



Universidad
LOYOLA

Las Matrices de Contabilidad Social para el Análisis de Políticas Públicas

16 de diciembre de 2020

M. Carmen Delgado López
*Profesora del Departamento de Economía
Universidad Loyola*

ÍNDICE

1. Introducción. Objetivo de la ponencia
2. Los Modelos de Equilibrio General Aplicado y las Matrices de Contabilidad Social
3. Aplicaciones
4. Conclusiones

Introducción

- No es deseable ni útil depender únicamente de la intuición para evaluar una determinada política, por lo que una solución alternativa podría ser poseer métodos rigurosos que ofrezcan soluciones basadas en razonamientos económicos e intuitivos dentro de un marco macroeconómico consistente.
- Cualquier modelo debería contener relaciones y mecanismos de transmisión de la economía con una base de datos que se pudiera conocer de ella, aunque estos modelos debe enfatizarse que no son sustitutos del ejercicio de razonamiento, juicio y elección política.

Objetivos de la ponencia

- Utilización de los modelos de equilibrio general aplicado (MEGA) para la evaluación de políticas económicas a través de las Matrices de Contabilidad Social.
- Se tratará de responder a las preguntas:
 1. ¿Qué es un MEGA?
 2. ¿Cómo se construye?
 3. ¿Por qué usar un MEGA?

¿Qué es un MEGA?

- Modelo Determinístico.
- Larga tradición (basado en Walras (1874)).
- Usado de forma extensa a partir de los años 70 para política económica.
- Puede proveer una buena base para el análisis de bienestar.
- Extremadamente flexible y capaz de abarcar una gran variedad de aplicaciones.

¿Cómo funciona un MEGA?

- Se computan precios y cantidades.
- Los mercados se vacían, por lo que la oferta es igual a la demanda.
- Poseen una estructura Neoclásica:
 - Comportamiento microeconómico → Precios generan equilibrio del mercado.
 - Comportamiento macroeconómico → Relaciones estructurales e identidades contables.

¿Por qué usar un MEGA?

- Se pueden contemplar diferentes elementos de forma simultánea.
- Puede establecer “paquetes de políticas económicas”.
- Cambio tecnológico.
- Efectos de “segunda vuelta” a partir de cambios en políticas (en circunstancias en las que la intuición a veces no logra explicar).
- Los MEGAS demandan gran consistencia en los datos.
- Demandan claridad en la especificación.
- Ayuda a priorizar las necesidades de recogida y elaboración de bases de datos.

Base de datos

- El núcleo de una MEGA es la Matriz de Contabilidad Social (MCS).
- Es un representación contable de los flujos de bienes, servicios y pagos entre sectores, instituciones económicas y otros agentes.
- Cada ingreso debe tener su correspondiente partida en los gastos.
- La MCS es una representación de esta idea básica.
- Desarrolla dos funciones:
 - Una descripción de la realidad económica.
 - Una base para modelizar.

Base de datos

La MCS puede ser aplicado a diferente nivel:

- Multinacional
- Nacional
- Regional
- Multiregional
- Provincial

Base de datos

En simulación:

- La MCS provee una “fotografía” de la realidad económica y un punto de partida para los valores del MEGA, con un equilibrio original.
- Después de un cambio exógeno –de oferta o demanda- se producirá un nuevo equilibrio donde cambiarán precios y cantidades dependientes de la estructura del modelo.

Base de datos

ESTRUCTURA ABREVIADA DE UNA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL.

| | | | | | |
|--------------------------|---|---|--|--------------------------------|------------------------------------|
| | Producción | Factores Productivos | Sectores Institucionales | Inversión | Sector Exterior |
| Producción | Consumos Intermedios | | Consumo del Sector Público y los Hogares | Formación Bruta de Capital | Exportaciones |
| Factores Productivos | Pagos de VA a los factores | | | | |
| Sectores Institucionales | Impuestos s/ actividades y bienes y servicios | Asignación de ingresos de los factores a los Sectores Instit. | Transferencias corrientes entre los Sectores Instit. | Impuestos s/ bienes de capital | Transferencias del Resto del Mundo |
| Inversión | | Consumo de capital fijo | Ahorro de los sectores institucionales | | Ahorro exterior |
| Sector Exterior | Importaciones | | Transferencias al Resto del Mundo | | |

Fuente: Cardenete y Moniche (2001).

Matrices de Contabilidad Social Regionales

| Autores | Región | Año de publicación | Año de referencia |
|------------------------------|-----------|--------------------|-------------------|
| Curbelo | Andalucía | 1986 | 1980 |
| Cardenete | Andalucía | 1998 | 1990 |
| Moniche | Andalucía | 2000 | 1995 |
| Cardenete y Moniche | Andalucía | 2001 | 1995 |
| Cardenete y Sancho | Andalucía | 2003 | 1995 |
| Lima y Cardenete | Andalucía | 2008 | 1999 |
| Cardenete y Fuentes | Andalucía | 2009 | 2005 |
| Cardenete, Fuentes y Polo | Andalucía | 2010 | 2000 |
| Campoy, Cardenete y Delgado | Andalucía | 2016 | 2010 |
| Campoy y Delgado | Andalucía | 2020 | 2016 |
| Roson y Van der Vorst | Andalucía | 2020 | 2016 |
| Mainar y Flores | Aragón | 2009 | 1999 |
| Mainar <i>et al</i> | Aragón | 2009 | 2005 |
| Pérez y Cámara | Aragón | 2010 | 2005 |
| Ramos, Fernández y Presno | Asturias | 2001 | 1995 |
| Argüelles y Benavides | Asturias | 2003 | 1995 |
| Gómez, Tirado y Rey-Maqueira | Baleares | 2004 | 1997 |
| Polo y Valle | Baleares | 2007 | 1997 |
| Manrique de Lara | Canarias | 2001 | 1990 |

Matrices de Contabilidad Social Regionales

| Autores | Región | Año de publicación | Año de referencia |
|------------------------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| Rubio | Castilla y León | 1995 | 1985 |
| Manresa y Sancho | Cataluña | 1997 | 1987 |
| Llop y Manresa | Cataluña | 1999 | 1994 |
| De Miguel <i>et al</i> | Extremadura | 1998 | 1990 |
| De Miguel y Manresa | Extremadura | 2004 | 1990 |
| De Miguel <i>et al</i> | Extremadura | 2005 | 2000 |
| Fernández-Macho <i>et al</i> | Galicia | 2006 | 1999 |
| Cámara | Madrid | 2008 | 2000 |
| Monrobel | Madrid | 2010 | 2002 |
| Medina | Madrid | 2012 | 2005 |

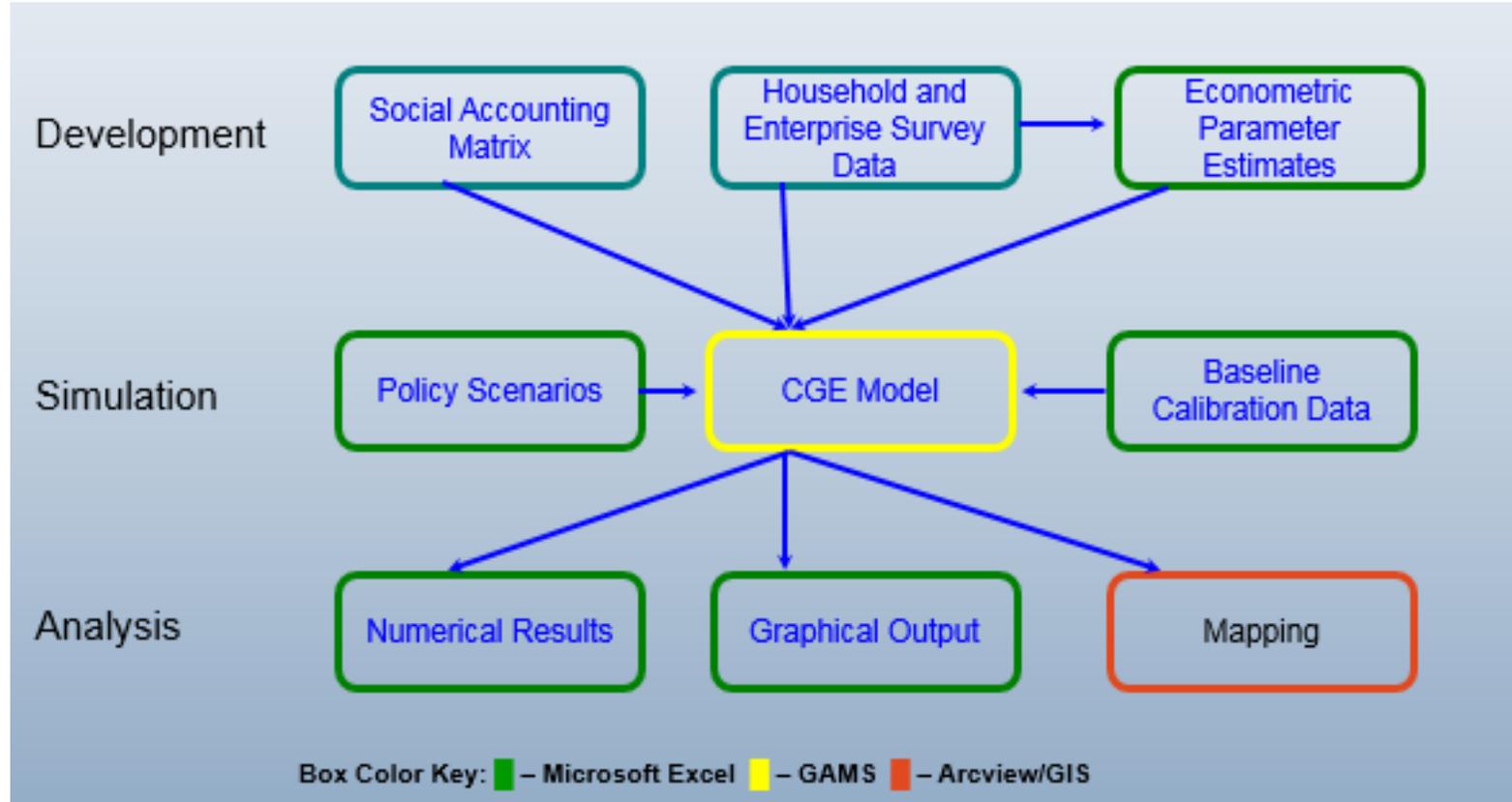
Fuente: Elaboración propia.

Algoritmo de resolución

Los algoritmos de resolución son complejos y siguen la tradición walrasiana:

- Se elige un vector inicial de precios.
- Se resuelven las ecuaciones de mercado de factores para los salarios, empleo y producción.
- Se resuelven las ecuaciones del mercado de productos (dados los salarios, etc.).
- Se computan los excesos de demanda.
- Si los excesos de demanda no son cero se altera el vector de precios iniciales.
- Continúa el proceso hasta que el exceso de demanda sea igual a cero.

Modelo de Equilibrio General Aplicado



Modelos de Equilibrio General Aplicado nacional

| Ámbito | Publicación | Simulación |
|-----------------|--|--|
| Política fiscal | Kehoe, Manresa, Noyola, Polo y Sancho (1988) | Introducción del IVA |
| | Manresa, Polo y Sancho (1988) | Introducción del IVA |
| | Kehoe, Manresa, Polo y Sancho (1989) | Introducción del IVA y sensibilidad al cierre |
| | Polo y Sancho (1990) | Reducción 30% cotizaciones sociales de empresarios |
| | Polo y Sancho (1991) | Sustitución IRPF y cotizaciones sociales por IVA |
| | Kehoe et al. (1995) | Efectos del IVA |
| | Ferri (1998) | Incremento del gasto público en educación |
| | Gómez (1999) | Reforma fiscal 1995 |
| | Bajo y Gómez (2004) | Reducción cotizaciones sociales por niveles de cualificación |
| | Sancho (2004) | Aumento marginal de todos los tipos impositivos |
| | Gómez y Pascual (2009) | Reducción del fraude fiscal |
| | André y Cardenete (2009) | Eficiencia de las políticas |
| | Cardenete (2009) | Federalismo fiscal |

Fuente: Elaboración propia a partir de Cardenete y Llop (2005).

Modelos de Equilibrio General Aplicado nacional

| Ámbito | Publicación | Simulación |
|--------------------|--------------------------------------|--|
| Política comercial | Polo y Sancho (1993a) | Mercado Único Europeo |
| | Roland – Holst, Polo y Sancho (1995) | Liberalización comercial |
| | Gómez (1998) | Mercado Único Europeo |
| | Bajo y Gómez (2000) | Mercado Único Europeo y supuestos acerca del tamaño del país |
| Validación ex-post | Polo y Sancho (1993b) | Efectos Mercado Único Europeo |
| | Kehoe. Polo y Sancho (1995) | Efectos IVA y sensibilidad (cierres y mercado trabajo) |
| Inmigración | Ferri, Gómez y Martín (2001) | Entrada de inmigrantes |
| | Ferri, Gómez y Martín (2002) | Entrada de inmigrantes y movilidad sectorial |

Fuente: Elaboración propia a partir de Cardenete y Llop (2005).

Modelos de Equilibrio General Aplicado nacional

| Ámbito | Publicación | Simulación |
|-------------------------|--|---|
| Política medioambiental | Gómez y Kverndokk (2002) | Sustitución de cotizaciones sociales por impuestos de emisión CO ₂ |
| | Manresa y Sancho (2005) | Sustituciones impositivas por impuestos emisiones CO ₂ |
| | Labandeira, Labeaga y Rodríguez (2005) | Efectos de una reforma fiscal verde |
| | André y Cardenete (2008) | Diseño de políticas eficientes |
| | André, Cardenete y Romero (2009) | Política macroeconómica y ambiental |
| | André y Cardenete (2010) | Eficiencia de la política ambiental |
| | Labandeira y Rodríguez (2010) | Eficiencia del sistema de emisiones de la UE |
| | Rodrigues, Linares y Gómez (2011) | Reducción de la demanda de electricidad de los hogares |

Fuente: Elaboración propia a partir de Cardenete y Llop (2005).

Modelos de Equilibrio General Aplicado regional

| Autores | Región | Año de publicación | Simulación |
|--------------------------------|-----------|--------------------|--|
| Cardenete y Sancho | Andalucía | 2003 | Reforma del IRPF |
| Cardenete | Andalucía | 2004 | Efectos de las cotizaciones empresariales |
| André, Cardenete y Velázquez | Andalucía | 2005 | Impuesto ecológico vs reducción IRPF |
| Velázquez, Cardenete y Hewings | Andalucía | 2006 | Incremento de la tarifa del agua en el sector agrario |
| Lima y Cardenete | Andalucía | 2007 | Fondos Estructurales Europeos |
| Fuentes | Andalucía | 2008 | Introducción de una ecotasa por emisiones de CO ₂ |
| Lima y Cardenete | Andalucía | 2008 | Fondos Estructurales Europeos |
| Cardenete y Velázquez | Andalucía | 2008 | Eficiencia en el consumo de agua |
| Lima, Cardenete y Usabiaga | Andalucía | 2010 | Fondos Estructurales Europeos |
| Lima y Cardenete | Andalucía | 2009 | Fondos Estructurales Europeos |
| André y Cardenete | Andalucía | 2009 | Políticas públicas |
| Cardenete | Andalucía | 2009 | Federalismo fiscal |
| Cardenete et al. | Andalucía | 2010 | Energía renovables |
| Cardenete y Hewings | Andalucía | 2011 | Incremento del precio del agua en el sector agrícola |
| Cansino et al. | Andalucía | 2011 | Instalación de una planta termosolar |
| André et al. | Andalucía | 2012 | Desempleo vs Inflación |
| Delgado et al. | Andalucía | 2013 | Fondos Europeos |
| Cardenete y Delgado | Andalucía | 2015 | Fondos Europeos |

Fuente: Elaboración propia a partir de Cardenete y Llop (2005).

Modelos de Equilibrio General Aplicado regional

| Autores | Región | Año de publicación | Simulación |
|------------------------------|----------------|--------------------|--|
| Manresa y Sancho | Cataluña | 2004 | Sustituciones impositivas por impuestos a emisiones de CO ₂ |
| Llop y Manresa | Cataluña | 2004 | Reforma en las cotizaciones empresariales |
| Llop y Ponce | Cataluña | 2012 | Políticas de abastecimiento de agua |
| De Miguel | Extremadura | 2003 | Reforma de la PAC |
| De Miguel, Cardenete y Pérez | Extremadura | 2009 | Inclusión de un impuesto a determinados hidrocarburos |
| Gómez, Tirado y Rey-Maqueira | Islas Baleares | 2004 | Ganancias de bienestar a través del intercambio voluntario de agua |
| Tirado, Lozano y Gómez | Islas Baleares | 2006 | Establecimiento de un mercado de derechos sobre agua para uso agrícola |
| Valle | Islas Baleares | 2007 | Reformas fiscales Reducción del consumo turístico |
| Tirado, Lozano y Gómez | Islas Baleares | 2010 | Reducción en la dotación de agua |

Fuente: Elaboración propia a partir de Cardenete y Llop (2005).

Desventajas de los Modelos de Equilibrio General Aplicado

- Son complejos y requieren una gran habilidad para su implementación.
- Demandan gran cantidad de datos y no toleran inconsistencias en los mismos.
- No son adecuados para las previsiones.
- No son adecuados para cuestiones puntuales macroeconómicas.

Aplicaciones

(1) Análisis del Impacto Económico de una reducción del IRPF en Andalucía a través de un Modelo de Equilibrio General Aplicado.

(2) Simulación del Impacto de la retirada de Fondos Europeos en la Economía Andaluza usando un Modelo de Equilibrio General Aplicado Dinámico.

Aplicaciones

(1) Análisis del Impacto Económico de una reducción del IRPF en Andalucía a través de un Modelo de Equilibrio General Aplicado.

Impacto Económico de una reducción del IRPF en Andalucía a través de un Modelo de Equilibrio General Aplicado

Economic Impact of a reduction in the Andalusian income tax using a Computable General Equilibrium Model

M. Pilar Campoy-Muñoz
Universidad Loyola Andalucía

M. Alejandro Cardenete
Universidad Autónoma de Chile
Universidad Loyola Andalucía

M. Carmen Delgado*
Universidad Loyola Andalucía

Recibido, Marzo de 2016; Versión final aceptada, Julio de 2016.

Palabras Clave: Reforma fiscal, Matriz de Contabilidad Social, Modelos de Equilibrio General Aplicado, Análisis de Impacto, Andalucía.

Keywords: Fiscal Reform, Social Accounting Matrix, Computable General Equilibrium Models, Impact Analysis, Andalusia.

Clasificación JEL: E16, D68.

RESUMEN

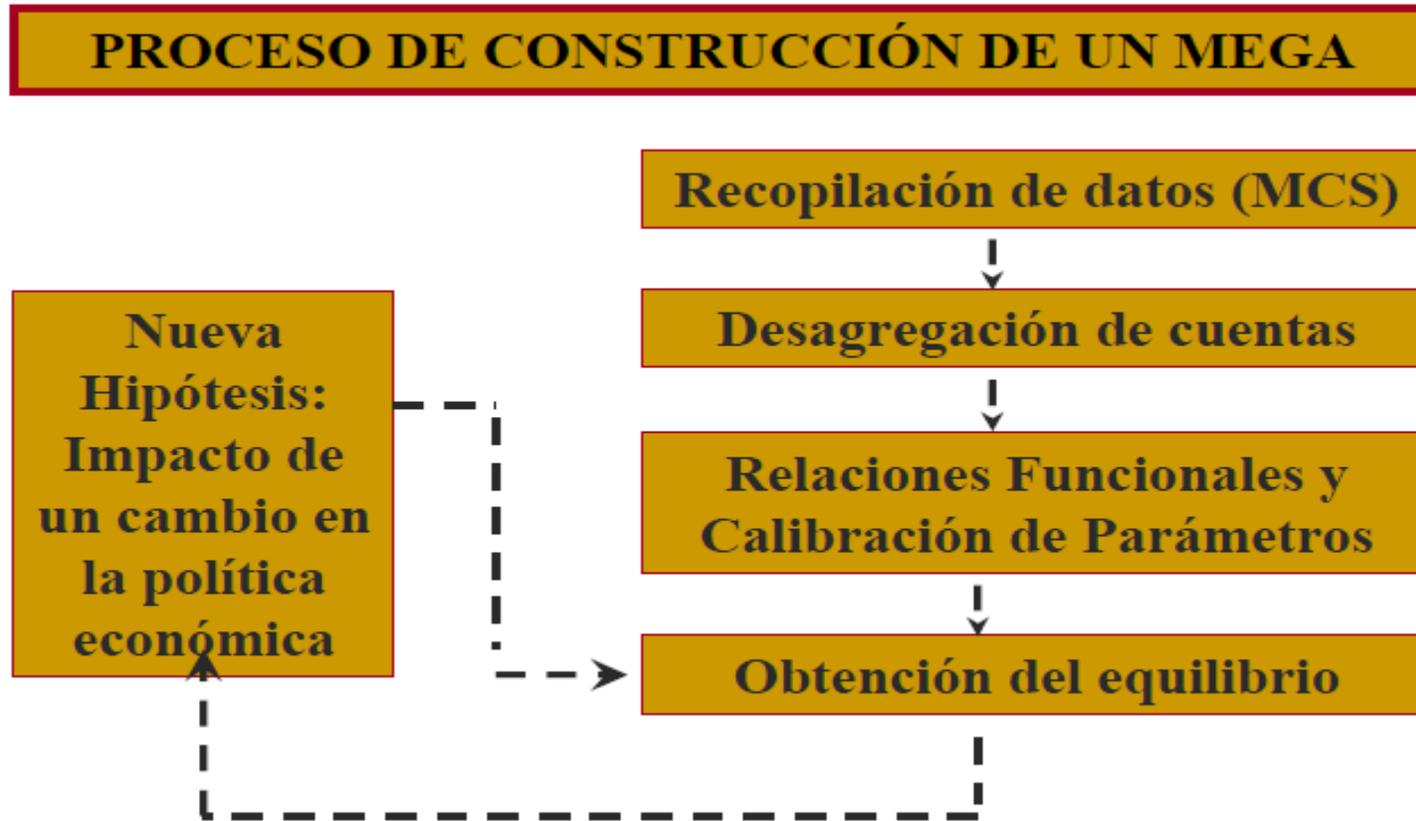
En el mes Octubre de 2015, el Gobierno andaluz hizo pública una medida que se llevará a cabo a partir del 1 de Enero del año 2016. Ésta consistirá en la bajada lineal de dos puntos en el tramo autonómico del IRPF en el presupuesto de 2016 y beneficiará a unos tres millones de ciudadanos. El objetivo de este trabajo es cuantificar el efecto que dicha política tendrá sobre la economía andaluza, analizando las variaciones producidas en las principales variables económicas afectadas por la medida. Para ello, se utilizará un Modelo de Equilibrio General Aplicado con la Matriz de Contabilidad Social del año 2010, elaborada a partir del último Marco Input-Output publicado por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Los resultados obtenidos apuntan a un escaso efecto de esta medida sobre el consumo y, por ende, sobre el conjunto de la economía andaluza.

ABSTRACT

The Great Recession triggered by the financial crisis has had a severe impact on economic growth and employment around the world and especially in Europe. The high and persistent levels of unemployment reached require structural reforms that need to be accompanied by growth and employment friendly fiscal policies. At the same time, fiscal consolidation is called for in many of these

* Los nombres de los autores son dados por orden alfabético, asumiendo la misma responsabilidad en este trabajo de investigación.

Aplicaciones



Aplicaciones

Las características del modelo:

- Productores
- Consumidores
- Sector Público
- Sector Exterior
- Ahorro e inversión
- Equilibrio

Aplicaciones

La base de datos usada para calibrar el modelo es la Matriz de Contabilidad Social de Andalucía para el año 2010, elaborada a partir del Marco Input Output del mismo año; la matriz cuenta con las siguientes características:

- 24 ramas de actividad productiva
- 2 cuentas para factores productivos (trabajo y capital)
- 1 cuenta de ahorro/inversión
- 7 cuentas más para los sectores institucionales, entre los que se encuentran la cuenta de los consumidores, la Administración Pública, y los diferentes impuestos considerados
- 1 cuenta para el Sector Exterior.

Aplicaciones

Simulación:

- Análisis del impacto que tendría una bajada lineal de dos puntos en el tramo autonómico del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF) sobre el conjunto de indicadores macroeconómicos de la economía andaluza y, en especial, sobre la tasa de desempleo de la región, una de las más altas del conjunto de la Unión Europea.
- La medida adoptada por el Gobierno de la Comunidad Autónoma de Andalucía fue de aplicación durante el ejercicio fiscal correspondiente al año 2016, siendo la tarifa del impuesto la reflejada en el siguiente cuadro (art. 15, quáter del Decreto Legislativo 1/2009).

Aplicaciones

ESCALA AUTONÓMICA DEL IRPF EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA.

| Base liquidable (Hasta euros) | Cuota íntegra (Euros) | Resto base liquidable (Hasta euros) | Tipo aplicable (Porcentaje) |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| 0,00 | 0,00 | 12.450,00 | 10 |
| 12.450,00 | 1.245,00 | 7.750,00 | 12,00 |
| 20.200,00 | 2.175,00 | 7.800,00 0 | 15,00 |
| 28.000,00 | 3.345,00 | 7.200,00 | 16,50 |
| 35.200,00 | 4.533,00 | 14.800,00 | 19,00 |
| 50.000,00 | 7.345,00 | 10.000,00 | 19,50 |
| 60.000,00 | 9.295,00 | 60.000,00 | 23,50 |
| 120.000,00 | 23.395,00 | En adelante | 25,50 |

Fuente: Consejería de Hacienda y Administración Pública de la Junta de Andalucía.

Aplicaciones

IMPACTO EN LA ECONOMÍA ANDALUZA DE LA REDUCCIÓN DEL TRAMO AUTONÓMICO DEL IRPF.

| VARIABLES | BENCHMARK | VARIACIÓN |
|--------------------------|------------------|---------------------|
| IPC | 1 | 0 |
| PIB | 139,3 M.M. Euros | 0,005 ^b |
| Desempleo | 27,77% | 0 |
| Nivel de actividad | 1 | 0 |
| Nivel de inversión | 1 | -0,002 ^a |
| Presión fiscal | 21,79% | -0,082 ^b |
| Presión fiscal indirecta | 12,79% | 0 |
| Presión fiscal directa | 9% | -0,082 ^b |
| Gasto público/PIB | 27,65% | -0,001 ^c |
| Déficit público/PIB | 26,59% | 0,082 ^c |
| Consumo/PIB | 69,74% | 0,051 ^c |
| Renta disponible | 146,1 M.M. Euros | 0,085 ^b |

Nota: (a) Variación en tantos por uno; (b) Variación porcentual; (c) Variación en puntos porcentuales.

Fuente: Elaboración propia.

Aplicaciones

Las conclusiones del análisis serían:

- Impacto positivo en la tasa de crecimiento económico de la región, alimentada por el consumo, pero no así en el empleo, pues no se registra ninguna reducción en la tasa de desempleo.
- Por ello, a través de esta medida, el Gobierno regional podría estimular levemente el crecimiento económico, vía demanda agregada, pero no el empleo en la región, al menos en el corto plazo.

Aplicaciones

- Aunque esta medida puede favorecer a los hogares, ya que aumenta su renta disponible, la contrapartida es un mayor déficit a financiar.
- Por ello sería conveniente revisar el diseño de esta medida, considerándola en el marco de una consolidación fiscal que traslade la presión fiscal hacia la imposición indirecta, sirviéndose, por ejemplo, de impuesto medioambientales, con menores efectos distorsionadores y sobre los que Andalucía tiene competencias normativas; pero sobre todo orientándola a estimular el empleo en la región.

Aplicaciones

(2) Simulación del Impacto de la retirada de Fondos Europeos en la Economía Andaluza usando un Modelo de Equilibrio General Aplicado Dinámico.



A simulation of impact of withdrawal European funds on Andalusian economy using a dynamic CGE model: 2014–20

Manuel Alejandro Cardenete, M. Carmen Delgado *

Department of Economics, Loyola University Andalus, Campus Potosí, Alcaz, C/ Diego Sider 1, Ed. G, 40114 Sevilla, Spain

ARTICLE INFO

Article history:
Accepted 19 September 2014
Available online xxx
Keywords:
Structural modeling
Dynamic Applied General Equilibrium Model
Regional economy
European regional policy
Impact analysis

ABSTRACT

This is the first time that European Regional Policy will not consider Andalusia as one of the Objective 1 priority areas. Thus, this paper analyzes the economic impact of the withdrawal of a large amount of European Structural Funds from the Andalusian economy in the 2014–2020 Community Support Framework. A Dynamic Structural General Equilibrium Model is developed to assess the effects of the loss of this funding on the main regional economic indicators and under different simulation scenarios. The model analyzes the effect of economic policy actions on the economy, satisfying the requirements of welfare and technological feasibility when given some restrictions on available resources.

© 2014 Elsevier B.V. All rights reserved.

1. Introduction

The main goals of the European Union are to boost economic and social progress and eliminate existing differences between the standards of living of State Members and its regions. Since the accession of Spain to the European Union, Andalusia has been cataloged as an Objective 1 region because its Gross Domestic Product (GDP) has been inferior to 75% of the community average.

Objective 1 regions came to be known as Convergence regions in the last agreement 2007–2013. The Spanish communities in this category are Galicia, Castilla-La Mancha, Andalusia and Extremadura, the last being the only one, for the moment, that will still be receiving European Funds during the next period programmed.

The rest of them are falling from the list, forming two different groups.

On the one hand, there are the so-called “phasing-out” or gradual exit communities that, although still under 75% of the EU-15, are no longer poor compared to others in the EU-27. These regions have been affected by statistics that have led to a recalculation of the community average GDP per capita since the adhesion to the UE of new countries with levels of income comparatively inferior to ours in 2004 and 2007. The autonomous regions of Gata and Melilla, Asturias or Murcia are in this situation and they are experiencing a transitory period in which structural aids are being rescinded.

On the other hand, there are the “phasing-in” regions or growth-effect regions, which, on taking part in the priority intervention, have

registered a dynamism that has allowed them to improve their level of income independently of the block of countries (UE15 or UE27) for which the calculation was made. These regions will enjoy another transitory period under the second goal of Regional Competitiveness and Employment, Castilla León, Comunidad Valenciana and Canarias find themselves in this case.

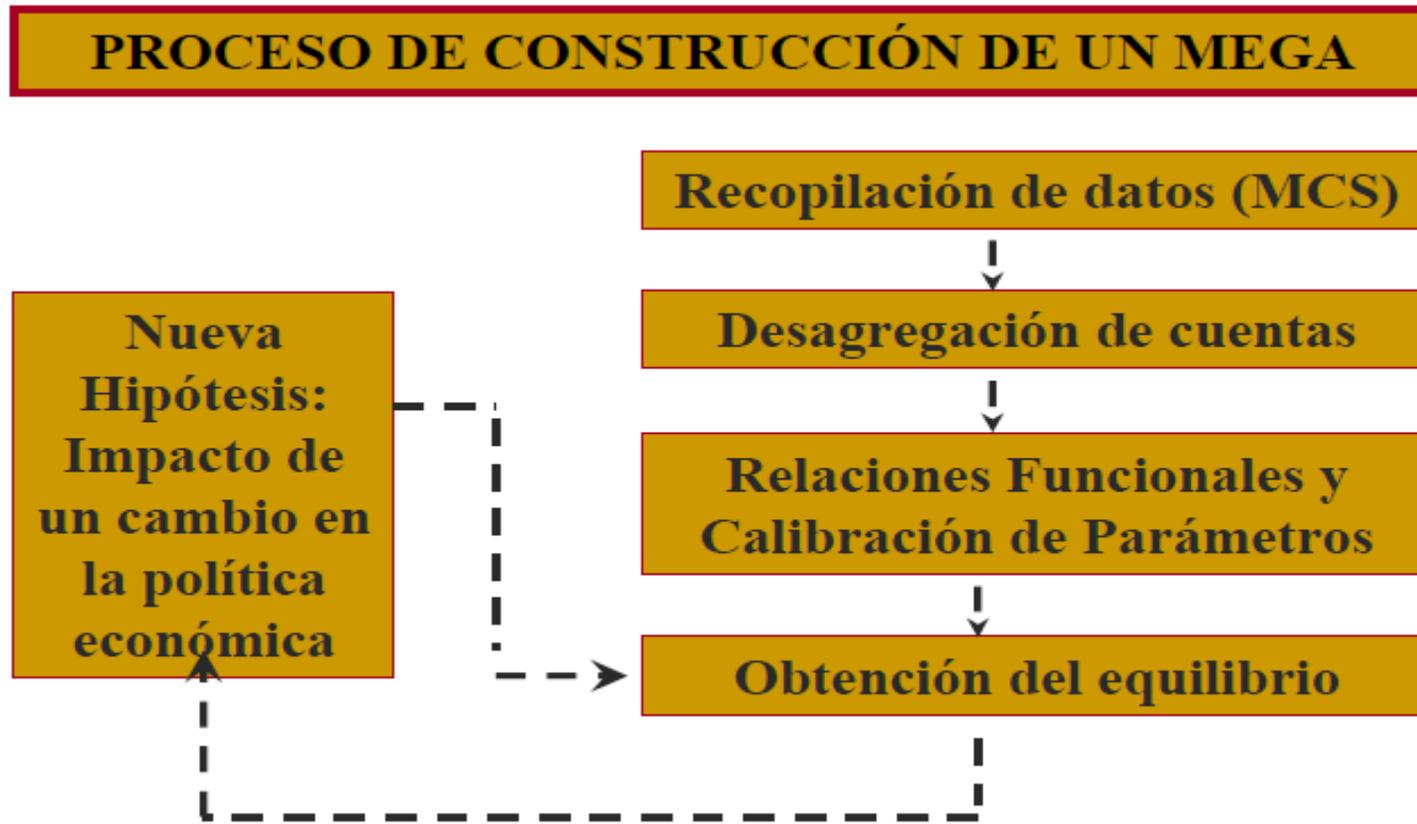
The rest of the Spanish regions are direct beneficiaries of this second objective. There is also a third one of a much more residual nature called European Territorial Cooperation. The new regions belonging to countries in Central and Eastern Europe are now in the priority necessity group.

In this way the funds have contributed to generating regional GDP and reducing unemployment during these years. In terms of efficiency, infrastructure investments of a physical type (ERDF) have contributed mostly to regional GDP growth oriented toward employment and human capital formation (ESF), or have led to the financing of agrarian structures (the extinct EAGGF-G). This great performance, added to the above mentioned statistical effect, has caused Andalusia to exit from this last group and record levels over 75% with respect to average GDP per capita in the EU-27, according to the latest data from Eurostat.

With the changes in the region and the threat of an expected withdrawal of funds, this paper proposes an analysis to explain the effects of this withdrawal of European Funds from Andalusian Funds in the seven year period 2014–2020. This will expand on the study of Cardenete et al. (2012). Structural funds are quite a new line of research, although some interesting works can be highlighted therein. At European level, Midelfart-Knarvik and Oveiman (2002) note that structural fund expenditures have notably promoted the location of industry by attracting industries that are research and development intensive. They study the specific case of Ireland where structural

* Corresponding author. Tel.: +34 954 64 16 00.
E-mail addresses: mancardete@luayl.es (M.A. Cardenete), mcdelgado@luayl.es (M.C. Delgado).

Aplicaciones



Aplicaciones

Las características del modelo:

- Productores
- Consumidores
- Sector Público
- Sector Exterior
- Ahorro e inversión
- Equilibrio

Aplicaciones

La base de datos usada para calibrar el modelo es la Matriz de Contabilidad Social de Andalucía para el año 2005 elaborada a partir del Marco Input Output de Andalucía del mismo año y actualizada mediante el método de entropía cruzada al año 2013; la Matriz cuenta con las siguientes características:

- 25 ramas de actividad productiva
- 2 cuentas para factores productivos (trabajo y capital)
- 1 cuenta de ahorro/inversión
- 8 cuentas más para los sectores institucionales, entre los que se encuentran la cuenta de los consumidores, la Administración Pública, y los diferentes impuestos considerados
- 1 cuenta para el Sector Exterior.

Aplicaciones

Simulación:

- Análisis del impacto económico de la retirada prevista de Fondos Estructurales Europeos en la economía andaluza, en el Marco Comunitario de Apoyo 2014-2020.
- Primera vez que Andalucía no se consideraba como una de las áreas prioritarias del Objetivo 1 de la Política Regional Europea. A través de un Modelo de Equilibrio General dinámico se evalúa, bajo diferentes escenarios de simulación, los efectos de la eliminación de estos Fondos en las principales macromagnitudes de la región.

Aplicaciones

Escenarios:

- Escenario conservador: pérdida del montante total de los recursos actuales.
- Escenario continuista: se mantiene la financiación estructural en la misma cuantía que en el período actual.
- Escenario efectivo/realista: pérdida de un 1/3 de los recursos disponibles en la actualidad.

Aplicaciones

Reparto de los Fondos 2007-2013 (miles de euros):

| Tipo de Fondo | Sectores productivos | Recursos |
|-------------------|---|-------------------|
| FEADER | 1. Agricultura | 1.881.740 |
| FEP | 2. Pesca | 176.700 |
| FEDER | 6. Producción y distribución de energía eléctrica | 606.791 |
| FEDER. FC | 8. Captación y depuración de agua | 55.680 |
| FEDER. FC | 22. Transportes y comunicaciones | 2.746.491 |
| FEDER. FSE | 23. Otros servicios | 908.220 |
| FEDER. FSE | 24. Servicios destinados a la venta | 992.339 |
| FEDER. FSE | 25. Servicios no destinados a la venta | 3.027.193 |
| FEDER. FSE | 36. Sector público | 4.190.353 |
| | Total | 14.585.508 |

Fuente: Elaboración propia a partir del Ministerio de Política Territorial (2009).

Aplicaciones

ESCENARIO CONSERVADOR. EVOLUCIÓN PIB GASTO Y PIB RENTA 2014-2020
(MILES DE EUROS).

| Macromagnitudes | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Consumo | 115.339.465 | 116.262.180 | 117.192.278 | 118.129.816 | 119.074.854 | 120.027.453 | 120.987.673 | 121.955.574 |
| Inversión | 43.412.502 | 43.759.802 | 44.109.880 | 44.462.759 | 44.818.461 | 45.177.009 | 45.538.425 | 45.902.733 |
| Gasto Público | 31.535.562 | 31.787.846 | 32.042.149 | 32.298.486 | 32.556.874 | 32.817.329 | 33.079.867 | 33.344.507 |
| Exportaciones Netas | -40.082.470 | -40.403.129 | -40.726.354 | -41.052.165 | -41.380.582 | -41.711.627 | -42.045.320 | -42.381.683 |
| PIB Gasto | 150.205.059 | 151.406.699 | 152.617.953 | 153.838.896 | 155.069.607 | 156.310.164 | 157.560.645 | 158.821.131 |
| Remuneración Factor Trabajo | 55.622.314 | 56.067.292 | 56.515.830 | 56.967.957 | 57.423.701 | 57.883.090 | 58.346.155 | 58.812.924 |
| Excedente Bruto de Explotación | 62.101.163 | 62.597.972 | 63.098.756 | 63.603.546 | 64.112.374 | 64.625.273 | 65.142.275 | 65.663.414 |
| Recaudación de Impuestos | 32.481.582 | 32.741.435 | 33.003.367 | 33.267.393 | 33.533.532 | 33.801.801 | 34.072.215 | 34.344.793 |
| PIB Renta | 150.205.059 | 151.406.699 | 152.617.953 | 153.838.896 | 155.069.607 | 156.310.164 | 157.560.645 | 158.821.131 |

Fuente: Elaboración propia.

Aplicaciones

ESCENARIO CONTINUISTA. EVOLUCIÓN PIB GASTO Y PIB RENTA 2014-2020
(MILES DE EUROS).

| Macromagnitudes | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Consumo | 115.339.465 | 117.542.794 | 118.873.807 | 119.823.956 | 120.796.879 | 121.690.298 | 122.679.433 | 123.675.985 |
| Inversión | 43.412.502 | 42.848.995 | 42.915.140 | 43.259.052 | 43.595.001 | 43.995.367 | 44.336.282 | 44.680.267 |
| Gasto Público | 31.535.562 | 33.224.646 | 33.927.583 | 34.198.067 | 34.487.665 | 34.681.986 | 34.976.903 | 35.273.632 |
| Exportaciones Netas | -40.082.470 | -40.709.723 | -41.128.976 | -41.457.806 | -41.792.903 | -42.109.769 | -42.450.387 | -42.793.609 |
| PIB Gasto | 150.205.059 | 152.906.712 | 154.587.554 | 155.823.269 | 157.086.642 | 158.257.882 | 159.542.231 | 160.836.275 |
| Remuneración Factor Trabajo | 55.622.314 | 56.067.292 | 56.515.830 | 56.967.957 | 57.423.701 | 57.883.090 | 58.346.154 | 58.812.924 |
| Excedente Bruto de Explotación | 62.101.163 | 63.867.009 | 64.765.084 | 65.282.371 | 65.818.831 | 66.273.086 | 66.818.742 | 67.368.271 |
| Recaudación de Impuestos | 32.481.582 | 32.972.411 | 33.306.640 | 33.572.941 | 33.844.110 | 34.101.706 | 34.377.335 | 34.655.080 |
| PIB Renta | 150.205.059 | 152.906.712 | 154.587.554 | 155.823.269 | 157.086.642 | 158.257.882 | 159.542.231 | 160.836.275 |

Fuente: Elaboración propia.

Aplicaciones

ESCENARIO EFECTIVO/REALISTA. EVOLUCIÓN PIB GASTO Y PIB RENTA 2014-2020
(MILES DE EUROS).

| Macromagnitudes | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Consumo | 115.339.465 | 117.112.207 | 118.306.952 | 119.252.853 | 120.216.306 | 121.129.945 | 122.109.378 | 123.096.137 |
| Inversión | 43.412.502 | 43.154.559 | 43.316.737 | 43.663.659 | 44.006.271 | 44.392.441 | 44.740.312 | 45.091.125 |
| Gasto Público | 31.535.562 | 32.742.208 | 33.293.120 | 33.558.848 | 33.837.889 | 34.054.717 | 34.338.716 | 34.624.574 |
| Exportaciones Netas | -40.082.470 | -40.606.611 | -40.993.208 | -41.321.020 | -41.653.846 | -41.975.560 | -42.313.868 | -42.654.732 |
| PIB Gasto | 150.205.059 | 152.402.363 | 153.923.601 | 155.154.340 | 156.406.620 | 157.601.543 | 158.874.538 | 160.157.104 |
| Remuneración Factor Trabajo | 55.622.314 | 56.067.292 | 56.515.830 | 56.967.957 | 57.423.700 | 57.883.090 | 58.346.155 | 58.812.924 |
| Excedente Bruto de Explotación | 62.101.163 | 63.440.314 | 64.203.354 | 64.716.430 | 65.243.507 | 65.717.799 | 66.253.840 | 66.793.666 |
| Recaudación de Impuestos | 32.481.582 | 32.894.757 | 33.204.417 | 33.469.953 | 33.739.413 | 34.000.654 | 34.274.543 | 34.550.513 |
| PIB Renta | 150.205.059 | 152.402.363 | 153.923.601 | 155.154.340 | 156.406.620 | 157.601.543 | 158.874.538 | 160.157.103 |

Fuente: Elaboración propia.

Aplicaciones

ESCENARIO CONSERVADOR VS ESCENARIO CONTINUISTA. TASAS DE VARIACIÓN 2014-2020 (MILES DE EUROS).

| Año | Macromagnitudes | Consumo | Inversión | Gasto Público | XN | PIB GASTO |
|------|------------------|-------------|------------|---------------|-------------|-------------|
| 2014 | SIN FONDOS | 116.262.180 | 43.759.802 | 31.787.846 | -40.403.129 | 151.406.699 |
| | CON TOTAL FONDOS | 117.542.794 | 42.848.995 | 33.224.646 | -40.709.723 | 152.906.712 |
| | TV (%) | 1,101 | -2,081 | 4,520 | 0,759 | 0,991 |
| 2015 | SIN FONDOS | 117.192.278 | 44.109.880 | 32.042.149 | -40.726.354 | 152.617.953 |
| | CON TOTAL FONDOS | 118.873.807 | 42.915.140 | 33.927.583 | -41.128.976 | 154.587.554 |
| | TV (%) | 1.435 | -2,709 | 5,884 | 0,989 | 1,291 |
| 2016 | SIN FONDOS | 118.129.816 | 44.462.759 | 32.298.486 | -41.052.165 | 153.838.896 |
| | CON TOTAL FONDOS | 119.823.956 | 43.259.052 | 34.198.067 | -41.457.806 | 155.823.269 |
| | TV (%) | 1,434 | -2,707 | 5,881 | 0,988 | 1,290 |
| 2017 | SIN FONDOS | 119.074.854 | 44.818.461 | 32.556.874 | -41.380.582 | 155.069.607 |
| | CON TOTAL FONDOS | 120.796.879 | 43.595.001 | 34.487.665 | -41.792.903 | 157.086.642 |
| | TV (%) | 1,446 | -2,730 | 5,931 | 0,996 | 1,301 |
| 2018 | SIN FONDOS | 120.027.453 | 45.177.009 | 32.817.329 | -41.711.627 | 156.310.164 |
| | CON TOTAL FONDOS | 121.690.298 | 43.995.367 | 34.681.986 | -42.109.769 | 158.257.882 |
| | TV (%) | 1,385 | -2,616 | 5,682 | 0,955 | 1,246 |
| 2019 | SIN FONDOS | 120.987.673 | 45.538.425 | 33.079.867 | -42.045.320 | 157.560.645 |
| | CON TOTAL FONDOS | 122.679.433 | 44.336.282 | 34.976.903 | -42.450.387 | 159.542.231 |
| | TV (%) | 1,398 | -2,640 | 5,735 | 0,963 | 1,258 |
| 2020 | SIN FONDOS | 121.955.574 | 45.902.733 | 33.344.507 | -42.381.683 | 158.821.131 |
| | CON TOTAL FONDOS | 123.675.985 | 44.680.267 | 35.273.632 | -42.793.609 | 160.836.275 |
| | TV (%) | 1,411 | -2,663 | 5,785 | 0,972 | 1,269 |

Fuente: Elaboración propia.

Aplicaciones

ESCENARIO CONSERVADOR VS ESCENARIO EFECTIVO/REALISTA. TASAS DE VARIACIÓN 2014-2020 (MILES DE EUROS).

| Año | Macromagnitudes | Consumo | Inversión | Gasto Público | XN | PIB Gasto |
|------|-----------------|-------------|------------|---------------|-------------|-------------|
| 2014 | SIN FONDOS | 116.262.180 | 43.759.802 | 31.787.846 | -40.403.129 | 151.406.699 |
| | REDUCCIÓN 33% | 117.112.207 | 43.154.559 | 32.742.208 | -40.606.611 | 152.402.363 |
| | TV (%) | 0,731 | -1,383 | 3,002 | 0,504 | 0,658 |
| 2015 | SIN FONDOS | 117.192.278 | 44.109.880 | 32.042.149 | -40.726.354 | 152.617.953 |
| | REDUCCIÓN 33% | 118.306.952 | 43.316.737 | 33.293.120 | -40.993.208 | 153.923.601 |
| | TV (%) | 0,951 | -1,798 | 3,904 | 0,655 | 0,856 |
| 2016 | SIN FONDOS | 118.129.816 | 44.462.759 | 32.298.486 | -41.052.165 | 153.838.896 |
| | REDUCCIÓN 33% | 119.252.853 | 43.663.659 | 33.558.848 | -41.321.020 | 155.154.340 |
| | TV (%) | 0,951 | -1,797 | 3,902 | 0,655 | 0,855 |
| 2017 | SIN FONDOS | 119.074.854 | 44.818.461 | 32.556.874 | -41.380.582 | 155.069.607 |
| | REDUCCIÓN 33% | 120.216.306 | 44.006.271 | 33.837.889 | -41.653.846 | 156.406.620 |
| | TV (%) | 0,959 | -1,812 | 3,935 | 0,660 | 0,862 |
| 2018 | SIN FONDOS | 120.027.453 | 45.177.009 | 32.817.329 | -41.711.627 | 156.310.164 |
| | REDUCCIÓN 33% | 121.129.945 | 44.392.441 | 34.054.717 | -41.975.560 | 157.601.543 |
| | TV (%) | 0,919 | -1,737 | 3,771 | 0,633 | 0,826 |
| 2019 | SIN FONDOS | 120.987.673 | 45.538.425 | 33.079.867 | -42.045.320 | 157.560.645 |
| | REDUCCIÓN 33% | 122.109.378 | 44.740.312 | 34.338.716 | -42.313.868 | 158.874.538 |
| | TV (%) | 0,927 | -1,753 | 3,805 | 0,639 | 0,834 |
| 2020 | SIN FONDOS | 121.955.574 | 45.902.733 | 33.344.507 | -42.381.683 | 158.821.131 |
| | REDUCCIÓN 33% | 123.096.137 | 45.091.125 | 34.624.574 | -42.654.732 | 160.157.104 |
| | TV (%) | 0,935 | -1,768 | 3,839 | 0,644 | 0,841 |

Fuente: Elaboración propia.

Aplicaciones

Las conclusiones del análisis serían:

- El PIB se ve incrementado por la recepción de Fondos Europeos en Andalucía en mayor o menor medida según el escenario analizado.
- En el caso de un escenario continuista (en el que como ya se ha comentado se recibirían el montante total de Fondos recibidos en el septenio 2007-2013) el PIB aumentaría una media anual de 1,2%, siendo la macromagnitud gasto público la que recoge una mayor tasa de variación y la inversión la que menor variación recoge.

Aplicaciones

Las conclusiones del análisis serían:

- En el caso de tener un escenario más moderado de recepción de Fondos (en el que se recibirían 2/3 del montante de Fondos aprobados en el septenio 2007-2013) el PIB también aumentaría, aunque en menor cuantía, en este caso en un 0,8%.
- Todos estos resultados apuntan un destacable impulso de la economía regional, gracias a las ayudas comunitarias, por lo tanto, la recepción de Fondos Europeos independientemente del escenario de recepción de Fondos, repercute positivamente en el crecimiento económico de la región andaluza en el periodo de programación analizado.

Conclusiones

- Los MEGAs ofrecen información en profundidad sobre las políticas implementadas en una economía de mercado, teniendo en cuenta explícitamente los efectos de incentivos y los ajustes de precios.
- Los escenarios permiten a los formuladores de políticas identificar efectos indirectos y los desafíos de ajuste ex ante, lo que provoca una mejora esencial en la toma de decisiones y en el diseño de políticas.
- Objetivo general: mejorar la visibilidad para los responsables políticos sobre la incidencia detallada de las decisiones económicas y los eventos externos.

Conclusiones

- Los Matrices de Contabilidad Social son el núcleo del MEGA.
- La diferencia de trabajar con una MCS en lugar de con un TIO radica en las limitaciones de una TIO para crear herramientas de análisis más complejas, como pueden ser entre otros, modelos de multiplicadores o los ya comentados Modelos de Equilibrio General Aplicado.
- Objetivo general: Con estas herramientas se pueden realizar distintas simulaciones y estudiar posibles impactos de cambios en las variable exógenas de una determinada economía como por ejemplo cambios en las tarifas o en los precios internacionales.

Muchas gracias



Universidad
LOYOLA

Las Matrices de Contabilidad Social para el Análisis de Políticas Públicas

16 de diciembre de 2020

M. Carmen Delgado López
*Profesora del Departamento de Economía
Universidad Loyola*