



STATGRAPHICS Centurion XVII

Software de análisis de datos estadístico y gráfico

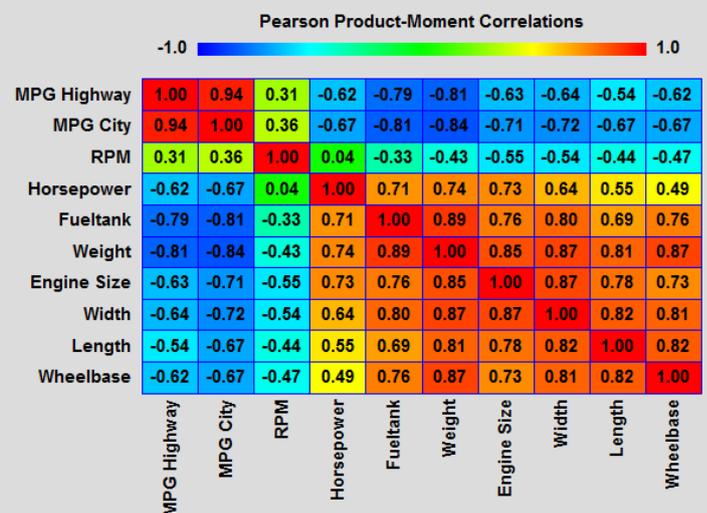
STATGRAPHICS ofrece más de 230 procedimientos de Análisis Exploratorio de Datos, Estadística Descriptiva e Inferencial, Modelos Estadísticos, Predicción de Series Temporales, Control Estadístico de Procesos (SPC), Diseño de Experimentos (DOE), Minería de Datos y Seis Sigma. También incorpora características exclusivas como el intérprete de resultados estadísticos *StatAdvisor* y *StatPublish*, que permite enviar a HTML todas las salidas del análisis.

Mejoras de la versión 17.1

Centurion XVII es una importante actualización de STATGRAPHICS, el producto insignia de StatPoint para el análisis y visualización de datos. Contiene 32 nuevos procedimientos estadísticos y mejoras significativas en otros 20 procedimientos existentes. Las imágenes a continuación muestran algunas de las mejoras más significativas. Para obtener una descripción de todas las mejoras de la versión 17, descargar [Statgraphics Centurion Versión 17 Enhancements.pdf](#):

Gráfico de correlación

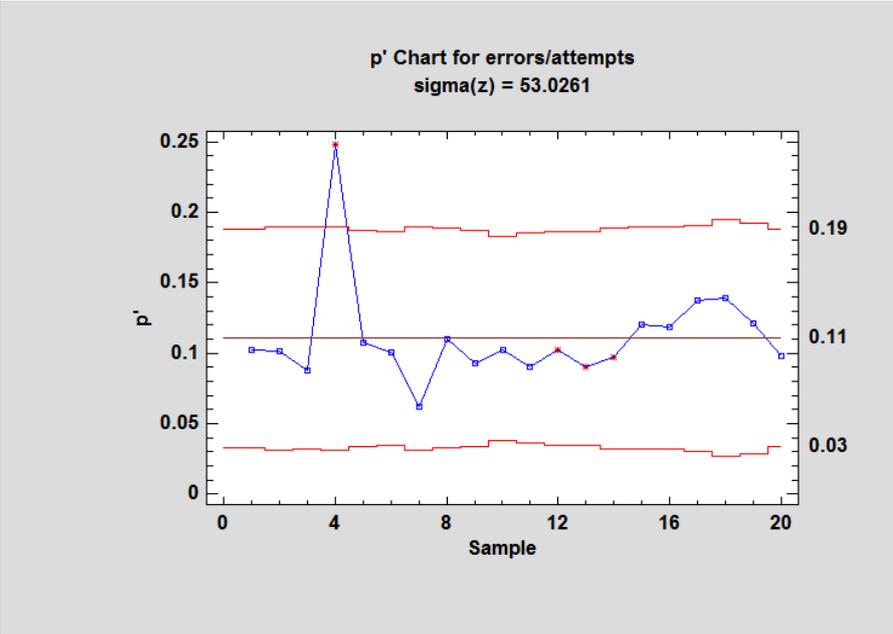
El gráfico de correlación (también llamado “correlograma”) muestra las correlaciones estimadas o correlaciones parciales para un conjunto de variables cuantitativas en forma de matriz con celdas coloreadas. Si se desea, se mostrarán sólo las celdas con correlaciones estadísticamente significativas.





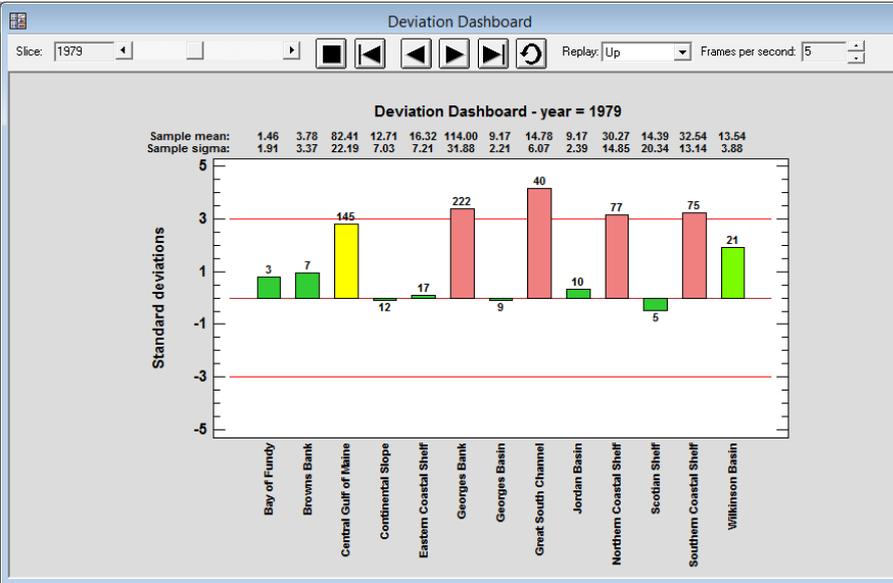
Gráficos de control Laney P' y U'

Se han añadido nuevos gráficos de control para vigilar las tasas y proporciones más dispersas. Se han añadido las pruebas a la P existente y gráficos U para determinar cuándo se deben utilizar estos gráficos.



Tablero de Desviación

Este nuevo Statlet indica el estado de múltiples variables, mostrando cuánto se desvían de sus respectivas medias. El formato primario muestra cada variable en una barra vertical, su color indica el número de desviaciones estándar de la variable respecto a su media. Los controles de la barra de herramientas Statlet cambian de forma interactiva el período de tiempo en el que se muestran los datos.

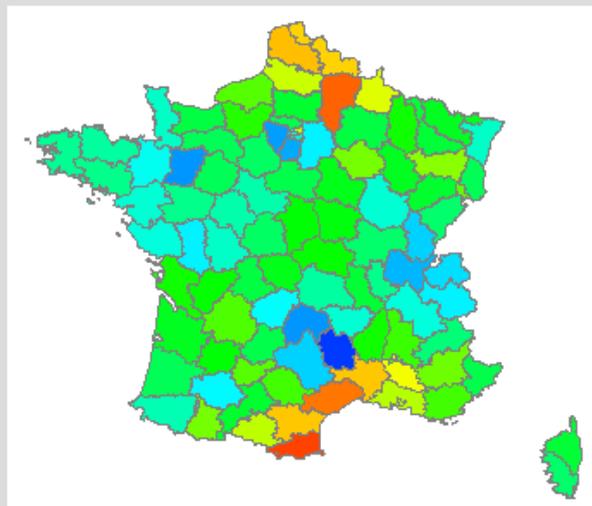




Mapas demográficos

El procedimiento *Mapa por Provincia* ha cambiado el nombre a Mapa demográfico y se ha trasladado al menú Graficar. Ahora se pueden crear mapas de cualquier provincia definida por un archivo de límites BNA. Se puede usar un nuevo relleno degradado para indicar el nivel de una variable cuantitativa seleccionada.

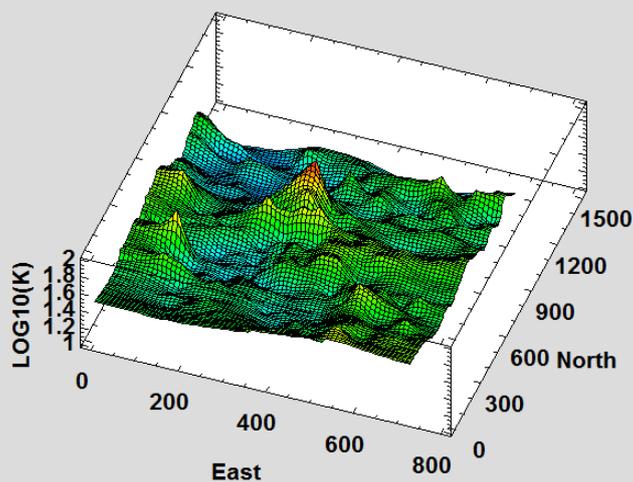
UNEMPLOYMENT



Modelos Geoespaciales (Kriging)

Se ha introducido un nuevo procedimiento para estimar el valor de una variable aleatoria en base a las mediciones realizadas en localizaciones distribuidas a lo largo de una región de 2 dimensiones. Se llama Kriging y el procedimiento crea primero un variograma para estimar la dependencia espacial entre las mediciones. Posteriormente se hacen estimaciones en localizaciones no medidas de toda la región.

Perspective Diagram for LOG10(K)





Diseños generados por computadora

Diseños *Generados por Computadora*, creados por el Asistente DOE, son diseños experimentales que tienen propiedades óptimas con respecto a la estimación de modelos estadísticos específicos. Teniendo en cuenta la definición de una región experimental (incluyendo las limitaciones de factores lineales), un modelo a estimar, y el número de ensayos experimentales que se pueden realizar, el programa busca un conjunto de ensayos que maximizan un criterio de diseño seleccionado (Eficiencias A, D, G o I).

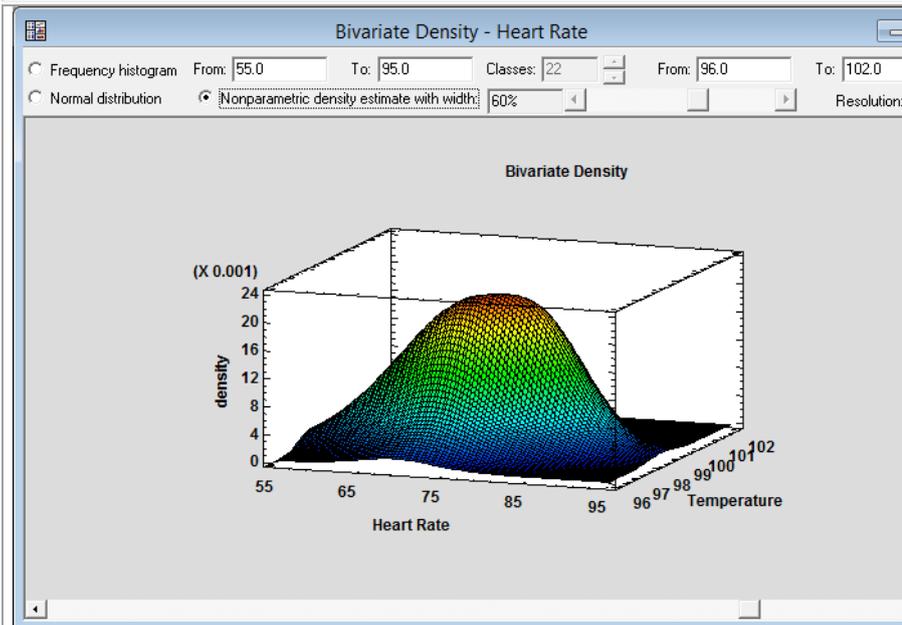
Computer Generated Designs

BLOCK	temperature degrees C	pressure bar	speed cpm	supplier
1	211.5	3.2	41.0	1
2	211.5	3.2	41.0	2
3	211.5	2.45	50.0	3
4	193.0	2.7	41.0	1
5	193.0	3.2	50.0	2
6	211.5	2.7	41.0	3
7	230.0	3.2	50.0	2
8	193.0	2.2	50.0	1
9	211.5	2.7	41.0	3
10	193.0	3.2	32.0	3
11	230.0	2.95	32.0	2
12	230.0	2.2	41.0	2
13	202.25	2.2	32.0	3
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

Optimize: I-efficiency, D-efficiency, A-efficiency, G-efficiency
 Display: Original units, Coded units
 Randomize run order
 Number of coefficients: 10
 Number of base runs: 13
 Number of replicates: 0
 Number of centerpoints: 0
 Group runs in blocks of size: 1000
 Average prediction variance: 0.581279
 D-efficiency: 37.55%
 A-efficiency: 26.68%

Estimación de Densidad Bivariable

Se ha introducido un nuevo Statlet para mostrar la distribución conjunta de 2 variables aleatorias. La función de densidad estimada se puede mostrar mediante un histograma de frecuencias de dos variables, una distribución normal bivariable, o una estimación no paramétrica de la densidad.





Planes de Muestreo de Aceptación de Atributos y Variables MIL-STD-105E, 414 y 1916

Aparecen nuevos procedimientos de cálculo de los tamaños de muestra necesaria para la aplicación de los planes de muestreo de aceptación estándar. Los planes incluyen planes de muestreo "número de aceptación cero" en los que se acepta un lote de N elementos, si una muestra de n elementos no tiene miembros no conformes. Se incluyen planes de muestreo individuales, dobles y múltiples.

Acceptance Sampling Options (MIL-STD-105E)

Attribute:

- Percent nonconforming
- Nonconformities per unit

Lot size: 281-500

Inspection level: II (default)

AQL: 1.0%

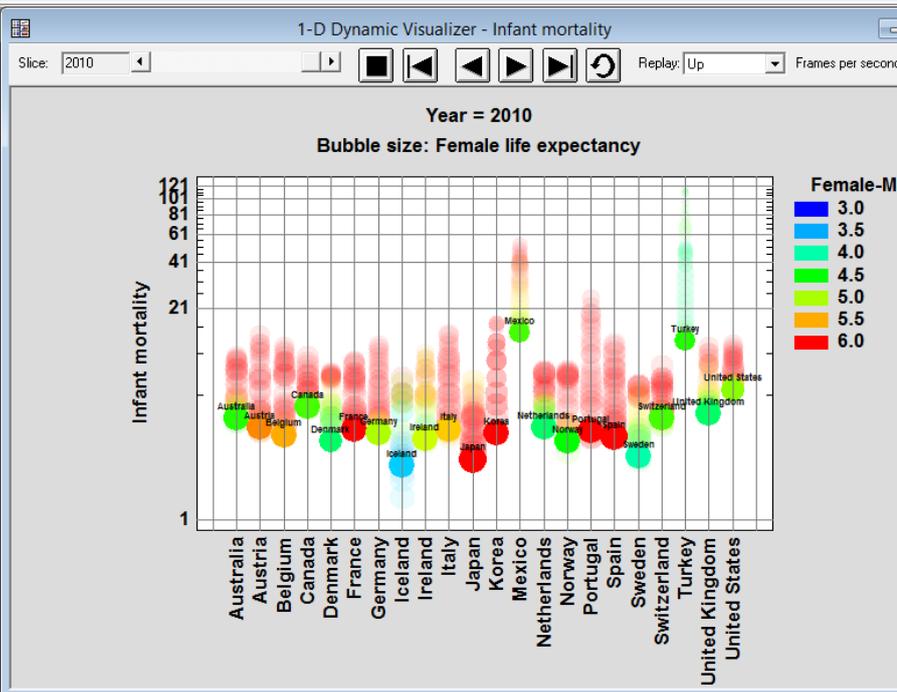
Type of inspection: Normal

Sampling plan: Double

Buttons: OK, Cancel, Help

Visualizadores Dinámicos para Series temporales Múltiples

Se han desarrollado tres nuevos Statlets para ayudar a los usuarios a visualizar los cambios en el tiempo de múltiples variables. Dadas n series temporales observadas durante p períodos de tiempo, el programa genera una visualización dinámica que ilustra cómo cambian con el tiempo cada una de las variables. Los controles en la barra de herramientas Statlet permiten al usuario cambiar el período para el que se muestran los datos.





Medidas Repetidas ANOVA

Se han añadido nuevos procedimientos para facilitar el análisis de diseños de dos vías de sentido único y mediciones repetitivas. Se ha incluido en los procedimientos la prueba de Mauchly para esfericidad, que es una condición que requiere que la varianza entre cualesquiera dos tratamientos medios estimados sea la misma. Se incluyen correcciones a la prueba F estándar para los casos en que no exista esfericidad. También se incluyen las pruebas alternativas MANOVA.

Sphericity Tests and Adjustments

Mauchly's Sphericity Test

W	Chi-square	D.f.	P-value
0.712325	1.9411	5.0	0.857233

Epsilon

Huynh-Feldt	Greenhouse-Geisser	Lower-bound
1.0	0.804865	0.333333

Tests of Within-Patient Effects

Source	Sphericity Correction	Sum of Squares	Df	Mean Square	F-Ratio	P-Value
Time	None	667.594	3.0	222.531	39.05	0.0006
	Huynh-Feldt	667.594	3.0	222.531	39.05	0.0006
	Greenhouse-Geisser	667.594	2.41459	276.483	39.05	0.0006
	Lower-bound	667.594	1.0	667.594	39.05	0.0006
Error(Time)	None	119.656	21.0	5.69792		
	Huynh-Feldt	119.656	21.0	5.69792		
	Greenhouse-Geisser	119.656	16.9022	7.07935		
	Lower-bound	119.656	7.0	17.0937		

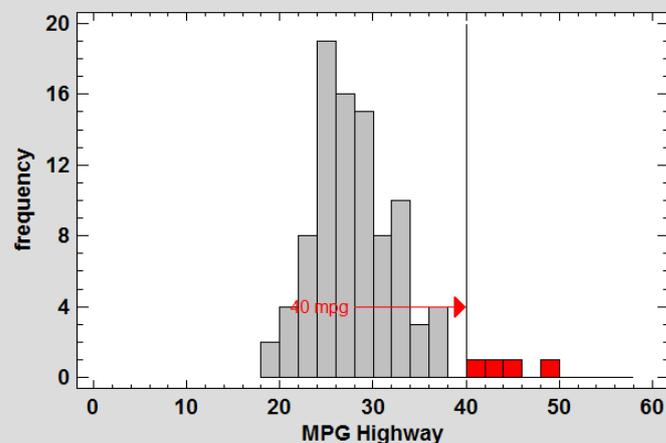
Multivariate Tests

Test	Value	F	Hypothesis D.F.	Error D.F.	P-Value
Wilks' lambda	0.0387258	41.371	3.0	5.0	0.0006
Pillai trace	0.961274	41.371	3.0	5.0	0.0006
Hotelling-Lawley trace	24.8226	41.371	3.0	5.0	0.0006
Roy's largest root	24.8226	41.371	3.0	5.0	0.0006

Gráficos – Edición de Objetos

Las nuevas características disponibles en todos los gráficos incluyen: adición de objetos tales como flechas, líneas y rectángulos; destacar los objetos seleccionados tales como barras en un histograma; manipulación interactiva de los tamaños de fuente de texto; la mejora de la grabación de vídeos; mayor zoom y filtro; destacado de puntos para una variable secundaria.

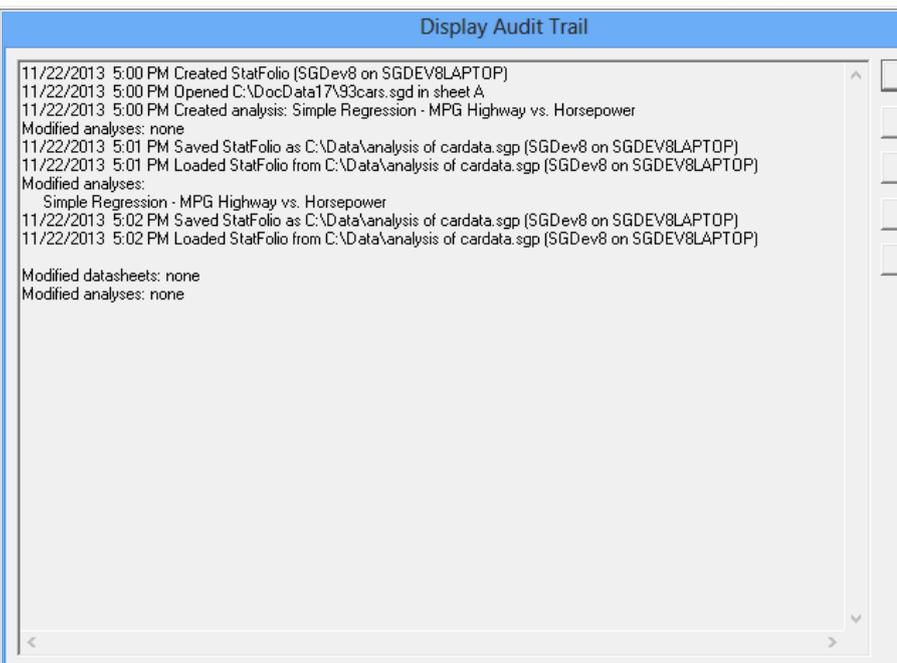
Histogram





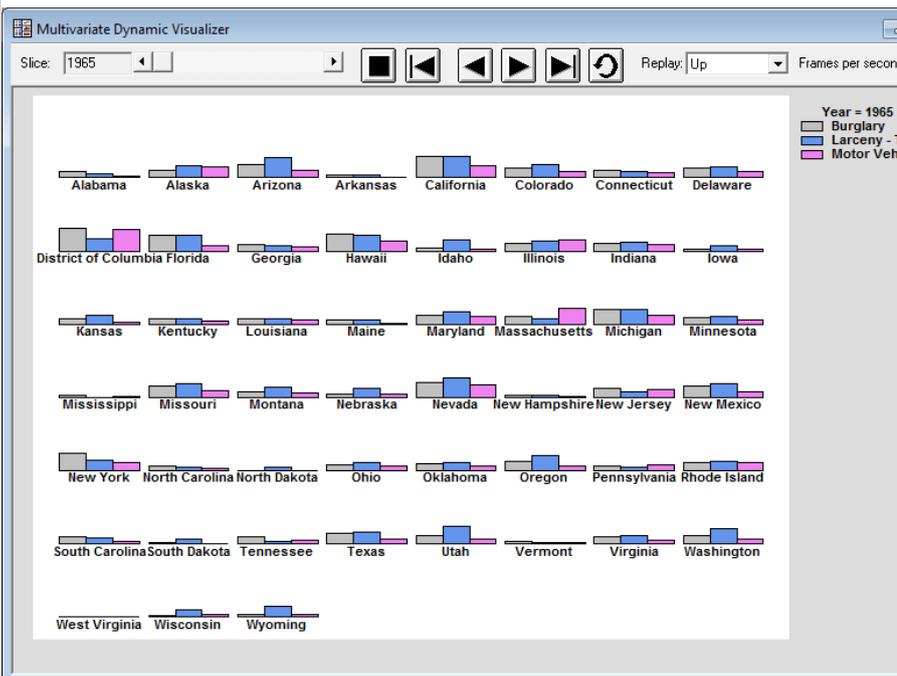
Trazado de Auditoría y Firmas electrónicas

Desde la versión 16.2, Statgraphics Centurion guarda como parte de un StatFolio un trazado de auditoría que realiza el seguimiento de eventos importantes en la vida de un StatFolio (el documento principal Statgraphics). La versión 17 añade una firma electrónica para el trazado de auditoría, creada a partir del nombre de usuario y el nombre del ordenador de la sesión de Windows activa.



Visualizador Multivariable

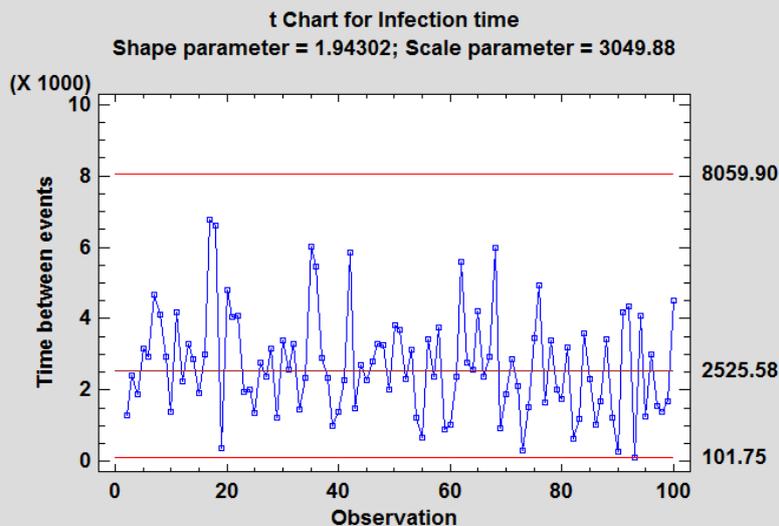
Esta nueva Statlet está diseñada para trazar múltiples series de tiempo de manera que ayude a los usuarios a visualizar los cambios en múltiples variables en el tiempo. Dadas n muestras para cada una de m variables observadas durante períodos de tiempo p , el programa genera una visualización dinámica que ilustra cómo cambian con el tiempo cada una de las variables. Se pueden crear diferentes tipos de gráficos, incluyendo gráficos de barras, gráficos de sectores, gráficos de perfil, gráficos de tiras, gráficos de estrella, y caras de Chernoff. A medida que evoluciona el tiempo, el analista puede seguir los cambios en todas las variables y todas las muestras simultáneamente.





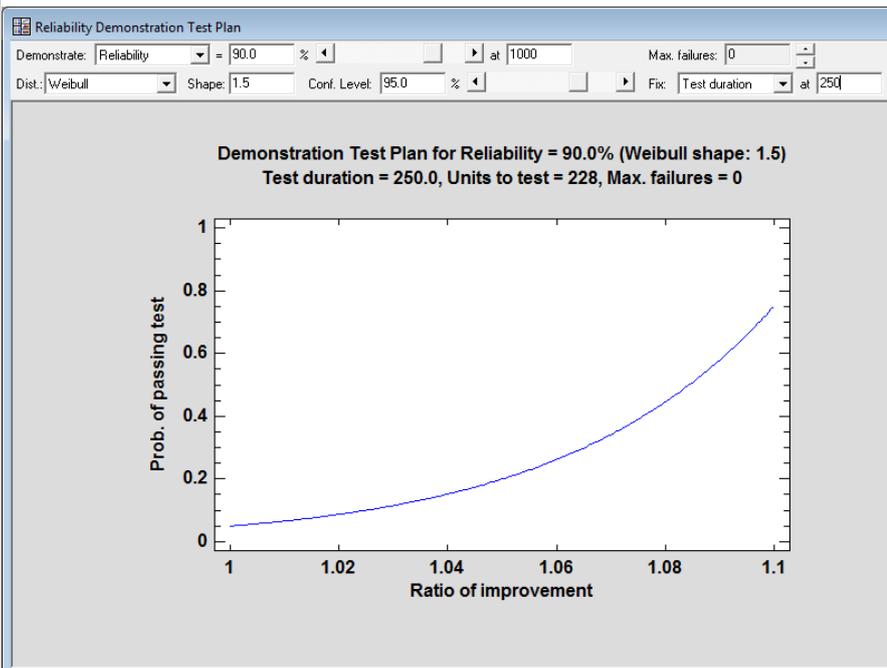
Gráficos de control G y T

Estos nuevos procedimientos crean gráficos de control para el intervalo de tiempo entre la ocurrencia de eventos excepcionales. Utilizan las distribuciones geométricas y de Weibull, respectivamente. Este tipo de gráficos se usan comúnmente en las ciencias de la salud para supervisar la ocurrencia de eventos tales como infecciones post-operatorias. Los datos de entrada pueden consistir en cualquiera de los momentos en los que ocurrieron eventos o la longitud de tiempo entre eventos.



Plan Prueba Demostrativa de Consistencia

Esta nueva Statlet crea planes de prueba para demostrar que la distribución del tiempo a fallar satisface las condiciones establecidas. Por ejemplo, es deseable que se muestre con un 95% de confianza que la consistencia de un producto es igual o excede el período de garantía. Durante la demostración, n unidades serán analizadas por un periodo igual a t. La demostración se considerará exitosa si fallan menos de f unidades durante la prueba. El usuario establece ya sea el número de unidades a analizar o la duración de la prueba. El procedimiento encuentra la solución para la otra cantidad.





Análisis Efecto de Consistencia

Este nuevo procedimiento está diseñado para estimar la fiabilidad o consistencia de un conjunto de variables. Se utiliza generalmente para valorar un conjunto de preguntas en una encuesta, donde cada pregunta está elaborada para detectar inconsistencias en respuestas sobre una misma característica y obtener resultados confiables. El estadístico principal del procedimiento es el alfa de Cronbach. Alfa se puede calcular directamente desde las variables de captura, o después de haberlas estandarizado para tener varianzas iguales. También se estima el efecto en alfa cuando cada variable se omite por separado, con el fin de identificar preguntas inconsistentes.

Variable	Count	Sample Mean	Std. Deviation
Q1	15	3.4	1.29835
Q2	15	3.33333	1.17514
Q3	15	3.53333	1.0601
Q4	15	4.06667	0.798809
Q5	15	3.06667	1.38701
Q6	15	3.73333	1.27988
Sum	15	21.1333	4.85308

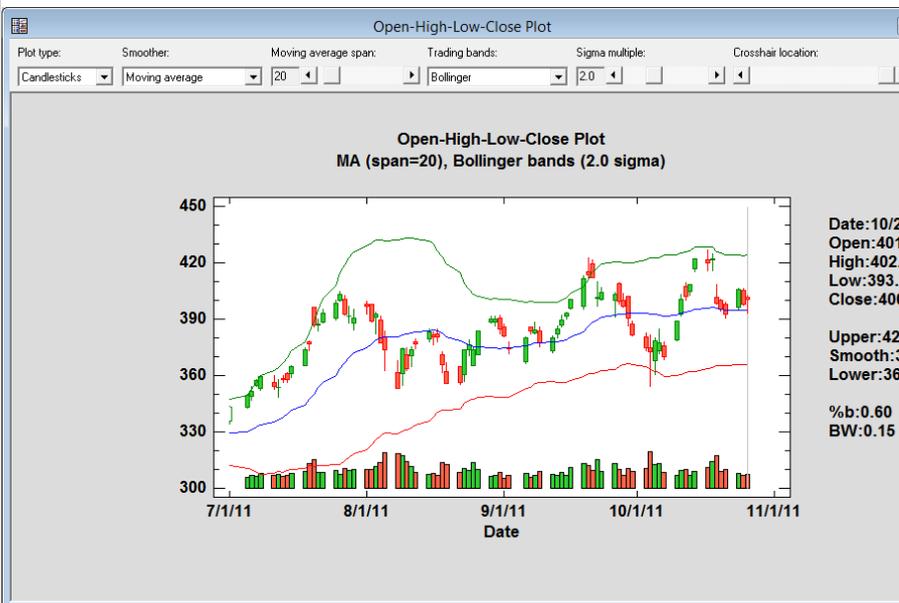
Cronbach's alpha = 0.772503 (lower 95% confidence bound = 0.582388)

Omitted Item Statistics

Omitted Variable	Adj. Sum Mean	Adj. Sum Std. Deviation	Item-Total Correlation	Squared Multiple R	Alpha if Omitted
Q1	17.7333	3.76955	0.782267	0.742626	0.660188
Q2	17.8	4.03909	0.616996	0.728303	0.712931
Q3	17.6	4.13694	0.605884	0.595351	0.719254
Q4	17.0667	4.18273	0.810943	0.738456	0.696108
Q5	18.0667	4.84719	-0.138824	0.451907	0.905959
Q6	17.4	3.73784	0.83015	0.704872	0.645876

Gráfico del Candelero Apertura-Alto-Bajo-Cierre

Esta nueva Statlet está diseñada para que los operadores de valores puedan graficar precios de los valores de manera frecuente. Se muestra el precio de apertura para cada sesión de intercambio, el precio más alto y más bajo durante la sesión, y el precio al cierre usando una gráfica comúnmente conocida como candelero. Se pueden graficar bandas de intercambio alrededor de la línea alisada, ya sea usando un porcentaje fijo o el método desarrollado por Bollinger. También se pueden mostrar los volúmenes de intercambio como barras en la parte inferior del gráfico.





Etiquetas de Valor

Las etiquetas de valor pueden estar ahora asociadas con columnas numéricas. Las etiquetas de valor son cadenas de caracteres que reemplazan los valores específicos de la columna cuando se muestra la salida de esa columna. Por ejemplo, los analistas de valores clasifican a veces valores individuales como "Comprar fuerte", "Comprar", "Mantener", "Vender" o "Vender fuerte". En lugar de poner en esas cadenas una columna de caracteres, a menudo es más fácil poner números como 1, 2, 3, 4 ó 5 en una columna numérica. Mediante la creación de etiquetas de valores que corresponden a cada uno de esos números, puede tener las cadenas que aparecen en toda la salida en lugar de los números correspondientes.

Aumento de Capacidad de Datos

La versión 17 se ha mejorado de forma que puede manejar conjuntos de datos mayores que las versiones anteriores. En lugar de cargar todos los datos en el libro de datos, sólo se cargan un número limitado de registros en cualquier momento para su visualización. También se han revisado los algoritmos para calcular varios estadísticos y puedan manejar más datos.

Simple Regression - Y vs. X

Dependent variable: Y
 Independent variable: X
 Linear model: $Y = a + b \cdot X$
 Number of observations: 1000000

Coefficients

	Least Squares	Standard	T	
Parameter	Estimate	Error	Statistic	P-Value
Intercept	10.0023	0.00198327	5043.34	0.0000
Slope	-3.70724E-8	9.46083E-8	-0.391851	0.6952

Analysis of Variance

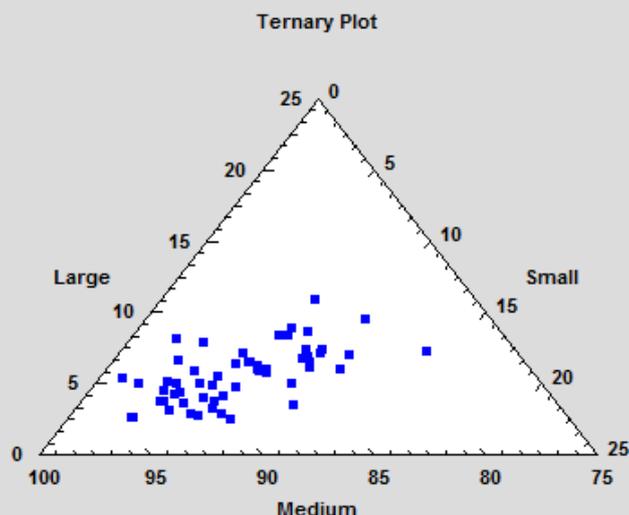
Source	Sum of Squares	Df	Mean Square	F-Ratio	P-Value
Model	0.153396	1	0.153396	0.15	0.6952
Residual	999017.	999998	0.999019		
Total (Corr.)	999017.	999999			

Correlation Coefficient = -0.000391851
 R-squared = 0.0000153547 percent
 R-squared (adjusted for d.f.) = -0.0000846455 percent
 Standard Error of Est. = 0.999509
 Mean absolute error = 0.797787
 Durbin-Watson statistic = 2.00036 (P=0.4279)
 Lag 1 residual autocorrelation = -0.00018414



Gráficos Ternarios

Este nuevo procedimiento se puede usar para crear una gráfica de dispersión de 3 variables cuya suma siempre resulta en una constante. Muestra los valores de las variables en una gráfica parecida a un triángulo equilátero con trama. Se le llama Gráfico Simplex o diagrama de Finetti.



Iniciar Sesión (StatLog)

Aparece una nueva ventana llamada Statlog de forma predeterminada cada vez que se carga Statgraphics. El Statlog almacena información sobre la sesión actual. Se incluye siempre alguna información, como la apertura y cierre de los archivos y la creación de ventanas de análisis. Otro tipo de información, como el contenido de las tablas y gráficos estadísticos, se incluye sólo si se especifica en el cuadro de diálogo Preferencias.

StatLog

1>Session log created: Thursday, September 12, 2013 16:41:52
2>Statgraphics Centurion Version 17.0.00 (64-bit)
3>Cleared all windows and datasheets.
4>Loaded StatFolio: C:\DocData160\simple reg.sgp
5>Opened with full owner privileges.
6>Loaded data file for sheet A: C:\DocData160\nonlin.sgd
7>Simple Regression - chlorine vs. weeks

Simple Regression - chlorine vs. weeks
Dependent variable: chlorine (percent available)
Independent variable: weeks (weeks since production)
Squared-Y reciprocal-X model: $Y = \sqrt{a + b/X}$
Number of observations: 44

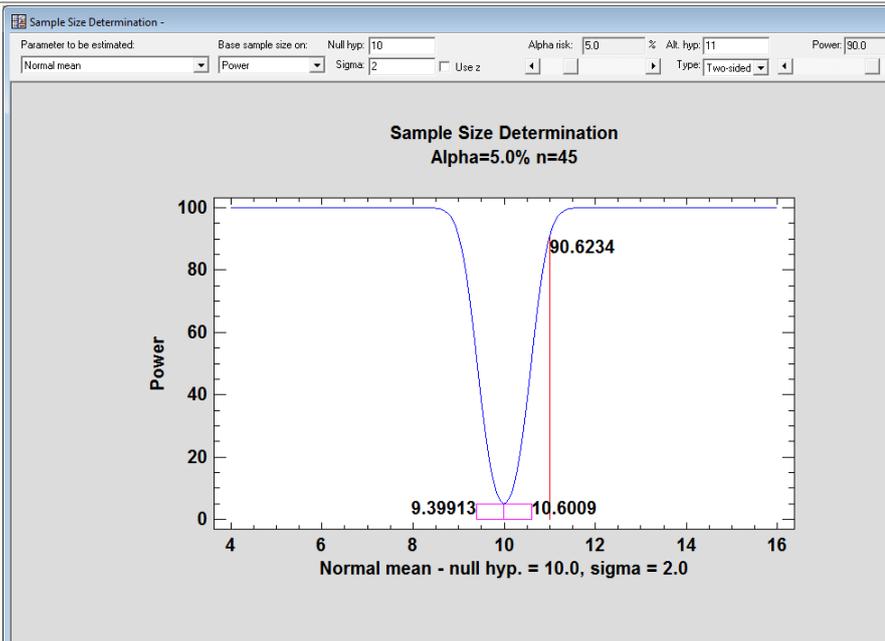
Coefficients

	<i>Least Squares</i>	<i>Standard</i>	<i>T</i>	
<i>Parameter</i>	<i>Estimate</i>	<i>Error</i>	<i>Statistic</i>	<i>P-Value</i>
Intercept	0.131783	0.00319479	41.2495	0.0000
Slope	0.895725	0.0516424	17.3448	0.0000



Statlet Determinación Tamaño de Muestra

Esta nueva Statlet determina el tamaño necesario de una muestra para estimar o analizar valores de diferentes parámetros. El tamaño se puede basar ya sea en el ancho de un intervalo de confianza o en la potencia de una prueba de hipótesis. Los parámetros para los que se puedan determinar los tamaños de muestra incluyen medias, desviaciones estándar, proporciones, tasas, índices de capacidad y los coeficientes de correlación.



Contraseñas StatFolio

A un Statfolio se le puede añadir la contraseña de propietario y de usuario. Los propietarios tienen privilegios ilimitados y pueden cambiar un Statfolio de cualquier manera. Los usuarios tienen limitados sus privilegios a lo especificado en el cuadro de diálogo.

StatFolio Properties

Owner Access (full privileges)

- No password required
- Password protected

StatFolio password: [password field]

Reenter password: [password field]

User Access (limited privileges)

- None
- No password required
- Password protected

User password: [password field]

Reenter password: [password field]

User Privileges

- Read-only
- Custom

- May change data
- May create new analyses
- May change input variables in existing analyses
- May change Analysis Options
- May change Pane Options
- May select tables and graphs
- May change Tabular and Graphical Options
- May save numeric results
- May edit StatReporter
- May edit StatGallery
- May save StatFolio with different name

OK Cancel Help



Pruebas de Factorabilidad

Se han añadido nuevas pruebas al Análisis Factorial y a los procedimientos de Componentes Principales para determinar si es útil extraer factores de un conjunto de variables. Las pruebas de factorabilidad incluyen la medida de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de adecuación muestral y la prueba de esfericidad de Bartlett.

Factorability Tests

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy
KMO = 0.920192

Bartlett's Test of Sphericity
Chi-Square = 1299.83
D.F. = 55
P-Value = 0.0

The StatAdvisor

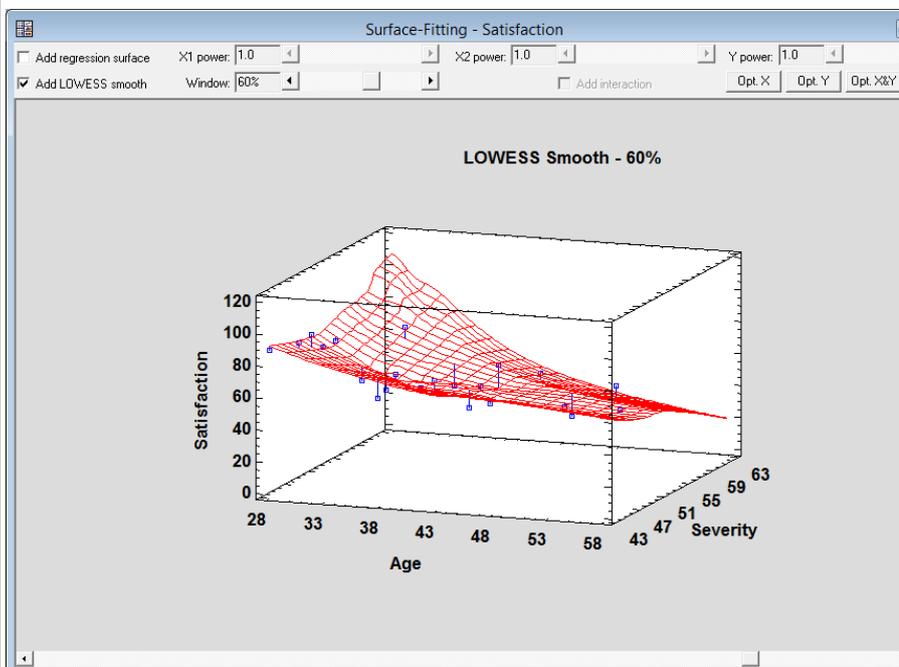
The factorability tests provide indications of whether or not it is likely to be worthwhile attempting to extract factors of variables. The KMO statistic provides an indication of how much common variance is present. For factorization worthwhile, KMO should normally be at least 0.6. Since KMO = 0.920192, factorization is likely to provide interesting information about any underlying factors.

Bartlett's test for sphericity tests the hypothesis that the correlation matrix amongst the variables is an identity matrix that they share no common variance. Since the P-value is < 0.05 , that hypothesis is rejected. Note: Bartlett's test is sensitive and is usually ignored unless the number of samples per variable is no more than 5. In this case, the number of samples per variable equals 8.45455.

Statlet Ajuste de Superficies

Este nuevo procedimiento estima superficies de respuesta que contienen una variable dependiente Y y dos variables independientes X1 y X2. Las superficies pueden ser estimadas usando un modelo paramétrico o no paramétrico suave LOWESS.

Se puede utilizar un control deslizante de la barra de herramientas Statlet para cambiar de forma interactiva bien las potencias en el modelo paramétrico o el ancho de ventana suavizado LOWESS.





STATGRAPHICS puede leer ficheros de datos creados por la mayoría de los paquetes estadísticos, es posible la actualización competitiva desde otro sistema.
Hay disponibles Licencias Corporativas para empresas y centros académicos.



Statgraphics.Net
Tel: 91 571 64 12
Fax: 91 571 21 06
E-mail: infosg@statgraphics.net