

# Anuncio de Stata 12

# STATA®

# 12

Stata 12 se comenzó a distribuir el 25 de julio. Para ordenar, visite [www.stata.com](http://www.stata.com)

## Modelos de ecuaciones estructurales

- Diagramas estructurales
- Estimaciones estandarizadas y no estandarizadas
- Índices de modificación
- Efectos directos e indirectos
- Pruebas de Puntuación
- Pruebas de Wald
- Factores de puntuación (scores) y otras predicciones
- Bondad de ajuste
- Estimación por grupos y pruebas de invariancia
- Implementación para grandes conjuntos de datos y modelos complejos
- Extensión flexible para regresión multivariada, regresiones aparentemente no relacionadas (SUR), y variables instrumentales
- FIML y sistemas de ecuaciones simultáneas LIML
- Estimación por máxima verosimilitud
- Estimación GMM
- Datos con conglomerados
- Datos provenientes de encuestas
- Datos faltantes al azar (MAR)

## Contrastes y comparaciones por pares

- Modelos lineales y no lineales
- Comparación de medias, interceptos, o pendientes
- Comparación de categorías adyacentes
- Comparación con una categoría de referencia
- Comparación con la media global
- Efectos de tratamiento
- Respuestas potenciales
- Polinomios ortogonales
- Ajustes para comparaciones múltiples
- Gráficos

## Imputación múltiple (MI)

- Ecuaciones encadenadas
- Imputación de variables continuas, ordinales, cardinales, y de conteo
- Imputación condicional
- Imputación por grupos
- Datos de panel y modelos multinivel
- Predicciones lineales y no lineales

## Series de tiempo

**GARCH multivariado** • Correlaciones condicionales constantes (CCC)

- Correlaciones condicionales dinámicas (DCC)
- Correlaciones condicionales variables (VCC)
- Errores normales
- Errores con distribución  $t$  de Student
- Predicciones por nivel
- Variancia de las predicciones
- Pronósticos dinámicos

**ARFIMA** • Procesos con memoria de largo plazo

- Predicciones
- Predicciones por integración fraccional
- Pronósticos dinámicos

**UCM** • Modelos con componentes no observados

- Tendencia, componentes estacionales y componentes cíclicos
- Predicción de los componentes de las series
- Pronósticos dinámicos

**Densidad espectral** • Estimaciones paramétricas para modelos ARIMA, ARFIMA y UCM

- Comparación de componentes
- Comparación de frecuencias

## Filtros de series de tiempo

- Descomposiciones de tendencia y de ciclo
- Filtro de paso de banda de Christiano–Fitzgerald
- Filtro de paso de banda de Baxter–King
- Filtro de paso alto de Hodrick–Prescott
- Filtro de paso alto de Butterworth

## Calendarios de días hábiles

- Días hábiles
- Pueden ser definidos por el usuario
- Conversión entre el calendario de días hábiles y el calendario regular

## Y más

**Gráficos de contorno** • Ver la contratapa

## Modelos multinivel / mixtos

- Estimación con datos de encuestas complejas
- Ponderaciones de frecuencia y de muestreo
- Errores estándar robustos y por conglomerado
- Ponderaciones generales y por nivel

**Análisis ROC** • Paramétrico y no paramétrico

- Ajustes por covariables
- Modelos de regresión para casos-control
- Errores estándar bootstrap y basados en el modelo
- Gráficos comparativos
- Área bajo la curva (AUC) y AUC parcial

**Manejo de datos** • Importación y exportación Excel®

- EBCDIC
- Conexiones ODBC a bases configurables
- Exportación a PDF de resultados y gráficos

**Calificación de la instalación**

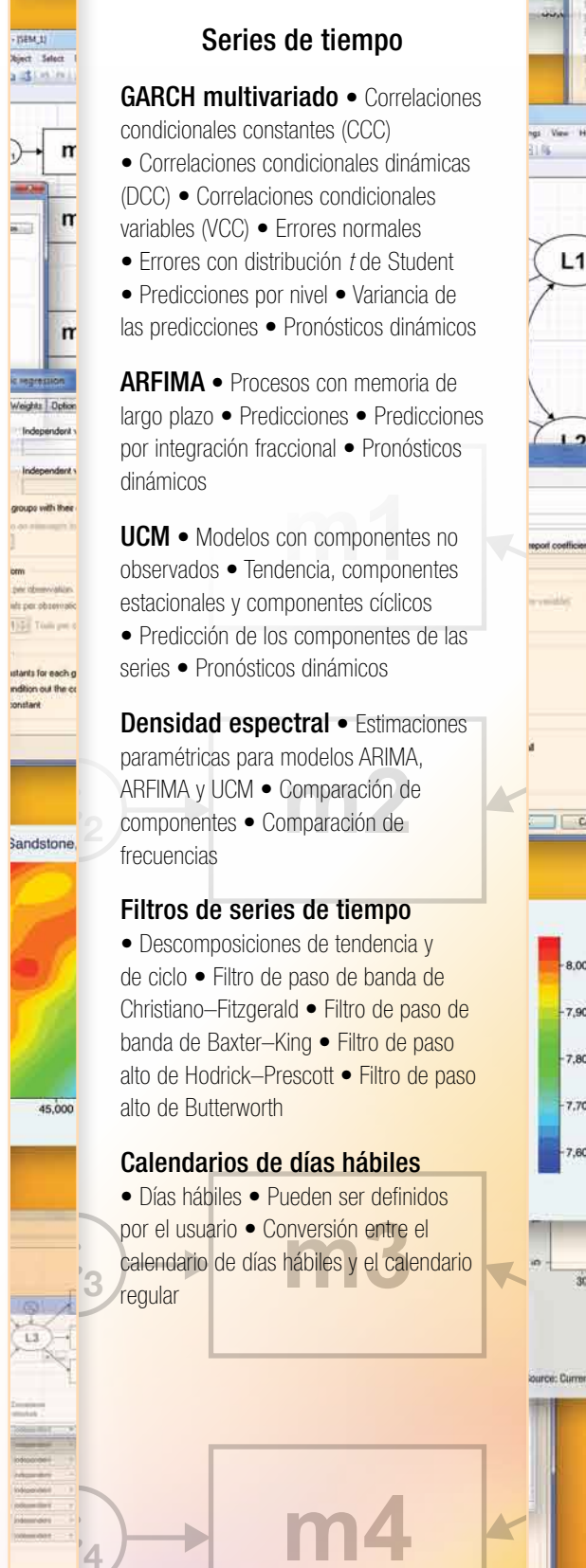
- Informe para las agencias reguladoras

## Más soporte para ordenadores multinúcleo

- Más estimadores
- Hasta 64 núcleos

**Interfaz** • ver página 7

**Manejo automático de la memoria** • Hasta 1 TB de memoria



## Contrastes y comparaciones por pares

Los contrastes, las comparaciones por pares, y los gráficos de márgenes son elementos para comprender los resultados de su modelo. Y comunicarlos. ¿Cómo cierta covariable afecta a la respuesta? ¿el efecto es no lineal? ¿depende de otras variables?

### Modelos lineales

Spongamos que queremos estudiar cómo la edad, el sexo y el peso afectan la presión arterial. Se podría utilizar un modelo lineal con todas las interacciones,

```
regress pressure agegroup##sex
```

que también se podría estimar mediante **anova**. Para obtener las medias estimadas por casillero, escribimos

```
margins agegroup#sex
```

y para obtener la gráfica, escribimos

```
marginsplot
```

Las estimaciones difieren claramente por género. ¿esta diferencia es significativa? Para responder esta pregunta, podríamos efectuar un contraste escribiendo

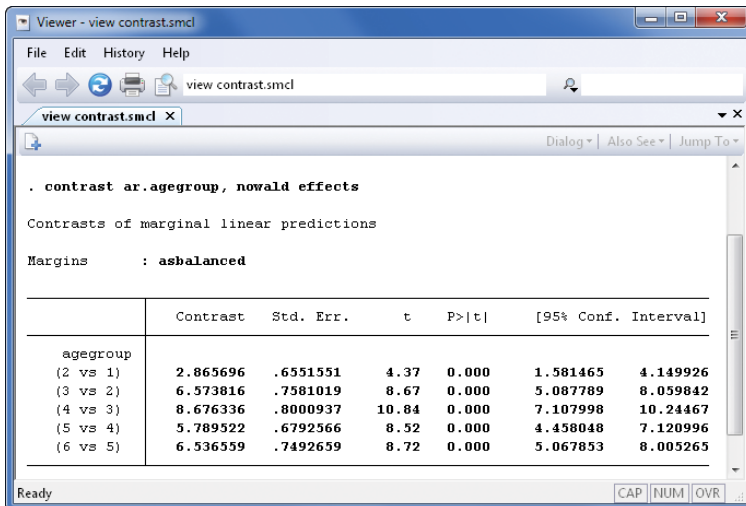
```
contrast r.sex@agegroup
```

que compara hombres y mujeres en cada nivel de **agegroup**. Podemos graficar los resultados escribiendo

```
margins r.sex@agegroup
marginsplot, yline(0)
```

### Comparaciones adyacentes

¿Podríamos combinar algunos de los grupos de edad en un solo grupo? Es fácil obtener la respuesta a esa pregunta con el nuevo comando **contrast**.

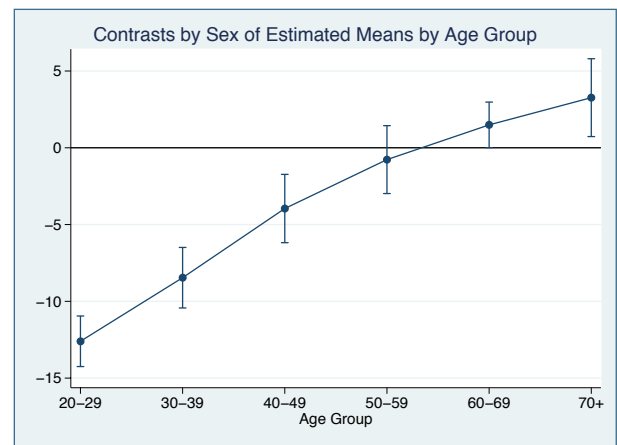
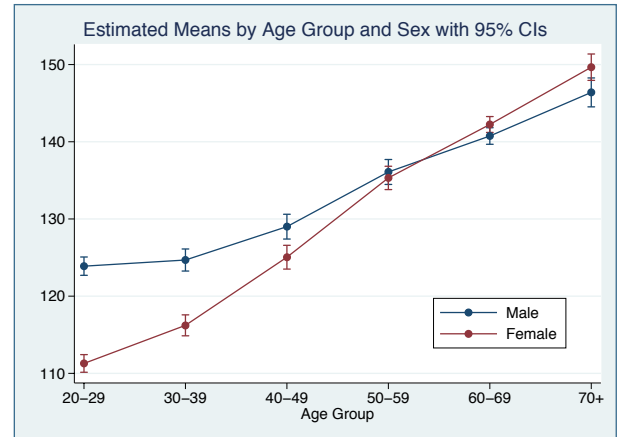


	Contrast	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
agegroup					
(2 vs 1)	2.865696	.6551551	4.37	0.000	1.581465 4.149926
(3 vs 2)	6.573816	.7581019	8.67	0.000	5.087789 8.059842
(4 vs 3)	8.676336	.8000937	10.84	0.000	7.107998 10.24467
(5 vs 4)	5.789522	.6792566	8.52	0.000	4.458048 7.120996
(6 vs 5)	6.536559	.7492659	8.72	0.000	5.067853 8.005265

**ar.** hace que se desplieguen las comparaciones adyacentes inversas, es decir, compara el grupo de edad 1 con el grupo 2, el grupo 2 con el 3, etc. Nosotros especificamos algunas opciones para acortar la salida.

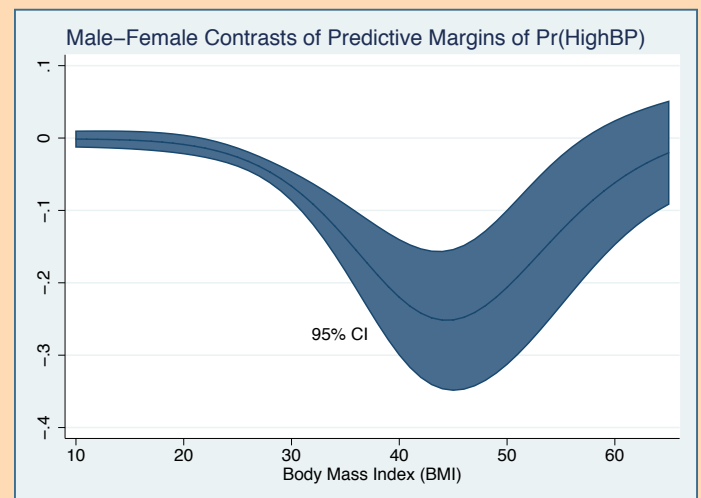
Podemos hacer mucho más con los contrastes.

Por cierto, las comparaciones por pares son contrastes, donde se compara cada nivel de una variable con los demás niveles. Éstas se realizan con **pwcompare**.



### Modelos no lineales

Podemos utilizar estas herramientas para analizar variables continuas en modelos no lineales. Por ejemplo, aquí presentamos una gráfica de las diferencias entre hombres y mujeres evaluadas en 65 niveles de índice de masa corporal luego de ajustar un modelo de regresión logística de presión arterial alta usando como covariables el sexo, grupo de edad, y la variable continua de índice de masa corporal. El gráfico fue elaborado por **marginsplot**.



# Modelos de ecuaciones estructurales (SEM)

## ¿Qué es SEM?

SEM es sinónimo de modelos de ecuaciones estructurales. SEM es una notación para la especificación de ecuaciones estructurales, una manera de pensar acerca de las mismas, y los métodos para la estimación de sus parámetros.

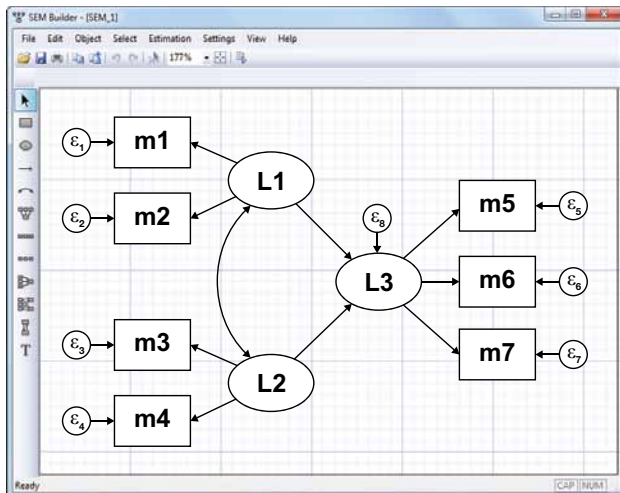
SEM abarca una amplia variedad de modelos, desde la regresión lineal hasta los modelos de medición y los modelos de ecuaciones simultáneas, incluyendo el análisis factorial confirmatorio (CFA), modelos de "correlated uniqueness", los modelos de crecimiento latente, y múltiples indicadores y múltiples causas (MIMIC).

## Características

- Uso de interfaz gráfica o línea de comandos para especificar el modelo
- Resultados estandarizados o no estandarizados
- Efectos directos e indirectos
- Estadísticos de bondad de ajuste
- Pruebas de caminos omitidos y pruebas de simplificación del modelo incluyendo modificación de los índices, test de puntaje ("score test"), y pruebas de Wald
- Predicción de los valores y los "scores" de los factores
- Pruebas lineales y no lineales sobre los parámetros estimados
- Combinaciones lineales y no lineales de los parámetros estimados con intervalos de confianza
- Estimaciones por grupos
  - › Es tan simple como agregar **group(sex)** al comando
  - › Test para invariancia entre grupos
  - › Fácilmente se pueden modificar las restricciones entre grupos
  - › Pueden usarse con los datos originales o con estadísticos de resumen

## Especificación del modelo

Ingrese su modelo por medio de un gráfico



O utilice la sintaxis del comando

```
sem (L1 -> m1 m2)
    (L2 -> m3 m4)
    (L3 <- L1 L2)
    (L3 -> m5 m6 m7)
```

De cualquiera de las dos formas, el modelo es el mismo.

La Interfaz gráfica de usuario de Stata (GUI) usa la notación estándar para los caminos. En la sintaxis del comando, puede poner las flechas en cualquier dirección, (L1 -> m1 m2) o (m1 m2 <- L1). Usted puede especificar las rutas de forma individual, (L2 -> m3) (L2 -> m4), o combinada, (L2 -> m3 m4).

## Métodos de estimación

- Máxima verosimilitud (ML) y métodos asintóticos independientes de la distribución (ADF)
- ADF es el método generalizado de momentos (GMM)
- Estimación robusta de los errores estándar
- Estimaciones de los errores estándar para muestras con conglomerados
- Manejo de datos de encuestas, incluyendo las ponderaciones de muestreo, la estratificación y post estratificación, y conglomerados en uno o más niveles.
- Compatible con datos faltantes al azar (MAR) por medio de FIML

## ¿Qué se puede hacer con SEM?

sem puede ajustar regresiones lineales

```
sem (y1 <- x1 x2 x3)
```

Puede ajustar regresiones multivariadas

```
sem (y1 y2 <- x1 x2 x3)
```

Puede ajustar regresiones aparentemente no relacionadas

```
sem (y1 <- x1 x2 x3) (y2 <- x1 x4), cov(e.y1*e.y2)
```

Puede ajustar sistemas simultáneos

```
sem (y1 <- y2 x1 x2) (y2 <- y1 x1 x3 x4), cov(e.y1*e.y2)
```

Puede ajustar modelos factoriales (las letras en mayúscula indican variables latentes [no observadas])

```
sem (L -> m1 m2 m3 m4)
```

Puede ajustar modelos con error de medición

```
sem (y <- X) (X -> x1 x2 x3)
```

Y se puede combinar todo lo anterior para crear verdaderos modelos de ecuaciones simultáneas (SEM)

```
sem (m1 m2 <- L1) // measurement piece
    (m2 m3 <- L2) // measurement piece
    (L3 -> m4 m5) // measurement piece
    (L1 <- L3) // structural piece
    (L2 <- L1 L3) // structural piece
```

o para crear modelos multinivel de análisis factorial confirmatorio (CFA)

```
sem (M -> m1 m2 m3 m4)
    (N -> n1 n2 n3 n4)
    (O -> o1 o2 o3 o4)
    (P -> p1 p2 p3 p4)
    (L -> M N O P)
```

además, **sem** puede ajustar:

- análisis de camino
- modelos de medición con un factor
- modelos de medición con múltiples factores
- modelos de crecimiento
- modelos de "correlated uniqueness"
- y más

## Estadísticos de resumen

sem se puede utilizar con los datos crudos o con datos de resumen que contienen covarianzas o correlaciones, varianzas o desviaciones estándar, y medias. La nueva funcionalidad **ssd** de Stata facilita el ingreso y el uso de datos con estadísticos de resumen. Éstos se guardan como conjuntos de datos estándar de Stata.

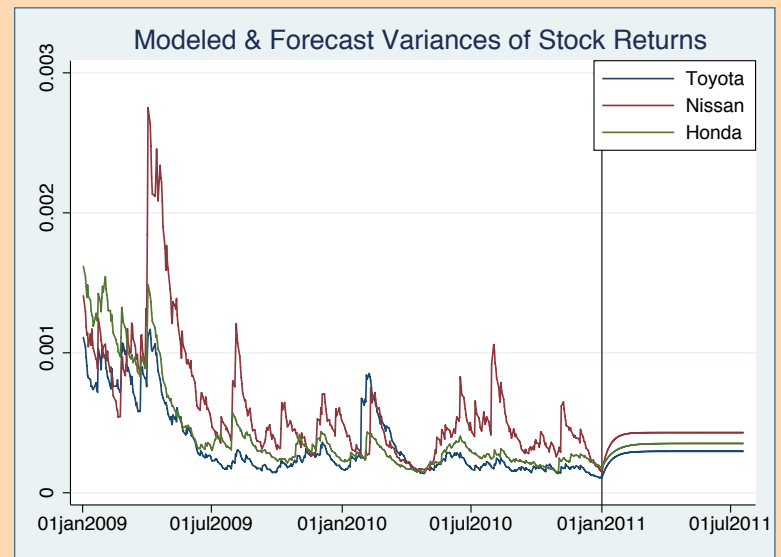
## GARCH multivariado

El modelo GARCH (autorregresivo generalizado con heteroscedasticidad condicional) multivariado incorpora la estimación de la volatilidad variable en el tiempo para series múltiples. Estos modelos permiten que la matriz de covarianza condicional de las variables dependientes tenga una estructura flexible, y permiten que la media condicional tenga una estructura de vectores autorregresivos (VAR).

La figura se basa en un modelo ARCH(1) GARCH(1) con correlación condicional constante (CCC). La línea vertical separa las variancias ajustadas ("one-step-ahead") de las proyecciones dinámicas de la variancia.

Además de la CCC, también están disponibles correlaciones condicionales dinámicas (DCC), correlaciones condicionales variables (VCC), y VECH diagonal (DVECH).

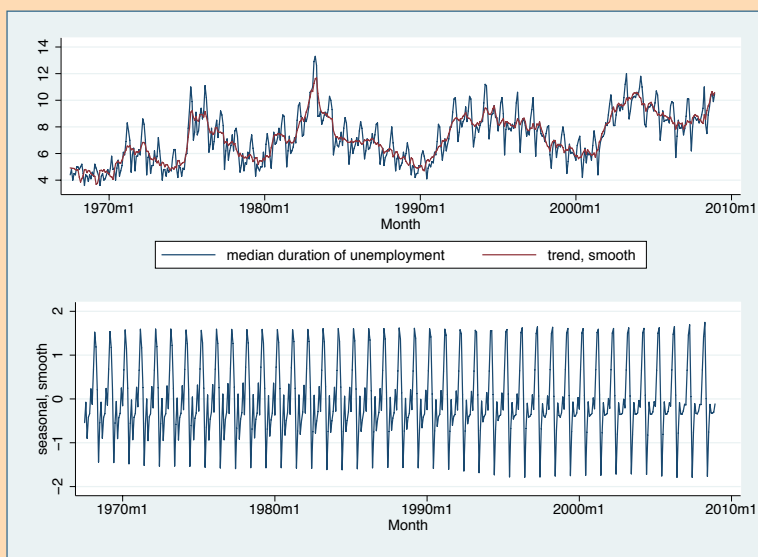
El nuevo comando **mgarch** ajusta modelos GARCH multivariados.



## ARFIMA

El modelo ARFIMA (autorregresivo fraccionalmente integrado de promedios móviles) trata los procesos estocásticos con memoria a largo plazo. Los modelos ARMA asumen memoria a corto plazo; luego de un shock, el proceso vuelve a su tendencia de forma relativamente rápida. Los modelos ARIMA asumen que los impactos son permanentes y la memoria nunca se desvanece. Los modelos ARFIMA ofrecen un término medio en la longitud de la memoria del proceso.

El nuevo comando **arfima** ajusta modelos ARFIMA. Además de permitir pronósticos dinámicos un solo paso, **arfima** puede predecir diferencias fraccionalmente integradas en una serie.



## UCM

Los modelos con componentes no observados (UCM) descomponen una serie temporal en componentes de tendencia, cíclicos, estacionales, e idiosincrásicos luego de controlar por variables exógenas opcionales. UCM proporciona un enfoque flexible y formal para los problemas de suavizado y descomposición.

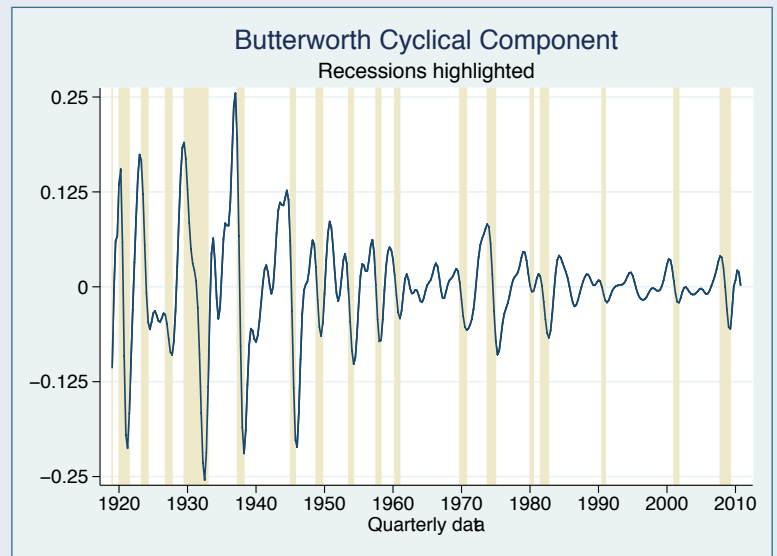
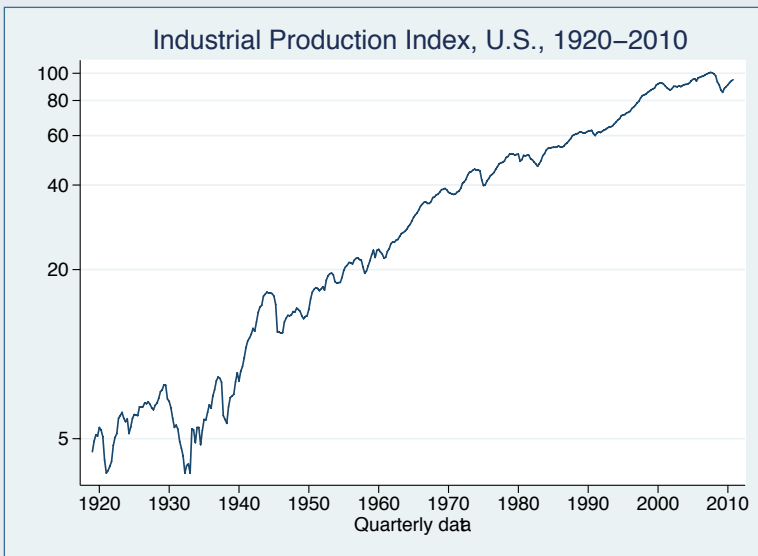
En la figura, utilizamos datos mensuales sobre la duración media del desempleo en USA, los cuáles no han sido ajustados estacionalmente. Descomponemos los datos en componente de tendencia (arriba) y estacional (panel inferior). El lector atento se dará cuenta de que una parte de la componente estacional presenta una tendencia en el tiempo. Se puede observar que el segundo pico más bajo de cada año presenta una moderada tendencia ascendente.

El nuevo comando **ucm** ajusta modelos UCM.

## Filtros para series de tiempo

El nuevo comando **tsfilter** permite filtrar una serie de tiempo y conservar sólo algunas periodicidades (frecuencias) seleccionadas. Uno de los usos de este tipo de filtros consiste en separar una serie de tiempo en componentes de tendencia y cíclico. En estas aplicaciones, se supone que la parte cíclica es impulsada por los shocks dentro de un rango específico de períodos. El método ha sido utilizado, por ejemplo, para calcular el componente de ciclo económico de los índices de producción industrial.

Por ejemplo, podríamos usar los datos de producción industrial de los EE.UU. desde 1920 hasta 2010 (abajo izquierda) y elegir los filtros para extraer los componentes cíclicos (como se muestra abajo a la derecha). En el gráfico cíclico, hemos sombreado los períodos de recesión.



## Densidad espectral

El nuevo comando **psdensity** estima la densidad espectral de un proceso estacionario utilizando los parámetros de un modelo paramétrico estimado previamente.

En el dominio del tiempo, La variable dependiente evoluciona debido a perturbaciones aleatorias. Las autocovarianzas de un proceso de covarianza estacionaria especifican su varianza y su estructura de dependencia, y las autocorrelaciones proporcionan una medida libre de escala de su estructura de dependencia. Por ejemplo, la autocorrelación en el rezago  $j$  especifica si las realizaciones en el tiempo  $t$  y las realizaciones en el tiempo  $t + j$  están positivamente relacionadas, no relacionadas, o negativamente relacionadas.

En el dominio de la frecuencia, se puede considerar que la variable dependiente ha sido generada por un número infinito de elementos aleatorios que ocurren en las frecuencias 0 a  $\pi$ . La densidad espectral indica la importancia relativa de estos componentes aleatorios. El área bajo la densidad espectral en un intervalo es la fracción de la varianza del proceso que se puede atribuir a los componentes aleatorios que ocurren en las frecuencias de ese intervalo.

De cualquiera de las dos maneras, la información es la misma.

## Calendarios de días hábiles

Las nuevas funcionalidades de calendarios de días hábiles de Stata permiten que el usuario defina sus propios calendarios, de forma que las fechas se muestren correctamente y los rezagos y adelantos funcionen de manera adecuada.

Usted podría crear un archivo **lse.stbcal** que registrase los días en que la Bolsa de Londres está abierta (o cerrada), y entonces Stata entendería el formato **%tblse** tal como entiende el formato habitual de fecha **%td**. Una vez definido el calendario, Stata lo entiende completamente. Puede, por ejemplo, convertir fácilmente entre valores **%tblse** y valores **%td**.

.....

## Imputación Múltiple (MI)

- **mi impute** ahora también implementa el método de ecuaciones encadenadas, la imputación condicional, y la imputación por grupo. Y es más rápido.
- **mi estimate** ahora es compatible con los modelos multinivel y modelos de datos de panel. Usted puede utilizar **mi estimate** con **xtmixed** o **xtreg**.
- **mi estimate** ahora le permite medir la cantidad de error proveniente de simulaciones en el modelo final; así usted puede decidir si necesita más imputaciones.
- **mi predict** y **mi predictnl** crean predicciones lineales y no lineales. Estas predicciones se realizan para los datos originales, y no sólo para las observaciones completas, sino también para las observaciones con valores faltantes entre las variables explicativas.

## Ecuaciones encadenadas

Las ecuaciones encadenadas se utilizan para imputar los valores faltantes cuando las variables son del mismo o diferentes tipos y los patrones de valores faltantes son arbitrarios. La primera variable podría ser imputada utilizando logit, la segunda mediante regresión lineal, y la tercera mediante regresión multinomial logística. El uso de métodos adecuados de imputación reflejará con mayor fidelidad la estructura de los datos.

Están disponibles nueve métodos de imputación: regresión lineal, medias predictivas, regresión de intervalo, regresión truncada, regresión logística, regresión ordinal logística, regresión multinomial logística, regresión de Poisson y regresión binomial negativa.

## Imputación condicional

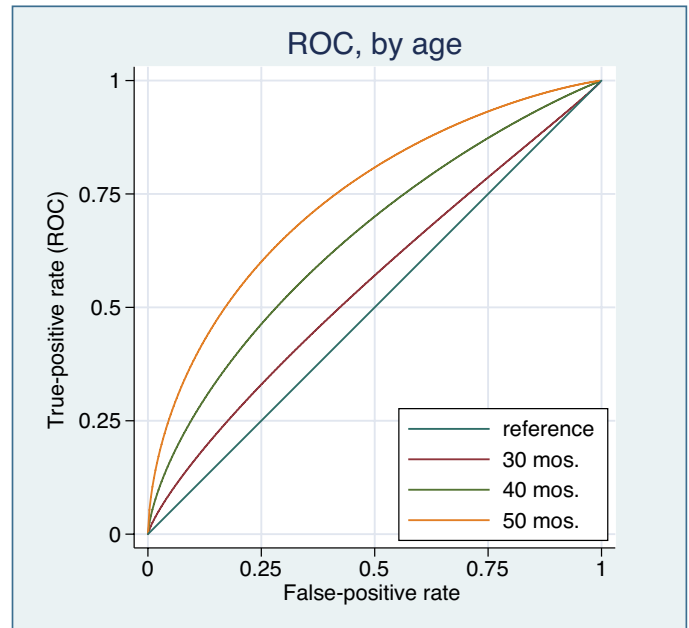
La imputación condicional es una imputación que se realiza dentro de cada grupo aún cuando la variable que indica el grupo podría ser imputada. Se puede restringir la imputación de número de embarazos a las mujeres incluso cuando la variable **mujer** tiene valores faltantes y por lo tanto está siendo imputada.

La imputación también se puede realizar por grupo. Por ejemplo, los australianos podrían tener sus valores faltantes imputados utilizando sólo los datos de otros australianos

## Característica Operativa del Receptor (ROC)

Ahora usted puede modelar curvas ROC teniendo en cuenta información en las covariables. Esto se puede ver como una regresión ROC.

En un estudio de la audiología neonatal de la hipoacusia, se aplicó una prueba de audición a niños de 30 a 53 meses. Se cree que la prueba es más precisa en las edades más avanzadas. En Stata 12, podemos usar **rocreg** con estos datos para modelar cómo la sensibilidad y la especificidad de esta prueba dependen de la edad. Luego podemos utilizar el nuevo comando **rocregplot** para comparar las curvas correspondientes a diferentes edades:



El área bajo la curva (AUC) aumenta con la edad.

También se podría aplicar un test para ver si el AUC aumenta con la edad, estimar la sensibilidad para una especificidad dada (y viceversa), y efectuar estimaciones de AUC parciales (área hasta punto determinado de falsos positivos), o controlar por la edad.

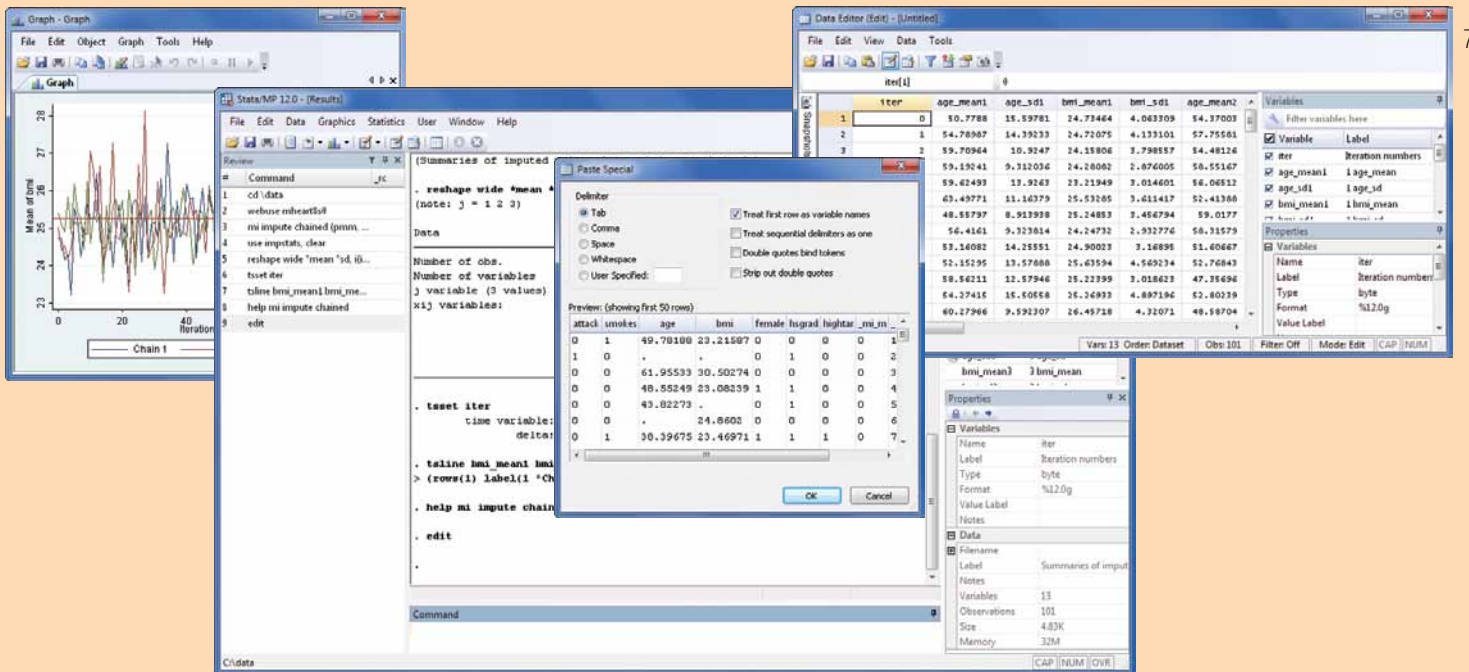
## Conferencia de Stata 2011 14 y 15 de julio

La Conferencia de Stata 2011 se celebrará en la Universidad de Chicago, en la Escuela de Estudios de Posgrado del Centro Gleacher de Negocios. El programa incluye presentaciones a cargo de miembros del equipo de desarrollo de StataCorp sobre algunas de las funcionalidades listadas en este número.

Para registrarse, y para ver el programa completo, visite [www.stata.com/chicago11](http://www.stata.com/chicago11)

Fechas	14 y 15 de julio de 2011
Lugar	Gleacher Center The University of Chicago Booth School of Business <a href="http://www.gleachercenter.com">www.gleachercenter.com</a>
Costo	USD 195 dos días, profesionales; USD 75 estudiantes USD 125 un solo día, profesionales; USD 50 estudiantes USD 38 cena (opcional)





## Nueva Interfaz

La nueva disposición se ajusta mejor a las pantallas anchas. En la esquina superior derecha, está la nueva ventana de propiedades ("Properties"). Ésta le permite manejar sus variables, incluyendo nombres, etiquetas, etiquetas de valores, notas, formatos y tipos de almacenamiento. La lupa en la ventana "Review and Variables" le permite filtrar comandos y variables. Presione *Ctrl + F* y podrá buscar también en la ventana de resultados.

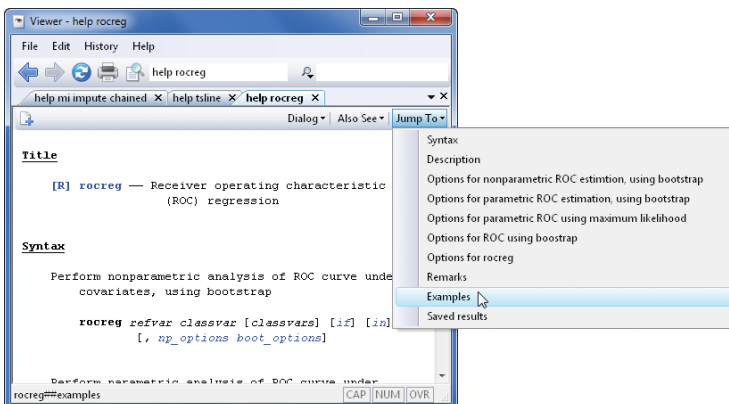
Las interfaces para Windows, Mac y Unix son iguales. Excepto que la interfaz para Mac ahora es compatible con gestos.

## Editor de datos con nuevas funcionalidades

Al igual que en la nueva ventana principal, hay una nueva ventana de propiedades a la derecha del Editor de datos. Y al igual que en la ventana principal, usted puede manejar las variables desde la misma. En la figura superior se muestra la nueva herramienta de manejo de variables. Con ella se puede ocultar, mostrar, filtrar y ordenar.

La nueva herramienta de vista previa del portapapeles le permite ver y preparar los datos antes de copiarlos.

## Nueva ventana para archivos de ayuda



Los menús **Dialog**, **Also See** y **Jump to** proporcionan un acceso rápido a lo que describen. El visor cuenta ahora con pestañas para que usted pueda abrir varios archivos de ayuda y documentos en una sola ventana.

## Gestión automática de memoria

Esto significa que usted ya no tendrá que configurar la memoria (**set memory**), y nunca más recibirá mensajes diciendo que no hay espacio debido a que usted asignó muy poca memoria. Stata ajusta automáticamente el uso de la memoria en función de las necesidades de cada tarea. Hasta 1 terabyte.

## Calificación de la instalación

La calificación de la Instalación (IQ) es proporcionada por una nueva herramienta que se puede descargar en forma gratuita. IQ produce un informe para presentarlo en agencias reguladoras como la FDA para establecer que Stata se ha instalado correctamente. Visite [www.stata.com/support/installation-qualification](http://www.stata.com/support/installation-qualification)

## Más herramientas para importar datos

Importación y exportación de archivos Excel, sin necesidad de instalar herramientas adicionales. Y la nueva herramienta de vista previa le permite ver los datos antes de importarlos desde Excel. Importación de archivos EBCDIC. Conexiones ODBC a bases configurables.

¡Exportación de resultados y gráficos a PDF!

## Stata/MP

Más soporte para ordenadores multinúcleo. Mayor velocidad. Más estimadores. Soporte para hasta 64 núcleos.

## Stat/Transfer 11

Stat/Transfer 11 soporta datos en el formato de Stata 12. Por detalles, visite [www.stata.com/products/transfer.html](http://www.stata.com/products/transfer.html)



StataCorp  
 4905 Lakeway Drive  
 College Station, TX 77845  
 USA

## Stata 12 se comenzó a distribuir el 25 de julio. [www.stata.com/stata12](http://www.stata.com/stata12)

### Cómo contactarnos

Tel 979-696-4600 Fax 979-696-4601  
 Email [service@stata.com](mailto:service@stata.com) Web [www.stata.com](http://www.stata.com)  
 Por favor, incluya su número de serie de Stata en toda su correspondencia.

Para localizar un distribuidor de Stata  
 cerca de usted, visite  
[www.stata.com/worldwide](http://www.stata.com/worldwide)



Encuéntrenos en Facebook.



Síguenos en Twitter.



Visite nuestro blog.



Derechos de Autor 2011 por StataCorp LP.

Serious software for serious researchers. Stata es una marca registrada de StataCorp LP. Serious software for serious researchers es una marca registrada de StataCorp LP.

## Más funcionalidades de Stata 12

¿Hemos mencionado los gráficos de contorno?

Por restricciones de espacio, sólo podemos mencionar otras funcionalidades nuevas como el nuevo comando **rename** para cambiar el nombre a grupos de variables, o que ahora se dispone de predicciones de probabilidad para modelos de datos de conteo y modelos de panel para datos conteo, o las nuevas funciones de distribución de Tukey para rangos studentizados y de Dunnett para rangos múltiples; o que la regresión con términos absorbidos es ahora más rápida, o los nuevos comandos de estimación para modelos de conteo con datos truncados, o los gráficos con pestañas para Mac, o la capacidad de mover archivos con el ratón para Windows, o el Editor de Archivos Do con pestañas para Mac y Unix, o el resaltado de sintaxis en el Editor de Archivos Do para Mac, o la imputación por medio de generación de estimaciones posteriores para muestras bootstrap; o el tener en cuenta predicciones perfectas en la imputación de variables

categorías, o que **misstable** crea variables de resumen de los patrones para valores faltantes, o el nuevo estadístico de bondad de ajuste que es robusto a la censura para datos de supervivencia, o que los "odds ratios" de referencia se presentan ahora junto con los "odds ratios", o que los resultados almacenados pueden ser marcados como ocultos o históricos; la inferencia **bootstrap** para la regresión ROC, o establecer el número de dígitos que se muestran en los resultados de estimación, o los errores estándar robustos y por conglomerado para estimaciones de efectos fijos con **xtpoisson**, o las estructuras de covarianza residuales exponencial, por bandas, y de Toeplitz para modelos lineales mixtos; o que la utilidad **matrix accum** ahora permite variables absorbidas, o las mejoras en la importación de datos de Haver Analytics, o la prueba de bondad de ajuste después de modelos binarios de datos de encuestas, o el coeficiente de variación para datos de la encuestas, o que el nuevo administrador de memoria es ajustable, o que los operadores de series de tiempo ahora son reconocidos por más comandos gráficos; o los nuevos comandos **getmata** y **putmata** que facilitan el traslado de datos entre Stata y Mata, o que MP es incluso más rápido en 16 o más núcleos.

