
POLÍTICA SOCIAL Y CRECIMIENTO ECONÓMICO EN SEIS PAÍSES LATINOAMERICANOS, 1980-2010*

Clarimar Pulido^a
José Ustorgio Mora^b

* DOI: <https://doi.org/10.18601/01245996.v21n40.09>. Este artículo es resultado del proyecto de investigación sobre políticas sociales del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la Universidad de Los Andes, Venezuela. Recepción: 16-08-2017, modificación final: 28-09-2018 aceptación: 30-10-2018. Sugerencia de citación: Pulido, C. y Mora, J. U. (2019). Política social y crecimiento económico en seis países latinoamericanos, 1980-2010. *Revista de Economía Institucional*, 21(40), 233-257.

^a Magíster en Economía. Profesor, Departamento de Economía, Universidad de Los Andes, Venezuela, Mérida, [clarypulido82@gmail.com], [<https://orcid.org/0000-0003-4888-3618>].

^b Doctor en Economía. profesor de Economía, Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia, [jose.mora@javerianacali.edu.co], [<https://orcid.org/0000-0002-5898-4482>].

Política social y crecimiento económico en seis países latinoamericanos, 1980-2010

Resumen. Este escrito analiza la hipótesis de convergencia y el impacto de las políticas sociales en el crecimiento económico de los seis países más grandes de América Latina entre 1980 y 2010. Los resultados indican que las políticas sociales han influido en el crecimiento económico de esos países. De manera más precisa, existen variables no observables (efectos fijos) que afectaron positivamente el crecimiento de Venezuela y Chile, y factores no observables que afectaron negativamente a Brasil y México. Se encontró, además, que la velocidad de convergencia disminuye cuando aumenta el nivel de ingresos, lo que podría indicar que estos países pueden estar convergiendo a sus estados estacionarios.

Palabras clave: crecimiento económico, política social, América Latina, convergencia; JEL: I25, E24, O47, O54.

Social policy and economic growth in six Latin American countries, 1980-2010

Abstract. This paper analyzes the convergence hypothesis and the impact of social policy on the economic growth of the six largest countries in Latin America between 1980 and 2010. Results suggest that social public policies have positively influenced growth in these economies. Particularly, there are non-observed variables (fixed effects) that positively affect the economic growth in Venezuela and Chile; however, there are other non-observed variables that may be negatively affecting growth in Brazil and Mexico. Regarding the convergence hypothesis, results reveal that the speed of convergence diminishes as real income rises, implying that these countries might be converging to their stable states.

Keywords: Economic growth, social policy, Latin America, convergence; JEL: I25, E24, O47, O54.

Política social e crescimento econômico em seis países latino-americanos, 1980-2010

Resumo. Este artigo analisa a hipótese de convergência e o impacto das políticas sociais no crescimento econômico dos seis maiores países da América Latina entre 1980 e 2010. Os resultados indicam que as políticas sociais influenciaram no crescimento econômico desses países. De maneira mais exata, há variáveis não observáveis (efeitos fixos) que afetaram positivamente o crescimento da Venezuela e do Chile, e fatores não observáveis que afetaram negativamente o Brasil e o México. Constatou-se, ainda, que a velocidade de convergência diminui quando o nível de renda aumenta, o que poderia indicar que esses países podem estar convergindo a seus estados estacionários.

Palavras-chaves: crescimento econômico, política social, América Latina, convergência; JEL: I25, E24, O47, O54.

En las últimas décadas del siglo XX casi todos los países latinoamericanos adoptaron políticas sociales –directrices, legislaciones y acciones de los gobiernos– para mejorar el bienestar de la población y elevar el nivel de calidad de vida. La América Latina de los años dorados (1950-1980) vivió procesos profundos de transformación política y social cuando prevalecían sociedades rurales y el trabajo en el campo, había un alto porcentaje de analfabetismo, altas tasas de mortalidad por enfermedades transmisibles e incapacidad técnica y económica para enfrentarlas. No obstante, la expansión económica permitió abordar los temas sociales y dar cuerpo a la política social.

En Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Venezuela (cuyos modelos de política social y económica tenían semejanzas), el Estado central fue el principal ejecutor de las políticas sociales que buscaban adaptar la población a las nuevas condiciones. Al inicio, la política universal llevó al desarrollo de la infraestructura para mejorar los servicios de educación, salud, asistencia social y vivienda (Solimano, 2005). Las tasas de analfabetismo y mortalidad infantil disminuyeron, la fuerza de trabajo se adaptó gradualmente a la industrialización, se combatieron enfermedades como la malaria, el sarampión y la parálisis infantil y se elevó la esperanza de vida, pero la desigualdad social se mantuvo porque los beneficios no llegaban a todos de igual manera.

La población rural siguió migrando a las ciudades con la esperanza de mejorar su nivel de vida y esto provocó el surgimiento y el crecimiento de zonas marginales muy pobres y desasistidas. En los años ochenta la crisis económica limitó los recursos disponibles y se acentuó la exclusión. Las políticas sociales se reorientaron, para compensar o asistir a la población más vulnerable. La política social dejó de ser universal para ser focalizada, con el propósito de atenuar la pobreza, la exclusión, la falta de cohesión social y el exiguo acceso a bienes y servicios, ya no solo en áreas rurales remotas sino también en la periferia urbana.

Así, los gobiernos procuraban medios para que los ciudadanos alcanzaran un goce mínimo de los derechos económicos, sociales y culturales que consagraban sus constituciones y se incorporaran al mercado laboral. Este carácter asistencialista aún persiste y el gasto social como porcentaje del PIB ha crecido notablemente. De acuerdo con la Cepal, tuvo un fuerte aumento como porcentaje del PIB. En Argentina pasó del 1,29% en 1980 a 20,08% en 2010; en Brasil, Venezuela y México, del 1,8% al 15,5%, del 3,0% al 15,1% y del 2,4% al 10,0%, respectivamente. Parte de este aumento puede estar asociado a la escalada de precios de los productos básicos observada entre 2003

y 2008, que proporcionó recursos para financiar programas sociales y alentar el crecimiento económico (Ruiz, 2010); otra parte puede obedecer a la mayor demanda de recursos debido al aumento de la desigualdad social (Fleury, 1998).

El desenvolvimiento económico de América Latina se ha caracterizado por fuertes oscilaciones que afectan negativamente la política social en las recesiones y positivamente en las expansiones, debido a que el modelo de crecimiento favorece las exportaciones en desmedro del consumo local, y a las limitaciones redistributivas del Estado (Fleury, 1998). Ese comportamiento del gasto social pone de manifiesto la poca importancia que dan las autoridades económicas a los programas de salud, educación y asistencia social, en especial en épocas de crisis (Fleury, 1998; Kanbur, 2007). Dan principal importancia al crecimiento económico para reducir la pobreza (Lustig y Deutsch, 1998; Fleury, 1998), aunque el crecimiento no puede ocurrir en forma aislada, y es necesaria una política social no cíclica, es decir, independiente de los vaivenes de la actividad económica. Es decir, puesto que la política social busca la equidad y la justicia social, debe ser, junto al crecimiento económico, un pilar del desarrollo económico (Kanbur, 2007).

En el análisis formal de la relación entre política social y crecimiento económico en América Latina puede haber problemas de endogeneidad. El aumento del gasto social ha estado ligado estrechamente al ritmo de crecimiento de la economía, y el PIB y el gasto social tienden a mostrar un comportamiento pro-cíclico (Ruiz, 2010). En las recesiones, la fuerte disminución del gasto afecta el crecimiento y, como señalan Hicks y Wodon (2001), para proteger a la población vulnerable los gobiernos deben emprender ajustes fiscales; el gasto social focalizado por persona pobre disminuye entonces el doble que el producto.

Así, cabe preguntar: ¿el gasto social incide en el crecimiento económico o este determina la política social? Una respuesta es que la política social reduce la desigualdad ayudando a formar y capacitar a la población más vulnerable. Así alienta el crecimiento, porque la mejor asistencia y el mayor nivel educativo facilitan la incorporación al aparato productivo. No solo proporciona más mano de obra, sino un capital humano más calificado, que mejora la productividad y contribuye al crecimiento, lo que crea mejores condiciones para reducir la desigualdad (Solimano, 1998). Pero esta relación no parece ser unidireccional. El crecimiento económico también favorece el aumento del gasto social. De hecho, uno de los principales objetivos

de la política social de los años noventa era reducir la pobreza mediante la aceleración del crecimiento que inducirían las reformas de mercado (Solimano, 2005). El mayor crecimiento económico inducido por las reformas generaría los recursos para mantener o aumentar el gasto social. Esas reformas buscaban elevar la eficiencia económica, aumentar la productividad del trabajo y el ingreso real, mejorando las condiciones laborales y salariales, incrementar las ganancias de las empresas y, con ello, aumentar el recaudo fiscal para proporcionar mejores sistemas educativos y de asistencia social. La respuesta a la pregunta no es única y, en América Latina, pudo ocurrir una mezcla de ambos efectos entre 1980 y 2010.

Este trabajo busca determinar si hay evidencia empírica para la hipótesis de convergencia económica en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Venezuela, y establecer el impacto de los programas de educación y salud en el crecimiento económico. Como señalan Astorga (2010) y Astorga et al. (2005), los determinantes del crecimiento latinoamericano entre 1900 y 2010 son diversos, pero destacan los patrones de industrialización, desarrollo urbano y provisión pública, que favorecieron la convergencia económica y social. Para Mayoral (2010) y Barrientos (2011) fueron la tasa de ahorro, el gasto público y otros factores externos. Rodríguez, Perrotini y Mendoza (2014), y Barbona y Treibich (2010), que usan metodologías diferentes para estudiar la convergencia económica, también encuentran diversos factores. Solimano (2005, 1998) argumenta que el crecimiento económico en América Latina se ve afectado por la desigualdad, debido a la débil cohesión social que crea la sensación de carencias sociales, que aumentan la inestabilidad política, y propone un nuevo contrato social económicamente viable que busque “acelerar el crecimiento sostenible y movilizar los ahorros, la inversión y el potencial de innovación de nuevas fuentes tradicionalmente excluidas del proceso económico”. El problema de la cohesión social también ha sido estudiado por la Cepal (2007).

En este trabajo se usan mínimos cuadrados en dos etapas (MC2E) y datos panel, tomando como referencia las contribuciones de Barro y Lee (1994), Caselli, Esquivel y Lefort (1996) y Barro y Sala-i-Martin (2004), que encuentran indicios de convergencia en la mayor parte de las economías del mundo. Nuestros resultados indican que las políticas en materia de educación y salud han favorecido el crecimiento económico de los seis países de estudio y que pueden estar convergiendo a sus estados estacionarios a una velocidad decreciente conforme aumenta su nivel de ingreso real.

En la primera sección se revisa la literatura y se define el problema. La segunda presenta las hipótesis de trabajo. La tercera expone la metodología y la cuarta, la evidencia empírica. La última sección presenta las conclusiones.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

En las últimas décadas ha cobrado interés la investigación empírica sobre el crecimiento económico, la cual busca identificar sus determinantes, probar la hipótesis de convergencia y determinar su velocidad¹. Con datos de corte transversal estos autores encuentran que, en la mayoría de los países, las tasas de ahorro y de inversión en capital humano, la inestabilidad política y las distorsiones o desviaciones de la economía de mercado afectan en forma importante el crecimiento, y además que los países convergen “condicionalmente” a su nivel de estado estacionario de ingreso per cápita a tasas lentas, del 2% al 3%. No obstante, estudios posteriores muestran los problemas de endogeneidad de los modelos de corte transversal y proponen métodos alternativos (mínimos cuadrados en 3 etapas, 3SLS, datos panel y análisis de series de tiempo) para probar la hipótesis de convergencia².

Barro y Lee (1994), usando mínimos cuadrados en 3 etapas (3SLS) y datos de educación promedio, mercado negro cambiario, revoluciones (movimientos sociales-políticos), esperanza de vida, tasa de inversión y tasa de gasto público, encontraron que las variables sociales eran estadísticamente significativas para la hipótesis de convergencia, aunque no todas consistentes teóricamente; con una tasa de convergencia al estado estacionario del 2,94%. Caselli, Esquivel y Lefort (1996) critican el uso de 3SLS y sugieren hacer la estimación con el método generalizado de momentos (MGM). Las variables de educación promedio, tasa de inversión y mercado negro cambiario resultaron estadísticamente significativas al 1% y teóricamente consistentes en su relación con la tasa de crecimiento del PIB; además encontraron una tasa de convergencia del 10%, muy alejada de la anterior.

Barro y Sala-i-Martin (2004), con datos de panel, encontraron que la educación promedio de los hombres, las tasa de inversión, gasto público y fertilidad, las reglas y leyes (indicadores de riesgo),

¹ Ver, p. ej., Baumol (1986), Barro (1991), Barro y Sala-i-Martin (1991, 1992) y Mankiw, Romer y Weil (1992).

² Véase Caselli, Esquivel y Lefort (1996), Barro y Lee (1994), Islam (1995) y Lee, Pesaran y Smith (1997), por un lado; y los de Bernard y Durlauf (1996), Hall, Robertson y Wickens (1992) y St Aubyn (1996), por el otro.

la democracia, la esperanza de vida y la tasa de inflación son estadísticamente significativas al 5% y teóricamente consistentes en su incidencia sobre la tasa de crecimiento del PIB. En una regresión ampliada, que incluía nuevas variables sociales, encontraron que la educación superior promedio de las mujeres, los años de educación básica de los hombres y el gasto social en educación, aunque estadísticamente significativos, no eran teóricamente consistentes en su incidencia sobre el crecimiento del PIB; la educación universitaria y secundaria de los hombres y la educación primaria de las mujeres resultaron estadísticamente significativas al 1%, con una incidencia positiva en el crecimiento del PIB. Por su parte, la tasa de mortalidad infantil resultó estadísticamente significativa al 10%, con un efecto inverso sobre el crecimiento del PIB.

Los estudios sobre América Latina, o algunos de sus países³, muestran resultados variados por diferencias metodológicas. Rodríguez et al. (2014) revisan la hipótesis de convergencia con el método cointegración y datos de panel por países, usando como referencia el PIB per cápita de Estados Unidos y el promedio de la región en el periodo 1950-2010. Encuentran evidencia de convergencia (restringida y no restringida) entre América Latina y Estados Unidos en 1990-2010, periodo en el que se inició la apertura comercial en la mayoría de los países latinoamericanos.

Barrientos (2011), con el método de datos panel propuesto por Barro y Sala-i-Martin, divide la muestra (1900-2007) en acordes con los principales eventos de la historia latinoamericana y agrupa los países según sus características (clubes de convergencia). Los resultados del tercer periodo (1975-2007) muestran convergencia absoluta y condicional para los tres clubes (países con buenas instituciones, con procesos dolorosos y países vulnerables). El único club con tasas de convergencia absolutas y condicionales similares es el de los países con buenas instituciones (Argentina, Brasil, México, Chile, Colombia, Uruguay y Costa Rica).

Astorga (2010), aplicando el método propuesto por Baldwin y Seghezza –estimar conjuntamente, con datos de panel, las ecuaciones de la tasa de crecimiento del PIB per cápita y la tasa de inversión, y controlando por apertura comercial y otros determinantes– estudia las seis economías más grandes en para el periodo 1900-2004 y encuentra que los resultados de convergencia son consistentes con los de la literatura. No obstante, sus principales resultados revelan que

³ P. ej., Rodríguez, Perrotini y Mendoza (2014), Barrientos (2011), Astorga (2010), Barboni y Treibich (2010), y Astorga, Bergés y Fitzgerald (2005).

la acumulación de capital físico (y la tecnología incorporada) y el capital humano son la principal fuente de crecimiento del PIB real. Encuentran, además, que la apertura comercial tiene una relación negativa con el crecimiento, un resultado que puede ser producido indirectamente, en forma positiva, por la ecuación de inversión, y en forma inversa por la productividad multifactorial.

Barboni y Treibich (2010) exploran los determinantes del crecimiento económico entre 1950 y 1975 mediante el análisis factorial y el uso de regresiones. Sus resultados indican que el capital humano y el legado de las instituciones religiosas heredadas de la Colonia son los principales determinantes de la tasa de crecimiento económico per cápita. A pesar de que en ese periodo hubo un crecimiento sostenido, no hay evidencia de que los países latinoamericanos intentaran alcanzar a los más avanzados.

Astorga et al. (2005) construyen un índice de calidad de vida de los países latinoamericanos, con énfasis en las seis economías más importantes, para el periodo 1900-2000. Encuentran que no solo las tasas de crecimiento del PIB per cápita entre 1940 y 1970 fueron más altas y menos volátiles que en otras décadas, sino que el progreso social (en términos de alfabetización y esperanza de vida) fue más rápido, lo que mejoró la calidad de vida. Esta es una evidencia importante de convergencia económica y social. Pero no encuentran evidencia de convergencia económica con Estados Unidos, y en 2000 su calidad de vida solo era comparable a la de ese país en 1930. Argumentan que los avances en salud y educación fueron resultado de la intervención del Estado y de la rápida urbanización más que del desarrollo económico.

En suma, los resultados sobre los determinantes de la convergencia económica son variados y dependen del método empleado (Amable y Juillard, 2000). Debido a los problemas de especificación de las pruebas de corte transversal y a que las pruebas de series de tiempo y de cointegración con datos panel se orientan más a la convergencia que a identificar sus determinantes, aquí se emplean MC2E y datos panel haciendo énfasis en los aspectos sociales de las políticas y sus efectos en el crecimiento.

MODELO DE SOLOW-SWAN AMPLIADO E HIPÓTESIS DE CONVERGENCIA

Aunque el crecimiento económico es un tema central de la economía desde sus inicios, como indica *La riqueza de las naciones*, de Adam Smith, en la teoría el tema social cobró importancia en la segunda mitad del siglo XX. Pero su estudio fue limitado por falta de informa-

ción para hacer trabajos empíricos y, por tanto, se basó en los “hechos estilizados” que desarrolló Kaldor (1957). Kaldor señaló seis constantes históricas que aún se siguen intentando explicar: el producto per cápita aumenta en forma permanente sin bajas de productividad, el capital por trabajador crece en forma continua, la tasa de retorno del capital es estable, la relación capital-producto también es estable, el trabajo y el capital tienen participaciones constantes en el producto y hay una amplia diferencia entre crecimiento del producto y de la productividad del trabajo. La teoría del crecimiento ha intentado explicarlas (Massad y Patillo, 2000) a partir de las contribuciones de Ramsey (1928), Harrod (1939), Domar (1946), Solow (1956), Swan (1956) y otros.

En la posguerra el modelo de Solow-Swan se convirtió en paradigma para explicar las razones del aumento sostenido del ingreso por habitante. El modelo identifica las causas del crecimiento y las razones por las que se puede paralizar. Indica que el crecimiento se debe al aumento de la productividad que ocasiona un incremento del acervo de capital (inversión) por trabajador. Y además, que un cambio permanente en la tasa de ahorro (inversión) solo garantiza un crecimiento temporal, hasta alcanzar un nuevo estado estacionario. A largo plazo, el crecimiento sostenido obedece a las mejoras continuas de la sociedad, que son inherentes al progreso técnico. La diferencia entre los tres factores es que el aumento de la tasa de ahorro o la reducción de la tasa de crecimiento de la población están limitados por las posibilidades de su expansión o decrecimiento, mientras que el progreso técnico potencial no tiene límites. No obstante, este modelo tiene varios problemas. Primero, la tasa de crecimiento del ingreso per cápita no es y no ha sido constante en el tiempo. Segundo, el modelo tiende a sobreestimar las diferencias de ingreso per cápita entre países y, finalmente, predice convergencia. La investigación empírica reveló que los países no convergen como lo predice.

Mankiw, Romer y Weil (1992) ampliaron el modelo, cuya versión se conoce como modelo de Solow ampliado o Mankiw-Romer-Weil. Su crítica principal al modelo de Solow-Swan era que las grandes diferencias de ingreso per cápita entre países se debían a que no consideraba el capital humano, el cual es asimilable a capacidades, competencias y conocimiento de los trabajadores; y es un bien exclusivo. Su modelo supone que el capital humano se acumula y se deprecia en forma similar al capital físico en el modelo de Solow-Swan. Entre los principales hallazgos de esta reformulación cabe mencionar la corrección de las grandes diferencias que predice el modelo de Solow

y que los países pueden converger a diferentes estados estacionarios (convergencia condicional).

En este trabajo se emplea un modelo ampliado como el de Mankiw, Romer y Weil, pero con datos panel y MC2E, para estudiar el impacto de las políticas sociales en el crecimiento económico de los seis países mencionados y determinar si la evidencia corrobora la hipótesis de convergencia. Siguiendo a Barro y Sala-i-Martin (2004) se propone el siguiente modelo:

$$G_y = \beta_0 + \beta_1 Y_0 + \beta_2 Y^2 + \beta X + \varepsilon \quad (1)$$

donde G_y es el vector de tasas de crecimiento del producto real, Y_0 el logaritmo del producto real al inicio del periodo, Y^2 el vector del cuadrado de los logaritmos del producto real, X un vector de variables económicas y sociales, β el vector de coeficientes de variables económicas y sociales y ε el vector de errores.

En política social existe un alto número de variables observables y no observables con buena o insuficiente información. De acuerdo con su relevancia para este estudio y la disponibilidad de la información estadística, se estiman los tres modelos siguientes:

$$g_y = \beta_0 + \beta_1 Y_0 + \beta_2 Y^2 + \beta_3 I + \beta_4 X_n + \beta_5 G_e + \beta_6 G_s + \varepsilon \quad (2)$$

donde I es la tasa de inversión en capital físico, X_n las exportaciones netas y G_e la inversión en educación; cuyos signos deberían ser:

$$\beta_1 < 0 \text{ y } \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5 > 0$$

Segundo,

$$g_y = \beta_0 + \beta_1 Y_0 + \beta_2 Y^2 + \beta_3 TET_H + \beta_4 LnIDH + \beta_5 TES_M + \beta_6 X_n + \varepsilon \quad (3)$$

donde TET_H es la tasa bruta de matrícula en educación terciaria en hombres y TES_M es la tasa bruta de matrícula en educación secundaria en mujeres y $LnIDH$ es el índice de desarrollo humano. Los signos correspondientes deberían ser:

$$\beta_1 < 0 \text{ y } \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6 > 0$$

Y, tercero,

$$g_y = \beta_0 + \beta_1 Y_0 + \beta_2 Y^2 + \beta_3 I + \beta_4 X_n + \beta_5 LnPOB + \beta_6 TEP + \varepsilon \quad (4)$$

donde $LnPOB$ es el logaritmo de la población y TEP es la tasa bruta total de matrícula en educación primaria. Sus signos deberían ser:

$$\beta_1 < 0 \text{ y } \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6 > 0$$

Se estiman estos tres modelos para ver cómo es afectada la tasa de crecimiento del ingreso real per cápita según la especificación de las variables de educación y salud. Todas las ecuaciones incluyen el logaritmo del producto real per cápita al inicio del periodo y el cuadrado del logaritmo del producto real per cápita. Con el primero se busca determinar si los países pobres tienden a crecer más rápidamente que los más ricos y, con el segundo, si la tasa de convergencia depende del producto real per cápita. Si el coeficiente de este último resulta negativo, la tasa de convergencia aumentaría con el producto real, lo que contradice uno de los resultados neoclásicos más importantes; que cuando aumenta el ingreso per cápita (hacia el estado estacionario), la velocidad de convergencia tiende a disminuir (Barro y Sala-i-Martin, 2004). Esto ayudaría a corroborar la hipótesis de convergencia.

METODOLOGÍA

Empleamos MC2E porque pueden existir variables explicativas endógenas, es decir, correlacionadas con el término de error. En la primera etapa se usan variables instrumentales para estimar variables explicativas no endógenas. En la segunda etapa se usa esta proyección de la variable explicativa para estimar el modelo. Consideremos el siguiente modelo poblacional:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k + u \quad (5)$$

donde $E(u) = 0$, $Cov(x_j, u) = 0, j = 1, 2, 3, \dots, k-1$ y $Cov(x_k, u) \neq 0$. Si se emplean MCO, las estimaciones son ineficientes ya que $Cov(x_k, u) \neq 0$, porque x_k es una variable endógena ya que está correlacionada con el término de error. El método de variables instrumentales da una solución general al problema de endogeneidad. Sea z_1 una variable observable no incluida en (5), que satisface $Cov(z_1, u) = 0$; y que x_k se puede proyectar linealmente sobre las otras variables exógenas de la siguiente forma:

$$x_k = \delta_0 + \delta_1 x_1 + \delta_2 x_2 + \dots + \delta_{k-1} x_{k-1} + \theta_1 z_1 + e_k \quad (6)$$

donde e_k es el error de la proyección, $E(e_k) = 0$, $Cov(x_j, e_k) = 0$ y $j = 1, 2, 3, \dots, k-1$. El supuesto más importante es que $\theta_1 \neq 0$. Si $\theta_1 \neq 0$, z_1 es una variable instrumental para x_k . Esta es la primera etapa.

La segunda consiste en estimar la ecuación (5) usando la variable instrumental. Si z_1 satisface las condiciones establecidas, la ecuación (6) se puede sustituir en la ecuación (5) para, después de algunas operaciones algebraicas, obtener la forma reducida:

$$y = \gamma_0 + \gamma_1 x_1 + \gamma_2 x_2 + \dots + \gamma_{k-1} x_{k-1} + \phi_1 z_1 + v \quad (7)$$

cuyo error viene dado por $v = e_k + u$, y cada uno de sus parámetros por $\gamma_j = \beta_j + \beta_k \delta_j$ y $\phi_1 = \beta_k \theta_1$. Finalmente, debido a los supuestos adoptados $Cov(x_j, v) = 0$ y $Cov(z_1, v) = 0$. Es decir, todas las variables explicativas de la ecuación (7) son exógenas pues no están correlacionadas con el error, v . Así, la ecuación (7) se puede estimar consistentemente mediante MCO.

Dada la naturaleza de la información disponible para Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Venezuela se construyeron paneles macro para seis individuos y observaciones de 30 años por cada país, con un total de 180 observaciones para cada variable. Con estos paneles también se podría investigar la presencia de efectos fijos. El modelo de datos de panel se especifica así:

$$y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^k \beta_k x_{kit} + u_{it} \quad (8)$$

donde y_{it} es función lineal de x , el conjunto de variables explicativas; k el número de variables; i el conjunto de agentes; t el número de observaciones y u_{it} el término de error. El principal objetivo es captar la heterogeneidad no observable de la muestra, entre conjuntos de agentes y en el tiempo (efectos individuales y efectos temporales). Los efectos individuales y los efectos temporales forman parte del término de error:

$$u_{it} = \alpha_i + \varphi_t + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

donde α_i representa los efectos fijos, invariables en el tiempo; φ_t los efectos temporales, invariables a través de los conjuntos de agentes; y ε_{it} el error aleatorio, el efecto de las demás variables que varían entre conjuntos de agentes y en el tiempo.

El modelo de *efectos fijos* supone que el efecto individual, α_i ecuación (9), está correlacionado con los demás regresores; el de *efectos aleatorios* supone que este efecto individual no está correlacionado con los demás regresores. De manera más formal:

$$\text{Efectos fijos: } E\{y_{it}|x_{it}\alpha_i\} = x'_{it}\beta + \alpha_i$$

$$\text{Efectos aleatorios: } E\{y_{it}|x_{it}\} = x'_{it}\beta$$

Si se parte del modelo original de la ecuación (8), y considerando la ecuación (9), el modelo de efectos fijos, que es el que se usará en este trabajo, puede escribirse de la siguiente manera:

$$y_{it} = Z_i \delta + \alpha_i + \sum_{k=1}^k \beta_k x_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

donde $Z_i \delta$ es un vector de variables que no varían en el tiempo, pero sí para los individuos.

EVIDENCIA EMPÍRICA

La información que empleamos se obtuvo principalmente de *Penn World Table 7.0*⁴, Cepalstat 2011 y *Gapminder World*.

VARIABLES ECONÓMICAS

Convertimos todas estas variables a precios constantes en dólares del año 2000.

- *Crecimiento del PIB real per cápita* [g_y]: se utiliza la tasa de crecimiento del PIB.
- *Producto interno bruto per cápita inicial* [Y_0]: logaritmo natural del PIB per cápita de 1980.
- *Tasa de inversión privada* [I]: definida como el porcentaje del PIB que se destina a la adquisición de bienes de capital para producir otros bienes y servicios (Inversión/PIB).
- *Cuadrado del producto real* [Y^2]: cuadrado del logaritmo natural del PIB.
- *Tamaño de comercio internacional* [X_n]: exportaciones netas con respecto al PIB (exportaciones netas/PIB); cálculos propios sobre exportaciones y el PIB.

VARIABLES SOCIALES

- *Población* [$LnPOB$]: logaritmo natural de la población calculado a partir de la población en miles de personas.
- *Índice de desarrollo humano* [$LnIDH$]: logaritmo natural del índice de desarrollo humano.
- *Tasa bruta de matrícula en educación secundaria en mujeres* [TES_M]: porcentaje de alumnas mujeres matriculadas en secundaria, independientemente de su edad, con respecto a la población total en edad de cursar educación secundaria en un año determinado.
- *Tasa bruta de matrícula en educación terciaria en hombres* [TET_H]: porcentaje de alumnos hombres matriculados en educación terciaria, independientemente de su edad, con respecto a la población total en edad de cursar educación terciaria para un año determinado.

⁴ Penn World Table, del Center for International Comparisons of Production, Income and Prices, de la Universidad de Pennsylvania, proporciona estadísticas comparativas de poder adquisitivo e ingresos nacionales, a precios internacionales, de 189 países o territorios de uno o todos los años del periodo 1950-2009. Penn World Table 7.0 es el último reporte, emitido en mayo de 2011.

- *Tasa bruta de matrícula en educación primaria total [TEP]*: porcentaje de alumnos (hombres y mujeres) matriculados en primaria, independientemente de su edad, con respecto a la población total en edad de cursar educación primaria en un año determinado.
- *Inversión en educación [G_e]*: gasto público destinado al sector social en educación como porcentaje del PIB; Gasto en educación/PIB, calculado a partir de los datos de gasto en educación *per-cápita* en dólares del 2000.
- *Inversión en salud [G_s]*: gasto público en salud como porcentaje del PIB; Gasto en salud/PIB, calculado a partir de los datos de gasto en salud *per-cápita* en dólares del 2000.
- *Tasa de mortalidad infantil [imr]* número de niños que mueren al nacer por cada 1000 nacidos vivos.

Al considerar la tasa bruta de matrícula en educación secundaria de mujeres [TES_M] y la tasa bruta de matrícula en educación terciaria de hombres [TET_H] se puede medir la contribución por género al crecimiento económico, una vez se controla por variables sociales y económicas.

ANÁLISIS DE LOS DATOS

En el análisis de series de tiempo se deben tener presentes los problemas de raíces unitarias, resultados espurios y cointegración, así se trate de periodos relativamente cortos. Se obtienen resultados espurios cuando se estima un modelo con series de tiempo en niveles que no son estacionarias y no están cointegradas. Si no son estacionarias, pero tienen un vector de cointegración tal que su relación de largo plazo es estacionaria, los residuos, en ausencia de otros problemas econométricos son ruido blanco.

La literatura sugiere que las pruebas de raíz unitaria basadas en datos panel son más poderosas que las de series de tiempo simples. Sin entrar en detalles, consideremos el proceso autorregresivo, AR(1), para datos de panel propuesto por Arellano, y Bond (1991):

$$y_{it} = \rho_i y_{it-1} + \rho_i x_{it} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

donde ρ_i es el coeficiente autorregresivo. La hipótesis nula y la alternativa varían dependiendo de la prueba utilizada. Levin, Lin y Chu (LLC), suponen que $\rho_i = \rho$ para todo i ; DFFA y PPF suponen que ρ_i puede variar mediante las secciones cruzadas.

Los resultados de las pruebas de raíces unitarias se muestran en los cuadros 1 y 2. Son ambiguos, pues no todas las series son integradas del mismo orden: algunas son no estacionarias (tienen al menos una

raíz unitaria o son integradas de orden 1, $I(1)$ y otras son estacionarias o $I(0)$. Así, no se puede hacer el análisis de cointegración, que solo se puede hacer si y solo si todas las series son integradas de orden 1 o $I(1)$. Por ello, primero se estima el modelo con las series en niveles y luego se analizan los residuos estimados para determinar si se distribuyen normalmente, es decir, si son estacionarios. Esta prueba equivale a una prueba de especificación. Si se distribuyen normalmente, $N(0, \sigma^2)$, el modelo está bien especificado y los resultados permiten hacer inferencias.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En las estimaciones de las ecuaciones de la sección 3 se consideraron algunas variables sociales que permiten determinar en alguna medida el impacto de la política social sobre el crecimiento económico y la convergencia.

El cuadro 3 presenta las estimaciones de las ecuaciones (2) (3) y (4): modelos I, II y III. Las hipótesis básicas no se pueden rechazar pues sus signos coinciden con los esperados y son consistentes con los de autores que usan técnicas alternativas⁵.

La mayoría de los coeficientes son estadísticamente significativos, al menos al 5%. En cuanto a la convergencia, el coeficiente estimado de Y_0 en los tres modelos oscila entre -0,006 y -0,016, lo que indica, como se esperaba, que la tasa de crecimiento del PIB real per cápita es menor cuanto mayor era el ingreso real per cápita en 1980. El cuadrado de Y_0 , cuando se considera, resulta elevado, estadísticamente significativo y con el signo positivo esperado. Estos dos resultados corroboran la hipótesis de convergencia: cuando aumenta el cuadrado del PIB real, aumenta la tasa de crecimiento de la economía, disminuye la velocidad de convergencia y las economías se acercan a su estado estacionario. Por su parte, las variables económicas –tasa de inversión en capital físico (I) y comercio internacional (X_n)– arrojaron coeficientes positivos, aunque con valores muy pequeños y no tan significativos estadísticamente. Aunque débil, esto indica que el crecimiento económico se ha visto favorecido por la mayor inversión en capital físico y la mayor apertura de estas economías.

Desde el punto de vista teórico, los modelos propuestos suponen que las variables sociales, que reflejan el gasto (inversión) social en educación y salud, y las variables *proxy* de capital humano se relacionan positivamente con la tasa de crecimiento del producto real per cápita.

⁵ P. ej., Barro y Lee (1994), Caselli, Esquivel y Lefort (1996), Barro y Sala-i-Martin (2004), Astorga (2010) y Barrientos (2007).

Cuadro 1
Prueba de raíz unitaria (series en nivel): x_t

Variables	DFFA			PPF			LLC		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
g_y	36,67 ^{***}	27,62 ^{***}	46,55 ^{***}	52,11 ^{***}	83,28 ^{***}	58,92 ^{***}	1,86	3,6	(3,84) ^{***}
l	27,11 ^{***}	25,79 ^{***}	8,83	25,44 ^{***}	33,16 ^{***}	8,06	0,16	-0,2	-1,05
X	15,89	20,10 [*]	5,22	16,94	14,24	4,39	(1,47) ^{***}	(1,62) ^{***}	0,39
$(Ln y)^2$	3,21	9,98	3,22	2,98	9,38	13,29	2,94	2,7	2,05
$LnPOB$	62,12 ^{***}	5,61	9,76	65,93 ^{***}	2,78	1,03E-09	(23,33) ^{***}	0,46	9,52
TES_M	2,89	10,87	0,31	3,22	6,57	0,3	0,17	-0,01	4,64
$LnIDH$	5,03	10,48	187,93 ^{***}	3,68	8,46	232,15 ^{***}	-0,87	-0,34	(12,64) ^{***}
Ge	12,77	29,14 ^{***}	2,38	13,42	34,31 ^{***}	1,45	-0,18	(1,62) ^{***}	1,79
G_s	14,63	9,93	6,35	15,54	11,36	5,98	0,33	0,78	0,81
TEP	8,25	13,48	7,86	8,26	10,14	7,66	-0,88	-1	-0,33
$TE T_M$	0,73	8,32	0,2	0,35	8,36	0,17	5,26	0,32	6,2

Pruebas de raíz unitaria individual: DFFA (Dickey-Fuller-Fischer aumentada); PPF (Phillips-Perron-Fisher). Prueba de raíz unitaria común: LLC (Levin-Le-Chu). Las variables exógenas quedan determinadas por: I: efectos individuales, II: efectos individuales y tendencia, III: sin variable exógena. ^{*} y ^{***} : estadísticamente significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente. Hipótesis nulas DFFA y PPF: existe un proceso de raíz unitaria individual y LLC: existe un proceso de raíz unitaria común.

Fuente: cálculos propios.

Cuadro 2
Prueba de raíz unitaria (series en primera diferencia): Δx_t

Variables	DFFA			PPF			LLC		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
δg_y	68,77 ^{***}	64,89 ^{***}	103,52 ^{***}	77,36 ^{***}	379,86 ^{***}	370,59 ^{***}	4,33	5,52	(10,05) ^{***}
δl	88,24 ^{***}	73,56 ^{***}	130,31 ^{***}	98,23 ^{***}	281,02 ^{***}	145,62 ^{***}	(8,86) ^{***}	(7,09) ^{***}	(10,95) ^{***}
δX	101,62 ^{***}	78,77 ^{***}	142,15 ^{***}	122,11 ^{***}	120,74 ^{***}	166,46 ^{***}	(10,44) ^{***}	(9,11) ^{***}	(12,27) ^{***}
$\delta(Ln y)^2$	35,97 ^{***}	21,44 ^{***}	45,49 ^{***}	51,46 ^{***}	81,31 ^{***}	57,63 ^{***}	2,02	3,84	(3,78) ^{***}
$\delta LnPOB$	7,07	12,95	16,06	7,07	3,1	15,89	5,36	20,32	(2,53) ^{***}
δTES_M	83,39 ^{***}	62,70 ^{***}	92,80 ^{***}	85,93 ^{***}	65,24 ^{***}	95,05 ^{***}	(8,46) ^{***}	(7,23) ^{***}	(8,57) ^{***}
$\delta LnIDH$	86,69 ^{***}	64,76 ^{***}	43,43 ^{***}	97,43 ^{***}	161,21 ^{***}	51,25 ^{***}	(8,81) ^{***}	(7,36) ^{***}	(4,48) ^{***}
δGe	113,77 ^{***}	107,85 ^{***}	178,05 ^{***}	133,00 ^{***}	419,94 ^{***}	192,04 ^{***}	(11,84) ^{***}	(10,74) ^{***}	(13,86) ^{***}
δG_s	107,72 ^{***}	85,00 ^{***}	147,25 ^{***}	111,57 ^{***}	110,36 ^{***}	153,96 ^{***}	(11,95) ^{***}	(10,53) ^{***}	(12,65) ^{***}
δTEP	94,81 ^{***}	79,51 ^{***}	130,14 ^{***}	96,54 ^{***}	82,25 ^{***}	130,53 ^{***}	(10,39) ^{***}	(9,48) ^{***}	(11,56) ^{***}
δTET_M	92,12 ^{***}	67,94 ^{***}	73,03 ^{***}	104,93 ^{***}	332,21 ^{***}	106,31 ^{***}	(7,99) ^{***}	(4,36) ^{***}	(7,05) ^{***}

Fuente: cálculos propios.

Cuadro 3

Modelos estimados

Variable dependiente: tasa de crecimiento del producto real, g_y .

Variables	Modelo I	Modelo II	Modelo III
<i>Constante</i>	-0,096	-0,125	-0,798
Y_0	-0,006	-0,016	-0,012
	(-1,036)*	(-3,697)***	(-3,381)***
Y^2	0,003	0,032	0,041
	(0,281)*	(1,703)*	(5,512)***
I	0,003		0,001
	(0,771)*		(0,221)*
X_n	0,001	0,001	0,002
	(1,489)*	(1,161)*	(2,203)***
Ge	0,002		
	(0,133)*		
G_s	0,019		
	(1,884)*		
TET_H		0,002	
		(3,066)***	
TES_M		0,001	
		(0,209)*	
$LnIDH$		0,456	
		(1,294)*	
$LnPOP$			0,016
			(1,645)*
TEP			0,001
			(1,217)*
R^2	0,14	0,107	0,209
R^2 ajustado	0,11	0,075	0,182
Prueba F	4,055***	7,979***	8,622***

Los números entre paréntesis corresponden al estadístico que indica la aceptación o rechazo de la hipótesis nula.

***, **, *: estadísticamente significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Fuente: cálculos propios.

Los resultados del cuadro 3 muestran varios aspectos que es necesario enfatizar. Primero, los coeficientes relacionados con la hipótesis de convergencia no son alterados de manera significativa por cambios en el conjunto de variables sociales explicativas. Segundo, que los coeficientes estimados de las variables sociales son positivos, oscilan entre 0,001 y 0,02 y son estadísticamente significativos al menos al 10%. Tercero, el crecimiento del gasto en educación y en salud y la acumulación de capital humano favorecieron el crecimiento económico de estos países en el periodo. Por último, cuando se incluye el tamaño de la población resulta estadísticamente significativo.

De modo más específico, en el modelo I (ecuación 2), la política social está representada por la inversión en salud y en educación. La inversión en educación se calculó mediante instrumentos: tasas brutas de matrícula en educación primaria, en educación secundaria y en

educación terciaria⁶. Aunque su impacto en la tasa de crecimiento del producto real per cápita es bajo, el nivel de significación estadística es de apenas el 10%. No obstante, si se incrementa la inversión en salud y en educación se pueden alcanzar aumentos de hasta 0,002 y 0,019 puntos, respectivamente, en la tasa de crecimiento del PIB real per cápita. En materia de educación, cuanto mayor sea la tasa bruta de matrícula en primaria, secundaria y terciaria mayor será la inversión.

En el modelo II (ecuación 3), las variables de educación son las tasas bruta de matrícula en educación terciaria de los hombres y en educación secundaria de las mujeres. Estas muestran que cuanto mayor sean el número de hombres y de mujeres matriculados mayor será la tasa de crecimiento del producto real per cápita, que aumentaría hasta en 0,002 y 0,001 puntos porcentuales, respectivamente. Ambos géneros contribuyen a aumentar la tasa de crecimiento de los países. Este resultado es consistente con la teoría del capital humano (Barro y Sala-i-Martin). La educación superior es un aspecto fundamental que indica el interés y el esfuerzo de los gobiernos para promover el crecimiento económico y sentar las bases para el desarrollo (Baena, 1999). El sector salud se usa como *proxy* del índice de desarrollo humano, el cual se aproximó usando instrumentos⁷. De acuerdo con los resultados, cuanto menor sea la tasa de mortalidad infantil, y mayores la esperanza de vida y la inversión en salud, mayor será el índice de desarrollo humano y, por tanto mayor el aumento del producto real per cápita, que podría crecer hasta en 0,456 puntos porcentuales.

Por último en el modelo III (última columna del cuadro 3), en el sector social solo se considera la educación, por la importancia que le atribuye la teoría del capital humano y porque durante el periodo en estudio la política social buscó incluir a la mayoría de la población en el sistema de educación formal para erradicar el analfabetismo⁸. Los resultados indican que un aumento del número de matriculados en este nivel aumentará la tasa de crecimiento económico hasta en 0,001 puntos porcentuales.

⁶ Usando MC2E, la inversión en educación se definió como una función de las variables instrumentales: tasa bruta de matrícula en educación primaria, en educación secundaria y en educación terciaria.

⁷ Con el método de MC2E, el índice de desarrollo humano se definió como función de las variables instrumentales: tasa de mortalidad infantil, esperanza de vida y gasto en salud.

⁸ Mediante el método de MC2E se definió la tasa bruta de matrícula en educación primaria como función de las variables instrumentales: tasa de mortalidad infantil, de inversión en educación e índice de desarrollo humano.

Puesto que se tenía un panel con 30 observaciones para cada uno de los seis países en estudio se empleó el método de datos de panel para determinar la presencia de efectos fijos, que son propios de cada país y no cambian en el tiempo. Los resultados de los modelos correspondientes se muestran en los cuadros A1 y A2. Primero cabe destacar que no se encontró evidencia de efectos fijos cuando se incluye Y_0 . Segundo, los efectos de las variables sociales sobre la tasa de crecimiento del producto real per cápita no cambian significativamente según la metodología. Y, tercero, no se pudo rechazar la hipótesis de convergencia económica, aunque no se incluyó Y_0 . Más en particular, se encontró que el cuadrado del logaritmo natural del PIB real per cápita oscila entre 0,032 y 0,061 y es altamente significativo en todas las especificaciones.

Los efectos fijos en Chile y Venezuela son altos, mientras que en Brasil y México son negativos. Esto significa que en cada país hubo circunstancias no observables que afectaron su tasa de crecimiento económico, quizá relacionadas con la eficiencia y el grado de institucionalización de las políticas sociales. El caso de Venezuela merece atención especial por su dependencia de una renta sujeta a las fluctuaciones internacionales del precio del petróleo, cuyo ingreso se contabiliza en el PIB, así no sea resultado del esfuerzo económico. Esta renta permitió financiar la política social, lo que puede sesgar el comportamiento del crecimiento económico productivo. Por su parte, Chile ha desarrollado y fortalecido el sector productivo, y ha mejorado la eficiencia del control de calidad de la política social. En Brasil y México la corrupción ha perjudicado notablemente el crecimiento económico⁹, como señalan Cárdenas, García et al (2016). En Brasil:

Es preocupante que lejos de solventarse se haya agravado en los últimos años por sendos escándalos que han salido a la luz pública. Su impacto en los indicadores no se ha hecho esperar. La puntuación del Índice de Percepción de la Corrupción de Transparencia Internacional en 2015 es baja (38/100), lo que supone un elevado nivel de corrupción (2016, 84).

y en México:

El panorama de México, en términos de corrupción, es preocupante y se erige aún como un fantasma presente en muchos niveles de la administración pública, a pesar de los avances en la política anticorrupción azteca. Según el Índice de Percepción de la Corrupción de Transparencia Internacional, su puntuación es baja (35/100), esto significa que

⁹ Prats analiza las consecuencias sociales de la corrupción: “cuando los poderes del Estado están capturados por una elite o existen pautas clientelares que generan ineficiencia y arbitrariedad en la toma de decisiones, se reduce el gasto público efectivo en educación y salud” (2008, p. 158).

existe un elevado nivel de percepción de corrupción, ubicando al país en una posición central tanto a nivel regional (15/25) como a nivel global (95/167) (ibíd., 92).

La corrupción no solo afecta la credibilidad de los gobernantes y del sistema de gobierno, sino que deteriora la calidad de los programas sociales y reduce el impacto de la política social en el crecimiento y el desarrollo económico.

IMPLICACIONES DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL

Los resultados obtenidos indican el efecto de la política social en el crecimiento económico de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Venezuela entre 1980 y 2010. Las políticas que mejoran la calidad de vida y reducen la pobreza inducen mayor crecimiento económico. Las áreas más significativas son la salud y la educación, que no avanzan en forma independiente. Si la población tiene mejores niveles y condiciones de salud puede participar en el sistema educativo y prepararse para realizar actividades productivas de manera más eficiente: personas más sanas asimilan, aplican y desarrollan mejor los nuevos conocimientos. Cabe destacar, además, el diferente impacto de la política educativa según el género. La inserción de la mujer en el mercado laboral está asociada a su mayor participación en el sistema educativo.

A la luz de los resultados obtenidos se pueden mencionar algunas sugerencias:

- La política social y la política económica están concatenadas; por ello deben incentivar la creación de empleos formales con una remuneración justa, y reducir la deserción de la educación secundaria y terciaria y el empleo informal a temprana edad.

- Los recursos para financiar la política social no deben provenir de ingresos temporales; deben provenir de una base sólida de ingresos públicos.

- La política social debe dar a la población los elementos necesarios para que tenga igualdad de condiciones y de posibilidades, es decir, herramientas para que mejore sus condiciones de vida y su bienestar. Esto implica evitar políticas populistas que buscan dar todo a los necesitados y, así, crean una fuerte dependencia del Estado.

- Las políticas en educación y salud son esenciales pues ayudan a eliminar progresivamente las brechas de ingreso real entre grupos sociales. Así facilitan la convergencia económica y estimulan el crecimiento económico.

– La política social debe concordar con el contexto socio económico; no hay una receta única para todos los países. Deben tener en cuenta, entonces, los problemas estructurales que afectan el bienestar social en cada país para alcanzar los objetivos deseados.

CONCLUSIONES

El afán por lograr altas tasas de crecimiento económico que mejoren el bienestar de la población ha despertado interés por precisar los determinantes del crecimiento. La experiencia ha enseñado que la política económica no basta y que la política social llena ese vacío, prestando mayor atención a las carencias sociales.

En este trabajo, que examina la incidencia de las políticas en educación y salud, y la evidencia empírica sobre la hipótesis de convergencia en los seis países más grandes de América Latina, se emplean MC2E y datos de panel de algunas variables, económicas y de política social¹⁰. Las estimaciones arrojan resultados robustos y consistentes con los reportados en la literatura¹¹. En primer lugar, indican que durante el periodo de estudio hubo convergencia entre estos países y que la velocidad de convergencia disminuye conforme aumenta el ingreso real per cápita, es decir, que convergieron a sus estados estacionarios. En segundo lugar, que las políticas encaminadas a elevar la inversión en capital físico, en educación y en salud, reducir la mortalidad infantil y mejorar el índice de desarrollo humano, han tenido un impacto positivo en la tasa de crecimiento económico per cápita.

También sugieren que la política social debe fortalecer las instituciones sociales y dar mayor acceso a las oportunidades económicas para que los ciudadanos enfrenten sus problemas; además, debe ser sostenida, pues sus efectos se materializan en el largo plazo, y acorde a la realidad social y económica de cada país. Las políticas social y económica van de la mano, y como el aumento de productividad es fuente de crecimiento se debe fortalecer mercado laboral a la par que el capital humano de los trabajadores.

¹⁰ Ver la sección donde se definen las variables.

¹¹ Ver la nota 6.

ANEXO

Cuadro A1

Modelos estimados con datos panel

Variable dependiente: tasa de crecimiento del producto real, g_Y .

Variables	Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV	Modelo V
Constante	-4,4259	-0,072	-0,492	-1,24	-4,56
I	0,0009 (0,539)	0,0046 (3,554)***			
$LnIDH$				-0,4339 (-3,5040)***	1,003 (4,403)***
Y^2	0,068 (5,787)***		0,032 (4,179)***	0,0478 (4,626)***	0,061 (7,782)***
$LnPOB$	0,3807 (1,958)*			0,058 (4,142)***	0,2956 (3,1434)***
lmr	-0,002 (-2,189)**			-0,002 (-3,610)***	
$CapHum_M$	0,0714 (2,626)***	0,0994 (1,754)*			
G_s	0,0232 (3,4583)***		1,62E-02 (2,4833)**		
TET_H		-0,001 (-1,3262)	-0,0011 (-2,086)**		
G_{ss}			-0,005 (-1,305)		
G_e		0,013 (2,052)**			0,0294 (3,5786)***
TES_M			0,001 (1,644)		
TEP				0,0018 (2,471)**	0,004 (3,757)***
R^2	0,313	0,1313	0,16	0,1927	0,3422
R^2 ajustado	0,268	0,1062	0,1357	0,1695	0,3033
Prueba F	6,952***	5,231***	6,5894***	8,3063***	8,791***

Los números entre paréntesis corresponden al estadístico que indica la aceptación o rechazo de la hipótesis nula. ***, **, *: estadísticamente significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Fuente: cálculos propios.

Cuadro A2

Efectos fijos

País	Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV	Modelo V
Argentina	0,080	—	—	—	0,020
Brasil	-0,576	—	—	—	-0,281
Chile	0,497	—	—	—	0,320
Colombia	0,050	—	—	—	0,015
México	-0,315	—	—	—	-0,221
Venezuela	0,263	—	—	—	0,087

Fuente: cálculos propios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amable, B. y Juillard, M. (2000). *The historical process of convergence*. Cepre-map, [<https://pdfs.semanticscholar.org/df2d/0c4d9b7f27b20e5ff850bb7c72b92d095c8f.pdf>].
- Amadeo, E. (2003). Balance y evaluación de las políticas sociales en América Latina y el Caribe en los 90 y perspectivas futuras, [<http://www.observatoriosocial.com.ar/dev/pdfs/cuader5.pdf>].
- Arellano, M. y Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
- Astorga, P. (2010). A century of economic growth in Latin America. *Journal of Development Economics*, 92(2), 232-243.
- Astorga P., Bergés, A. y Fitzgerald, E. (2005). The standard of living in Latin America over the twentieth century. *Economic History Review*, 58(4), 765-796.
- Baena, M. (1999). El papel de la educación superior en el crecimiento y desarrollo de los países iberoamericanos, [<http://www.ub.edu/geocrit/sn-45-39.htm>].
- Barboni G., y Treibich, T. (2010). On the Latin American growth paradox: A hindsight into the Golden Age. LEM paper 2010/21, [<http://www.lem.sssup.it/WPLem/files/2010-21.pdf>].
- Barrientos, P. (2011). Convergence clubs in Latin America: A historical approach. INESAD development working paper 1/2011, [http://www.inesad.edu.bo/pdf/wp01_2011.pdf].
- Barrientos, P. (2007). Theory, history, and evidence of economic convergence in Latin America. INESAD development working paper 13/2007, [http://www.inesad.edu.bo/pdf/wp13_2007.pdf].
- Barro, R. (1991). Economic growth in a cross section of countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407-443.
- Barro, R. J. y J. W. Lee, (1994). Sources of economic growth. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 40(1), 1-46.
- Barro, R. y Sala-i-Martin, X. (1991). Convergence across states and regions. *Brookings Papers on Economic Activity*, 22(1), 107-182.
- Barro, R. y Sala-i-Martin, X. (1992). Convergence. *Journal of Political Economy*, 100(2), 223-251.
- Barro, R. y Sala-i-Martin, X. (2004). *Economic growth*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Baumol, W. J. (1986). Productivity growth, convergence, and welfare: What the long-run data show. *American Economic Review*, 76(5), 1072-1085.
- Bernard, A. y Durlauf, S. (1996). Interpreting tests of the convergence hypothesis. *Journal of Econometrics*, 71(1-2), 161-173.
- Cárdenas G., García, S. et al. (2016). Análisis de la corrupción y la gobernanza en América Latina. Instituto L.R. Klein, documento de trabajo 25, [<https://www.uam.es/otroscentros/klein/gauss/pdf/Analisis-de-la-corrupcion-y-la-gobernanza-en-America-Latina.pdf>].
- Caselli F., Esquivel, G. y Lefort, F. (1996). Reopening the convergence debate: A new look at cross-country growth empirics. *Journal of Economic Growth*, 1(3), 363-389.

- Cepal. (varios años). Cepalstat: Base de datos y publicaciones estadísticas, [<http://www.eclac.org/estadisticas/>].
- Cepal. (2007). Cohesión social: inclusión y sentido de pertenencia en América Latina y el Caribe, [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2812/1/S2007590_es.pdf].
- Domar, E. (1946). Capital expansion, rate of growth, and employment. *Econometrica*, 14(2), 137-147.
- Hall S., Robertson, D. y Wickens, M. (1992). Measuring convergence of the EC Economies. Center for Economic Forecasting discussion paper 1-92.
- Fleury, S. (1998). Política social, exclusión y equidad en América Latina en los 90. *Nueva Sociedad*, 156, [http://nuso.org/media/articles/downloads/2698_1.pdf].
- Harrod, R. F. (1939). An essay in dynamic theory. *Economic Journal*, 49(193), 14-33.
- Heston A., Summers, R. y Bettina, A. (2011). Penn World Table Version 7.0. University of Pennsylvania, [https://pwt.sas.upenn.edu/php_site/pwt_index.php].
- Hicks, N. y Q. Wodon. (2001). Protección social para los pobres en América Latina. *Revista de la Cepal*, 73, 95-116.
- Islam, N. (1995). Growth empirics: A panel data approach. *Quarterly Journal of Economics*, 110(4), 1127-1170.
- Kaldor, N. (1957). A model of economic growth. *Economic Journal*, 67(268), 591-624.
- Kanbur, R. (2007). What's social policy got to do with economic growth? *Indian Journal of Human Development*, 1(1), 3-19.
- Lee K., Pesaran, M. H. y Smith, R. (1997). Growth and convergence in a multi-country empirical stochastic Solow model. *Journal of Applied Econometrics*, 12(4), 357-392.
- Lustig, N. y Deutsch, R. (1998). The Inter-American Development Bank and poverty reduction: An overview. Documento POV-101-R, [<http://www20.iadb.org/intal/catalogo/PE/2010/07179en.pdf>].
- Mankiw, N. G., Romer, D. y Weil, D. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437.
- Massad, C. y Patillo, G. (2000). *Macroeconomía en un mundo interdependiente*. Santiago de Chile: McGraw-Hill.
- Mayoral, F. M. (2010). América Latina, ¿convergencia o divergencia? *Principios*, 16, 37-54.
- Prats, J. (2008). Causas políticas y consecuencias sociales de la corrupción. *Revista de Sociología*, 88, 153-164.
- Ramsey, F. (1928): A mathematical theory of saving. *Economic Journal*, 38(152), 543-559.
- Rodríguez D., Perrotini, I. y Mendoza, M. A. (2014). Crecimiento económico y convergencia en América Latina. *Monetaria*, 36(2), 273-307.
- Ruiz del C., R. (2010). Sobre la evolución del gasto público social en América Latina y su papel en la estabilización económica. Santiago de Chile: Cepal.

- Sala-i-Martin, X. (2000). *Apuntes de crecimiento económico*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Solimano, A. (1998). Crecimiento, justicia distributiva y política social. *Revista de la Cepal*, 65, 31-44.
- Solimano, A. (2005). Hacia nuevas políticas sociales en América Latina: crecimiento, clases medias y derechos sociales. *Revista de la Cepal*, 87, 45-60.
- Solow, R. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70, 65-94.
- St. Aubyn, M. (1996). Convergence across industrialized countries (1890-1989): New results using time series methods. *Documento de trabalho* 2/96. Universidad Técnica de Lisboa.
- Swan, T. W. (1956). Economic growth and capital accumulation. *Economic Record*, 32, 334-361.
- Tavares, L. (2011). Logros y cuestiones pendientes en la configuración de una política social en Brasil. En J. Valdés y M. Espina (eds.), *América Latina y el Caribe: La política social en el nuevo contexto – enfoques y experiencias* (pp. 68-106). Montevideo: Unesco.