



Impacto de la ayuda sobre el crecimiento económico. El caso de América Latina y el Caribe

*Sergio Tezanos Vázquez
Rogelio Madrueño Aguilar
Marta Guijarro Garvi*

Resumen. Los países de América Latina y el Caribe han percibido desde 1960 un montante de AOD equivalente al 0,48% del PIB regional. El presente artículo analiza la eficacia lograda por estos recursos a través de un modelo analítico del impacto de la ayuda sobre el crecimiento basado en la nueva teoría de crecimiento. Se evalúa la eficacia de la ayuda en relación con la tasa de crecimiento del PIB *per capita* de la población con renta inferior al noveno decil, por entender que este procedimiento define de manera más precisa el impacto deseado de la ayuda en un ámbito geográfico de elevados niveles de desigualdad. La estimación econométrica describe un escenario de aparente ineficacia de la ayuda, en parte debido a las prácticas de gestión insuficientemente coordinadas de los donantes. En concreto, la excesiva volatilidad y fragmentación de la ayuda han menoscabado el crecimiento regional, al tiempo que la ayuda ha sido más eficaz en los países con mejores prácticas de gobernabilidad.

Palabras clave. Eficacia de la ayuda, ayuda oficial al desarrollo, América Latina y el Caribe, crecimiento económico, crecimiento endógeno

Clasificación JEL. F35, O19, I30, C5

Abstract. Latin American and the Caribbean countries have received since 1960 an amount of ODA equivalent to 0.48% of the regional GDP. This article analyzes the ODA effectiveness through an analytical model which measures the impact of aid on growth in Latin America based on an endogenous growth approach. The model evaluates the aid effectiveness in relation to the rate of growth of the GDP *per capita* within the population with lower income than the ninth decile, considering that this procedure defines more precisely the desired impact of aid on a geographical area of high inequality levels. The econometric estimation describes a scenario of apparent aid ineffectiveness, in part due to the insufficiently coordinated management donors' practices. In particular, excessive aid volatility and fragmentation have undermined the regional growth, while aid has been more effective in countries with better governance.

Key words. Aid effectiveness, official development assistance, Latin America and the Caribbean, economic growth, endogenous growth

JEL classification. F35, O19, I30, C5

Impacto de la ayuda sobre el crecimiento económico. El caso de América Latina y el Caribe

Documentos de trabajo sobre cooperación y desarrollo 2009/04

Sergio Tezanos Vázquez

Cátedra de Cooperación Internacional y con Iberoamérica

tezanoss@unican.es

Rogelio Madrueño Aguilar

Cátedra de Cooperación Internacional y con Iberoamérica

rmadrueño@yahoo.com

Marta Guijarro Garví

Universidad de Cantabria

guijarro@unican.es

El presente texto forma parte del proyecto de investigación “Las perspectivas de América Latina ante la nueva agenda global de desarrollo y la coordinación de las políticas geográficas de los donantes” que desarrolla la Cátedra de Cooperación Internacional y con Iberoamérica, con el apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Los autores agradecen los comentarios y aportaciones de José Antonio Alonso, Rafael Domínguez y Carlos Díaz Vela. Los autores son responsables de los juicios y posibles errores.

Cátedra de Cooperación Internacional y con Iberoamérica - Universidad de Cantabria

E.T.S. Caminos, Canales y Puertos

Centro de Desarrollo Tecnológico

Avenida de los Castros s/n

39005 Santander, SPAIN

© Sergio Tezanos Vázquez, Rogelio Madrueño Aguilar y Marta Guijarro Garví

ISBN 978-84-692-7423-1

La Cátedra de Cooperación Internacional y con Iberoamérica no comparte necesariamente las opiniones expresadas en este trabajo, que son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

Índice

1. Introducción
2. Estudios recientes del impacto de la ayuda sobre el crecimiento
3. Dinámica económica en América Latina y el Caribe a la luz de la nueva literatura del crecimiento
 - 3.1. Lecciones de la literatura de crecimiento endógeno
 - 3.2. Especificidades del proceso de crecimiento de América Latina y el Caribe
4. Impacto macroeconómico de la ayuda en América Latina y el Caribe
 - 4.1. Modelo de impacto de la ayuda sobre el crecimiento
 - 4.2. Procedimiento de estimación econométrica
 - 4.3. Variables, muestra y estructura temporal
 - 4.4. Resultados del modelo
5. Conclusiones
6. Referencias
7. Anexos

Abreviaturas

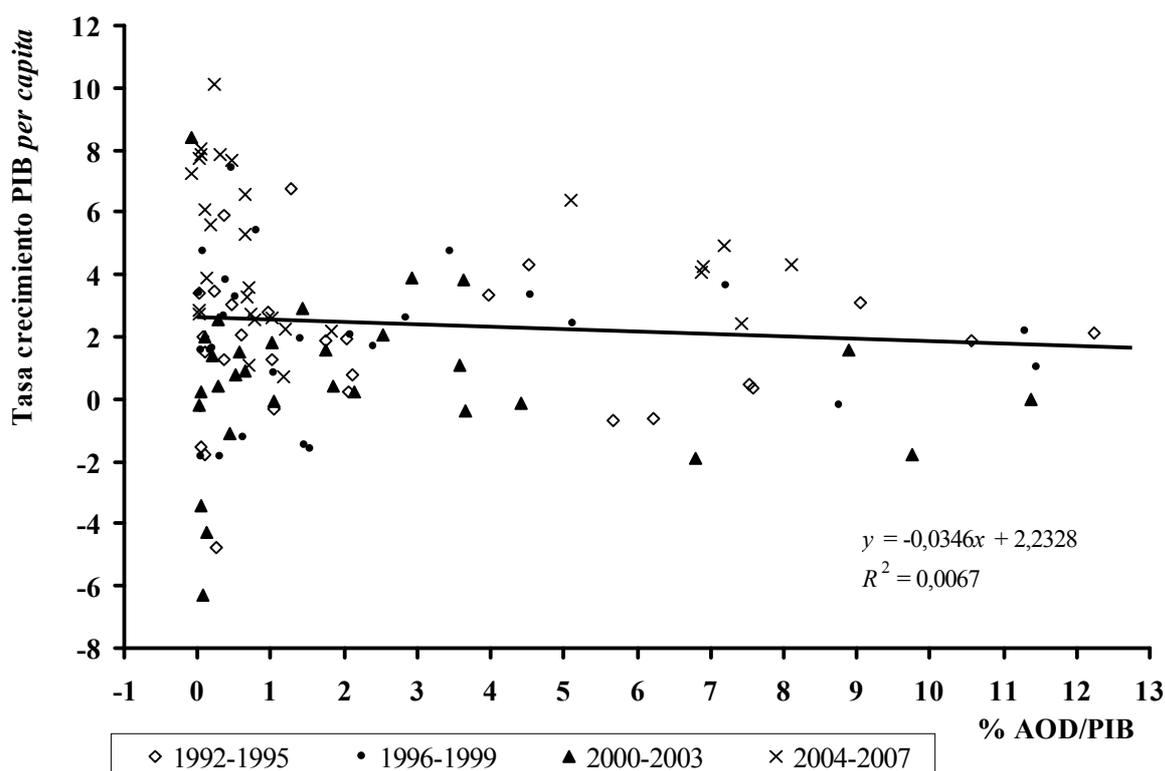
ALC	América Latina y el Caribe
AOD	Ayuda oficial al desarrollo
CAD	Comité de Ayuda al Desarrollo
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Pág. 17,18)
FMI	Fondo Monetario Internacional
GMM	Método generalizado de momentos
H-H	Índice Hirschmann-Herfindahl
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
PED	Países en desarrollo
PIB	Producto Interior Bruto
VI	Variables instrumentales

1. Introducción

Desde la creación del *Comité de Ayuda al Desarrollo* (CAD) de la OCDE en 1960, los países de América Latina y el Caribe (ALC) han recibido un desembolso neto de *ayuda oficial al desarrollo* (AOD) de algo más de 304 mil millones de dólares, lo que equivale a un exiguo 0,48% del PIB generado conjuntamente por estas economías en ese mismo periodo¹. Aun siendo un volumen limitado de recursos, tras más de medio siglo de experiencia del sistema de AOD se sigue cuestionando la *eficacia* obtenida en el cometido de estimular el ritmo de crecimiento económico latinoamericano.

La relación entre ayuda y crecimiento ha recibido una atención destacada por parte de la investigación económica. Desde la década de 1960 distintos economistas del desarrollo, como Paul Rosenstein-Rodan y Hollis Chenery, defendieron que la eficacia de esta *política pública internacional* debía evaluarse en relación con el estímulo finalmente ejercido sobre la tasa de crecimiento de la renta *per capita* de los *países en desarrollo* (PED). Tras casi 50 años de investigación, y un centenar largo de estudios empíricos, continúa resultando controvertido afirmar que la ayuda haya ejercido, en términos agregados, un impacto positivo sobre el crecimiento. La mayor parte de estos estudios ha analizado el impacto macroeconómico de la ayuda sobre el conjunto de los PED, prestándose una atención limitada al análisis de las experiencias regionales. En concreto, ALC —una de las regiones en desarrollo con mayores niveles de renta *per capita* y con mayores cotas de desigualdad— ha recibido una atención limitada por parte de la literatura empírica. Y ello a pesar de que en la última década y media la relación existente entre ayuda y crecimiento no ha sido clara, apuntando en todo caso un sentido negativo de la misma, lo que aparentemente revela un escenario de “ineficacia de la ayuda” (**Gráfico 1**). Sin embargo, este resultado se ve enmascarado por el hecho de que los países americanos con menores ritmos de crecimiento han recibido mayores cuotas de ayuda, precisamente porque estas políticas de solidaridad pretenden contribuir al desarrollo, muy especialmente, de los países que afrontan mayores dificultades. Crecimiento y ayuda presentan, por tanto, un sentido doble de relación: la ayuda, si es eficaz, estimula el crecimiento; al tiempo que la ayuda atiende especialmente a los países más necesitados, para ser coherente con sus principios fundacionales de solidaridad.

¹ Cálculos realizados con dólares constantes según la expresión: $\frac{\sum_{t=1960}^{2007} A_t}{\sum_{t=1960}^{2007} PIB_t} \cdot 100$, donde A_t y PIB_t son, respectivamente, los desembolsos netos de AOD (todos los donantes) y el PIB en el año t .

Gráfico 1. Relación ayuda-crecimiento en ALC. 1992-2007

Fuente: CEPAL (2009) y CAD (2009). *Elaboración propia*. Muestra de 32 países (128 observaciones)

El objetivo de este artículo es analizar qué impacto ha ejercido la AOD sobre la tasa de crecimiento de la renta *per capita* de los países de ALC en el periodo 1992-2007. Tras este epígrafe introductorio, en la segunda sección se ofrece una breve revisión de la literatura reciente sobre eficacia de ayuda. En el tercer epígrafe analizamos los principales avances en la teoría del crecimiento económico y las principales características del proceso de crecimiento de ALC, al objeto de identificar cuáles son los factores particulares que impulsan, o limitan, el progreso económico de la región. En el cuarto epígrafe proponemos un modelo analítico del impacto de la ayuda sobre el crecimiento adaptado a las particularidades de la región americana. El modelo evalúa la eficacia de los recursos en relación con la tasa de crecimiento del PIB *per capita* de los nueve deciles poblacionales de menores rentas, por entender que este procedimiento define de manera más precisa y restrictiva el impacto deseado de la ayuda en un ámbito geográfico de elevados niveles de desigualdad. La estimación econométrica del modelo nos permite explicar la aparente ineficacia de la ayuda en términos de sus excesivos niveles de volatilidad y fragmentación. Finalmente el epígrafe 5 resume las principales conclusiones del estudio y ofrece propuestas de política económica para aumentar la eficacia de la ayuda desembolsada a ALC.

2. Estudios recientes del impacto de la ayuda sobre el crecimiento

El impacto macroeconómico de la ayuda sobre el crecimiento ha sido intensamente analizado desde la década de 1960, generando una extensa literatura que en 2009 superaba ya el centenar de estudios². La cuestión de fondo de si la ayuda resulta eficaz en promover el crecimiento económico se ha tratado de resolver a través de un proceso de contraste empírico, en el que la teoría económica ha aportado distintos modelos de crecimiento que “guían” la especificación de

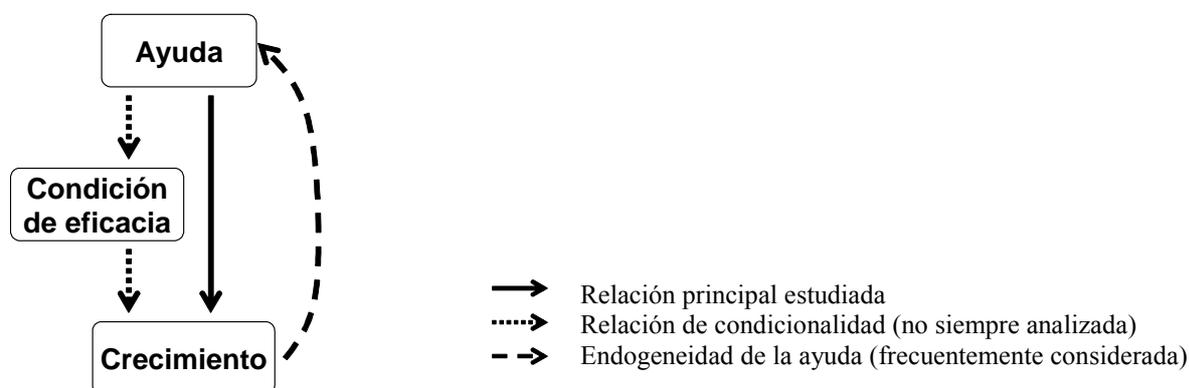
² Véanse, entre otras, las revisiones de Hansen y Tarp (2000), Alonso (2005) y McGillivray *et al.* (2006), y los recientes meta-análisis realizados por Doucouliagos y Paldam (2008 y 2009).

las relaciones empíricas a estimar. Desde esta lógica, el análisis del impacto macroeconómico de la ayuda se inscribe en el debate más amplio sobre las fuerzas que impulsan el crecimiento, entendiéndose que la ayuda puede contribuir —junto a muchos otros factores— al progreso económico del mundo en desarrollo. Dado que ninguno de los modelos teóricos propuestos hasta la fecha explica de manera plenamente satisfactoria el proceso de crecimiento, la fundamentación teórica de la relación ayuda-crecimiento sigue aun en “disputa”.

A efectos explicativos, ha sido generalmente aceptada la división en tres “generaciones” de estudios de eficacia de la ayuda propuesta por Hansen y Tarp (2000). A continuación se expondrá sumariamente el devenir de la generación más reciente de estudios, atendiendo a los principales avances logrados en el marco teórico y en la estimación econométrica, que han supuesto una renovación notable del debate sobre el impacto macroeconómico de la ayuda.

Por un lado, buena parte de los estudios incorpora los avances recientes de la teoría del crecimiento. Como alternativa a los modelos utilizados en los primeros estudios de eficacia (el modelo de crecimiento de Harrod-Domar, el modelo de dos brechas de Chenery-Strout y el modelo neoclásico de Solow-Swan) se emplean modelos de crecimiento endógeno, que enfatizan una multiplicidad de variables más allá del capital fijo, como son la tecnología, el capital humano, los nuevos bienes intermedios, el capital empresarial, el capital social y las instituciones. Al tiempo, algunos estudios consideran que el impacto de la ayuda depende de las circunstancias específicas de cada país socio, identificando “relaciones de condicionalidad” ayuda-crecimiento (**Esquema 1**).

Esquema 1. Modelos de impacto ayuda-crecimiento



Por otro lado, en el terreno de la estimación econométrica se han incorporado —de manera generalizada— cuatro avances destacados: *i*) el uso de paneles de datos; *ii*) el acceso a información estadística más completa; *iii*) la consideración de la potencial relación de endogeneidad de la ayuda (y de otras variables explicativas) con la tasa de crecimiento; y, *iv*) la modelización de una relación no-lineal ayuda-crecimiento, como consecuencia de la existencia de rendimientos marginales decrecientes³.

El procedimiento para especificar la ecuación de estimación emula el desarrollado por Barro en sus estudios de los factores del crecimiento, en los que la teoría “sugiere” las variables explicativas, pero la selección se ve —en buena medida— condicionada por la disponibilidad de información estadística⁴. Los modelos estimados tienen como expresión general:

³ En concreto, la relación ayuda-crecimiento se modeliza mediante una función cuadrática en forma de *U* invertida. Véase la incorporación del cuadrado de la ayuda en la ecuación [1].

⁴ Véase, por ejemplo, Barro y Sala-i-Martin (1991). En el caso de los estudios de eficacia de la ayuda, es frecuente encontrar artículos que estiman ecuaciones de regresión sin discutir primero la fundamentación teórica del modelo.

$$G_{i,t} = \alpha_1 + \alpha_2 \log y_{i,t_0} + \beta_1 A_{i,t} + \beta_2 A_{i,t}^2 + \sum_{l=1}^L \gamma_l R_{i,t} + \prod_{\substack{k=1 \\ l=1}}^{K,L} \varphi_{k,l} R_{i,t} A_{i,t} + \sum_{k=1}^K \lambda_k X_{i,t} + u_{i,t} \quad [1]$$

Siendo $G_{i,t}$ la tasa de crecimiento de la renta nacional *per capita* del país i entre los años t_0 y T ; y_{i,t_0} su renta *per capita* en el año inicial; $A_{i,t}$ su ayuda (como porcentaje de la renta nacional) en el año t ; $R_{i,t}$ un vector de variables *condicionantes* de la ayuda; y, por último, $X_{i,t}$ un vector de *otras* variables explicativas del crecimiento.

Esta generación de estudios se vio impulsada por las investigaciones realizadas a finales de la década de los 90, entre las que destacaron los trabajos de Boone, Burnside y Dollar. De una parte, el análisis de Boone (1996) reveló que la ayuda no incrementaba significativamente la inversión, ni mejoraba los indicadores de desarrollo humano, pero sí aumentaba el tamaño de los gobiernos. En concreto, se estimó que aproximadamente tres cuartas partes de la ayuda sirvieron para incrementar el gasto público, y la cuarta parte restante nutrió el consumo privado. No obstante —según Boone—, este incremento del consumo no se tradujo en mejoras significativas de los indicadores de bienestar. Al tiempo se constató que la ineficacia de la ayuda caracterizaba tanto a los países con regímenes democráticos, como a los países autoritarios.

Por otra parte, los estudios de Burnside y Dollar (2000 y 2004), auspiciados por el *Grupo de Investigación sobre el Desarrollo* del Banco Mundial, fueron pioneros al considerar una serie de circunstancias específicas de cada país socio que condicionan el impacto de la ayuda. En este sentido, constataron que el crecimiento de los PED depende positivamente de la calidad de sus políticas económicas, y no de la ayuda recibida. Al tiempo, la interrelación entre ambas variables (el parámetro interactivo φ de la ecuación [1]) reveló que la ayuda resulta eficaz en presencia de buenas políticas, lo que se interpretó como una condición *sine qua non* de eficacia. No obstante, las tesis de Burnside y Dollar han sido ampliamente rebatidas, habiéndose cuestionado que la ayuda estimule el crecimiento únicamente en presencia de buenas políticas. Por ejemplo, los meta-análisis realizados por Doucouliagos y Paldam (2005 y 2008) concluyen que el término interactivo entre ayuda y políticas resulta muy próximo a cero, luego “[...] las buenas políticas ayudan a incrementar el crecimiento, pero no influyen en el efecto marginal de la ayuda” (Doucouliagos y Paldam, 2005, pág. 20).

Los estudios más recientes sobre eficacia de la ayuda continúan contrastando la existencia de diferentes condicionantes del impacto de la ayuda (el parámetro interactivo φ), no todos relativos a las características de la economía receptora, sino también a las prácticas de gestión de los propios donantes. De una parte, los trabajos sugieren —aun de manera tentativa— que la ayuda ha resultado especialmente eficaz en cuatro escenarios concretos relativos a las economías receptoras —*ceteris paribus*:

1. Cuando los países socios disponen de *instituciones de calidad*, entendidas en un sentido “amplio”: por ejemplo, el respeto de las libertades políticas y civiles, y el imperio de la ley (Burnside y Dollar, 2004); la estabilidad del sistema político (Chauvet y Guillaumont, 2004); las prácticas democráticas (Svensson, 1999; Kosack, 2002); la estabilidad macroeconómica (Durberry *et al.*, 1998); o, incluso, en los PED con mayores niveles relativos de desarrollo (Bowen, 1995; Durberry *et al.*, 1998; Svensson, 1999).
2. En presencia de *efectos desfavorables para el crecimiento*, como son los efectos climáticos adversos (Guillaumont y Chauvet, 2001) o la existencia de *shocks* comerciales

negativos (Collier y Dehn, 2001; Guillaumont y Chauvet, 2001; Chauvet y Guillaumont, 2004; Collier y Goderis, 2008)⁵.

3. Cuando los países socios sufren *desventajas estructurales*: por ejemplo, como consecuencia de su ubicación geográfica entre los trópicos (Dalgaard *et al.*, 2004).
4. En los *periodos posteriores a un conflicto armado* (Collier y Hoeffler, 2004).

De otra parte, otros estudios indican que las prácticas de gestión de los propios donantes condicionan el positivo impacto de la ayuda sobre el crecimiento. Tres prácticas especialmente perjudiciales son —*ceteris paribus*:

5. La *volatilidad de la ayuda*, que amplifica los ciclos económicos recesivos, distorsiona las decisiones de inversión del receptor, disloca el comportamiento fiscal de los gobiernos socios, y agrava las fluctuaciones de los tipos de cambio (Lensink y Morrissey, 2000; Bulir y Hamman, 2008; Hudson y Mosley, 2008).
6. La *descoordinación entre los donantes*, que genera problemas de “fragmentación” de la ayuda —la existencia de múltiples donantes e intervenciones en un mismo país socio— (Djankov *et al.*, 2009).
7. La *preponderancia de los intereses de política exterior* —ajenos al carácter solidario de la ayuda— en la determinación de los patrones de asignación geográfica de los donantes (Minoiu y Reddy, 2009).

En conjunto, los estudios ofrecen un balance poco concluyente en torno al impacto macroeconómico de la ayuda, si bien son minoritarias las estimaciones que encuentran que la ayuda haya sido categóricamente ineficaz (por ejemplo, Boone, 1996, y Rajan y Subramanian, 2005 y 2008) y la amplia mayoría revela un impacto positivo de la ayuda sobre el crecimiento —ya sea bajo determinadas condiciones, o sin condicionante alguno. En parte, la falta de consenso alcanzado en este campo de la investigación económica puede deberse a la existencia de diversos factores que dificultan la medición de impacto macroeconómico de la ayuda; seis especialmente relevantes son:

1. La “fungibilidad” de la ayuda, que implica cierta capacidad de manejo discrecional por parte de quien la recibe (Pack y Pack, 1993; Feyzioglu *et al.*, 1998; Devarajan y Swaroop, 1998).
2. En la práctica, la ayuda no se gestiona con la vocación exclusiva de contribuir al crecimiento del mundo en desarrollo. El objetivo altruista se ve frecuentemente distorsionado por otros intereses de política exterior de los donantes, que llegan a vulnerar la eficacia finalmente alcanzada por los recursos y determinan la asignación geográfica de la ayuda (Tezanos, 2008a, 2008b y 2010).
3. La ayuda puede generar efectos macroeconómicos adversos que contrarresten su positivo impacto sobre el crecimiento, como son el *síndrome holandés* (Rajan y Subramanian, 2005), la existencia de límites a la capacidad de absorción productiva de recursos externos (Hansen y Tarp, 2001), y la alteración de los incentivos del Gobierno a acometer esfuerzos fiscales (Gozalo, 2007).
4. Los estudios únicamente contrastan el impacto “observable” de la ayuda sobre la tasa de crecimiento, pero no permiten evaluar el resultado “contrafactual” que se hubiera producido de no haberse desembolsado cantidad alguna de ayuda.
5. El impacto de la ayuda ha variado en distintos momentos del tiempo, por lo que es necesario analizar periodos coherentes con las circunstancias políticas y económicas internacionales (Headey, 2008).

⁵ Nótese que dichos *shocks* afectan negativamente al crecimiento económico. Sin embargo, en estos escenarios la ayuda “suaviza” los efectos adversos que se generan sobre el proceso de crecimiento.

6. Las estimaciones son insuficientemente robustas, en parte porque la ayuda no es un factor decisivo para el crecimiento; y en parte porque los flujos de ayuda son muy heterogéneos, luego es probable que distintas modalidades —emergencia, créditos, alivio de la deuda, cooperación técnica, etc.— impacten de manera disímil sobre el crecimiento⁶.

3. Dinámica económica en América Latina y el Caribe a la luz de la nueva literatura del crecimiento

3.1. Lecciones de la literatura de crecimiento endógeno

Los estudios sobre las “causas próximas” que determinan el progreso de las naciones resaltan la importancia de la acumulación de capital (físico y humano) y el aumento de la productividad (basado en inversión en $I+D+i$) como motores que impulsan la dinámica de crecimiento. Los análisis sobre las “causas últimas” del crecimiento económico se han centrado en el papel de los incentivos que genera una sociedad para estimular el crecimiento sostenido, entre los que destaca el papel de las *instituciones* como piedra angular de un esquema de crecimiento complejo que ha generado un vasto cuerpo de literatura⁷. No obstante, los mecanismos de transmisión sobre los que operan las instituciones en el crecimiento siguen suscitando controversias, lo que ha hecho que los estudios más recientes hayan adoptado una perspectiva crecientemente interdisciplinar, una vez que adoptan elementos de la geografía, la economía y la política como instrumentos para esclarecer el “misterio” que aún entraña el crecimiento económico.

La nueva teoría del crecimiento considera dos enfoques acerca de los determinantes del crecimiento⁸. El primer enfoque lo constituye la corriente de pensamiento desarrollada bajo el *modelo de crecimiento neoclásico* de Solow-Swan y su modelo ampliado de acumulación de capital humano (Solow, 1956). Este enfoque explica que el progreso tecnológico —el *residuo de Solow*— afecta de forma exógena a los componentes de la función de producción, contribuyendo a generar una tasa de crecimiento equilibrada, a partir de las condiciones iniciales de los insumos. El modelo explica el proceso de crecimiento no sólo en términos de los *inputs* tradicionales, sino también a través de factores auxiliares que ayudan a superar la explicación “residual” del crecimiento y clarifican las diferentes dinámicas del ingreso entre países (Durlauf y Quah, 1999). De tal forma, existen elementos centrales influyendo exógenamente, como son el clima, la geográfica, la cultura y las instituciones —entre otros—, que, operando sobre diversos ámbitos —enfermedades, costes de transporte, facilidades para el comercio, reglas e incentivos económicos, etc.— conforman el conjunto de componentes que dotan de eficiencia al proceso y alimentan el crecimiento económico (véase parte izquierda del **Esquema 4**).

Un aspecto distintivo del modelo neoclásico consiste en la especificación de la función de producción agregada, que presenta rendimientos marginales decrecientes del capital. Este aspecto determina que participaciones crecientes de inversión en el producto no influyan en un incremento sostenido de la productividad y el crecimiento, que son finalmente influidos, marcadamente, por el cambio tecnológico. De tal forma que el mecanismo de transmisión para el crecimiento es necesariamente exógeno y, por lo tanto, independiente de las características estructurales de la economía, que son los determinantes finales del nivel de estado estacionario del ingreso *per capita*. Consiguientemente, este enfoque predice una dinámica de convergencia entre los ingresos *per capita* de los distintos países.

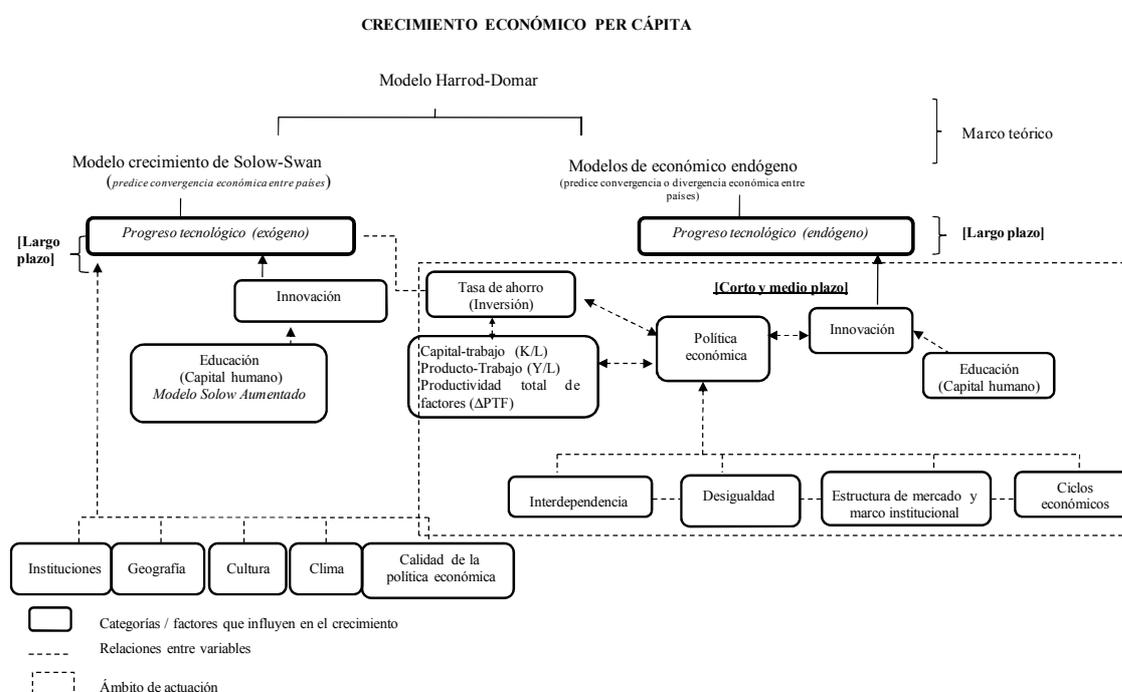
⁶ Roodman (2007) somete siete influyentes estudios a un contraste exhaustivo de robustez, y concluye que la mayoría de los resultados resultan excesivamente “frágiles”.

⁷ Véase la obra de North (1981, 1990 y 2005) y la revisión de Alonso y Garcimartín (2008).

⁸ Véase la revisión de Álvarez Ayuso (2007).

El segundo enfoque lo constituyen los *modelos de crecimiento endógeno*, que defienden la posibilidad de implementar políticas de intervención en el corto y medio plazo para impulsar la productividad de la economía y el progreso tecnológico, aunque también resaltan la importancia de otros factores estructurales (como el marco institucional, la desigualdad, la estructura del mercado, la interdependencia, la educación, los efectos a escala, la tasa de preferencia temporal de los agentes económicos, entre otros). El nivel de interdependencia entre estos factores determina el grado de impacto de las políticas económicas sobre la tasa de crecimiento (Aghion y Howitt, 1998; Helpman, 2004) (véase parte derecha del **Esquema 4**). Asimismo, este enfoque considera la existencia de rendimientos constantes, capaces de generar una acumulación de capital sostenida, aunque no explosiva, dentro de la economía, por lo que escenarios de convergencia condicional no son necesariamente esperados, y se da cabida a dinámicas de divergencia entre países. Asimismo se enmarcan en un entorno de competencia imperfecta en los que la inversión en $I+D+i$ y la acumulación de capital se consiguen mediante la creación de progreso tecnológico de base endógena.

Esquema 4. Fuentes del crecimiento económico dentro de la teoría del crecimiento



Fuente: elaboración propia

En suma, los avances en la teoría del crecimiento logrados por ambos enfoques han permitido llegar a consensos respecto a la influencia que tienen ciertos factores sobre el crecimiento económico. No obstante, es necesario señalar que estos resultados no están exentos de limitaciones y críticas, no sólo por la alta estilización o el excesivo formalismo de los modelos, sino también porque muchas de sus derivaciones, especialmente dentro del segundo enfoque, arriban a conclusiones que ya en su momento habían sido planteadas por los economistas de la *teoría del desarrollo* (Mc Combie, 2006 y Taylor y Arida, 1988). Así, aunque logros parecen decantarse más hacia la segunda corriente, persisten interrogantes respecto a la causalidad que tienen muchas de estas variables sobre el crecimiento (Abramovitz, 1993). A modo de síntesis, la literatura empírica sobre el crecimiento señala cinco factores especialmente relevantes para el progreso económico:

1. La *acumulación de capital*, como principal impulsor del crecimiento. En este entorno, figuran los *inputs* necesarios como la *fertilidad*, la *salud* y la *productividad* (Barro y Lee, 1994; Hall y Jones, 1995).
2. La *desigualdad*, como elemento ralentizador del crecimiento (Alesina y Rodrik, 1994; Barro, 2008).
3. La *interdependencia* entre países, que abarca diferentes subcategorías⁹: el comercio (Dollar y Kraay, 2003); los *shocks* externos de carácter temporal (Acemoglu *et al.*, 2003); la conflictividad social (Sala-i-Martí, 1997); y la geografía (Sachs, 2003)¹⁰.
4. La *innovación*, que capta el esfuerzo de difusión tecnológica sobre la economía, y su influencia sobre los *efectos a escala* (Jones, 1995).
5. Las *instituciones* y la *política*. En concreto, por el lado de la política destacan el papel del buen gobierno y la estabilidad macroeconómica (Levine y Renelt, 1992). Por el lado de las instituciones formales destacan la calidad institucional, los orígenes legales, el legado colonial, la inestabilidad política, la pertenencia a una democracia, el sistema político, la pertenencia al régimen capitalista, las libertades civiles y la religión.¹¹ Finalmente, respecto a las instituciones informales, destaca la fragmentación social, étnica y lingüística (Persson y Tabellini, 2003).

3.2. Especificidades del proceso de crecimiento de América Latina y el Caribe

Los estudios empíricos sobre el crecimiento muestran que las tasas de crecimiento entre países resultan altamente inestables, lo que sugiere o bien que los *shocks* externos desempeñan un papel relevante en el crecimiento de largo plazo, o bien que el cambio tecnológico global es el que marca la pauta, en tanto que las características nacionales condicionan los niveles de ingreso relativo (Durlauf y Quah, 1999). De acuerdo con los *clásicos*, estos dos elementos no son necesariamente excluyentes, sino que deben verse como partes de un contexto más amplio, reconociendo las especificidades del desarrollo como parte de un proceso histórico (Kaldor, 1984). Fruto de esta tradición, la economía del desarrollo ha enfatizado desde su nacimiento la necesidad de considerar el ámbito temporal y regional en la explicación del desarrollo (Lewis, 1954).

En este sentido, la dinámica de crecimiento latinoamericana ha estado marcada por el contexto político derivado de la crisis de la deuda y por los efectos de la reorientación de la política económica en el marco del *Consenso de Washington*. Es ampliamente reconocido que ALC fue una de las regiones del mundo que de manera más intensa aplicó las recomendaciones económicas impulsadas por los organismos financieros internacionales (Ffrench-Davis, 2005). Las consecuencias fueron determinantes no sólo para el lento ritmo de crecimiento en la denominada *década perdida de los 80*, sino que condicionaron en gran medida, vía sus efectos sobre la estructura microeconómica e institucional, la dinámica económica de la primera mitad de los 90 (Ocampo, 2007).

Los hechos estilizados del crecimiento de la región muestran un esfuerzo durante los años 80 por generar estructuras internas orientadas a fomentar un mejor funcionamiento del mercado y una mayor apertura económica, todo ello al objeto de garantizar la estabilidad macroeconómica. El nuevo entorno internacional en los 90 restringió sustancialmente el impacto de los esfuerzos realizados en ALC, negativamente afectados por los *shocks* financieros internacionales. Este

⁹ Véase Helpman (2004).

¹⁰ La geografía, dada su naturaleza exógena, tiene un efecto ambiguo sobre el ingreso, y además influye sobre el grado de integración del mercado o la calidad de las instituciones.

¹¹ Véase Mulligan *et al.* (2004), así como Acemoglu y Robinson (2002) para una aproximación a esta amplia literatura

entorno adverso se vio relajado desde la mitad de aquella década, con la presencia de *shocks* positivos que mejoraron los términos de intercambio, aunque convivieron con problemas de naturaleza reciente, como son los derivados del cambio climático. Desde ese momento, las trayectorias de crecimiento por país han sido marcadamente heterogéneas, en correspondencia con los importantes cambios introducidos en las estrategias de crecimiento y los efectos de las políticas sociales, productivas e institucionales implementadas en cada país.

En este sentido, si bien la región de ALC presenta importantes heterogeneidades entre países, existen elementos comunes —además de las raíces culturales— que caracterizan la dinámica de crecimiento regional. Entre estos, tres factores especialmente destacados son:

1. El elevado nivel de *desigualdad* que caracteriza a la región más desigual del Planeta¹². En concreto, las desigualdades interpersonales operan como un “bloqueo” al desarrollo desde los tiempos de la Colonia (Domínguez, 2009), y se han tendido a acentuar a lo largo del siglo XX, especialmente en las últimas tres décadas, como consecuencia de la mayor integración en la economía mundial y el proceso de reducción de la participación del Estado en la economía (Ocampo, 2004 y Milánovic y Muñoz de Bustillo, 2008).
2. Las *instituciones formales e informales*. El impacto del cambio estructural sobre la economía real ha modificado los mecanismos de interacción entre los agentes económicos, habiéndose consolidado las instituciones informales. Estas instituciones se han visto asociadas con problemas de calidad del empleo, externalidades negativas en términos de inseguridad y conflictividad interna, y limitada capacidad del Estado para impulsar el crecimiento.
3. La *interdependencia*. De una parte, los *shocks* externos (comerciales y financieros) han generado desequilibrios en la balanza de pagos que evidencian las deficiencias estructurales de las economías latinoamericanas, y limitan los esfuerzos realizados por promover las exportaciones con mayor valor añadido (especialmente en términos de innovación) y superar la dependencia sobre los recursos naturales. De otra parte, se han añadido nuevos retos de interdependencia medioambiental, especialmente en relación con los efectos del cambio climático.

4. Impacto macroeconómico de la ayuda en el crecimiento de América Latina y el Caribe

¿Qué impacto ha ejercido la ayuda sobre el ritmo de crecimiento de los países de ALC en la última década y media? Para resolver este interrogante se plantea a continuación un modelo analítico que permite evaluar los mecanismos potenciales de impacto de la ayuda sobre el crecimiento. Conviene tener presente que el objetivo de esta investigación es evaluar cabalmente el impacto macroeconómico de la ayuda, y no tanto estimar un modelo de crecimiento para la región. No obstante, para captar fielmente la relación ayuda-crecimiento es preciso integrarla en el marco más amplio de la dinámica de crecimiento, incorporando las principales fuerzas (y limitantes) de la dinámica de progreso de ALC; de modo contrario, las estimaciones se verían sesgadas por la omisión de variables relevantes y por la insuficiente capacidad explicativa del modelo. A diferencia de otros trabajos, postulamos un modelo específico para el caso de los países latinoamericanos, por entender que aplicaciones más generales no consideran las peculiaridades de las dinámicas de crecimiento de cada región en desarrollo.

¹² Ferranti *et al.* (2003) han señalado que la desigualdad en la región tiene “profundas raíces históricas” que aún están presentes en las instituciones contemporáneas

4.1. Modelo de impacto de la ayuda sobre el crecimiento

El modelo que aquí se formula propone un esquema teórico de análisis de los mecanismos potenciales de impacto de la ayuda sobre el ritmo de crecimiento de las economías de ALC. Para ello, se especifica un modelo de crecimiento —sobre la base del cual se evaluará la eficacia de la ayuda— que es heredero de los estudios pioneros de Robert Barro (Barro, 1991; Barro y Sala-i-Martin, 2004) sobre los “determinantes últimos” de la tasa de crecimiento a largo plazo. Desde este enfoque se asume que la tasa de crecimiento del ingreso *per capita*, $G_{i,t}$, del país i entre los años t_0 y T depende de su nivel inicial de ingreso *per capita*, y_{i,t_0} , y de un vector de variables que determinan el estado estacionario, $X_{i,t}$, según el modelo de crecimiento:

$$G_{i,t} = \alpha_i + \beta y_{i,t_0} + \delta X_{i,t} + u_{i,t} \quad [2]$$

donde α_i es el efecto fijo asociado al país i .

De acuerdo con esta especificación, el parámetro β recoge la posible existencia de convergencia condicional entre los países de ALC (esto es, la denominada β -convergencia, siempre y cuando se satisfaga la condición $\beta < 0$)¹³. El parámetro δ indica el efecto de un conjunto de factores que explican el crecimiento económico a largo plazo. Obviamente, la clave para dotar de capacidad explicativa al modelo reside en la composición del vector de factores de crecimiento, $X_{i,t}$, que, al objeto de captar cabalmente la relación ayuda-crecimiento, definimos, para cada i y t como:

$$X_{i,t} = \delta_1 A_{i,t} + \delta_2 A_{i,t}^2 + \delta_3 R_{i,t} A_{i,t} + \delta_4 D_{i,t} + \delta_5 Z_{i,t} + e_{i,t} \quad [3]$$

Siendo $A_{i,t}$ la ayuda (porcentaje de la renta nacional), $A_{i,t}^2$ la ayuda elevada al cuadrado, $R_{i,t}$ un vector de variables relativas a las características de las economías receptoras que condicionan el impacto de la ayuda, $D_{i,t}$ un vector de variables relativas a las prácticas de gestión de los donantes que determinan el impacto logrado por la ayuda, $Z_{i,t}$ un vector de otras variables explicativas del crecimiento, y, $e_{i,t}$ el término residual.

Los primeros cuatro parámetros de la ecuación [3] explican la relación ayuda-crecimiento: δ_1 indica la elasticidad ayuda-crecimiento, δ_2 revela la existencia de rendimientos marginales decrecientes en la relación ayuda-crecimiento (siempre y cuando se cumpla la condición $\delta_2 < 0$), y δ_3 y δ_4 recogen los distintos mecanismos potenciales de impacto de la ayuda sobre el crecimiento, de acuerdo con los estudios recientes sobre eficacia de la ayuda (véase epígrafe 2).

Más concretamente, el parámetro δ_3 recoge la interactividad entre la ayuda y las características de las economías receptoras que influyen positivamente en la eficacia, de tal manera que el vector $R_{i,t}$ puede expresarse en función de cuatro factores con los que tiene una relación directamente proporcional: gobernabilidad, *shocks* económicos, ventajas estructurales y escenarios post-conflicto.

El parámetro δ_4 recoge el efecto directo que ejercen las prácticas de gestión de los donantes sobre el ritmo de crecimiento del país socio; prácticas que, en última instancia, constituyen características intrínsecas de los flujos de ayuda que limitan su eficacia. En concreto, se asume que el vector $D_{i,t}$ puede expresarse como función de la *volatilidad* y de la *fragmentación* de la ayuda, variables con las que tiene relación inversamente proporcional.

¹³ Véase Garcimartín (2007) para un análisis crítico de las regresiones de convergencia.

De una parte, el efecto perverso de la volatilidad de la ayuda sobre el crecimiento se puede producir por cuatro vías: en primer lugar, amplificando los ciclos económicos recesivos, especialmente cuando la ayuda se comporta de manera procíclica y se contrae en contextos de recesión económica. En segundo lugar, distorsionando las decisiones de inversión, especialmente cuando la incertidumbre de la ayuda sesga la inversión al corto plazo e, incluso, alienta el efecto de sustitución parcial de la inversión por el consumo. En tercer lugar, dislocando el comportamiento fiscal de los gobiernos socios, sobre todo en aquellos países en los que la ayuda financia directamente el presupuesto público, como sucede en buena parte de los países latinoamericanos. Y, en cuarto lugar, generando fluctuaciones en los tipos de cambio que tienden a apreciar la moneda local (en el caso de entradas de ayuda), lo que mina la competitividad de las exportaciones y agrava el “síndrome holandés” asociado a la entrada de divisas extranjeras — como es el caso de la AOD¹⁴.

De otra parte, la fragmentación puede estar menoscabando la eficacia de la ayuda a través de tres vías: en primer lugar, incrementando los costes de transacción en que incurren los países socios al tener que lidiar con un número excesivo de donantes. En segundo lugar, reduciendo la calidad de la ayuda, en la medida en que la presencia de múltiples donantes menoscaba sus niveles de exigencia y control, y facilita que los funcionarios corruptos se apropien de los recursos (Gibson *et al.*, 2005, Djankov *et al.*, 2009)¹⁵. Y, en tercer lugar, reduciendo la capacidad administrativa del gobierno socio, como consecuencia del excesivo tiempo y recursos destinados a atender a las delegaciones de donantes, y de la práctica extendida entre los donantes de contratar a los administradores locales más cualificados¹⁶.

Finalmente, δ_5 mide el impacto ejercido sobre el crecimiento por otros factores relevantes de acuerdo con el enfoque de crecimiento endógeno y las especificidades de ALC, tales como la gobernabilidad, los *shocks* económicos, la desigualdad, el capital humano, la conflictividad y la participación del Estado en la economía (véase epígrafe 3). Nótese que dos de estos factores (gobernabilidad y *shocks* económicos) actúan simultáneamente como condicionantes del impacto de la ayuda, y como factores endógenos de crecimiento.

4.2. Procedimiento de estimación econométrica

El modelo de eficacia de la ayuda definido en las expresiones [2] y [3] se estima mediante el siguiente modelo de regresión con datos en panel:

$$G_{i,t} = \alpha_i + \beta y_{i,t0} + \delta X_{i,t} + u_{i,t} \quad [4]$$

$$v_{i,t} = \alpha_i + u_{i,t}$$

$$E[\alpha_i] = E[u_{i,t}] = E[\alpha_i u_{i,t}] = 0$$

Donde el término de error, $v_{i,t}$, es suma de dos componentes ortogonales: los efectos fijos asociados a cada país, α_i , y el efecto ideosincrático, $u_{i,t}$.

¹⁴ La entrada excesiva de divisas externas (en este caso AOD) genera una reasignación productiva en el seno del país a favor de los sectores orientados a los mercados domésticos, disminuyendo la competitividad de los más abiertos a la competencia internacional, lo que limita el aprovechamiento de las capacidades dinámicas del mercado exterior.

¹⁵ Djankov *et al.* (2009) interpretan que, en la medida en que la fragmentación alimenta los problemas de corrupción de los países socios, la competencia entre donantes no está resultando especialmente beneficiosa para el sistema de ayuda.

¹⁶ Por ejemplo, Knack y Rahman (2004) demostraron que en África subsahariana la calidad de la burocracia disminuye con la fragmentación de los donantes.

El modelo incluye variables explicativas que no son estrictamente exógenas (es decir, que están correlacionadas con realizaciones pasadas, y/o actuales, del término de error), lo que incumple los supuestos del modelo clásico de regresión lineal y sesga las estimaciones. Este es el caso de la ayuda, cuya distribución geográfica está negativamente relacionada con los ritmos de crecimiento de los países socios, lo que revela un problema de *endogeneidad* entre ayuda y crecimiento: si bien la ayuda debería estimular el crecimiento de los PED, los países con peores registros de crecimiento tienden a recibir mayores cantidades de ayuda (véase, de nuevo, **Gráfico 1**). De manera análoga, la gobernabilidad y los efectos económicos adversos no son variables estrictamente exógenas, ya sea porque presentan un doble sentido de causación con la variable dependiente (por ejemplo, la relación crecimiento-gobernabilidad), o porque están relacionadas con otra variable explicativa (por ejemplo, la ayuda y los *shocks* comerciales, en la medida en que estos últimos suelen atraer mayores cantidades de ayuda).

Para resolver este problema resulta necesario aplicar un método de estimación que sea consistente ante la presencia de efectos fijos por país y variables independientes que no son estrictamente exógenas. Generalmente se ha recurrido a modelos de regresión con *variables instrumentales* (VI) con el fin de sustituir las variables no exógenas por otras que, estando correlacionadas con éstas, resulten ortogonales al término de error. Los modelos de regresión dinámicos con datos en panel se estiman mediante el *método generalizado de momentos* (GMM, de acuerdo con sus siglas en inglés) propuesto inicialmente por Arellano y Bond (1991), lo que constituye un caso particular de los modelos VI. En este caso, su ventaja reside en el uso de instrumentos “internos”, basados en los retardos de las variables instrumentadas, lo que ha dado mejores resultados de estimación que los modelos VI usuales¹⁷.

El método GMM es especialmente apropiado para la estimación de modelos con paneles de datos en los que existe: *i*) un número reducido de observaciones temporales, T , y un elevado número de observaciones transversales, N ; *ii*) variables independientes que no son estrictamente exógenas; *iii*) efectos fijos individuales; y, *iv*) heteroscedasticidad y autocorrelación entre las observaciones de un mismo país (pero no entre observaciones de distintos países). En opinión de Roodman (2009), los estimadores resultantes de la aplicación del método GMM forman parte de una “[...] tendencia en la práctica econométrica hacia el desarrollo de estimadores que requieren menos supuestos sobre el proceso de generación de datos y que usan técnicas más complejas para discernir la información relevante” (pág. 13).

En el presente análisis aplicamos el método *GMM de sistema* propuesto por Arellano y Bover (1995) y Blundell y Bond (1998), en vez del método *GMM en diferencias* propuesto inicialmente por Arellano y Bond (1991). Este último transforma el modelo en primeras diferencias para eliminar los efectos fijos no observados, e instrumenta las variables explicativas que no son estrictamente exógenas a través de una matriz de condiciones de momentos. En cambio, el sistema GMM emplea la ecuación original (en niveles) y la ecuación en diferencias para construir un sistema de dos ecuaciones que elimina la correlación con los efectos fijos, lo que

¹⁷ Los primeros estudios en instrumentalizar la ayuda utilizaron variables relativas a los patrones de asignación geográfica de los donantes. De este modo, se emplearon como instrumentos una serie de variables relativas al grado de “necesidad de ayuda” de los países receptores (asumiéndose que la ayuda se distribuye de acuerdo con criterios desinteresados de desarrollo), o bien otras variables relativas a los intereses de política exterior de los donantes (asumiéndose que son estos intereses los que determinan el reparto de los recursos). En ambos casos el procedimiento resulta problemático, puesto que los instrumentos propuestos hasta la fecha no se han revelado ni especialmente correlacionados con la variable instrumentada (y, por tanto, no constituyen instrumentos “ideales”), ni son perfectamente ortogonales a la variable dependiente (por ejemplo, las variables de necesidad de ayuda no son estrictamente exógenas respecto de la tasa de crecimiento). Además, las variables relativas a los intereses de política exterior de los países donantes no explican convenientemente la asignación geográfica de los flujos multilaterales (que sí son valorados en el presente estudio).

permite emplear un mayor número de instrumentos, y, por tanto, mejora considerablemente la eficiencia de la estimación¹⁸. Hasta la fecha no se ha aplicado el método *GMM de sistema* al análisis de la eficacia de la ayuda¹⁹.

El modelo se estima mediante el *software* econométrico STATA, implementándose cuatro comandos que optimizan la estimación: *i)* errores estándar de White, que son robustos ante heteroscedasticidad arbitraria para un mismo país²⁰; *ii)* corrección para muestras pequeñas en la estimación de la matriz de covarianzas; *iii)* restricción de la matriz de instrumentos, creándose un instrumento para cada variable y distancia de retardo, en vez de un instrumento para cada periodo, variable y distancia de retardo, lo que, en muestras pequeñas (como la nuestra) reduce el sesgo que surge cuando el número de instrumentos se aproxima (o supera) el número de observaciones; y, *iv)* estimaciones en dos pasos, aplicándose la corrección para muestras finitas propuesta por Windmeijer (2005), que evita el sesgo por defecto de los errores estándar. Finalmente, para comprobar la validez de la matriz de instrumentos, se realizan los *test* de Sargan y Hansen de restricciones sobre-identificadas.

4.3. Variables, muestra y estructura temporal del análisis

Las variables *proxies* utilizadas para la estimación del modelo se han elegido tratando de maximizar la disponibilidad de los datos (reduciéndose así el sesgo de selección debido a la omisión no aleatoria de información²¹), y de evitar la redundancia informativa (que ocasionaría problemas de multicolinealidad). Las variables utilizadas en el análisis se justifican a continuación (el **Anexo** ofrece información detallada de las fuentes y los procedimientos de elaboración de dichas variables).

Variable dependiente

Los estudios sobre eficacia de la ayuda han empleado generalmente la tasa de crecimiento del PIB *per capita* como variable dependiente. Este procedimiento permite contrastar la eficacia agregada de los recursos, pero plantea un “problema de atribución” que no ha sido contemplado antes en la literatura: no es posible distinguir qué parte del impacto de la ayuda beneficia al ritmo de crecimiento de las rentas más altas de los PED, y qué parte favorece a las rentas más bajas (que constituyen, en realidad, la población objetivo de las políticas de cooperación). Dicha distinción resulta especialmente relevante en la región de ALC, que registra las mayores cotas de desigualdad del mundo en desarrollo, como revela el hecho de que el 10% de la población con rentas más altas acapare, en promedio, el 34,5% de la renta regional²². Como resultado, los 7.418

¹⁸ Los ejercicios de simulación de Kiviet (1995), Blundell y Bond (1998) y Hsiao *et al.* (1999) demuestran que los estimadores obtenidos mediante el método GMM en diferencias son sesgados en muestras finitas por dos razones: primero, por la presencia de autocorrelación en los términos de error en muestras finitas y con muchas condiciones de momentos; y segundo, porque cuando el coeficiente de la variable autorregresiva está muy cercano a 1 (es decir, cuando la serie es altamente persistente o cercana a un proceso de raíz unitaria), el parámetro no se puede identificar usando las condiciones de momentos para las ecuaciones de primeras diferencias. En estos casos, las simulaciones muestran que el método GMM en diferencias ofrece estimaciones sesgadas por defecto, especialmente cuando *T* es pequeño (Blundell y Bond, 1998).

¹⁹ Otros estudios de eficacia de la ayuda han estimado paneles dinámicos, si bien mediante el método GMM en diferencias. Véanse Hansen y Tarp (2001), Dalgaard *et al.* (2004), Clemens *et al.* (2004), Chauvet y Guillaumont (2004), Rajan y Subramanian (2005), Roodman (2007), Heady (2008) y Djankov *et al.* (2009).

²⁰ Es decir, se asume que las observaciones son independientes entre países, si bien los errores de un mismo país no son necesariamente independientes a lo largo del tiempo.

²¹ Téngase en cuenta que los países más pobres carecen frecuentemente de información estadística, por lo que su exclusión del análisis sesgaría sistemáticamente las estimaciones. Por esta razón es importante utilizar un conjunto de variables explicativas ampliamente disponibles en estos países.

²² Cálculos realizados con la media geométrica. Información disponible para 20 países (CEPAL, 2009).

dólares de PIB *per capita* de ALC en 2008 (CEPAL, 2009) se ven reducidos a uno exiguo 5.331 dólares por habitante cuando se descuenta la participación del decil superior de renta²³. En este contexto, la ayuda internacional debería contribuir a aminorar semejantes disparidades. Piénsese, por ejemplo, que si toda la ayuda desembolsada desde 1960 a ALC se hubiera transferido directamente a la población con rentas inferiores al noveno decil —*ceteris paribus*—, la participación de este grupo en el PIB agregado podría haber incrementado desde un 65,5% hasta un 65,7%. Si bien se trata de un exiguo incremento de 0,2 puntos porcentuales, se corresponde con el limitado volumen de ayuda recibido por la región, que ha supuesto el 0,48% del PIB regional.

Dadas estas fuertes disparidades en la distribución del ingreso en ALC, en el presente artículo evaluamos el impacto de la ayuda sobre la tasa de crecimiento del PIB *per capita* correspondiente a la población con rentas inferiores al noveno decil al 90% de la población de menores rentas —el PIB *per capita* “ajustado por la desigualdad”—. La elección de esta variable dependiente establece una definición de eficacia más precisa y restrictiva: así, en el hipotético caso de que la ayuda contribuya “efectivamente” a acelerar la renta, pero únicamente la del 10% más rico, nuestro análisis revelará la ineficacia de estas ayudas en relación con los objetivos de desarrollo que se pretenden.

Variables independientes

En el **Anexo** se describen detalladamente las *proxies* utilizadas para aproximar los vectores de variables *R*, *D* y *Z* de la ecuación [3], y se ofrece información sobre las fuentes y los principales estadísticos descriptivos. No obstante, conviene aclarar algunos aspectos relativos a las siguientes variables independientes:

En cuanto a los *flujos de ayuda*, analizamos los desembolsos netos de AOD canalizados a ALC por los países bilaterales (del CAD y otros donantes que no son miembros del CAD pero que reportan información a este organismo) y los organismos multilaterales de desarrollo²⁴.

Respecto a la *volatilidad de la ayuda*, se calcula mediante la ratio de varianzas de la ayuda y de los ingresos tributarios (ambas expresadas como porcentajes del PIB), de acuerdo con el procedimiento propuesto por Bulir y Hamman (2008). Por lo tanto, ratios mayores que 1 implican una mayor volatilidad de la ayuda que de los ingresos tributarios.

Respecto a la *fragmentación de la ayuda*, se aproxima mediante el método propuesto por Djankov *et al.* (2009), computándose el índice Hirschman-Herfindal relativo al número de donantes presentes en cada país²⁵. Se trata de una aproximación “limitada”, en tanto que un indicador más preciso del nivel de fragmentación de la ayuda en un país socio debería incluir tres dimensiones de la concentración de los recursos: el número de donantes, el número de intervenciones y la “escala” de dichas intervenciones²⁶.

²³ Domínguez (2009) propuso este procedimiento para calcular el PIB *per capita* percibido por el 90% de la población de menores rentas: descontar del PIB agregado la participación del decil superior de renta, y computar el PIB *per capita* aminorando el denominador (población) en un 10%.

²⁴ De acuerdo con las directrices del CAD, la AOD consiste en donaciones y préstamos que cumplen los siguientes cuatro requisitos: *a)* se dirigen a PED; *b)* son concedidos por el sector oficial; *c)* tienen el objetivo principal de promover el desarrollo económico y el bienestar; y *d)* en el caso de préstamos, se otorgan en términos financieros concesionales, con un elemento de donación de al menos el 25%.

²⁵ El índice H-H toma valores entre 0 (máxima fragmentación) a 10.000 (nula fragmentación).

²⁶ La base de datos del CAD ofrece una información limitada para construir este indicador más completo. La correcta medición de la fragmentación de la ayuda constituye una línea de investigación abierta en la que trabajamos actualmente.

Dado que las variables de ayuda, ayuda al cuadrado, gobernabilidad y *shocks* económicos no son estrictamente exógenas, la estimación del modelo requiere la inclusión de sendos instrumentos. Cabe alertar de que expandir el número de instrumentos puede resultar en estimaciones ineficientes, por lo que aplicamos la regla práctica propuesta por Roodman (2009) de limitar el número de instrumentos para que no supere el número de países analizados. Puesto que nuestro análisis está acotado a un número reducido de países, no resulta económicamente posible estimar el modelo de crecimiento completo, definido en las expresiones [2] y [3]. Para aminorar las consecuencias de esta restricción, estimamos varias ecuaciones reducidas, en las que se reformula el modelo mediante la sustitución sucesiva de las variables cuyos coeficientes estimados son estadísticamente menos significativos (exceptuando la ayuda y la ayuda al cuadrado, que constituyen las variables de interés de este análisis).

Finalmente, la estimación del modelo incluye variables dicotómicas temporales para reducir el grado de autocorrelación entre los individuos y el término de error ideosincrático, lo que facilita la robustez de los estimadores (Roodman, 2009).

Muestra de países

La población objetivo incluye a los 32 países de ALC que son receptores de AOD de acuerdo con las directrices del CAD. No obstante, 12 países son finalmente excluidos del análisis por no disponerse de la información necesaria²⁷. Los 20 países finalmente analizados son: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela²⁸.

Estructura temporal

La literatura de eficacia de la ayuda ha recurrido frecuentemente a la composición de paneles de datos consistentes en cuatrienios o quinquenios consecutivos, con la mayor parte de las variables promediadas en esos periodos. Se trata de un procedimiento alternativo a las regresiones de crecimiento tipo Barro con promedios temporales más largos, en las que se afronta un problema de atribución del efecto de la ayuda. En última instancia, la elección entre lapsos temporales de cuatro o cinco años no ha sido empíricamente justificada y resulta, por lo tanto, arbitraria. Nosotros optamos por utilizar cuatrienios, por ser la opción más frecuente en la literatura especializada, y porque maximiza la dimensión temporal de la muestra.

Respecto a la elección del periodo de estudio, 1992-2007, se ha tratado de delimitar un lapso acorde con las circunstancias políticas y económicas latinoamericanas, que supone el final de una era antes de la irrupción de la actual crisis económica internacional (Ocampo, 2009). El periodo analizado supone la consolidación del modelo económico neoliberal en ALC —una vez superada la década perdida de los 80—, en un contexto en el que se combina la expansión económica internacional con episodios de fuertes *shocks* financieros.

4.4. Resultados del modelo

En términos agregados, la ayuda no parece haber ejercido un impacto significativo sobre la tasa de crecimiento del PIB *per capita* de ALC en el periodo 1992-2007, una vez descontada la

²⁷ Se trata de países con menos de un millón de habitantes, en su mayoría islas (Antigua y Barbuda, Barbados, Belice, Dominica, Grenada, Guyana, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas y Surinam), y países de los que apenas se dispone de información estadística (Cuba y Trinidad y Tobago).

²⁸ Consiguientemente, limitamos el número de instrumentos a un máximo de 20.

participación de la población con rentas superiores al último decil. Si bien el signo del coeficiente estimado de la ayuda es positivo, el resultado no es estadísticamente significativo en ninguna de las regresiones realizadas (**Cuadro 1**). Asimismo, la región no parece haber alcanzado su límite de absorción productiva de ayuda, lo que resulta coherente con el reducido volumen de AOD recibido y refuta la hipótesis de existencia de rendimientos marginales en la relación ayuda-crecimiento.

Cuadro 1. Ecuaciones de impacto de la ayuda sobre el crecimiento de ALC. 1992-2007

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]
ln(PIBpc_{t0})	0,1313145 (0,610)	-0,3939622 (0,377)	0,0878747 (0,803)	0,2695899 (0,002)	0,3912005 (0,055)	0,3238289 (0,003)	0,2892969 (0,103)	0,2826956 (0,001)	0,2466356 (0,005)
Ayuda	0,2613015 (0,377)	0,1530288 (0,596)	0,2218242 (0,393)	0,2486013 (0,351)	0,2510071 (0,360)	-0,1399655 (0,748)	0,1896263 (0,985)	0,1961795 (0,289)	0,2766747 (0,729)
Ayuda²	-0,0010413 (0,938)	-0,000887 (0,944)	0,0008289 (0,953)	-0,0004893 (0,970)	-0,0002069 (0,987)	0,0157403 (0,302)	0,0010322 (0,943)	0,0032257 (0,699)	-0,0076226 (0,595)
A × Gobernabilidad	0,2620151 (0,071)	0,1014573 (0,404)	0,0337962 (0,014)	0,2544676 (0,145)	0,2830681 (0,043)	0,1789969 (0,271)	0,3331502 (0,123)	0,2366156 (0,071)	0,3146911 (0,184)
A × Volatilidad comercio						-0,0025579 (0,494)			
A × Tropical							0,0014338 (0,989)		
A × Postconflicto								-0,0596378 (0,193)	
A × Gini									0,0035985 (0,794)
Volatilidad ayuda	-0,0344644 (0,003)	-0,0331749 (0,006)	-0,0337962 (0,014)	-0,036293 (0,004)	-0,0325348 (0,005)	-0,0372487 (0,004)	-0,040447 (0,017)	-0,035104 (0,000)	-0,0333065 (0,013)
Fragmentación ayuda	0,0054263 (0,020)	0,0061742 (0,016)	0,0066088 (0,132)	0,0054697 (0,003)	0,0057985 (0,009)	0,0051862 (0,039)	0,0049329 (0,049)	0,0052279 (0,005)	0,0049984 (0,053)
Gobernabilidad	-0,4470872 (0,796)	-0,6378367 (0,642)	-1,534926 (0,632)	-0,7394886 (0,718)	-0,9062386 (0,602)	-0,9484296 (0,57)	-0,2129845 (0,903)	-0,7547744 (0,590)	-0,1115964 (0,949)
Volatilidad comercio	0,0625423 (0,186)	0,055289 (0,143)	0,0819622 (0,040)	0,065427 (0,718)	0,0561105 (0,234)	0,0645754 (0,292)	0,070511 (0,154)	0,0801863 (0,015)	0,0704062 (0,114)
Gini	0,0200667 (0,590)								
Capital humano		0,0815283 (0,091)							
M2			0,0409521 (0,567)						
Conflictividad				-0,00059 (0,970)					
Gasto público						-0,0889756 (0,427)			
Tests post-estimación (p-valores)									
F(12, 20)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sargan	0,964	0,956	0,973	0,966	0,978	0,980	0,919	0,983	0,959
Hansen	0,983	0,961	0,987	0,980	0,991	0,574	0,694	0,987	0,946

Regresiones con datos en panel, sistema GMM, estimaciones en 2 etapas

Muestra: N° observaciones = 78 N° de grupos (países) = 20
 N° periodos: 4 (1992-1995, 1996-1999, 2000-2003 y 2004-2007)
 Obs. por grupo: min = 2 promedio = 3,9 max = 4

N° de instrumentos = 20

Variable dependiente: tasa de crecimiento acumulativa del PIB *per capita* (90% población con menores rentas)

Instrumentos para las ecuaciones en diferencias:

Ayuda y ayuda²: 2 y 3 retardos (variables endógenas)

Volatilidad comercio: 2 retardos (variables endógena)

ln(PIBpc) y gobernabilidad: 1 y 2 retardos (variables predeterminadas)

Estimación GMM de sistema con errores estándar y covarianzas de White consistentes ante heteroscedasticidad, ajuste para muestras pequeñas, matriz de instrumentos colapsada y corrección de Windmeijer para muestras finitas. Se incluyen *dummies* temporales en todas las regresiones. *p*-valores entre paréntesis. Véase Anexo para explicación de las variables

Parte de la explicación del nulo impacto de la ayuda sobre la tasa de crecimiento reside en las prácticas de gestión de los propios donantes, que han canalizado flujos de ayuda excesivamente volátiles y fragmentados a los países de ALC, lo que ha mermado el crecimiento regional. De acuerdo con las estimaciones, un incremento del 1% en la volatilidad de la ayuda se traduce en una reducción de entorno a 0,035 puntos porcentuales de la tasa de crecimiento; y, un aumento equivalente en la fragmentación de la ayuda reduce en otros 0,006 puntos porcentuales el crecimiento.

En concreto, la ayuda ha sido especialmente volátil para el grupo de países de menor nivel de desarrollo, menor tamaño y mayor dependencia de la ayuda (Bolivia, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, Nicaragua y Paraguay), en los que, en la mediana, la ayuda es 8,5 veces más volátil que los ingresos tributarios (**Cuadro 2**). En cambio, en el resto de países las fluctuaciones de la ayuda han sido comparativamente menores, con un valor de la mediana igual a 0,03. La existencia de estos dos grupos de países fuertemente diferenciados (países con baja y alta volatilidad de ayuda) determina la gran dispersión existente en los datos agregados (con una desviación típica más de 3 veces superior a su media) y sesga a la baja el parámetro estimado en la regresión, cuyo efecto está resultando mucho más severo para el grupo de países de altas volatilidades. Asimismo, es importante constatar que la volatilidad de la ayuda ha tendido a reducirse a lo largo del periodo, de tal modo que en 1992-95 la varianza de la ayuda era 15,5 veces mayor, en promedio, que la varianza de los ingresos tributarios, y esta ratio se redujo a 6,3 en 2004-07. En términos agregados, este efecto perverso de la volatilidad de la ayuda sobre el crecimiento latinoamericano puede estar actuando por cuatro vías: amplificando los ciclos económicos recesivos en un contexto en el que la ayuda se comporta de manera procíclica y se contrae en momentos de recesión económica como el actual²⁹; sesgando las decisiones de inversión al corto plazo; dislocando el comportamiento fiscal de los gobiernos socios —especialmente en los países latinoamericanos en los que la ayuda financia directamente el presupuesto público—; y, generando fluctuaciones en los tipos de cambio que agravan el “síndrome holandés” asociado a la entrada de recursos externos.

Cuadro 2. Volatilidad y fragmentación de la ayuda en ALC

Variable	Coefficiente variación	Cuartil 1	Cuartil 2	Cuartil 3
Volatilidad	3,1993	0,0049	0,1091	1,9658
Baja volatilidad	1,8021	0,0011	0,0293	0,1188
Alta volatilidad	1,5850	2,6202	8,5214	31,5414
Fragmentación	6,2158	1,5244	2,4021	4,1827

Los países se han clasificado en dos grupos de acuerdo con la variable de volatilidad según la ratio $\sigma^2(\text{ayuda})/\sigma^2(\text{ingresos tributarios})$ tome un valor menor que 1 (baja volatilidad de la ayuda) o mayor que 1 (alta volatilidad).

Al mismo tiempo, la ayuda desembolsada a ALC se ha caracterizado por una excesiva fragmentación. En la mediana, el valor del índice de fragmentación es igual a 2,4, como consecuencia de la presencia simultánea de un número excesivo de donantes en cada país socio, lo que está afectando de manera generalizada a los países latinoamericanos (véase el valor por cuartiles en el **Cuadro 2**)³⁰. Esta excesiva fragmentación supone un incremento en los costes de

²⁹ En concreto, los desembolsos netos de AOD recibidos por ALC se han reducido en los últimos años, desde los 7.698 millones de dólares de 2006, hasta los 6.842 millones de 2007, y previsiblemente se agudizará la caída en 2008 y 2009 como consecuencia de la crisis económica.

³⁰ Esta variable muestra una elevada dispersión en los 20 países analizados, con una desviación típica 6,21 veces superior al valor promedio. Además, el elevado valor del coeficiente de variación, indicativo de la heterogeneidad de los datos, se debe a la existencia de valores extremos. La eliminación del máximo de la serie de datos (Costa

transacción en que incurren los países socios al tener que lidiar con un número elevado de donantes. Al tiempo, la falta de concentración de la ayuda puede estar reduciendo su calidad (puesto que los niveles de exigencia y control se reducen a medida que aumenta el número de donantes, lo que facilita las prácticas corruptas de los funcionarios locales) y la capacidad administrativa del gobierno socio (debido al excesivo tiempo y recursos destinados a atender a las delegaciones de donantes). Obviamente, en la medida en que en los últimos años se ha producido una retirada de donantes bilaterales de ALC, se ha aminorado el problema de la fragmentación, si bien continúa siendo la región con mayor número de donantes multilaterales. De este modo, el índice de fragmentación ha mejorado, desde el 2,35 registrado, en promedio, en el periodo 1992-95, hasta el 3,23 correspondiente a 2004-07. No obstante, esta reducción de la fragmentación ha venido acompañada de una disminución en las cifras recientes de ayuda, como consecuencia de la retirada de donantes bilaterales como Reino Unido, Suecia y Alemania, y la pérdida de peso de ALC en los presupuestos de ayuda de la práctica totalidad de los donantes (Tezanos y Martínez de la Cueva, 2009)³¹.

Respecto a las características de las economías receptoras que condicionan el impacto de la ayuda, la variable interactiva ayuda-gobernabilidad (la combinación del control de la corrupción, la eficacia gubernamental y el respeto al imperio de la ley) revela un efecto positivo en cuatro de las nueve regresiones, lo que indica que la ayuda puede estar siendo más eficaz en aquellos países con mejores registros de gobernabilidad (aproximadamente, con una elasticidad respecto del crecimiento de 0,2). En cambio, el resto de variables interactivas analizadas (*shocks* comerciales, superficie ubicada en los trópicos, escenarios post-conflicto y desigualdad) no han ejercido efectos condicionantes como muestran los resultados no significativos estadísticamente.

En relación con las otras variables explicativas del crecimiento, tan sólo el capital humano y la volatilidad del comercio parecen haber influido de manera significativa en el crecimiento. De una parte, un incremento de un 1% en la tasa de matriculación combinada en educación primaria, secundaria y terciaria se ha visto asociado, en promedio, a un aumento de 0,08 puntos porcentuales en la tasa de crecimiento. De otra parte, la mejora en los términos de intercambio se ha traducido en un estímulo del crecimiento de unos 0,08 puntos porcentuales³². En cambio, la gobernabilidad, la desigualdad, la profundidad financiera, la conflictividad social y la participación del Estado en la economía no han revelado una contribución al crecimiento, según se desprende de la no significatividad estadística de los correspondientes coeficientes.

Respecto a la existencia de β -convergencia, cinco de las nueve regresiones revelan un escenario de divergencia, con un estimador del parámetro β aproximado de 0,3. Este resultado se debe al lento ritmo de crecimiento de los países más pobres de ALC; países que —como ya se dijo— se ven seriamente afectados por los problemas de la volatilidad y la fragmentación de la ayuda. De este modo, se ensancha la brecha que separa a las economías americanas de ingreso medio-bajo (los países del istmo centroamericano —excepto Costa Rica—, los países andinos, Paraguay, República Dominicana, Haití y Jamaica) de las economías americanas de ingreso medio-alto (Costa Rica, México, Venezuela, Brasil, Argentina, Uruguay y Chile).

Rica, 1996-99, que presenta un valor de 694, propio de una elevada concentración) reduce (es decir, agrava) los valores de fragmentación del agregado regional. De hecho, aunque el rango de esta variable está entre 0,86 y 694,32 (véase Anexo), el 50% de los países de la muestra tienen valores inferiores a 2,4 y el 75% a 4,2, prueba del elevado grado de fragmentación de la ayuda.

³¹ ALC sólo ha incrementado su cuota de participación en los presupuestos de AOD de Canadá, Francia y el FMI.

³² No obstante, el resultado de la volatilidad del comercio es insuficientemente robusto, siendo estadísticamente significativo al 10% en dos de las ocho regresiones realizadas.

Finalmente, si relajamos el carácter más restrictivo de la definición de eficacia de la ayuda y evaluamos el impacto de los recursos sobre la tasa de crecimiento del PIB *per capita* del 100% de la población latinoamericana, obtenemos resultados semejantes a los anteriormente descritos (**Cuadro 3**). Destaca en este caso que el *p*-valor asociado al estimador del coeficiente de la ayuda aumenta notablemente. Al tiempo, los estimadores de los coeficientes de volatilidad y fragmentación de la ayuda ofrecen valores semejantes que corroboran el negativo impacto de estas variables sobre la tasa de crecimiento. Desaparece la influencia de la interacción entre ayuda y gobernabilidad sobre la variable dependiente. La volatilidad del comercio revela en este caso mayor impacto sobre la tasa de crecimiento del PIB *per capita* (con una elasticidad aproximada de 0,168), siendo el coeficiente estimado de esta variable más significativo (en seis de las nueve ecuaciones). Por último, el análisis corrobora la existencia de un escenario de divergencia entre los niveles de renta *per capita* de los países de ALC (en este caso, con un estimador del coeficiente β algo mayor, aproximadamente igual a 0,34).

Cuadro 3. Ecuaciones de impacto de la ayuda sobre el crecimiento de ALC. 1992-2007

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]
ln(PIBpc_{t0})	0,3117836 (0,426)	0,1114800 (0,744)	0,2131204 (0,286)	0,3300273 (0,001)	0,3815215 (0,015)	0,3359771 (0,001)	0,3950789 (0,010)	0,3156701 (0,000)	0,3015294 (0,002)
Ayuda	-0,03993 (0,868)	-0,0175517 (0,936)	-0,0363960 (0,880)	-0,0471431 (0,845)	-0,0409322 (0,850)	-0,1382924 (0,593)	-3,003456 (0,591)	0,0370132 (0,870)	-0,2874818 (0,722)
Ayuda²	0,010036 (0,292)	0,0079221 (0,257)	0,0103259 (0,223)	0,0103656 (0,232)	0,0099301 (0,251)	0,0162648 (0,218)	0,0130221 (0,181)	0,0074092 (0,352)	0,0072957 (0,505)
A × Gobernabilidad	0,1566456 (0,187)	0,1384049 (0,348)	0,2457537 (0,164)	0,2302 (0,146)	0,9449252 (0,126)	0,1979742 (0,228)	0,2886285 (0,161)	0,21204 (0,130)	0,3345088 (0,059)
A × Volatilidad comercio						-0,0005217 (0,929)			
A × Tropical							0,0298059 (0,588)		
A × Postconflicto								0,0054499 (0,904)	
A × Gini									0,0089928 (0,538)
Volatilidad ayuda	-0,0393650 (0,001)	-0,0374741 (0,001)	-0,0339581 (0,029)	-0,0344628 (0,015)	-0,0357007 (0,007)	-0,0436826 (0,122)	-0,0409906 (0,019)	-0,0366677 (0,004)	-0,0424169 (0,001)
Fragmentación ayuda	0,0057932 (0,002)	0,0059153 (0,003)	0,0066536 (0,011)	0,0062535 (0,001)	0,0062393 (0,000)	0,0058585 (0,000)	0,0056856 (0,003)	0,0058978 (0,001)	0,0060566 (0,005)
Gobernabilidad	-0,7691481 (0,495)	-0,9209891 (0,433)	-1,4866940 (0,336)	-1,520778 (0,324)	-1,15498 (0,390)	-0,8910619 (0,442)	-0,9731733 (0,471)	-0,9016621 (0,470)	-0,698942 (0,662)
Volatilidad comercio	-0,0614103 (0,111)	0,0721614 (0,026)	0,0712676 (0,092)	0,0652814 (0,080)	0,0673728 (0,024)	0,0569808 (0,206)	0,660179 (0,083)	0,0708349 (0,098)	0,0676405 (0,162)
Gini	-0,0006081 (-0,992)								
Capital humano		0,0283103 (0,469)							
M2			0,0241635 (0,464)						
Conflictividad				-0,00707 (0,676)					
Gasto público					-0,0546243 (0,532)				
Tests post-estimación (p-valores)									
<i>F</i> (12, 20)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sargan	0,785	0,534	0,808	0,537	0,806	0,529	0,808	0,535	0,526
Hansen	0,882	0,725	0,867	0,839	0,879	0,439	0,867	0,758	0,667

Regresiones con datos en panel, sistema GMM, estimaciones en 2 etapas

Muestra: N° observaciones = 78 N° de grupos (países) = 20
 N° periodos: 4 (1992-1995, 1996-1999, 2000-2003 y 2004-2007)
 Obs. por grupo: min = 2 promedio = 3,9 max = 4

N° de instrumentos = 20

Variable dependiente: tasa de crecimiento acumulativa del PIB *per capita*

Instrumentos para las ecuaciones en diferencias:

Ayuda y ayuda²: 2 y 3 retardos (variables endógenas)

Volatilidad comercio: 2 retardos (variables endógena)

ln(PIBpc) y gobernabilidad: 1 y 2 retardos (variables predeterminadas)

Estimación GMM de sistema con errores estándar y covarianzas de White consistentes ante heteroscedasticidad, ajuste para muestras pequeñas, matriz de instrumentos colapsada y corrección de Windmeijer para muestras finitas. Se incluyen *dummies* temporales en todas las regresiones. *p*-valores entre paréntesis. Véase Anexo para explicación de las variables

5. Conclusiones

Los progresos en la teoría económica han contribuido a modernizar la concepción de la ayuda internacional, a la que se atribuye en la actualidad un *carácter multidimensional*, cuyo objeto es incidir sobre un elenco amplio de factores que dificultan el progreso del mundo en desarrollo. Por una parte, la ayuda se concibe como una fuente de financiación externa que trata de cubrir —siquiera parcialmente— la doble brecha económica de financiación que limita las posibilidades de crecimiento del mundo en desarrollo: la brecha de inversión y la brecha de divisas. Por otra parte, se entiende que la ayuda debe contribuir también a otros aspectos no menos relevantes para el desarrollo equilibrado del país socio, como son la consolidación del sistema institucional, el apoyo a las prácticas de buen gobierno, la mejora del capital humano y la potenciación de las capacidades científico-tecnológicas. La literatura especializada sobre eficacia de la ayuda ofrece un balance poco concluyente, del que resulta controvertido extraer resultados “axiomáticos” sobre los mecanismos de impacto de la ayuda sobre el crecimiento. En realidad, análisis como el que aquí se realiza contrastan únicamente la “eficacia macroeconómica” de la ayuda en relación con el ritmo de crecimiento económico, y no con relación a los avances logrados en otros ámbitos del desarrollo humano, por lo que deben interpretarse como contrastaciones “parciales” de la eficacia de la ayuda, referidos exclusivamente a la dimensión económica del desarrollo.

Concretamente, los países de ALC —una de las regiones en desarrollo con mayores niveles de renta *per capita* y con mayores cotas de desigualdad— han participado en el sistema de cooperación internacional desde sus orígenes, y el montante de AOD recibida desde 1960 ha supuesto un 0,48% del PIB regional. Obviamente, el impacto de estos limitados recursos sobre el ritmo de crecimiento latinoamericano debe haber sido, forzosamente, moderado. Empíricamente, la relación existente entre ayuda y crecimiento no ha sido clara, en parte debido al hecho de que los países americanos con ritmos de crecimiento más lentos han percibido mayores cuotas de ayuda. Crecimiento y ayuda presentan, por lo tanto, un sentido doble de relación, que debe ser convenientemente tratado en los ejercicios de regresión: la ayuda, si es eficaz, estimula el crecimiento; al tiempo que la ayuda atiende especialmente a los países más necesitados, para ser coherente con sus principios fundacionales de solidaridad.

El objetivo de este artículo es cuantificar el impacto ejercido por la AOD sobre el ritmo de crecimiento de los países latinoamericanos y caribeños en los tres últimos lustros. Para ello, proponemos un modelo analítico del impacto de la ayuda sobre el crecimiento adaptado a las peculiaridades de la región y basado en la nueva teoría del crecimiento. El modelo evalúa la eficacia de los recursos en relación con la tasa de crecimiento del PIB *per capita* de la población con nivel de renta inferior al noveno decil, por entender que este procedimiento define de manera más precisa y restrictiva el impacto deseado de la ayuda en un ámbito geográfico de elevados niveles de desigualdad. A diferencia de otros trabajos, postulamos un modelo específico regional, pues creemos que aplicaciones más generales no consideran las peculiaridades de las dinámicas de crecimiento de cada región. En este sentido, la literatura especializada no ha

evaluado, hasta la fecha, el impacto de la ayuda en ALC, limitándose a constatar el “atípico” comportamiento de esta región en los modelos globales de eficacia de la ayuda³³.

La estimación econométrica del modelo describe un escenario de aparente ineficacia agregada de la ayuda, en el que, además, la región no parece haber alcanzado su límite de absorción productiva de ayuda. En buena medida, este resultado está determinado por las prácticas de gestión de los propios donantes, que han canalizado flujos de ayuda insuficientemente coordinados. En concreto, el efecto combinado de una elevada volatilidad —las variaciones repentinas de un año a otro— y una excesiva fragmentación de la ayuda —la existencia de múltiples donantes en un mismo país socio— está menoscabando el ritmo de crecimiento latinoamericano. En cambio, otras características de las economías receptoras no parecen estar condicionando el impacto de la ayuda, si bien la evidencia sugiere que la ayuda ha sido más eficaz en los países con mejores prácticas de gobernabilidad (resultado que coincide con los de Burnside y Dollar, 2000 y 2004).

Por otro lado, el capital humano y las mejoras de los términos de intercambio han motivado mayores ritmos de crecimiento. No obstante, las fuertes disparidades existentes entre los ritmos de progreso de los países latinoamericanos y caribeños se traduce en un lento proceso de divergencia en niveles de renta *per capita*, de tal suerte que los países más pobres han tendido a crecer más lentamente (y ello a pesar de sus mayores cuotas de ayuda que resultan, además, más volátiles y fragmentadas que las del promedio regional). De este modo, se ensancha la brecha que separa a los países americanos de ingreso medio-bajo, de los países americanos de ingreso medio-alto. Brecha que, a la postre, no parece contribuir a cerrar la ayuda, sino más bien al contrario, en la medida en que la elevada volatilidad de los recursos está afectando severamente al primer grupo de países.

Desde el punto de vista normativo, es urgente revisar las prácticas de gestión de la ayuda, al objeto de aminorar los efectos deletéreos que genera la descoordinación entre los múltiples donantes presentes en ALC. En este sentido, los países donantes del CAD han impulsado recientemente una renovada agenda de eficacia de la ayuda que trata, entre otros aspectos, de incrementar su grado de coordinación, al objeto de armonizar las prácticas de gestión y aliviar los costes de transacción en que incurren los socios. La *Declaración de Roma sobre armonización de la ayuda* (2003), la *Declaración de París sobre eficacia* (2005) y el *Programa de Acción de Accra* (2008) apuestan por enfoques basados en programas y por el uso de instrumentos de apoyo presupuestario general y sectorial, para reducir la fragmentación y la volatilidad de la ayuda, lo que pone sobre la mesa la necesaria complementariedad y división del trabajo. Esta línea de trabajo ha sido asumida por la Unión Europea, que incorporó la doctrina de las “tres C” (complementariedad, coherencia y coordinación) a su estrategia de cooperación internacional (*Consenso Europeo sobre Desarrollo*, 2006). A su vez, el *Código de Conducta de la Unión Europea relativo a la división del trabajo en el ámbito de la política de desarrollo* de 2007 avanza en la conformación de una estrategia europea de coordinación y división del trabajo entre los donantes europeos. Esta estrategia exige avanzar en la implementación de nuevas modalidades de cooperación delegada, que ofrecen importantes potencialidades para aminorar los problemas de coordinación que afectan a la ayuda de ALC, y en las que España está llamada a desempeñar un papel relevante como donante líder regional.

No obstante, cabe alertar que los avances en la implementación de la agenda de eficacia de la ayuda no solucionarán —al menos en el corto plazo— los problemas de la ayuda de ALC. Así, la actual crisis económica internacional amenaza con agravar el problema de la volatilidad de la

³³ En la práctica, numerosos estudios incorporan variables *dummies* regionales (frecuentemente, ALC y África subsahariana) para “controlar” su falta de ajuste al esquema general.

ayuda, en la medida en que los previsibles recortes en las cifras de AOD global se traducirán en reducciones especialmente drásticas para los países de ALC, en correspondencia con sus niveles comparativamente elevados de renta por habitante y el mejor desempeño regional en la agenda de los *Objetivos de Desarrollo del Milenio* (Tezanos y Domínguez, 2009). Por lo tanto, para resolver el problema de la volatilidad de la ayuda hará falta avanzar en la definición de una estrategia internacional de financiación del desarrollo que identifique una suerte de “mapa óptimo” de distribución de la ayuda para hacer más predecibles los flujos y reducir el margen de arbitrariedad de los donantes (Tezanos, 2010).

En última instancia, análisis como el aquí presentado contribuyen a clarificar distintos mecanismos de impacto de la ayuda sobre el crecimiento que explican la aparente ineficacia macroeconómica de la ayuda y orientan el sentido de las necesarias reformas. Y es que, tras más de medio siglo de experiencias, el sistema de AOD se revela excesivamente descoordinado, arbitrario y acomasado ante el cambio, lo que puede estar resultando formidablemente costoso en términos de la *eficacia perdida de la ayuda*.

6. Referencias

- ABRAMOVITZ M. (1993): “The Search for the Sources of Growth: Areas of Ignorance, Old and New”, *The Journal of Economic History*, Vol. 53, No. 2, págs. 217-243.
- ACEMOGLU D., JOHNSON, S., ROBINSON, J. Y TAICHAROEN, Y (2003): “Institutional causes, macroeconomic symptoms: volatility, crises and growth”. *Journal of Monetary Economics* 50 págs. 49-123.
- ACEMOGLU D., y ROBINSON, J. (2002): “Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution”, *Quarterly Journal of Economics*, 117, págs. 1231-94.
- AGHION, P. y HOWITT, P. (1998): *Endogenous Growth Theory*, Massachusetts Institute of Technology. Cambridge, MA.
- ALESINA, A y RODRIK, D. (1994): “Distributive Politics and Economic Growth”, *Quarterly Journal of Economics*, nº 109 (2), págs. 465-490.
- ALONSO, J.A. (2005): “El debate sobre la eficacia de la ayuda: una consideración introductoria”, *Colección Escuela Diplomática*, nº 10, págs 15–22, Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación.
- ALONSO, J.A. y GARCIMARTIN, C. (2008): *Acción Colectiva y Desarrollo. El papel de las Instituciones*, Editorial Complutense, Madrid
- 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, págs. 277-297.
- ARELLANO, M. y BOVER, O. (1995): “Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models”, *Journal of Econometrics*, 68, págs. 29-51.
- BANCO MUNDIAL (2009): *World Development Indicators 2009*, Washington DC, version on-line.
- BARRO, R. (1991): “Economic Growth in a Cross Section of Countries”, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, nº 2, págs. 407-443
- BARRO, R. (2008): “Inequality and Growth Revisited”, *Working Papers on Regional Economic Integration*, nº 11, Asian Development Bank.
- BARRO, R. y LEE, J (1994): “Sources of Economic Growth”, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 40, págs.1-57.
- BARRO, R. y SALA-I-MARTIN, X. (1991), “Convergence across States and Regions”, *Brookings Papers on Economic Activity*, nº 1, págs 107-182.
- BLUNDELL, R. y BOND, S. (1998): “Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models”, *Journal of Econometrics*, 87, págs. 115-143.
- BOONE, P. (1996): “Politics and the effectiveness of foreign aid”, *European Economic Review*, nº 40, págs. 289-329

- BOWEN, J.L. (1995): "Foreign aid and economic growth: An empirical analysis", *Geographical Analysis*, 27, págs. 249-61.
- BULIR, H. y HAMANN, A.J. (2008): "Volatility of Development Aid: From the Frying Pan into the Fire", *World Development*, Vol. 36, n° 10, págs. 2048-2066
- BURNSIDE, C. y DOLLAR, D. (2000): "Aid, policies and growth", *American Economic Review*, 90 (4), págs. 847-868.
- BURNSIDE, C. y DOLLAR, D. (2004): "Aid, policies and growth: reply", *American Economic Review*, 94, págs. 781-784.
- CAD (2009), *Development Database on Aid from DAC Members: DAC online*, OECD.Stat, disponible en <http://www.oecd.org/dataoecd/>
- CENTER FOR THE STUDY OF CIVIL WAR (2009): *Data on Armed Conflict*, disponible en: <http://www.prio.no/CSCW/Datasets/>
- CEPAL (2009): *CEPAL STAT. Estadísticas de América Latina y el Caribe*, disponible en: <http://websie.eclac.cl/sisgen/ConsultaIntegrada.asp>
- CHAUVET, L. y GUILLAUMONT, P. (2004): "Aid and growth revisited: Policy, economic vulnerability and political instability", págs. 95-109, en TINGODDEN, B., STERN, N. y KOLSTAD, I. (Eds.): *Towards pro-poor policies – Aid, Institutions and Globalization*, World Bank - Oxford University Press, Washington DC.
- CLEMENS, M., RADELET, S. Y BHAVNANI, R. (2004): "Counting chickens when they hatch: The short term effect of aid on growth", Center for Global Development, Working Paper 44.
- COLLIER, P. y DEHN, J. (2001): "Aid, shocks, and growth", *World Bank Policy Research*, n° 2688, World Bank.
- COLLIER, P. y GODERIS, B. (2008): "Does Aid Mitigate External Shocks?", *UNU-WIDER Discussion Paper*, n° 2008/06, UNU-WIDER.
- COLLIER, P. y HOEFFLER, A. (2004): "Aid, policy and growth in post-conflict societies", *European Economic Review*, 48 págs. 1125-1145.
- DALGAARD, C., HANSEN, H. y TARP, F. (2004): "On the empirics of foreign aid and growth", *The Economic Journal*, 114, págs.191-216.
- DEVARAJAN, S. y SWAROOP, V. (1998): "The implications of foreign aid fungibility for development assistance", *Policy Research Working Paper 2002*, World Bank.
- DJANKOV, S., MONTALVO, J.G. y REYNAL-QUEROL, M. (2009): "Aid with Multiple Personalities", *Journal of Comparative Economics*, 37, págs. 217-229
- DOLLAR, D y KRAAY, A (2003): "Institutions, trade, and growth", *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, vol. 50, n° 1, págs. 133-162.
- DOMINGUEZ, R. (2009): "Desigualdad y bloqueo al desarrollo en América Latina", *Principios. Estudios de Economía Política*, n° 13.
- DOUCOULIAGOS, H. y PALDAM, M. (2005): "Conditional aid effectiveness. A meta study", *Institut for Okonomi working paper*, n° 2005-14, University of Aarhus.
- DOUCOULIAGOS, H. y PALDAM, M. (2008): "Aid Effectiveness on Growth: A Meta Study", *European Journal of Political Economy*, 24, págs. 1-24.
- DOUCOULIAGOS, H. y PALDAM, M. (2009): "The Aid Effectiveness Literature: The Sad Results of 40 Years of Research", *Journal of Economic Surveys*, vol. 23, n° 3, págs. 433-461.
- DURBARRY, R., GEMMELL, N., GREENAWAY, D. (1998): "New evidence on the impact of foreign aid on economic growth", *Credit Working Paper*, University of Nottingham.
- DURLAUF, S. y QUAH, D. (1999): "The new empirics of economic growth", en: Taylor, J.B. y Woodford, M. (Ed.), *Handbook of Macroeconomics*, 1ª edición, cap. 4, págs 235-308, Elsevier. Amsterdam.
- FERRANTI, D, PERRY, F, y WALTON, M. (2003): "Desigualdad en América Latina y el Caribe ¿ruptura con la historia?", *Estudios del Banco Mundial sobre América Latina y el Caribe*, Banco Mundial.
- FEYZIOGLU, T., SWAROOP, V. y ZHU, M. (1998): "A panel data analysis of the fungibility of foreign aid", *World Bank Economic Review*, 12, n° 1, págs. 29-58
- FFRENCH-DAVIS, R. (2005): *Reformas para América Latina después del Fundamentalismo Neoliberal*, CEPAL y Siglo XXI Editores. Argentina

- GALLUP, J. L., SACHS, J., y MELLINGER, A. (1999): "Geography and Economic Development", *CID Working Paper*, n° 1, Center for International Development Research Datasets, disponible en: <http://www.cid.harvard.edu/ciddata/ciddata.html>
- GARCIMARTÍN, C. (2007): "Un análisis crítico de las regresiones de convergencia", *Principios, Estudios de Economía Política*, n° 9, págs. 71-90
- GIBSON, C., ANDERSSON, K., OSTROM, E. y SHIVAKUMAR, S. (2005): *The Samaritan's Dilemma: The Political Economy of Development Aid*, Oxford University Press, Oxford.
- GOZALO, M. (2007): "Efectos fiscales de la ayuda al desarrollo en Costa Rica", *Principios, Estudios de Economía Política*, n° 7, págs. 53-70
- GUILLAUMONT, P. y CHAUVET, L. (2001): "Aid and Performance: A Reassessment", *Journal of Development Studies*, 37 (6), págs. 66-92.
- HALL, R. y JONES, C. (1995): "Why Do Some Countries Produce So Much More Output per Worker than Others?", *Quarterly Journal of Economics*, n° 114, págs. 83-116.
- HANSEN, H. y TARP, F. (2000): "Aid effectiveness disputed", *Journal of International Development*, 12, págs. 375-398.
- HANSEN, H. y TARP, F. (2001): "Aid and growth regressions", *Journal of Development Economics*, vol. 64, n° 2, págs. 547-570.
- HEADEY, D. (2008): "Geopolitics and the effect of foreign aid on economic growth: 1970-2001", *Journal of International Development*, 20, págs. 161-180.
- HELPMAN, E. (2004): *The mystery of Economic Growth*, The Belknap Press of Harvard University Press. USA.
- HSIAO, C., PESARAN, M. H. y TAHMISIOGLU, A. K. (1999): "Bayes Estimation of Short-Run Coefficients in Dynamic Panel Data Models", en Hsiao, C., Lahiri, K., Lee, L.F. y Pesaran, M.H. (Eds.): *Analysis of Panels and Limited Dependent Variables: A Volume in Honour of G. S. Maddala*, Cambridge University Press, págs. 268-296.
- HUDSON, J. y MOSLEY, P. (2008): "Aid volatility, Policies and Development", *World Development*, n° 10, págs. 2082-2102.
- KALDOR, N. (1984): "First Lecture: Equilibrium Theory and Growth Theory", en Kaldor, N. *Causes of Growth and Stagnation in the World Economy*, Raffael Mattioli Foundation, Cambridge University Press. Italia.
- KAUFMANN, D., KRAAY, A., y MASTRUZZI, M. (2009): *The Worldwide Governance Indicators (WGI) project*, disponible en: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp>
- KIVIET, J. (1995): "On bias, inconsistency, and efficiency of various estimators in dynamic panel data models", *Journal of Econometrics*, 68 (1), págs. 53-78.
- KNACK, S. y RAHMAN, A. (2007): "Donor fragmentation and bureaucratic quality in aid recipients", *Journal of Development Economics*, vol. 83, n° 1, págs. 176-197
- KOSACK, S. (2002): "Effective aid: How democracy allows development aid to improve the quality of life", *World Development*, 31, págs. 1-22
- LENSINK, R. y MORRISSEY, O. (2000): "Aid instability as a measure of uncertainty and the positive impact of aid on growth", *Journal of Development Studies*, n° 36, págs. 31-49.
- LEVINE, R. y RENELT, D. (1992): "A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions", *American Economic Review*, n° 82 (4), págs. 942-63.
- LEWIS, A.W. (1954): "Economic Development with Unlimited Supplies of Labor", *Manchester School*, n° 22 (2), págs. 139-91.
- MCCOMBIE, J. (2006): "The nature of economic growth and the neoclassical approach: more questions than answers?", en Arestis, P., McCombie, J. S. L, Vickerman, R. (eds): *Growth and economic development : essays in honour of A.P. Thirlwall*, Edward Elgar, UK
- MCGILLIVRAY, M., FEENY, S., HERMES, N. y LENSINK, R. (2006): "Controversies over the impact of development aid: it works; it doesn't; it can, but that depends...", *Journal of International Development*, 18, págs. 1031-1050.
- MILANOVIC, B. y MUÑOZ DE BUSTILLO, R. (2008): "La desigualdad de la distribución de la renta en América Latina: situación, evolución y factores explicativos", *América Latina Hoy*, n° 48, págs. 15-42.
- MINOIU, C. y REDDY, G.R. (2009): "Development Aid and Economic Growth: A Positive Long-Run Relation", *IMF working paper*, WP/09/118

- MULLIGAN, C. y GIL, R. y SALA-I-MARTIN (2004): "Do Democracies Have Different Public Policies than Nondemocracies?" *Journal of Economic Perspectives*, vol. 18, nº 1.
- OCAMPO, J. A (2004): "La América Latina y la economía mundial en el largo siglo XX", *El Trimestre Económico*, vol. LXXI, nº 224.
- OCAMPO, J.A (2007): "La macroeconomía de la bonanza económica latinoamericana", *Revista de la CEPAL*, nº 93, págs. 7-29.
- OCAMPO, J.A (2009): "Impactos de la crisis financiera mundial sobre América Latina", *Revista de la CEPAL*, nº 97, págs. 9-32.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (2009): *Datos y Estadísticas*, disponible en: <http://www.paho.org/spanish/dd/ais/coredata.htm>
- PACK, H. y PACK, J. (1993): "Foreign aid and the question of fungibility", *Review of Economics and Statistics*, vol. 75, nº 2, págs. 258-265.
- RAJAN, R.G. y SUBRAMANIAN, A. (2005): "What Undermines Aid's Impact on Growth?", *IMF Working Paper*, nº 05/126
- RAJAN, R.G. y SUBRAMANIAN, A. (2008): "Aid and Growth: What Does the Cross-Country Evidence Really Show?", *Review of Economics and Statistics*, vol. 90, nº 4, págs. 643-665.
- ROODMAN, D. (2007): "The Anarchy of Numbers: Aid, Development, and Cross-Country Empirics", *The World Bank Economic Review*, vol. 21, nº 2, págs. 255-277.
- ROODMAN, D. (2009): "How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata", *The STATA Journal*, vol. 9, nº 1, págs. 86-136
- SACHS, J. (2003): "Institutions don't rule: direct effects of geography on per capita income", *NBER Working Paper*, nº 9490.
- SALA-I-MARTIN, X. (1997), "I Just Ran Two Million Regressions", *American Economic Association Papers and Proceedings*, nº 87 (2), págs.178-183. PERSSON, T y TABELLINI, G. (2003): *The Economic Effects of Constitutions?*, MIT Press Cambridge, MA.
- SVENSSON, J. (1999): "Aid, Growth and Democracy", *Economics and Politics*, 11, págs. 275-297.
- TAYLOR, L. y ARIDA, P. (1988): "Long-run income distribution and growth", en Chenery, H. Srinivasan, T.N. (Eds): *Handbook of Development Economics*, cap. 6, págs. 161-194, Elsevier North-Holland.
- TEZANOS, S. (2008a): "Modelos teóricos y empíricos de asignación geográfica de la ayuda al desarrollo", *Principios, Estudios de Economía Política*, 10, págs. 5-39.
- TEZANOS, S. (2008b): *Cooperación para el desarrollo. Asignación geográfica de la ayuda española*, Biblioteca Nueva, Madrid, 2008
- TEZANOS, S. (2010): "Geopolítica de la ayuda: un mapa estratégico para la cooperación del siglo XXI", en Guerra, A., Tezanos, J.F. y Tezanos, S.: *La lucha contra el hambre y la pobreza* (en prensa).
- TEZANOS, S. y DOMÍNGUEZ, R. (2009): "Nueva agenda internacional de desarrollo, ¿nuevas perspectivas para América Latina y el Caribe?", *Documentos de trabajo sobre cooperación y desarrollo*, nº 2009/01, Cátedra de Cooperación Internacional y con Iberoamérica, Universidad de Cantabria.
- TEZANOS, S. y MARTÍNEZ DE LA CUEVA, A. (2009): "Ayuda oficial al desarrollo a América Latina y el Caribe: el punto de inflexión del milenio", *Documentos de trabajo sobre cooperación y desarrollo*, nº 2009/06, Cátedra de Cooperación Internacional y con Iberoamérica, Universidad de Cantabria

7. Anexo

Cuadro A1. Descripción de las variables y fuentes de información

Variable	Descripción	Fuente
Tasa media de variación del PIB <i>per capita</i>	Precios constantes, dólares de EEUU, base año 2000.	CEPAL (2009)
$\ln(\text{PIBpc}_{t_0})$	Logaritmo neperiano del PIB <i>per capita</i> del año inicial. Precios constantes, dólares de EEUU, base año 2000.	CEPAL (2009)
Tasa media de variación del PIB <i>per capita</i> (90% de la población con menores rentas)	Tasa media del periodo calculada sobre la variable PIB <i>per capita</i> una vez descontada la participación en el ingreso total del 10% de la población con mayores ingresos en cada país. Precios constantes, dólares de EEUU, base año 2000.	CEPAL (2009)
$\ln(\text{PIBpc}_{t_0})$ (90% de la población con menores rentas)	Logaritmo neperiano calculado sobre la variable PIB <i>per capita</i> del año inicial una vez descontada la participación en el ingreso total del 10% de la población con mayores ingresos en cada país. Precios constantes, dólares de EEUU, base año 2000.	CEPAL (2009)
Ayuda	Porcentaje que sobre el total del PIB representa la suma de los desembolsos netos de la ayuda del total de donantes en cada periodo. (Variable corregida por la suma de la mayor cantidad negativa en valor absoluto). Precios constantes, dólares de EEUU, base año 2000.	CAD (2009)
Gobernabilidad	Media aritmética de tres dimensiones de gobernabilidad: efectividad gubernamental, estado de derecho y control de la corrupción.	Kaufmann, Kraay y Mastruzzi (2008)
Volatilidad del comercio	Porcentaje que representa el índice de precios de exportación sobre el índice de precios de importación (año 2000=100) (Variable corregida por la diferencia con el valor 100)	Banco Mundial (2009)
Tropical	Proporción sobre la superficie total del área territorial de un país ubicada dentro de los trópicos.	Gallup, Sachs y Mellinger (1999)
Post-conflicto	Variable dicotómica que toma el valor 1 durante los doce años posteriores a la finalización de un conflicto, según el programa de datos de Conflictos de Uppsala.	Center for the Study of Civil War (2009)
Gini	Media geométrica de los valores del índice de Gini para cada país en el periodo considerado.	CEPAL (2009)
Capital humano	Media geométrica de los valores de la tasa bruta de matriculación combinada en educación primaria, secundaria y terciaria para cada país en el periodo considerado.	Banco Mundial (2009)
M2	Media geométrica de los porcentajes que, sobre el PIB de cada país, representan el dinero y el cuasi dinero en el periodo considerado.	Banco Mundial (2009)
Conflictividad	Ratio de mortalidad por homicidio y heridas infligidas por otra persona, así como heridas causadas en intervención legal u operaciones de guerra, expresada por cada 100.000 habitantes.	Organización Panamericana de la Salud (2009)
Gasto público	Media geométrica para cada país de la proporción que representa el gasto gubernamental, excluido el gasto militar, sobre el PIB.	Banco Mundial (2009)
Volatilidad ayuda	Cociente entre la varianza de la proporción que la ayuda representa sobre el PIB y la varianza de la proporción que los ingresos tributarios representan sobre el PIB, para cada país en el periodo considerado.	CAD (2009) y CEPAL (2009)
Fragmentación ayuda	Índice basado en el de Hirschman-Herfindal y construido como suma de los cuadrados del tamaño relativo de la ayuda otorgada por los donantes de un país.	CAD (2009)

Las tasas medias de variación calculadas responden a la fórmula general: $\left(\sqrt[T-t_0]{y_T/y_{t_0}} - 1\right) \times 100$, donde y_{t_0} e y_T son, respectivamente, los valores de la correspondiente variable en los periodos inicial y final.

A la hora de calcular el promedio de una variable para cada país en el periodo considerado, se ha optado por utilizar la media geométrica por ser una medida de posición más adecuada en el tratamiento de ratios e índices y, sobre todo, por ser menos sensible que la media aritmética a la existencia de valores atípicos o extremos.

Cuadro A2. Estadísticos descriptivos

Variable	Obs.	Media	Desviación estándar	Min.	Max.
Tasa de crecimiento acumulativa PIBpc (90% población con menores rentas)	80	1,881603	2,954044	-5,607183	10,07107
Tasa de crecimiento acumulativa PIBpc	80	1,757845	2,799872	-6,273933	7,848654
ln(PIBpc_{t0}) (90% población con menores rentas)	80	7,260293	0,7866366	5,349593	8,50929
ln(PIBpc_{t0})	80	7,744411	0,7571374	5,947983	8,952884
Ayuda	80	3,433079	6,073554	0	25,46976
Ayuda²	80	48,21299	134,7663	0	648,7084
A × Gobernabilidad	80	-2,558665	5,110878	-23,03331	0,6203693
A × Volatilidad comercio	78	-2,113906	81,35377	-395,8649	313,1904
A × Tropical	80	336,4083	610,5881	0	2546,976
A × Postconflicto	80	1,352431	4,544431	0	25,30831
A × Gini	80	179,7454	307,5739	0	1266,065
Volatilidad ayuda	80	7,853374	25,12517	-672	173,1231
Fragmentación ayuda	80	12,43819	77,31355	0,8599272	694,3181
Gobernabilidad	80	-0,3525428	0,5999932	-1,60532	1,298758
Volatilidad comercio	78	1,166987	14,67674	-35,05	55,06667
Capital humano	80	64,96308	13,29566	34,9998	90,19124
M2	80	34,99387	13,22333	16,22201	79,81569
Conflictividad	80	18,24058	18,26423	0,2	81,33401
Gasto público	80	10,57279	3,216483	3,640084	18,55285
Tropical	80	80,737	34,77828	0	100
Postconflicto	80	0,275	0,4493314	0	1