



RETOS. Revista de Ciencias de la  
Administración y Economía

ISSN: 1390-6291

jfreirem@ups.edu.ec

Universidad Politécnica Salesiana  
Ecuador

Mendieta Muñoz, Rodrigo

La hipótesis de la convergencia condicional en Ecuador: un análisis a nivel cantonal

RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía, vol. 5, núm. 9, enero-  
junio, 2015, pp. 13-26

Universidad Politécnica Salesiana  
Cuenca, Ecuador

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=504550660002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# La hipótesis de la convergencia condicional en Ecuador: un análisis a nivel cantonal

---

## *The conditional convergence hypothesis in Ecuador: a cantonal level analysis*

Rodrigo Mendieta Muñoz\*

rodrigo.mendieta@ucuenca.edu.ec

### Resumen

---

El objetivo del presente estudio es contrastar la hipótesis de convergencia relativa en el Ecuador a nivel cantonal, considerando un conjunto de variables explicativas. Siguiendo a Barro y Sala-i-Martin (1991) se estima un modelo de mínimos cuadrados no lineales (MCNL) utilizando datos transversales entre 2007 y 2012. Los principales hallazgos indican una tasa de convergencia absoluta del 1,37% anual entre municipios. Con los factores condicionantes (índice de analfabetismo, porcentaje de viviendas con red eléctrica, número promedio de hijos, producción agrícola, producción manufacturera y remesas como porcentaje del valor agregado bruto cantonal) la velocidad de convergencia se reduce al 1,12% anual, indicando que diferencias en estas variables explicarían en buena parte la lenta convergencia territorial en Ecuador.

### Palabras clave

---

Convergencia absoluta; convergencia relativa; desarrollo regional; Ecuador.

### Abstract

---

The aim of this study is to test the relative convergence hypothesis in Ecuador at cantonal level, considering a set of explanatory variables. Following Barro and Sala-i-Martin (1991), a model of nonlinear least squares (NLMS) is estimated using cross-sectional data from 2007 to 2012. The main findings indicate absolute convergence rate of 1,37% per annum between municipalities. With the conditioning factors (illiteracy rate, percentage of households with electricity grid, the average number of children, agricultural production, manufacturing and remittances as a percentage of cantonal gross value added) the convergence rate is reduced to 1,12% annually, indicating that differences in these variables explain a considerable part of the slow territorial convergence in Ecuador.

### Keywords

---

Absolute convergence; relative convergence; regional development; Ecuador.

**Forma sugerida de citar:** Forma sugerida de citar: Mendieta Muñoz, Rodrigo (2015). La hipótesis de la convergencia condicional en Ecuador. Un análisis a nivel cantonal. *Revista Retos*, 9(1), pp. 13-25

---

\* Doctor en Ciencias Económicas y Administrativas. Subdecano y Coordinador del Grupo de Investigación en Economía Regional de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad de Cuenca.

## Introducción

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), la República del Ecuador actualmente cuenta con una población de 16 millones de habitantes en una extensión territorial de 283,5 mil km<sup>2</sup>. Política y administrativamente el país se encuentra dividido en 24 provincias, 221 municipios (también denominados cantones) y 1 228 parroquias.

A partir de la década del 80 el Ecuador tuvo que encarar recesiones económicas acompañadas de una severa inestabilidad social y política que estalló con la dolarización de la moneda local en el año 2000. Lo que significó la justificación propicia para profundizar políticas de austeridad del gasto público, privilegio por el pago de la deuda externa, achicamiento del Estado, flexibilidad laboral y liberalización del comercio; que además de engendrar un descalabro institucional generalizado, ahondó la desigualdad económica en medio de altas tasas de pobreza (Falconí y Muñoz, 2012). Este escenario adverso mitigó el intento de una serie de políticas y reformas de descentralización y autonomía territorial de la gestión del desarrollo implementadas en el país durante la década de los 90 (Barrera, 2007). En efecto, varios trabajos dan cuenta de profundas heterogeneidades económicas aun persistentes entre las diferentes provincias que conforman el país (Alvarado, 2011; CEPAL; 2009).

En el año 2007, el proyecto político-económico que asume el poder consigue que se apruebe una nueva Carta Magna. Desde entonces radicales cambios se han dado en el Ecuador, con hechos sin precedentes en varios campos como la inversión en infraestructura, proyectos hidroeléctricos, educación, ciencia y tecnología; aumento considerable del monto y cobertura del gasto social, que incluye un programa ícono de inclusión de personas con capacidades físicas e intelectuales; y, una nueva imagen del Estado, afianzada en una gobernabilidad e institucionalidad más eficiente. Lo que ha sido posible gracias a mayores ingresos petroleros, producto de los altos precios internacionales y de una renegociación en términos más favorables para el país; a lo que se suma la ampliación de la cobertura y mejora en la eficiencia de recaudación fiscal, y una reestructuración de los instrumentos de deuda externa. En lo referente a la territorialización de la gestión del desarrollo, también se implementan cambios con el Código de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD, 2010), que recoge un conjunto de estrategias conducentes al reordenamiento territorial del Estado, representando el mecanismo legal que regula la ampliación de las oportunidades de desarrollo local para las diferentes instancias administrativas: regiones, provin-

cias, municipios y parroquias; y de sus respectivos gobiernos autónomos descentralizados (GAD's).

Los efectos de estas acciones y estrategias se empezarían a notar en términos de reducción de la pobreza (Mideros, 2012) y crecimiento económico (Martín Mayoral, 2012); pero que, dado el severo deterioro estructural previo, aún no dan indicios que permitan hablar de un proceso consolidado de reducción de las desigualdades económicas a nivel territorial en el Ecuador. En efecto, trabajos recientes si bien aportan evidencia sobre la presencia de un proceso de convergencia territorial, la velocidad reportada resultaría insuficiente para cerrar las brechas en el valor agregado bruto (VAB) per cápita provincial. Estos trabajos al aceptar la hipótesis de la convergencia absoluta no profundizan en cuanto a los factores que estarían incidiendo en la baja velocidad.

Así, el presente trabajo propone contrastar la hipótesis de la convergencia absoluta y condicional para el Ecuador a nivel municipal entre el 2007 y el 2012, siguiendo la metodología de Barro y Sala-i-Martin (1991). Primero se aborda el marco teórico y empírico en torno al tema de la convergencia económica regional y se analizan los resultados de trabajos recientes para el caso ecuatoriano. Segundo se explican los datos utilizados en el estudio y se exponen los resultados obtenidos, y finalmente, se concluye.

## Marco teórico-empírico y estudios aplicados a Ecuador

El análisis de la convergencia se deriva de la Teoría Neoclásica del Crecimiento Regional. Este enfoque, en una primera instancia, se basa en los supuestos del Modelo Neoclásico de Crecimiento desarrollado por Solow y Swan a mediados de los años 50, extrapolados a niveles de análisis subnacional (Ryszard, 1994). Si se considera funciones de producción territoriales caracterizadas por rendimientos constantes a escala, productividades marginales decrecientes del capital y del trabajo, y mercados de factores y productos perfectamente competitivos, estas quedarían representadas por:

$$Y_{it} = T_{it} F(L_{it}, K_{it}) \quad (1)$$

Donde la producción del territorio  $i$  ( $Y_{it}$ ) puede crecer por aumentos en la tecnología ( $T_{it}$ ), la cantidad de mano de obra ( $L_{it}$ ) y el stock de capital ( $K_{it}$ ). Pudiendo ser escrita en términos per cápita como<sup>1</sup>:

$$y_{it} = T_{it} f(k_{it}) \quad (2)$$

1 Los rendimientos constantes a escala implica que si por ejemplo se duplicasen los factores de producción también se duplicaría la producción:  $2Y_{it} = T_{it} F(2L_{it}, 2K_{it})$  (nótese que la tecnología no necesita replicarse para generar  $2Y_{it}$ , ya que a diferencia del capital y del trabajo, que son bienes rivales, el conocimiento tecnológico es no rival). Lo que puede generalizarse mediante:  $\lambda Y_{it} = T_{it} F(\lambda L_{it}, \lambda K_{it})$ . Si se considera  $\lambda = 1/L_{it}$  se llega a (2).

Con  $y_{it} = Y_{it} / L_{it}$  (producción por habitante) y  $k_{it} = K_{it} / L_{it}$  (capital por habitante). Dado que las variaciones de  $k$  se reflejan en  $y$  (al resultar una relación monótona), el modelo neoclásico se enfoca en la dinámica de  $k_{it}$ , llegando a la siguiente ecuación fundamental como resultado (Sala-i-Martin, 2000):

$$\Delta k_{it} / k_{it} = s_{it} T_{it} f(k_{it}) / k_{it} - (\delta_{it} + n_{it}) \quad (3)$$

El término  $\Delta k_{it} / k_{it}$  representa la tasa de crecimiento del capital per cápita del territorio  $i$ ;  $s_{it} T_{it} f(k_{it}) / k_{it}$  la inversión neta por habitante, con  $(s_{it})$  tasa de ahorro; y,  $(\delta_{it} + n_{it})$  la tasa de desgaste del capital por habitante, denotado por la tasa de depreciación  $(\delta_{it})$  y la tasa de crecimiento de la población  $(n_{it})$ . Indicando que el crecimiento económico de cada territorio (variaciones positivas de  $k$  e  $y$ ) depende directamente de su tasa de ahorro, la acumulación de tecnología y el nivel de la inversión neta, e inversamente del stock de capital, la tasa de depreciación del capital y la tasa de crecimiento de la población.

Resultando relevante la predicción de una relación negativa entre la tasa de crecimiento de un territorio específico y el nivel inicial del producto per cápita. Así, en la medida que un territorio de un país aumenta sus niveles de producción por persona, su tasa de crecimiento debería descender. Implicando que los territorios pobres crezcan más deprisa que los ricos; y que, en el largo plazo, to-

dos converjan, en términos per cápita, a una misma tasa de crecimiento de la renta y a un mismo nivel de capital (estado estacionario), tendiendo a desaparecer la disparidad económica inicial. Esta convergencia entre territorios sería denominada como "Convergencia  $\beta$  absoluta" o incondicional, que es contrastada mediante el siguiente modelo econométrico de sección cruzada (Sala-i-Martin, 1994; Barro y Sala-i-Martin, 1991):

$$gy_{iT} = \alpha + \frac{1 - e^{-\beta T}}{T} \ln(y_{i0}) + \mu_{it} \quad (4)$$

Que implica que la tasa de crecimiento promedio de la producción per cápita del territorio  $i$  en el período de tiempo  $T$  ( $gy_{it}$ ), se relaciona con su nivel de producción per cápita en el período inicial ( $y_{i0}$ ). Con  $\alpha$  constante,  $\beta$  la velocidad de convergencia y  $\mu_{it}$  el error de estimación. Un valor negativo y estadísticamente significativo de  $\beta$  implica que las regiones atrasadas crecen más deprisa que las ricas, denotando aceptación de la hipótesis de convergencia absoluta<sup>2</sup>.

Dado que es admisible considerar similares tasas de ahorro, tecnología, niveles de inversión, depreciación del capital, crecimiento de la

2 El concepto de Convergencia  $\beta$  guarda estrecha relación con la denominada "Convergencia  $\sigma$ " que evalúa la dinámica de convergencia/divergencia mediante la evolución de la desviación estándar del logaritmo natural del producto per cápita territorial (Sala-i-Martin, 1994).

población y movilidad plena de factores y productos entre los territorios que conforman un país, es altamente esperable que la hipótesis de convergencia absoluta se cumpla. Sin embargo, los resultados empíricos se contraponen. Varios estudios encuentran que las disparidades económicas entre territorios, sobre todo en muchos países latinoamericanos, persisten a lo largo del tiempo, e incluso se amplían (es decir hay divergencia territorial en lugar de convergencia) (Silva, 2005; Moncayo, 2004). Este rechazo a la hipótesis de convergencia fue la réplica de lo encontrado a nivel internacional entre países ricos y pobres, que motivó una profunda revisión de los supuestos del modelo neoclásico. Así, tras observar las notables tasas de crecimiento económico alcanzadas por los “tigres asiáticos” durante la segunda mitad del siglo XX, surgen los denominados Modelos de Crecimiento Endógeno, que plantean funciones de producción con rendimientos marginales crecientes para explicar tal tendencia, sosteniendo que la innovación tecnológica genera externalidades positivas en toda la economía que impiden una relación inversa entre producto per cápita y su tasa de crecimiento futuro (Moncayo, 2004; Rosende, 2000).

Los nuevos modelos endógenos exigieron renovar las explicaciones neoclásicas en cara a interpretar el sostenimiento de las disparidades económicas internacionales y subnacionales, dando paso a la denominada “Convergencia  $\beta$  condicional” (Sala-

i-Martin, 1994; Barro y Sala-i-Martin, 1991). Según la cual, los territorios no convergen hacia un equilibrio económico común, sino hacia estados estacionarios particulares, determinados por tasas de ahorro y niveles de inversión y tecnología específicos, producto, a su vez, de una estructura económica particular. En otras palabras, cada región tenderá en el largo plazo a propios niveles y tasas de crecimiento de la producción per cápita, coherente con las condiciones económicas específicas, así como de infraestructura, dotación de factores de producción, formas institucionales y estructura de los sistemas productivos locales.

Para contrastar la convergencia condicional o relativa, se adiciona al modelo (4) un conjunto de  $k$  variables ( $X_{io}$ ) que representan el estado estacionario específico de cada territorio:

$$gy_{it} = \alpha + \frac{1 - e^{-\beta T}}{T} \ln(y_{io}) + \sum_{j=1}^k \gamma_k X_{io} + \mu_{it} \quad (5)$$

De igual manera, la hipótesis de convergencia condicional implica un valor negativo de  $\beta$ , denotando que cada territorio converge a su propio estado estacionario, condicionado, a su vez, por una serie de variables que determinan el crecimiento económico de largo plazo, a saber: indicadores de infraestructura, inversión pública, escolaridad, estructura productiva, entre

los más relevantes. En cambio, un valor positivo de  $\beta$  rechazaría la hipótesis de convergencia condicional entre el conjunto de territorios analizados, denotando divergencia económica subnacional, aceptando, consecuentemente, la serie de factores por los que pueden sostenerse las disparidades; lo que exige una revisión de las políticas de desarrollo tendientes a reducir los fundamentos diferenciadores (Cermeño y Llamosas, 2007)<sup>3</sup>.

3 Esta forma de contrastar la convergencia ha recibido algunas críticas. Por un lado, se advierte que cualquier distribución del ingreso per cápita sufre de regresión a la media (falacia de Galton), lo cual no implica necesariamente convergencia (Quah, 1993 citado en Rodríguez et al., 2012). Asimismo, los modelos no permiten discernir entre las economías que convergen de las que no lo hacen (Cermeño y Llamosas, 2007). Finalmente, algunos autores aducen que los resultados obtenidos son sensibles al conjunto de variables utilizadas para caracterizar la estructura económica inicial (Gómez-Zaldívar et al., 2010 en referencia a Levine et al., 1992).

En el caso ecuatoriano, pocos son los estudios recientes efectuados sobre la convergencia subnacional, mismos que han sido realizados a nivel provincial, sin haberse encontrado trabajos a un nivel de mayor desagregación territorial. La Tabla 1 presenta las  $\beta$ 's de convergencia absoluta reportadas por estos trabajos<sup>4</sup>.

4 Se han considerado períodos de tiempo parecidos para viabilizar la comparación.

**Tabla 1. Velocidad de convergencia provincial reportadas por algunos trabajos recientes para Ecuador. Período 1993-2012**

Estudio	Variable utilizada	Provincias excluidas en la estimación	Período	$\beta$
Ramón, 2009	VAB no petrolero per cápita	Ninguna	1993	1,22%
			2000	
		Ninguna	2001	0,56%
			2007	



Estudio	Variable utilizada	Provincias excluidas en la estimación	Período	$\beta$
Valdivieso, 2013	VAB no petrolero per cápita	Ninguna	1993	2,62%
			2000	
			2001	1,84%
			2012	
		Galápagos	1994	2,70%
			1999	
		Galápagos	2001	1,74%
			2006	
Mendieta, 2014	VAB per cápita	Orellana, Pastaza, Sucumbíos y Galápagos	2007	1,83%
			2012	

Elaboración propia en base a los trabajos citados.

Nota: En los dos primeros trabajos se usó una versión lineal del modelo de convergencia  $\beta$  absoluta estimado con mínimos cuadrados ordinarios (MCO). El último trabajo aplicó la ecuación (4) estimada con mínimos cuadrados no lineales (MCNL).

Como puede apreciarse, en todos los períodos analizados habría en Ecuador un proceso de convergencia absoluta a nivel provincial. Considerando los resultados correspondientes a sub períodos, desde 1993 y hasta 2000, la velocidad de convergencia se ubicaría entre 1,22% y 2,70% anual; para luego experimentar una ralentización llegando a valores entre 0,56% y 1,74%, seguramente asociada a las secuelas de la crisis económica acaecida en los años 1999 y 2000, que se revertiría a partir del año 2007 coincidiendo con el inicio del actual Gobierno. En efecto, Mendieta (2014) reporta que la velocidad de convergencia se ubicaría en el orden del 1,83% para el período 2007-2012, que es similar a la reportada

por Valdivieso (2013) para el período 2001-2012.

Un aspecto que resulta relevante al hacer este tipo de análisis en el Ecuador es que el VAB per cápita subnacional debe ser estimado, dado que no se cuenta con una serie larga ni continua para tal fin. Asimismo, los resultados son muy sensibles a la producción petrolera y a la inclusión de la provincia de Galápagos (Ramón et al., 2013; Ramón, 2009). Mendieta (2014) advierte que en el primer caso “la producción de crudo se registra en las provincias amazónicas de Orellana, Pastaza y Sucumbíos; pero, el valor agregado no se queda ni retorna a estas provincias, sino se acumula en su mayoría en Pichincha (específicamente en Quito) donde realmente operan las



empresas relevantes de estos sectores. En el caso de Galápagos, su singularidad geográfica y turística y el reducido número de habitantes generan un VAB per cápita muy elevado”. Aspectos que distorsionarían los resultados. Como se anota en la Tabla 1, los dos primeros trabajos corrigen el problema causado por la producción petrolera estimando un VAB no petrolero provincial; mientras que el último estudio excluye las provincias afectadas.

Ahora bien, una vez aceptada la hipótesis de convergencia absoluta, lo importante es determinar su significancia en el contexto de las marcadas disparidades territoriales que adolece el Ecuador. En este sentido, tomando como referencia la tasa de convergencia anual del 1,83% para el período 2007-2012, es posible determinar que le tomaría 97 años a la provincia de Bolívar (más pobre) alcanzar a la provincia de Pichincha (más rica). Por tanto, si bien se encuentra convergencia absoluta, esta no se compadecería con la heterogeneidad económica territorial persistente en el país.

### Datos y resultados

Con los antecedentes previos, se propone un análisis que contraste tanto la convergencia absoluta como relativa. Para ello se estiman los modelos no lineales representados por las ecuaciones econométricas (3) y (4) mediante mínimos cuadrados no lineales (MCNL). Se opta por un análisis a nivel cantonal (municipal), lo que permite ampliar el número

de observaciones, procurando que los estimadores no lineales resulten normales, insesgados y eficientes. La sección considerada para el análisis es 2007 – 2012 en virtud de la disponibilidad de datos.

Para la estimación del VAB cantonal del año 2012 se parte con el dato para 2007 publicado por el Banco Central del Ecuador (BCE), que se presenta por rama de actividad (14 subsectores); y, dado que las Cuentas Nacionales del BCE provee el VAB nacional a precios del año 2007 por ramas de actividad, hasta el segundo trimestre de 2013 inclusive, se procede a imputar las variaciones anuales nacionales de cada rama productiva a la base cantonal de 2007, usando el método del monto o tasa de variación constante, mediante la siguiente fórmula:

$$VAB_{i,2012} = \sum_{j=1}^{14} VAB_{i,j,2007} (1 + r_j)^5 \quad (6)$$

Con  $i$  cantón,  $j$  ramas de actividad de la 1 a la 14, y  $r_j$  tasa real anual de variación de la rama  $j$ .

Asumiendo los siguientes supuestos:

- I. Que la estructura sectorial de los cantones se mantenga igual a la de 2007.
- II. Que, a partir de 2008, la variación del VAB sectorial de cada cantón sea similar a la variación nacional correspondiente.

Con esto se estima el VAB para 2012, a precios de 2007, para 220

cantones, sin poder incluir por separado al cantón Quinsaloma de la provincia de Los Ríos, desmembrado recién en 2007 del cantón Ventanas.

En lo referente a la convergencia absoluta, el resultado se expone en el modelo (1) de la Tabla 2, indicando que para el período analizado la tasa

de convergencia absoluta a nivel cantonal se ubica alrededor del 1,37% promedio anual, resultando incluso más lenta que la velocidad provincial encontrada para similar lapso de tiempo. Lo que denota una mayor persistencia de las disparidades en niveles de desagregación territorial superior.

**Tabla 2. Resultados del modelo de Convergencia  $\beta$  absoluta y condicional por MCNL. Ecuador a nivel cantonal. Sección 2007 - 2012**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.
$\alpha$	0.1237*** (6.51)	0.0913*** (4.24)	0.1139*** (6.32)	0.1082*** (3.97)	0.1228*** (6.42)	0.1194*** (5.80)	0.1167*** (6.23)	-0.0054 (-0.17)
$\beta$	-0.0137*** (-5.40)	-0.0103*** (-3.76)	-0.0201*** (-7.45)	-0.0125*** (-4.28)	-0.0134*** (-5.20)	-0.0131*** (-4.71)	-0.0129*** (-5.18)	-0.0112*** (-3.29)
Índice de analfabetismo (2010) <sup>b</sup>		0.0007*** (3.01)						0.0007*** (3.42)
Porcentaje de viviendas con red eléctrica (2010) <sup>b</sup>			0.0006*** (5.13)					0.0008*** (6.02)
Número promedio de hijos (2010) <sup>b</sup>				0.0022 (0.80)				0.0111*** (3.61)
Sector agrícola como porcentaje del VAB (2007) <sup>b</sup>					-0.00003 (-0.54)			-0.0001 (-1.42)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.
Sector manufacturero como porcentaje del VAB (2007) <sup>b</sup>						-0.00007		0.00003
						( -0.56)		( 0.22)
Remesas como porcentaje del VAB (2007) <sup>b</sup>							0.00009***	0.00005**
							( 3.12)	( 2.10)
R <sup>2</sup>	0.128	0.167	0.231	0.131	0.130	0.129	0.170	0.341
Obs. <sup>a</sup>	200	200	200	200	200	200	200	200

Fuente: Elaboración propia.

\* Se excluyen los cantones de las provincias de Galápagos, Pastaza, Orellana y Sucumbíos por las razones expuestas en el punto 2. Además a los cantones Girón (Azuay) y Baños (Tungurahua) por presentar un inusual VAB en el subsector de suministro de electricidad y agua para el período analizado.

\*\* Corresponde al año de la variable.

Nota: \*\*\* significativo al 1%, \*\* significativo al 5%, \* significativo al 10%, estadístico t en paréntesis.

Una vez corroborada la baja tasa de convergencia absoluta territorial en Ecuador, tanto a nivel provincial como cantonal, cabe cuestionarse qué variables económicas locales intervienen en éste proceso<sup>5</sup>. Para ello, se acoge el enfoque de convergencia beta condicional que incluye un conjunto de  $k$  variables que representarían el estado estacionario específico de cada territorio, estimada mediante la ecuación econométrica (4). Como se dijo, la convergencia condicional

implica que cada territorio tiende a un estado estacionario particular, caracterizado por estructuras productivas, niveles de inversión pública, y dotaciones de capital físico y humano propios, cuya disparidad territorial explica justamente la falta de una convergencia absoluta importante. Lo que se asume es que estas variables, en el contexto de las disparidades territoriales ecuatorianas, sirven para explicar la lenta convergencia absoluta evidenciada.

Las variables explicativas condicionantes usadas en estudios similares son aquellas relevantes para explicar el crecimiento de las economías subnacionales (Gómez-Zaldivar et al., 2010). En este sentido, las variables consideradas para el presente estudio

5 Generalmente la convergencia condicional se evalúa en el escenario de no convergencia absoluta (Barro y Sala-i-Martin, 1995; 1991). Sin embargo, una baja tasa de convergencia absoluta justifica incluir en el modelo variables que podrían explicar el sostenimiento de las disparidades (Gómez-Zaldivar et al., 2010).

son: índice de analfabetismo, porcentaje de viviendas con red eléctrica y número promedio de hijos, que representan niveles de capital humano, capital físico e infraestructura y tasas de natalidad respectivamente. Estas variables se obtienen del INEC (2010). Adicionalmente se usa la producción agrícola y la producción del sector manufacturero como porcentajes del VAB cantonal, para aproximar las características de la estructura productiva cantonal; y, finalmente, se incluye el monto de remesas percibidas en cada cantón como porcentaje del VAB, en virtud de que estas representan montos importantes para las economías locales como manifestación relevante del fenómeno migratorio que históricamente viven muchas zonas del Ecuador. Estas tres variables se obtienen de información disponible en las fuentes del BCE.

Siguiendo a Gómez-Zaldivar et al. (2010), los modelos (2) al (7) de la Tabla 2 contrastan la convergencia condicional introduciendo una a una las variables explicativas. En todos

los casos se encuentra convergencia entre cantones con velocidades que van desde el 1,03% hasta el 2,01% anual. Centrando el análisis en la tasa de convergencia, es posible manifestar que salvo en el caso del porcentaje de viviendas con red eléctrica, la introducción de todas las variables provocan una ralentización de la convergencia (reducción del coeficiente  $\beta$ ), es decir, diferencias en cuanto al índice de analfabetismo, número promedio de hijos, peso del sector agrícola y manufacturero, y remesas como proporción del VAB, estarían coadyuvando a sostener la baja velocidad de convergencia entre cantones.

Al incluir todos los factores condicionantes, el modelo (8) muestra que la tasa de convergencia cae al 1,12% promedio anual, corroborando que las variables incluidas coadyuvan para que esta velocidad sea insuficiente en resolver las asimetrías económicas territoriales en Ecuador, aunque los pesos de los sectores agrícola y de manufactura sean estadísticamente no significativos.

## Conclusiones

El presente estudio aporta evidencia a favor de la convergencia absoluta a nivel cantonal en el Ecuador, que se estaría dando en el período 2007-2012 a una tasa promedio anual del 1,37%. Hallazgo que resulta menor a los reportados en estudios que consideran la convergencia entre

provincias. Sin embargo, más allá de la aceptación de la hipótesis de convergencia absoluta, se ha argumentado que lo relevante es que las velocidades estimadas no se compadecen con el grado de heterogeneidad económica territorial que persiste en el Ecuador. En otras palabras, la conver-

gencia sería insuficiente para cerrar las brechas subnacionales incluso en el largo plazo.

Con esta evidencia surge la pregunta de cuáles serían las variables que estarían condicionando para que la convergencia se mantenga en niveles insuficientes. Para ello, y a diferencia de estudios previos, se estima un modelo de convergencia  $\beta$  condicional utilizando un conjunto de variables explicativas asociadas al capital humano y capital físico de cada cantón, así como otras que representan la estructura productiva local. Se encuentra que todas las variables incluidas coadyuvan a sostener la baja velocidad de convergencia entre cantones, ya que ésta se reduce hasta el 1,12% promedio anual. Sin embargo, al hacer un análisis variable por variable, se observa que la inclusión del índice de analfabetismo, número promedio de hijos, peso económico del sector agrícola y manufacturero, y monto de remesas como porcentaje del VAB cantonal, provocaría una ralentización de la convergencia. Mientras que el porcentaje de viviendas con red eléctrica la aceleraría, llegando a superar el 2% promedio anual.

Dado que el período de análisis coincide con la gestión del actual Gobierno, y relacionando los resulta-

dos con la serie de estrategias y políticas económicas y sociales implementadas desde 2007, podría advertirse que la inversión en capital físico, específicamente en infraestructura a nivel nacional, estaría provocando que las asimetrías económicas entre las diferentes provincias y cantones se reduzcan. Sin embargo, no podría decirse lo mismo de los esfuerzos en el campo educativo, que aún no estarían generando los beneficios deseados en términos de reducción de las disparidades territoriales. Asimismo, la dependencia de un sector agrícola poco productivo de parte de algunos territorios pobres y la polarización industrial en pocos cantones ricos (Quito, Guayaquil y Cuenca), estaría coadyuvando a sostener la divergencia, alertando que hace falta introducir mayores criterios de convergencia territorial en las políticas y proyectos de reconversión productiva que se están implementando en el país. Finalmente, los resultados obtenidos con la inclusión del monto relativo de las remesas enviadas por los migrantes, dan cuenta de que estas beneficiarían más a los territorios con mejor posición productiva y económica que a los cantones deprimidos, lo que induce a pensar que el efecto de las remesas no necesariamente se estaría dando en el lugar a donde son enviadas.

## Bibliografía

Alvarado, Rafael (2011). "Measuring the competitiveness of the provinces of Ecuador". Universidad Cató-

lica del Norte. MPRA Paper No. 34244, posted 22.

Barrera, Augusto (2007). Agotamiento de

- la descentralización y oportunidades de cambio en el Ecuador. En: Fernando Carrión (Comp.), *La descentralización en el Ecuador: opciones comparadas* (pp. 175-206). Quito: FLACSO.
- Barro, Robert J. y Sala-i-Martin, Xavier (1991). Convergence Across States and Regions. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 107-182.
- \_\_\_\_\_. (1995). *Economic Growth*. Nueva York: McGraw-Hill.
- CEPAL (2009). "Economía y territorio en América Latina y el Caribe". Desigualdades y políticas. Publicación de las Naciones Unidas, Santiago de Chile, marzo.
- Cermeño, R. y Llamosas, I. (2007). Convergencia del PIB per cápita de 6 países emergentes con Estados Unidos: un análisis de cointegración. *EconoQuantum*, 4(1), 59-84.
- Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) (2010). Publicado en el Suplemento del Registro Oficial N° 303 de martes 19 de octubre del 2010.
- Falconí, F. y Muñoz, P. (2012). Ecuador: De la Receta del Consenso de Washington al Posneoliberalismo. En: Sebastián Mantilla y Santiago Mejía (Coord.), *Balance de la Revolución Ciudadana* (pp. 75-96). Quito: Centro Latinoamericano de Estudios Políticos, Editorial Planeta del Ecuador.
- Gómez-Zaldivar M., Laguna, E., Martínez B. y Mosqueda, M. (2010). Crecimiento relativo del producto per cápita de los municipios de la República Mexicana, 1988-2004. *EconoQuantum*, 6(2), 7-22.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (2010). Censo de Población y Vivienda 2010.
- Martín Mayoral, Fernando (2012). El Desempeño de la Economía Ecuatoriana durante el gobierno del Economista Rafael Correa. En: Sebastián Mantilla y Santiago Mejía (Coord.), *Balance de la Revolución Ciudadana* (pp. 237-266). Quito: Centro Latinoamericano de Estudios Políticos, Editorial Planeta del Ecuador.
- Mendieta Muñoz, Rodrigo (2014). Disparidades económicas territoriales en Ecuador. ¿Convergencia o divergencia? En: *El Buen Gobierno desde una perspectiva Iberoamericana. Un especial análisis del caso ecuatoriano*. A ser publicado por la Universidad de Cuenca y la Universidad de Alicante. En prensa.
- Mideros M., Andrés (2012). Ecuador: Definición y medición multidimensional de la pobreza, 2006-2010. *Revista CEPAL*, 108, 51-70.
- Moncayo, Edgard (2004). El debate sobre la convergencia económica internacional e interregional: enfoques teóricos y evidencias empíricas. *EURE Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales*, XXX(90), 7-26.
- Ramón, M., Ochoa, S. y Ochoa, D. (2013). "Crecimiento, Aglomeración y Convergencia en el Ecuador: 1993 – 2011". Perspectivas desde la ciencia pp. 5-6. Departamento de Economía- UTPL. Publicado también en el libro: *Regional Problems and Policies in Latin America*. Ed.

- Springer-Verlag. 2013.
- Ramón, Marlon (2009). *Convergencia y divergencia regional en Ecuador* (Tesis de maestro en Economía Urbana y Regional). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Rodríguez, D., Perrotini, I. y Vanegas-Martínez, F. (2012). La hipótesis de convergencia en América Latina: un análisis de cointegración en panel. *EconoQuantum*, 9(2), 99-122.
- Rosende, Francisco (2000). Teoría del crecimiento económico: Un debate inconcluso. *Estudios de Economía*, 27(1), 95-122. Junio.
- Ryszard Rózga, Luter (1994). La polarización espacial en las teorías de desarrollo regional. *Gestión y Política Pública*, III(1). México: Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE).
- Sala-i-Martin, X. (1994). La riqueza de las regiones. Evidencia y teorías sobre crecimiento regional y convergencia. *Moneda y Crédito*, 198, 13-80.
- \_\_\_\_\_. (2000). *Apuntes sobre crecimiento económico*. España: Antoni Bosch editorial.
- Silva Lira, Iván (2005). Desarrollo económico local y competitividad territorial en América Latina. *Revista de la CEPAL*, 85, 81-100. Abril.
- Valdiviezo Ramón, Corina del Rocío (2013). "Contribución del capital, trabajo y tecnología a la generación de procesos de convergencia en el Ecuador: 1993-2012". Trabajo de fin de titulación, Universidad Técnica Particular de Loja, Área Administrativa.

Recepción: 10-03-2015 - Aceptación: 20-04-2015