

# Introducción a gret1

## Microeconomía Cuantitativa

R. Mora

Departamento de Economía  
Universidad Carlos III de Madrid

## Outline

- 1 ¿Qué es gretl?
- 2 Aspectos básicos de gretl
- 3 Importar Datos
- 4 Guardando un fichero gretl
- 5 Ejecutando el script
- 6 Comandos básicos

## ¿Qué es gretl?

- gretl es un acrónimo de Gnu Regression Econometrics and Time-series Library
- es un programa gratuito para la aplicación de técnicas econométricas
- tiene una interface de usuario gráfica (Graphical User Interface, GUI) muy sencilla
- ejecuta mínimos cuadrados, máxima verosimilitud, estimadores de sistemas de ecuaciones...
- exporta los resultados en diferentes formatos
- muy importante para nosotros: admite scripts (guiones: secuencias de órdenes guardadas en un fichero de texto)

## ¿Cómo puedo obtener gretl?

- está instalado en muchas aulas informáticas de la Carlos III
- puede descargarse en <http://gretl.sourceforge.net> para instalarlo en tu PC
- corre en Windows, Mac, Linux

## ¿Cómo puedo trabajar con gretl? (1/2)

- para los principiantes, lo más fácil es con la gui
- también se puede trabajar con la “terminal”: desde el signo (?) se pueden enviar órdenes a gretl.
- la forma más eficiente es usando *scripts*:
  - 1 creamos un fichero script, escribimos órdenes a gretl– una orden en cada línea–, salvamos el fichero
  - 2 ejecutamos el fichero desde la GUI
  - 3 comprobamos el resultado
  - 4 si necesitamos hacer cambios en el script, los hacemos, guardamos la nueva versión y repetimos desde el paso 2

¿Qué es gretl?

Aspectos básicos de gretl

Importar Datos

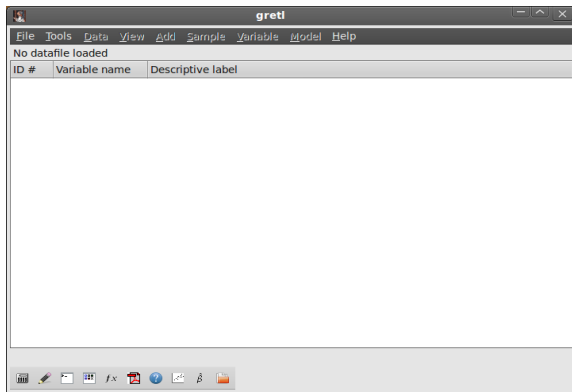
Guardando un fichero gretl

Ejecutando el script

Comandos básicos

Resumen

## Ventana principal (1/2)



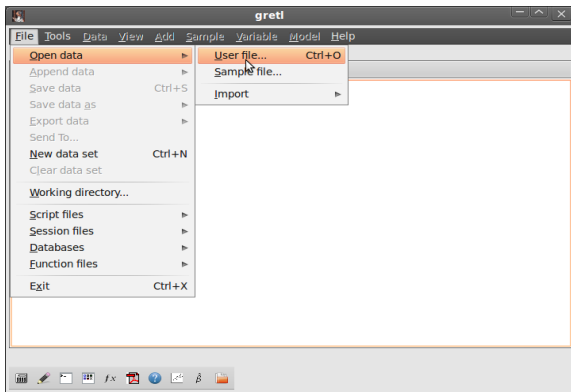
## Ventana principal (2/2)

- en la parte superior de la ventana se encuentra la barra del menu. Desde ahí se pueden importar datos, manipularlos, analizarlos, y controlar los resultados.
- en la parte inferior de la pantalla se encuentra la barra de herramientas de gretl. Entre otras cosas, se puede:
  - acceder a la página web de gretl
  - abrir la version pdf del manual
  - abrir la calculadora del sistema operativo

¿Qué es gretl?  
Aspectos básicos de gretl  
Importar Datos  
Guardando un fichero gretl  
Ejecutando el script  
Comandos básicos  
Resumen

## Abrir un fichero de datos de gretl (.gdt)

File/Open data/Sample file, File/Open data/User file

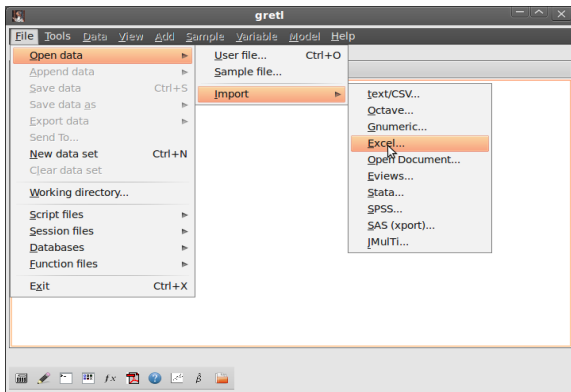




¿Qué es gretl?  
Aspectos básicos de gretl  
**Importar Datos**  
Guardando un fichero gretl  
Ejecutando el script  
Comandos básicos  
Resumen

## Importar desde un fichero Excel

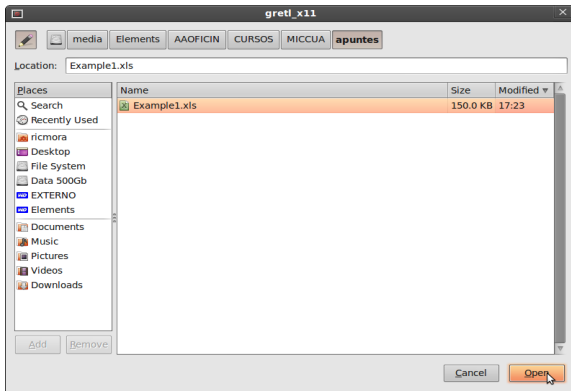
File/Open data/Import/Excel



¿Qué es gretl?  
Aspectos básicos de gretl  
**Importar Datos**  
Guardando un fichero gretl  
Ejecutando el script  
Comandos básicos  
Resumen

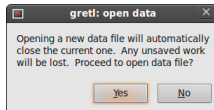
## Importando Example1.xls

elige el fichero



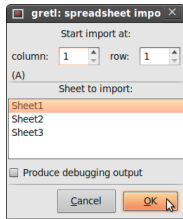
## Importando Example1.xls

este aviso solo aparece cuando usas la gui



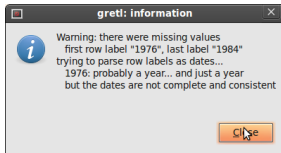
## Importando Example1.xls

Puedes importar desde cualquiera de las tres hojas



## Importando Example1.xls

gretl después da algo de información



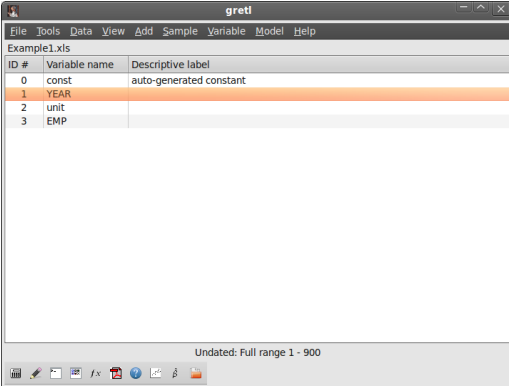
## Importando Example1.xls

puedes declarar si lo que importas es una serie temporal, una sección cruzada, un panel...



## Importando Example1.xls

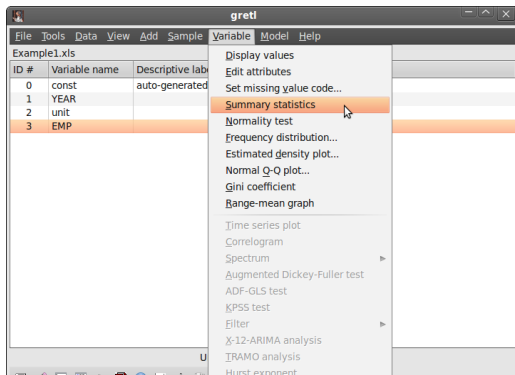
ya tenemos los datos cargados en gretl



ID #	Variable name	Descriptive label
0	const	auto-generated constant
1	YEAR	
2	unit	
3	EMP	

## Describiendo una variable del fichero

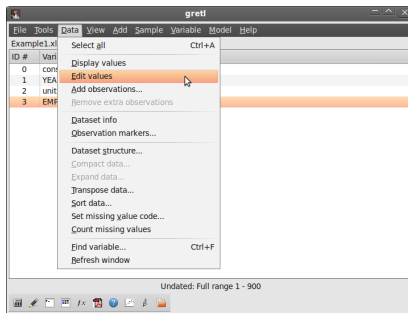
Primero selecciona la variable, después: Variable/Summary statistics





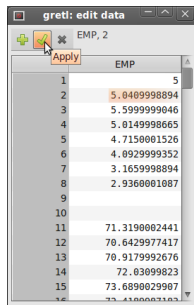
## Editando una variable

Después de seleccionar la variable: Data/Edit Values



## Editando una variable

ponemos "5" en la primera observación



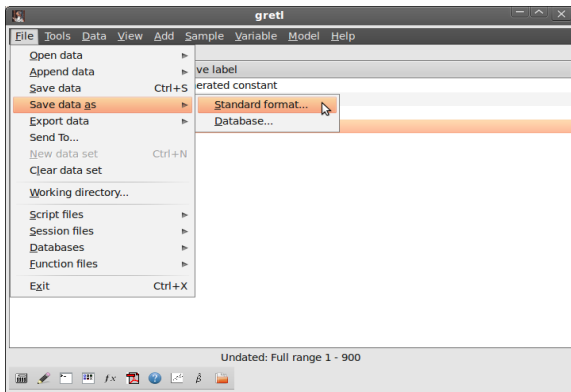
The screenshot shows the 'gretl: edit data' window. The title bar reads 'gretl: edit data'. Below the title bar, there are icons for adding, deleting, and refreshing data, followed by the text 'EMP, 2'. A mouse cursor is hovering over the 'Apply' button. The main area displays a table with two columns: 'EMP' and 'EMP, 2'. The first row has the value '5' in the 'EMP' column. The rest of the table contains numerical values.

	EMP	EMP, 2
1	5	
2	5.0409998894	
3	5.5999999046	
4	5.0149998665	
5	4.7150001526	
6	4.0929999352	
7	3.1659998894	
8	2.9360001087	
9		
10		
11	71.3190002441	
12	70.6429977417	
13	70.9179992676	
14	72.03099823	
15	73.6890029907	
16	73.4100003103	

(para comprobar que lo hemos hecho bien, doble-click en EMP en la ventana principal)

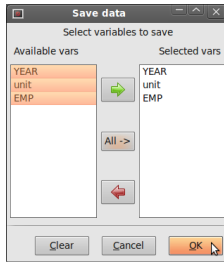
## Guardando los datos como un nuevo fichero gretl

File > Save Data as > Standard format



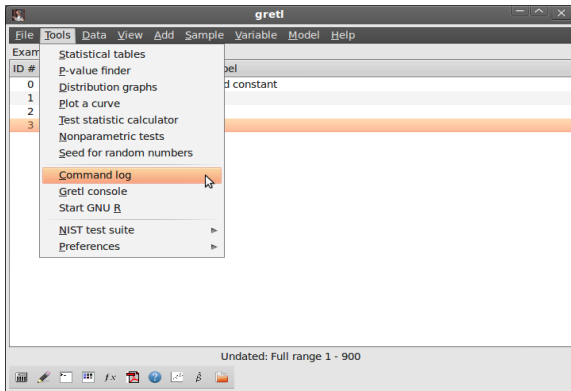
## Guardando los datos como un nuevo fichero gretl

puedes seleccionar un subconjunto de las variables



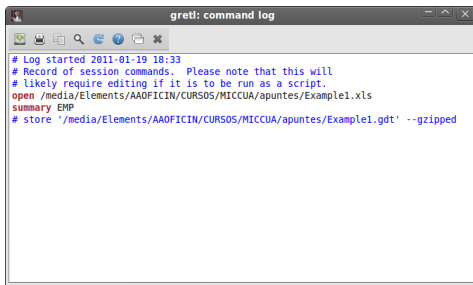
## Mirando el script Session

### Tools > Command log



## Mirando el script Session

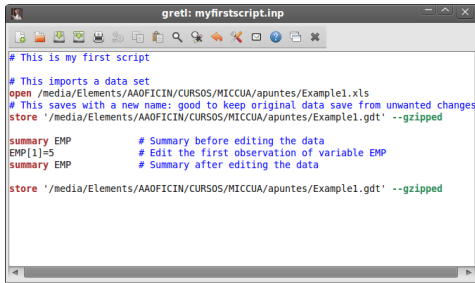
fijate que la edición de la primera obs no ha quedado recogida, y que el guardado de los datos está “comentado”



```
gretl: command log
# Log started 2011-01-19 18:33
# Record of session commands. Please note that this will
# likely require editing if it is to be run as a script.
open /media/Elements/AAOFICIN/CURSOS/MICCUA/apuntes/Example1.xls
summary EMP
# store '/media/Elements/AAOFICIN/CURSOS/MICCUA/apuntes/Example1.gdt' --gzipped
```

## Cambiando el script

- escribe las órdenes que quieres ejecutar usando una línea por orden
- para guardar el fichero, utiliza el botón de guardar
- para ejecutar el programa, clickea sobre el botón de ejecución



```
# This is my first script

# This imports a data set
open /media/Elements/AAOFICIN/CURSOS/MICCUA/apuntes/Example1.xls
# This saves with a new name: good to keep original data save from unwanted changes
store '/media/Elements/AAOFICIN/CURSOS/MICCUA/apuntes/Example1.gdt' --gzipped

summary EMP          # Summary before editing the data
EMP[1]=5             # Edit the first observation of variable EMP
summary EMP          # Summary after editing the data

store '/media/Elements/AAOFICIN/CURSOS/MICCUA/apuntes/Example1.gdt' --gzipped
```

## Más información sobre los scripts

- utilizando File/Script files/New script se abre el editor de scripts
- si tienes una orden más larga que una línea, utiliza (`\`) como orden de continuación
- utilizar scripts (y la terminal) presupone el uso correcto del lenguaje
- gretl distingue entre mayúsculas y minúsculas: `x` es diferente a `X`
- puedes encontrar todos los comandos de gretl en el cuarto botón desde la derecha en la barra de herramientas
- en la terminal, puedes escribir `help`



## Comandos básicos sobre ficheros de datos

- `open`: abre un fichero de datos reemplazando el fichero en memoria
- `append`: añade datos desde un fichero al fichero memoria
- `dataset`: ordena/elimina/transpone/compacta/expande los datos...
- `setobs`: declara la estructura de los datos: sección cruzada, series temporales, panel
- `smp1`: declara la muestra operativa dentro del fichero en memoria
- `store`: guarda el fichero en memoria en un fichero en el sistema operativo

## Comandos básicos sobre variables

- `genr`: crea una nueva variable
- `delete`: elimina variables
- `setinfo`: declara los atributos de una variable
- `rename`: renombra una variable
- `summary`: muestra estadísticos descriptivos básicos de variables
- `print`: lista los valores de variables

## Comandos básicos para regresión

- `ols`: computa Mínimos Cuadrados Ordinarios
- `$coeff`: genera un vector columna que contiene los coeficientes estimados del último modelo estimado
- `$yhat`: es una función que calcula para la muestra del modelo estimado las predicciones del modelo
- `$uhat`: los residuos del modelo estimado
- `$sample`: las observaciones usadas en la estimación
- `omit/add`: ejecuta contrastes de significatividad
- `restrict`: contrasta restricciones sobre los parámetros mediante el test de Wald

## Comandos básicos para estimación VI

- `tsls`: computa MC2E
- `omit/add`: constrasta tests de significatividad conjunta

## Ejemplo 1

Este script importa los datos desde un fichero excel, obtiene estadísticos básicos para la variable EMP, edita la primera observación y guarda en un nuevo fichero los datos cambiados

```
open /media/Elements/Example1.xls      # This imports a data set
summary EMP                            # Summary before editing the data
EMP[1]=5                                # Edit the first observation of variable EMP
summary EMP                              # Summary after editing the data

store '/media/Elements/Example 1.gdt' --gzipped
```

## Ejemplo 2

Este script abre un fichero de datos gretl, restringe la muestra en varias formas, calcula estadísticos descriptivos, y hace una estimación MCO

```
open /home/ricmora/ps3.dta
smpl treat --restrict
summary headeduc mosques pop --simple
smpl treat==0 --restrict --replace
summary headeduc mosques pop --simple
smpl full
summary moneymissing headeduc mosques pop --simple --by=treat
ols moneymissing const treat headeduc mosques pop --robust
```

## Ejemplo 3

$$D79 = \begin{cases} 1 & \text{si } YEAR = 1979 \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases}$$
$$SIZE = \begin{cases} 1 & \text{si } \# \text{ empleados} < 5 \\ 2 & \text{si } \# \text{ empleados} \in [5, 30) \\ 3 & \text{si } \# \text{ empleados} \in [30, 75) \\ 4 & \text{si } \# \text{ empleados} \in [75, \infty) \end{cases}$$

Este script genera una dummy de año y una variable cualitativa discreta

```
open Example1.xls
freq YEAR                # Tabulates values of discrete variable
genr D79 = YEAR==1979    # 1 if YEAR==1979, 0 otherwise
genr SIZE=1*(EMP<5)+2*(EMP>=5)*(EMP<30)+3*(EMP>=30)*(EMP<75)+4*(EMP>=75)
```

## Resumen

- gretl es software libre con herramientas econométricas
- tiene una interfaz intuitiva, pero la manera más eficiente de trabajar es realizando scripts