

SEGPPAL: UNA INTERFAZ “AMIGABLE” PARA MODELOS COMPUTACIONALES DE EQUILIBRIO PARCIAL Y GENERAL

Sebastián Castresana (CEPAL)

Martín Cicowiez (CEDLAS-UNLP)

Santo Domingo
13 de Septiembre

SEGPPAL: Introducción

- **SEGPPAL =**
 - Simulaciones
 - + Equilibrio General
 - + Equilibrio Parcial
 - + Políticas Públicas
 - + América Latina y el Caribe
- El software fue desarrollado para la División de Comercio Internacional e Integración de la CEPAL.

SEGPPAL: Motivación

- La Unidad de Integración Regional, de la División de Comercio Internacional e Integración Regional, ha desarrollado asistencias técnicas a diferentes instituciones gubernamentales vinculadas con los efectos de posibles acuerdos comerciales.
 - Ecuador = UE, MERCOSUR, EE.UU.
 - Jamaica = América Central, México y Caribe
 - Honduras-Guatemala

SEGPPAL: Motivación

- La utilización de modelos requiere conocimientos de economía, modelado computacional, y software.
- Entonces, desarrollo interfaz “amigable” reduce costo en términos de modelado computacional y software
 - ▣ analista puede concentrarse en implicancias de política
 - ▣ el análisis de EGC se hace más costo-efectivo
 - ▣ (misma motivación detrás de GAMS y RunGTAP)

SEGPPAL: Introducción

- Los modelos que se utilizan a través de SEGPPAL están codificados en GAMS (General Algebraic Modeling System)
 - ▣ es un software “stand-alone” que no requiere de Excel para funcionar
- SEGPPAL permite al usuario definir y correr simulaciones de equilibrio parcial y general computable sin tener que emplear GAMS directamente
 - ▣ el usuario debe instalar GAMS para correr modelos a través de SEGPPAL

Desarrolladores de SEGPPAL



Martín Cicowiez



Fernando Consigli

SEGPPAL: GUI (Graphical User Interface)

SEGPPAL [CGE-CEPAL-2018-01-16] - Untitled

File Home Expert

Model: CGE-CEPAL-2018-01
 Dataset: Demo
 App Name: test

Period
 From: 2004
 To: 2009

Run Calibration
 Calibration Parameters

Run Simulations
 Simulation Parameters

Reports
 Logs
 Model Folder

Options

Model Documentation
 User Guide
 About

Elasticities Closure Growth Others Rules Closure Rules Shocks

- Frisch parameter for household LES demand (frisch(h))
- expenditure elasticity of dem by com (c) - hhd (h) (leselas(c,h))
- elasticity of substitution bt factors (prodelas(a,ac))
- Armington-CET-export demand elasticities by com (tradelas(c,ac))

id	c	ac	val
Delete	c-c1	sigma_Q	2
Delete	c-c1	sigma_X	4
Delete	c-c2	sigma_Q	2
Delete	c-c2	sigma_X	4
Delete	c-en1	sigma_Q	2
Delete	c-en1	sigma_X	4

Error List

Description	Parameter	Simulation
-------------	-----------	------------

Error List Output

Modelos Disponibles en SEGPPAL

- Actualmente, SEGPPAL se distribuye con los siguientes modelos – es posible incorporar otros:
 - ▣ Modelos Armington-Single, GSIM-Non-Linear y Armington-CET
 - ▣ Modelos CGE Didácticos
 - Simple y CGE-Closed
 - ▣ Modelo CGE-País con Múltiples Socios Comerciales
 - ▣ Modelo CGE-Multi-País

Modelos Disponibles en SEGPPAL

- Modelo CGE-País con Múltiples Socios Comerciales. Cicowiez y Lofgren (2017)
 - dinámico recursivo
 - calibrado con base de datos nacional construida a partir de cuadros de oferta y utilización, cuentas económicas integradas (o BdP y presupuesto del gobierno), e información sobre expos e impos y barreras comerciales (arancelarias y no arancelarias) por socio comercial
 - resultados agregados y sectoriales sobre producción, empleo, y comercio para el país modelado
 - resultados sobre ingresos y gastos del gobierno, incluyendo endeudamiento interno y externo
 - permite obtener resultados sobre Producción, Comercio, Recaudación. Desviación de comercio. Sectores ganadores y perdedores

Modelos Disponibles en SEGPPAL

- ❑ Modelo CGE-Multi-País [MC: extensión multi-país modelo anterior.]
 - modelo dinámico recursivo
 - calibrado con base de datos de GTAP – ampliamente utilizada en todo el mundo
 - resultados agregados y sectoriales sobre producción, empleo, y comercio para todos los países modelados

La Utilización de SEGPPAL

- En primer lugar, y por fuera de SEGPPAL, desarrollar base de datos para modelo en SEGPPAL
 - ▣ MCS: Requiere de Cuadros de oferta y utilización; Cuadros económicos integrados
 - ▣ Elasticidades: si modelo equilibrio general computable estático
 - ▣ Datos de comercio : Exportaciones e importaciones con los socios seleccionados; Aranceles
- En segundo lugar, “agregar” base de datos a SEGPPAL vinculándola con el modelo correcto.
- Luego, pueden crearse aplicaciones de ese modelo calibrado con la nueva base de datos.

La Utilización de SEGPPAL – cont.

- La aplicación de SEGPPAL implica
 1. abrir SEGPPAL
 2. crear una nueva aplicación asociada con alguno de los modelos y alguna de las bases de datos disponibles
 3. correr (y opcionalmente modificar) el escenario de referencia pre-programado
 - “calibración”
 4. definir y correr escenarios adicionales
 5. analizar los resultados dentro de SEGPPAL; tablas y gráficos
 - exportar resultados a Excel

La Utilización de SEGPPAL – cont.

- En todo el proceso, es fácil acceder a partes específicas de la guía del usuario -- parámetros y otros ítems.
- Las aplicaciones se almacenan en archivos de SEGPPAL que pueden compartirse entre usuarios de SEGPPAL.
- SEGPPAL valida la definición de escenarios antes de invocar a GAMS
 - ▣ i.e., shocks, elasticidades, etc.

¿Qué Puede Simularse con SEGPPAL?

- A partir de los modelos que incorpora actualmente SEGPPAL pueden simularse
 - ▣ cambios en barreras al comercio a nivel desagregado (e.g., 6 dígitos del SA) en equilibrio parcial
 - ▣ cambios en barreras al comercio a nivel sectorial (i.e., según COU) en equilibrio general
- Además, los modelos de EG incluidos en SEGPPAL son “multi-propósito”. Por lo tanto, pueden emplearse para otro tipo de análisis.

¿Qué Puede Simularse con SEGPPAL?

Expert

AL-2018-
015

Period
From: 2015
To: 2030

Run Calibration
Run Simulations

Calibration Parameters
Simulation Parameters

Reports
Logs
Model Folder
Options
Configuration

Growth Others Rules Closure Rules Shocks

Component of productivity of factor f in
(iadj01sim(sim,ac))
owesim(sim,c,r,t)
(pwmsim(sim,c,r,t))
(qgbarsim(sim,c,t))
?sim(sim,a,t)
:im(sim,a,t)

- Closure
- Rules
- Shocks
 - Taxes and Subsidies
 - Transfers
 - World Prices
 - Factor Productivity
 - Investment
 - Other

¿Qué Puede Simularse con SEGPPAL?

- ¿Qué pasaría si...
 - ▣ cambios en política tributaria?
 - ▣ cambios en precios mundiales de exportación/importación?
 - ▣ alivio deuda externa?
 - ▣ cambios en la tasa de crecimiento poblacional con/sin cambios en la estructura etaria de la población?
 - ▣ patrones alternativos de crecimiento de la productividad en sectores privados?

¿Con que bases cuenta el Modelo EGC Nacional en SEGPPAL?

- Actualmente, se encuentran disponibles las siguientes bases de datos:
 - Ecuador 2015
 - Jamaica 2007
- Próximamente, estaremos incorporando
 - Chile 2016
 - Brasil 2014
 - México 2013
 - Nicaragua 2014
 - Colombia 2015
 - Perú 2017

Bases de Datos para Otros Modelos en SEGPPAL

- Los modelos de equilibrio parcial pueden hacerse operacionales (calibrarse) con relativa facilidad empleando datos de comercio y aranceles obtenidos de bases de datos como COMTRADE, TRAINS, MACMAP, etc.
- El modelo EGC multi-país puede calibrarse con datos de GTAP; es relativamente fácil seleccionar países y sectores para el análisis.

Lecciones que Aprendimos

- SEGPPAL contribuye a reducir el tiempo que lleva la aplicación de un modelo de EPC o EGC
 - ▣ preguntas que los modelos existentes pueden responder
- Sin embargo, y para evitar análisis superficiales, sigue siendo necesario conocer el funcionamiento del modelo
 - ▣ naturalmente, hay curva de aprendizaje

Conclusiones

- SEGPPAL nos permite reducir la dependencia entre modelador-técnico
- Sin embargo, es necesario conocimientos mínimos en EGC
- Requiere información de Cuentas Nacionales para la construcción de MCS
- Los resultados son fácilmente exportables a Excel
- Los resultados de SEGPPAL nos permiten, realizando microsimulaciones, obtener el impacto sobre pobreza-distribución.
- Es necesario la cooperación de las instituciones en la facilitación de la información de cuentas nacionales para la construcción de las MCS

SEGPPAL: UNA INTERFAZ “AMIGABLE” PARA MODELOS COMPUTACIONALES DE EQUILIBRIO PARCIAL Y GENERAL

Sebastián Castresana (CEPAL)

Martín Cicowiez (CEDALA-UNLP)

Santo Domingo
13 de Septiembre