Revista
Desarrollo y Sociedad

77
Segundo semestre 2016
PP. 11-52, ISSN 0120-3584
E-ISSN 1900-7760

Descentralización fiscal y crecimiento económico. La experiencia reciente de América Latina

Fiscal Decentralization and Economic Growth. The Recent Experience of Latin America

Diego E. Pinilla-Rodríguez[1]
Juan de Dios Jiménez Aguilera[2]
Roberto Montero Granados[3]

DOI: 10.13043/DYS.77.1

Resumen

En este artículo se analiza la relación entre la descentralización fiscal (DF) y el volumen de producción per cápita, con datos de 17 países de Latinoamérica durante el periodo de 1990 al 2009. Se realizó un análisis de límites extremos, a fin de determinar si la DF es una variable explicativa robusta del crecimiento. Se ofrece evidencia del impulso positivo y de largo plazo de la DF al crecimiento. Puede que una mayor autonomía haya promovido incentivos

---

1 Doctor por la Universidad de Granada, España. Docente investigador de la Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador, Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas. Dirección postal: Avda. Antonio José de Sucre, Km 1.5 Vía a Guano, Edificio CTE, Riobamba, Ecuador. Correo electrónico: dpinilla@unach.edu.ec.

2 Doctor en Economía. Catedrático de Economía Aplicada, Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Granada, España. Dirección Postal: Departamento de Economía Aplicada, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Campus Universitario de La Cartuja, Granada, España. C.P. 18071. Correo electrónico: juande@ugr.es.

3 Doctor en Economía. Profesor Titular, Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Granada, España. Dirección Postal: Departamento de Economía Aplicada, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Campus Universitario de La Cartuja, Granada, España. C.P. 18071. Correo electrónico: montero@ugr.es.

Este artículo fue recibido el 4 de febrero del 2015, revisado el 4 de noviembre del 2015 y finalmente aceptado el 24 de mayo del 2016.

positivos y que el fomento de bienes colectivos potencie la tasa de crecimiento y de utilización de recursos productivos.

Palabras clave: crecimiento económico, descentralización, América Latina, federalismo (Thesaurus).

Clasificación JEL: E62, H11, H77, O43.

Abstract

We examine the relationship between fiscal decentralization (FD) and volume of per capita production, with panel data from 17 Latin American countries during the period 1990-2009. There are different estimates in an extreme-bounds analysis, to determine whether FD is a robust explanatory variable of economic growth. It is found empirical evidence of the long-term and positive momentum of DF on economic growth. Maybe broader levels of autonomy could have promoted positive incentives. It is also possible that promotion of collective goods might enhance the growth rate and utilization of productive resources.

Key words: Economic growth, decentralization, Latin America, federalism (Thesaurus).

JEL classification: E62, H11, H77, O43.

Introducción

La teoría clásica del federalismo fiscal (Oates, 1972; Tiebout, 1956), defiende que un sistema de gobiernos locales es en varios sentidos económicamente *más provechoso*. Se argumenta que los gobiernos descentralizados permiten un conjunto diversificado de bienes y servicios que se ajustan mejor a las preferencias de los ciudadanos. Competencia, comparación e innovación impulsan la producción de bienes y servicios públicos más eficientes. La cercanía geográfica permite identificar mejor las necesidades y fiscalizar de manera más directa la ejecución de los recursos públicos. Se genera un vínculo más fuerte entre las decisiones de gasto y el coste real de los recursos, donde los residentes sopesan mejor los beneficios que obtienen frente a los costes efectivos.

Desde una perspectiva distinta, las teorías del federalismo fiscal de *segunda generación* también identifican una serie de beneficios en los procesos descentralizadores. El bienestar social es el resultado de un Estado eficiente y limitado, dos condiciones que dependen de la *estructura* que estos adoptan (Williamson, 1998). Así, la descentralización fiscal (DF, en adelante) puede ser un mecanismo que impulsa una economía de mercado productiva. Brennan y Buchanan (1980), entre otros, ven en la DF un mecanismo que limita las tendencias expansionistas del Gobierno. Weingast (1995) considera que en entornos dinámicos, el principal (gobierno central) puede aumentar la eficiencia al ceder información y autoridad al agente (gobierno subnacional). La DF fuerza a las jurisdicciones a representar los intereses de los ciudadanos y respetar el funcionamiento de los mercados (Qian y Weingast, 1997). La competencia es un eficiente mecanismo disciplinario que sanciona la excesiva o inadecuada intervención por parte de los gobiernos locales (Buchanan, 1995; Weingast, 1995).

Como se suele observar, los principios del federalismo fiscal se centran en la obtención de una *eficiencia económica general* por medio de una óptima estructura de los sectores públicos y de sus interrelaciones fiscales y financieras. Sin embargo, el concepto mismo de eficiencia económica se refiere a la obtención de unos resultados sociales a partir de una mejor distribución geográfica e institucional de los recursos públicos. Esta disposición más eficiente, implica la consecución de un mejor Estado de bienestar, lo que incluye un mayor desarrollo en términos económicos. Como lo indica el propio Oates (1993), la organización descentralizada supone en términos dinámicos (a largo plazo) la consecución de resultados sociales y económicos verificables que van más allá de la eficiencia económica, pero que surgen de esta. Una óptima estructura fiscal en función de las reglas del federalismo fiscal, debe promover el crecimiento económico. Tan es así que a menudo, uno de los principales objetivos que se presentan al momento de implementar políticas descentralizadoras es el fomento del crecimiento económico (Martínez-Vázquez y McNab, 2003). A pesar de lo evidente que aparezca esta idea en la literatura, no existe ninguna teoría que formalice la relación entre la DF y el crecimiento económico (Oates, 1993), y como línea de investigación es relativamente nueva, partiendo más de intuiciones que de proposiciones normativas (Esteban-Laleona, Frutos

y Miguel-Bilbao, 2011; Esteban-Laleona, Frutos y Prieto, 2008; Martínez-Vázquez y McNab, 1997, 2003)[4].

Por lo demás, también es posible plantearse la cuestión a la inversa: ¿es la DF la que promociona el crecimiento económico, o es el desarrollo económico el que impulsa a las naciones a organizarse descentralizadamente? Por ejemplo, para Bahl y Linn (1992), la relación de causalidad va del crecimiento económico a la DF. Se argumenta que el crecimiento del ingreso per cápita suele ir acompañado de un aumento en la urbanización, lo que aumenta a su vez las capacidades tributarias y administrativas de los gobiernos locales.

Como el propio Oates (1993, 1999) resalta, se debe huir de conclusiones simplistas y tener en cuenta las circunstancias específicas de cada Estado (en particular aquellos en desarrollo), a la hora de evaluar el potencial de la DF en el crecimiento económico. Así como existen circunstancias que promocionan desde la DF el crecimiento (principalmente por la eficiencia en el consumo y la producción pública), también existen otras que operan en su contra. Por ejemplo, un nivel de DF que maximice el bienestar social puede que no sea necesariamente el mismo que maximice el crecimiento económico. No hay razón para esperar que la asignación de recursos determinada democráticamente sea la misma que promueve el crecimiento económico (Martínez-Vázquez y McNab, 1997). Con especial atención para los países en desarrollo, se ha identificado a la DF como una probable causa de inestabilidad macroeconómica (Prud'homme, 1995; Tanzi, 1996). Si se da por cierto este vínculo, la DF podría llevar a un menor crecimiento si nos atenemos a las muchas pruebas que indican que la inestabilidad macroeconómica retrasa el crecimiento (Fischer, 1993)[5]. El contexto teórico se complica aún más si se tienen en cuenta los

4 Para Martínez-Vázquez y McNab (1997, 2003), la ausencia de preocupación teórica del federalismo fiscal sobre el crecimiento económico tiene sus raíces en la falta de interés directo de la economía pública con este objetivo. A partir de los trabajos de Musgrave (1959), se entendían como objetivos prioritarios de la economía del sector público la eficiencia de este, la redistribución del ingreso y la estabilidad macroeconómica. La economía del sector público ha prestado una atención indirecta al objetivo de crecimiento económico.

5 Se mencionan algunas de las posibles deficiencias de la DF que pueden afectar el crecimiento económico. De acuerdo con Thieβen (2003), existen otras circunstancias que igualmente imposibilitan que la descentralización promueva el crecimiento económico: desigualdad en los ingresos de los hogares y las regiones, la falta de incentivos de los gobiernos subnacionales para actuar de manera contracíclica, la calidad de los gobiernos y de la democracia local, menor tamaño del país, la escasez de buenos impuestos locales, y el bajo grado de urbanización.

límites conceptuales. Como lo resaltan Martínez-Vázquez y McNab (2003), a menudo procesos de simple delegación o desconcentración de servicios públicos se suelen calificar como DF, sin que efectivamente las decisiones de composición del gasto o nivel de ingresos se trasladen a los gobiernos subnacionales.

Frente a este escenario podemos preguntarnos, como lo hace Bodman (2011), ¿hacia dónde debe dirigirse la investigación sobre la relación entre DF y crecimiento? En respuesta a esta pregunta se proponen algunas líneas a seguir. Inicialmente, se defiende la idea de que no es posible encontrar un nivel de DF que podamos considerar "el óptimo" para todos los casos y periodos. Sin embargo, sí es posible, a través de la modelización econométrica de la historia de la relación entre DF y crecimiento, obtener conclusiones, pero restringidas a las condiciones y limitaciones del modelo propuesto. En este sentido, la construcción de la muestra es importante. De los estudios que se concentran en un solo país, difícilmente pueden generalizarse sus resultados. Por otro lado, en los ejercicios de múltiples países es preciso controlar ciertos detalles, a fin de hacer posible la comparación. Muchos de los trabajos empíricos reseñados encuentran evidencia de la importancia de reconocer las distintas particularidades, o de reducir en lo posible el "ruido estadístico" con muestras homogéneas.

El control sobre la dimensión temporal también constituiría un avance. La DF es un proceso dinámico y sus efectos se estiman mejor a partir de series temporales de múltiples observaciones, en donde la amplitud o estrechez del período puede hacer difícil distinguir nítidamente entre los cambios en la tasa de crecimiento ocasionados por la propia dinámica de los niveles de productividad, de los producidos por los cambios en la estructura de gasto público (Temple, 1999). Se considera que seleccionar correctamente el periodo y la amplitud de este es un punto fundamental en estos ejercicios.

Por último, es preciso el desarrollo de ecuaciones estructurales que permitan realizar pruebas más fiables sobre la endogeneidad o simultaneidad de la relación DF-crecimiento. En este aspecto es importante contar con un diagnóstico acerca de las causas del crecimiento económico de la muestra en el periodo en estudio, a fin de identificar e incluir las variables explicativas más productivas, que acompañen a las de nuestro interés (las de descentralización).

Teniendo presentes estas consideraciones, en la medida de lo posible, se intenta aportar nueva evidencia empírica respecto de la relación entre la DF

y el crecimiento económico para un conjunto de países (los más representativos de América Latina[6]) en el periodo de 1990 al 2009. Consideramos que por las características de la muestra y el periodo, el presente estudio es más que adecuado para afrontar los desafíos metodológicos señalados. La muestra de países es medianamente homogénea en nivel de desarrollo y situación política, social y cultural, en los cuales se han aplicado con más o menos intensidad, pero a todos sin excepción, reformas estructurales descentralizadoras[7]. Las reformas y políticas macroeconómicas, comerciales y financieras, llevadas a cabo en el periodo de estudio, tienen características muy determinantes en los resultados económicos, que son comunes a muchos países de la muestra (Ffrench-Davis, 2005; Ocampo, 2011). Sin duda, la DF es un elemento importante en estas reformas (Bahl y Linn, 1992; Stein, 1999; Daughters y Harper, 2007). Desde finales de la década de los ochenta se instó de forma generalizada la reorganización de los sectores públicos en sus niveles territoriales, de forma que estos tomaran un mayor protagonismo. Lo relevante, por tanto, es que se indaga sobre un periodo en el que efectivamente se han llevado a cabo profundas transformaciones descentralizadoras, y la amplitud del periodo permite captar los efectos dinámicos de este proceso. La pregunta a resolver es si los destacados y relativamente recientes procesos descentralizadores latinoamericanos, tienen relación, y en qué sentido, con el comportamiento económico general presentado por estos países en las dos últimas décadas, principalmente con el crecimiento económico. A pesar de ser una de las políticas públicas más extendidas, todavía se conoce muy poco sobre sus efectos en el desarrollo económico (González, 2012).

---

6 Respecto a la muestra, se seleccionaron los países que se considera que componen el núcleo duro de la expresión *América Latina*; es decir, aquellos sobre los cuales la aplicación de la expresión no ofrece ninguna duda, excluyendo aquellos otros sobre los que puede recaer alguna duda sobre su inclusión. Estos son: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Bolivariana de Venezuela y Uruguay.

7 Aunque se defiende la postura de la existencia de un importante proceso descentralizador, se advierte que para algunos autores dicho proceso no fue efectivo, por distintas razones: el exceso de transferencias territoriales; transferencias finalistas; sistemas de transferencias que carecen de incentivos; criterios de reparto complicados (Perry, 1999); dependencia de los ingresos corrientes del gobierno central (Finot, 2001); debilidad política de las instituciones locales (Bardhan, 2002; Nickson, 1998; Prud'homme, 1995; Tanzi, 1996; Willis, Garman y Haggard, 1999).

I. Literatura empírica

Como se ha destacado, los argumentos teóricos que analizan la relación entre la DF y el crecimiento económico no son concluyentes y aportan pocos puntos sólidos de partida para la investigación empírica. En esta línea, las características idiosincráticas de los modelos empíricos y de las muestras utilizadas determinan significativamente los resultados a encontrar (Baskaran, Feld y Schnellenbach, 2016). Estas características van desde la definición que se adopte de DF, las diferencias en las estructuras económicas y en los sistemas de gobierno, las circunstancias prácticas de cada proceso descentralizador, o la solidez de las estimaciones (Yilmaz, 1999; Asatryan, 2010). La relativa ausencia de orientación teórica hace que la mayoría de investigadores elijan variables explicativas de una forma que podría parecer arbitraria. Por otra parte, los estudios han permanecido ajenos a los desarrollos teóricos y empíricos sobre el crecimiento económico, los cuales han identificado una gran cantidad de nuevos determinantes y variables explicativas (Breuss y Eller, 2004). Irónicamente, la DF no ha sido incluida dentro de estas nuevas variables explicativas.

Respecto a las muestras, se suelen utilizar de forma conjunta o separada países desarrollados o en desarrollo, en los que la calidad y homogeneidad de las variables fiscales es dudosa, además de contradecir la idea extendida de que existe una diferencia significativa en la composición del gasto o del ingreso público, y en la forma en que este influye dependiendo si los países son de rentas altas o bajas (Bose, Haque y Osborn, 2007). En otros, las muestras provienen de jurisdicciones de un mismo país, a fin de garantizar la homogeneidad y reducir el posible "ruido" estadístico, haciendo que sus conclusiones, por lo general positivas (Baskaran *et al.*, 2016), sean difíciles de generalizar. Se destaca que, contrario a esto, y para el caso colombiano, se ha señalado un persistente signo negativo entre el recaudo y el gasto público subnacional y el crecimiento económico (Espitia Zamora, 2004).

Ahora bien, si se realiza una lectura en conjunto de los estudios empíricos, tal vez sea posible extraer algunas lecciones. Por ejemplo, en los estudios que se centran en países desarrollados, parece prevalecer la idea de una relación negativa entre DF y crecimiento (Asatryan, 2010; Rodríguez-Pose y Ezcurra, 2010; Stegarescu, BÜttner y Behnisch, 2002; Woller y Phillips, 1998), o que la relación no es estadísticamente significativa (Bodman, 2011; Thornton, 2007). Se reitera la idea de que, dependiendo del estadio de desarrollo o tendencia

en el crecimiento, es posible que se requiera de cierta clase o nivel significativo de inversión pública que solo puede ser adelantada por el gobierno central (Akai y Sakata, 2002; Jin y Zou, 2005; Zhang y Zou, 1998). También la DF implica que los gobiernos centrales pierdan capacidad para preservar la estabilidad macroeconómica, requisito necesario para lograr crecimiento económico.

Estos resultados negativos en países desarrollados (la mayoría altamente descentralizados), también pueden indicar que los mismos han llegado a un "nivel óptimo de DF" respecto al crecimiento económico y que cualquier profundización en este sentido acarreará un menor crecimiento. Para Thieβen (2003), en los últimos 30 años los países de altos ingresos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) han convergido sus niveles de DF hacia un nivel intermedio. Esta tendencia se podría explicar si suponemos que la descentralización o centralización extrema, constituyen una seria desventaja para el crecimiento económico. Puede ser un error metodológico el no considerar la posibilidad de una relación entre la DF y el crecimiento económico *no lineal*, que al menos adopta la figura de una "U" invertida, en donde la DF en una primera etapa promueve el crecimiento hasta cierto nivel (Akai, Nishimura y Sakata, 2007).

Las conclusiones poco robustas también pueden deberse al empeño por buscar una relación directa entre DF y crecimiento, cuando es posible que dicha relación sea indirecta, puesto que primero intervienen otros efectos más inmediatos de la DF, para posteriormente generar un efecto positivo en el crecimiento económico. Martínez-Vázquez y McNab (2006), incluyen la *estabilidad macroeconómica* como una dimensión a considerar, y encuentran evidencia de la relación positiva entre DF y estabilidad de precios para los países de altos ingresos, y negativa para los países en desarrollo o transición. Akai, Hosoi y Nishimura (2007) se preguntan por el cometido de la DF en el logro de un crecimiento *estable*. ¿Puede la DF ayudar a reducir la volatilidad del PIB?, debido, por ejemplo, a una mayor diversificación de las prestaciones en todas las jurisdicciones. El resultado empírico con datos de Estados Unidos, demuestra una relación negativa y significativa entre la DF y la volatilidad económica.

Otros como Thornton (2007) y Akai y Sakata (2002), insisten en que el principal problema es que los estudios no distinguen adecuadamente una descentralización *efectiva*. El porcentaje de gasto o ingreso público subnacional dice poco sobre la *autonomía real*, que se determina a partir de competencias fiscales

independientes. Parecen superiores los indicadores que reflejan fehacientemente la facultad de aumentar los impuestos o llevar a cabo autónomamente disposiciones de gasto. En este sentido, para Desai, Freinkman y Goldberg (2003) y Jin y Zou (2005), el concepto de DF debe considerar que el fin primordial de la autonomía fiscal es controlar una posible arbitrariedad fiscal por parte de los gobiernos centrales, así como impulsar la capacidad de los gobiernos locales para establecer incentivos de crecimiento endógeno. Un mayor ajuste entre los ingresos y los gastos a nivel subnacional impulsa la eficiencia asignativa y, por tanto, el crecimiento económico. Con una postura más radical, Bodman (2011) afirma que son otras medidas de descentralización, aparte de las fiscales, las que parecen tener una relación directa con el crecimiento económico.

II. Método e indicadores

El modelo teórico más aplicado en este tipo de trabajo[8] se fundamenta en Davoodi y Zou (1998) y Sala-i-Martin (2002) , que aplica el modelo de crecimiento endógeno de Barro (1990), donde la función de producción cuenta con múltiples factores, incluyendo un gasto público y uno privado. El gasto público se divide entre distintos niveles de gobierno. Los porcentajes de distribución de este gasto se establecen con el objetivo macroeconómico de maximizar el crecimiento, lo que sucede cuando la relación entre gastos central y subcentral es similar a la productividad relativa de los gobiernos estatales y locales. Por tanto, la función de producción tendrá al menos dos entradas: una de capital privado y otra de gasto público. Este último se distribuye en al menos dos niveles de gobierno: estatal y local. Es decir, si G es el gasto público total, este puede dividirse en dos: el gasto del gobierno central (C) y el gasto de los gobiernos subcentrales (S), de forma que $C + S = G$. Esta relación también puede representarse en términos relativos como:

$$G = \theta_C G + \theta_S G \tag{1}$$

Donde: $\theta_C + \theta_S = 1$ siendo θs el porcentaje del gasto subcentral sobre el gasto público total y θc el porcentaje del gasto central sobre el gasto público total.

8 Esta perspectiva es adoptada, entre otros, por: Davoodi y Zou (1998), Zhang y Zou (1998), Xie *et al.* (1999), Akai y Sakata (2002), Limi (2005), Jin y Zou (2005), Carrion-I-Silvestres *et al.* (2004), Pérez-González y Cantarero (2006), y Baskaran y Feld (2009).

Entonces la función de producción endógena simplificada (sin variación de la población, sin depreciación y sin subíndices temporales) queda:

$$Y = F(A,K,L,C,S) = AK^{\alpha}L^{\lambda}C^{\beta}S^{\gamma} = AK^{\alpha}L^{\lambda}(\theta_C G)^{\beta}(\theta_S G)^{\gamma} = AK^{\alpha}L^{\lambda}\theta_C^{\beta}G^{\beta}\theta_S^{\gamma}G^{\gamma} = AK^{\alpha}L^{\lambda}G^{\beta+\gamma}\theta_C^{\beta}\theta_S^{\gamma} \quad (2)$$

Donde Y es el resultado de producción per cápita; A es una variable relacionada con el nivel tecnológico y variables asociadas, K es el *stock* de capital privado, L es el trabajo disponible y tiene que cumplirse que $0 \prec \alpha \prec 1$, $0 \prec \lambda \prec 1$, $0 \prec \beta \prec 1$, $0 \prec \gamma \prec 1$ y $\alpha + \lambda + \beta + \gamma = 1$. Si se transforma dicha función en términos per cápita $y_t = \frac{Y_t}{L_t}$

$$y = \frac{Y}{L} = \frac{AK^{\alpha}L^{\lambda}G^{\beta+\gamma}\theta_C^{\beta}\theta_S^{\gamma}}{L} = AK^{\alpha}G^{\beta+\gamma}\theta_C^{\beta}\theta_S^{\gamma}L^{\lambda-1} = AK^{\alpha}G^{\beta+\gamma}\theta_C^{\beta}\theta_S^{\gamma}L^{-\alpha}L^{-(\beta+\gamma)} \quad (3)$$

$$y = A\left(\frac{K}{L}\right)^{\alpha}\left(\frac{G}{L}\right)^{\beta+\gamma}\theta_C^{\beta}\theta_S^{\gamma} \quad (4)$$

Si denominamos $k = \frac{K}{L}$ y, por su parte, $g = \frac{G}{L}$, entonces:

$$y = A\,k^{\alpha}g^{\beta+\gamma}\theta_C^{\beta}\theta_S^{\gamma} \quad (5)$$

Se aprecia que la asignación del gasto público entre los diferentes niveles de gobierno (θ_C y θ_S) afecta al grado de producción, lo que puede linealizarse mediante logaritmos como:

$$\ln y = Ln\ A + \alpha \cdot \ln k + (\beta + \gamma) \cdot \ln g + \beta \ln \theta_C + \gamma \cdot \ln \theta_S \quad (6)$$

Implica que el grado de producción dependería de la variable A (conocimiento, nivel tecnológico, etc.), de la capitalización de la economía y del gasto público y de la distribución de este último entre el estado central y el subcentral. La ecuación (6) permite obtener, de la literatura teórica, evidencia de la relación entre la distribución del gasto público y variables macroeconómicas de crecimiento. Nuestro interés aquí es modesto y solo pretende justificar la búsqueda de algún tipo de correlación entre (el logaritmo de) variables de gasto público y (el logaritmo del) nivel de producción per cápita como el que se presenta en (7).

En este sentido, y para verificar la robustez de la correlación entre estas variables explicativas (principalmente las de DF) y el crecimiento, aplicamos

una variante del *análisis de límites extremos* sugerido por Leamer (1983) y empleado en regresiones de crecimiento por Levine y Renelt (1992). El análisis de límites extremos es una búsqueda formal de diferentes especificaciones mediante la variación sistemática del conjunto de información condicionante, para así estimar la dimensión de la incertidumbre sobre el verdadero modelo. La metodología es ante todo un análisis de sensibilidad global que se aplica en la elección de las variables. Se pretende responder a la pregunta: ¿cómo de extremos pueden ser los coeficientes, si se permite cualquier restricción en el subconjunto seleccionado de variables explicativas? Así, y siguiendo a Levine y Renelt (1992), se plantea la ecuación:

$$Y_{it} = \beta_x X_{it} + \beta_m M_{it} + \beta_z Z_{it} + u_{it} + v_{it} \tag{7}$$

Donde:

Y es el PIB real per cápita a precios constantes del 2005 en dólares de Estados Unidos.

X es el conjunto de variables estructurales que usualmente se incluyen en este tipo de modelos de crecimiento[9]. En nuestro caso serán las variables de capital humano (KH) e inversión en capital físico privado (KP). El capital humano será determinado por la *tasa neta de matrícula en la educación secundaria*[10], que corresponde a la proporción de alumnos en edad escolar oficial, matriculados en la educación secundaria, como porcentaje de la población total en edad escolar oficial. El *capital físico privado* se calcula a partir de la formación bruta de capital fijo (porcentajePIB)[11]. Esta última se extrajo de la base de datos Onubase (National Accounts Main Aggregates Database) de Naciones Unidas, y la primera de Cepalstat de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal).

9 También se les conoce como "libres" o "básicas".

10 Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal] (1997), completar al menos 12 años de escolaridad (tiempo requerido para terminar la primaria y la secundaria en la mayor parte de los países de la región) constituye el capital educativo mínimo para alcanzar el bienestar. Esto se debe a que esa cantidad de años de escolaridad se asocia a una probabilidad mayor al 80% de conseguir un empleo con un ingreso que proporcione un nivel de vida adecuado. Se contempla por tanto la idea de un "umbral educativo", que son los años necesarios.

11 La Formación Bruta de Capital Fijo como porcentaje del PIB mide la tasa de inversión que determina el aumento en el *stock* de capital.

M son las variables de interés, en este caso las variables que determinan los niveles de DF. Se espera encontrar que estos indicadores son variables explicativas robustas. Como ya se ha indicado, lo ideal es que las variables de DF a utilizar superen la dimensión fiscal y recojan la autonomía real de los gobiernos locales (política, administrativa o reglamentaria) (Jiménez, 2011). El escenario ideal sería contar con un panel de datos por todos los países y años, con una serie de medidas de DF que cuantificaran efectivamente las actividades de los gobiernos subnacionales que son el resultado de sus decisiones autónomas e independientes sin importar su fuente de financiación. La construcción de dicho panel requeriría de una cantidad importante y variada de información fiscal, que abarca desde la naturaleza de las transferencias, las especificidades de la estructura fiscal y las capacidades autónomas tributarias de los gobiernos locales. Por desgracia, no es fácil resolver el problema de disponibilidad de datos. Son conocidos los inconvenientes prácticos derivados de la disponibilidad de información para construir una medida válida del nivel de DF, máxime cuando se pretende abordar varios países y años. Para el caso concreto de los países de América Latina, es poco factible determinar el control de los gobiernos subcentrales sobre las decisiones de gasto (Artana, 2007) y por otro lado, los datos para estos países son de baja calidad (insuficientes y no consolidados), lo que dificulta llevar a cabo un análisis comparativo consistente a lo largo de varios años (Martner, 2005).

Muchos estudios empíricos recurren a las estadísticas del Fondo Monetario Internacional (*Anuario de Finanzas Públicas*, GFS, por su sigla en inglés) como la principal fuente de datos para determinar los ingresos y gastos de los gobiernos subnacionales. Ahora bien, los datos transversales y de series de tiempo sobre el tamaño de los gobiernos subnacionales son incompletos para los países desarrollados y prácticamente inexistentes para los países en desarrollo y en transición (Martínez-Vázquez y McNab, 2006).

Afortunadamente, en años recientes, numerosos estudios (de uno o varios países) han intentado ofrecer una imagen cuantitativa del peso que han adquirido los sectores subcentrales. A partir de variadas fuentes y cálculos propios sobre datos nacionales, se ha construido la variable de *ingreso público subcentral*

como porcentaje del ingreso público total[12], para todos los países a lo largo de la mayoría de los años en estudio[13]. Si bien es cierto que esta variable tiene limitaciones para determinar de manera concreta el nivel real de autonomía, esto no quiere decir que de forma indirecta no lo indique. Dicha variable puede ser un indicador fiable del peso institucional que tienen los gobiernos subcentrales dentro del sector público y en la economía en general.

Por último, *Z* es el conjunto de variables (de control) que se intercalan con los otros grupos de variables. Las mismas son tomadas de un conjunto de indicadores identificados como variables potencialmente importantes a la hora de explicar el crecimiento económico en el periodo estudiado. Dada la importancia en la elección de estas variables, se intenta realizar una selección no generalista, que no se fundamente únicamente en estudios anteriores sobre los determinantes del crecimiento, sino que cuestione a un nivel mayor de detalle los ejes sobre los cuales se explica el rendimiento económico en las economías latinoamericanas en el periodo en estudio. Como se verá más adelante, este se vincula principalmente al comportamiento del sector externo y la obtención de niveles consistentes de estabilidad macroeconómica y política. Así, se incluirán las siguientes variables:

1) Presión fiscal (PF), que se representa como los impuestos totales del gobierno general, como porcentaje del PIB. Los datos son obtenidos de la base de datos Cepalstat.

---

12 IPSBcit = IPLit + IPEit / IPLit + IPEit + IPCit, donde IPSB = Ingreso público subcentral % total; IPL = Ingreso público local; IPE = Ingreso público estatal (nivel medio); y IPC = Ingreso público del gobierno central.

13 Es apreciable cómo existen grandes diferencias en la calidad y accesibilidad de los sistemas de información pública en los países latinoamericanos, más a escala subnacional. Esto implica que para un indicador como el *ingreso público subcentral*, existan para determinados países uno o varios años cuyo dato no esté disponible en las bases de datos más usadas (por ejemplo, en el Government Finance Statictis, del Fondo Monetario Internacional [FMI]). Para superar este inconveniente, metodológicamente se ha intentado consultar el mayor número de fuentes de información, incluyendo fuentes primarias, a fin de construir, contrastar o verificar la fiabilidad de los datos. Aunque representa una enorme cantidad de trabajo, permite mejorar la calidad de la información (aun a riesgo de discrepar, en ocasiones, con cifras o apreciaciones de determinada literatura o base de datos). La homogeneidad y comparabilidad de la muestra se garantiza velando por que el indicador se refiera para todos los países y años, al mismo hecho económico y a los mismos niveles institucionales. También se han tenido en cuenta criterios como la coincidencia, exacta o próxima de los datos, o la rigurosidad de la fuente. Entre otros, se ha consultado a Michelin (1999), Mascareño (2000), Fondo Monetario Internacional [FMI] (2004), Banco Interamericano de Desarrollo [BID] (2009), Banco del Estado de la República del Ecuador (2009) y Vargas (2013).

2) Tasa anual de desempleo (DESPL). Los datos son obtenidos de la base de datos Cepalstat.

3) Calidad democrática (DEMO). Variable que determina el nivel de profundidad y calidad de la democracia. Se obtiene a partir del Índice de democracia construido por la organización Freedom House sobre evaluaciones realizadas por expertos. Los puntajes son calculados con base en la evaluación de 10 ítems sobre derechos políticos y 15 ítems de libertades civiles. Para una interpretación más fácil, se han invertido los valores originales, de tal manera que los valores oscilan entre 1 y 7, donde 1 será igual a "menos democrático" y 7 se corresponde a "más democrático". Esta variable se adopta bajo la premisa de que con un mayor grado de organización, estabilidad y cooperación de la sociedad civil (formación cívica y alta participación), se promueve una mayor prosperidad y crecimiento económico.

4) Tasa de apertura (OPEN). Se representa por la suma de las importaciones y las exportaciones, como porcentaje del PIB. Datos de Onubase.

U son las perturbaciones aleatorias.

Las variables de interés (*M*) son aquellas cuyo coeficiente nos incumbe (β_m). Estas variables y las estructurales (*X*), siempre están presentes en el conjunto de información, mientras que las de control (*Z*) pueden combinarse de cualquier manera lineal. Se intenta hallar el rango más amplio de β_m, que sea significativo con los niveles de confianza. La correlación entre las variables de interés (*M)* y la variable dependiente (*Y*) se considera robusta, en el sentido de Levine y Renelt (1992), si β_m permanece significativo y con el mismo signo en los límites extremos. De otro modo, el vínculo se define como frágil.

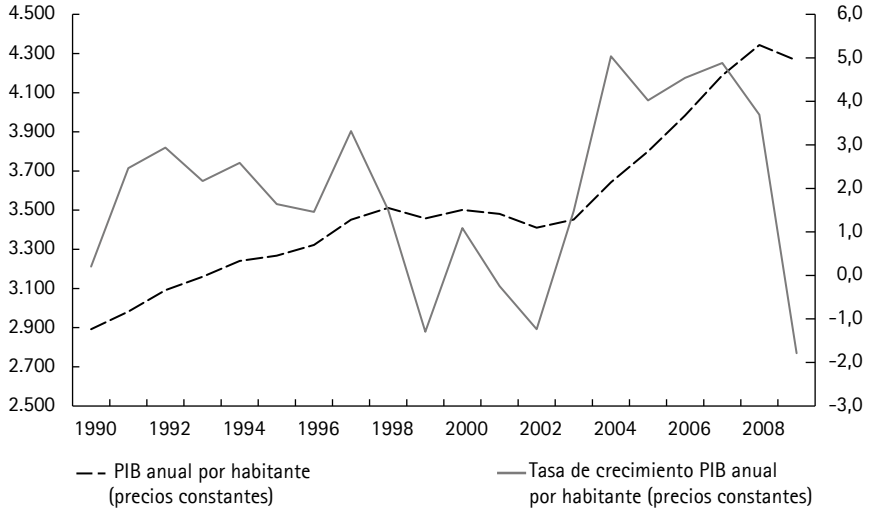
Antes de la transformación de las variables en su logaritmo natural, se aplicarán mínimos cuadrados generales lineales con datos de panel, aprovechando la estructura de corte transversal de varios años consecutivos que adoptan las variables, y asumiendo que estas no son independientes, sino que los que corresponden a cada país están anidados entre sí. Estos modelos pueden ser de efectos fijos y de efectos aleatorios, selección que se realizará a partir del test de Hausman. La hipótesis nula indicará que una mayor DF beneficia al crecimiento. Se espera, por tanto, que sus coeficientes, además de robustos, sean positivos y significativos.

III. Resultados

A. Comportamiento de las variables

Tal y como lo resalta Ffrench-Davis (2012), no obstante la estabilización de precios y una mayor disciplina fiscal, el crecimiento en el periodo para muchos países de la muestra puede calificarse de mediocre. Tal como lo hace este autor y como se aprecia en la figura 1, son identificables cuatro fases o subperiodos: 1) tasas relativamente altas de crecimiento post-reformas estructurales, con reducción de la inflación y mejor equilibrio fiscal (1990-1997); 2) sexenio perdido. Desajustes externos, caída en las exportaciones y fuga de capitales, en un escenario de desequilibrios macroeconómicos. Algunas fortalezas moderaron estos efectos negativos (1998-2003); 3) vigorosa recuperación impulsada por una mejora en los términos de intercambio. Mayor tasa de utilización de los factores productivos que se encontraban subutilizados en el anterior periodo recesivo (2004-2008); 4) caída del PIB por crisis mundial (menores exportaciones y flujos de capital). Las fortalezas desarrolladas en los años anteriores y la posibilidad de activar políticas fiscales contracíclicas y controlar las

Figura 1. América Latina (17). PIB por habitante y su tasa de variación (promedio) (1990-2009)

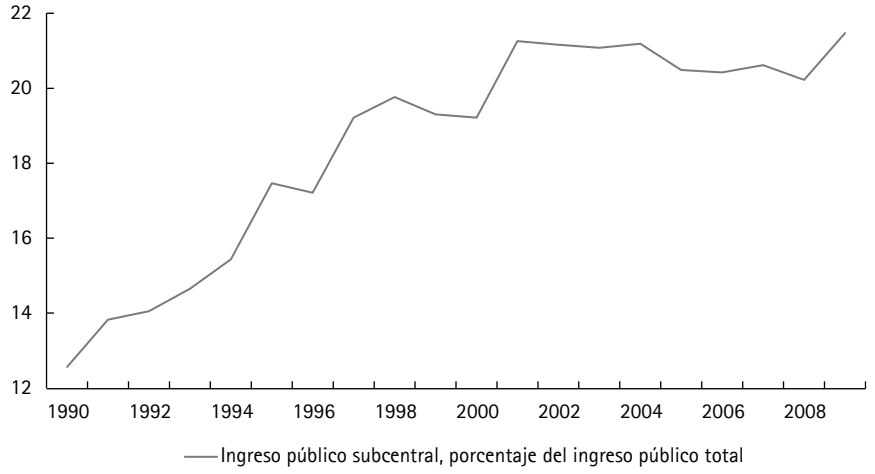


Fuente: elaboración propia con base en Cepal (2012).

depreciaciones cambiarias, permiten vislumbrar la reactivación económica ya a finales del 2009. También contribuyó la recuperación de la demanda de recursos naturales, y que la incertidumbre financiera se concentrara en los países desarrollados, lo cual desplaza los flujos de capital hacía las economías emergentes (2009 y siguientes).

Respecto a la variable de DF (*ingreso público subcentral porcentaje del ingreso total)*, se puede apreciar en la figura 2, que en promedio los sectores subcentrales "casi" se han duplicado en términos porcentuales, pasando de un 12,5% en 1990, a un 21,4% en el 2009. Se da un incremento generalizado y sostenido hasta los años 2001-2002, para después estabilizarse en un 21% del ingreso total. Entendemos que estas dos fases corresponden a *dos generaciones de reformas descentralizadoras*. Una primera se concentra casi en su totalidad en la realización de amplias transferencias de recursos y responsabilidades a escala subnacional, que sin otros ajustes institucionales necesarios, derivó en un deterioro de los equilibrios macroeconómicos

Figura 2. América Latina (17). Ingreso público subcentral, porcentaje ingreso total (promedio). (1990-2009)



Fuente: Cepal (2007, 2010) y Banco Mundial - Decentralization Thematic Group (2001), para la mayoría de países y años. Otras fuentes principales: Banco del Estado - República del Ecuador (2009); Eguino, Pérez, Pinto y Perazzo (2002); Banco Mundial (2012); Vargas (2013); FMI (2004); Contraloría General de la República de Panamá (2009); Michelin (1999); BID (2009); Mascareño (2000); y cálculos propios a partir de fuentes nacionales y Cepalstat.

(Burki, Perry y Dillinger, 1999; Wiesner, 2003). Las transferencias, instrumento principal de las relaciones fiscales intergubernamentales, no proporcionaban los incentivos adecuados para obtener la eficiencia y la rendición de cuentas esperados.

A medida que los inconvenientes eran evidentes y los resultados mediocres, el planteamiento descentralizador comenzó a cambiar. Para inicios de la primera década del siglo XXI, los gobiernos centrales, como directores del proceso, abogaron por una actitud más cautelosa hacia las reformas descentralizadoras, imponiendo marcos regulatorios más estrictos a las finanzas intergubernamentales y desarrollando sistemas de seguimiento y evaluación del desempeño fiscal de los entes subnacionales. El periodo de expansión dio paso al periodo de consolidación. Se identifican como los países más descentralizados a Argentina, Brasil y Colombia, por encima de un 38%; seguidos de México, Bolivia, y Venezuela, entre un 20% y 30%. Por debajo se encuentran El Salvador, Ecuador, Honduras, Nicaragua, Perú y Uruguay, con porcentajes de ingreso subcentral entre un 10% y 20% del ingreso total. Por debajo de este umbral, Costa Rica, Guatemala, Panamá y Paraguay.

B. Robustez de la variable

El cuadro 1 contiene las regresiones especificadas en la ecuación 7, tomando como variable de interés el *ingreso público subcentral como porcentaje del ingreso público total*. La bondad de los modelos es apreciable si tenemos en cuenta la significancia de las variables y de las estimaciones en general. Las variables estructurales presentan una alta significancia y los signos positivos esperados. La tasa de crecimiento parece responder a los factores acumulativos de capital social y de inversión. Cuando se incluye la variable de interés (*ingreso subcentral*), el comportamiento del modelo sigue siendo satisfactorio y la variable incluida presenta un coeficiente positivo significativo, lo que indicaría un efecto provechoso de la DF en el crecimiento económico.

El escenario no cambia a medida que se incluyen las demás variables de control, las cuales se presentan siempre significativas. Al mantener su significancia y signo frente a las modificaciones del modelo, dentro de unos límites superior e inferior, se manifiesta la robustez de la variable de *ingreso subcentral*. Por tanto, se encuentra evidencia del impacto positivo de la descentralización del ingreso sobre el crecimiento latinoamericano.

Cuadro 1. PIB per cápita y descentralización fiscal (ingreso público subcentral porcentaje total)

	Variable dependiente Log*Y*					
	Modelo 1.	Modelo 2.	Modelo 3.	Modelo 4.	Modelo 5.	Modelo 6.
Variables Independientes	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente
Constante	6,10*** (35,20)	5,96*** (32,22)	5,76*** (30,95)	5,80*** (29,09)	5,46*** (27,44)	5,42*** (26,97)
LogKF	0,37*** (12,36)	0,37*** (12,53)	0,33*** (11,72)	0,30*** (9,73)	0,28*** (9,78)	0,24*** (8,13)
LogKH	0,20*** (12,42)	0,17*** (6,47)	0,11*** (4,41)	0,13*** (5,01)	0,13*** (5,57)	0,12*** (4,94)
LogIPSBc	-	0,08*** (3,16)	0,07*** (3,18)	0,14*** (5,18)	0,11*** (4,64)	0,09*** (3,79)
LogPF	-	-	0,22*** (6,60)	0,21*** (6,56)	0,21*** (7,03)	0,18*** (5,71)
LogDESPL	-	-	-	--0,07*** (-3,28)	-0,06*** (-3,08)	-0,07*** (-3,87)
LogDEMO	-	-	-	-	0,27*** (7,45)	0,24*** (6,64)
LogOPEN	-	-	-	-	-	0,10*** (3,20)
N (Observaciones) N (Grupos)	340 17	305 17	305 17	298 17	298 17	298 17
R2 Ajustado Interior Entre grupos	 53,04 1,06	 53,08 6,35	 59,39 3,10	 63,15 4,56	 69,24 11,62	 70,42 5,02
F / Chi2 – Wald / Chi2	359,79***	322,07***	414,81***	475,15***	624,28***	656,65***
Hausman Test	-1,03[a]	-6,01	-229,5	1,52	0,96	1,90
Breusch y Pagan Test	2.622,68***	2.271,57***	2.266,30***	2.236,20***	2.148,21***	2.167,63***

Nota: errores estándares "t" o "z" entre paréntesis. *** $p < 0,01$. [a] En ocasiones, cuando en la muestra hay pocos individuos, el resultado de la prueba puede arrojar un número negativo (lo cual es imposible), pero que a los efectos de la prueba se debe interpretar como una fuerte evidencia de que no puede rechazarse la hipótesis nula de diferencia sistemática de los coeficientes y, por tanto, el estimador más eficiente es el de efectos variables (Stata reference manual AJ, 447 - 2005).
Fuente: elaboración propia.

Del análisis de las demás variables de control, podemos extraer otras conclusiones. La variable de "presión fiscal" que se esperaría de signo negativo, toda vez que implica una reducción de la renta disponible, se muestra

positiva y significativa. Tal vez este paradójico resultado indique la importancia que para el periodo en estudio tuvo el fortalecimiento y la estabilidad de las finanzas públicas en el equilibrio macroeconómico, y por ende, en la promoción del crecimiento. La profunda reforma de los sistemas tributarios de los países de América Latina incrementó los ingresos tributarios, principalmente vía impuestos indirectos. Esta "mejor posición" en términos fiscales, permitió hacer frente a los choques externos, así como a las exigencias de aumento del gasto social por la extensión, en muchos países, de la protección, la seguridad y la asistencia social (Clements *et al*., 2007). A diferencia de décadas anteriores, bajos niveles de déficit fiscal y deuda pública, concedieron un margen importante para implementar políticas fiscales anticíclicas y neutralizar distintos efectos contractivos (Kose y Prasad, 2010).

La inclusión de la variable "tasa de apertura" entra con fuerza en el modelo, hecho que se explica en la tradicional importancia del sector externo en el crecimiento económico de América Latina. El alto y positivo valor de su coeficiente, indicaría la primordial sensibilidad existente entre el nivel de apertura hacia el exterior y el crecimiento económico, siendo uno de los indicadores de mayor impacto entre las variables explicativas.

La inclusión de la tasa de desempleo presenta, como era de esperarse, un impacto negativo y significativo frente al crecimiento de los países. Por último, la variable institucional de calidad democrática presenta una alta significación positiva, con el mayor coeficiente, cuando se incluyen todas las variables de control. Esto sin duda indicaría la importancia del fortalecimiento democrático e institucional para la obtención de mejores resultados en crecimiento económico. En el periodo en estudio se demuestra la importancia del desarrollo de instituciones públicas que garanticen la estabilidad política y el respeto por el Estado de derecho, a fin de promover una mayor prosperidad y crecimiento económico. Según los resultados del modelo, este hecho se hace aún más importante para el crecimiento que las variables estructurales como la acumulación de capital físico o humano. En conclusión, el análisis de límites extremos muestra que la variable de interés *ingreso subcentral* (porcentaje del total), puede ser una variable que explica de manera robusta el crecimiento económico. En otras palabras, la DF es un elemento que permite explicar el comportamiento del PIB en los países y en el periodo de la muestra. Existe una relación (que se indica positiva) entre los procesos de DF y el crecimiento económico.

IV. Conclusiones

La relación entre la DF y el crecimiento económico es sin duda una relación compleja. Dicha complejidad es aún más impenetrable por los pocos acuerdos teóricos sobre los cuales interpretar esta relación, en un escenario empírico con pocos resultados concluyentes. Sin embargo, en el presente trabajo se defiende la idea de la posibilidad de obtener conclusiones válidas, pero restringidas a las condiciones y limitaciones del ejercicio propuesto. Es fundamental partir de un diagnóstico acerca de las causas del crecimiento económico de los países de la muestra en el periodo de estudio, a fin de identificar e incluir las variables explicativas más productivas, así como para realizar una adecuada interpretación de los resultados. El potencial de la DF en la promoción del crecimiento económico, tiene que ser evaluado en función de las circunstancias particulares de cada grupo de países y periodo de estudio.

Bajo esta idea se ha explorado la relación entre los niveles de DF y el volumen de producción per cápita, con datos de panel provenientes de 17 países de América Latina, durante el periodo de 1990 al 2009. Se han realizado múltiples estimaciones a partir de un modelo de crecimiento endógeno, en un análisis de límites extremos, a fin de determinar si la variable de DF es una variable explicativa robusta del crecimiento económico. Los resultados obtenidos ofrecen evidencia de la relación positiva entre la DF (determinada a partir del nivel ingreso público subcentral como porcentaje del ingreso del gobierno general) y el crecimiento económico. Este resultado tiene una gran importancia, ya que confirma la relevancia de las políticas descentralizadoras de cara a obtener mejores resultados en el crecimiento económico para los países de América Latina.

Si bien los resultados proporcionan cierta evidencia de una contribución de la DF al crecimiento económico, no demuestran *cómo* ha sido esta contribución. Se requiere más investigación sobre modelos teóricos más complejos para explicar los mecanismos implicados. También es necesario construir indicadores de DF más precisos que incluyan elementos políticos e institucionales que determinan la autonomía para recaudar impuestos y tomar decisiones de gasto. Los países latinoamericanos deben esforzarse por mejorar sus sistemas de información pública, especialmente en el área de la fiscalidad local.

Ahora bien, si se analizan los resultados a la luz de las circunstancias particulares de los procesos de crecimiento y DF para los países de la muestra en el periodo

en estudio (tal como se ha sugerido), es posible proponer algunas hipótesis sobre cómo se ha establecido esta relación.

En primer lugar, se debe recordar que los sectores públicos latinoamericanos han ampliado sus dimensiones por un importante aumento del gasto social, el cual se ha asignado generalmente en cabeza de los entes subcentrales dentro del proceso descentralizador. Así, los gobiernos latinoamericanos han aumentado sus dimensiones en las últimas décadas, siendo el proceso descentralizador una importante causa de este crecimiento (Stein, 1999). Si se acepta que el gasto público está correlacionado positivamente con el nivel de producción, su aumento vía DF trae consigo un mayor crecimiento económico, a medida en que se afianzan los sectores subcentrales. En este mismo sentido, el aumento de los gobiernos subcentrales, particularmente en temas sociales (salud y educación), parece implicar el fomento de bienes colectivos que potencian la tasa de crecimiento y la ampliación de la tasa de utilización de recursos productivos. Es posible que estos factores, por su dispersión geográfica, se encontraran desaprovechados.

Por otra parte, es difícil determinar a ciencia cierta el papel de la DF en la mejora de la eficiencia en la prestación de los bienes y servicios públicos en general, pero sin duda, el paso de un férreo centralismo político, administrativo y fiscal, con altos niveles de ineficiencia pública, en niveles más amplios de participación y autonomía de las regiones, despertó en las jurisdicciones con mayor capital social un espíritu innovador y competitivo, dando paso a la configuración de incentivos positivos para el crecimiento económico local, como sistemas tributarios competitivos o la provisión de servicios públicos más modernos y eficaces.

Ahora bien, si nos atenemos al valor absoluto de los coeficientes obtenidos en el ejercicio regresivo, que indican la elasticidad de la DF y de los demás factores sobre el crecimiento económico, podemos afirmar que la DF ha presentado un efecto positivo frente al crecimiento, pero menor si lo comparamos con los dos principales factores que parecen explicar en mayor medida el crecimiento en el periodo en estudio, como lo son el capital físico privado (formación bruta de capital fijo) y la calidad democrática. Parece que la presencia de un flujo estable de inversiones y capitales, así como una mayor utilización de factores productivos, sumado a una estabilidad política y mayor calidad democrática,

son los factores que han promovido el crecimiento en América Latina en el periodo en estudio.

De este modo y en términos de política económica, los resultados y sus posibles interpretaciones aconsejan que los niveles de descentralización fiscal se mantengan, o dependiendo el caso, se profundicen, avanzando en una institucionalidad que mejore sus sistemas de información y de calidad democrática local, y promueva el fortalecimiento de los ingresos locales, con recursos propios adecuados, mayores competencias tributarias y un recaudo más eficiente, circunstancias que parecen generar mejores incentivos en términos de crecimiento económico.

Reconocimientos

Agradecemos a los evaluadores anónimos de la revista por sus valiosos comentarios y sugerencias a las distintas versiones de este artículo. La investigación desarrollada para escribir este artículo no obtuvo recursos o financiación institucional.

Referencias

1. Akai, N., & Sakata, M. (2002). Fiscal decentralization contributes to economic growth: Evidence from state-level cross- section data for the United States. *Journal of Urban Economics*, 52(1), 93-108.

2. Akai, N., Hosoi, M., & Nishimura, Y. (2007). Fiscal decentralization and economic volatility: Evidence from state-level cross-section data of the USA. *Japanese Economic Review*, 60(2), 223-235.

3. Akai, N., Nishimura, Y., & Sakata, M. (2007). Complementarity, fiscal decentralization and economic growth. *Economic of Governance*, 8(4), 339-362.

4. Artana, D. (2007). *Are Latin-American countries decentralized?* (Documento de Trabajo 92). Buenos Aires: Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas.

5. Asatryan, Z. (2010). *Fiscal decentralization and economic growth in OECD countries: A bayesian model averaging approach*. Master's Thesis School of Business and Economics, Institute of Public Economics, Humboltd Universität zu Berlin, Berlín.

6. Bahl, R. W., & Linn, J. F. (1992). *Urban public finance in developing countries*. Nueva York: Oxford University Press.

7. Banco de la República de Colombia. (2010). *Balance fiscal - consolidado entidades territoriales*. Bogotá: Banco de la República de Colombia.

8. Banco del Estado de la República del Ecuador. (2009). *Las finanzas subnacionales en el Ecuador 1993-2008*. Quito: Banco del Estado de la República del Ecuador.

9. Banco Interamericano de Desarrollo. (2009). *Finanzas y gestión de los gobiernos subnacionales en Uruguay* (Nota Técnica UR - N1029). Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.

10. Banco Mundial - Decentralization Thematic Group. (2001). Fiscal Decentralization Indicators. Disponible en http://www1.worldbank.org/publicsector/decentralization/fiscalindicators.htm.11.

11. Banco Mundial. (2012). Fiscal Decentralization Indicators. Disponible en http://siteresources.worldbank.org/PUBLICSECTORANDGOVERNANCE/Resources/285741-1326399585993/8366509-1332861347588/gfsDec2012_indicators_final.xlsx.

12. Bardhan, P. (2002). Decentralization of governance and development, *Journal of Economics Perspectives*, 16(4), 185-205.

13. Barro, R. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of Political Economic*, 98(5), 108-125.

14. Baskaran, T., & Feld, L. (2009). *Fiscal decentralization and economic growth in OECD countries: Is there a relationship?* (Working Paper Series 2721). Cesifo.

15. Baskaran, T., Feld, L., & Schnellenbach, J. (2016). Fiscal federalism, decentralization, and economic growth: A meta-analysis. *Economic Inquiry*, n/a-n/a. doi:10.1111/ecin.12331.

16. Bodman, P. (2011). Fiscal decentralization and economic growth in the OECD. *Applied Economics*, 43(23), 3021-3035.

17. Bose, N., Haque, M. E., & Osborn, D. R. (2007). Public expenditure and economic growth: A disaggregated analysis for developing countries. *The Manchester School*, 75(5), 533-556.

18. Brennan, G., & Buchanan, J. M. (1980). *The power to tax: Analytical foundations of a fiscal constitution*. Cambridge: Cambridge University Press.

19. Breuss, F., & Eller, M. (2004). Fiscal decentralization and economic growth: Is there really a link? *Journal for Institutional Comparisons*, 2(1), 3-9.

20. Buchanan, J. M. (1995). Federalism as an ideal political order and an objective for constitutional reform. *Publius*, 25(2), 19-28.

21. Burki, S. J., Perry, G., & Dillinger, W. R. (Eds.). (1999). *Beyond the center: Decentralizing the State*. Washington, D. C.: The World Bank.

22. Canavire-Bacarreza, G., Martínez-Vázquez, J., & Sepúlveda, C. (2012). *Sub-national revenue mobilization in Peru* (Working Paper Series IDB-WP-299). Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

23. Carrion-I-Silvestres, J. L., Espasa, M., & Mora, T. (2004). *Fiscal decentralization and economic growth in Spain*. XXX Reunión de Estudios Regionales. Barcelona, noviembre de 2004.

24. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (1997). *Panorama social de América Latina, 1997*. Santiago de Chile: Cepal.

25. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2000). *Panorama social de América Latina, 1999-2000*. Cepal: Santiago de Chile.

26. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2007). *Estudio económico de América Latina y el Caribe 2006-2007*. Santiago de Chile: Cepal.

27. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2010). *Estudio económico de América Latina y el Caribe 2009-2010. Impacto distributivo de las políticas públicas*. Santiago de Chile: Cepal.

28. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2012). *Cepalstat – Estadísticas e indicadores económicos – Cuentas nacionales en dólares - Producto interno bruto (PIB) total anual por habitante a precios constantes en dólares*. Consultado en abril de 2013, en http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/estadisticasIndicadores.asp?idioma=e.

29. Clements, B., Faircloth, C., & Verhoeben, M. (2007). Gasto público en América Latina: Tendencia y aspectos clave de política. *Revista de la Cepal*, *93*, 39-62.

30. Contraloría General de la República de Panamá. (2009). *Total de ingresos y gastos de los municipios de la República: años 2001-2010*. Ciudad de Panamá: Contraloría General de la República de Panamá.

31. Daughters, R., & Haper, L. (2007). Reformas de descentralización fiscal y política. En E. Lora (ed.), *El estado de las reformas del Estado en América Latina* (pp. 213-261). Washington, D. C.: Banco Interamericano de Desarrollo.

32. Davidson, R., & MacKinnon, J. G. (1993). *Estimation and inference in econometrics*. Nueva York: Oxford University Press.

33. Davoodi, H., & Zou, H. (1998). Fiscal decentralization and economic growth: A cross-country study. *Journal of Urban Economics*, 43(2), 244-257.

34. Desai, R., Freinkman, L., & Goldberg, I. (2003). *Fiscal federalism and regional growth, evidence from the Russian Federation in the 1990s* (Policy Research Working Paper 3138). Washington: World Bank.

35. Dillinger, W., & Webb, S. B. (1999). *Decentralization and fiscal management in Colombia*. Washington: World Bank.

36. Dirección de Presupuestos. (2000). *Estadísticas de las finanzas públicas 1990-1999* . Santiago de Chile. República de Chile: Ministerio de Hacienda.

37. Dirección de Presupuestos. (2009). *Estadísticas de las finanzas públicas 1999-2008*. Santiago de Chile. República de Chile: Ministerio de Hacienda.

38. Dirección de Presupuestos. (2011). *Estadísticas de las finanzas públicas 2001-2010*. Santiago de Chile. República de Chile: Ministerio de Hacienda.

39. Durán, V., & Agulleiro, N. (2008). *La descentralización del ingreso fiscal en América Latina* (Doc. 29/08). Instituto de Estudios Fiscales (España).

40. Ebel, R. D., & Yilmaz, S. (2003). On the measurement and impact of fiscal decentralization. En J. Martínez-Vázquez & J. Alm (eds.), *Public finance in developing and transitional countries: Essays in honor of Richard Bird*, Cheltenham: Elgar.

41. Eguino, H., Pérez, J. A., Pinto, F., & Perazzo, A. (2002). *Ingresos municipales en Centroamérica: situación actual y perspectivas de modernización*. Memorias de la IX Reunión de la Red Centroamericana por la Descentralización y Fortalecimiento Municipal Antigua, Guatemala, diciembre del 2002.

42. Espitia Zamora, J. E. (2004). La descentralización fiscal y el crecimiento económico: evidencia para Colombia. *Ensayos sobre política económica*, *46*(I), Edición especial, 187-248.

43. Espitia, G. (2004). *Descentralización fiscal en Centroamérica. Un estudio comparativo*. San Salvador, El Salvador, C.A.: Coordinación Técnica de la Confedelca y Cooperación Técnica Alemana (GTZ).

44. Esteban-Laleona, S., Frutos, de P., & Miguel-Bilbao, de M. C. (2011). A review of the empirical literature about the relationship between fiscal decentralization and economic growth. *Economía, Sociedad y Territorio*, *XI*(36), 349-381.

45. Esteban-Laleona, S., Frutos, de P., & Prieto, M. J. (2008). Fiscal decentralization and economic growth. Empirical evidence from a regional perspective. *Regional and Sectoral Economic Studies*, *8*(1), 1-25.

46. Ffrench-Davis, R. (2005). *Reformas para América Latina: después del fundamentalismo neoliberal*. Buenos Aires: Siglo XXI - Cepal.

47. Ffrench-Davis, R. (2012). "¿Qué ha fallado en la macroeconomía y finanzas suramericanas desde los años noventa? *Trimestre Económico*, *79-2*(314), 263-286.

48. Finot, I. (2001). *Descentralización en América Latina: teoría y práctica*. Santiago: Ilpes/Cepal.

49. Fischer, S. (1993). The role of macroeconomic factors in growth. *Journal of Monetary Economics*, *32*(3), 485-512.

50. Fondo Monetario Internacional. (2004). *Nicaragua* (Country Report No. 04/347). Washington: FMI.

51. Fondo Monetario Internacional. (2005). *Colombia* (Country Report No. 05/162). Washington: FMI.

52. Gómez Sabaini, J. C., & Jiménez, J. P. (2011). *El financiamiento de los gobiernos subnacionales en América Latina: un análisis de casos* (Serie Macroeconomía del Desarrollo, 111). Cepal - Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

53. González, L. (2012). *Impacto regional de los procesos de descentralización fiscal: desarrollo y equidad en América Latina* (Serie Avances de Investigación 68). CeALCI - Fundación Carolina.

54. Jiménez Rubio, D. (2011). The impact of fiscal decentralization on infant mortality rates: Evidence from OECD countries. *Social Science & Medicine*, *73*(9), 1401-1407.

55. Jin, J., & Zou, H. (1998). *Fiscal decentralization and economic growth in China* (Working Paper). World Bank.

56. Jin, J., & Zou, H. (2005). Fiscal decentralization, revenue and expenditure assignments, and growth in China. *Journal of Asian Economic*, *16*(6), 1047-1064.

57. Kose, M. A., & Prasad, E. S. (2010). Mayoría de edad para los mercados emergentes. *Finanzas y Desarrollo*, *47*(4), 6-10.

58. Leamer, E. (1983). Let´s take the con out of econometrics. *The American Economic Review*, *73*(1), 31-43.

59. Levine, R., & Renelt, D. (1992). A sensitivity analysis of cross-country growth regressions. *The American Economic Review*, *82*(4), 942-963.

60. Limi, A. (2005). Decentralization and economic growth revisited: An empirical note. *Journal of Urban Economics*, *57*(3), 449-461.

61. Martínez-Vázquez, J., & McNab, R. (1997). *Fiscal decentralization, economic growth, and democratic governance* (Working Paper 97-7). Atlanta: International Studies Program, Georgia State University.

62. Martínez-Vázquez, J., & McNab, R. (2003). Fiscal decentralization and economic growth. *World Development*, *31*(9), 1597-1616.

63. Martínez-Vázquez, J., & McNab, R. (2006). Fiscal decentralization, macrostability and growth. *Hacienda Pública Española*, *179*, 25-50.

64. Martner, R. (2005). *Indicadores fiscales en América Latina y el Caribe*. Documento preparado para la Reunión de la Red de Gestión y Transparencia de la Política Pública: Efectividad del Desarrollo y Gestión Presupuestaria por Resultados, mayo de 2005, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Washington.

65. Mascareño, C. (Coord.). (2000). *Balance de la descentralización en Venezuela: logros, limitaciones y perspectivas*. Caracas: Nueva Sociedad.

66. McLure, CH. (2007). *Is measuring decentralization impossible? Comments on Artana, D. Are Latin-american countries decentralized*. (mimeo).

67. Mejía, C., & Atanasio, O. (2008). *Descentralización en América Latina. Estudios de caso* (Doc. No. 30/08). Instituto de Estudios Fiscales (España).

68. Michelin, G. (1999). *Finanzas de los gobiernos departamentales en Uruguay* (Estudio 9). Ceres.

69. Musgrave, R. (1959). *The theory of public finance*. Nueva York: McGraw.

70. Neffa, J. A. (2001). *Descentralización fiscal: el caso paraguayo* (Serie Política Fiscal 91). Cepal - Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

71. Nickson, A. (1998). Tendencias actuales de las finanzas locales en América Latina. *Revista Reforma y Democracia*, *12* , 71-88.

72. Oates, W. E. (1972). *Fiscal federalism*. Nueva York: Harcourt Brace Jovanovich.

73. Oates, W. E. (1993). *The role of fiscal decentralization in economic growth* (Working Paper Reprint 27). University of Maryland at College Park, Center for Institutional Reform and the Informal Sector.

74. Oates, W. E. (1999). An essay on fiscal federalism. *Journal of Economic Literature*, *37*(3), 1120-1149.

75. Ocampo, J. A. (2011). Macroeconomía para el desarrollo. Políticas anticíclicas. *Revista de la Cepal*, *93*. Santiago de Chile.

76. Organisation for Economic Co-operation and Development. Fiscal Decentralisation Database. Consultado el 28 de abril de 2014, en http://www.oecd.org/tax/federalism/oecdfiscaldecentralisationdatabase.htm.

77. Pérez-González, P., & Cantarero, P. D. (2006). *Descentralización fiscal y crecimiento económico en las regiones españolas* (Papeles de Trabajo 5/06). Instituto de Estudios Fiscales.

78. Perry, G. (1999). *Macroeconomic management in decentralized democracies*. Trabajo presentado a Annual World Bank Conference on Development in Latin American and the Caribbean, Valdivia, Chile.

79. Prud'Homme, R. (1995). On the dangers of decentralization. *The World Bank Research Observer*, *2*(10), 201-220.

80. Qian, Y., & Weingast, B. (1997). Federalism as a commitment to preserving market incentives. *Journal of Economic Perspectives*, *11*(4), 83-92.

81. Ríos, G., Ortega, F., & Scrofina, J. S. (2012). *Sub-national revenue mobilization in Latin America and Caribbean countries: The case of Venezuela* (Working Paper Series IDB-WP-300). Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

82. Rodríguez-Pose, A., & Ezcurra, R. (2010). *Is fiscal decentralization harmful for economic growth? Evidence from the OECD countries* (Working Papers Series in Economics and Social Sciences 2010/09). Londres – Madrid: Department of Geography and Environment London School of Economics - IMDEA Social Sciences Institute.

83. Sala-I-Martin, X. (1996). The classical approach to convergence analysis. *Economic Journal*, *106*(437), 1019-1036.

84. Sala-I-Martín, X. (2002). *Apuntes de crecimiento económico*. Barcelona: Antoni Bosch.

85. Statacorp. (2005). *Stata reference manual A-J* (pp. 441-448). Texas: Stata Press.

86. Stegarescu, D., Büttner, T., & Behnisch, A. (2002). *Public sector centralization and productivity growth: Reviewing the German experience* (Discussion Papers 02-03). ZEW.

87. Stein, E. (1999). Fiscal decentralization and government size in Latin America. *Journal of Applied Economics*, *II*(2), 357-391.

88. Tanzi, V. (1996). *Fiscal federalism and decentralization: A review of some efficiency and macroeconomic aspects*. Annual World Bank Conference on Development Economics, Washington.

89. Temple, J. (1999). The new growth evidence. *Journal of Economic Literature*, *37*(1), 112-156.

90. Thieβen, U. (2003). Fiscal decentralization and economic growth in high income OECD countries. *Fiscal Studies*, *24*(3), 237-274.

91. Thornton, J. (2007). Fiscal decentralization and economic growth reconsidered. *Journal of Urban Economic*, *61*(1), 64-70.

92. Tiebout, C. (1956). A pure theory of local expenditure. *Journal of Political Economy*, *64*(5), 416-424.

93. Vargas, C. (2013). *Descentralización en Honduras. De un enfoque de reparto a un enfoque de desarrollo*. República de Honduras: Secretaría del Interior y Población, Unidad Técnica de Descentralización.

94. Weingast, B. (1995). The economic role of political institutions: Market-preserving federalism and economic growth. *Journal of Law, Economics, and Organization*, *11*(1), 1-31.

95. Wiesner, E. (2003). *Fiscal federalism in Latin America: From entitlements to markets*. Washington: Inter-American Development Bank.

96. Williamson, O. E. (1998). The institutions of governance. *American Economic Review*, *88*(2), 75-79.

97. Willis, E., Garman, C., & Haggard, S. (1999). The politics of decentralization in Latin America. *Latin American Research Review*, *34*(1), 7-56.

98. Woller, G., & Phillips, K. (1998). Fiscal decentralisation and IDC economic growth: An empirical investigation. *The Journal of Development Studies, Taylor and Francis Journals*, *34*(4), 139-148.

99. Xie, D., Zou, H., & Davoodi, H. (1999). Fiscal decentralization and economic growth in the United States. *Journal of Urban Economics*, *45*(2), 228-239.

100. Yilmaz, S. (1999). *The impact of fiscal decentralization on macroeconomic performance*. National Tax Association, Proceedings of the 92nd Annual Conference on Taxation, US-Atlanta.

101. Zapata, J. G. (2010). *Las finanzas territoriales en Colombia*. Bogotá: Fedesarrollo - Corporación Andina de Fomento (CAF).

102. Zhang, T., & Zou, H. (1998). Fiscal decentralization, public spending and economic growth in China. *Journal of Public Economic*, *67*(2), 221-240.

Anexos

Anexo 1. Estadísticas descriptivas

Cuadro A1.1. Estadísticas descriptivas. PIB real per cápita, variables estructurales y demás variables de interés

Variable	Obs.	Periodo		1990		2009		Valor Máx.	Valor Mín.
		Media	DE	Media	DE	Media	DE		
PIB real per cápita	340	3522,09	1939,2	2891,7	1579,3	4264,2	2317,5	8467,6	846,16
Tasa neta de matrícula en la educación secundaria (%)	340	51,18	17,16	33,68	16,45	66,74	12,08	84,90	8,40
Formación bruta de capital fijo (% PIB)	340	19,79	4,27	16,62	5,30	20,76	3,34	37,18	6,35
Ingreso público subcentral (% ingreso público total)	305	17,74	12,72	12,74	11,89	20,36	13,31	44,79	1,21
Presión fiscal (% PIB)	340	12,21	2,83	10,11	3,0	13,90	2,65	19,80	5,27
Tasa anual de desempleo (% población activa)	329	9,02	3,73	8,16	3,78	8,33	1,75	20,0	2,7
Calidad democrática (1-7)	340	5,29	0,90	5,32	0,84	5,5	0,95	7,0	2,49
Tasa de apertura (% PIB)	340	67,06	38,43	54,02	45,64	69,91	31,13	253,66	13,72

Nota: DE (desviación estándar).
Fuente: elaboración propia.

Anexo 2. Test de colinealidad

Al verificar la robustez de la correlación entre las variables explicativas (descentralización) y el crecimiento económico, aplicamos un análisis de límites extremos mediante la variación sistemática del conjunto de variables condicionantes. Entre las distintas variables explicativas, es importante que no exista una fuerte correlación, lo que aconseja rechazar la hipótesis de existencia de una relación aproximadamente lineal entre los regresores, es decir, que sean colineales. Si existe una relación entre estos se hace difícil cuantificar con precisión el efecto de cada regresor sobre la variable dependiente, punto importante en un ejercicio como el que se aplica. Un cálculo propuesto para determinar la colinealidad de variables es la estimación del VIF o del factor de inflación de la varianza. VIFs superiores a 10,0 se considera generalmente como un indicador de multicolinealidad severa. La tolerancia varía de 0,0 a

1,0, con 1,0 como la ausencia de multicolinealidad. Como se puede apreciar en el cuadro A2.1, todas las variables presentan números bajos, cercanos al uno, lo que indica la no colinealidad de las variables.

Cuadro A2.1. Prueba de colinealidad

	VIF	1/VIF	R2
LogPibperK	1,51	0,6603	0,3397
LogKF	1,35	0,7430	0,2570
LogKH	1,35	0,7385	0,2615
LogIPSbC	1,27	0,7893	0,2107
LogPF	1,26	0,7963	0,2037
LogDESPL	1,12	0,8949	0,1051
LogDEMO	1,69	0,5921	0,4079
LogOPEN	1,7	0,5896	0,4104
Media VIF	**1,40**		

Fuente: elaboración propia.

Anexo 3. Test de convergencia beta y condicional

Una pregunta importante a responder respecto al crecimiento económico presentado en América Latina y sus determinantes, es si se ha presentado una *convergencia* β, es decir, si las economías pobres han crecido más rápido que las ricas (Sala-i-Martín, 1996). La existencia de esta convergencia implica que las economías que presentaban un menor nivel de renta al inicio del periodo, deben demostrar una mayor tasa de crecimiento. Así, si se define, $y_{i,t,t+T,} \equiv \ln(y_{i,t+T} / y_{i,t}) / T$ entonces se puede construir un modelo de regresión:

$$\gamma_{i,t,t+T} = \alpha + \beta \ln(y_{i,t}) + \varepsilon_{i,t,t+T} \tag{8}$$

En donde un valor negativo y significativo de β implica la existencia de convergencia "beta" y viceversa. Ahora bien, puede que la convergencia no se presente porque las economías de la muestra presenten *estados estacionarios* no comunes, lo que exige la inclusión de factores individuales condicionantes en la ecuación de convergencia. De este modo, es posible implementar un test de *convergencia beta condicionada* teniendo en cuenta el siguiente modelo econométrico (Sala-i-Martín, 1996):

$$\gamma_{i,t,t+T,} = \alpha + \beta \ln(y_{i,t}) + \phi X_{i,t} + \varepsilon_{i,t,t+T} \quad (9)$$

Donde $\phi X_{i,t}$ representa el vector de variables condicionantes que, de alguna forma, capturan y certifican el estado estacionario del área (nivel de descentralización, nivel de presión fiscal, estabilidad macroeconómica, calidad democrática o nivel de apertura de la economía). En la misma línea del análisis de límites extremos, interesa conocer hasta qué punto la inclusión de la variable condicionante en el modelo hace que este *mejore* o no su explicación.

Cuadro A3.1. Test de convergencia β y convergencia condicionada (varias variables condicionantes)

	Variable dependiente $Y_{i,t,t+T}$							
	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11	Modelo 12	Modelo 13	Modelo 14
Var. Indep.	Coeficiente							
Constante	-3,01*** (-4,88)	-2,27*** (-4,19)	-2,58*** (-5,11)	-3,17*** (-4,84)	-3,04*** (-4,71)	-3,24*** (-5,67)	-3,17*** (-4,95)	-3,17*** (-4,86)
Log($Y_{i,t}$)	0,05 (0,71)	0,009 (0,15)	-0,03 (-0,48)	0,08 (0,95)	0,06 (0,73)	0,05 (0,84)	0,03 (0,48)	0,07 (0,87)
KF	-	-0,02*** (-3,14)	-	-	-	-	-	-
KH		-	0,007*** (3,17)	-	-	-	-	-
IPSBc	-	-	-	-0,003 (-0,80)	-	-	-	-
PF	-	-	-	-	-0,004 (-0,24)	-	-	-
DESPL	-	-	-	-	-	0,023* (2,06)	-	-
DEMO	-	-	-	-	-	-	0,054 (0,96)	-
OPEN	-	-	-	-	-	-	-	0,0008 (0,82)
N	17	17	17	17	17	17	17	17
R^2 Ajust.	-3,16	35,22	35,73	-5,69	-10,08	15,16	-3,72	-5,41
F / Chi2	0,51	5,35**	5,45***	0,57	0,27	2,43	0,71	0,59

Nota: errores estándar (estadístico "t") entre paréntesis; *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1.
Fuente: elaboración propia.

Tal como se puede apreciar de los resultados del test consignados en el cuadro A3.1, no es posible confirmar la hipótesis de convergencia, toda vez que

en nivel de ajuste de los modelos es nulo, y la variable independiente Log($Y_{i,t}$), aparece como no significativa en todos los modelos (convergencia absoluta o condicionada). Esto puede responder al bajo número de observaciones de la muestra (17), y a que efectivamente, en América Latina en el periodo en estudio, los niveles de renta per cápita en lugar de converger, han presentado un comportamiento divergente. Respecto a los condicionantes que se han ido agregando al modelo absoluto, las variables de capital físico y humano (tasa neta de matrícula en la educación secundaria y formación bruta de capital fijo) que se consideraron estructurales, optimizan los modelos. Las mismas aparecen significativas y su inclusión le da al modelo un nivel de ajuste aceptable. La variable de estabilidad macroeconómica (tasa de desempleo), también parece optimizar el modelo, aunque presenta un nivel de significación y ajuste general menor. Este resultado pudiera arrojar alguna duda sobre las demás variables (incluida la de descentralización fiscal) y su capacidad para explicar el crecimiento económico de los países de la muestra en el periodo de estudio. Sin embargo, consideramos que estas variables siguen siendo variables robustas que determinan el comportamiento del PIB per cápita, así no constituyan "un estado estacionario" en un proceso de crecimiento convergente, que por otro lado, no se presenta.

Anexo 4. Test de exogeneidad débil

Como la distinción entre variables exógenas y endógenas utilizadas para explicar el crecimiento económico pueden ser sutiles, y a fin de dar más certeza sobre el condicionamiento válido de la variable de interés, se realiza un test de *exogeneidad débil*, para confirmar o rechazar la exogeneidad de esta variable (DF) sobre el crecimiento. Se realizará un test DWH (Durbin-Wu-Hausman) (Davidson y MacKinnon, 1993), que se suele entender como un test de exogeneidad débil, al permitir confirmar si las estimaciones realizadas son consistentes o, si por el contrario, es necesario el uso de alguna variable instrumental. Para ello, si se desea testar la exogeneidad débil de LogIPSbC en (10), se plantean las regresiones auxiliares (11) y (12), del siguiente modo:

$$\begin{aligned}\ln PibperK_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln KF_{it} + \beta_2 \ln KH_{it} + \beta_3 \ln IPSbC_{it} + \beta_4 \ln PF_{it} + \\ \beta_5 \ln DESPL_{it} + \beta_6 \ln DEM_{it} + \beta_7 \ln OPEN_{it} + v_{it}\end{aligned} \tag{10}$$

$$\ln IPSbC_{it} = \beta_0 + \beta_1 VarInst_{it} + \varepsilon_{it} \tag{11}$$

$$\ln PIBperK_{it} = \beta_0 + \beta_1 VarInst_{it} + \beta_2 \ln IPSbC_{it} + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

En este caso, *VarInst* es una variable instrumental que debe estar correlacionada con el ingreso público subcentral (logIPSbC) -β_1 en (11) ha de ser significativamente distinta de cero-, pero no con el logaritmo del PIB real per cápita (logPibperK) -β_1 en (12) no ha de ser significativamente distinta de cero.

Posteriormente, se realiza una prueba con la regresión aumentada, mediante la inclusión de los residuos de la estimación de la variable posiblemente endógena en función de la variable instrumental, como una función más en una estimación del modelo original. En otras palabras, se obtienen los residuos de la ecuación (11) y se incluyen como una variable explicativa más en la ecuación (10), del siguiente modo:

$$\begin{aligned}\ln PibperK_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln KF_{it} + \beta_2 \ln KH_{it} + \beta_3 \ln IPSbC_{it} + \beta_4 \ln PF_{it} + \\ \beta_5 \ln DESPL_{it} + \beta_6 \ln DEM_{it} + \beta_7 \ln OPEN_{it} + \beta_8 _res(11) + v_{it}\end{aligned} \quad (13)$$

Si β_8 resulta significativamente distinta de cero, las estimaciones no son consistentes, es necesario el uso de la variable instrumental y se confirma la endogeneidad de la variable sospechosa. Si β_8 no es significativa, se confirma la exogeneidad débil de lnIPSbC y su parámetro estimado consistente. Como variable instrumental se ha incluido al *gasto público en vivienda*, que está correlacionada con el nivel de descentralización, pero es independiente del nivel de crecimiento económico.

Con estas variables se calcularon los residuos de la ecuación (11) y se estimó la ecuación (13), con el resultado para la variable "_res (11)" de F (1 – 266) = 0,1426 y un p-valor de 0,143. Esto indica que la estimación es consistente y, por tanto, no es necesaria la variable instrumental. De este modo, se presenta evidencia de que el nivel de ingreso público subcentral (porcentaje del ingreso público total) es una variable débilmente exógena.

Anexo 5. Construcción de la variable IPSbC porcentaje Ingreso público total

La generación de estimaciones precisas acerca de los niveles reales de descentralización fiscal es un desafío considerable. Como lo indica McLure (2007)

con mediano consenso, una correcta taxonomía de los ingresos y gastos en los distintos niveles institucionales, debe dar cuenta de cómo se elevan y controlan los ingresos, y cómo se determinan y realizan los gastos, objetivo difícil por la variedad de fuentes y agentes que intervienen en el establecimiento de las rentas y en la ejecución de los gastos a través de los niveles subnacionales. Se requiere de una minuciosa investigación sobre la naturaleza del sistema fiscal y de transferencias, del nivel de discrecionalidad, de los controles y mandatos, etc., para conformar una correcta imagen del nivel de descentralización de un país.

Por supuesto, esto es mucho más gravoso si se pretende hacer como ejercicio comparativo a través de varios países, y lo es aún más si estos países son latinoamericanos. Al momento de determinar las dimensiones y los avances del proceso descentralizador latinoamericano, son importantes los inconvenientes prácticos derivados de la poca disponibilidad de información (Artana, 2007; Ebel y Yilmaz, 2003). Sin duda, son apreciables las diferencias en la calidad y accesibilidad de los sistemas de información pública en los países latinoamericanos, más aun a nivel subnacional. En las bases de datos más usadas[14], los indicadores comunes solo están disponibles para determinados países, en uno o varios años puntuales.

Sin embargo, estas dificultades y exigencias conceptuales no han impedido que se continúe con el esfuerzo de establecer una imagen más plausible del proceso descentralizador en América Latina. Es un hecho evidente que en las últimas dos décadas, América Latina ha tenido un aumento progresivo en la descentralización de sus sectores públicos, que se tradujo en una creciente participación del gasto y del ingreso local en el gasto o ingreso nacional, o sobre el PIB de la región. También son apreciables las fuertes diferencias entre países, así como ciertos avances en el nivel de autonomía de los gobiernos locales en la gestión del gasto y de los ingresos fiscales, pero como ya se ha indicado, esto es más difícil de estimar. Por tanto, conocer cómo ha evolucionado el tamaño del sector público local en los distintos países no es un mal método para establecer el desarrollo y la profundidad que ha alcanzado el proceso descentralizador. Afortunadamente, en los últimos años son numerosos

14 La mayoría de trabajos que intentan establecer cuantitativamente el fenómeno de la descentralización en América Latina y el mundo en general recurren al Government Finance Statistics del Fondo Monetario Internacional.

los esfuerzos que se han hecho para obtener una mejor comprensión de la descentralización fiscal y el sector público local en América Latina. Algunos de estos esfuerzos se han centrado exclusivamente en los aspectos fiscales de la descentralización, que son relativamente fáciles de cuantificar.

A pesar del reconocimiento generalizado de su insuficiencia, la medida más común en la literatura es la proporción del gasto o del ingreso público que se lleva a cabo a nivel subcentral. A fin de sortear las dificultades señaladas, se ha preferido concentrarse en el enfoque del ingreso subcentral, ya que su comportamiento puede recoger mejor eventos como el fortalecimiento tributario de las entidades locales, y de este modo, se encuentra más vinculado a los incentivos positivos que se relacionan con la descentralización (control ciudadano, competencia interjurisdiccional, relación más próxima entre costos y beneficios, etc.). Si bien es cierto que esta variable tiene limitaciones para determinar de manera concreta el nivel real de autonomía fiscal, esto no quiere decir que de forma indirecta no lo indiquen. Dicha variable es un indicador fiable del peso institucional que han adquirido los gobiernos subcentrales dentro del sector público y en la economía en general. Sin duda, expresan la intensidad con que los distintos estados se han comprometido con las reformas descentralizadoras.

Una vez establecido el indicador, metodológicamente se ha intentado consultar el mayor número de fuentes de información (aproximadamente unas 30 fuentes, entre nacionales-institucionales, estudios de organizaciones internacionales, o estudios de carácter individual), a fin de contrastar o verificar la fiabilidad de los datos existentes, así como construir series que en lo posible, abarquen todo el periodo de estudio que comprende de 1990 a 2009. La comparabilidad se garantiza velando porque el indicador elegido se refiera para todos los países y años al mismo hecho económico y a los mismos niveles institucionales. También se han tenido en cuenta criterios como la coincidencia, exacta o próxima, de los datos, o la rigurosidad de la fuente. Aunque laborioso, permite mejorar la calidad de la información, aún a riesgo de discrepar, en ocasiones, con cifras o apreciaciones de determinada literatura o base de datos.

También se ha intentado contar con fuentes que abarquen en la medida de lo posible el mayor número de países de la muestra y años en el periodo en estudio, y que sus datos sean lo más homogéneos posible. Téngase en cuenta que con un menor número de datos y más heterogéneos, menos consistentes

serán las estimaciones derivadas, y más difícil será construir la tendencia del periodo o hacer comparaciones entre países. De este modo, se parte principalmente de los datos provistos por la Cepal, en su documento anual Estudio económico de América Latina y el Caribe, y su anexo estadístico *indicadores fiscales de los gobiernos subnacionales*, que provee datos de 1996 al 2009, para 10 países de la muestra. Esta base de datos se ha completado principalmente con los datos provenientes del Banco Mundial y su base de datos de indicadores de descentralización fiscal que deriva de las estadísticas de finanzas públicas del FMI y demás fuentes nacionales. Respecto a los otros 7 países de la muestra (El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Uruguay y Venezuela), se ha acudido a fuentes y estudios nacionales o regionales. De este modo, se ha construido un panel no balanceado de la variable ingreso público subcentral total como porcentaje del ingreso total, para 17 países a lo largo de la mayoría de los años en el periodo 1990-2009. Un resumen de las fuentes utilizadas se encuentra en el cuadro A5.1.

Cuadro A5.1. Fuentes utilizadas para la construcción del panel - Ingreso público subcentral, porcentaje PIB (1990-2009), América Latina (17 países)

País	Fuentes principales	Fuentes secundarias
Argentina	Cepal (2007, 2010), Banco Mundial (2001)	Banco Mundial (2012), Gómez y Jiménez (2011)
Bolivia	Cepal (2007, 2010), Banco Mundial (2001)	Banco Mundial (2012), FMI (2004), Gómez y Jiménez (2011), Cálculos propios a partir de GFS
Brasil	Cepal (2007, 2010), Banco Mundial (2001)	Banco Mundial (2012), Gómez y Jiménez (2011)
Chile	Cepal (2007, 2010), Banco Mundial (2001)	Mejía y Atanasio (2008), Duran y Agulleiro (2008), Dirección de Presupuestos [Dipres] (2000, 2009, 2011), Gómez y Jiménez (2011), cálculos propios a partir de GFS
Colombia	Cepal (2007, 2010), Banco Mundial (2001)	Dillinger y Webb (1999), FMI (2005), Zapata (2010), Gómez y Jiménez (2011), Banco de la República de Colombia (2010)
Costa Rica	Cepal (2007, 2010), Banco Mundial (2001)	Gómez y Jiménez (2011), Espitia (2004), Eguino *et al.* (2002)
Ecuador	Cepal (2007, 2010). Banco del Estado – República del Ecuador (2009)	Gómez y Jiménez (2011) y cálculos propios

(*Continúa*)

Cuadro A5.1. Fuentes utilizadas para la construcción del panel - Ingreso público subcentral, porcentaje PIB (1990-2009), América Latina (17 países) (*continuación*)

País	Fuentes principales	Fuentes secundarias
El Salvador	Eguino *et al.* (2002), Banco Mundial (2012)	Espitia (2004)
Guatemala	Banco Mundial (2001). Eguino *et al.* (2002)	Espitia (2004). Informe de país: Guatemala. Asociación internacional para la administración de ciudades y condados (2004). FMI (2004)
Honduras	Eguino *et al.* (2002), Vargas (2013)	Espitia (2004), Banco Mundial (2012)
México	Cepal (2007, 2010), Banco Mundial (2001)	Durán y Agulleiro (2008), Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Fiscal Decentralisation Database
Nicaragua	FMI (2004)	Banco Mundial (2001, 2012), Espitia (2004), Eguino et al. (2002)
Panamá	Banco Mundial (2001), Contraloría General de la República de Panamá (2009)	Eguino *et al.* (2002), Espitia (2004), FMI (2004)
Paraguay	Cepal (2007, 2010), Banco Mundial (2001)	Neffa (2001)
Perú	Cepal (2007, 2010), Banco Mundial (2001)	Durán y Agulleiro (2008), Gómez y Jiménez (2011), Canavire-Bacarreza *et al.* (2012)
Uruguay	Michelin (1999), BID (2009)	-
Venezuela	Mascareño (2000)	Ríos *et al.* (2012)

Fuente: elaboración propia.