



Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A.C.

Stata como herramienta colaborativa

Comandos, desafíos y vinculaciones

Objetivos de la presentación

- Exploraré (muy brevemente) mi experiencia como economista que implementó (viejos) conocimientos de programación, **en Stata, para desarrollar el Simulador Fiscal CIEP**.
- Revelaré algunas soluciones para los desafíos técnicos y compartiré cómo pude transformar algunos datos públicos en una **herramienta analítica accesible y colaborativa** dentro de mi organización.
- Finalmente, expondré dos ejemplos donde utilizo **Stata como intermediario** para alimentar otros programas (e.g. \LaTeX y FusionCharts).

Desarrollo del Simulador Fiscal CIEP

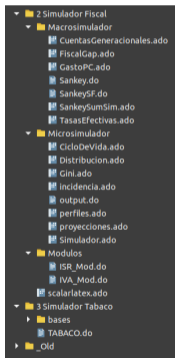
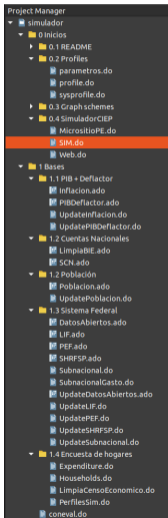
Propósitos del simulador:

Automatizar procesos y homologar información

- 1 La integración entre computadoras se hizo posible a través de **Dropbox**.
 - Anteriormente, **Google Drive** tenía rutas más complicadas, pero puede ser ya una sustituto.
- 2 Después, se creó un archivo **sysprofile.do** en cada computadora para que se dirijan automáticamente a la carpeta compartida con los do-files, ado-files y bases de datos creados para este propósito.
 - Ahí se define el **sysdir SITE**.

Estructura: do-files y ado-files

Stata Project (¡wujuu!) + Profile.do



Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A.C.

Simulador Fiscal CIEP v6 (CGPE 2024)

CLICK para ejecutar los comandos o usar la siguiente sintaxis:

Comando *argumentos* [, OPCIONES]

```
Poblacion [if entidad == "Nombre con espacios y acentos"] [, ANIOhoy(int) ANIOFINAL(int) NOGraphs UPDATE]
PIBDeflactor [, ANIOvp(int) DIScount(real) NOGraphs UPDATE]
Inflacion [, ANIOvp(int) NOGraphs UPDATE]
Comando argumentos [, OPCIONES]
SCN [, ANIO(int) NOGraphs UPDATE]
LIF [, ANIO(int) NOGraphs MINimum(real) BY(varname) ROWS(int) COLS(int) UPDATE BASE]
PEF [if] [, ANIO(int) NOGraphs MINimum(real) BY(varname) ROWS(int) COLS(int) UPDATE BASE]
SHRFPSP [, ANIO(int) DEpreciacion(int) NOGraphs UPDATE]
DatosAbiertos serie [, NOGraphs DESDE(real) MES UPDATE]
TasasEfectivas [, ANIO(int)]
GastoPC [, ANIO(int)]
```

PIBDeflactor.ado

7

syntax [if] [, ANIOvp(int 'aniovp')] NOGraphs UPDATE GEOPIB(int -1) GEODEF(int -1) DIScount(real 5)]

```

..... PIB + Deflactor: PIB 2024 .....
PIB 2023 t2                31,559,212,213,000 MXN (último reportado)
PIB 2024 per cápita        259,873 MXN
PIB 2024 por edades laborales 382,309 MXN (16-65 años)

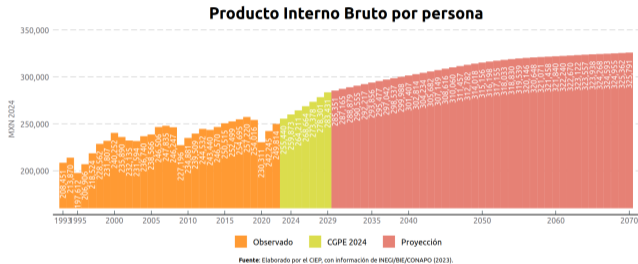
Crecimiento promedio 2010-2029      1.9478 %
Lambda por trabajador 2010-2029     0.6436 %

Crec. PIB      PIB Nominal      Crec. Índice      Deflactor
2014      2.5 %      18,137,650,608,500      4.4 %      0.6076876989
2015      2.7 %      19,228,614,671,000      3.2 %      0.6272554928
2016      1.8 %      20,758,790,504,750      6.1 %      0.6652251771
2017      1.8 %      22,536,210,257,000      6.6 %      0.7091279042
2018      2.0 %      24,176,670,375,750      5.2 %      0.7459931454
2019      -0.3 %      25,143,134,200,500      4.3 %      0.7780698318
2020      -8.6 %      24,079,804,339,250      4.8 %      0.8154914593
2021      5.8 %      26,608,701,424,500      4.4 %      0.8516016724
2022      3.9 %      29,503,758,303,750      6.7 %      0.9087604507

CGPE 2024
2023      3.2 %      31,963,023,424,528      5.0 %      0.9541984733
2024      2.6 %      34,374,507,991,153      4.8 %      1.0000000000
2025      2.5 %      36,470,507,193,844      3.5 %      1.0350000000
2026      2.5 %      38,682,307,237,806      3.5 %      1.0712250000
2027      2.5 %      41,037,092,690,908      3.5 %      1.1087178750
2028      2.5 %      43,535,225,708,467      3.5 %      1.1475230006
2029      2.5 %      46,185,522,691,387      3.5 %      1.1876863056

PROYECTADO
2030      1.3 %      48,913,718,306,471      4.6 %      1.2418405344
2031      1.2 %      51,687,537,915,049      4.4 %      1.2965354313
2032      1.1 %      54,549,533,907,572      4.3 %      1.3528502920
2033      1.1 %      57,546,845,675,097      4.3 %      1.4116565902
2034      1.1 %      60,668,791,593,976      4.3 %      1.4725178598

Tiempo: 3.5 segs.
    
```



USOS: Que todos tengamos el mismo PIB, deflactor, población, población ocupada, etc. para ser importado a otras investigaciones.

LIF.ado

syntax [if] [, ANIO(int 'aniovp') UPDATE NOGraphs Base MINimum(real 0.5) DESDE(int '='aniovp'-1') ILIF LIF EOFP BY(varname)]

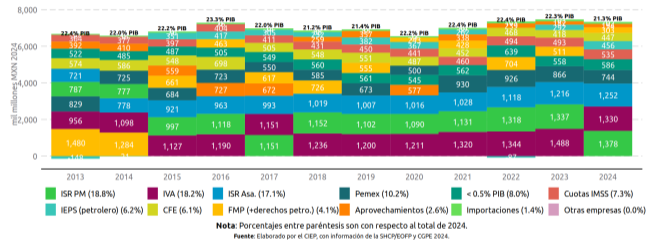
B. Ingresos presupuestarios (divResumido)				
	MXN	% PIB	% Real	
(+) Aprovechamientos	193,877,000,000	0.564	6.6	
(+) CFE	446,951,300,000	1.300	6.9	
(+) Cuotas IMSS	535,254,700,000	1.557	8.5	
(+) FMP (+derechos petro.)	303,217,200,000	0.882	-40.7	
(+) IEPS (petrolero)	456,389,400,000	1.328	56.4	
(+) ISR Asa.	1,252,174,101,563	3.643	2.9	
(+) ISR PM	1,378,336,995,655	4.010	3.1	
(+) IVA	1,330,421,000,000	3.870	-10.6	
(+) Importaciones	101,976,300,000	0.297	-1.1	
(+) Otras empresas	0	0.000	-	
(+) Pemex	744,362,700,000	2.165	-14.1	
(+) < 0.5% PIB	586,034,502,782	1.705	5.0	
(=) Ingresos (sin deuda)	7,328,995,200,000	21.321	-1.8	

C. Cambios: 2023 - 2024 (% PIB)				
	2023	2024	Dif	Dif %
(+) Aprovechamientos	0.543	0.564	0.021	3.9%
(+) CFE	1.248	1.300	0.052	4.2%
(+) Cuotas IMSS	1.473	1.557	0.084	5.7%
(+) FMP (+derechos petro.)	1.526	0.882	-0.644	-42.2%
(+) IEPS (petrolero)	0.871	1.328	0.457	52.4%
(+) ISR Asa.	3.631	3.643	0.012	0.3%
(+) ISR PM	3.993	4.010	0.017	0.4%
(+) IVA	4.441	3.870	-0.571	-12.8%
(+) Importaciones	0.308	0.297	-0.011	-3.6%
(+) Otras empresas	0.000	0.000	0.000	%
(+) Pemex	2.586	2.165	-0.420	-16.3%
(+) < 0.5% PIB	1.667	1.705	0.038	2.3%
(=) Ingresos	22.287	21.321	-0.966	-4.3%

D. Elasticidades: 2015 - 2024				
	Crec % Tngr	Crec % pibYR	Elasticidad	
(+) Aprovechamientos	-11.102%	1.281%	-8.670	
(+) CFE	-2.240%	1.281%	-1.750	
(+) Cuotas IMSS	3.383%	1.281%	2.642	
(+) FMP (+derechos petro.)	-8.290%	1.281%	-6.474	
(+) IEPS (petrolero)	2.964%	1.281%	2.315	
(+) ISR Asa.	3.468%	1.281%	2.708	
(+) ISR PM	3.662%	1.281%	2.860	
(+) IVA	1.856%	1.281%	1.449	
(+) Importaciones	4.220%	1.281%	3.295	
(+) Otras empresas	%	1.281%	%	
(+) Pemex	0.945%	1.281%	0.738	
(+) < 0.5% PIB	2.082%	1.281%	1.626	
(=) Ingresos totales	0.832%	1.281%	0.649	

Tiempo: 3.3 segs.

Ingresos públicos presupuestarios



USOS: Que todos tengamos la información de recaudación observada y estimada, de manera eficiente y rápida, seamos o no los encargados de manejar dicha base de datos.



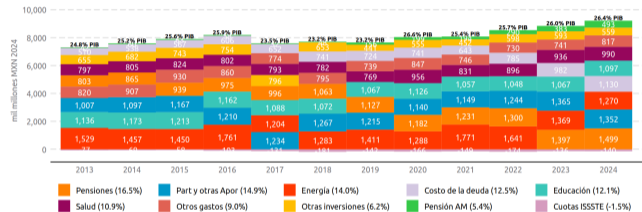
PEF.ado

syntax [if] [, ANIO(int 'aniovp') NOGraphs Update Base BY(varname) MINimum(real 1) PEF PPEF APROBado DESDE(int '='aniovp'-1')]

A. Gasto bruto (divCIEP)				
	MXN	% PIB	% Total	
(+) Costo de la deuda	1,129,551,551,202	3.286	10.9	
(+) Educación	1,096,544,117,994	3.190	10.5	
(+) Energía	1,270,257,847,418	3.695	12.2	
(+) Otras Inversiones	559,083,984,939	1.626	5.4	
(+) Otros gastos	834,630,885,256	2.428	8.0	
(+) Part y otras Apor	1,352,429,953,132	3.934	13.0	
(+) Pensiones	2,681,394,880,840	7.801	25.8	
(+) Pensión AM	492,909,036,892	1.434	4.7	
(+) Salud	989,886,790,096	2.880	9.5	
<hr/>				
(=) Gasto bruto	10,406,689,047,769	30.274	100.0	
(-) Cuotas ISSSTE	140,457,654,756	0.409	1.3	
(-) Aportaciones a la seguridad social	1,200,185,593,013	3.491	11.5	
<hr/>				
(=) Gasto neto	9,066,045,800,000	26.374	87.1	
<hr/>				
B. Gasto bruto (Resumido)				
	MXN	% PIB	Dif% Real	
(+) Costo de la deuda	1,129,551,551,202	3.286	15.0	
(+) Educación	1,096,544,117,994	3.190	2.7	
(+) Energía	1,270,257,847,418	3.695	-7.2	
(+) Otras Inversiones	559,083,984,939	1.626	-5.6	
(+) Otros gastos	816,801,556,089	2.376	10.3	
(+) Part y otras Apor	1,352,429,953,132	3.934	-0.9	
(+) Pensiones	1,499,038,616,994	4.361	7.3	
(+) Pensión AM	492,909,036,892	1.434	28.5	
(+) Salud	989,886,790,096	2.880	5.8	
(+) Cuotas ISSSTE	-140,457,654,756	-0.409	3.1	
<hr/>				
(=) Gasto neto	9,066,045,800,000	26.374	4.2	
<hr/>				
C. Cambios: 2023 - 2024				
	% PIB 2024	% PIB 2023	Dif pts	Dif %
(+) Costo de la deuda	3.286	2.932	0.354	12.1
(+) Educación	3.190	3.187	0.003	0.1
(+) Energía	3.695	4.087	-0.391	-9.6
(+) Otras Inversiones	1.626	1.772	-0.145	-8.2
(+) Otros gastos	2.376	2.211	0.165	7.5
(+) Part y otras Apor	3.934	4.075	-0.141	-3.5
(+) Pensiones	4.361	4.172	0.189	4.5
(+) Pensión AM	1.434	1.145	0.289	25.3
(+) Salud	2.880	2.793	0.086	3.1
(+) Cuotas ISSSTE	-0.409	-0.407	-0.002	0.5
<hr/>				
(=) Total	26.374	25.966	0.408	1.6

Tiempo: 20.1 segs.

Gasto público presupuestario



Nota: Porcentajes entre paréntesis son con respecto al total de 2024.
Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de la SHCP/IEFP y CGPE 2024.

USOS: Que todos tengamos la información de los gastos ejercidos y estimados, de manera eficiente y rápida, seamos o no los encargados de manejar dicha base de datos.



Desafíos y Soluciones

Estadísticas Oportunas (SHCP) `import delimited`

```
"https://www.secciones.hacienda.gob.mx/work/models/estadisticas_
oportunas/datos_abiertos_eopf/ingreso_gasto_finan.csv",
clear
```

Retroalimentación Para hacer las **clasificaciones más accesibles y útiles** para los investigadores.

Banco de Información Económica (INEGI) Usan formatos **.iqy**, los cuales actualizan la información automáticamente. Sin embargo, únicamente el Excel para Windows puede leerlos. Aparentemente, Python puede leerlos también, pero no he podido encontrar una solución dentro de Stata.

Manuales Mantener el repositorio de formas de usar actualizado y capacitar a los usuarios de las nuevas opciones.

Integración con L^AT_EX y FlowCharts

Stata to L^AT_EX

De escalares a definiciones

13

- 1 Regla:** Todos los *scalars* son exportables a L^AT_EX.
- 2 Formato:** Acorde con el nombre, le doy un formato con o sin comas (e.g. para los años), una decimal (e.g. gasto en millones de pesos) o tres decimales (e.g. ingresos como % del PIB).
- 3 Guardar:** Crear archivo .tex que contenga las definiciones de los comandos que contienen los escalares.
- 4 Texto:** Utilizar el comando `\[nombre del escalar]` dentro del archivo L^AT_EX.

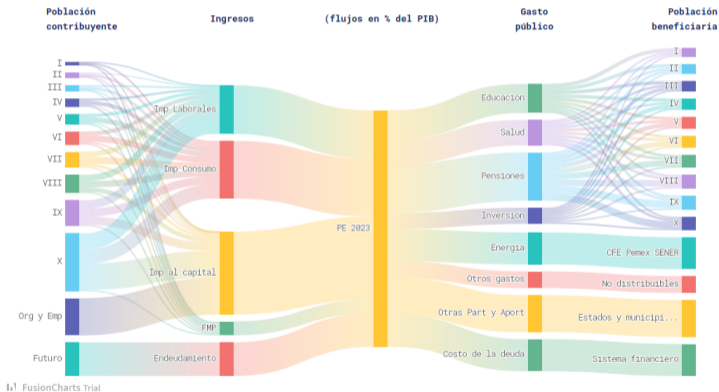
Decil	Ingreso bruto por hogar (MXN anual)	Distribución del ingreso	Consumo bruto por hogar (MXN anual)	Distribución del consumo
I	78,191.2	1.2 %	198,729.9	4.1 %
II	140,325.8	2.2 %	252,162.1	5.1 %
III	178,479.8	2.9 %	281,331.1	6.0 %
IV	224,777.8	3.7 %	304,928.6	6.6 %
V	267,361.3	4.7 %	330,770.2	7.6 %
VI	327,095.9	5.9 %	367,639.9	8.7 %
VII	400,611.7	7.5 %	411,796.1	10.2 %
VIII	513,752.4	10.1 %	459,377.8	11.9 %
IX	727,195.8	15.1 %	553,957.0	15.1 %
X	1,967,625.8	46.7 %	786,394.8	24.6 %
Nacional	548,594.1	100.0 %	416,603.0	100.0 %

¡Ojo! Este cuadro será nuestra referencia para los análisis de incidencia de los siguientes capítulos.
Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: 7.

Gráficas Sankey

Exportar un .txt, en formato JSON, para que FlowCharts lo pueda leer

- Primero, construyo bases individuales para cada **eje** (*from to to*).
- Segundo, ordeno la información nombrando cada **nodo** con sus valores iniciales y finales.



Perspectivas futuras

Más simuladores fiscales

Tabaco + Alcohol (próximamente)

16

ES EN

Calcula el **IEPS** al **TABACO**

- Y crea tus infografías -

Una iniciativa del Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A.C.

1 Modifica el IEPS al tabaco

2023 **Propuesto:**

IEPS específico por cigarro ⓘ \$0.5911 c/u **0.5911** c/u

IEPS ad valorem por cajetilla ⓘ 160% **160** %

2 Selecciona los personajes para tus infografías

3 Ingresar tu nombre
-Aparecerá en los créditos de tu infografía-

4 ¡Calcula tus resultados!

CALCULAR

Proyectos futuros

Comandos disponibles a todos los usuarios de Stata (fuera de CIEP)

- **Comandos de finanzas públicas** disponibles para instalarse en cada Stata, donde se descargan y se actualizan las bases de datos automáticamente.
- **Utilización de Github** para hacer un repositorio público y compartido.
- **Democratizar las finanzas públicas**, mediante semilleros en universidades.

¡Muchas gracias!



info@ciep.mx

CIEP

ciep.mx

(55) 5340 8688