

CRECIMIENTO ECONÓMICO, POBREZA Y DESIGUALDAD:  
UN ANÁLISIS DE EFICIENCIA PARA AMÉRICA LATINA EN EL SIGLO XXI

*ECONOMIC GROWTH, POVERTY AND INEQUALITY:  
EFFICIENCY ANALYSIS FOR LATIN AMERICA IN THE 21ST CENTURY*

*Alfonso Expósito*  
University of Seville  
aexposito@us.es

*José Fernández-Serrano*  
University of Seville  
jfserrano@us.es

*Francisco Velasco*  
University of Seville  
velasco@us.es

Recibido: marzo de 2017; aceptado: mayo de 2017

RESUMEN.

Este estudio analiza la capacidad de los modelos económicos para generar un “eficiente” crecimiento económico que reduzca los niveles de pobreza y mejore la distribución de la riqueza generada como resultado de ese crecimiento. Para ello, aplicaremos un método de optimización basado en el *Análisis Envolvente de Datos* a una muestra de países latinoamericanos en el que se ha ampliado el problema de optimización con la incorporación de productos con una connotación negativa o no deseable.

*Palabras claves: Crecimiento económico; Desigualdad; Pobreza; Latinoamérica; Análisis envolvente de datos.*

ABSTRACT.

This study analyzes the ability of economic models to generate “efficient” economic growth that reduces poverty levels and improves the distribution of wealth generated as a result of that growth. To do this, we will testly an optimization method based on the Data Envelopment Analysis to a sample of Latin American countries in which the problem of optimization has been extended to the incorporation of outputs with an undesirable connotation.

*Keywords:* Economic Growth; Inequality; Poverty; Latin America; Data Envelopment Analysis.

*Clasificación JEL:* O11, O47,N16,D61.



## 1. INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, la Política Económica se ha relacionado con el objetivo de crecimiento económico y generación de riqueza, independientemente del reparto de la misma y centrándose en su dimensión más puramente económica. Alternativamente, la Política Social se centra en la dimensión social del proceso de generación de riqueza, convirtiéndose en el medio que posee el Estado para redistribuir los beneficios derivados del crecimiento económico alcanzado. En este sentido, en un contexto macroeconómico, el funcionamiento eficiente de una economía implicaría maximizar los niveles de producción y de bienestar social a partir de los recursos disponibles y las políticas llevadas a cabo.

Aunque los conceptos de pobreza y desigualdad se encuentran claramente relacionados, la lucha contra la pobreza ha recibido el respaldo (al menos de manera programática) de todas las posiciones políticas, mientras que la desigualdad *per se* no ha sido siempre un motivo de preocupación para el conjunto de las clases gobernantes.

Partiendo de estas ideas, este estudio pretende analizar la capacidad de los modelos económicos para generar un “eficiente” crecimiento económico que reduzca los niveles de pobreza y mejore la distribución de la riqueza generada como resultado de ese crecimiento.

En concreto, nos centraremos en la región latinoamericana, la cual se ha caracterizado en las últimas décadas tanto por su dinamismo económico como por sus elevados y persistentes niveles de pobreza y desigualdad. Las políticas ejercidas por sus gobiernos y los modelos económicos implantados no han terminado de encontrar la fórmula capaz de disminuir de forma constante y eficiente los niveles de desigualdad y pobreza, mostrándose incapaces de convertir esa intensa acumulación de riqueza, fruto del crecimiento económico, en una reducción igualmente intensa de los niveles de desigualdad y pobreza.

Para ello, aplicaremos un método de optimización basado en el *Análisis Envoltante de Datos* (DEA en sus siglas en inglés) planteando la consecución simultánea de los objetivos de ambas dimensiones, es decir de la Política Económica y de la Política Social, para alcanzar de esta forma un sistema económico óptimo.

Con esta metodología aplicada al contexto económico de América Latina se pretende dar respuesta a las siguientes cuestiones: (1) ¿Qué modelos económicos han resultado ser más eficientes (en términos relativos y en base

a sus recursos disponibles) en la generación de crecimiento económico capaz de reducir los niveles de pobreza y/o desigualdad?; (2) ¿Cómo ha sido la evolución de esa eficiencia a lo largo del período 2000-2014 en Latinoamérica?; (3) ¿Se han sucedido aumentos de productividad del sistema derivados de políticas/medidas que han elevado la eficiencia del sistema en el logro de estos objetivos?; y (4) ¿Han sido estos especialmente significativos en determinados países?.

Para ello, el presente trabajo se ha estructurado de la siguiente forma. En la siguiente sección se repasa la evolución económica y social de la Latinoamérica durante el período 2000-2014, poniendo énfasis en los índices de crecimiento, pobreza y desigualdad. En una tercera sección, se presenta la metodología DEA empleada para evaluar la eficiencia del modelo económico en la consecución de los objetivos descritos para un conjunto de países latinoamericanos, presentándose los resultados en la cuarta sección. Finalmente, el último apartado recoge las principales conclusiones y se invita a la discusión.

## 2. CRECIMIENTO ECONÓMICO, POBREZA Y DESIGUALDAD EN AMÉRICA LATINA EN EL CAMBIO DE SIGLO

A partir de la década de los 80 del pasado siglo XX se produce un cambio en las políticas de Latinoamérica con la sustitución del paradigma keynesiano -con inspiración estructuralista- por el monetarismo como doctrina dominante. De esta manera, las ideas del denominado “Consenso de Washington” (CW) llegarían a convertirse en el marco de referencia de las nuevas políticas en la región, poniendo el énfasis en el mercado y en el crecimiento económico y relegando a un segundo plano las políticas sociales de reducción de la pobreza y la desigualdad (Martínez y Soto, 2012).

Las políticas del CW daban por supuesto que el desarrollo social se desencadenaría de forma automática de la mano del crecimiento económico (Dollar y Kraay, 2002). Sin embargo, la realidad demostraría que este fue escaso e inestable, dando pie a un aumento de la pobreza y de la desigualdad en la región. Frente a los objetivos complejos de las políticas desarrollistas (desde la disminución de la mortalidad infantil hasta el aumento de la tasa de matriculación en educación primaria o el incremento de la producción en términos físicos y la construcción de infraestructuras), en el CW el objetivo era el crecimiento basado en el libre mercado.

Las limitaciones de los resultados de la agenda del CW en la recuperación del crecimiento latinoamericano han sido objeto de atención de múltiples estudios (Stiglitz, 2003; Ocampo, 2005; Banco Mundial, 2000). El resultado de las carencias del modelo propuesto ocasionó un crecimiento medio anual del PIB per cápita claramente insuficiente y altamente inestable. Así, según datos de CEPALSTAT, el crecimiento del PIB per cápita en los 90 (1,6 % en promedio) resultó inferior al registrado en las décadas de las políticas desarrollistas de los 60 (2,7 %) y 70 (3,2 %). Uno de los factores destacados por esta literatura crítica es la falta de adecua-

ción de esta agenda a las realidades nacionales, lo que obligaría a una revisión de los fenómenos sociales asociados a la pobreza y la desigualdad desde un punto de vista multidimensional y complejo, ya que no podían ser resueltos exclusivamente por el crecimiento económico, sin que por ello el crecimiento deje de ser una parte fundamental de la solución (Stiglitz, 2003; Ocampo, 2005).

Con el inicio del siglo XXI, la región experimenta el periodo de expansión económica más importante de los últimos 50 años apoyándose en altos precios de materias primas y un importante proceso de capitalización. Por el lado de la inversión privada, las inversiones directas crecieron desde los 10.000 millones de dólares de 1993 hasta los 189.000 millones de 2013 (CEPAL, 2015a). Este aumento de las inversiones externas ha contribuido al aumento de la formación bruta de capital fijo (FBCF) en la región, la cual ha crecido del 17 % del PIB a inicios de la década de los 90, hasta el 21 % de 2014, impulsando la actividad y el empleo en la región (CEPAL, 2015b). Asimismo, comienza a evidenciarse la necesidad de que los países de América Latina implementen mecanismos anticíclicos para evitar verse afectados por las crisis que habían socavado la economía de la región en décadas pasadas (Williamson, 2003).

Sin embargo, en esta ocasión, la preocupación por la desigualdad en la distribución del ingreso ha logrado estar cada vez más presente en el debate político y social, manifestándose incluso en aquellos países de mayor éxito en materia económica y social, como Chile y Uruguay. En este sentido, no se puede ignorar el relevante papel ejercido por los movimientos sociales (Robinson, 2006): edición tras edición, los resultados del *Latino-barómetro* reflejan como un porcentaje muy significativo de los latinoamericanos (superior al 80%) considera que la distribución de la renta en sus países es “injusta o muy injusta” (Latino-barómetro, 2015). Los mayores niveles de democratización alcanzados en Latinoamérica han permitido el desarrollo de procesos de empoderamiento de los más pobres que, desde Brasil a Venezuela, pasando por la región andina, han llevado a partidos y movimientos progresistas al gobierno con agendas de política social más incluyentes, aunque no siempre han logrado los objetivos perseguidos, especialmente en aquellos casos de un populismo más radical (Lustig y McLeod, 2011). En este contexto, se produce un importante avance en el gasto social hasta alcanzar un 19 % del PIB en el año 2014 (7,5 puntos más que en 1990) (CEPAL, 2016). El gasto social crece, más que las economías y más que el propio gasto público, alcanzando el 62,6% del total (casi 17 puntos más que a inicios de los 90).

De esta forma, el inicio del siglo XXI se ha caracterizado por un nuevo cambio de paradigma en América Latina en relación al modelo económico a seguir y a las políticas sociales encaminadas a la lucha contra la pobreza y la desigualdad, aunque con importantes diferencias dependiendo del país analizado. Precisamente, los trabajos de CEPAL (2002, 2008 y 2011), Stiglitz (2003), Williamson (2003) y Ocampo (2005), entre otros, defienden claramente que, para combatir la pobreza y la desigualdad de forma efectiva, las políticas sociales deben ser diseñadas prestando atención a las condiciones específicas de cada país.

En este sentido, según López-Calva y Lustig (2010), la lucha contra la desigualdad y los niveles de pobreza extrema (al menos en las economías más

grandes de la región, como Brasil, México, Argentina y Perú) experimenta en este período un positivo punto de inflexión con la implementación de las *transferencias sociales de tipo condicionado* (como, por ejemplo, la iniciativa “Jefes y Jefas del Hogar” en Argentina, la “Bolsa Escola” y “Bolsa Familia” en Brasil o “Progres-Oportunidades” en México). Con mayores recursos, a consecuencia de la positiva coyuntura internacional, las economías latinoamericanas invirtieron en este tipo de programas, consiguiendo cambiar la tendencia creciente de pobreza y desigualdad de finales del siglo XX.

El Cuadro 1 recoge los indicadores relativos al PIB per cápita, pobreza y desigualdad en el período 2000-2014 para los 12 países de América Latina para los que se disponen de datos. Como puede observarse estos indicadores se caracterizan por una evolución positiva a lo largo del período analizado. Así, el fuerte crecimiento económico en términos de PIB per cápita durante el período 2000-2014 ha caracterizado a la región latinoamericana, destacando países como Perú (con un incremento del 116%), Panamá (90%) o Uruguay (61%). Además, en este mismo período se han conseguido reducir notablemente los niveles de pobreza en todos los países analizados (destacando Chile, Ecuador y Argentina), mientras que la desigualdad (medida a través del Índice de Gini) se ha reducido, aunque con una menor intensidad, destacando el avance realizado por Bolivia, Ecuador y Argentina.

CUADRO 1. EVOLUCIÓN DEL PIB P.C. E INDICADORES DE POBREZA Y DESIGUALDAD (2000-2014).

|     | PIB p.c. (\$ constantes 2010) |        |        |      | Pobreza (% población) |      |      |      | Índice de Gini |       |       |      |
|-----|-------------------------------|--------|--------|------|-----------------------|------|------|------|----------------|-------|-------|------|
|     | 2000                          | 2007   | 2014   | Var. | 2000                  | 2007 | 2014 | Var. | 2000           | 2007  | 2014  | Var. |
| ARG | 8.620                         | 10.327 | 12.240 | 42%  | 12,3                  | 6,0  | 3,7  | -70% | 0,509          | 0,462 | 0,421 | -17% |
| BOL | 1.626                         | 1.826  | 2.315  | 42%  | 40,2                  | 31,3 | 15,8 | -61% | 0,625          | 0,562 | 0,494 | -21% |
| BRA | 8.821                         | 10.217 | 11.669 | 32%  | 26,0                  | 17,8 | 8,9  | -66% | 0,592          | 0,553 | 0,518 | -13% |
| CHL | 9.775                         | 12.098 | 14.407 | 47%  | 11,3                  | 5,3  | 2,1  | -81% | 0,577          | 0,530 | 0,521 | -10% |
| COL | 4.764                         | 5.911  | 7.307  | 53%  | 40,8                  | 27,0 | 16,6 | -59% | 0,586          | 0,569 | 0,550 | -6%  |
| ECU | 3.679                         | 4.421  | 5.402  | 47%  | 42,3                  | 23,2 | 12,0 | -72% | 0,568          | 0,555 | 0,467 | -18% |
| MEX | 8.612                         | 9.325  | 9.568  | 11%  | 27,6                  | 18,4 | 17,4 | -37% | 0,531          | 0,516 | 0,518 | -2%  |
| PAN | 5.445                         | 7.205  | 10.327 | 90%  | 19,9                  | 19,1 | 11,1 | -44% | 0,574          | 0,545 | 0,507 | -12% |
| PER | 2.695                         | 4.361  | 5.828  | 116% | 29,0                  | 23,4 | 11,1 | -62% | 0,494          | 0,519 | 0,449 | -9%  |
| PRY | 3.310                         | 2.909  | 3.764  | 14%  | 25,7                  | 21,1 | 12,6 | -51% | 0,583          | 0,540 | 0,526 | -10% |
| URY | 8.672                         | 10.011 | 13.929 | 61%  | 3,3                   | 6,8  | 2,5  | -24% | 0,451          | 0,483 | 0,423 | -6%  |
| VEN | 7.282                         | 8.749  | 8.504  | 17%  | 21,7                  | 9,9  | 7,7  | -65% | 0,446          | 0,422 | 0,419 | -6%  |

Nota: Indicador de pobreza: renta diaria disponible inferior a 3.1 US\$ PPP. Valores faltantes para algunos años han sido obtenidos a partir de cálculos promedios.

Fuente: CEPALSTAT

Asimismo, mientras existe una aparente relación directa entre nivel de PIB per cápita y los niveles de pobreza, no ocurre lo mismo con los valores de desigualdad, los cuales no guardan relación alguna con el nivel de riqueza per cápita (véase el caso de Chile). No parece así que la región latinoamericana, al menos hasta el momento, cumpla la *Hipótesis de Kuznets* (a mayor renta p.c., menor desigualdad), y aunque se aprecia una caída de los índices de desigualdad y pobreza en la última década en todos los países considerados, los valores siguen estando muy por encima de los registrados en otros países de igual nivel de desarrollo (Olinto y Saavedra, 2012; CEPAL, 2016). Todo ello, pone de manifiesto la necesidad de seguir analizando los fenómenos de pobreza y desigualdad con el objetivo de poder establecer líneas de actuación que consigan traducir el crecimiento económico en una reducción eficiente de los niveles de pobreza y desigualdad en la región latinoamericana.

### 3. METODOLOGÍA

El Análisis Envolvente de Datos, originalmente conocido como *Data Envelopment Analysis* (DEA) en inglés, surge como técnica de análisis no paramétrico basado en la programación matemática para la optimización de procesos productivos en el ámbito de la economía de la empresa (Farrell, 1957; Charnes *et al.* 1978). No obstante, ha sido ampliamente aplicado en la literatura económica en sus vertientes macro y microeconómica para el análisis de la eficiencia relativa de una gran variedad de unidades de decisión (ya sean países, regiones o empresas) cuya actividad pueda ser modelizada por una función de producción que utilice determinados insumos para obtener unos determinados outputs (Zhu, 2016; Moreno-Moreno, 2017a y 2017b).

Este trabajo emplea uno de los desarrollos más novedosos de la metodología DEA en los últimos años, y en el que se ha ampliado el problema de optimización con la incorporación de productos con una connotación negativa o no deseable. En concreto, el modelo desarrollado por Sueyoshi y Goto (2011) persigue minimizar estos productos no deseables en un proceso de optimización donde también se persigue la maximización de productos deseables.

En nuestro caso, el problema de optimización planteado en este trabajo evalúa la capacidad de los distintos sistemas/modelos económicos para maximizar el objetivo de la política económica (elevar la producción/riqueza per cápita), al mismo tiempo que persigue mejorar los indicadores de política social (reducir los niveles de pobreza y desigualdad), generándose así un crecimiento económico compatible con la reducción de la pobreza y la desigualdad. Todo ello, a partir de la consideración de unos *inputs* comunes a todas las unidades (países) analizadas.

El informe anual “*Panorama Social de América Latina y el Caribe*” de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL, 2016) aborda esta cuestión de forma indirecta a través del cálculo de un índice de elasticidad que refleja si la tasa de pobreza y el crecimiento del PIB per cápita han evolucionado en el mismo sentido

o no (aumenta el PIB per cápita y aumenta la tasa de pobreza o aumenta el PIB per cápita y disminuye la tasa de pobreza). Sin embargo, este análisis no considera los recursos económicos disponibles en el sistema de cada país (por ejemplo, los niveles de inversión privada o el gasto público), lo que, en nuestra opinión, supone una importante limitación en la evaluación del esfuerzo relativo de cada país (y de su modelo económico) en la lucha contra la pobreza y la desigualdad.

Es evidente que la elección de las variables empleadas siempre supone una limitación para el análisis, ya que en problemas económicos complejos resulta complicado seleccionar las variables que mejor modelizan el problema. En nuestro caso, el análisis empírico se ha restringido a un grupo de 12 países para los que se disponen de información y que representan más del 90% de la producción y la población de la región: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. Los datos empleados se han obtenido de la base de datos de la *Comisión Económica para América Latina y el Caribe* (CEPALSTAT) medidos en dólares constantes con base en el año 2010 para el período 2000-2014. En concreto, las variables a emplear en este estudio son las siguientes:

*a) Inputs:*

- Formación bruta de capital fijo per cápita (FBCF), considerado como un indicador de la acumulación de capital necesaria para el crecimiento económico.
- Gasto público per cápita (GP), como indicador del papel del Estado en el sistema económico.

Con ellos, se pretende representar las entradas de capital privado y capital público como factores productivos básicos para que el sistema económico sea capaz de generar crecimiento y acumular riqueza. Y al mismo tiempo, se incorporan las dos dimensiones del sistema económico, es decir, la más puramente económica (formación de capital) y la más social (gasto público).

*b) Outputs:*

El aumento del PIB per cápita se ha considerado como producto deseable del sistema económico (y objetivo último de la Política Económica). De manera concreta, el indicador empleado es:

- Crecimiento del PIB per cápita, expresado mediante su tasa de crecimiento anual.

Por su parte, la pobreza y la desigualdad son los productos no deseables del sistema y que deben ser minimizados (como objetivos propios de la Política Social o dimensión social del Sistema Económico). Estas dos variables serán introducidas en sendos modelos de DEA con objeto de cumplir las condiciones relativas al número necesario de unidades (países) en este tipo de análisis. Por tanto, las variables a emplear son:

- Pobreza, porcentaje de personas por debajo de la línea de pobreza (renta mínima de 3,1 dólares diarios en paridad de poder de compra).
- Desigualdad, medida mediante el Índice de Gini, el cual toma valores entre cero y la unidad, donde a mayor desigualdad, mayor valor del índice.

El concepto de eficiencia utilizado en esta metodología es un concepto de *eficiencia relativa*, según el cual una unidad de decisión se comporta eficientemente cuando, con unos determinados recursos, obtiene el mejor resultado posible dados los desempeños relativos de las demás unidades analizadas, tomando valores entre 0 y 1.

En nuestro planteamiento, un país será eficiente con respecto al resto si el resultado de la estimación de su medida de eficiencia relativa es igual a la unidad. En cambio, si es menor a 1, implicaría que, a pesar de haber combinado sus inputs y outputs de la mejor manera posible (utilizando los mejores pesos relativos posibles), otras unidades de decisión han tenido un mejor desempeño en la obtención de sus outputs, es decir, otros países disponen de una función de producción (modelo económico) más eficiente que les permite obtener mejores resultados (en términos de crecimiento económico y reducción pobreza, en un primer modelo, y crecimiento económico y desigualdad, en un segundo) a partir de sus recursos. El método empleado está orientado a la optimización de los productos o outputs desde una aproximación radial a la frontera de eficiencia. De esta forma, la metodología DEA construye una frontera eficiente no paramétrica en la que se sitúan las unidades (o países) eficientes a partir de los datos utilizados en nuestra muestra.

Desde un punto de vista analítico, nuestro modelo considera «*n*» unidades de decisión (países Latinoamericanos) que emplean «*m*» inputs (FBCF y GP) para generar «*s*» productos deseables (crecimiento del PIB per cápita) y «*h*» productos no deseables (pobreza y/o desigualdad). Los «*j*» sistemas económicos ( $j = 1, \dots, n$ ) emplean una columna de insumos  $X_j$  para producir dos vectores de productos, deseables ( $G_j$ ) y no deseables ( $B_j$ ). Se asume además que  $X_j > 0$ ,  $G_j > 0$ ,  $B_j > 0$  para cada «*j*» ( $j = 1, \dots, n$ ). Un vector desconocido de variables estructurales de intensidad relacionan insumos y productos como combinación convexa de los mismos,  $\lambda = (\lambda_1, \dots, \lambda_n)^T$ . A partir de estas variables, el problema de optimización queda definido por la siguiente expresión:

$$\begin{aligned}
 & \text{Max } \xi + \epsilon \left[ \sum_{i=1}^m R_i^x d_i^x + \sum_{r=1}^s R_r^g d_r^g + \sum_{f=1}^h R_f^b d_f^b \right] \\
 & \text{s.t. } \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j - d_i^x = x_{ik} \quad (i=1, \dots, m), \\
 & \quad \sum_{j=1}^n g_{rj} \lambda_j - d_r^g - \xi g_{rk} = g_{rk} \quad (r=1, \dots, s), \\
 & \quad \sum_{j=1}^n b_{fj} \lambda_j + d_f^b + \xi b_{fk} = b_{fk} \quad (f=1, \dots, h), \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1, \lambda_j \geq 0 \quad (j=1, \dots, n), \quad \xi: \text{URS}, \quad d_i^x \geq 0 \quad (i=1, \dots, m), \\
 & \quad d_r^g \geq 0 \quad (r=1, \dots, s) \text{ and } d_f^b \geq 0 \quad (f=1, \dots, h),
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

El parámetro de eficiencia relativa y definido bajo la condición de “*managerial disposability*” según Sueyoshi y Goto (2011), quedaría identificado por la siguiente expresión:

$$\theta^* = 1 - [\xi^* + \varepsilon(\sum_{i=1}^m R_i^x d_i^{x*} + \sum_{r=1}^s R_r^g d_r^{g*} + \sum_{f=1}^h R_f^b d_f^{b*})] \quad (2)$$

A partir de esta definición del indicador de eficiencia relativa, se puede construir el Índice de Malmquist (IM) en el periodo como:

$$IM_{t-1}^t = \sqrt{\frac{\theta_{t-1}}{\theta_{t-1 \rightarrow t-1,t}} \frac{\theta_t}{\theta_{t-1 \rightarrow t-1,t}}} \quad (3)$$

Valores del índice por encima de la unidad indican un aumento de la productividad de la unidad analizada, pudiéndose interpretar también como indicador de la velocidad en la variación del nivel de eficiencia. En cambio, valores por debajo de la unidad indicarían una evolución negativa de la productividad, dando lugar a un retroceso en el nivel de eficiencia alcanzado. Asimismo, valores superiores a la unidad estarían mostrando un desplazamiento hacia arriba de la frontera de eficiencia para una determinada unidad, mientras que valores por debajo indicarían un retroceso de la frontera de eficiencia. Cabe decir, que el concepto de IM aplicado en este trabajo se construye a partir del supuesto de la existencia de cruce entre fronteras de eficiencia. El desarrollo completo del problema de optimización y la construcción del IM, tanto bajo el supuesto de no cruce de fronteras como con cruce, se aborda en los trabajos de Sueyoshi y Goto (2011, 2012, 2014).

Finalmente, cabe mencionar que las condiciones relativas al número necesario de unidades (países) analizadas y a los signos de las correlaciones entre las variables escogidas se cumplen correctamente en el sentido de Thanassoulis (2001) para cada uno de los modelos planteados. Tanto la base de datos empleada, como el problema programado en *Wolfram Mathematica*, se encuentran disponibles bajo petición a los autores.

#### 4. RESULTADOS

Esta sección se divide en dos subsecciones. En la primera, se analiza la eficiencia del sistema económico para generar crecimiento económico capaz de reducir los niveles de pobreza. Posteriormente, se aplica el mismo análisis al caso de la necesidad de reducir los niveles de desigualdad en la distribución de la riqueza generada por el crecimiento económico.

##### 4.1. EFICIENCIA EN LA LUCHA CONTRA LA POBREZA

La evolución de la eficiencia relativa entre los años 2000 y 2014 para cada uno de los países analizados, así como la eficiencia promedio para el conjunto del período, se muestran en el Cuadro 2.

CUADRO 2. INDICADOR DE EFICIENCIA RELATIVA (POBREZA) 2000-2014.

|           | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | Δ     | Promedio |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|----------|
| Uruguay   | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,91 | 0,84 | 1,00 | 0,97 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,91 | 0,95 | 1,00 | 0,00  | 0,97     |
| Chile     | 0,54 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,46  | 0,97     |
| Argentina | 0,42 | 0,46 | 0,42 | 0,51 | 0,57 | 0,65 | 0,71 | 0,97 | 0,72 | 0,77 | 0,83 | 1,00 | 0,91 | 0,86 | 0,71 | 0,29  | 0,70     |
| Venezuela | 0,36 | 0,57 | 0,39 | 0,29 | 0,35 | 0,34 | 0,57 | 0,72 | 0,48 | 0,56 | 0,46 | 0,38 | 0,36 | 0,29 | 0,28 | -0,08 | 0,43     |
| Brasil    | 0,23 | 0,33 | 0,49 | 0,52 | 0,53 | 0,52 | 0,45 | 0,50 | 0,35 | 0,39 | 0,40 | 0,33 | 0,33 | 0,28 | 0,32 | 0,09  | 0,40     |
| México    | 0,21 | 0,33 | 0,49 | 0,53 | 0,48 | 0,41 | 0,44 | 0,36 | 0,25 | 0,26 | 0,22 | 0,18 | 0,16 | 0,14 | 0,15 | -0,06 | 0,31     |
| Panamá    | 0,31 | 0,40 | 0,39 | 0,39 | 0,33 | 0,30 | 0,27 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,23 | 0,24 | 0,29 | 0,20 | 0,27 | -0,04 | 0,30     |
| Colombia  | 0,09 | 0,13 | 0,22 | 0,25 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,13 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0,04  | 0,16     |
| Perú      | 0,07 | 0,11 | 0,19 | 0,21 | 0,17 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,13 | 0,20 | 0,20 | 0,16 | 0,14 | 0,13 | 0,14 | 0,07  | 0,15     |
| Ecuador   | 0,06 | 0,11 | 0,18 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,18 | 0,15 | 0,12 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,10 | 0,12 | 0,06  | 0,14     |
| Paraguay  | 0,09 | 0,13 | 0,13 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,11 | 0,11 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,06 | 0,08 | 0,08 | -0,01 | 0,11     |
| Bolivia   | 0,03 | 0,05 | 0,08 | 0,10 | 0,09 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,01  | 0,06     |
| Promedio  | 0,28 | 0,39 | 0,42 | 0,43 | 0,41 | 0,40 | 0,43 | 0,45 | 0,38 | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,37 | 0,35 | 0,35 | 0,07  | 0,39     |
| Desv. St. | 0,28 | 0,33 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,33 | 0,37 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,38 | 0,36 | 0,36 | 0,35 | -     | 0,32     |

Nota: Países ordenados de mayor a menor nivel de eficiencia relativa promedio en el periodo analizado.

Fuente: Elaboración propia.

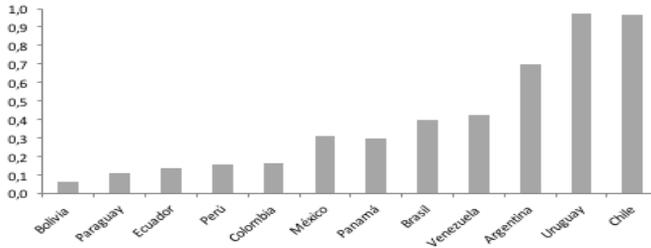
Según nuestras estimaciones, países como Uruguay y Chile destacan por el elevado nivel de eficiencia alcanzado en este período, lo que les convierte en los países *benchmark*, o “ejemplares”, dentro del conjunto total de países analizados. Es en estos países donde el modelo económico aplicado ha resultado ser más eficiente en la generación de crecimiento económico capaz de reducir de forma simultánea los niveles de pobreza. Curiosamente, y según la clasificación de Mesa-Lago (2004), estos dos países, junto a Argentina (tercera en el ranking), formarían parte del grupo de países “pionero” en el desarrollo de sistemas de protección social antes del año 1940 en la región, lo que les habría conferido una ventaja relativa para el desarrollo de un sistema económico y político más eficiente en la lucha contra la pobreza. En el lado extremo, se encuentran países que, como Bolivia, Paraguay o Ecuador, registran valores de eficiencia relativa mucho más bajos (Cuadro 2) y que, siguiendo a Mesa-Lago (2004), habrían desarrollado sus sistemas de protección social mucho más tarde. Este hecho explicaría que los sistemas económicos desarrollados en estos países no alcancen los niveles de eficiencia relativa registrados en países vecinos (como Chile o Uruguay), en base a sus recursos disponibles.

En el período 2000-2014, la variación registrada por la eficiencia relativa estimada ha sido positiva en la mayoría de los países, exceptuando los casos de Venezuela, México, Panamá y Paraguay, que registran descensos en sus valores de eficiencia relativa. Asimismo, el Cuadro 2 muestra también la evolución de la eficiencia relativa promedio para la muestra seleccionada. A pesar del ligero avance experimentado por la eficiencia promedio para el conjunto de la región (+0,07), el nivel promedio de eficiencia en la región se ha mantenido en niveles especialmente bajos (entorno al 0,4), lo que vendría a indicar los escasos avances que la región en su conjunto ha alcanzado a la hora de traducir el crecimiento del PIB per cápita en reducción de los niveles de pobreza. De hecho, el relevante avance registrado en el período 2000-2007, donde el indicador promedio de eficiencia relativa avanza 0,17 puntos (desde el 0,28 al 0,45), se frena en el año 2008, registrando un retroceso en los siguientes años hasta alcanzar valores cercanos a 0,35 en el año 2014.

El Gráfico 1 muestra los valores promedio de eficiencia relativa para cada uno de los países de nuestra muestra en el período analizado, en orden ascendente a modo de ranking. El resultado ayuda a identificar aquellos países que necesitan mejorar notablemente sus niveles de eficiencia relativa en la región, como son los casos de Bolivia, Paraguay, Ecuador, Perú y Colombia.

Asimismo, se han estimado los valores del Índice de *Malmquist* para el período 2001-2014. El Cuadro 3 y el Gráfico 2 muestran los resultados obtenidos. Valores superiores a la unidad indican aumentos de la productividad del sistema en el alcance del objetivo, es decir, la maximización del producto deseable (PIB per cápita), al mismo tiempo que se minimiza el producto no deseable (nivel de pobreza).

GRÁFICO 1. EFICIENCIA PROMEDIO (POBREZA) 2000-2014.



Fuente: elaboración propia.

Los resultados estimados a partir del modelo de optimización planteado en la sección anterior reflejan en general incrementos de productividad (valores superiores a la unidad), en otras palabras, las medidas o políticas adoptadas en los países analizados han tenido efectos positivos para la generación de crecimiento económico capaz de reducir los niveles de pobreza a lo largo del período analizado, aunque con diferencias considerables entre países.

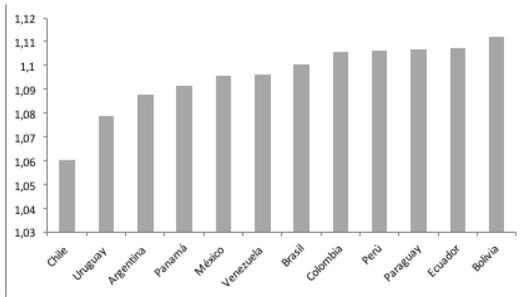
En este sentido, el Gráfico 2 muestra los valores promedio del IM para cada país en el período 2000-2014. Como se ha comentado con anterioridad, Chile y Uruguay constituyen ejemplos de sistemas económicos altamente eficientes en la generación de un crecimiento reductor de la pobreza (Gráfico 1), pero al mismo tiempo, registran moderados avances anuales para continuar avanzando en esta senda (véase el reducido valor promedio del IM en el Gráfico 2), resultado que era de esperar si se considera que estos países disfrutaban de un elevado nivel de eficiencia relativa desde el inicio del período analizado.

CUADRO 3. ÍNDICE DE MALMQUIST (POBREZA) CON CRUCE DE FRONTERAS DE EFICIENCIA.

|           | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | Prome-<br>dio |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|
| Argentina | 1,20 | 1,20 | 1,01 | 1,10 | 1,07 | 1,06 | 1,06 | 1,18 | 1,03 | 1,07 | 1,07 | 1,03 | 1,12 | 1,04 | 1,09          |
| Bolivia   | 1,25 | 1,24 | 1,01 | 1,13 | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,19 | 1,05 | 1,10 | 1,12 | 1,10 | 1,12 | 1,01 | 1,11          |
| Brasil    | 1,22 | 1,19 | 1,04 | 1,03 | 1,08 | 1,13 | 1,03 | 1,28 | 1,04 | 1,09 | 1,10 | 1,09 | 1,10 | 1,00 | 1,10          |
| Chile     | 1,29 | 1,03 | 1,02 | 1,07 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,04 | 1,02 | 1,05 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,00 | 1,06          |
| Colombia  | 1,24 | 1,22 | 1,01 | 1,12 | 1,08 | 1,08 | 1,08 | 1,18 | 1,04 | 1,10 | 1,12 | 1,10 | 1,11 | 1,01 | 1,11          |
| Ecuador   | 1,24 | 1,23 | 1,01 | 1,12 | 1,08 | 1,08 | 1,08 | 1,18 | 1,04 | 1,10 | 1,12 | 1,10 | 1,11 | 1,01 | 1,11          |
| México    | 1,22 | 1,19 | 1,01 | 1,10 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,16 | 1,04 | 1,09 | 1,11 | 1,10 | 1,11 | 1,01 | 1,10          |
| Panamá    | 1,29 | 1,03 | 1,04 | 1,11 | 1,08 | 1,08 | 1,08 | 1,08 | 1,06 | 1,09 | 1,11 | 1,08 | 1,11 | 1,05 | 1,09          |
| Perú      | 1,24 | 1,22 | 1,01 | 1,12 | 1,09 | 1,08 | 1,09 | 1,18 | 1,04 | 1,10 | 1,11 | 1,10 | 1,11 | 1,01 | 1,11          |
| Paraguay  | 1,29 | 1,16 | 1,02 | 1,12 | 1,09 | 1,08 | 1,09 | 1,16 | 1,05 | 1,10 | 1,12 | 1,10 | 1,11 | 1,01 | 1,11          |
| Uruguay   | 1,13 | 1,13 | 1,04 | 1,00 | 1,08 | 1,10 | 1,00 | 1,24 | 1,06 | 1,10 | 1,04 | 1,03 | 1,12 | 1,04 | 1,08          |
| Venezuela | 1,29 | 1,04 | 1,03 | 1,12 | 1,08 | 1,06 | 1,03 | 1,30 | 1,03 | 1,08 | 1,10 | 1,10 | 1,11 | 1,00 | 1,10          |
| Promedio  | 1,24 | 1,16 | 1,02 | 1,09 | 1,08 | 1,08 | 1,06 | 1,18 | 1,04 | 1,09 | 1,10 | 1,08 | 1,11 | 1,02 | 1,10          |
| Desv. St. | 0,05 | 0,08 | 0,01 | 0,04 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,07 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02          |

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 2. PROMEDIO ÍNDICE DE MALMQUIST (POBREZA) 2000-2014.



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, países como Bolivia, Ecuador, Paraguay y Perú, que registran niveles bajos de eficiencia relativa promedio (véase Gráfico 1), sí parecen estar realizando importantes esfuerzos para mejorar la capacidad de sus sistemas económicos para corregir los elevados niveles de pobreza, lo que se refleja en los elevados valores promedio de los IM estimados. Este resultado indicaría que estos países están llevando a cabo medidas y/o reformas que están elevando la capacidad del sistema para generar crecimiento económico reductor de la pobreza, aunque esas medidas aún no se materialicen en elevados y persistentes niveles de eficiencia en relación a los logros alcanzados por otros países de la región.

La evolución del IM promedio para el conjunto de países de nuestra muestra indica la existencia de un punto de inflexión (Cuadro 3). De hecho, hasta la crisis internacional de 2008 los IM estimados revelan una mayor productividad del modelo económico “latinoamericano” en la generación de crecimiento capaz de reducir la pobreza, aunque ello no se traduce en un aumento de la eficiencia promedio de la región. A partir del año 2008 se sucede un cambio en la tendencia del IM, reduciéndose considerablemente la productividad del conjunto en la minimización de los niveles de pobreza.

#### 4.2. EFICIENCIA EN LA LUCHA CONTRA LA DESIGUALDAD

Siguiendo el mismo esquema que en la sección anterior, los resultados estimados de eficiencia para generar crecimiento económico y reducir simultáneamente los niveles de desigualdad en la distribución de la riqueza se muestran en los Cuadros 4 y 5, así como en los Gráficos 3 y 4.

La eficiencia promedio registrada es, en términos generales, algo mayor en este caso, destacando los casos de Chile, Uruguay, Argentina, Venezuela y Brasil, en este orden (Cuadro 4 y Gráfico 3). En el otro extremo se encuentran países como Bolivia y Paraguay, cuyos modelos económicos registran una bajísima eficiencia relativa en la generación de un crecimiento económico reductor de los niveles de desigualdad (Gráfico 3). Asimismo, la variación registrada en el período 2000-2014 muestra como Venezuela (-0,22) y México (-0,20) han experimentado una reducción significativa en su eficiencia relativa, seguidos de Brasil, Colombia y Paraguay (Cuadro 4).

. CUADRO 4. EFICIENCIA RELATIVA (DESIGUALDAD) 2000-2014.

|           | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | Δ     | Promedio |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|----------|
| Chile     | 0,97 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,03  | 1,00     |
| Uruguay   | 1,00 | 1,00 | 0,97 | 0,97 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,97 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00  | 0,99     |
| Argentina | 0,94 | 0,93 | 0,87 | 0,90 | 0,92 | 0,95 | 0,98 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,06  | 0,97     |
| Venezuela | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,90 | 0,99 | 0,91 | 0,81 | 0,78 | -0,22 | 0,96     |
| Brasil    | 0,93 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,96 | 0,95 | 0,96 | 1,00 | 1,00 | 0,92 | 0,86 | 0,84 | 0,83 | -0,09 | 0,95     |
| Panamá    | 0,80 | 0,73 | 0,76 | 0,72 | 0,73 | 0,78 | 0,80 | 0,93 | 0,99 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,20  | 0,88     |
| México    | 0,92 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,89 | 0,96 | 0,89 | 0,87 | 0,85 | 0,82 | 0,78 | 0,75 | 0,73 | 0,73 | -0,20 | 0,88     |
| Colombia  | 0,59 | 0,63 | 0,63 | 0,65 | 0,62 | 0,62 | 0,63 | 0,63 | 0,62 | 0,62 | 0,60 | 0,59 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | -0,02 | 0,61     |
| Perú      | 0,44 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,53 | 0,51 | 0,52 | 0,54 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,57 | 0,56 | 0,57 | 0,57 | 0,12  | 0,54     |
| Ecuador   | 0,50 | 0,53 | 0,55 | 0,55 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,52 | 0,56 | 0,55 | 0,52 | 0,54 | 0,52 | 0,51 | 0,52 | 0,02  | 0,53     |
| Paraguay  | 0,46 | 0,41 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,39 | 0,37 | 0,38 | 0,40 | 0,39 | 0,39 | 0,37 | 0,37 | 0,41 | 0,39 | -0,07 | 0,40     |
| Bolivia   | 0,24 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,25 | 0,25 | 0,27 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,01  | 0,26     |
| Promedio  | 0,73 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,74 | 0,75 | 0,75 | 0,77 | 0,77 | 0,76 | 0,75 | 0,73 | 0,72 | 0,72 | -0,01 | 0,75     |
| Desv. St. | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | -     | 0,26     |

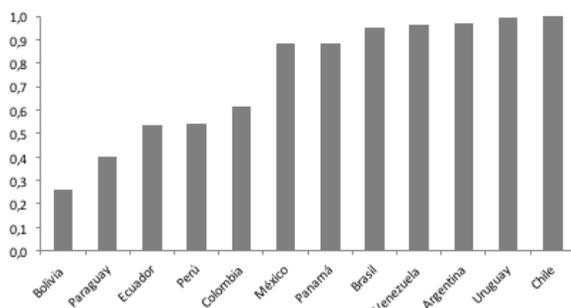
Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 5. ÍNDICE DE MALMQUIST (POBREZA) CON CRUCE DE FRONTERAS DE EFICIENCIA.

|           | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | Prome-<br>dio |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|
| Argentina | 1,02 | 1,00 | 1,01 | 1,02 | 1,02 | 1,01 | 1,02 | 1,01 | 1,00 | 1,03 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 1,02          |
| Bolivia   | 1,04 | 1,00 | 1,02 | 1,03 | 1,03 | 1,02 | 1,02 | 1,01 | 1,01 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,02 | 1,02 | 1,02          |
| Brasil    | 1,02 | 1,03 | 1,00 | 1,00 | 1,01 | 1,03 | 1,02 | 1,02 | 1,03 | 1,05 | 1,05 | 1,04 | 1,03 | 1,02 | 1,02          |
| Chile     | 1,01 | 1,00 | 1,01 | 1,02 | 1,02 | 1,01 | 1,01 | 1,01 | 1,00 | 1,00 | 1,02 | 1,01 | 1,01 | 1,00 | 1,01          |
| Colombia  | 1,03 | 1,00 | 1,01 | 1,03 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 1,01 | 1,01 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,01 | 1,01 | 1,02          |
| Ecuador   | 1,03 | 1,00 | 1,01 | 1,03 | 1,02 | 1,02 | 1,01 | 1,01 | 1,01 | 1,04 | 1,03 | 1,03 | 1,01 | 1,01 | 1,02          |
| México    | 1,04 | 1,01 | 1,00 | 1,02 | 1,05 | 1,01 | 1,04 | 1,01 | 1,01 | 1,03 | 1,03 | 1,02 | 1,01 | 1,01 | 1,02          |
| Panamá    | 1,02 | 1,03 | 1,02 | 1,05 | 1,02 | 1,03 | 1,03 | 1,01 | 1,00 | 1,01 | 1,07 | 1,03 | 1,00 | 1,03 | 1,02          |
| Perú      | 1,03 | 1,00 | 1,01 | 1,03 | 1,02 | 1,02 | 1,01 | 1,01 | 1,01 | 1,04 | 1,03 | 1,03 | 1,01 | 1,01 | 1,02          |
| Paraguay  | 1,03 | 1,00 | 1,01 | 1,03 | 1,03 | 1,02 | 1,02 | 1,01 | 1,01 | 1,03 | 1,03 | 1,02 | 1,01 | 1,01 | 1,02          |
| Uruguay   | 1,02 | 1,02 | 1,01 | 1,01 | 1,02 | 1,01 | 1,02 | 1,02 | 1,00 | 1,03 | 1,02 | 1,02 | 1,01 | 1,01 | 1,02          |
| Venezuela | 1,00 | 1,04 | 1,03 | 1,07 | 1,00 | 1,03 | 1,00 | 1,01 | 1,02 | 1,04 | 1,03 | 1,05 | 1,04 | 1,01 | 1,03          |
| Promedio  | 1,02 | 1,01 | 1,01 | 1,03 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 1,01 | 1,01 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,02 | 1,01 | 1,02          |
| Dev. St.  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01          |

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 3. EFICIENCIA PROMEDIO (DESIGUALDAD) 2000-2014.

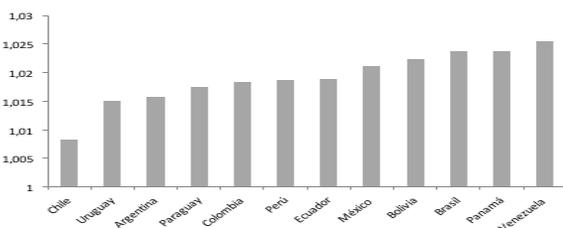


Fuente: Elaboración propia.

Al igual que ocurría en el caso de la lucha contra la pobreza, el año 2008 constituye un punto de inflexión en el período analizado (véase Cuadro 4). La eficiencia relativa promedio para la región registra una cierta estabilidad en el período 2000-2008, apreciándose una ligera tendencia positiva en los años previos. Sin embargo, la crisis internacional que se desencadena a partir del año 2008 coincide con un descenso continuado en la eficiencia de la región en la lucha contra la desigualdad.

En relación a los valores estimados de los Índices de Malmquist para los países de nuestra muestra, son Venezuela, Panamá y Brasil los que registran valores promedio más elevado en el período 2000-2014 (Gráfico 4).

GRÁFICO 4. PROMEDIO ÍNDICE DE MALMQUIST (DESIGUALDAD) 2000-2014.



Fuente: elaboración propia.

Aunque los valores estimados del Índice de Malmquist (Cuadro 5) reflejan leves aumentos de la productividad del sistema entre 2003 y 2007, los años 2008 y 2009 registran importantes retrocesos, no volviéndose a recuperar los niveles de eficiencia alcanzados con anterioridad al año 2008. Ello significaría que los sistemas económicos de estos países han registrado incrementos en sus niveles de productividad en la lucha contra la desigualdad o, lo que es lo

mismo, han aumentado la capacidad de generar crecimiento económico al mismo tiempo que han conseguido reducir los niveles de desigualdad en sus economías hasta la crisis económica de 2008, después ese esfuerzo se disipa. En el lado opuesto, países como Chile, Uruguay o Argentina registran valores promedio de este índice más bajos, lo que no es de extrañar ya que estos países están mejor situados en el ranking de eficiencia en la lucha contra la desigualdad y, consecuentemente, no necesitan con la misma prioridad medidas que mejoren la productividad de sus sistemas económicos en la lucha contra la desigualdad.

## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los elevados niveles de desigualdad y pobreza en América Latina responden a una multitud de factores con implicaciones no solo a nivel económico y social, sino también territorial, cultural y racial. Este trabajo no pretende estudiar las razones últimas de estos fenómenos en la región<sup>1</sup>, sino que a partir de un análisis de optimización matemática basado en la metodología conocida como Análisis Envolvente de Datos, evalúa la eficiencia de los modelos económicos de un grupo representativo de países de la Latinoamérica en la consecución de un crecimiento económico capaz de reducir la pobreza y la desigualdad en sus respectivos territorios.

Organismos internacionales como la CEPAL y el Banco Mundial muestran en sus últimos reportes estadísticos que Latinoamérica ha avanzado en la disminución de los niveles de pobreza y desigualdad en las últimas décadas. Sin embargo, el análisis llevado a cabo en este trabajo revela que los sistemas económicos de un gran número de países latinoamericanos no han sido capaces de generar un crecimiento económico eficiente en la reducción de estos “males” o, lo que es lo mismo, no han sabido trasladar la intensa acumulación de riqueza (en términos de un importante aumento del PIB per cápita en el período 2000-2014) en una reducción de la brecha social (en términos de pobreza y desigualdad) de la misma intensidad. En este contexto, y con la excepción de países como Chile y Uruguay, la gran mayoría de economías latinoamericanas han registrado bajos niveles de eficiencia relativa en la consecución de los objetivos propios de la Política Social, a pesar de haber experimentado un destacado crecimiento económico que ha sido especialmente intenso en el período 2000-2007.

En base a los resultados obtenidos, parece evidente que las reformas económicas emprendidas en los últimos años no han frenado la caída continuada del nivel de eficiencia promedio estimado para el conjunto de la región (en base

<sup>1</sup> Excelentes revisiones de la literatura relativa a las dimensiones económica y social del crecimiento y la acumulación de riqueza se encuentran en los trabajos de Aghion et al. (1999), Banco Mundial (2005), Perry *et al.* (2006), Antón y Carrera (2008), Milanovic y Muñoz de Bustillo (2008) y Carrera y Muñoz de Bustillo (2008 y 2013), entre otros.

a nuestra muestra de 12 países) en la lucha contra la pobreza y la desigualdad, marginando los objetivos de la Política Social frente a aquellos de la Política Económica, y concentrando los esfuerzos en el fortalecimiento de la creación y concentración de la riqueza, y no en una distribución más equitativa de la misma. Por ello, creemos que el tránsito hacia un modelo económico con una Política Social renovada que amplíe su cobertura y magnitud será vital para lograr un crecimiento económico con equidad social en la región. Asimismo, las escasas reformas fiscales acometidas en los últimos años han consolidado la dependencia estructural del gasto público sobre los ingresos procedentes de *commodities* (energéticas, minerales y agrícolas, básicamente), los cuales han disminuido drásticamente en los últimos años y han socavado la capacidad del sistema para cumplir con sus objetivos económicos (crecimiento) y sociales (reducción de la pobreza y la desigualdad).

Las soluciones parecen basarse en el aumento de la capacidad recaudatoria y en la progresividad del sistema tributario en gran parte de los países latinoamericanos (Bárcena y Serra, 2012), ya que con la excepción de los casos de Chile, Uruguay y Brasil, la presión fiscal es aún reducida (en torno a la mitad del promedio de la OCDE) y la progresividad del sistema fiscal es insuficiente.

Asimismo, estas reformas cambiarían la ortodoxia que ha dominado la política económica en la región al instrumentarse los balances estructurales y legitimar la opción de la gestión fiscal contra-cíclica, dos temas que hasta el momento han sido “tabú” y que, en nuestra opinión, son del todo necesarios para elevar la eficiencia del sistema económico en Latinoamérica. Sin embargo, y en la línea defendida por Kakwani (2001), creemos también que la reforma fiscal no terminaría de dar los frutos esperados sin que simultáneamente se produzca una redefinición de la política social, que la dote de medidas más activas y enfocadas al aumento del empleo formal a través de acciones innovadoras como los Programas de Transferencias Condicionadas (PTC), que aunque están siendo introducidos de forma generalizada en toda la región (Cecchini y Madariaga, 2011), no todos los países parecen haberlos dotado de los recursos necesarios para garantizar su éxito.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aghion, P., Caroli, E. y García-Peñalosa, C. (1999): “Inequality and Growth: The Perspective of the New Growth Theories”, *Journal of Economic Literature* 37(4): 1615-1660.
- Antón, J.I. y Carrera, M. (2008): “Las relaciones entre equidad y crecimiento y la nueva agenda para América Latina”, *América Latina Hoy* 48, 43-66.
- Banco Mundial (2000): *World Development Report 2000/2001. Attacking Poverty*, World Bank, Washington.
- Banco Mundial (2005): *World Development Report 2006: Equity and Development*, Oxford University Press, Nueva York.

- Bárcena, A. y Serra, N. (2012): *Reforma fiscal en América Latina. Qué fiscalidad para qué desarrollo*, CEPAL-SEGIB-CIDOB, Santiago de Chile-Barcelona.
- Carrera, M. y Muñoz de Bustillo, R. (2008): “El reto de la pobreza y la desigualdad en América Latina”, *Revista Sistema* 208-209 (diciembre), 73-96.
- Carrera, M. y Muñoz de Bustillo, R. (2013): *Three Decades of Economics, Economic Ideology and Policies in the Evolution of Poverty and Inequality in Latin America*, MPRA Paper 51867, diciembre.
- Cecchini, S. y Madariaga, A. (2011): “Programas de Transferencias Condicionadas: Balance de la experiencia reciente en América Latina y el Caribe”, *Cuadernos de la CEPAL* 95, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- CEPAL (2002): *Globalización y desarrollo*, CEPAL, Santiago de Chile.
- CEPAL (2008): *Panorama Social de América Latina y el Caribe 2008*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- CEPAL (2011): *Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe 2011*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- CEPAL (2015a): *La inversión extranjera en América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- CEPAL (2015b): *Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2015*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- CEPAL (2016): *Panorama Social de América Latina y el Caribe 2015*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Charnes, A., Cooper, W.W. y Rhodes E. (1978): “Measuring the efficiency of decision making units”, *European Journal of Operational Research* 2, 429-444.
- Dollar, D. y Kraay, A. (2002): “Growth is Good for the Poor”, *Journal of Economic Growth* 7, 195-225.
- Farrell, M.J. (1957): “The Measurement of Productive Efficiency”, *Journal of the Royal Statistical Society* 120, 253-281.
- Kakwani, N. (2001): *Pro-Poor Growth and Policies*, Manila, Philippines: Asian Development Bank.
- López-Calva, L. y Lustig, N. (2010): *Declining Latin American inequality: Market forces or state action?*, United Nations Development Programme, Brookings Institution Press.
- Lustig, N. y McLeod, D. (2011): “Inequality and Poverty under Latin America’s New Left Regimes”, *Tulane University Economics Working Paper Series* No. 1117.
- Martínez, R. y Soto, E. (2012): “El Consenso de Washington. La instauración de las políticas neoliberales en América Latina”, *Política y Cultura* 37, 35-64.
- Mesa-Lago, C. (2004): “Las reformas de las pensiones en América Latina y sus impactos sobre los principios de la Seguridad Social”, *Serie Financiamiento*

- del Desarrollo* 144, CEPAL, Santiago de Chile.
- Milanovic, B. y Muñoz de Bustillo, R. (2008): "La desigualdad de la renta en América Latina: situación, evolución y factores explicativos", *América Latina Hoy* 48, 15-42.
- Moreno-Moreno, J. J., Velasco Morente, F. and Sanz Díaz, M.T. (2017a): Assessment of the operational and environmental efficiency of agriculture in Latin America and the Caribbean, *Agricultural Economics-Zemledska Ekonomika* [Forthcoming].
- Moreno-Moreno, J. J., Velasco Morente, F., Sanz Díaz, M.T. and Ludena, C. E., (2017b): Evaluation of Latin American and Caribbean Agricultural Environmental Performance under the Assumption of Natural and Managerial Efficiency. *Revista de Economía Mundial* 47.
- Ocampo, J.A. (2005): "Mas allá del Consenso de Washington: una agenda de desarrollo para América Latina", *Serie Estudios y Perspectivas* 26, Sede Subregional de la CEPAL México.
- Olinto, P. y Saavedra, J. (2012): "An Overview of Global Income Inequality Trends", *Inequality in Focus* 1(1), 1-4.
- Perry, G; Arias, O.S.; López, J.H.; Maloney, W.F. y Servén, L. (2006): *Poverty Reduction and Growth: Virtuous and Vicious Circles*, Washington: World Bank.
- Robinson, J. A. (2006): "Economic Development and Democracy", *Annual Review of Political Science* 9, 503-527.
- Stiglitz, J.E. (2003): "El rumbo de las reformas. Hacia una nueva agenda para América Latina", *Revista de la CEPAL* 80, 7-40.
- Sueyoshi, T. y Goto, M. (2011): "Measurement of Returns to Scale and Damages to Scale for DEA-based Operational and Environmental Assessment: How to Manage Desirable (good) and Undesirable (bad) Outputs?", *European Journal of Operational Research* 211, 76-89.
- Sueyoshi, T. y Goto, M. (2012): "DEA-radial and Non-radial Models for Unified Efficiency under Natural and Managerial Disposability: Theoretical Extension by Strong Complementary Slackness Conditions", *Energy Economics* 34(3), 700-713.
- Sueyoshi, T. y Goto, M. (2014): "DEA Radial Measurement for Environmental Assessment: A Comparative Study between Japanese Chemical and Pharmaceutical Firms", *Applied Energy* 115, 502-513.
- Thanassoulis, E. (2001): *Introduction to the Theory and Application of Data Envelopment Analysis : A Foundation Text with Integrated Software*. Kluwer Academic Publishers: Norwell (MA).
- Williamson, John (2003): "Overview", en Kuczynski, P.P. y Williamson, J. (Eds.), *After the Washington Consensus. Restarting Growth and Reform in Latin America*, Institute for International Economics, Washington, D.C.
- Zhu, J. (2016): *Data Envelopment Analysis: A Handbook of Empirical Studies and Applications*, Springer: New York.