

**Dinámica distributiva y crecimiento económico.
Modelos y evidencia empírica de América Latina.
(Parte II)**

Enrique R. Casares, Leobardo Plata P. y Lucía A. Ruiz G.¹

I. Introducción

En este documento se presentan contribuciones sobre las nuevas tendencias de la teoría del crecimiento, así como un análisis empírico en el que se hace evidente que los países de América Latina han crecido en el último período, la mayoría de ellos sin disminuir las grandes diferencias en la distribución de su ingreso. Este punto se muestra una vez más, como de los más preocupantes por ser potencialmente peligroso para el desarrollo normal de los procesos de crecimiento económico en un marco democrático y de libertades económicas.

En los modelos teóricos se estudia cómo el crecimiento depende de las decisiones de los agentes económicos y cómo a su vez, estas se ven influenciadas por decisiones de política económica. En esta segunda parte de la investigación se plantean las implicaciones dinámicas, sobre la acumulación y el crecimiento económico, de los programas redistributivos provenientes de la política fiscal de un gobierno. Para ello, presentamos una versión del modelo de generaciones traslapadas de Persson y Tabellini (1994). Presentamos un desarrollo particular con funciones de utilidad Cobb-Douglas para la versión del modelo que aparece en Drazen (2000). Además, también se hace un análisis empírico en el que se proporcionan las características fundamentales del crecimiento y la desigualdad en América Latina.

¹ El Dr. Casares y la Dra. Ruiz son catedráticos del Departamento de Economía de la UAM-A y el Dr. Plata, del de la Universidad de San Luis Potosí.

II. Crecimiento, distribución y economía política

En nuestro modelo aparecen dos generaciones del mismo tamaño, digamos uno, son no altruistas pues los adultos no dejan ningún legado para sus jóvenes hijos. Los jóvenes ofrecen su unidad de trabajo inelásticamente, mientras que los adultos no trabajan y solo poseen su capital acumulado, como no dejan herencia se consumen todo su ingreso en el segundo periodo. Un aspecto crucial del modelo es que los individuos son heterogéneos, debido a que poseen diferentes habilidades para trabajar, esta diferencia en dotaciones iniciales provoca diferentes concepciones de su conducta de ahorro. A su vez, ello produce diferentes preferencias sobre la tasa impositiva que el estado realiza por el capital acumulado cuando son adultos. Las preferencias sobre imposición se suponen unimodales (*single peakedness*) en el nivel de imposición. Ello permite usar el teorema del votante mediano para la decisión colectiva de la tasa impositiva del capital. Ello inducirá la transferencia para los adultos. Solo los jóvenes pueden votar y los adultos no, de ello y la ausencia de legados proviene el carácter no altruista de los agentes. Por simplicidad, la estructura productiva supone una tecnología lineal, ello no tiene implicaciones fuertes en la naturaleza de los resultados. La acumulación del capital y la tasa impositiva sobre el mismo constituyen un factor clave para explicar el motor del crecimiento. Los factores se pagan con su productividad marginal, neta de impuestos y transferencias.

La función de producción agregada, en términos per cápita es,

donde r representa los rendimientos al capital antes del impuesto, w representa la relación capital trabajo y y el salario promedio de la economía que es dependiente del stock de capital acumulado en el periodo anterior. Los salarios individuales dependen del nivel de

habilidad, θ_i , de cada individuo i . Suponemos que θ_i representa la distribución de habilidades entre los individuos, la variable aleatoria θ_i tiene media cero y mediana no positiva. Suponemos también que esta distribución es independiente de θ_j . El salario específico del individuo i en t puede representarse como

El salario promedio de la economía es \bar{w}_t , que se obtiene de calcular el valor esperado de w_{it} .

El problema económico, de decisión de los jóvenes, consiste en maximizar su utilidad eligiendo su plan de consumo para su vida de jóvenes y de adultos. Las decisiones de la política pública recaen solo en ellos dado que se supone que los adultos no votan ni dejan legados. Básicamente el problema consiste en decidir cuánto ahorrar dados los retornos esperados en el siguiente periodo ya como adultos. Hay un impuesto lineal sobre el capital, lo recaudado se distribuye de manera aditiva (*lump sum*) entre los adultos. El planteamiento del problema para el joven consumidor i que debe elegir sus consumos c_{it} y c_{it+1} , presente y futuro respectivamente, junto con sus restricciones se plantea como sigue:

siendo τ la tasa impositiva y T la transferencia del estado a los adultos.

Si suponemos que la utilidad es una Cobb-Douglas, $u(c_{it}, c_{it+1}) = c_{it}^\alpha c_{it+1}^{1-\alpha}$, no es difícil ver que la solución a este problema es:

Notemos como la distribución de habilidades, \bar{h} , induce, indirectamente a través de \bar{c}_1 , la distribución de la posesión de activos \bar{a} que determina el nivel de acumulación de capital de la economía.

Derivamos ahora la tasa de crecimiento de la economía para ver que dependerá de \bar{c}_1 , la tasa de imposición al capital. Como el salario promedio de la economía es \bar{w} , lo cual se obtiene de (2), sustituyendo esta \bar{w} en la ecuación (1), se obtiene que el producto de la economía depende, en cada periodo, linealmente del capital acumulado. De esto se sigue claramente que el producto y_t crece a la misma tasa que el capital acumulado k_t . Para derivar esta tasa de crecimiento podemos suponer que el gobierno satisface la condición de tener finanzas sanas, lo recaudado mediante la tasa impositiva coincide con las transferencias, es decir,

\bar{c}_1 representa el nivel promedio de ahorro en la economía, la acumulación de capital. Sustituyendo lo anterior en la segunda restricción del problema de optimización obtenemos,

A partir de esta última ecuación y la versión similar de la primera restricción, tenemos que la versión agregada de la economía nos dice que el consumo promedio también crece a la misma tasa de crecimiento que la acumulación de capital. Usando la versión de promedios de la primera restricción y sustituyendo la solución encontrada para \bar{c}_1 , se obtiene, con un poco de álgebra, que la tasa de crecimiento

es:

Como ya señalamos arriba, esta tasa de crecimiento es la misma tanto para la producción, como para la acumulación de capital o para el consumo. Derivando esta tasa de crecimiento respecto de la tasa impositiva se obtiene que

De la ecuación (5) se obtiene directamente que *un crecimiento en la tasa impositiva baja la acumulación de capital, reduciendo así el crecimiento de la economía.*

El siguiente paso ahora consiste ahora en explicar de qué depende esta tasa impositiva. Persson y Tabellini (1994) determinan esta tasa de modo que resulte compatible con el equilibrio político económico que resulte de someter a los jóvenes a una votación para determinar la tasa impositiva. Ello se puede hacer usando el supuesto de preferencias unimodales sobre dicha tasa. Si denotamos por U la utilidad máxima, ya derivada en la optimización, y la derivamos respecto τ , teniendo en cuenta la restricción planteada por la condición de primer orden y (3), se obtiene que:

La derivación de la tasa máxima preferida por el votante τ^* depende dos efectos. Primero, los individuos con capital muy por debajo de la acumulación promedio, $k < \bar{k}$, prefieren una tasa impositiva alta. Los individuos con capital por arriba de la acumulación promedio preferirán una tasa impositiva baja pues dominaría el efecto negativo ante el incremento de τ . El segundo efecto es el mismo para todos los votantes. Observando el segundo sumando de (6) vemos que $\frac{\partial U}{\partial \tau} < 0$, un incremento de la tasa impositiva reduce la acumulación de capital y por tanto la base para la redistribución.

A partir del punto óptimo y usando (2) y la expresión (4) de la tasa de crecimiento se puede obtener que

La ecuación (7) dice que la tasa impositiva preferida por el consumidor depende de su dotación inicial de habilidades . Esto hace posible que se puedan ordenar los puntos preferidos por cada agente, como tasa impositiva, en términos de su dotación de habilidades. El supuesto de preferencias unimodales y el teorema del votante mediano permiten calcular, a partir de (7), la dotación de habilidades del votante mediano . Usando este valor y una expresión para , se puede hacer una sustitución en la ecuación (6) y obtener a partir de ahí una expresión implícita para la tasa la política impositiva, , determinada por tan privilegiado consumidor. Esta tasa implícita queda definida, en el caso que hemos adoptado de preferencias Cobb-Douglas, por la expresión,

El primer sumando representa el beneficio marginal de la redistribución obtenido por el votante mediano y el segundo el costo marginal de la distorsión ocasionada por el impuesto. Si el ingreso del votante medio es superior al ingreso medio, , y las tasas son restringidas solamente a ser no negativas, , el óptimo político económico será , no habrá ningún programa de redistribución, sin importar cuál sea la distribución del ingreso. La política redistributiva no tendrá ningún efecto. Por otro lado, cuando el ingreso del votante mediano sea inferior al ingreso promedio, el votante mediano elige el programa impositivo, y por tanto las transferencias consistentes con (3). En este caso, cambia la distribución, la mediana queda más debajo de la media. Esto se puede pensar como un

incremento de la desigualdad que se produce por tener una tasa impositiva más alta. Ello implicará una reducción en la acumulación de capital y una menor tasa de crecimiento.

III. Evidencia empírica de la desigualdad y el crecimiento en América Latina

La relación entre distribución del ingreso y crecimiento económico ha sido y seguirá siendo un tema controvertido. Modelos teóricos y estudios empíricos proporcionan evidencia a favor de que la desigualdad en la distribución del ingreso favorece el crecimiento, mientras que investigaciones más recientes, plantean lo contrario. En esta Sección se presenta de manera sucinta algunas de los trabajos que muestran evidencia empírica del tipo de relación que puede existir entre desigualdad y crecimiento y se hace un análisis de la desigualdad del ingreso, medida a través del índice de Gini, y del crecimiento económico de los países de América Latina.

III.1. Interacciones entre desigualdad y crecimiento.

En la amplia literatura sobre desigualdad del ingreso y crecimiento no existe consenso de la relación que guardan esas variables. Los resultados empíricos se encuentran fuertemente condicionados a la especificación de las formas funcionales, a la información empírica disponible, a los supuestos sobre patrones de causalidad, entre otros elementos (Banerjee y Duflo, 2000). A nivel teórico y empírico, se pueden encontrar estudios en los que se establece que la distribución del ingreso favorece el crecimiento, es decir, existe una relación positiva entre esas variables. Otros estudios sostienen lo contrario, la desigualdad no favorece el crecimiento, tiene un impacto negativo. Y otros más, establecen que en el proceso de crecimiento económico, pueden darse las dos relaciones.

En el contexto empírico, algunos trabajos que muestran que la desigualdad favorece el crecimiento son el de Keynes (1920), Kaldor (1957) y más recientemente, los de Benabou (1996) y Galor y Tsiddon (1997). Por su parte, Alesina y Rodrick (1994), Person y Tabellini (1994) y Perotti (1996) han establecido una relación negativa entre el grado de desigualdad y el crecimiento económico. Finalmente, en el trabajo seminal de Kuznets (1955), se establece que durante el proceso de crecimiento económico primero la desigualdad se incrementa y posteriormente, se decreta, originando la curva de Kuznets (U invertida), en Barro (2000) también se encuentra evidencia a favor de ese comportamiento.

III.2. Desigualdad del ingreso e ingreso per-cápita

Una de las características más sobresalientes de los países latinoamericanos es su alto grado de desigualdad. El índice de Gini es una de las medidas más utilizadas para medir la desigualdad en el ingreso y se interpreta como la desviación del ingreso de los consumidores en una economía, respecto a una distribución de ingreso perfecta. Un índice de Gini de 100% indica perfecta desigualdad, en cuyo caso algunos individuos tienen ingresos muy altos y otros muy bajos; Un índice de Gini de 0% señala una perfecta igualdad, de manera que todos los consumidores perciben el mismo ingreso.

La Gráfica 1 muestra el índice de Gini y el ingreso per-cápita en 2007, para algunos países de América Latina. En ella se puede observar en la Gráfica de barras, que solos dos países, Uruguay y Costa Rica, tienen índices inferiores al 50%, 45.7% y 48.4% respectivamente. Los países que sobresalen por tener un alto grado de desigualdad son en orden decreciente, Brasil, Colombia, Guatemala y Honduras, con índices respectivos de 59.0%, 58.5%, 58.4% y 58%.

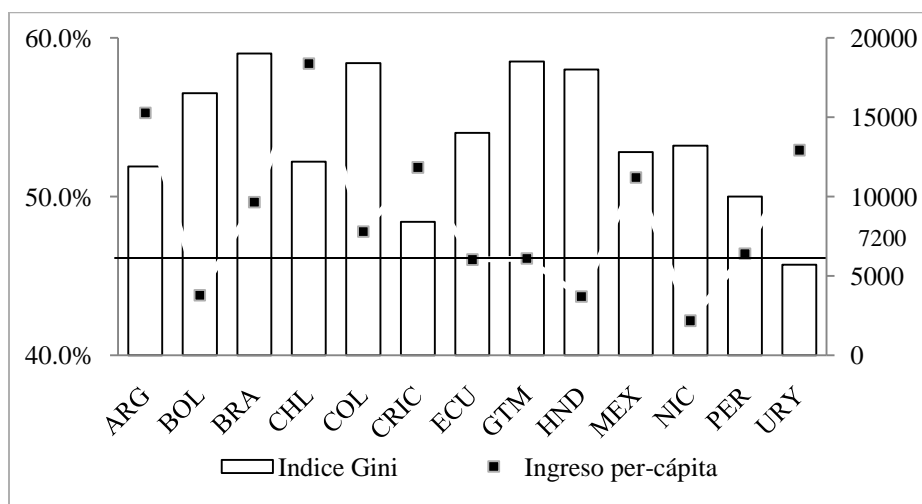
Por su parte, los puntos en la Gráfica 1 indican el ingreso per-cápita y la línea horizontal el promedio de los países mostrados. Se puede observar que en Chile, Argentina, Uruguay, Costa Rica, México, Brasil y Colombia se perciben ingresos per-cápita por arriba del promedio y la diferencia de ese promedio con el país que percibe más, Chile, y con el que percibe menos, Colombia, es de 8073 dls. y 589 dls., respectivamente. De los demás países, los que están por debajo del promedio, el de menor ingreso per-cápita es Nicaragua, le sigue en orden creciente, Honduras, Bolivia, Ecuador y Perú.

Es importante hacer notar que Argentina y Chile, países con índices de desigualdad superiores al 50%, tiene los más altos ingresos per-cápita, mientras que Uruguay y Costa Rica con mucho menor grado de desigualdad, aunque tienen ingresos per-cápita superiores al promedio, son inferiores a los de Argentina y Chile.

III.3. Desigualdad y crecimiento.

Aunque todos los países de los países de América Latina que considera este trabajo, mostraron un crecimiento de su ingreso per-cápita del 2006 al 2007, este ha sido muy diferenciado. En la Gráfica 2, los puntos indican la tasa de crecimiento y nuevamente la línea horizontal la tasa de crecimiento, en ello se ve que a excepción de Ecuador, Honduras, México y Nicaragua, los demás países han crecido a tasas superiores a la promedio (3.2%). Uruguay es el que más creció, lo hizo a una tasa del 6.9% y además, es el de menor desigualdad, mientras que Argentina y Perú crecieron a la misma tasa, 5.4%, pero el grado de desigualdad en Argentina es superior al de Perú, sus correspondientes índices de Gini son de manera respectiva, 51.9% y 50%. Lo anterior es evidencia de que el grado de desigualdad puede tener cualquier tipo de efectos sobre el crecimiento económico.

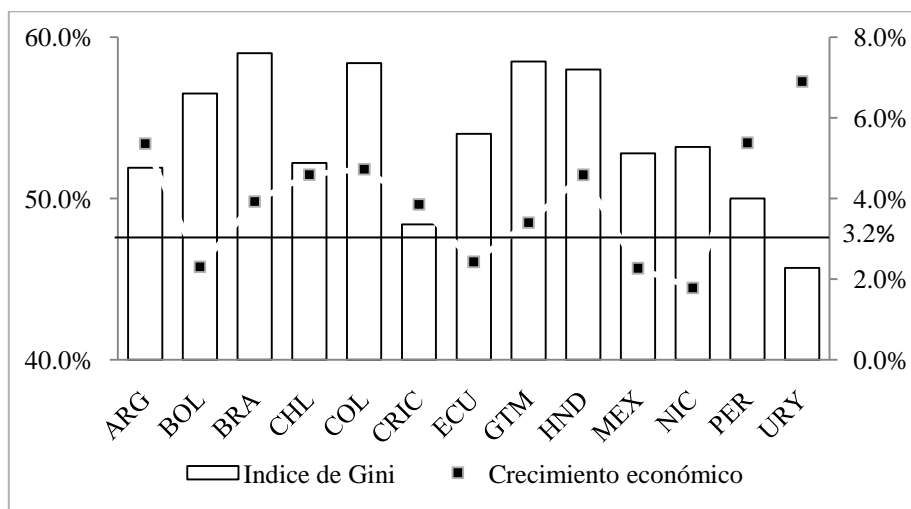
Gráfica 1: Índice de Gini e Ingreso per-cápita, 2007.^{1/}(Dls,2005=100)



1/ Los índices de Gini de Argentina, Guatemala y México son del 2006, y los de Colombia y Nicaragua del 2005. Todos los índices son nacionales, sólo el de Uruguay es el urbano, pero no es muy diferente al rural.

Fuente: Elaboración propia con base en información de la CEPAL y de Heston, A., R. Summers y B. Aten (2009).

Gráfica 2. Índice de Gini (2007) y Crecimiento (2006-2007).^{1/}



1/ Los índices de Gini de Argentina, Guatemala y México son del 2006, y los de Colombia y Nicaragua del 2005. Todos los índices son nacionales, sólo el de Uruguay es el urbano, pero no es muy diferente al rural.

Fuente: Elaboración propia con base en información de la CEPAL y de Heston, A., R. Summers y B. Aten (2009).

III.4. Evolución de la desigualdad y del ingreso.

Se ha mencionado en la Sección III.1 que los países con mayor ingreso per-cápita en 2007 fueron Chile, Argentina, Uruguay, Costa Rica, México, Brasil y Colombia. En el Cuadro 1 se presenta el ingreso per-cápita y el índice de Gini para esos países, en algunos años de la primera década del milenio. En él se puede apreciar que el ingreso per-cápita ha crecido de manera sostenida del 2002 al 2006, aunque a diferentes tasas promedio durante el periodo, México presenta la menor de ellas, apenas de 1.97% y las mayores correspondieron a Argentina y Uruguay, 6.57% y 6.52% respectivamente, le siguen en orden decreciente, Chile, Costa Rica, Colombia y Brasil, cuyo crecimiento fue de manera respectiva, 4.35%, 4.18%, 3.03% y 2.14%.

Durante todo el periodo, Chile es el que tiene el mayor ingreso per-cápita, le sigue Argentina RG, México ocupa el tercer lugar en 2002 y 2003, posteriormente del 2004 al 2006, pasa al quinto lugar, el tercer y cuarto lugar en esos años es ocupado por Uruguay y Costa Rica, que han mostrado una franca recuperación desde 2002, mientras que Brasil y Colombia se ubicaron en el sexto y séptimo lugar, respectivamente (Cuadro 1).

Cuadro 1: Ingreso Per-Cápita e Índice de Gini^{1/}. (Dls., 2005=100)

	2002		2004		2005		2006	
	Ingreso	Índice	Ingreso	Índice	Ingreso	Índice	Ingreso	Índice
Argentina	11239	58%	12646	53%	13603	53%	14496	52%
Brasil ^{2/}	8527	64%*	8828	61%	9000	61%	9280	60%
Chile ^{3/}	14816	56%*	16122	55%*	16966	n.d.	17573	52%
Colombia	6600	57%	6936	58%	7126	58%	7438	n.d.
Costa Rica	9671	49%	10277	48%	10694	47%	11394	48%
México	10129	51%	10400	52%	10546	53%	10954	51%
Uruguay ^{4/}	9385	45%	10636	46%	11157	45%	12087	46%*

1/ Todos los índices son a nivel nacional excepto el de Uruguay que es urbano.

2/ El índice marcado con * corresponde al año 2001.

3/ Los índices marcados con * son de manera respectiva, de los años 2000 y 2003.

4/ El índice marcado con * corresponde al 2007.

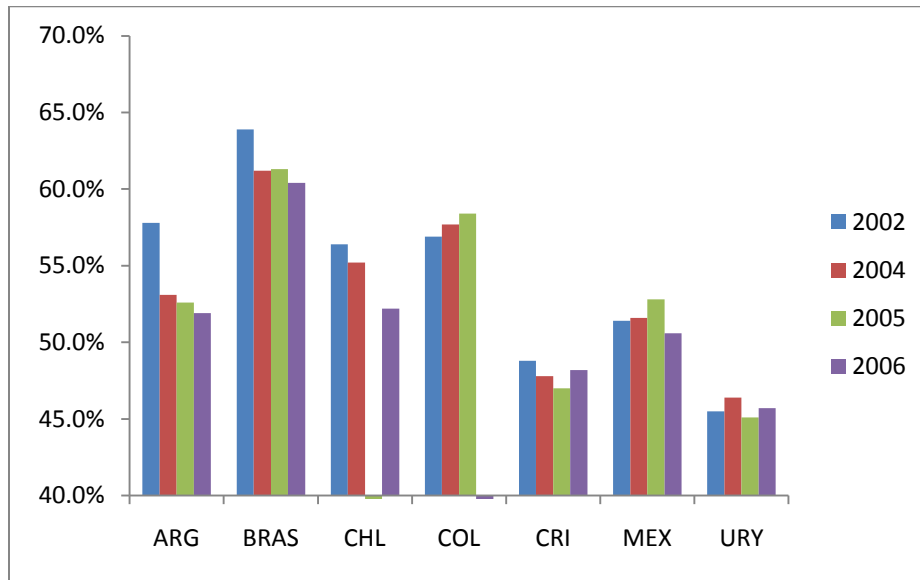
n.d.: no disponible

Fuente: Elaboración propia con base en información de la CEPAL y de Heston, A., R. Summers y B. Aten (2009).

Contrastando la dinámica del ingreso per-cápita con el de la distribución mediante el índice de Gini, se puede observar una relación inversa entre esos indicadores en Brasil, Argentina, Chile y Costa Rica, es decir, mientras el ingreso per-cápita de esos países muestra una tendencia creciente, el índice de Gini decae, esto es, hay una tendencia a la igualdad en esos países, pero mientras en los primeros países el grado de desigualdad es superior al 50%, en Costa Rica son inferiores a ese índice. En Colombia y México, del 2002 al 2005, la relación entre ingreso e índice de Gini no es inversa, de manera que estos países acentúan su desigualdad mientras el ingreso per-cápita aumenta, y es hasta el 2006 cuando México logra abatir dicho índice alcanzando un valor de 51%, el menor presentado por ese país durante el periodo de estudio. En Uruguay el ingreso aumenta sostenidamente y su grado de desigualdad prácticamente permanece constante (Gráfica 3).

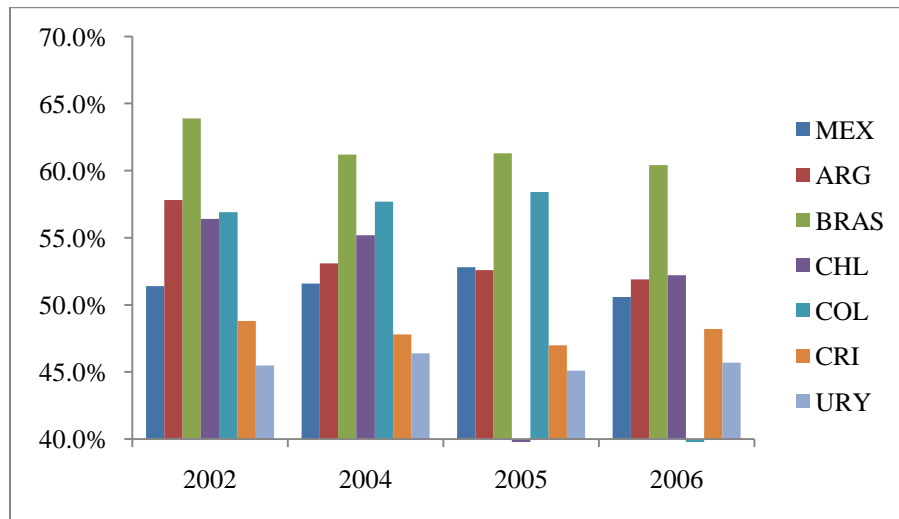
A Brasil le corresponden los mayores índices de Gini durante todo el periodo de estudio, siendo superiores a 60%, le siguen en orden decreciente Colombia, Chile, Argentina y México, todos con índices entre 50% y 60%, Costa Rica y Uruguay presentan la menor desigualdad, con índices inferiores al 50%, siendo los de Uruguay los más pequeños, en todos los años de análisis (Gráfica 4).

Gráfica 3. Índice de Gini por país. (2002, 2004-2006).



Fuente: Elaboración propia con base en la información del Cuadro 1.

Gráfica 4. Índice de Gini por año para los países seleccionados.



Fuente: Elaboración propia con base en la información del Cuadro 1.

IV. Conclusiones

En la literatura no existe consenso ni en el contexto teórico ni empírico, de la relación que puede existir entre distribución del ingreso y crecimiento económico, se puede presentar una relación positiva, negativa o ambas. Por su parte, la evidencia empírica del análisis que se hizo de algunos países de América Latina muestra que independientemente del grado de desigualdad, todos los países seleccionados presentan tasas de crecimiento económico positivas. Por ejemplo, Uruguay, el país con menor grado de desigualdad, y Brasil, el de mayor, tiene tasas de crecimiento promedio anual de 6.52% y 2.14%.

V. Bibliografía

- Alan Heston, Robert Summers y Bettina Aten, Penn World Table, Versión 6.3, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices, University of Pennsylvania, 2009.
- Alesina, A.F. and Rodrik, D. (1994) "Distributive Politics and Economic Growth," CEPR Discussion Papers 565, C.E.P.R. Discussion Papers.
- Banerjee, A. V. y E. Duflo, (2000) "Inequality y growth: What can the data say?," Working Paper, Economics Department, MIT, May.
- Bénabou, R. (1996), Inequality and Growth, NBER Macroeconomic Annual, 12, 11-73.
- Barro, R. (2000), "Inequality and Growth in a Panel of Countries," *Journal of Economic Growth*, 5(1), 5-32.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), CEPALSTAT [en línea] Disponible en <http://websie.eclac.cl/infest/ajax/cepalstat.asp?carpeta=estadisticas>
- Drazen, A. (2000) Political Economy in Macroeconomics, Princeton University Press.
- Galor, O. y Tsiddon D. (1997), "The Distribution of Human Capital and Economic Growth", *Journal of Economic Growth* 2, 93-124.
- Kaldor, N. (1955), "Alternative Theories of Distribution" *Review of Economic Studies*, 23(2), 83-100.
- Keynes, J. M. (1920), The Economic Consequences of the Peace. Macmillan and Co.

Limited.

Kuznets, S. (1955) "Economic Growth and Income Inequality," *American Economic Review* 65, March, 1-28.

Perotti, R. (1996), "Growth, Income Distribution, and Democracy: What the data say?," *Journal of Economic Growth*, 1(2), 149-187.

Person and Tabellini (1994) "Is inequality Harmful for Growth?" *American Economic Review*, 32, 519-532.