

# Plenaria VI: Implementación de la Metodología de Microsimulaciones en Stata

Martín Cicowiez  
CEDLAS-UNLP

Presentación para el Tercer Taller Regional del Proyecto “Implicaciones de La Política Macroeconómica, los Choques Externos, y los Sistemas de Protección Social en la Pobreza, la Desigualdad y La Vulnerabilidad en América Latina y el Caribe”, Managua, Abril 27-29, 2009

# Índice

- La interacción MACEPES-MS.
- Una MUY breve introducción a Stata.
- El código Stata de las microsimulaciones.
- La implementación de las microsimulaciones.
- La conexión del MACEPES con las microsimulaciones.

# La Transmisión de Resultados MACEPES-MS

- En primer lugar, se completa una copia del archivo test-db-macepes-ms.xls, <app>-db-macepes-ms.xls
  - definición sets (aagg, fcalif, fgender, fcateg, tt, simsim)
    - ojo! orden en que se introducen los elementos
  - definición agregación actividades
  - definición relaciones entre flab con fcalif, fgender, fcateg
- Luego, se ejecuta db-macepes-ms.gms como restart luego de rep.gms
  - genera resultados MACEPES en formato CSV para Stata
  - además, los resultados que se transmiten a las MS pueden consultarse en el archivo res\_macepes\_ms.gdx

# La clasificación del Trabajo

flab (*)	fcalif	fcateg	fgender	fgroupj (**)	fgroupk (**)
f-ncalif-for-muj	f-ncalif	f-for	f-muj	f-ncalif-muj	f-a1-for
f-ncalif-for-hom	f-calif	f-infor	f-hon	f-ncalif-hom	f-a1-infor
f-ncalif-infor-muj				f-calif-muj	f-a2-for
f-ncalif-infor-hom				f-calif-hom	f-a2-infor
f-calif-for-muj					
f-calif-for-hom					
f-calif-infor-muj					
f-calif-infor-hom					

(\*) unicos en sam

(\*\*) se genera automaticamente en el codigo

# La Transmisión de Resultados MACEPES-MS – cont.

Efecto U

f-ncalif-muj	chg
f-ncalif-hom	chg
f-calif-muj	chg
f-calif-hom	chg

Efecto S

	a1	a2
f-ncalif-muj	chg	chg
f-ncalif-hom	chg	chg
f-calif-muj	chg	chg
f-calif-hom	chg	chg

Efecto O

	f-for	f-infor
f-ncalif-muj	chg	chg
f-ncalif-hom	chg	chg
f-calif-muj	chg	chg
f-calif-hom	chg	chg

Efecto W1

	f-a1-for	f-a1-infor	f-a2-for	f-a2-infor
f-ncalif-muj	chg	chg	chg	chg
f-ncalif-hom	chg	chg	chg	chg
f-calif-muj	chg	chg	chg	chg
f-calif-hom	chg	chg	chg	chg

# La Transmisión de Resultados MACEPES-MS – cont.

Efecto W2  
chg

Efecto M

	f-ncalif	f-calif
f-a1-for	chg	chg
f-a1-infor	chg	chg
f-a2-for	chg	chg
f-a2-infor	chg	chg

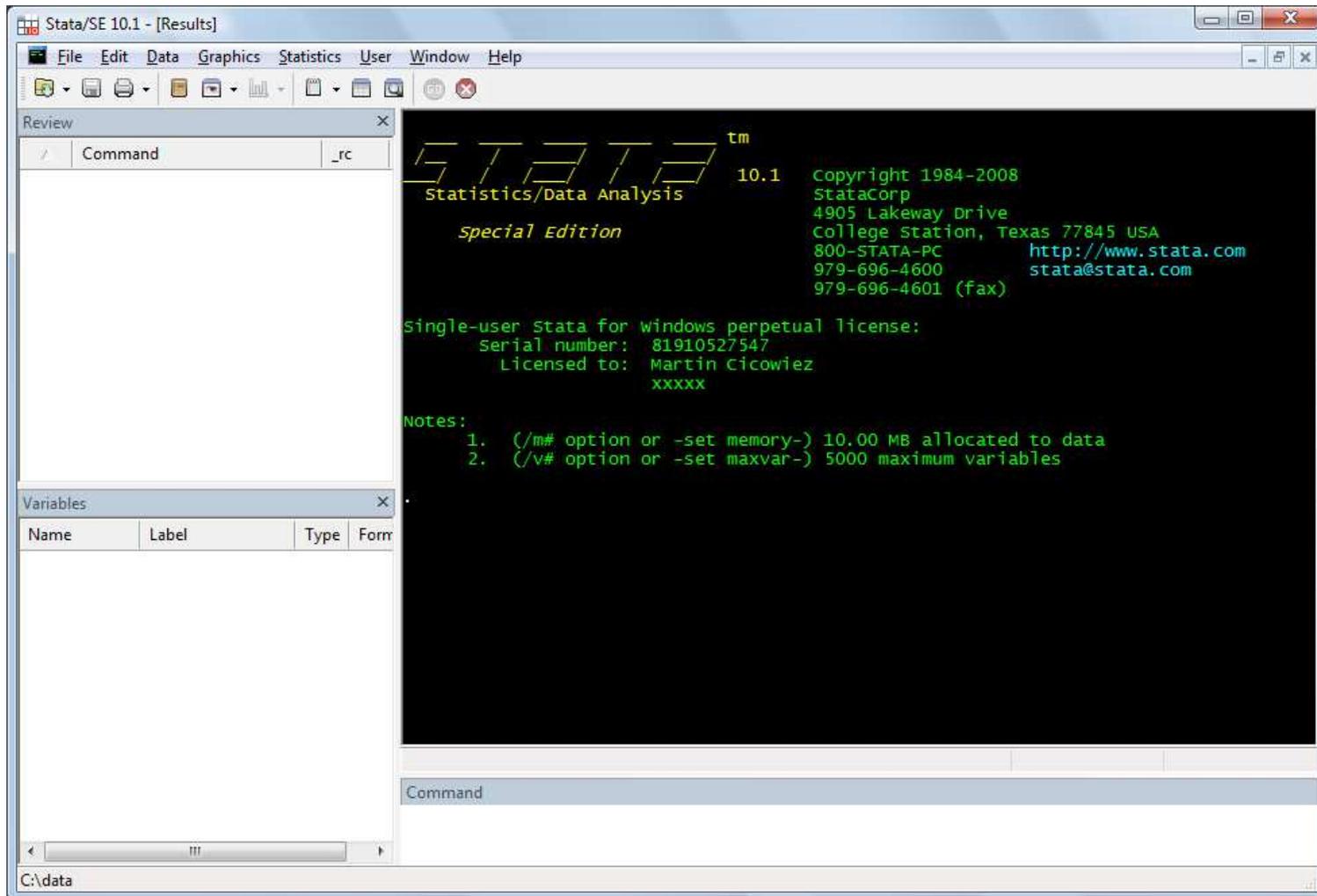
# Stata: Una Breve Introducción

- El Stata es un paquete estadístico que puede utilizarse para
  - análisis de datos
  - manejo de datos
  - análisis econométrico
  - programación
- En [www.stata.com](http://www.stata.com) puede encontrarse toda la información sobre Stata.

# Stata: Una Breve Introducción – cont.

- Se recomienda configurar Windows para utilizar
  - la coma (,) como separador de miles
  - el punto (.) como separador decimal
- En internet pueden encontrarse varios tutoriales sobre Stata
  - *<www.ats.ucla.edu/stat/stata>*
  - *<www.cpc.unc.edu/services/computer/presentations/statatutorial>*
  - *<www.princeton.edu/~erp/stata>*

# La Interface de Stata



# Stata: Una Breve Introducción – cont.

- Los comandos de Stata pueden introducirse de forma inmediata a través de la ventana “Stata Command” como así también a través de archivos de texto que Stata ejecuta de manera secuencial (i.e., archivos do).
- Los resultados que Stata muestra en la ventana “Stata Results” pueden almacenarse, fácilmente, en un archivo de texto (i.e., archivos log).

# La Sintaxis del Lenguaje

La sintaxis básica del lenguaje que utiliza Stata para sus comandos es

```
[by varlist:] command [varlist] [=exp] [if exp]
                        [in range] [weight]
                        [using filename] [, options]
```

donde los corchetes indican que se trata de una parte opcional.

El “help” incluido en Stata explica qué parte de esta sintaxis acepta cada comando

# Algunos Comandos Básicos

- clear everything
  - `clear`
- setting the memory size for the database
  - `set mem 100m`
- setting the path
  - `cd "C:\Data"`
- importing an Excel database
  - `insheet using "my-data.csv", comma`

# Algunos Comandos Básicos – cont.

- **computing basic statistics**
  - `summarize yhpc`
  - `summarize yhpc [w=popwt]`
  - `summarize ylab [w=popwt] if age >=25 & age <=55`
- **generate new variables**
  - `generate yhpc2 = yhpc^2`
- **tabulate data**
  - `table skill [w=popwt], c(mean ylab)`

# Algunos Comandos Básicos – cont.

- renaming variables

  - `rename yhpc2 yhpc22`

- eliminating variables

  - `drop yhpc22`

- replacing values

  - `replace male=0 if male==1`

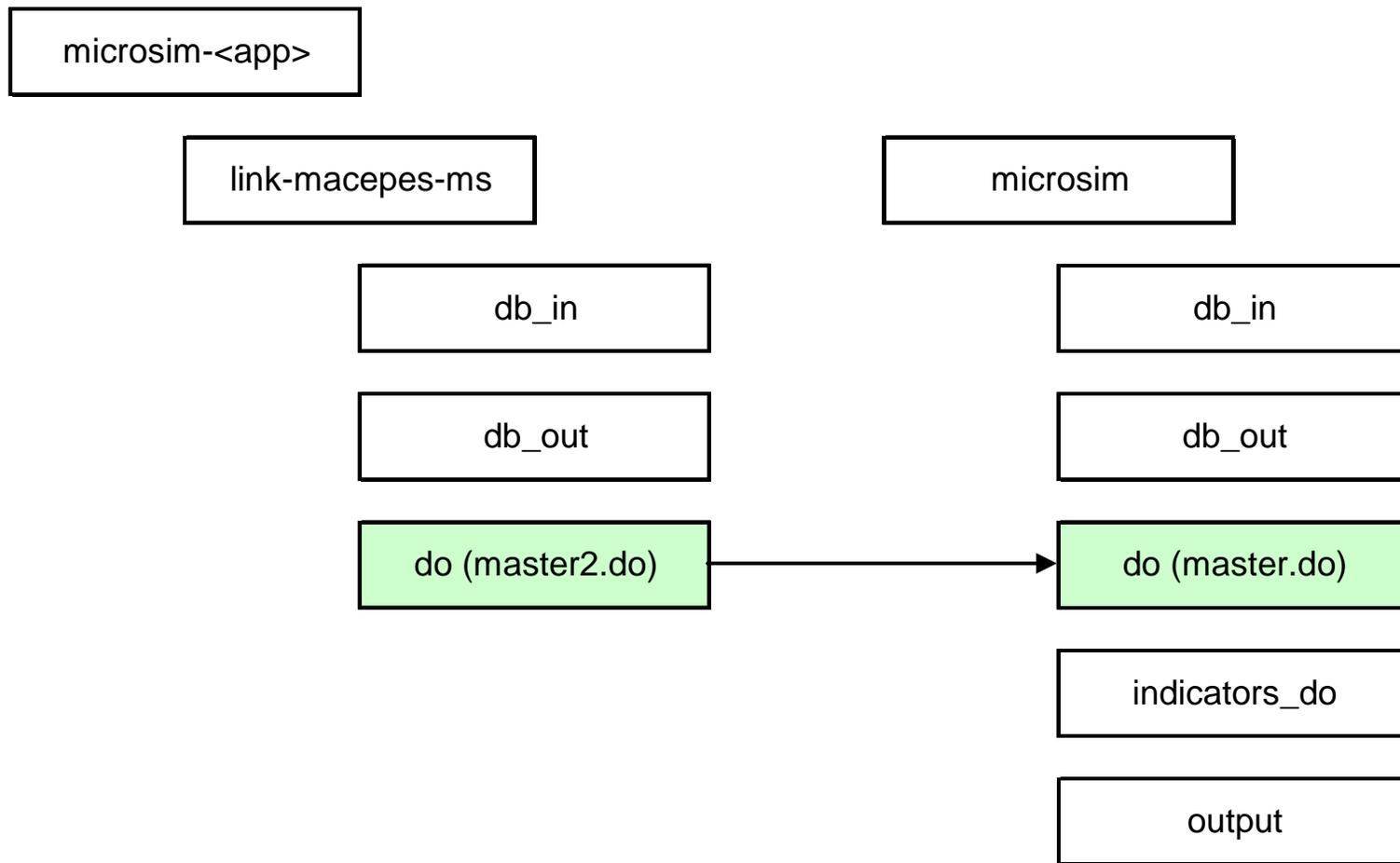
# Do Files + Log Files

- A do file is a text file with Stata code that Stata runs line by line, as if the sentences were written in the Stata command window
- A log file is a text file with all the results that appear in the Stata results window
  - the user selects when to start and when to stop logging to the log file

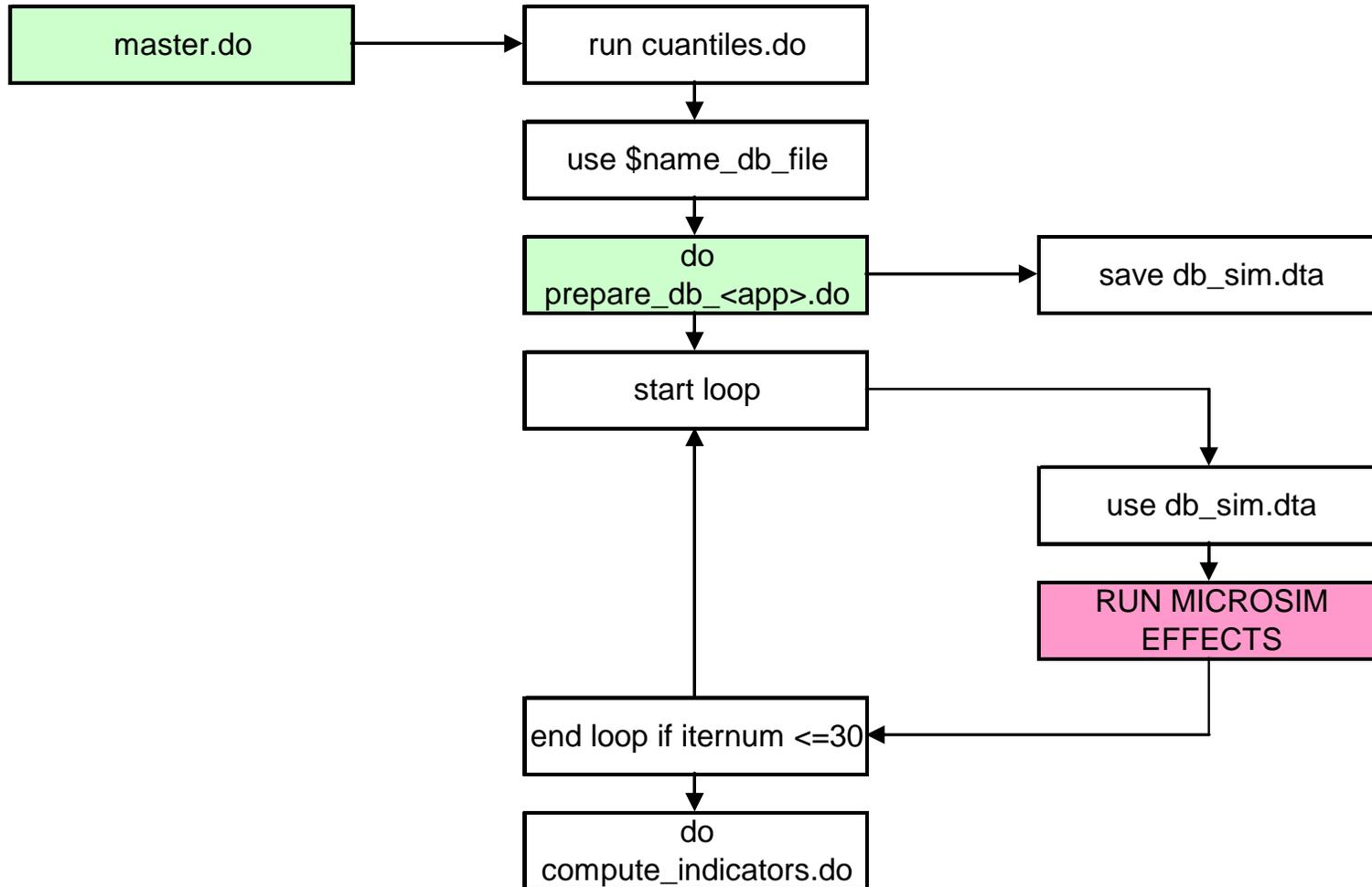
# Los Archivos para las Microsimulaciones

- Se agregan dos archivos a la carpeta del MACEPES
  - db-macepes-ms.gms
  - test-db-macepes-ms.xls
- El código de las MS (microsim-test-2009-04-28-dist.zip) contiene dos carpetas principales
  - link-macepes-ms
  - microsim

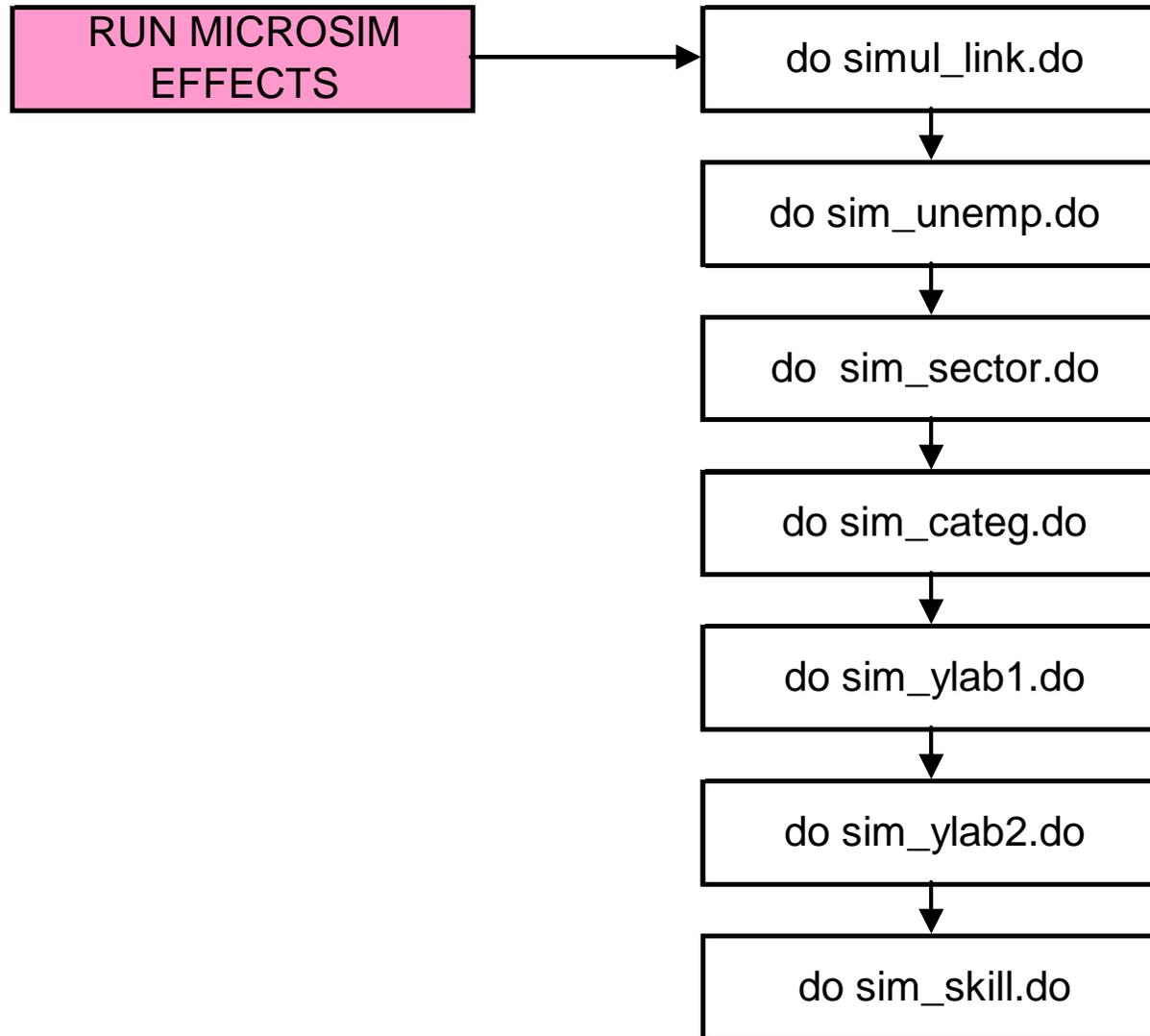
# El Código de las MS: La Estructura de Carpetas



# MS: Estructura de Archivos



# MS: Estructura Archivos – cont.



# El Código de las MS: Dos Formas de Utilizarlo

- stand-alone
- linked to MACEPES results
  - el foco de esta presentación

# La Instalación del Código para MS

- Crear una nueva carpeta donde se instalará el código de las MS; por ejemplo, *C:\microsim-arg*
- Descomprimir el contenido del archivo *microsim-test-2009-04-28-dist.zip* en la carpeta creada en el paso anterior
  - mantener la estructura de carpetas!
- Realizar una copia de *prepara\_db\_test.do* en *C:\microsim-arg\microsim\do* a *prepara\_db\_<app>*

# La Instalación del Código para MS

– cont.

- Guardar el archivo de la encuesta de hogares en la carpeta *C:\microsim-arg\microsim\db\_in*
- Modificar el archivo *prepara\_db\_test* para generar las variables indicadas con \*### para el país bajo estudio

# Lista de Variables

## HOGAR

id	código de hogar	num / str
size	cantidad de miembros del hogar	num
popwt	factor de expansión	num
hhd	categoría hogar en sam	num
		ej: 1=rur, 2=urb
yh	ingreso total familiar	num
yhpc	ingreso per cápita familiar	num
pl_moderate	linea de pobreza moderada	num
pl_extrema	linea de pobreza extrema	num
pl_1usd	linea de pobreza 1 U\$S PPA	num
pl_2usd	linea de pobreza 2 U\$S PPA	num

# Lista de Variables – cont.

## INDIVIDUOS

age	edad	num
male	género	1 = hombre 0 = mujer
male_rep	género	1 = hombre 0 = mujer
skill	nivel de calificación	num
status_lab	estado laboral	1 = ocupado 2 = desocupado 3 = inactivo
member	pertenencia a la ms mercado laboral	1 = pertenece 0 = no pertenece
ynlab	ingreso no laboral	num
yremit	ingreso por remesas	num
yothtransf	ingreso por otras transferencias	num
ypension	ingreso por jubilacion	num
yunemp	ingreso por subsidio desempleo	num
ycapital	ingreso de capital	num

# Lista de Variables – cont.

## EMPLEADOS

ylab	ingreso laboral	num
sector	sector de empleo	num
		ej: 1=agr, 2=mnf, 3=svc
categ	categoría ocupacional	num
		ej: 1=formal, 2=informal

# La Instalación del Código para MS

## – cont.

- Ajustar el archivo *master2.do* en la carpeta *C:\microsim-arg\link-macepes-ms\*, modificar
  - ruta de acceso en macro local `path_main`
  - ruta de acceso en macro global `path_db_in2`

# La Instalación del Código para MS

## – cont.

- Ajustar el archivo *master.do* en la carpeta *C:\microsim-arg\microsim\*, modificar
  - ruta de acceso en macro local *path\_main*
  - nombre de archivo encuesta de hogares en macro global *name\_db\_file*
  - nombre del archivo que procesa la encuesta de hogares; de *prepara\_db\_test* a *prepara\_db\_<app>*
  - El número de iteraciones en macro local *iternum*

# Corriendo las MS con Resultados del MACEPES

- Ejecutar el archivo *master2.do* en la carpeta *C:\microsim-arg\link-macepes-ms\*
  - utiliza los resultados de MACEPES para correr las MS – todos los efectos
  - al finalizar, el resumen de los resultados puede encontrarse en *C:\microsim-arg\link-macepes-ms\output\microsim\_all.csv*
  - los resultados para cada simulación para cada tt pueden encontrarse en *C:\microsim-arg\microsim\output\intervals\_simsim\_tt.log*

# El Resumen de Resultados

- El archivo que resume los resultados de las MS contiene para cada simsim para cada tt el promedio a través de las iteraciones de

fgt_1usd	fgt_2usd	fgt_moderate	fgt_extreme	gini_yhpc
fgt_1usd_u	fgt_2usd_u	fgt_moderate_u	fgt_extreme_u	gini_yhpc_u
fgt_1usd_s	fgt_2usd_s	fgt_moderate_s	fgt_extreme_s	gini_yhpc_s
fgt_1usd_o	fgt_2usd_o	fgt_moderate_o	fgt_extreme_o	gini_yhpc_o
fgt_1usd_w1	fgt_2usd_w1	fgt_moderate_w1	fgt_extreme_w1	gini_yhpc_w1
fgt_1usd_w2	fgt_2usd_w2	fgt_moderate_w2	fgt_extreme_w2	gini_yhpc_w2
fgt_1usd_m	fgt_2usd_m	fgt_moderate_m	fgt_extreme_m	gini_yhpc_m

# CUIDADO!!!

- Es FUNDAMENTAL que el orden en que se introducen los distintos tipos de trabajo sea el mismo en
  - El archivo <app>-db-macepes-ms.xls
  - El archivo prepara\_db\_<app>.do
- Por ejemplo, si la primera actividad de la SAM es a-agr, la variable sector en la encuesta de hogares deberá valer 1 para los individuos ocupados en actividades agrícolas.
- En el caso de género, la primera categoría debe ser mujer!!! – male = 0 si mujer!!!

# CUIDADO!!!

- El factor trabajo está muy desagregado (calificación, género, formal/informal, actividad)
- Por lo tanto, puede ocurrir que no haya suficientes observaciones para construir deciles de ingreso
- El código incluye chequeos – en caso de observaciones insuficientes sugiere reducir ncuantil
  - utilizar quintiles

# Un Ejemplo

- Se simula con MACEPES el escenario pw-exp-dec con la aplicación test
- Se corren las MS alimentadas con los resultados del MACEPES – la encuesta de hogares es GBA 2003 – test!!!

# Un Ejemplo – cont.

(cambios w.r.t. ttmin – baseyr MS)

UERAT\_u\_chg

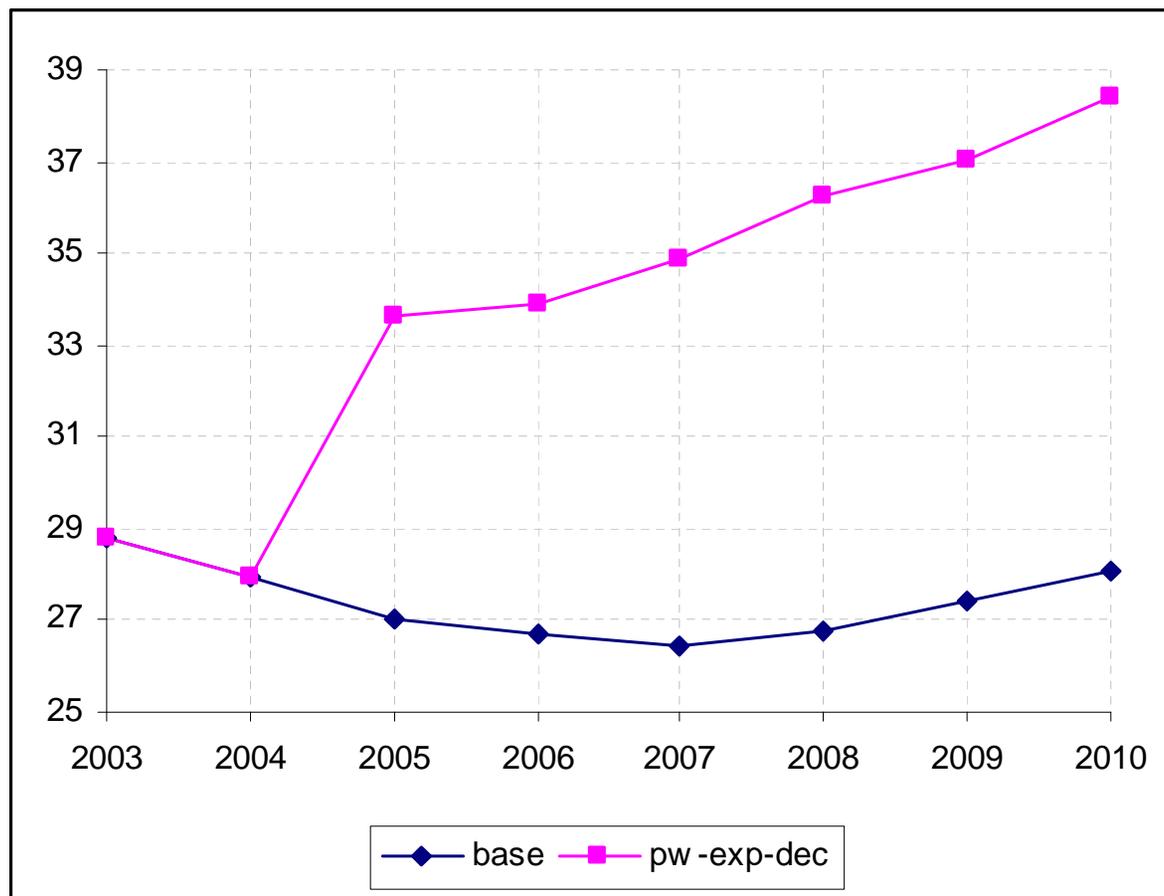
fcalif	fgender	tt	base	pw-exp-dec
f-ncalif	f-hom	2010	-0.030	0.440
f-calif	f-hom	2010	-0.049	0.970

QLAB\_o\_chg

fcalif	fgender	fcateg	tt	base	pw-exp-dec
f-ncalif	f-hom	f-for	2010	0.141	0.000
f-ncalif	f-hom	f-infor	2010	0.072	0.087
f-calif	f-hom	f-for	2010	0.149	0.013
f-calif	f-hom	f-infor	2010	0.073	0.082

# Un Ejemplo – cont.

fgt0 US\$ 2 (%) -- efecto m  
(u+s+o+w1+w2+m)



# Un Ejemplo – cont.

## fgt0 US\$ 2 (%) -- 2010

simsim	niveles		diferencia w.r.t. anterior	
	base	pw-exp-dec	diff-base	pw-exp-dec
fgt_2usd	28.8	28.8		
fgt_2usd_u	28.6	32.7	-0.195	3.907
fgt_2usd_s	28.6	32.7	0.000	0.016
fgt_2usd_o	28.2	33.0	-0.381	0.282
fgt_2usd_w1	30.1	33.8	1.912	0.762
fgt_2usd_w2	28.0	38.4	-2.108	4.635
fgt_2usd_m	28.1	38.4	0.035	0.000

- [www.depeco.econo.unlp.edu.ar/managua](http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/managua)