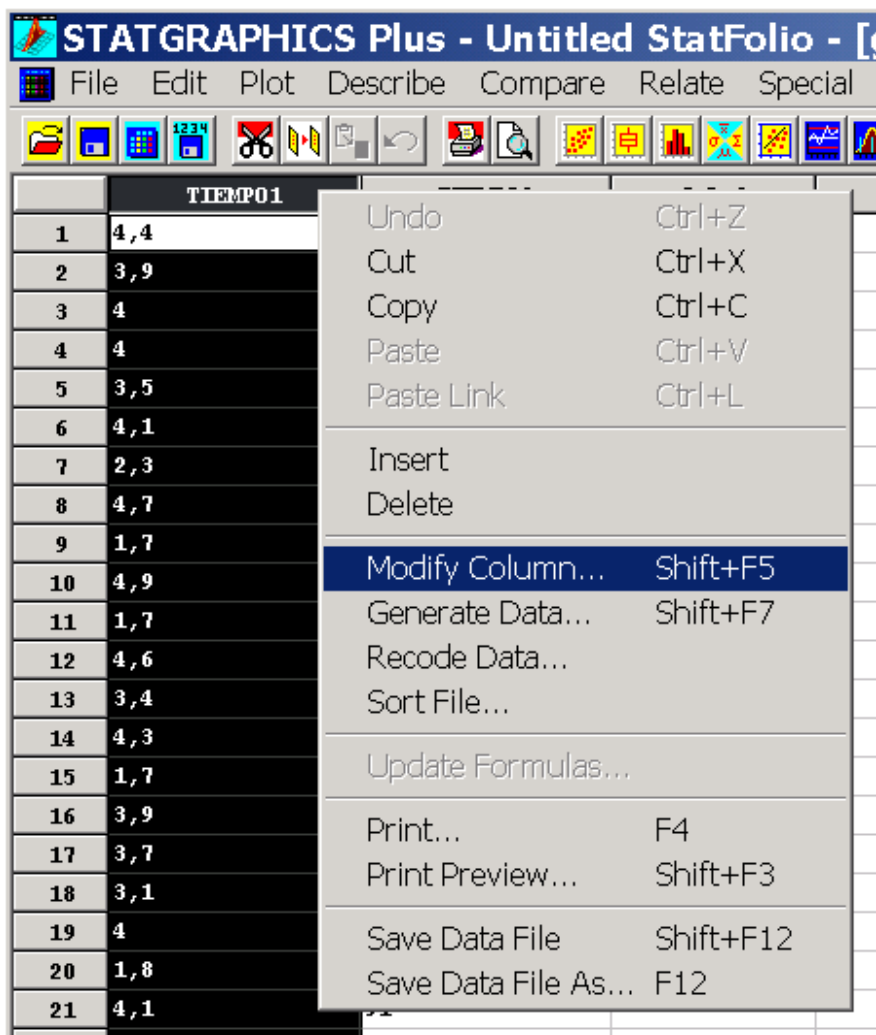
En la hoja de los datos, pulsamos en la parte superior de una columna vacía, de forma que se selecciona entera --> Pulsar el botón secundario del ratón y elegir *Generar datos...* --> Introducir la expresión de la transformación, por ejemplo $(X - 0,3*100)/\text{sqrt}(0,3*0,7*100)$, donde X es el nombre de la columna antigua (la anterior fórmula tipifica la muestra X).

Se puede guardar la nueva columna como se ha indicado en el apartado 6.2.4. Nótese que de esta forma se está creando una nueva muestra, mientras que en el apartado 3.1. lo que se hacía era que el programa interpretase como transformada la muestra/variable existente.

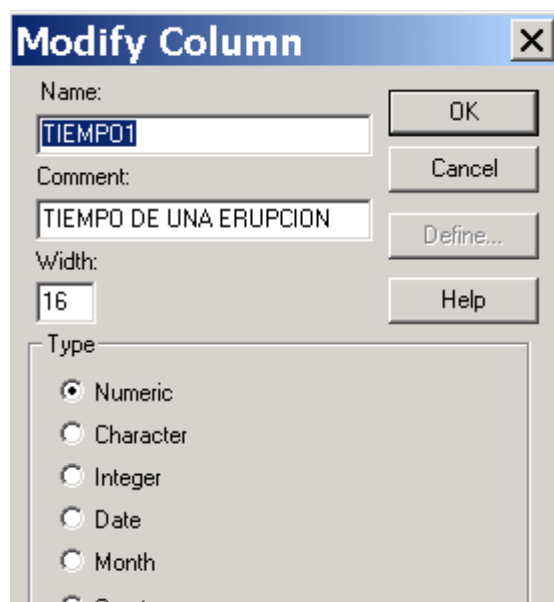
6.5. Propiedades de una muestra (columna)

Conviene saber que para **acceder a las propiedades de una columna**, donde hay una muestra de una variable, hay que pulsar el botón secundario del ratón y elegir *Modificar columna*. Hay veces, sobre todo cuando se pegan o se importan los datos desde otra hoja de cálculo en que el programa los interpreta como caracteres, no como números, y hay que cambiar esa opción en este cuadro de diálogo.





Aparece



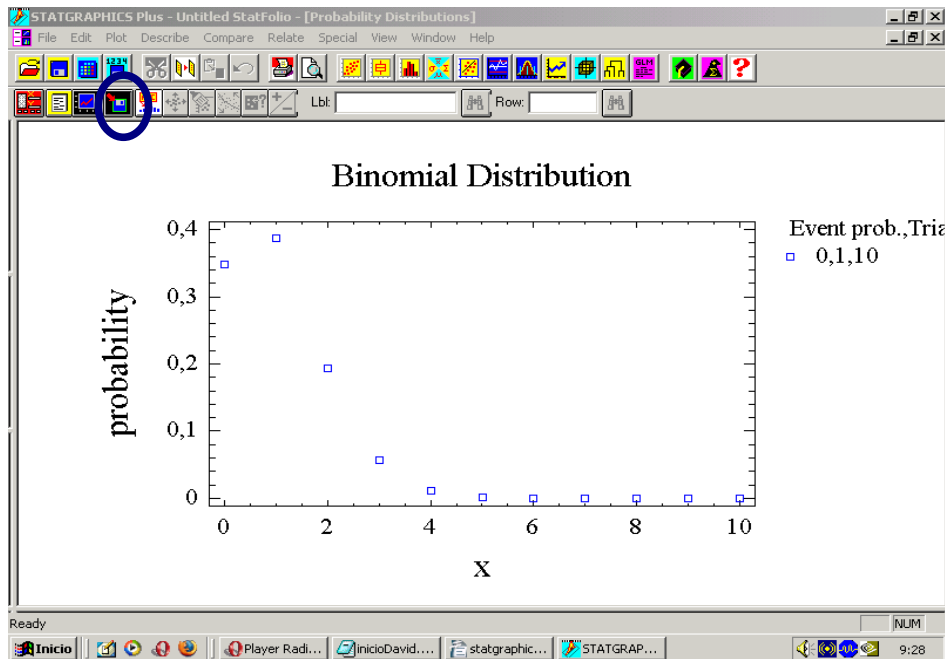
7. Guarda de resultados

7.1. Guarda de un gráfico

7.2. Guarda de texto

7.3. Guarda de todo un análisis o una sesión de trabajo

Un botón que también utilizaremos frecuentemente es el que permite guardar los resultados, *Guardar resultados...*, que es **el cuarto botón** de la barra de herramientas de la ventana de resultados.



En el apartado de generación de datos ya utilizamos este botón para guardar una muestra que se haya generado previamente. Es conveniente aprender más cosas sobre cómo **guardar los resultados** que nos interesan y que luego tendremos que incluir, por ejemplo, en algún trabajo. En *Statgraphics* hay varias formas de guardar los resultados, algunas de las más sencillas son:

7.1. Guarda de un gráfico: Podéis copiarlo (con el menú del botón secundario del ratón, con *Edición* --> *Copiar* o pulsando el atajo *Ctrl+c*) y luego pegarlo en un procesador de textos.

7.2. Guarda de texto: Podéis copiarlo de la misma forma que los gráficos.

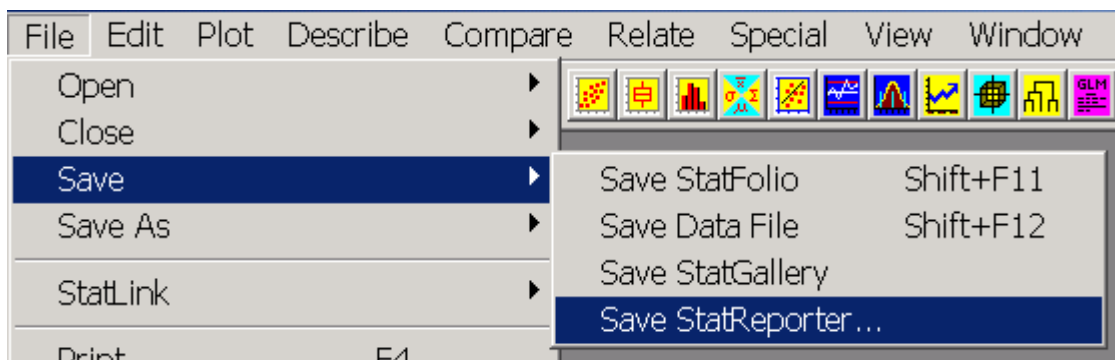
7.3. Guarda de todo un análisis o sesión: Si queréis guardar un análisis entero, números y gráficos, sólo tenéis que

Pulsar el botón secundario del ratón --> Seleccionar *Copiar el análisis en el informe estadístico*.

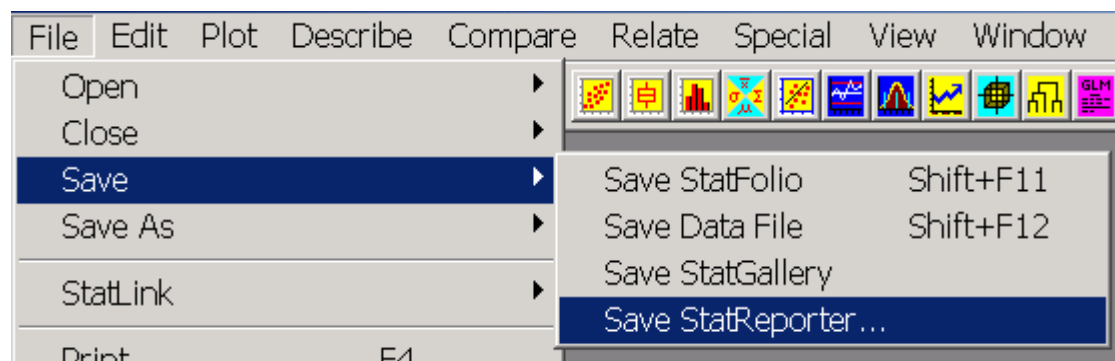


El informe estadístico (*StatReporter*) se abre al abrir *Statgraphics*, pero para que se cree un archivo con el informe es necesario entrar en el menú

Archivo -> Guardar -> Guardar informe estadístico



y lo que hace es crear un archivo de extensión «.rtf» con el nombre que queráis en la carpeta que queráis (esa extensión corresponde en inglés a «archivos de texto enriquecido», que es un formato algo más rico que el texto plano, porque permite tablas y gráficos, pero no tan completo, por ejemplo, como el del procesador *Writer* o *Word*). El archivo final contendrá todo lo que se haya ido enviando desde el menú del botón secundario. Podéis crear y manejar archivos de este tipo con los procesadores *Writer*, *WordPad* o *Word*.



No obstante, cuando vamos a cerrar el programa nos pregunta si queremos guardar el **libro de análisis** (*StatFolio*), que sería el conjunto de toda la sesión de *Statgraphics*.



Algunos enlaces en internet

Página oficial del programa:

<http://www.statgraphics.net/>

Manual oficial de Statgraphics:

http://halweb.uc3m.es/esp/Personal/personas/dcasado/esp/esp_files/StatgraphicsOficialManual.pdf



Algunos términos en inglés

Graphical Options: opciones gráficas

Input Dialog: procedimiento de entrada

Pane Options: opciones de ventana

StatAdvisor: ventana de interpretación

StatFolio: libro de análisis

StatGallery: galería

StatReport: editor estadístico

StatReporter: informe estadístico (esta nominación es mía, para distinguirla de la anterior)

StatWizard: asistente estadístico

Tabular Options: opciones tabulares

Untitled Comments: ventana de comentarios



Universidad Complutense de Madrid

└ Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

└ Departamento de Estadística e Investigación Operativa II

└ David Casado de Lucas

15 de febrero del 2012

