

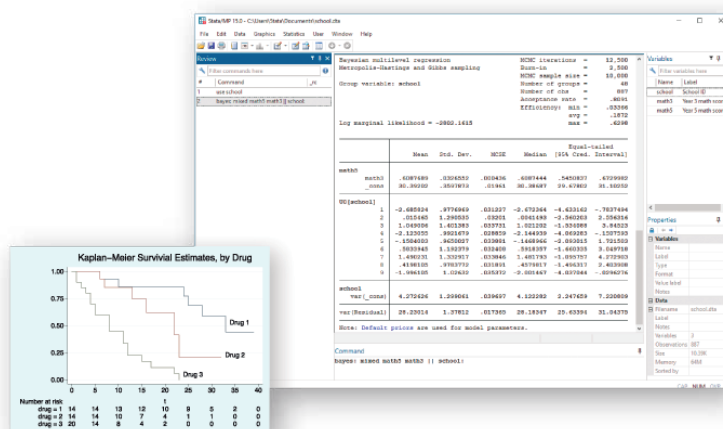
## STATA® 16

## Características y Funcionalidades de Stata

A continuación se referencian de manera detallada más no exhaustiva las características y funcionalidades de Stata.

## Interfaz de usuario gráfica

- Menús y diálogos para todas las características
- Editor de datos
- Administrador de variables
- Editor de gráficos
- Project Manager
- Editor Do-file
- Vista previa (clipboard)
- Múltiples ajustes de preferencia



## Gráficos

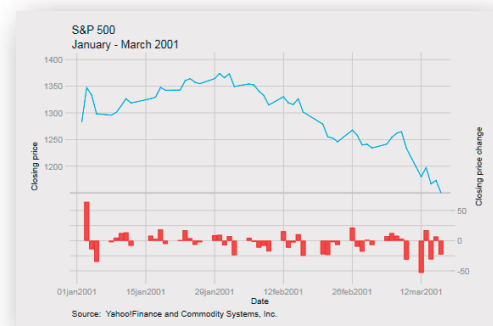
- Líneas
- Dispersión
- Barras
- Pie
- Máximo-mínimo
- Contorno
- GUI editor
- Gráficos de diagnóstico de regresión
- Gráficos de supervivencia
- Suavizadores no paramétricos
- Distribuciones Q-Q
- Geo-referenciación\*

Requiere de mapas con formatos ESRI shapefiles o MapInfo Interchange Format. Disponible a través de del comando `smap` disponible en un download gratuito



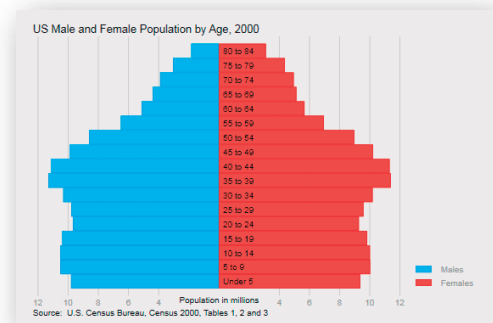
## Funciones

- Estadísticas
- Números aleatorios
- Matemáticas
- Texto
- Fecha y tiempo



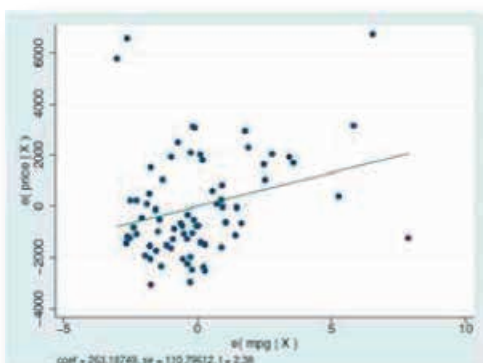
## Estadísticas básicas

- Resúmenes
- Tabulaciones cruzadas
- Correlaciones
- Pruebas t
- Pruebas de igualdad de varianza
- Pruebas de proporciones
- Intervalos de confianza
- Variables de factor



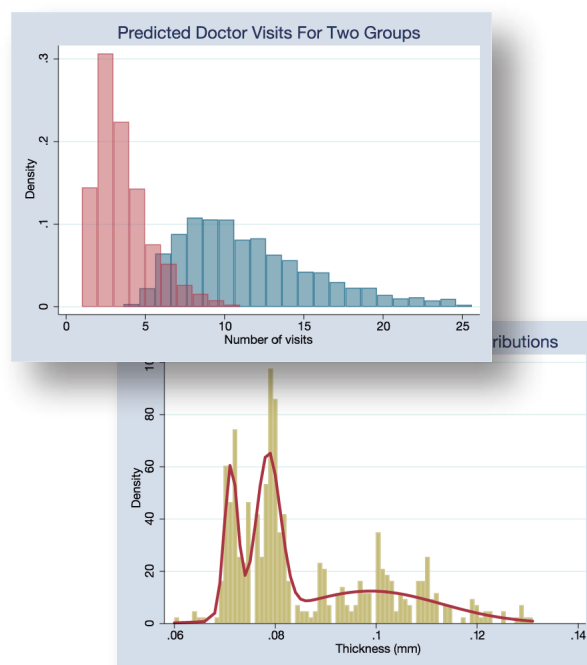
## Modelos lineales

- Regresión
- Respuestas censuradas
- Regresoras endógenas
- Bootstrap, jackknife
- Regresiones robustas y robustas en cluster
- Variables instrumentales
- Mínimos cuadrados tri-etápicas
- Restricciones
- Regresión cuantílica
- Mínimos cuadrados generalizados



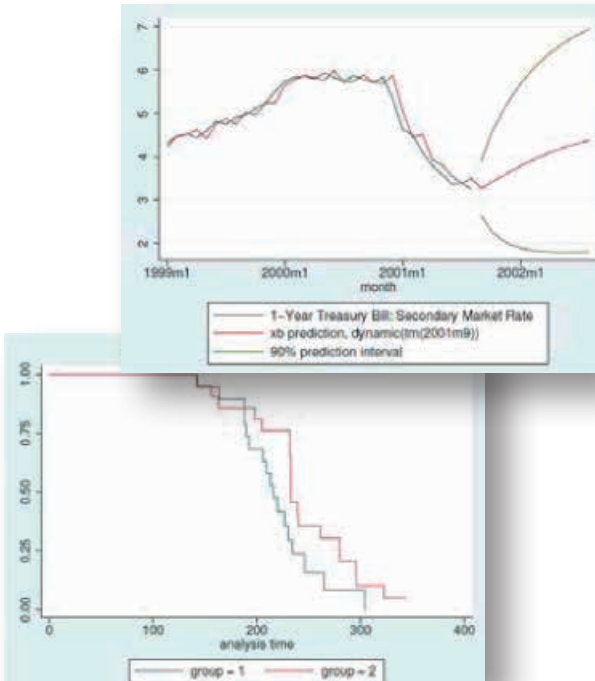
## Series de tiempo

- ARIMA
- ARFIMA
- ARCH/GARCH
- VAR
- VECM
- GARCH multivariado
- Modelos de componentes no observables
- Factores dinámicos
- Modelos de espacio-estado (space-state models)
- Calendario de negocios
- Correlogramas
- Periodogramas
- Pronósticos
- Funciones de impulso-respuesta
- Pruebas de raíz unitaria
- Filtros y suavizadores
- Estimaciones "rolling" y recursivas



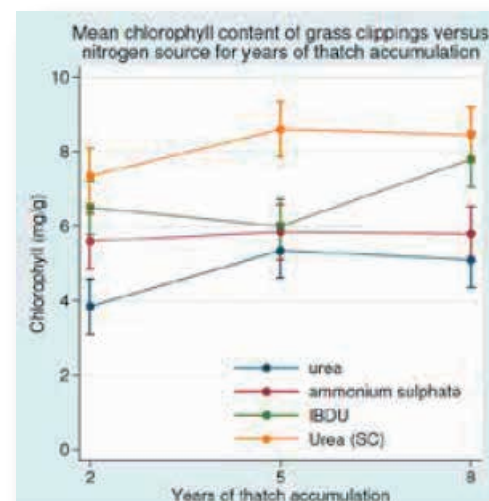
## Gestión de datos

- Transformaciones de datos
- Match-merge-append
- Importación y exportación data
- ODBC
  - Importar de Oracle, SQL, Access, Excel, MySQL y DB2
  - Exportar datos a tablas ODBC nuevas o existentes
  - Ejecución personalizada de comandos SQL de manera individual o en batches
  - Personalización de strings de conexión ODBC
  - Soporte para ODBC
  - Soporte para VARCHARs/CLOBs and BLOBs
- SQL
- XML
- Ordenamiento
- Transposición
- Rotulación
- Haver Analytics database



## Datos longitudinales y de panel

- Efectos fijos y aleatorios con errores estándar robustos
- Modelos mixtos lineales
- Probit de efectos aleatorios
- GEE (estimación de ecuaciones generalizada)
- Poisson de efectos fijos y aleatorios
- Modelos dinámicos de datos panel
- Variables instrumentales
- Pruebas de raíz unitaria para paneles

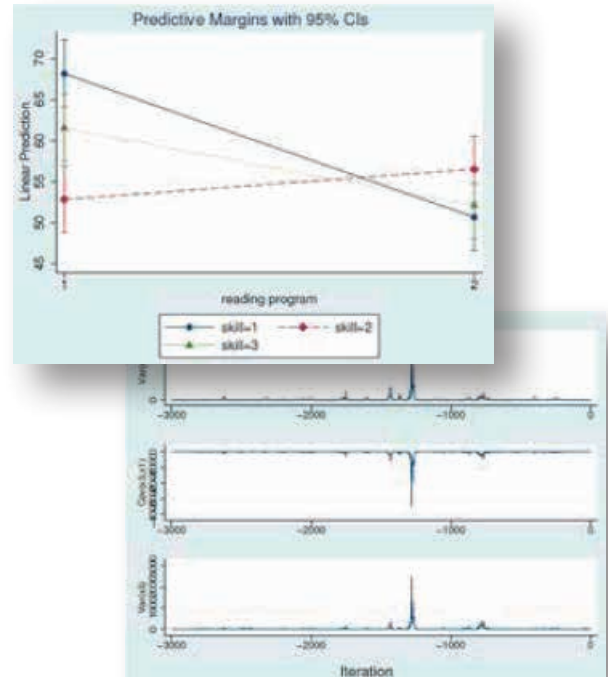


## Análisis de supervivencia

- Estimadores de Kaplan-Meier y Nelson-Aalen
- Regresión Cox
- Modelos paramétricos
- Riesgo competitivo (competing risk)
- Hazards
- Covariables variantes en el tiempo
- Censura izquierda y derecha
- Modelos Weibull, Exponencial y Gompertz

## Modelos multinivel y de efectos mixtos

- Continuos, binarios y de conteo
- Modelos de 2, 3 y múltiples niveles
- Modelos lineales generalizados
- Interceptos aleatorios
- Pendientes aleatorias
- Efectos aleatorios cruzados
- BLUPs de los efectos y los valores estimados
- Modelos jerárquicos
- Estructuras residual-error
- Soporte de información de encuestas en modelos lineales

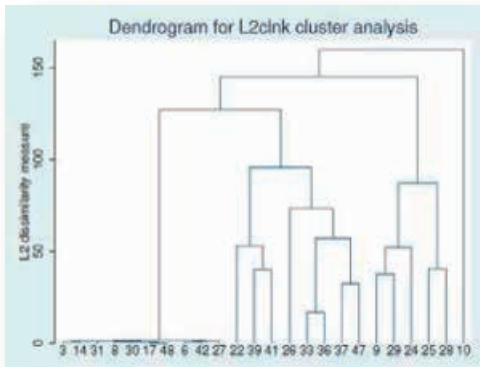


```
. svydescribe
Survey: Describing stage 1 sampling units
  pweight: finalwgt
    VCE: linearized
Single unit: missing
Strata 1: stratid
  BU 1: psuid
  FPC 1: <zero>
```

| Stratum          | #Units | #Obs  | #Obs per Unit |       |     |
|------------------|--------|-------|---------------|-------|-----|
|                  |        |       | min           | mean  | max |
| 1                | 2      | 380   | 165           | 190.0 | 215 |
| 2                | 2      | 185   | 67            | 92.5  | 118 |
| 3                | 2      | 348   | 149           | 174.0 | 199 |
| (output omitted) |        |       |               |       |     |
| 17               | 2      | 393   | 180           | 196.5 | 213 |
| 18               | 2      | 389   | 144           | 179.5 | 216 |
| 20               | 2      | 285   | 125           | 142.5 | 160 |
| 21               | 2      | 214   | 102           | 107.0 | 112 |
| (output omitted) |        |       |               |       |     |
| 31               | 2      | 368   | 143           | 154.0 | 165 |
| 32               | 2      | 450   | 211           | 225.0 | 239 |
| 31               | 62     | 10351 | 67            | 167.0 | 288 |

## Potencia y tamaño de la muestra

- Potencia y tamaño de la muestra
- Efecto del tamaño
- Efecto mínimo detectable
- Medias, Proporciones y Varianzas
- Correlaciones
- ANOVA
- Estudio caso-control
- Estudios de cortes
- Análisis de supervivencia
- Diseños balanceados y no balanceados
- Resultados en tablas o gráficos



## Modelos de respuesta binaria, limitada y de conteo

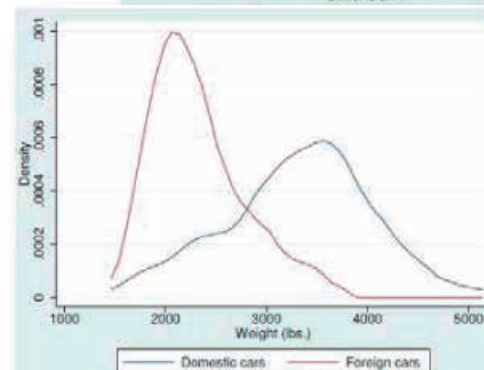
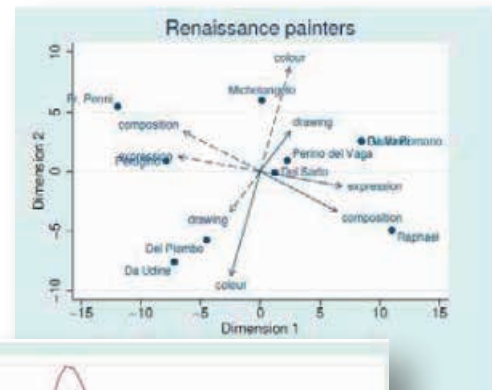
- Logit
- Probit
- Tobit
- Poisson y binomial negativa
- Logístico condicional, multinomial, anidado, ordenada, ordenado y estereotípico
- Probit multinomial
- Modelos de conteo truncados
- Modelos de selección
- Efectos marginales

## Efectos de tratamiento

- IPW (ponderación de probabilidad inversa)
- Probit
- Métodos robustos dobles
- Propensity score matching
- Ajustes de regresión
- Matching de covariables
- Tratamientos multinivel
- ATE (efectos promedio del tratamiento)
- ATETs (efectos promedio del tratamiento en el tratado)
- POMs (potential-outcome means)

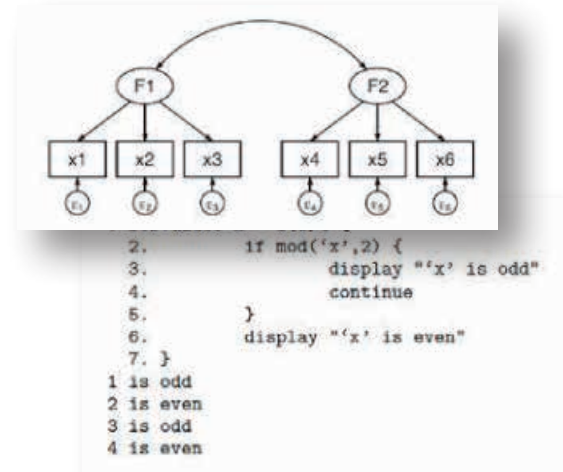
## Modelos lineales generalizados (GLMs)

- 10 funciones de vinculación
- Vínculos definidos por el usuario
- Estimación ML e IRLS
- 9 estimadores de varianza
- 7 residuos



## Modelación de ecuaciones estructurales (SEM)

- Constructor gráfico de diagramas
- Estimaciones estandarizadas y no estandarizadas
- Índices de modificación
- Efectos directos e indirectos
- Respuesta continuas, binarias, de conteo y ordinales
- Modelos multinivel
- Interceptos y pendientes aleatorias
- Factors scores
- Predictores empíricos de Bayes y otras
- Grupos y pruebas de invariancia
- Bondad de ajuste
- Datos MAR
- Datos correlacionados



## Otros métodos estadísticos

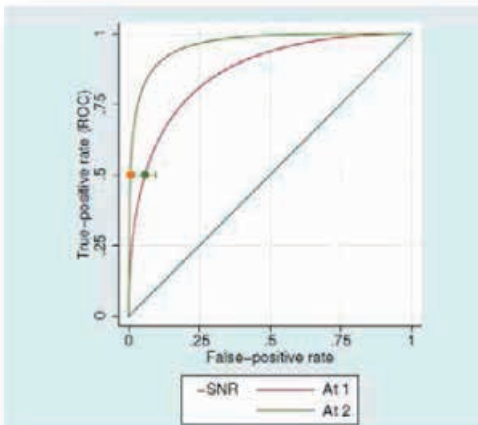
- Medida de Kappa para acuerdos
- Alfa de Cronbach
- Regresión stepwise
- Pruebas de normalidad

## ANOVA/MANOVA

- Diseños balanceados y no balanceados
- Diseños factoriales, anidados y mixtos
- Medidas repetidas
- Medias marginales
- Contrastes

## Imputación múltiple

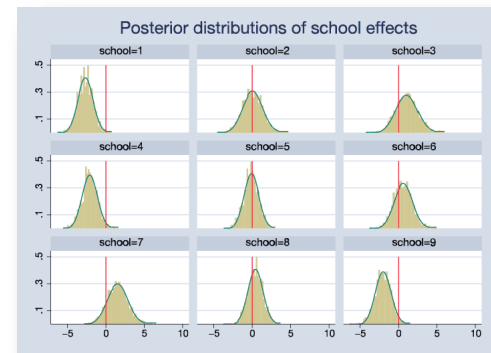
- 9 métodos univariados de imputación
- Imputación normal multivariada
- Ecuaciones encadenadas
- Exploración de patrones de pérdida
- Gestión de bases de datos imputadas



- Ajuste de modelos y resultados agrupados
- Parámetros de transformación
- Pruebas conjuntas de las estimaciones de los parámetros
- Predicciones

## Estadísticas exactas

- Regresiones Logística y de Poisson exactas
- Estadísticas exactas para caso-control
- Pruebas binomiales
- Prueba exacta de Fisher para tablas  $r \times c$



## Pruebas, predicciones y efectos

- Tests de Wald
- LR tests
- Combinaciones lineales y no lineales
- Predicciones y predicciones generalizadas
- Medias marginales
- Medias ajustadas
- Efectos marginales y parciales
- Modelos de pronóstico
- Test de Hausman

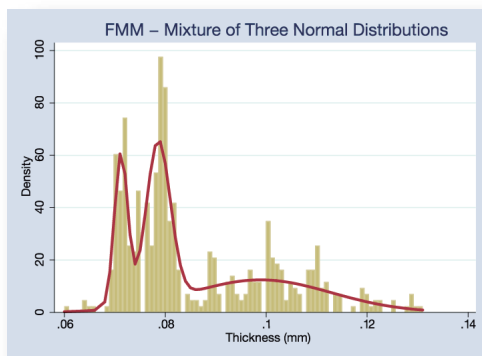
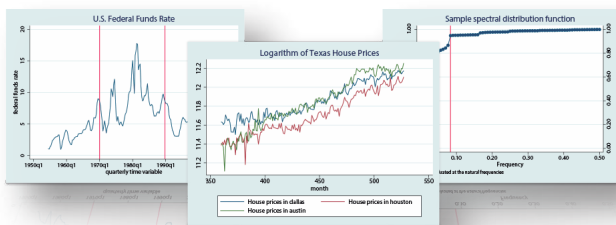
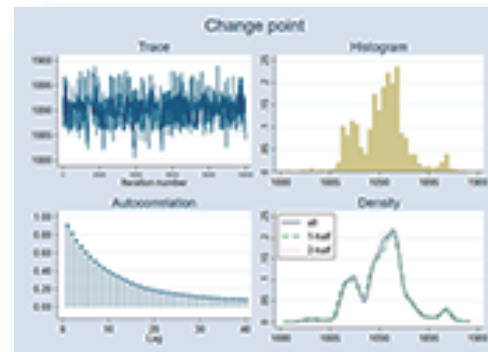
## Métodos de encuesta

- Diseños multietápicos
- Estimación de varianza Bootstrap, BRR, jackknife, linealizada y SDR
- Post-estratificación
- DEFF
- Márgenes predictivos
- Medias, proporciones, razones y totales
- Tablas de resumen
- Regresión de variables instrumentales, Probit y Cox



## Contrastes, comparaciones pareadas y márgenes

- Comparación de medias, interceptos o pendientes
- Comparación respecto una categoría de referencia
- Categoría adyacente, gran media, etc.
- Polinomios ortogonales
- Ajustes de comparación múltiple
- Gráficos de medias estimadas y contrastes
- Gráficos de interacción



## Análisis de conglomerados (cluster analysis)

- Conglomerados jerárquicos
- Agrupamiento no jerárquico para Kmeans y kmedian
- Dendogramas
- Reglas de parada
- Análisis extensibles al usuario

## Métodos multivariados

- Análisis factorial
- Componentes principales
- Análisis discriminante
- Rotación
- Escalamiento multidimensional
- Biplots
- Dendogramas
- Análisis extensibles al usuario

## GMM y regresión no lineal

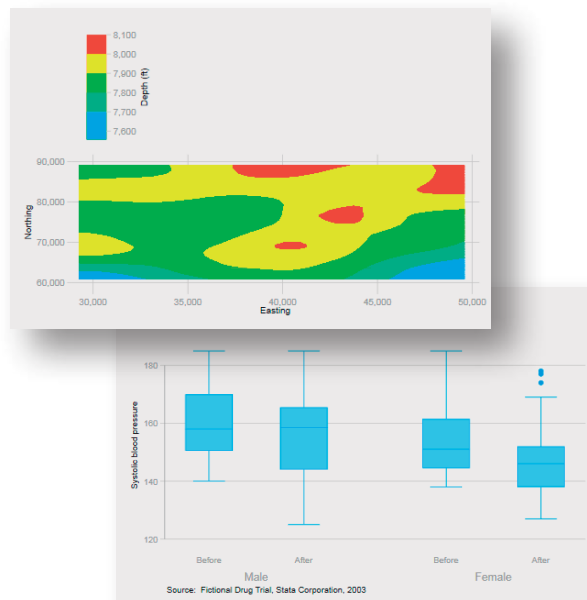
- Análisis factorial
- GMM (método generalizado de momentos)
- Regresión no lineal

## Máxima verosimilitud simple

- Uso de expresiones simples para especificar verosimilitud
- No se requiere programación
- Datos de encuestas
- Estimadores matriciales

## Métodos no paramétricos

- Wilcoxon-Mann-Whitney
- Rango de signos de Wilcoxon
- Kruskal-Wallis test
- Correlaciones de Spearman y Kendall
- Pruebas de Kolmogorov-Smirnov
- Intervalos de confianza binomiales exactos
- Datos de supervivencia
- Análisis ROC
- Suavizamiento
- Bootstrapping

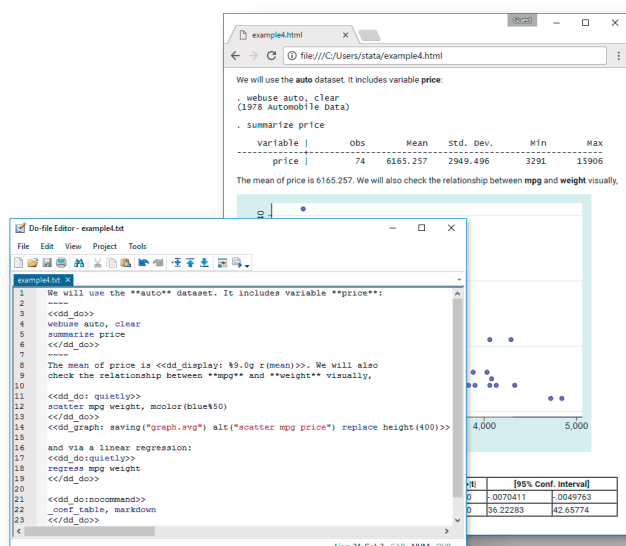


## Remuestreo y métodos de simulación

- Bootstrap
- Jackknife
- Simulación de Monte Carlo
- Pruebas de permutación

## Epidemiología

- Estandarización de tasas
- Caso-control
- Cohortes
- Matched caso-control
- Mantel-Haenszel
- Farmacocinética
- Análisis ROC
- ICD-9C-M



## Característica de programación

- Adición de nuevos comandos
- Command scripting
- Programación orientada a objetos
- Menú y cuadros de diálogo para programación
- Project Manager
- Plugins

## Programación de matrices – Mata

- Sesiones interactivas
- Desarrollo de proyectos de gran escala
- Optimización
- Inversión de matrices
- Descomposiciones
- Eigenvalores y eigenvectores
- Motor LAPACK
- Números reales y complejos
- Matrices de texto
- Interface a bases de datos de Stata y matrices
- Derivaciones numéricas
- Programación orientada a objetos

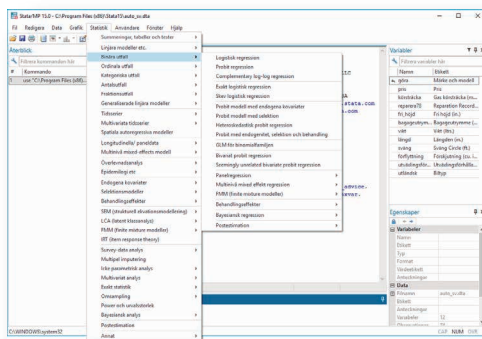
```

1  We will use the **auto** dataset. It includes variable **price**:
2  ----
3  <<do do>>
4  webuse auto, clear
5  summarize price
6  <</do do>>
7  ----
8  The mean of price is <<dd_display: %9.0g r(mean)>>. We will also
9  check the relationship between **mpg** and **weight** visually,
10
11 <<do do: quietly>>
12 scatter mpg weight, mcolor(blue*50)
13 <</do do>>
14 <<do graph: saving("graph.svg") alt("scatter mpg price") replace height(400)>>
15
16 and via a linear regression:
17 <<do do: quietly>>
18 regress mpg weight
19 <</do do>>
20
21 <<do do: no command>>
22 _coef_table, markdown
23 <</do do>>
  
```

| Percentiles |      | Smallest |     |             |           |
|-------------|------|----------|-----|-------------|-----------|
| 1%          | 1.67 | 1        | 13  |             |           |
| 5%          | 2.71 | 1        | 43  |             |           |
| 10%         | 2.92 | 1        | 5   | Obs         | 526       |
| 25%         | 3.33 | 1        | 5   | Sum of Wgt. | 526       |
| 50%         | 4.81 |          |     | Mean        | 11.998103 |
| 75%         | 6.35 | Largest  | 526 | Std. Dev.   | 3.423086  |
| 90%         | 10   |          |     | Variance    | 11.73388  |
| 95%         | 11   |          |     | Skewness    | 2.067121  |
| 99%         | 20   |          |     | Kurtosis    | 7.970053  |

| Percentiles |    | Smallest |             |           |           |
|-------------|----|----------|-------------|-----------|-----------|
| 1%          | 1  | 0        |             |           |           |
| 5%          | 1  | 0        |             |           |           |
| 10%         | 1  | 2        | Obs         | 526       |           |
| 25%         | 11 | 3        | Sum of Wgt. | 526       |           |
| 50%         | 12 |          |             | Mean      | 11.998104 |
| 75%         | 14 | 10       |             | Std. Dev. | 3.423082  |
| 90%         | 14 | 10       |             | Variance  | 7.647865  |
| 95%         | 17 | 10       |             | Skewness  | -4.155761 |
| 99%         | 19 | 10       |             | Kurtosis  | -4.814246 |



## Capacidades de internet

- Habilidad para la instalación de nuevos comandos
- Actualización web
- Noticias de Stata recientes
- Compartir bases de datos y programas
- Ayuda

## Accesibilidad

- Acceso a personas con discapacidades

## Documentación

- 27 manuales (Más de 14,000 páginas, todos en PDF e interactivos)
- Navegación por hipervínculos
- Miles de ejemplos trabajados
- Métodos y fórmulas
- Referencias



STATA® 16



*Ciencia y tecnología al  
servicio de la investigación y  
el desarrollo*

Manténgase conectado con nosotros

