

CRECIMIENTO ECONOMICO Y DESIGUALDAD EN LOS PAISES LATINOAMERICANOS

*Marta Bengoa Calvo**
*Blanca Sánchez-Robles Rute**

Este artículo presenta un modelo teórico de crecimiento endógeno que pone de manifiesto la relación existente entre la tasa de crecimiento del PIB per cápita real y el gasto social. El modelo predice una relación cuadrática entre el gasto público —tanto el destinado a infraestructuras, como a servicios sociales— y la tasa de crecimiento de la economía. El modelo se contrasta empíricamente utilizando una muestra representativa de economías latinoamericanas para el período 1975-1995. Los resultados corroboran la existencia de una relación cuadrática entre la desigualdad en la distribución de la renta (medida por el índice de Gini) y la tasa de crecimiento de las economías. Asimismo, se subraya la necesidad de acometer importantes inversiones en infraestructuras en los países menos desarrollados, al ser éstas un factor esencial para obtener la «capacidad social» necesaria para estimular la tasa de crecimiento de la renta.

Palabras clave: *desigualdad económica, desigualdad social, crecimiento económico, gastos públicos, infraestructuras, América Latina, 1975-1995.*

Clasificación JEL: *O40, O54.*

1. Introducción

Es bien sabido que la investigación en el área del crecimiento económico ha cobrado un auge notable en las últimas décadas. El modelo de Solow (1956), si bien planteó con acierto algunas cuestiones y estimuló una considerable literatura en

los decenios de 1960 y 1970, fue incapaz en último término de proporcionar respuestas satisfactorias a los interrogantes sobre las fuentes del crecimiento de la renta de los países y regiones. La teoría del crecimiento se sumió en un cierto letargo, del que despertó gracias a la contribución seminal de Romer (1986), que constituyó el punto de partida de los modelos de crecimiento endógeno. El modelo de Solow recurría a un supuesto —el desarrollo exógeno de la tecnología— para justificar el crecimiento de una economía. En cambio, los modelos endógenos no necesitan un presupuesto de estas características: el crecimiento se genera en el seno de la economía, bien por impulso del capital humano (Lucas, 1988), por

* Departamento de Economía. Universidad de Cantabria.

Una versión preliminar de este trabajo se presentó en las VII Jornadas de Economía Internacional, Málaga 20-22 de junio de 2001. Las autoras desean agradecer los comentarios y sugerencias de los asistentes a las Jornadas, así como las valiosas discusiones sobre el tema mantenidas con Xavier Sala-i-Martin.

la existencia de rendimientos constantes a escala en la función de producción (Rebelo, 1991), por las externalidades tecnológicas (Romer, 1986) o por la ausencia de distorsiones en los mercados (Easterly, 1993).

En los últimos años se han realizado un gran número de contribuciones a esta cuestión, tanto teóricas como empíricas. En general, existe ya consenso entre los economistas sobre algunos de los factores cruciales para impulsar el crecimiento económico. Entre ellos pueden destacarse el capital humano, la estabilidad macroeconómica y política, la tecnología y la liberalización en los mercados.

En fechas más recientes, los investigadores han comenzado a inquirir sobre la conexión entre crecimiento y desigualdad. Este debate no es nuevo, pero ha cobrado un auge diverso al enmarcarse en el ámbito de la nueva teoría del crecimiento, como se verá más abajo.

El presente artículo pretende aportar alguna luz a esta discusión mediante el análisis empírico de una muestra de países latinoamericanos en el período 1975-1995. La estructura del trabajo es la siguiente: en el apartado 1 se realiza una breve síntesis de determinadas contribuciones relevantes, a nuestro juicio, sobre la relación entre desigualdad y crecimiento. En el apartado 2 se presenta un modelo simple que sirve de marco teórico a la investigación empírica. En el apartado 3 se explican los datos, técnicas y resultados obtenidos. En el apartado 4 se comentan algunas conclusiones preliminares.

2. Desigualdad y crecimiento.

Una breve recopilación de la literatura

Parece poco aventurado afirmar que, en la actualidad, no existe consenso entre los investigadores sobre la relación entre desigualdad y crecimiento. No están claros ni el signo de la correlación entre el grado de disparidad en la distribución de la renta y el desarrollo económico, ni tampoco la dirección de la causalidad entre ambas magnitudes. Dicho de otro

modo, aún no existen respuestas convincentes a preguntas como éstas: ¿ejercen algún impacto las desigualdades de renta existentes en un país en el crecimiento del PIB de esa nación? Si es así, ¿es ese impacto positivo o negativo? Y, argumentando a la inversa, ¿qué efectos produce el crecimiento en la distribución de la renta? En nuestra opinión, resulta complicado responder a estos interrogantes de un modo contundente ya que la investigación en este campo se enfrenta a una dificultad adicional: la posibilidad de que exista causalidad en ambas direcciones, del crecimiento a la desigualdad y viceversa. Como consecuencia de esta complejidad, todavía no se dispone de suficientes modelos teóricos que resulten apropiados para analizar esta conexión, ni de hipótesis contrastables mediante la investigación empírica.

Parece excesivamente ambicioso analizar ambas vías de causalidad en un trabajo. En este artículo hemos optado por centrarnos en una de ellas: el impacto de la desigualdad en el crecimiento económico¹.

La literatura ha proporcionado tradicionalmente tres vías por las cuales puede justificarse un vínculo entre desigualdad y tasa del crecimiento del PIB de un país o región. En síntesis, son las siguientes:

a) La hipótesis de Kaldor (Kaldor, 1956) establece que la propensión marginal al ahorro en los estratos superiores de renta es mayor que la de aquellas personas con un nivel de renta más pequeño. Si se mantiene, como parece verosímil, que la tasa de ahorro influye positivamente en el crecimiento, entonces se puede concluir que aquellas naciones caracterizadas por un grado mayor de desigualdad disfrutarán de unos niveles de ahorro más elevados y de unas tasas de crecimiento más rápidas.

b) Una segunda vía de argumentación está relacionada con la naturaleza de los proyectos inversores. Si se postula que, para llevarlos a cabo, son necesarios montantes cuantiosos de fondos

¹ Para conocer una discusión detallada y reciente del mecanismo inverso y los efectos del crecimiento económico en la pobreza, puede consultarse DONALD y KRAAY (2000).

(debido a la indivisibilidad inherente a estos proyectos, que conllevan elevados costes fijos en su puesta en marcha), entonces será necesario que la riqueza esté concentrada en un grado suficiente, de modo que al menos algunos individuos dispongan de los recursos necesarios para sufragar los desembolsos iniciales de estos proyectos.

c) Finalmente, el tercer vínculo entre desigualdad y crecimiento apela a las consideraciones sobre los incentivos. En virtud de esta tesis, una sociedad excesivamente igualitaria no proporciona a los agentes incentivos suficientes para acometer proyectos arriesgados con el fin de mejorar su nivel de bienestar: este es ya aceptable para el ciudadano medio, que no considera necesario incurrir en riesgos para mejorarlo.

Recientemente, sin embargo, la tesis de que la desigualdad es positiva para el crecimiento se ha puesto en duda por algunos trabajos que postulan el vínculo contrario: a tenor de estas contribuciones, los países que gozan de un nivel más elevado de igualdad crecen más deprisa. Los principales argumentos teóricos esgrimidos para justificar este nexo son los siguientes:

a) Alesina y Perotti (1996) argumentan que un grado de desigualdad superior influye negativamente en la estabilidad política, lo que a su vez daña la inversión y el crecimiento.

b) En una línea similar, Aghion, Caroli y García-Peñalosa (1999) afirman que la desigualdad propicia niveles más elevados de volatilidad en las principales variables macroeconómicas, lo cual a su vez ejerce un efecto nocivo sobre la tasa de crecimiento.

c) Perotti (1993) sostiene, a su vez, que las restricciones al crédito típicas de los países en los que existe una distribución de renta más desigual afectan negativamente al crecimiento. Esta línea de razonamiento está relacionada con la literatura sobre asimetrías informativas en los mercados crediticios. Si estos mercados son imperfectos y los bancos cargan al deudor una prima de riesgo más elevada cuando el prestatario ofrece mayores probabilidades de ser insolvente, entonces puede concluirse que un gran número de pequeños inversores potenciales quedará excluido de los mercados de fondos,

con lo que el nivel de inversión y la tasa de crecimiento serán menores².

Desde el punto de vista empírico, la evidencia no proporciona tampoco respuestas taxativas. Los resultados de algunos trabajos documentan un impacto negativo de la desigualdad en el crecimiento (Alesina y Rodrick, 1994; Perotti, 1996; Person y Tabellini, 1994). Otros autores sugieren una conexión más compleja en sus estudios: una relación en forma de U invertida entre desigualdad y crecimiento (Barro, 2000; Banerjee y Duflo, 2000). Esto significa que, para niveles elevados de desigualdad, la tasa de crecimiento es próxima a cero. Lo mismo ocurre si la desigualdad es mínima. Existe, por tanto, un nivel de desigualdad óptimo que maximiza la tasa de crecimiento. Más adelante se explicará el porqué de esta aparente paradoja.

Puede concluirse, de lo dicho más arriba, que el núcleo de la conexión entre disparidades de renta y crecimiento, no está todavía resuelto de modo convincente por los estudios teóricos ni, tampoco, por la evidencia empírica disponible.

3. Relación teórica entre desigualdad y crecimiento

En este apartado se proporcionarán algunos argumentos teóricos que sustentan los hallazgos empíricos documentados al final del trabajo. La idea básica que subyace a este planteamiento se apoya, asimismo, en la evidencia empírica sobre la posible relación cuadrática entre desigualdad y crecimiento que sugieren los trabajos de Barro (2000) y Banerjee y Duflo (2000) citados más arriba. La idea intuitiva es la siguiente: para niveles elevados de desigualdad, una reducción en la misma contribuirá positivamente al crecimiento, al favorecer la estabilidad política y eliminar posibles tensiones sociopolíticas que generan incertidumbre y merman la inversión y el crecimiento. Existe un punto, sin embargo, a partir del cual más igualdad no está nece-

² DE SOTO (2000) mantiene que en muchos países desarrollados las capas más pobres de la población están excluidas de los canales ordinarios del crédito debido a la inexistencia de derechos de propiedad que les faciliten aportar sus casas o parcelas como colateral de los préstamos. Presenta, asimismo, evidencia empírica que sustenta esta afirmación.

sariamente asociada a un mayor crecimiento. Una clave puede ser la siguiente: si la igualdad se alcanza mediante algún tipo de transferencias del Estado a los particulares, ya sea en dinero o en especie, la presión fiscal necesaria para financiar estas transferencias ejercerá un efecto de expulsión sobre la actividad de los agentes, con los consiguientes efectos deletéreos para la tasa de crecimiento del PIB.

Ciertamente, el papel del Estado en la economía es uno de los hechos más controvertidos en la investigación macroeconómica de las últimas décadas. En la actualidad se ha alcanzado un cierto grado de consenso, no obstante, según el cual la visión tradicional del Estado como un ente benévolo y sabio —fruto, en buena parte, de la difusión del paradigma keynesiano a partir del final de la Segunda Guerra Mundial— se ha reemplazado por una visión más escéptica acerca de la bondad de la intervención estatal. La nueva teoría de la política económica sostiene que no está ni mucho menos claro que el Estado posea información perfecta para elegir las actuaciones más convenientes para la economía, ni tampoco que, aun siendo este el caso, los gestores estén dispuestos a poner en práctica estas líneas de acción. La información del Estado quizá sea imperfecta, las expectativas de los agentes pueden hacer ineficaz determinadas actuaciones y, finalmente, los deseos últimos de los gestores posiblemente se inclinen hacia la obtención de votos, lo que no coincide necesariamente con las terapias más convenientes para la economía, que suelen acarrear elevados costes políticos. Las nuevas corrientes apuestan, en cambio, por confiar en mayor medida en la actuación de la mano invisible del mercado como alternativa preferible a la —generalmente más torpe— «mano visible» del gobierno. Aclarar este punto es especialmente relevante en el área latinoamericana, donde el intervencionismo estatal se practicó activamente no sólo como fruto de las teorías keynesianas sino, también, como producto de las teorías del desarrollo, muy en boga en la zona en los años cincuenta³.

Parece recomendable, entonces, abogar por una visión más equilibrada del papel del Estado en la economía: así, muchas de

las actividades del sector público —la provisión de infraestructuras, el mantenimiento de un marco legal adecuado, la garantía y definición de los derechos de propiedad— ejercerán un efecto beneficioso sobre el desarrollo. Un Estado hipertrofiado, sin embargo, puede dañar el crecimiento a través de los ya mencionados efecto *crowding out*, y facilitar la aparición de patologías como la corrupción, la búsqueda de rentas o la monetización del déficit público. Es verosímil, por consiguiente, postular la existencia de un tamaño óptimo del Estado, más allá del cual su incremento reducirá la tasa de crecimiento de la economía. No cabe duda de que es muy complejo precisar cuál es ese óptimo —posiblemente, además, distinto para cada país—. Hay que tener en cuenta, asimismo, que la calidad de la actuación del Estado es quizá más crucial que su cantidad o participación relativa en la economía. En cualquier caso, parece obvio que se trata de un tema complicado, en el que las recomendaciones de política económica deben realizarse con cautela.

A continuación nos referiremos a algunas de las actividades del sector público que generalmente se consideran beneficiosas para la economía. Quizá dos de las más obvias son la provisión de infraestructura y la corrección de la desigualdad en la renta de la población.

En lo referente al primero de estos aspectos, la dotación de infraestructura se ha considerado tradicionalmente un bien público. Es cierto que los diferentes tipos de infraestructuras están sujetos en grados diversos a las características de los bienes públicos, la no rivalidad y la no excluibilidad —lo que introduce la posibilidad de la intervención del mercado en su suministro, al menos hasta cierto punto— pero, en general, se acepta que su provisión corresponde sobre todo al Estado.

En lo que respecta al segundo aspecto, también se ha aceptado de modo general que uno de los fines de la política fiscal es proceder a la redistribución de la renta entre las distintas capas de la sociedad mediante el juego de impuestos y transferencias⁴.

³ Para un excelente comentario de estas teorías del desarrollo puede consultarse KRUGMAN (1994).

⁴ Esta visión, no obstante, se está cuestionando en los últimos años. En la actualidad algunos expertos sostienen que los impuestos deben ser, ante todo, fáciles de recaudar y suficientes para financiar el gasto público. En

Desde un determinado punto de vista, ambos aspectos están relacionados. La reducción de la desigualdad por parte de un determinado gobierno puede llevarse a cabo mediante la provisión de un determinado tipo de infraestructura, la denominada infraestructura social (Mas *et al.*, 1995), mediante la provisión de mejores servicios educativos o sanitarios. Quizá el término infraestructura social no sea excesivamente apropiado ya que toda infraestructura es social en último término, de modo que puede ser preferible establecer una distinción alternativa. Así, podemos denominar «infraestructura productiva» a la que compone tradicionalmente el capital público: los servicios públicos (suministro de energía eléctrica, agua o telecomunicaciones), las obras públicas (carreteras y canales) y otras dotaciones destinadas al transporte, como las vías férreas, los puertos y los aeropuertos (Gramlich, 1994). En cambio, la «infraestructura propiamente social» estaría integrada por todo aquel capital destinado a ejercer un impacto directo en el bienestar y la calidad del capital humano, como los hospitales, colegios y universidades. El argumento en virtud del cual la provisión de este tipo de infraestructura reduce la desigualdad es especialmente claro para todas aquellas actividades relacionadas con la educación: puesto que en la actualidad la fuente principal de ingresos para el individuo es su capital humano, una educación sólida puede facilitar que aquellas personas que proceden de niveles de renta más bajos alcancen un trabajo bien remunerado. Si este mecanismo actúa de esta forma para un conjunto amplio de individuos, entonces la distribución de la renta tenderá a ser más igualitaria si la provisión de educación se realiza de modo adecuado.

El punto clave que conviene tener en cuenta al referirse a este segundo tipo de infraestructura es que, si su suministro se diseña correctamente, puede llevar a propiciar unos niveles más elevados de igualdad en la población y de estabilidad política (como en Sala-i-Martin, 1997).

A continuación se diseñará un sencillo modelo, inspirado en el elaborado por Barro (1990), que servirá de sustento teórico a la investigación empírica que llevamos a cabo en la segunda parte del trabajo.

Supuestos

La economía puede describirse por una función de producción agregada de la forma:

$$Y = AK^\alpha G^{1-\alpha} \left(\frac{S}{Y}\right)^\varepsilon \quad [1]$$

$$0 < \alpha < 1$$

$$0 < \varepsilon < 1$$

Donde Y representa la producción o *output*, A es un índice de eficiencia en sentido amplio (recoge no sólo tecnología sino también la calidad de las instituciones o la estabilidad política y económica), K es el capital privado, G el gasto público en infraestructuras y S el gasto social. Este último está sujeto a congestión. α y ε son parámetros tecnológicos. La función de producción es homogénea de grado uno en K y G —detalle crucial para generar crecimiento endógeno— y cóncava en cada *input*.

Los agentes de la economía ahorran una tasa constante de la renta, s . Se supone que el crecimiento de la población es cero, lo cual no altera los resultados fundamentales del modelo. El capital privado se deprecia a una tasa δ . El gobierno mantiene un presupuesto equilibrado. La recaudación impositiva se distribuye entre el gasto en infraestructuras y el gasto social. Aplica unos tipos impositivos exógenos y constantes para cada una de estas categorías, que se designarán por τ_1 y τ_2 , respectivamente.

La ecuación dinámica que refleja el comportamiento de K es:

$$\dot{K} = (1 - \tau_1 - \tau_2)sY - \delta K \quad [2]$$

cambio, a la política impositiva no necesariamente le corresponde un papel redistributivo de la renta entre la población. No entraremos aquí en este debate porque excede el ámbito de este trabajo.

Donde un punto sobre una variable representa su tasa de variación en el tiempo. A su vez, las trayectorias de G y S se describen por las expresiones siguientes:

$$\begin{aligned} G + S &= (\tau_1 + \tau_2) Y \\ G &= \tau_1 Y \\ S &= \tau_2 Y \end{aligned} \quad [3]$$

Discusión del modelo

La tasa de crecimiento de la economía⁵ puede obtenerse siguiendo los pasos siguientes: se dividen ambos miembros de [2] por K , se sustituyen G y S por sus expresiones en [3] y se reordena la ecuación resultante, que es:

$$\frac{\dot{K}}{K} = \left[(1 - \tau_1 - \tau_2) s A^{\frac{1-\alpha}{\alpha}} \tau_1^{\frac{1-\alpha}{\alpha}} \tau_2^{\frac{\varepsilon(1-\alpha)}{\alpha}} \right] - \delta \quad [4]$$

La expresión número [4] indica que la tasa de crecimiento de la economía depende positivamente de la tasa de ahorro s , el nivel de tecnología A , y negativamente de la tasa de depreciación δ . La relación entre la tasa de crecimiento y el gasto público, tanto en infraestructura pública como en social, es creciente para valores pequeños de ambos y decreciente cuando se verifica lo contrario. En definitiva, la forma de la curva que refleja esta relación es una U invertida, como se justificó más arriba.

4. Datos y resultados empíricos

La parte empírica de este trabajo se basa en un análisis de datos de panel con el fin de investigar la correlación entre algunas *proxies* de la desigualdad, la infraestructura y el crecimiento económico en una muestra escogida de países.

Resulta pertinente realizar, en este punto, algunos comentarios. En primer lugar, la literatura se ha centrado sobre todo en la experiencia de los países desarrollados a la hora de analizar la conexión entre desigualdad y crecimiento. Por eso queremos completar esta literatura mediante el estudio de un grupo de países latinoamericanos en el período 1975-1995 (no se han incluido algunas naciones de la zona, como Bolivia o Nicaragua, por la escasa fiabilidad que ofrecen sus estadísticas). En segundo lugar, es difícil encontrar un buen indicador de la desigualdad en cada país. Los trabajos existentes han utilizado, en general, el índice de Gini o alguna medida del porcentaje de la población que se sitúa en cada percentil de renta. Barro (2000) muestra que ambas medidas de desigualdad ofrecen resultados análogos, de modo que hemos optado por emplear la primera de ellas, el índice de Gini.

El punto de partida temporal del análisis es 1975 ya que la mayor parte de los datos empleados están disponibles sólo a partir de esa fecha. Puesto que muchas series están incompletas, hemos construido medias por subperíodos de cinco años (siguiendo la pauta empleada en estudios similares, como Barro, 2000). Tenemos entonces cuatro observaciones para cada variable y país⁶. Las variables y sus fuentes correspondientes se especifican con más detalle en el Cuadro 1.

El Cuadro 2 recoge una información más detallada sobre los índices de Gini en determinados países del área, en el período 1970-94. Los países que presentan una mayor desigualdad —recogida por una cifra más elevada del correspondiente índice de Gini— son Brasil y México. La trayectoria seguida por el índice en estos países es, sin embargo, diversa. En Brasil puede apreciarse un incremento del índice desde el subperíodo 1970-74 hasta 1990-94; en México, en cambio, existe una reducción de 7 puntos entre la primera observación y la última. En Chile y Argentina se han incrementado las disparidades a lo largo del período considerado, mientras que se aprecia el fenómeno con-

⁵ Como es bien sabido, en este tipo de modelos tanto K como Y crecen a la misma tasa. Puede encontrarse una versión más detallada de este modelo en la comunicación presentada por las autoras en las VII Jornadas de Economía Internacional.

⁶ Los países incluidos son Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

CUADRO 1
DATOS Y DESCRIPCION DE LAS VARIABLES

Variables	Fuentes
1. PIB _{pc} real en dólares constantes de 1985.....	Summers y Heston (versión 5.6) complementados con Global Development Finance & World Development Indicators.
2. Inversión privada e inversión pública.....	Summers y Heston (versión 5.6) complementados con Global Development Finance & World Development Indicators.
3. Inflación.....	World Development Indicators 1999, CD-R. Banco Mundial.
4. Índice de Gini.....	Base de datos de Deininger-Squire, 1996.
5. Inversión directa extranjera.....	International Financial Statistics, Fondo Monetario Internacional.
6. Desigualdad en salarios (índice).....	Urban Real Minimum Wage del Statistical Abstract of Latin America, volumen 33, 1994.
7. Población y superficie.....	World Development Indicators 1999, CD-R. Banco Mundial.
8. Teléfonos.....	World Development Indicators 1999, CD-R. Banco Mundial.
9. Déficit público.....	World Development Indicators 1999, CD-R. Banco Mundial.
10. Carreteras y ferrocarriles.....	Base de datos de Canning y Fay. www.worldbank.org/html/dec/Publications/Workpapers/WPS1900series/wps1929/canning1.xls

FUENTE: Elaboración propia.

trario en Perú o Ecuador. Estos datos indican que es difícil extraer conclusiones generales sobre el incremento o descenso de la desigualdad en el área latinoamericana en los últimos decenios. Cada país presenta rasgos diferenciados. No obstante, algunos trabajos se han propuesto encontrar ciertas características comunes en la trayectoria de las desigualdades. Así, Londoño y Szekely (1997) han realizado un estudio muy extenso sobre la pobreza y la desigualdad en Latinoamérica en el período 1970-1995, para el que utilizan un gran número de indicadores. Tratan de obtener una idea global de lo ocurrido en el área mediante la construcción de un índice de Gini regional. El estudio pone de manifiesto una cierta tendencia hacia una igualdad mayor en el decenio de los años setenta, un cambio en la tendencia en la década siguiente y una vuelta a los niveles de los años setenta en la última parte del período considerado. Los indicadores tradicionales de pobreza (como el porcentaje de población que subsiste con un dólar al día) transmiten un men-

saje semejante. La situación de los más pobres mejora en los años setenta y se deteriora en la segunda mitad de la década siguiente. La proporción de pobres alcanza un máximo en 1990. En la primera mitad del decenio de 1990 la situación de las capas sociales con un nivel menor de renta no mejora sustancialmente, aun cuando sí lo hace la renta per capita en la región.

La metodología de datos de panel que se emplea en este trabajo permite explotar a la vez las diferencias entre países junto con la evolución temporal de las variables, al mismo tiempo que proporciona un número más elevado de grados de libertad que el análisis de corte transversal y reduce la posible multicolinealidad. Todo ello facilita que los parámetros se estimen con más precisión. Los efectos fijos individuales captan los aspectos idiosincráticos de cada nación. Ahora bien, en estas estimaciones no hemos corregido la previsible existencia de raíces unitarias en las series, lo que debe tenerse en cuenta a la hora de valorar los resultados.

CUADRO 2

INDICES DE GINI, PAISES SELECCIONADOS
DE LATINOAMERICA, 1970-94

Argentina	1970-74	37,90
	1975-79	36,35
	1980-84	41,35
	1985-89	47,59
	1990-94	—
Brasil	1970-74	54,87
	1975-79	58,58
	1980-84	56,10
	1985-89	58,02
	1990-94	60,90
Chile	1970-74	45,44
	1975-79	50,63
	1980-84	52,57
	1985-89	54,52
	1990-94	56,49
Colombia	1970-74	49,63
	1975-79	52,61
	1980-84	49,70
	1985-89	47,83
	1990-94	51,32
Costa Rica	1970-74	41,57
	1975-79	45,75
	1980-84	43,85
	1985-89	44,04
	1990-94	46,80
República Dominicana	1970-74	—
	1975-79	45,00
	1980-84	43,00
	1985-89	50,58
	1990-94	49,00
Ecuador	1970-74	65,38
	1975-79	—
	1980-84	—
	1985-89	44,53
	1990-94	43,00
México	1970-74	57,70
	1975-79	53,95
	1980-84	50,58
	1985-89	54,98
	1990-94	50,31

CUADRO 2 (continuación)

INDICES DE GINI, PAISES SELECCIONADOS
DE LATINOAMERICA, 1970-94

Perú	1970-74	51,33
	1975-79	—
	1980-84	49,33
	1985-89	42,76
	1990-94	44,87
Uruguay	1970-74	—
	1975-79	45,00
	1980-84	41,75
	1985-89	39,87
	1990-94	—
Venezuela	1970-74	47,46
	1975-79	41,55
	1980-84	42,82
	1985-89	44,63
	1990-94	49,12

FUENTE: Base de datos de Deininger-Squire.

Puede ser apropiado realizar otra aclaración. Este trabajo no pretende analizar el papel de todos los factores que potencialmente han influido en el crecimiento de las naciones latinoamericanas, ni tampoco obtener el mejor modelo, desde el punto de vista econométrico, que explique su trayectoria. Nuestro propósito es menos ambicioso: buscar correlaciones razonables entre determinadas variables macroeconómicas y el crecimiento del PIB per capita. Existe, como es bien sabido, una controversia en la literatura —sobre todo a raíz del trabajo de Levine y Renelt (1992)— que discute si el procedimiento de estimar distintas variantes de una especificación básica es o no adecuado. No entraremos en esta discusión, pero sí nos parece pertinente comentar, siguiendo a Barro y Sala-i-Martin (1998), que esta técnica, aunque no exenta de limitaciones, ha dotado a los investigadores de resultados interesantes en el pasado sobre los factores que explican el crecimiento, y continuará haciéndolo en el futuro.

La estrategia de estimar distintas variantes de una ecuación básica —mediante la inclusión alternativa de diferentes varia-

bles— es aconsejable con el fin de reducir el riesgo de la multicolinealidad, ya que con frecuencia los regresores presentan un grado de correlación elevado. Estas estimaciones, como es lógico, no darán lugar a un R^2 excesivamente elevado, precisamente porque todas las variables relevantes no se incluyen a la vez. Sin embargo, y como se dice más arriba, este punto no nos parece crucial para este tipo de análisis.

La especificación básica que estimamos es de la forma:

$$\frac{\dot{Y}}{Y_{i,t}} = \alpha_i + \beta X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad [5]$$

donde el primer miembro de la ecuación [5] es la tasa de crecimiento del PIB real per capita del país i en el año t , α representa el término constante —en este caso las características idiosincráticas de cada país, a su vez relacionadas con los fundamentos de la economía relativos a las preferencias o la tecnología— X es un vector de regresores que incluye diferentes variables que afectan al estado estacionario de los componentes de la muestra, β es el vector de parámetros estimados, ε representa las perturbaciones aleatorias y, finalmente, i corresponde a los países.

Los regresores empleados hacen referencia al capital público, la desigualdad, y otros indicadores relativos a las condiciones económicas o los factores institucionales. Los principales resultados de las estimaciones aparecen en el Cuadro 3. Su interpretación es la que sigue:

a) El impacto de la infraestructura productiva se ha procurado captar mediante dos tipos de indicadores alternativos: en unidades monetarias y en unidades físicas. La abundante literatura empírica sobre la relación entre gasto público en infraestructura y crecimiento, hasta la fecha, no ha proporcionado resultados concluyentes. En nuestra opinión, el problema puede estar relacionado con el hecho de que el gasto público en unidades monetarias no es un indicador excesivamente fiable de la dotación de infraestructura de transportes y comunicaciones, sobre todo en países en desarrollo. Como señala Pritchett (1996) con frecuencia este gasto no se lleva a cabo con la máxima eficiencia, lo que

impide que un dólar gastado en carreteras corresponda realmente a un dólar adicional de carreteras. El importe del gasto suele ser mayor que el capital generado debido al hecho de que la financiación sea pública. En el caso de una empresa privada, sujeta a los mecanismos del mercado, la diferencia entre el gasto y lo producido sería menor o incluso inexistente, ya que la empresa no puede permitirse el lujo de que una inversión de un dólar no genere una cantidad lo más próxima posible a un capital adicional de un dólar. A esta dificultad se une la corrupción, endémica en el continente latinoamericano, que también contribuye a que las cifras de gasto no sean indicadores fiables del *output* resultante: es concebible que parte del gasto haya encubierto comisiones y otra clase de prebendas (para una discusión más detallada sobre este punto puede verse Sanchez-Robles, 1998).

Para solventar esta fuente de error en los datos se han empleado indicadores físicos de infraestructuras. Aunque posiblemente tampoco estén exentos de error de medida, al menos es más difícil que se vean contaminados por los problemas mencionados, falta de eficiencia o corrupción. Estos indicadores son los siguientes: kilómetros de ferrocarril partido por población, kilómetros de carretas partido por población y número de teléfonos por habitante.

Los resultados de emplear estas medidas indirectas aparecen en las columnas 3 a 9 del Cuadro 3. Los kilómetros de ferrocarril por habitante, a tenor de nuestras estimaciones, ejercen un impacto positivo y significativo en la tasa de crecimiento del PIB per capita. Lo mismo puede decirse sobre el número de teléfonos, aunque en este caso la magnitud del coeficiente es menor. Las carreteras, en cambio, aparecen con signo negativo en las estimaciones. Atribuimos este resultado a la escasa fiabilidad de los datos existentes sobre este tipo de infraestructuras o, incluso, al hecho de que la red existente no alcanza el grado de calidad suficiente como para impulsar el crecimiento. Puesto que de modo intuitivo parece claro que una red de carreteras más desarrollada favorece la eficiencia en la distribución de los recursos y la movilidad del capital humano, podemos extraer una primera recomendación de política para los países del área:

CUADRO 3
CRECIMIENTO, DESIGUALDAD Y CAPITAL PUBLICO

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Inversión privada	—	—	—	—	0,5197 (3,7307***)	0,5489 (3,894***)	0,6024 (4,4103***)	—	0,5762 (4,085***)
Desigualdad en salarios	-0,01432 (2,3858**)	-0,014 (2,3982**)	—	—	-0,01619 (3,4034***)	-0,0159 (3,2857***)	-0,021 (4,0635***)	-0,02 (3,4113***)	-0,0207 (4,037***)
Inflación	-0,000471 (0,3667)	—	—	—	-0,001477 (1,6775*)	—	—	-0,001592 (1,604)	-0,001221 (1,3557)
Tasa de variación índice de Gini.....	0,1316 (1,6899*)	0,1449 (2,1351**)	0,145 (2,0535**)	0,1422 (1,979*)	—	—	—	—	—
Tasa de variación índice de Gini al cuadrado	-1,6918 (1,775*)	-1,9205 (2,7083***)	-1,9706 (2,6747**)	-1,9733 (2,6364***)	—	—	—	—	—
Inversión directa extranjera.....	—	—	—	1,0683 (1,5401)	—	—	—	—	—
Ferrocarril/Población.....	—	—	—	—	—	—	0,0952 (2,6392**)	0,07816 (1,6666)	0,086 (2,3235**)
Carreteras/Población.....	—	—	—	—	-0,01819 (1,9666*)	-0,0193 (2,0507**)	—	—	—
Teléfonos/Población.....	—	—	0,00029 (1,8090*)	—	—	—	—	0,00033 (1,8514*)	—
Inversión pública.....	—	—	—	—	—	—	—	0,33041 (1,9532*)	—
Déficit público	—	—	—	—	—	—	—	—	-0,006 (0,0516)
Número de observaciones	40	40	40	40	64	64	64	64	64
R ² Ajustado	0,2422	0,2665	0,2064	0,1821	0,3456	0,3192	0,3554	0,3269	0,3534

NOTAS: Variable dependiente: tasa de crecimiento del PIB real *per cápita*, 1975-1995.

Estadístico T-student entre paréntesis. * significativa al 90 por 100. ** significativa al 95 por 100. *** significativa al 99 por 100.

estudiar con más detenimiento los datos disponibles sobre la extensión y el grado de conservación de las autopistas, autovías y carreteras, como primer paso para planificar y ejecutar proyectos de mejora de la red viaria.

El indicador alternativo, gasto público en infraestructura productiva en unidades monetarias, ha resultado significativo sólo

en un caso, y al 90 por 100 (ecuación [8]). El coeficiente alcanza un valor razonable, 0,33, lo que indica que un incremento del 1 por 100 en el gasto en infraestructura eleva el crecimiento en 0,33 puntos porcentuales.

b) El estudio del impacto de la desigualdad en el crecimiento se ha llevado a cabo mediante el uso de dos indicadores. El

primero es el denominado desigualdad en salarios. La variable aparece con signo negativo y es significativa en todas las estimaciones. Aunque este punto debe ser objeto de investigación futura, una interpretación preliminar consiste en considerar esta variable como una *proxy* de las distorsiones en el mercado de trabajo. Aquellos países en que el salario mínimo es más alto y por tanto el grado de regulación en los mercados de trabajo es mayor, verán mermados su eficiencia en la asignación de los recursos y por consiguiente su ritmo de crecimiento.

c) El segundo indicador que se ha empleado es el índice de Gini. Más arriba se reflejaron algunos rasgos de su evolución en el continente en el período considerado.

Las ecuaciones que consideran esta variable (ecuaciones [1]-[4] del Cuadro 3) incluyen el término «variación del índice de Gini al cuadrado», con el fin de comprobar si la hipótesis de la relación cuadrática entre desigualdad y crecimiento es verosímil. Los signos son los esperados: la variación del índice de Gini aparece con signo positivo y el cuadrado de ésta con signo negativo, lo que ciertamente corresponde a una relación con la forma de U invertida. Los coeficientes son significativos a los niveles convencionales. La interpretación es la siguiente: aquellos países en los que la desigualdad es muy grande o muy pequeña han experimentado una tasa de crecimiento menor en el período, mientras que las naciones en las que existe una proporción mayor de clase media el crecimiento ha sido más alto. Estos resultados están en consonancia con los hallazgos de Barro (2000) y Banerjee y Duflo (2000), y con el modelo teórico que presentamos más arriba.

d) Finalmente, se han introducido en las estimaciones algunas variables tradicionales en este tipo de estudios. Los signos de los coeficientes son los esperados. Así, la inversión privada está positivamente correlacionada con el crecimiento, al igual que la inversión directa externa (aunque esta última resulta sólo marginalmente significativa). La inflación parece dañar el crecimiento (es negativa en cuatro casos y significativa en uno de ellos), y el déficit público aparece con signo negativo, aunque no es significativo.

5. Conclusiones

El objetivo de este trabajo es considerar algunos aspectos de la relación entre desigualdad y crecimiento. También hemos examinado el papel del gasto público en infraestructura. Para ello nos hemos centrado en el continente latinoamericano.

La evidencia empírica apunta que la inversión en infraestructura es necesaria con el fin de alcanzar la denominada capacidad social (Abramovitz, 1986), condición *sine qua non* para el desarrollo de un país. Este tipo de inversión se ha recogido en el análisis empírico mediante dos tipos de indicadores, medidos en unidades físicas y unidades monetarias, respectivamente.

La relación entre la desigualdad y el crecimiento parece ser más compleja. Nuestros resultados no corroboran la tesis de que la igualdad siempre genera crecimiento. Más bien sugieren la existencia de una relación cuadrática entre la desigualdad —medida por el índice de Gini— y la tasa de crecimiento de la renta. Un grado elevado de desigualdad perjudica el crecimiento, puesto que da lugar a tensiones sociopolíticas. Un grado elevado de igualdad por su parte, puede ser contraproducente, ya que exige al Estado el desembolso de cuantiosos montantes de fondo con el fin de proveer la infraestructura —de sanidad y educación— que permita a la sociedad alcanzar esa igualdad. A su vez, la excesiva actividad estatal ejerce un efecto *crowding out* sobre la iniciativa privada y reduce el crecimiento.

Las conclusiones de política económica no son inmediatas. Cada país deberá analizar de modo cuidadoso cuál es la situación de la población en relación con este aspecto. Es conveniente reducir las desigualdades, pero no a cualquier precio: si se pretende hacer mediante una activa intervención estatal, el resultado puede ser justo el opuesto al que se busca: frenar el crecimiento y generar, en último término, unas disparidades aún mayores.

Digamos, por último, que estos resultados son preliminares. La importancia del tema implica que en el futuro será necesario

dedicar esfuerzos a continuar la investigación en este aspecto tan relevante de la macroeconomía.

Referencias bibliográficas

- [1] ABRAMOVITZ, M. (1986): «Catching up, Forging Ahead and Falling Behind», *The Journal of Economic History*, número 46(2), páginas 385-406.
- [2] AGHION, P.; CAROLI, E. y GARCIA PEÑALOSA, C. (1999): «Inequality and Economic Growth: The Perspective of the New Growth Theories», *Journal of Economic Literature*, número 37(4), páginas 1615-1660.
- [3] ALESINA, A. y RODRIK, D. (1994): «Distributive Politics and Economic Growth», *Quarterly Journal of Economics*, número 109, páginas 465-489.
- [4] ALESINA, A. y PEROTTI, R. (1996): «Income Distribution, Political Instability, and Investment», *European Economic Review*, número 40(6), páginas 1203-1228.
- [5] BANERJEE, A. y DUFLO, E. (2000): «Inequality and Growth: What Can the Data Say?», *Working Paper 00-99*, Massachusetts Institute of Technology, Department of Economics, junio.
- [6] BARRO, R. J. (1990): «Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth», *Journal of Political Economy*, 98, 5, páginas 407-443.
- [7] BARRO, R. J. (2000): «Inequality and Growth in a Panel of Countries», *Journal of Economic Growth*, número 5(1), páginas 87-120.
- [8] BARRO, R. y SALA-I-MARTIN, X. (1998): *Economic Growth*, The MIT Press, Cambridge, Mass.
- [9] CANNING, D. y FAY, M., (1993): «The Effect of Transportation Networks on Economic Growth», *Mimeo*, Columbia University.
- [10] DE SOTO, H. (2000): *The Mystery of Capital*, Basic Books, Nueva York.
- [11] DEININGER, K. y SQUIRE, L. (1996): «A New Data Set Measuring Income Inequality», *World Bank Economic Review*, número 10(3), páginas 565-591.
- [12] DOLLAR, D. y KRAAY, A. (2000): «Growth is Good for the Poor», *World Bank Working Paper*, marzo.
- [13] EASTERLY, W. (1993): «How Much Do Distortions Affect Growth?», *Journal of Monetary Economics*, número 32, páginas 187-212.
- [14] GRAMLICH, E. (1994): «Infrastructures», *Journal of Economic Literature*, septiembre, páginas 1176-1196.
- [15] INTERNATIONAL MONETARY FUND (varios años): *International Financial Statistics Yearbook*, Washington D.C.
- [16] KALDOR, N. (1956): «Alternative Theories of Distribution», *Review of Economic Studies*, número 23, páginas 83-100.
- [17] KRUGMAN, P. (1994): «The Fall and Rise of Development Economics», *Rethinking the Development Experience*, RODWIN y SCHÖM (eds), The Brookings Institution y The Lincoln Institute of Land Policy, páginas 39-59.
- [18] LEVINE, R. y RENELT, D. (1992): «A Sensitive Analysis of Cross Country Growth Regressions», *American Economic Review*, número 82(4), páginas 942-963.
- [19] LONDOÑO, J. L. y SZEKELY, M. (1997): «Persistent Poverty and Excess Inequality: Latin America, 1970-1995», *Working Paper 357*, Inter-American Development Bank, Washington.
- [20] LUCAS, R. E. (1988): «On the Mechanics of Economic Development», *Journal of Monetary Economics*, número 22, páginas 3-42.
- [21] MAS, M.; MAUDOS, J.; PEREZ, F. y URIEL, E. (1995): «Public Capital and Convergence in the Spanish Regions», *Entrepreneurship and Regional Development*, número 7, páginas 309-327.
- [22] PEROTTI, R. (1993): «Political Equilibrium, Income Distribution and Growth», *Review of Economic Studies*, número 60, páginas 755-776.
- [23] PEROTTI, R. (1996): «Growth, Income Distribution, and Democracy: What the Data Say», *Journal of Economic Growth*, número 1, páginas 149-187.
- [24] PERSSON, T. y TABELLINI, G. (1994): «Is Inequality Harmful for Growth? Theory and Evidence», *American Economic Review*, número 84(3), páginas 600-621.
- [25] PRITCHETT, L. (1996): «Mind Your P's and Q's», *Policy Research Working Paper 1660*, World Bank, Washington D.F.
- [26] REBELO, S. (1991), «Long Run Policy Analysis and Long-Run Growth», *Journal of Political Economy*, número 99 (3), páginas 500-521.
- [27] ROMER, P. (1986): «Increasing Returns and Long-Run Growth», *Journal of Political Economy*, número 94 (5), páginas 1002-1037.
- [28] STATISTICAL ATLAS OF LATIN AMERICA (1967-89): UCLA, Los Angeles.
- [29] SALA-I-MARTIN, X. (1997): «Transfers, Social Safety Nets and Economic Growth», *IMF Staff Papers*, marzo, páginas 81-102.
- [30] SANCHEZ-ROBLES, B. (1998): «Infrastructure Investment and Growth», *Contemporary Economic Policy*, volumen XVI, número 1, páginas 98-109.
- [31] SOLOW, R. (1956): «A Contribution to the Theory of Economic Growth», *Quarterly Journal of Economics*, 70, 1, páginas 65-94.
- [32] SUMMERS, R. y HESTON, A. (1994): «The Penn World Table (Mark 5.6): An Expanded Set of International Comparisons, 1950-88», *Quarterly Journal of Economics*, número 106, páginas 327-368.
- [33] WORLD BANK (1999): *World Development Indicators*, 1999, CD-R. Washington D.C.