

# UN ANÁLISIS EXPLORATORIO DE CONVERGENCIA EN EL PIB PER CÁPITA ENTRE DEPARTAMENTOS EN EL PERÚ, 1979-2008

Juan Manuel del Pozo y Luis Miguel Espinoza<sup>1</sup>

## 1. INTRODUCCIÓN

El incremento sostenido del PIB per cápita a nivel agregado de la economía peruana desde los inicios de la década anterior (por encima de 2% desde 2002) ha sido mayor al de otros países latinoamericanos. Sin embargo, pocos estudios han abordado el análisis de la distribución del crecimiento en los departamentos del Perú (sobre esto, resalta el de Yamada & Casas, 2005). Un posible resultado del proceso de crecimiento económico es el de *convergencia*, entendida como la consolidación de una tendencia a la igualación del PIB per cápita entre los diferentes departamentos. Un segundo resultado es el de *divergencia*, entendida como el proceso de focalización del crecimiento que llevaría a una situación de desequilibrio estructural entre las regiones. En otras palabras, mientras en el primer escenario aquellos departamentos más pobres alcanzarían eventualmente, en términos de PIB per cápita, a los más ricos; bajo el segundo, los departamentos que ahora son los (relativamente) más pobres serían los mismos de los próximos años. Una tercera posibilidad es que las fuerzas que conducen a la igualación o la desigualdad no se mantengan constantes sino que, más bien, difieran de un periodo a otro.

La posibilidad de convergencia en los niveles de PIB per cápita entre las regiones de un país o entre países de una misma región (entendida esta como una agrupación de departamentos o estados) ha sido motivo de discusión académica en los últimos años. Numerosos estudios que han intentado contribuir al debate han encontrado diferentes resultados según la región y el país en consideración<sup>2</sup>. El Perú no ha estado

---

<sup>1</sup> Los autores agradecen el apoyo brindado por Efraín Gonzales de Olarte y los editores del libro, así como los acertados comentarios de Míryam Quispe.

<sup>2</sup> Barro y Sala-i-Martin (1991) analizan la convergencia entre las regiones de los Estados Unidos y Sala-i-Martin (1995) hace lo propio dentro de las regiones de cinco países europeos y entre estos para el periodo 1950-1990. Para Asia, Barro y Sala-i-Martin (2004) hacen lo propio con Japón, Nagaraj

exento de esta discusión y los resultados de los principales estudios que han analizado la hipótesis de convergencia bajo la metodología neoclásica (Gonzales de Olarte & Trelles, 2004; Serra *et al.*, 2006) difieren notablemente<sup>3</sup>. En vista de esto, el objetivo del presente estudio es hacer un análisis exploratorio de convergencia departamental para el periodo 1979-2008<sup>4</sup>, entendido bajo dos conceptos diferentes. El primero, el de  $\beta$ -convergencia, permite investigar si el PIB per cápita de los departamentos más pobres ha crecido más rápido que el de los más ricos. El segundo concepto, el de  $\sigma$ -convergencia, permite examinar si la dispersión en el nivel de PIB per cápita entre departamentos (medida por el coeficiente de variación) ha mostrado un comportamiento decreciente en el tiempo.

A diferencia de los estudios mencionados, el presente trabajo explora si los procesos de convergencia se presentan tanto en el periodo completo como entre las décadas que lo componen. Las diferencias en los resultados que, presumiblemente, se encuentren entre sus periodos, darían indicios de la existencia de relaciones entre la convergencia y otras variables, como por ejemplo el tipo de crecimiento (sea incentivado por el Estado o por el mercado), el contexto económico internacional, la composición sectorial, entre otras.

El documento se organiza como sigue: la sección 2 analiza la evolución de las series del PIB per cápita a diferentes niveles de agregación, lo que dará los primeros indicios de la posible convergencia entre departamentos; la sección 3 analiza la  $\sigma$ -convergencia a nivel nacional y a través de regiones geográficas, con el propósito de evaluar si las diferencias se han reducido o ampliado entre los departamentos que los componen; la sección 4 analiza la  $\beta$ -convergencia para diferentes décadas, evaluando el crecimiento relativo del PIB per cápita departamental en relación a su PIB per cápita inicial, no solo econométricamente sino también a partir de otros indicadores relacionados; finalmente, la sección 5 presenta las conclusiones del estudio y esboza futuras preguntas de investigación

---

*et al.* (1998) con los estados de la India y Jian *et al.* (1995) con China. Para Latinoamérica, Cabrera-Castellanos (2002) analiza este fenómeno para México y Utrera y Koroch (1998) para Argentina.

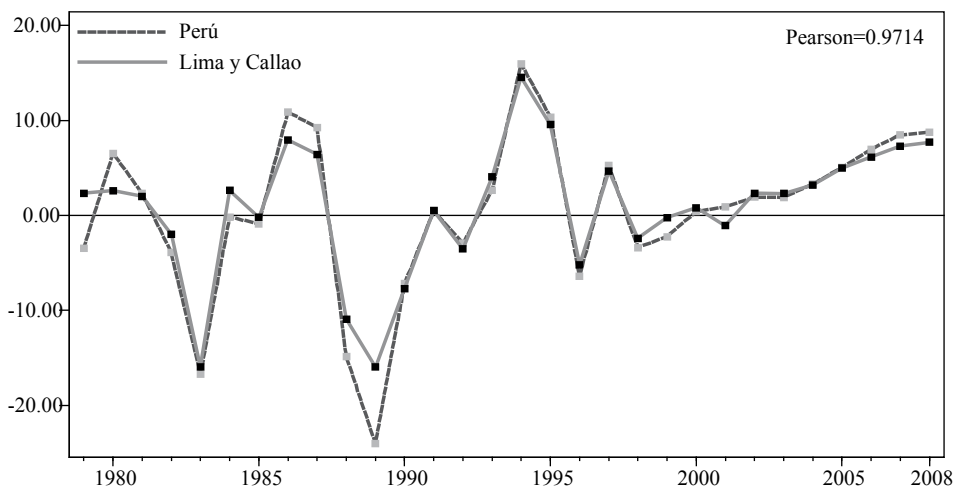
<sup>3</sup> El primero de ellos (Gonzales de Olarte & Trelles, 2004) no encuentra evidencia de este fenómeno para las regiones del Perú entre 1970 y 1996 (aunque el gasto de gobierno tiene efectos relevantes compensando fuerzas impulsoras y retardantes). En tanto, Serra *et al.* (2006) hallan evidencia de convergencia incondicional entre las regiones más pobres y ricas para el período 1970 y el 2001. Inclusive, el PIB per cápita de las regiones convergerían principalmente a estados estacionarios subnacionales antes que a un único nivel de largo plazo, formando clubes de convergencia.

<sup>4</sup> La elección de 1979 como año de partida se debe a que esto permite analizar la convergencia entre los veinticuatro departamentos que actualmente conforman el territorio peruano, puesto a partir de entonces se cuentan con datos sobre Ucayali.

## 2. EVOLUCIÓN DEL PIB PER CÁPITA REGIONAL

El crecimiento del PIB per cápita tanto del Perú como de Lima y Callao ha sido errático a lo largo del período 1979-2008 (gráfico 1). Sin embargo, ambas series han evolucionado de manera muy similar, lo que se refleja en un coeficiente de correlación muy cercano a 1. Así, las crisis de la primera mitad de la década de 1980 generaron en las dos una caída cercana al 20% entre 1982 y 1983, mientras que la de la segunda mitad ocasionó una contracción más abrupta a nivel nacional (cercana al 25%) que en Lima y Callao (19%). Las políticas de ajuste estructural, implementadas a inicios de la siguiente década, llevaron a una notoria recuperación de ambas series (mayor al 15% en 1994), posiblemente debido a una mayor eficiencia alcanzada por la aplicación del paquete de reformas liberales<sup>5</sup> que, entre otras medidas, eliminó la excesiva intervención estatal predominante hasta entonces (Gonzales de Olarte, 1998; Dancourt, 1997; Pasco-Font & Saavedra, 2001). A partir de 1995, el crecimiento del PIB per cápita comenzó a desacelerarse y hacia el final de la década se contrajo. Solo desde el año 2002 el crecimiento ha sido sostenido, mayor al 5% anual, tanto para Lima y Callao como a nivel nacional.

Gráfico 1. Crecimiento del PIB per cápita de Lima y Callao y nacional (%), 1979-2008



Nota: Tasas de crecimiento calculadas mediante logaritmos.

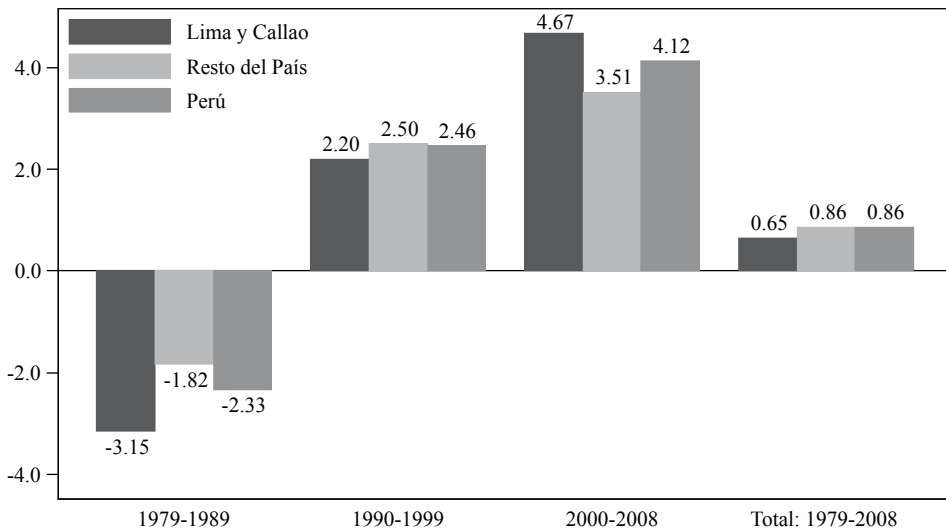
Fuente: INEI.

Elaborado por los autores.

<sup>5</sup> Que incluían la liberalización comercial, la apertura financiera y la reforma de la administración tributaria, así como privatizaciones, la liberación del mercado de trabajo, la reforma del sistema previsional y de pensiones y la redefinición del sistema regulatorio.

El crecimiento promedio anual del PIB per cápita de Lima y Callao estuvo estrechamente relacionado no solo con el PIB nacional sino con el PIB del resto del país cuando se analiza a través de sus periodos (1979-1989, 1990-1999 y 2000-2008) (gráfico 2). Lo mismo ocurre cuando se considera el periodo completo (1979-2008), aunque las tasas de crecimiento son mucho más bajas que en los periodos 1990-1999 y 2000-2008 (Lima y Callao creció en promedio 0,65%, mientras que el resto del país y el país en 0,9% anual). Esto sería resultado de la contribución negativa de la debacle de la década de 1980, la cual, al promediar, contrarresta el franco crecimiento de la última década.

**Gráfico 2. Crecimiento promedio anual del PIB per cápita (%), 1979-2008 y sus periodos**



Nota: Nuevos Soles de 1994.

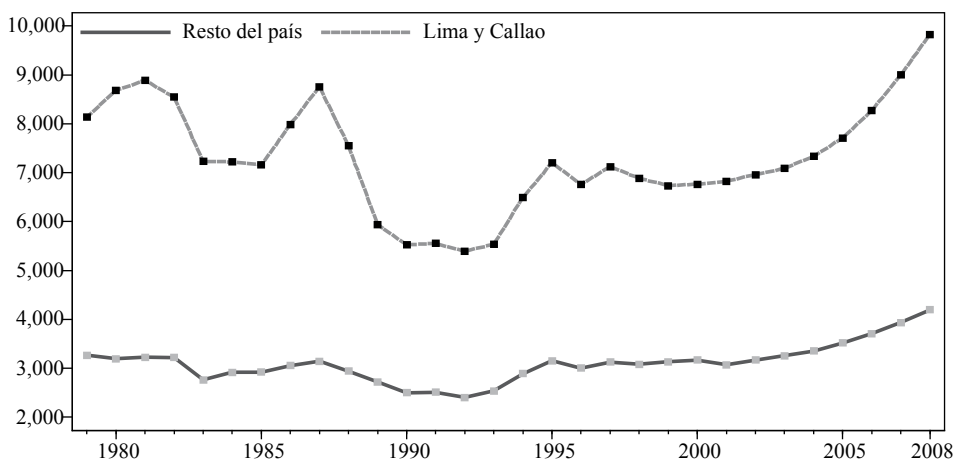
Fuente: INEI.

Elaborado por los autores.

A pesar de la similitud entre las tasas de crecimiento anuales promedio de Lima y Callao y del resto del país, aún persisten notorias diferencias entre los niveles de PIB per cápita de ambos (gráfico 3). No obstante, estas no se han mantenido estables y la crisis de la década de 1980 habría contribuido a la igualación de las series, debido al fuerte impacto negativo sobre el PIB per cápita de Lima y Callao. A pesar de ello, en el año 1992, cuando la diferencia entre ambas se redujo a su menor nivel, el PIB per cápita de Lima y Callao era poco más del doble que el del resto del país. A partir de entonces el ciclo creciente de la economía trajo consigo una reversión de la tendencia a la igualación.

El marcado dinamismo de Lima y Callao, cuyas fluctuaciones contrastan con el comportamiento casi estacionario del resto del país, estarían detrás de la creciente disparidad entre ambas series. Esto refleja el centralismo económico nacional, que habría sido reforzado principalmente por las reformas liberales de la década de los años noventa, toda vez que estas concentraron las inversiones financieras y de capitales productivos, así como la actividad gubernamental y comercial en la capital, al punto que esta habría adquirido una dinámica económica propia y (casi) independiente a la del resto del país (Gonzales de Olarte, Del Solar & del Pozo, 2011). Más aún, el notable crecimiento de la última década de Lima y Callao habría ampliado aún más la brecha con el resto del país, inclusive a pesar del crecimiento experimentado por este a partir del año 2002.

Gráfico 3. Evolución del PIB per cápita de Lima y Callao y resto del país, 1979-2008



Nota: Nuevos Soles de 1994.

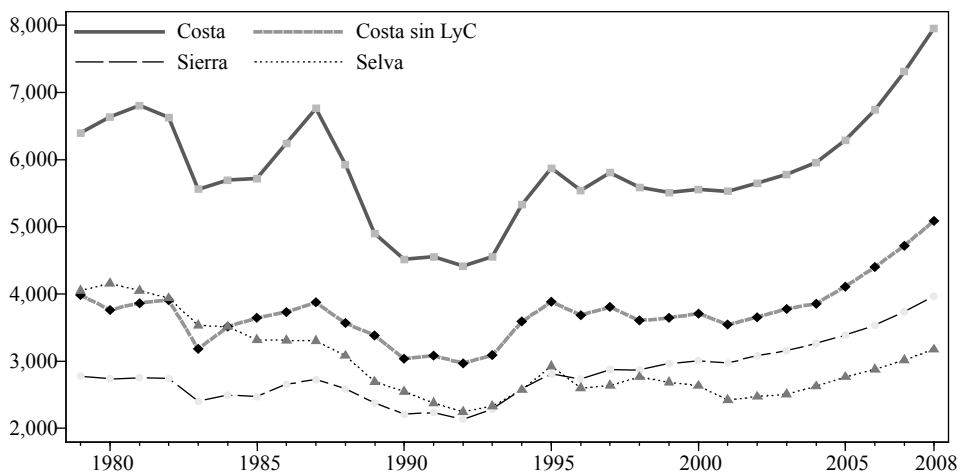
Fuente: INEI.

Elaborado por los autores.

El dinamismo del PIB per cápita de Lima y Callao no desaparece al examinar a nivel de regiones naturales, toda vez que, presumiblemente, el comportamiento de este explicaría el dinamismo de la costa (gráfico 4). De este modo, la evolución del PIB per cápita de esta región natural no solo es similar a la de Lima y Callao sino que la exclusión de Lima y Callao reduce el PIB por habitante en 60%. Al menos desde la década de 1990 la costa parece haber desarrollado una mayor dinámica intrarregional, debido a que su tendencia creciente permanece incluso sin Lima y Callao. Esto bien podría deberse a la mayor y mejor infraestructura vial, lo que facilita la integración económica de los departamentos costeros, así como a la proliferación de la industria de agro exportación, que se encuentra distribuida a lo largo de toda la región (Eguren, 2002).

Si bien la evolución de las series de la selva y de la sierra ha sido diferente durante el periodo en consideración (en particular durante la década de 1980, cuando el PIB per cápita de la selva comenzó a caer sostenidamente hasta 1993), solo desde el año 2000 se ha afianzado una tendencia creciente, alcanzando un PIB per cápita superior a los S/. 2500. A pesar de ello, sus niveles aún son menores a los de la costa, incluso en los años posteriores a las reformas liberales, principalmente debido a que estas afectaron a la agricultura de baja productividad predominante en la sierra y selva, la cual, al no poder competir con las importaciones sustitutas y el crecimiento de exportaciones de nuevos productos localizados en la costa (frutas, pimientos y espárragos, así como tradicionales), se contrajo. Como consecuencia, se consolidó una suerte de dualismo económico, toda vez que la agricultura moderna, con tecnologías bastante avanzadas y altos rendimientos, pasó a concentrarse en la costa y, a la par, la agricultura de subsistencia y de bajas productividades, se concentró en las otras dos regiones naturales (Gonzales de Olarte, del Solar & del Pozo, 2011).

**Gráfico 4. Evolución del PIB per cápita según regiones naturales, 1979-2008**



Nota: Nuevos Soles de 1994.

Fuente: INEI.

Elaborado por los autores.

Estas diferencias entre el desempeño macroeconómico de las regiones conducen a considerar la posibilidad de una divergencia económica entre los departamentos del país. No obstante, para evaluarlo es necesario ir más allá del análisis de las series de PIB per cápita o de sus tasas de crecimiento y pasar a un análisis del desempeño relativo existente entre los departamentos. Para ello, en las siguientes secciones se

utilizará como unidad básica de análisis al PIB per cápita relativo (definido como el logaritmo de la razón entre el PIB per cápita y el promedio departamental del mismo periodo<sup>6</sup>), debido a que captura la posición relativa del PIB per cápita de un departamento en relación al promedio en el mismo periodo. Así, el indicador es el mismo, tanto en el caso en el que un departamento crece más que el promedio o en el caso en que decrece menos que este, siempre que su posición relativa sea la misma.

A partir de este indicador se estudiarán los dos tipos de convergencia descritos previamente (la  $\sigma$  y la  $\beta$ ), siguiendo la metodología explícita en Barro y Sala-i-Martin (1991; 1992; 2004). En principio, existen al menos tres razones por las cuales la convergencia es plausible. La primera está relacionada con las predicciones del modelo neoclásico de crecimiento, según el cual, bajo ciertos supuestos, los departamentos convergerán a la misma trayectoria de crecimiento de largo plazo. La segunda se origina por la relación inversa entre la tasa de retorno al capital (en general, a los factores de producción) y su abundancia relativa, lo que genera el flujo de capitales desde departamentos cuyo ratio capital/trabajador es alto hacia aquellos donde este es bajo. La tercera se debe a la difusión tecnológica, la cual cerraría la brecha en ingresos entre departamentos ricos y pobres, debido a que estos últimos serían los más beneficiados por la migración intersectorial (Romer, 2006).

### 3. SIGMA CONVERGENCIA

El desempeño económico de los veinticuatro departamentos que componen el territorio ha mostrado una alta heterogeneidad (gráfico A1 en el anexo). El PIB per cápita relativo ha crecido sostenidamente entre 1979 y el 2008 en al menos cinco departamentos (panel A del gráfico 5). Así, el PIB per cápita de Arequipa y Pasco ha sido superior al del promedio durante todo el periodo y ha ido creciendo en relación a este, mientras en los últimos años La Libertad ha superado el nivel del departamento típico. En oposición a estos casos, el PIB per cápita relativo se ha contraído de manera continua a lo largo de ese periodo en al menos seis departamentos (panel B). La situación de Apurímac y Huánuco se presenta dramática, toda vez que su PIB per cápita se encontraba por debajo de los demás departamentos al inicio del periodo y ha ido cayendo con el paso del tiempo, alcanzando el primero niveles tres veces menores al promedio.

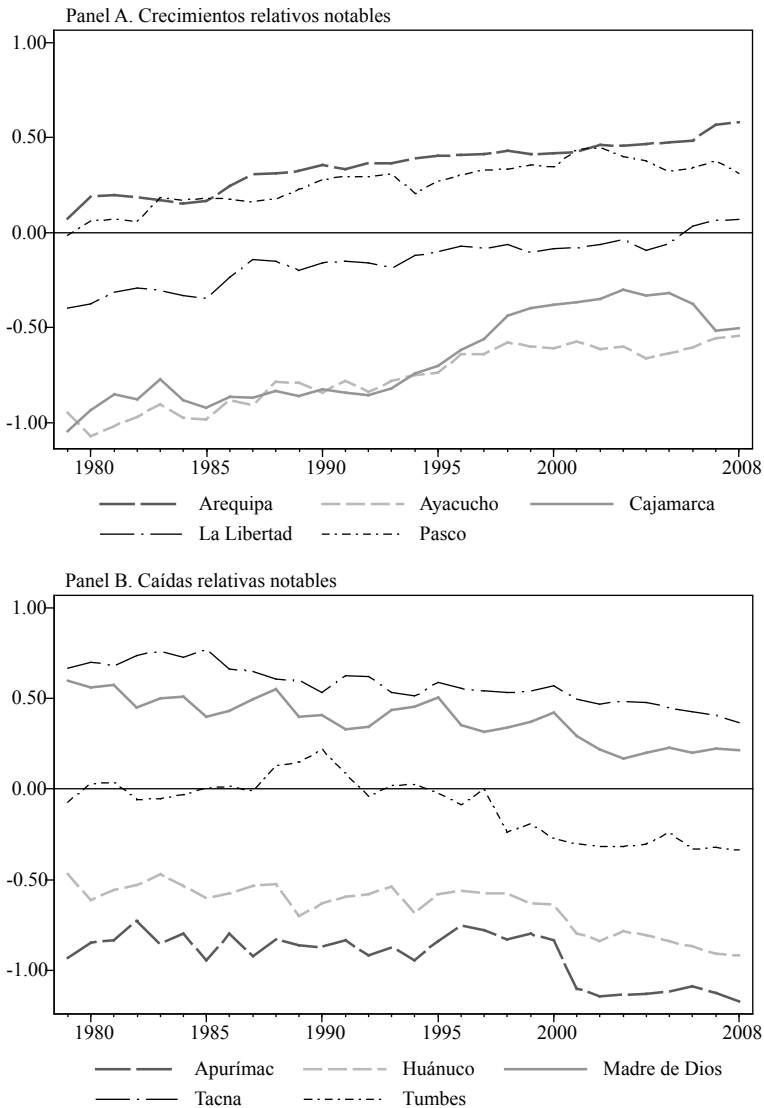
Asimismo, si bien esta tendencia decreciente es más marcada en Tacna y Madre de Dios, su alto PIB per cápita relativo inicial impide que alcance valores negativos durante el periodo, contrario a lo que ocurre en Cajamarca y Ayacucho, cuyo crecimiento no ha sido obstáculo para que su PIB per cápita se encuentre aún por debajo

---

<sup>6</sup> Un valor de 1 (-1) indica un nivel de PIB per cápita aproximadamente tres veces mayor (menor) que el promedio departamental.

del promedio. Como referencia, Lima y Callao (no mostrado en el gráfico) se han mantenido ligeramente por encima del 0,5, lo cual significa que su PIB per cápita ha sido aproximadamente mayor en 1,65 veces al promedio regional.

Gráfico 5. Departamentos con crecimientos y decrecimientos notables, 1979-2008



Nota: El PIB per capita relativo se define como el logaritmo de la razón del PIB per capita y el promedio del PIB per capita anual.

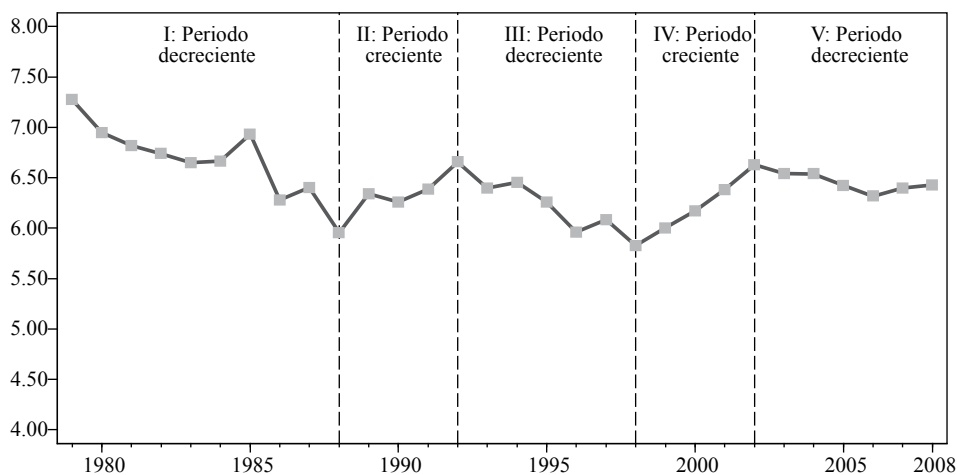
Fuente: INEI.

Elaborado por los autores.



Esta alta variación en las tendencias de los departamentos ha contribuido poco a la caída de la desigualdad entre departamentos. La dispersión del (logaritmo del) PIB per cápita, medido por el coeficiente de variación, ha caído ligeramente (gráfico 6) para el periodo, toda vez que el nivel en 1979 es un punto porcentual mayor que el de 2008. No obstante, la dispersión ha mostrado un comportamiento sinuoso entre esos años. Así, mostró un nivel inicial elevado (aproximadamente 7,2% de la media de 1979) pero decreciente a lo largo del segundo gobierno de Belaunde, incrementándose hacia finales de este periodo (1984 y 1985). La tendencia volvió a ser decreciente entre el inicio del primer gobierno de Alan García y 1988, aunque con cambios abruptos entre esos años. A partir de dicho año se revirtió la tendencia hasta aproximadamente 1992. El que coincidentemente esos hayan sido años de crisis económica (hiperinflación, terrorismo y ajuste) puede ser un primer indicio de una relación inversa entre crisis económica y  $\sigma$ -convergencia que sería interesante indagar en el futuro.

Gráfico 6.  $\sigma$ -convergencia del PIB per cápita nacional, 1979-2008



Nota: Dispersión medida por el coeficiente de variación del logaritmo del PIB per capita.

Fuente: INEI.

Elaborado por los autores.

De 1992 a 1998 se retomó la tendencia decreciente de la dispersión entre departamentos, hasta llegar al menor nivel registrado en nuestro periodo de estudio (5,8% en 1998). A partir de ese año hasta 2002, se revirtió una vez más la tendencia hacia la convergencia, aunque con una intensidad mucho mayor, regresando a los niveles de dispersión de 1992 (eliminando todo lo avanzado en seis años de  $\sigma$ -convergencia). Nuevamente, el hecho de que este lapso haya estado marcado por la crisis económica

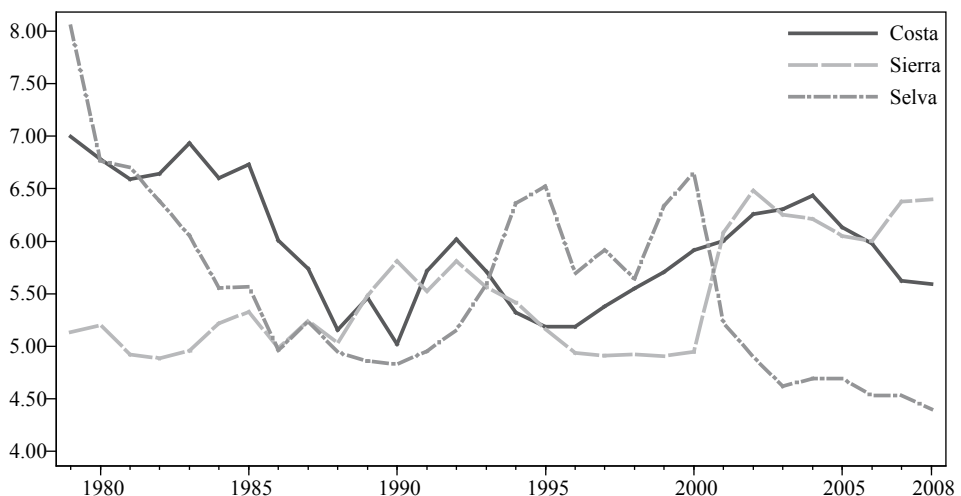
(empezando con la crisis asiática hasta el fin de nuestra recesión a mediados del 2001) puede ser un segundo indicio de la existencia de una relación inversa entre crisis económica y  $\sigma$ -convergencia.

Entre los años 2002 y 2006 (años de crecimiento económico que coinciden con el gobierno de Toledo) se redujo una vez más la dispersión entre departamentos del país, alcanzando en esos cuatro años un nivel de dispersión ligeramente menor al del 2001 y ligeramente más elevado que el conseguido en 1995. Sin embargo, de 2006 a 2008 este patrón parece haber cambiado, en tanto la dispersión entre departamentos aumentó, aunque levemente, a pesar de haberse incrementado aún más la tasa de crecimiento del PIB per cápita (de 6,3% a 8,4%).

En conclusión, con la excepción del primer lustro de los años 80 (durante el cual se registró una caída del PIB per cápita aunada a una reducción de la dispersión) y de los primeros dos años del segundo gobierno de García (de elevadas tasas de crecimiento del producto per cápita junto a un incremento en la dispersión), parece haber indicios de una relación positiva entre la  $\sigma$ -convergencia y el crecimiento económico durante los años 1985 y 2006.

A nivel de regiones geográficas (gráfico 7) se encuentra un patrón incluso más difuso, cayendo notoriamente la dispersión entre los departamentos de la selva (de 8% a poco más de 4% de su media) y de la costa (de 7% a 5,5%) y aumentando ligeramente en la sierra (de 5,1% a 6,4%).

Gráfico 7.  $\sigma$ -convergencia del PIB per cápita según regiones geográficas, 1979-2008



Nota: Dispersión medida por el coeficiente de variación del logaritmo del PIB per cápita.

Fuente: INEI.

Elaborado por los autores.

En el caso de la costa se aprecia una tendencia más o menos continuamente negativa desde 1979 hasta 1990 (con pequeños saltos entre 1982-1983, 1984-1985 y 1988-1989, años de crisis económica), seguida de un incremento entre 1990 y 1992 (al igual que la tendencia nacional). En 1992 se reinicia el proceso de  $\sigma$ -convergencia hasta el año 1996, aunque no se logra llegar a los niveles mínimos alcanzados en 1990 (5% de la media). A partir de 1996 se inicia una tendencia de divergencia interdepartamental que dura aproximadamente ocho años, es decir, dos años más que la observada para el caso nacional. Finalmente, desde 2004 hasta el final del periodo se registra un nuevo periodo de  $\sigma$ -convergencia entre departamentos de la costa, aunque este se detiene (sin revertirse como en el caso nacional) entre 2007 y 2008. En suma, al margen de algunas diferencias superficiales, la evolución de la dispersión entre departamentos de la costa ha seguido un comportamiento muy similar al observado a nivel nacional.

Por el contrario, la dispersión entre los departamentos de la sierra ha seguido un comportamiento distinto. El coeficiente de variación se mantuvo más o menos oscilante en poco más de 5% (el cual fue, de lejos, el menor entre regiones geográficas) hasta 1987, año a partir del cual se incrementó en aproximadamente un punto porcentual hasta 1992 (nuevamente, años de crisis). A partir de dicho año se inicia un proceso de convergencia hasta alcanzar el 5% anterior, que dura hasta el 2000. Entre el año 2000 y el 2002 hay un incremento notable en la desigualdad entre departamentos de dicha región natural (el coeficiente pasa de 4,9% a 6,5%), tal vez debido, entre otras cosas, al desarrollo minero registrado en algunos de ellos (por ejemplo, el inicio de operaciones de Antamina en Áncash en 2001). A partir de 2002 se reinicia un proceso de convergencia moderado que termina en 2006, momento a partir del cual el coeficiente de variación vuelve a incrementarse (siguiendo la pauta nacional).

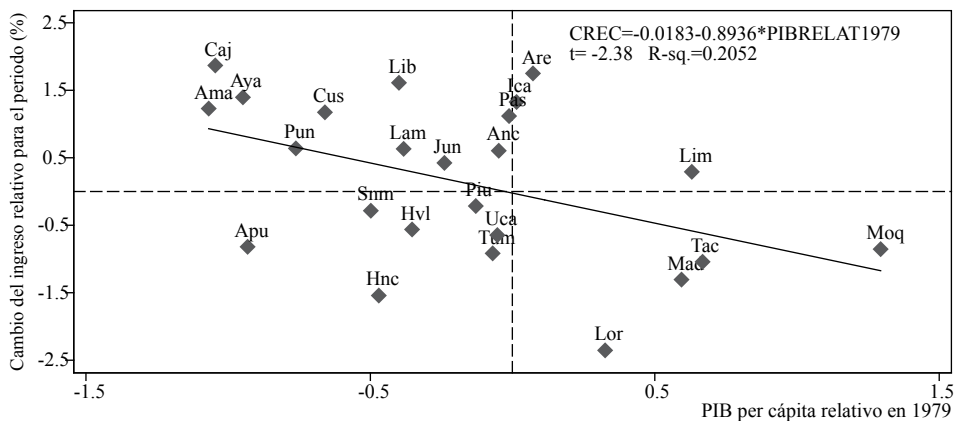
Por último, el desarrollo de los departamentos de la selva ha sido también muy diferente al patrón nacional. De 1979 a 1990 experimentaron un proceso de  $\sigma$ -convergencia muy marcado, pasando de un coeficiente de variación de 8% a 4,9%. Con el régimen de Fujimori se inicia un proceso de divergencia entre los departamentos selváticos que dura hasta el año 2000, con un breve periodo entre 1995 y 1998 de convergencia y estancamiento. No obstante, a partir del año 2000 se reanuda el proceso de  $\sigma$ -convergencia hasta el fin del periodo del estudio, pasando el coeficiente de variación de 6,7% a 4,4% en 2008.

#### 4. BETA CONVERGENCIA

##### a) Análisis econométrico de $\beta$ -convergencia absoluta

Paralelamente al análisis de la evolución de la dispersión entre los PIB per cápita departamentales, otra cuestión importante a indagar es la existencia de un proceso de  $\beta$ -convergencia entre los departamentos, esto es, que los departamentos más pobres crezcan más que aquellos ricos. El gráfico 8 permite corroborar la existencia de un proceso de  $\beta$ -convergencia entre 1979 y 2008, toda vez que el signo negativo y significativo del coeficiente indica que, en promedio, el cambio porcentual promedio anual del PIB per cápita fue mayor en aquellos departamentos con menor PIB per cápita relativo al inicio (1979) que en aquellos donde este fue mayor. Sin embargo, esta relación es relativamente débil, toda vez que el departamento típico eliminaría anualmente solo el 0,89% de su distancia respecto al promedio de la muestra<sup>7</sup>.

Gráfico 8.  $\beta$ -convergencia del PIB per cápita relativo, 1979-2008



Nota: El PIB per capita relativo se define como el logaritmo de la razón del PIB per capita y el promedio del PIB per capita anual y el cambio en el PIB relativo como la tasa anual promedio de cambio entre 1979 y 2008.

Fuente: INEI.

Elaborado por los autores.

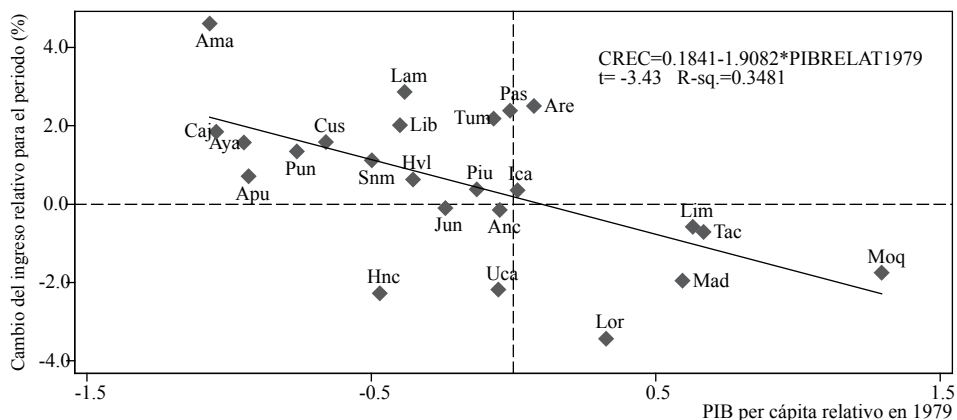
Nótese que el PIB per cápita inicial elevado se encontraba concentrado en menos de la tercera parte de los departamentos, puesto que solo siete se ubican en los cuadrantes I y IV. Si bien la mitad de departamentos han experimentado incrementos

<sup>7</sup> Barro & Sala-i-Martin (1991) encuentran que entre 1880 y 1988 los estados dentro de los EE.UU. convergían a una tasa de 1,75% anual, mientras que las prefecturas dentro de Japón lo hicieron a una tasa del 2,8% entre 1932 y 1990 (Barro & Sala-i-Martin, 2004). Para Latinoamérica, Serra *et al.* (2006) encuentran que las regiones de Chile cerraban su brecha a una tasa del 1,2% anual y las de Brasil a una tasa del 0,6%.

en su PIB per cápita relativo para el periodo, al situarse en los cuadrantes I y II, solo el PIB relativo de Lima, Arequipa e Ica se ha incrementado *a pesar* (en términos de la hipótesis) de que ya era elevado al inicio. De la misma manera, hay siete departamentos que redujeron su PIB relativo *a pesar* de que ya era bajo en 1979.

Una vez constatada la presencia de  $\beta$ -convergencia entre departamentos entre los años 1979 y 2008, cabe preguntarse si esta también se presenta al analizar su periodos. Se optó por dividir el periodo bajo estudio en décadas, correspondientes a 1979-1989, 1990-1999 y 2000-2008. Durante la primera década, se aprecia una relación significativa y negativa entre el PIB per cápita relativo inicial y el cambio de este (gráfico 9). Nótese que la relación es más fuerte que la obtenida para el periodo completo, por lo que el departamento promedio eliminaría anualmente el 1,9% de su distancia respecto al promedio de la muestra. Asimismo, esta relación encontrada está asociada al hecho que solo Arequipa e Ica mejoraron su posición relativa durante el periodo *a pesar* de haber estado por encima del promedio al inicio, mientras que solo cuatro departamentos empeoraron su posición *a pesar* de haber estado inicialmente por debajo del promedio departamental.

Gráfico 9.  $\beta$ -convergencia del PIB per cápita relativo, 1979-1989



Nota: El PIB per capita relativo se define como el logaritmo de la razón del PIB per capita y el promedio del PIB per capita anual y el cambio en el PIB relativo como la tasa anual promedio decambio entre 1979 y 1989.

Fuente: INEI.

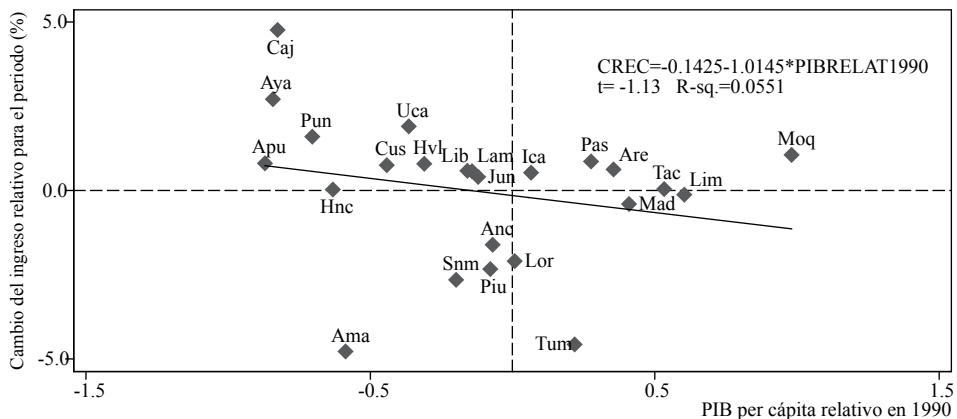
Elaborado por los autores.

Por el contrario, si bien la regresión para los años 1990-1999 presenta un coeficiente negativo, éste es no significativo al 95% (gráfico 10). Como se aprecia, esto se debe a la falta de un comportamiento acorde con la hipótesis de convergencia en el desempeño de los departamentos del Perú. A diferencia del su periodo anterior, en esta ocasión cinco departamentos (seis si se incluye a Lima y Callao) mejoraron su

ubicación durante estos años, *a pesar* de haberse ubicado por encima del promedio en 1990, y cuatro (seis, si se considera a Huánuco y a Loreto) empeoraron su ubicación relativa *a pesar* de haber estado por debajo del promedio departamental al inicio de la década. Esto significa que entre 40% y 50% de los departamentos se comportaron de manera opuesta a la predicha por el modelo de convergencia durante los 90, por lo que se puede concluir que dicha década no fue una de  $\beta$ -convergencia entre departamentos (a pesar de haberse encontrado cierta  $\sigma$ -convergencia durante dicho periodo).

Mención aparte merece el departamento de Amazonas, el cual pasó durante la década de 1990 de una posición relativa adversa (con un PIB per cápita relativo de -0,58, es decir, poco más de la mitad del PIB per cápita promedio de dicho año) a una mucho peor (terminando la década con un PIB per cápita relativo de -1,01, es decir, solo el 36% del promedio departamental para 1999). Asimismo, el departamento de Moquegua representa el caso opuesto: a pesar de haber iniciado la década con el mayor PIB per cápita relativo (0,98, es decir, poco más de 2,5 veces mayor al PIB per cápita promedio en 1990) logró ampliar su ventaja (iniciando el siglo con un PIB per cápita relativo de 1,07, es decir casi el triple del promedio muestral para 1999). Tal vez esto se deba a la presencia de una actividad económica tan productiva como es la gran minería (representada principalmente por la empresa Southern Copper Co.) en un departamento tan poco poblado como es Moquegua<sup>8</sup>, lo cual conlleva a un PIB per cápita muy elevado.

Gráfico 10.  $\beta$ -convergencia del PIB per cápita relativo, 1990-1999



Nota: El PIB per capita relativo se define como el logaritmo de la razón del PIB per capita y el promedio del PIB per capita anual y el cambio en el PIB relativo como la tasa anual promedio de cambio entre 1990 y 1999.

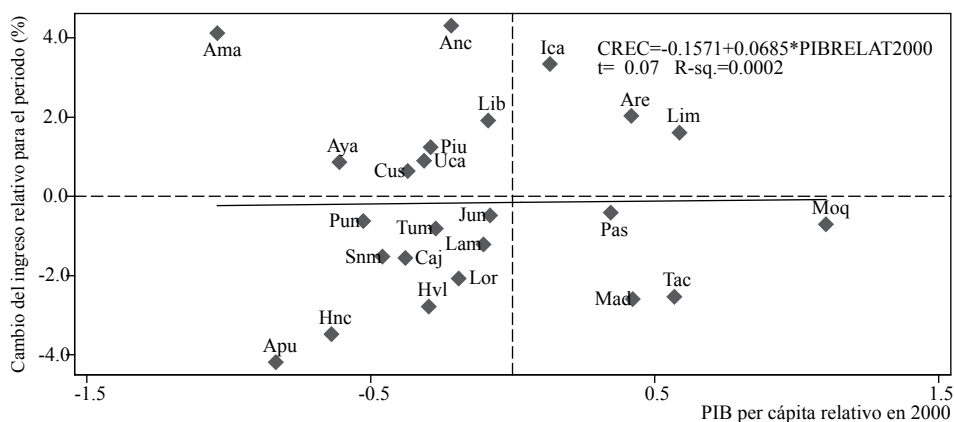
Fuente: INEI.

Elaborado por los autores.

<sup>8</sup> Según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2007 del INEI, Moquegua es el segundo departamento menos poblado, detrás de Madre de Dios.

Por último, durante los últimos nueve años (2000-2008) se observa una ausencia total de convergencia entre departamentos (gráfico 11), al punto que la relación sería débilmente positiva (aunque no significativa). En esta ocasión, los departamentos de Ica, Arequipa y Lima mejoraron su ubicación interdepartamental *a pesar* de haber tenido un alto PIB per cápita inicial (en términos relativos), mientras que otros diez departamentos empeoraron su posición relativa aun *a pesar* de su bajo PIB per cápita en el 2000. Es decir, poco más del 50% de los departamentos se comportó de manera opuesta a la esperada. Asimismo, cabe notar la presencia de comportamientos extremadamente opuestos ante situaciones iniciales similares, como los de Áncash y Amazonas (que mejoraron considerablemente su posición relativa, habiendo estado por debajo del promedio en el año 2000, y donde Amazonas sufría una suerte de «efecto rebote» en relación a su caída relativa durante la década anterior) *vis a vis* el de Apurímac y Huánuco (los cuales empeoraron su ya reducida posición relativa al inicio de la década).

Gráfico 11.  $\beta$ -convergencia del PIB per cápita relativo, 2000-2008



Nota: El PIB per capita relativo se define como el logaritmo de la razón del PIB per capita y el promedio del PIB per capita anual y el cambio en el PIB relativo como la tasa anual promedio de cambio entre 2000 y 2008.

Fuente: INEI.

Elaborado por los autores.

La pérdida de significancia en los dos últimos periodos indica que, en promedio, los departamentos con menor PIB per cápita (relativo) al inicio del periodo no necesariamente habrían crecido más que aquellos con mayor PIB per cápita al inicio. Así, entre 1979 y 1989 la relación esperada de convergencia se mantuvo en promedio, toda vez que la mayoría de departamentos se ubicaron en los cuadrantes II (bajo PIB per cápita relativo y crecimiento positivo) y IV (tasas negativas

de crecimiento y un alto PIB per cápita relativo); mientras que en el periodo 2000-2008 los menores niveles de PIB per cápita dejarían de asociarse a una mayor tasa de crecimiento, puesto que la mayoría pasó a ubicarse en los cuadrantes I (alto PIB per cápita relativo y crecimiento positivo) y III (tasas negativas de crecimiento *a pesar de* su bajo PIB per cápita). Un detalle interesante a destacar es que el número de departamentos en este último cuadrante fue mucho mayor en los últimos nueve años que en la década de 1990 (diez vs. cuatro, respectivamente), mientras que el número de departamentos en el cuadrante I en este último subperiodo fue menor que en el precedente (tres vs. cinco). En tanto, la falta de convergencia interdepartamental encontrada en el periodo 2000-2008, marcado por el excepcional crecimiento de la economía peruana, se debió más a que buena parte de los departamentos que ya eran relativamente pobres no crecieron suficientemente rápido, por lo que empeoraron su situación relativa.

Si bien es necesario realizar estudios cuantitativos adicionales para poder afirmarlo con mayor seguridad, es posible que este cambio en la  $\beta$ -convergencia a partir de la década de 1990 esté relacionado con las reformas liberales que se llevaron a cabo durante su primer lustro. En este sentido, las nuevas oportunidades económicas originadas por la apertura de los mercados (materializadas por la creciente demanda de materias primas por parte de China, a partir de mediados de la década de 2000<sup>9</sup>) han estado sesgadas hacia actividades de exportación primaria (como minería y agroindustria) que habrían estado focalizadas geográficamente y no han generado suficientes vínculos económicos inter departamentales.

A pesar de que la mayoría de departamentos se han movilizad entre los diferentes cuadrantes a través de los subperiodos, algunos —como Arequipa e Ica— han mantenido una alta tasa de crecimiento *a pesar de* (en términos de la hipótesis de convergencia) su alto nivel de PIB per cápita relativo inicial (gráficos 9-11), mientras que el PIB per cápita relativo de otros, como Huánuco y San Martín, ha caído *a pesar de* su bajo nivel inicial, en (casi) *todos* los subperiodos. Un factor que permitiría explicar esto son las diferencias en la composición sectorial de estos departamentos, sobre todo cuando se les compara con el promedio departamental a nivel nacional (gráfico 12).

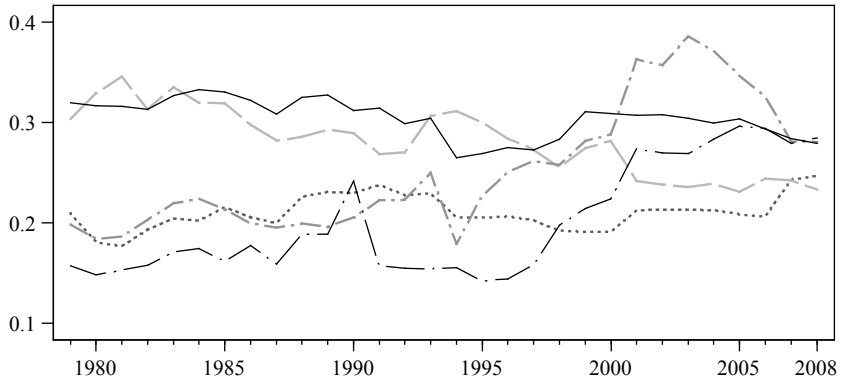
---

<sup>9</sup> Según las memorias anuales del BCRP, la participación de China como destino de nuestras exportaciones se mantuvo en el séptimo puesto entre 1993 (4,7% de las exportaciones totales) y el año 2000 (6,4%). En 2005 se ubicaba en el segundo puesto (11%), lugar que mantuvo en 2010 (15,4%), con miras a superar a los EEUU, cuya participación en dicho año era solo 1,5 puntos porcentuales mayor a la China.

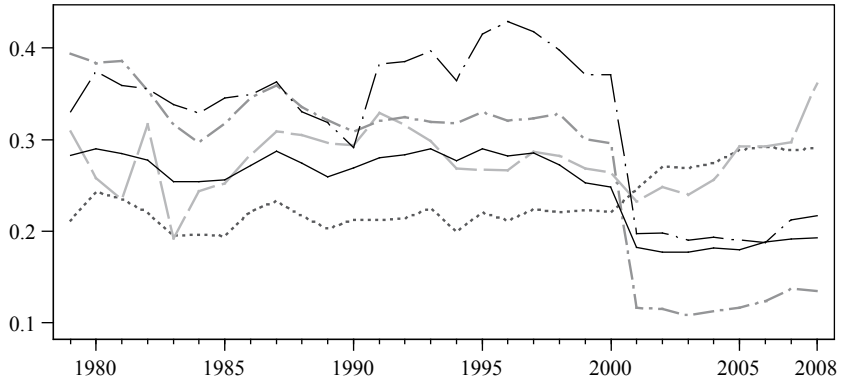


**Gráfico 12. Participación sectorial en el PIB (departamentos seleccionados), 1979-2008**

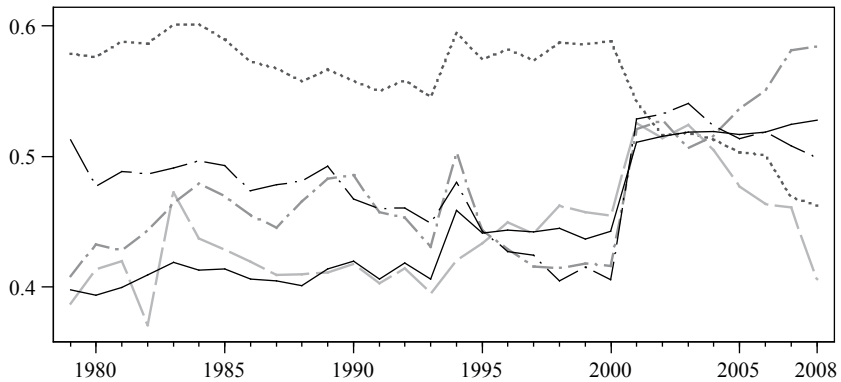
Panel A: Primario



Panel B: Secundario



Panel C: Terciario



..... Arequipa      - - - - - Huánuco      ——— Prom. Departamental  
 - - - - - Ica      - · - · - San Martín

Fuente: INEI.  
 Elaborado por los autores.

Si bien la participación del sector primario (que comprende el sector agricultura, minería y pesca) de los cuatro departamentos seleccionados ha sido menor al promedio departamental nacional (panel A), se encuentran indicios que sugieren que la participación de dicho sector estaría relacionada negativamente con el crecimiento observado. Así, la importancia del sector primario respecto al PIB ha ido creciendo tendencialmente en Huánuco y San Martín (aunque fue mayor en el primero que en el segundo), particularmente a partir de la segunda mitad de la década de 1990, luego de la aplicación de las reformas estructurales mencionadas. Por el contrario, la participación de dicho sector en Ica, uno de los dos departamentos con mejor desempeño relativo, ha ido cayendo hasta situarse a menores niveles que los dos últimos. Mención aparte merece Arequipa, el otro departamento con notable desempeño, toda vez que la participación del sector primario se mantenido casi estable entre el 20% y 25%.

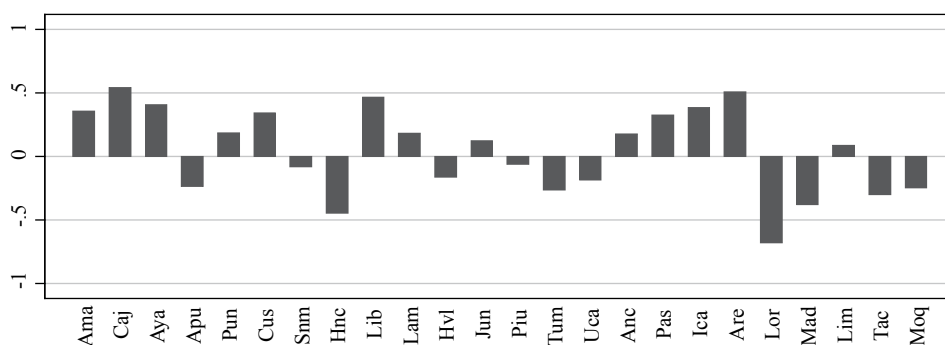
El análisis del sector secundario (industria y construcción) permite reforzar el indicio anterior, toda vez que la participación de este sector en el PIB aumentó en los departamentos con mejor desempeño en la última década, marcada por la divergencia. Así, mientras el promedio nacional cayó desde el 2000, el sector secundario de Ica y Arequipa pasó de cerca del 25% en ese año al 35% en 2008. Nótese que en el caso de Ica el aumento de la participación industrial corresponde con la caída del sector primario en el mismo periodo, lo cual implica que el sector de exportaciones tradicionales que se concentra en el departamento habría sido reemplazado por otro más ligado a la exportación de bienes transformados industrialmente. En tanto, el de los otros dos departamentos (Huánuco y San Martín) cayó en el año 2000, al punto que el sector secundario en Huánuco se contrajo del 40% a inicios del periodo bajo análisis (1979) a poco más de 10% hacia finales (2008).

Finalmente, la crisis de finales del segundo gobierno de Alberto Fujimori (1999) habría llevado a un aumento de la participación del sector terciario en la economía nacional y en la mayoría de departamentos seleccionados. Ello se debería, por un lado, a que este sector pasó a constituir el refugio del creciente número de desempleados, producto de la contracción de la economía, y por otro lado, a que a partir de entonces manifestaron las consecuencias de las políticas de ajuste de los años noventa, las cuales daban predominancia al sector terciario (formal) frente al industrial. Si bien el peso de este sector en Ica, Huánuco y San Martín siguió una evolución muy similar al promedio nacional desde la década de 1990, el caso de Arequipa mantiene un comportamiento diferente al de los otros, toda vez que se ha mantenido a niveles superiores (55% y 60%) entre 1979 y 2000, cuando comenzó a caer notablemente (45% en el 2008) para expandir su actividad secundaria.

## b) Crecimiento relativo departamental

Los siguientes gráficos presentan la información de las regresiones realizadas en la sección anterior de manera alternativa. Ordenando los departamentos en orden ascendente según su PIB per cápita relativo al inicio del periodo, se aprecia una concentración del crecimiento para el periodo en aquellos más pobres en 1979 (gráfico 13). De esta manera, los tres primeros, el quinto y el sexto departamentos menos ricos (en términos relativos en 1979) presentaron tasas de crecimiento positivas, mientras que el PIB relativo de cuatro de los cinco más ricos exhibió una caída durante el periodo. No obstante, la débil convergencia podría explicarse mediante la ausencia de un patrón claro al medio de la distribución, puesto que algunos crecen a tasas relativamente altas mientras que otros caen.

Gráfico 13. Crecimiento del PIB per cápita relativo (%), 1979-2008



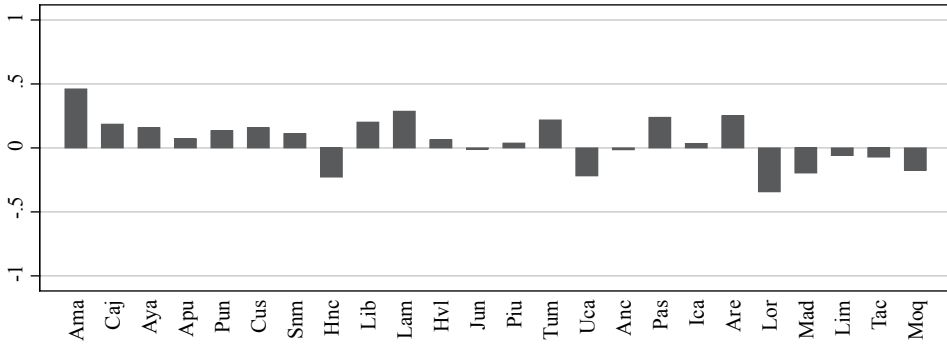
Nota: La observación en el extremo izquierdo corresponde al departamento con menor PIB per capita relativo en 1979; la del extremo derecho, al de mayor en el mismo año.

Fuente: INEI.

Elaborado por los autores.

De forma similar, podemos analizar el desempeño por departamento para cada uno de los subperiodos establecidos previamente. Durante el periodo 1979-1989 se observa, de manera similar al periodo completo, que los seis departamentos más pobres en 1979 mejoraron su PIB per cápita relativo, mientras que los cinco más ricos lo empeoraron (gráfico 14). No obstante, una vez más no se observa algún patrón claro entre los quince departamentos del medio, pues la gran mayoría mejoró su posición relativa (siendo las únicas excepciones Huánuco y Ucayali), aunque no de manera proporcional a su PIB per cápita relativo inicial. Esto tal vez sea un indicio de que el efecto convergencia entre regiones solo se manifiesta en los extremos, mas no en las ubicaciones intermedias.

**Gráfico 14. Crecimiento del PIB per cápita relativo (%), 1979-1989**



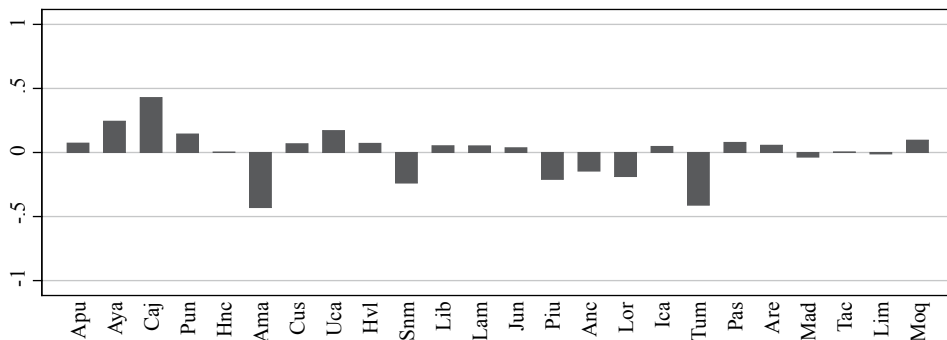
Nota: La observación en el extremo izquierdo corresponde al departamento con menor PIB per capita relativo en 1979; la del extremo derecho, al de mayor en el mismo año.

Fuente: INEI.

Elaborado por los autores.

Si bien durante la década de 1990 los cuatro (o cinco, dependiendo si se toma en cuenta a Huánuco) departamentos más pobres mejoraron su posición relativa, la gran mayoría de departamentos más ricos a inicios de la década mejoraron o mantuvieron su posición inicial (gráfico 15). Para los departamentos ubicados entre ambos grupos se observa una clara disminución de su crecimiento respecto a la década anterior, en tanto la mayor parte muestra mejoras muy leves en su posición relativa. Peor aun, seis departamentos distribuidos más o menos a lo largo del sector medio han empeorado considerablemente su PIB per cápita relativo. Este hecho parece respaldar la hipótesis esbozada al final del párrafo anterior.

**Gráfico 15. Crecimiento del PIB per cápita relativo (%), 1990-1999**



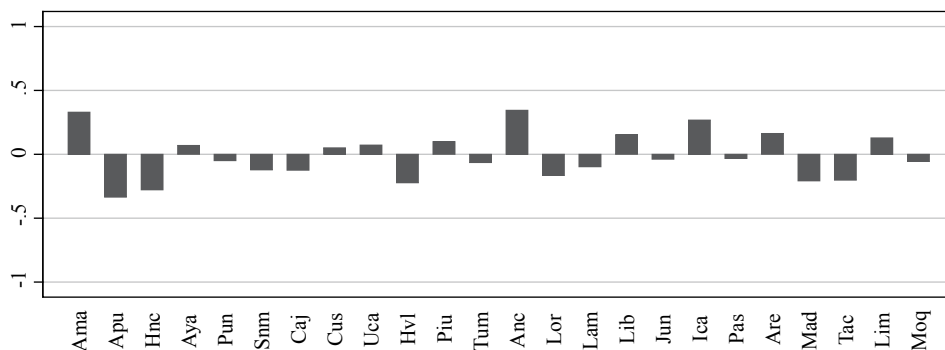
Nota: La observación en el extremo izquierdo corresponde al departamento con menor PIB per capita relativo en 1990; la del extremo derecho, al de mayor en el mismo año.

Fuente: INEI.

Elaborado por los autores.

Por último, durante la última década, corroborando lo hallado en la regresión anterior, se ha perdido todo signo de convergencia, en tanto los diez departamentos que han mejorado su posición y los catorce que la empeoraron se encuentran distribuidos casi uniformemente, lo cual es clara evidencia de la ausencia de convergencia (gráfico 16).

Gráfico 16. Crecimiento del PIB per cápita relativo (%), 2000-2008



Nota: La observación en el extremo izquierdo corresponde al departamento con menor PIB per capita relativo en 2000; la del extremo derecho, al de mayor en el mismo año.

Fuente: INEI.

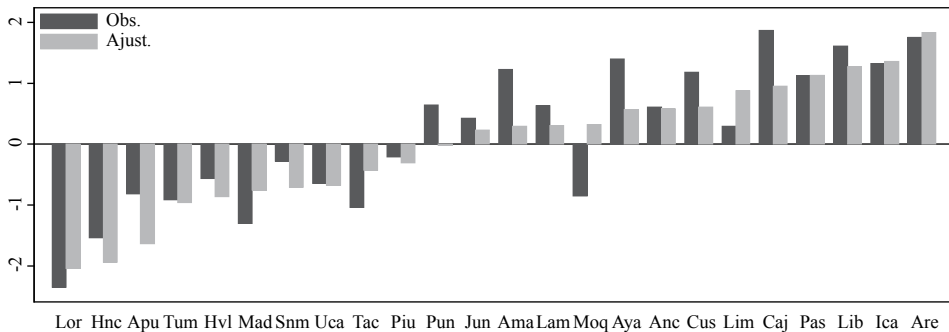
Elaborado por los autores.

### c) Crecimiento ajustado y observado

Sin embargo, el análisis previo puede afinarse más. Debido a que la tasa de crecimiento promedio de los departamentos mostrada en el gráfico 16 incluye el efecto convergencia, el cual refleja la ventaja teórica de los departamentos más pobres debido a los factores señalados en la subsección previamente, es conveniente ajustar esta tasa de crecimiento considerando la situación de cada departamento respecto a la línea de regresión estimada. Esta tasa de crecimiento ajustada, que provee de un mejor indicador del desempeño relativo del país, viene dada por la distancia a la línea de regresión. La tasa de crecimiento de aquellos departamentos más ricos en 1979 aumenta al pasar de la observada a la corregida (los departamentos han sido ordenados de menor a mayor crecimiento ajustado) (gráfico 17). Esto significa que mejoraron su posición relativa incluso *más* de lo que la línea de la regresión predice. Por ejemplo, Lima y Callao pasa del 0,3% a casi 1%, mientras que la de Moquegua pasa de negativo (-0,9%) a positivo (0,3%). Lo mismo ocurre con los departamentos con Madre de Dios y Tacna, que crecen a tasas más favorables aunque se mantienen todavía negativas. En el otro extremo de la escala, el desempeño de Cajamarca,

Cusco, Ayacucho y Lambayeque se reduce casi a la mitad al alternar entre ambas tasas, mientras que el de Amazonas se vuelve cuatro veces menor y el de Puno pasa de 0,7% a prácticamente 0%.

Gráfico 17. Crecimiento del PIB relativo per cápita observado y ajustado (%), 1979-2008



Nota: El PIB per capita relativo se define como el logaritmo de la razón del PIB per capita y el promedio del PIB per capita anual.

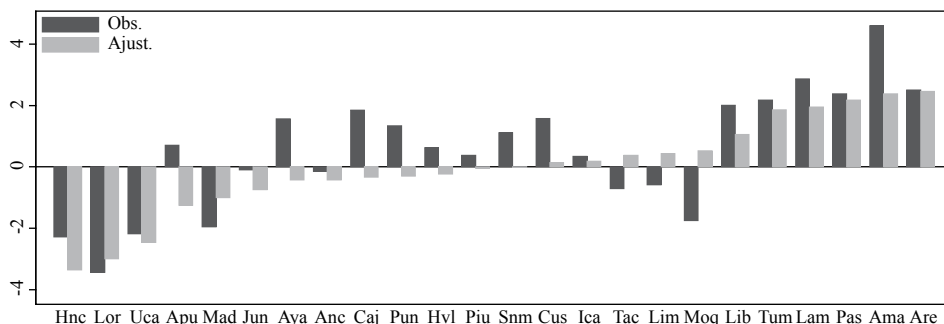
Fuente: INEI.

Elaborado por los autores.

Finalmente, es importante notar que la diferencia entre las tasas más altas de crecimiento promedio para el periodo y las más bajas es mayor a 3,8%, dado que las menores, tanto observada como ajustada, corresponden a Loreto (-2,4% y -2%, respectivamente), mientras que Cajamarca (1,9%) y Arequipa (1,8%) presentan la mayor observada y ajustada, respectivamente. El considerable efecto de este diferencial en el tiempo se ilustra mejor si se tiene en cuenta que un departamento creciendo sostenidamente a esta tasa durante 29 años vería triplicado su PIB relativo para el final del periodo.

Al igual que con los gráficos anteriores, a continuación se realiza el mismo ejercicio previo a los subperiodos establecidos. Para el periodo 1979-1989, hay diferencias considerables entre el crecimiento observado y el ajustado, particularmente entre los departamentos intermedios (gráfico 18). Por ejemplo, a pesar de que departamentos como Ayacucho, Cajamarca y Puno mostraron una mejora en su posición relativa, ésta fue menor a la que se esperaría de un efecto convergencia «puro». Dicho de otra manera, probablemente hubo fuerzas que amortiguaron el efecto convergencia. Bajo la misma lógica, pero de manera opuesta, departamentos como Tacna, Lima y Moquegua, si bien empeoraron su posición relativa a lo largo de la década, lo hicieron de manera más lenta a la que se esperaría por un efecto convergencia puro.

**Gráfico 18. Crecimiento del PIB relativo per cápita observado y ajustado (%), 1979-1989**



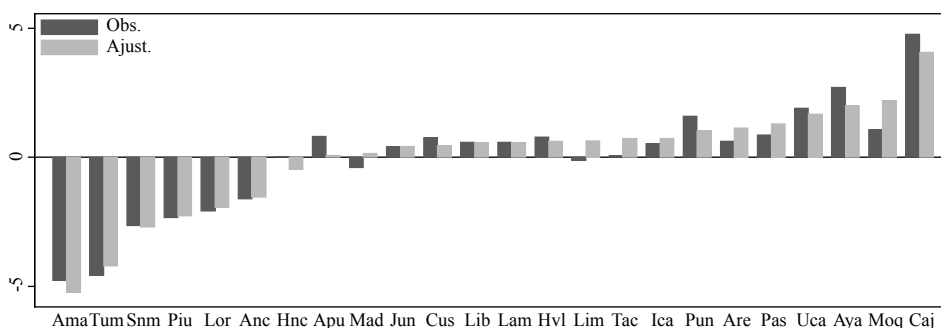
Nota: El PIB per capita relativo se define como el logaritmo de la razón del PIB per capita y el promedio del PIB per capita anual.

Fuente: INEI.

Elaborado por los autores.

Al observar las diferencias para las dos décadas siguientes, salta a la vista la menor diferencia entre las tasas observadas y las ajustadas (gráficos 19 y 20). Esto refleja lo encontrado en los análisis precedentes: que el efecto de  $\beta$ -convergencia (representado por la recta de regresión en la sección 4.1) se reduce (esto es, la pendiente se vuelve horizontal), por lo que la diferencia entre el crecimiento relativo observado y el ajustado (es decir, el crecimiento *descontado* el efecto convergencia) tiende a desaparecer, particularmente durante la última década.

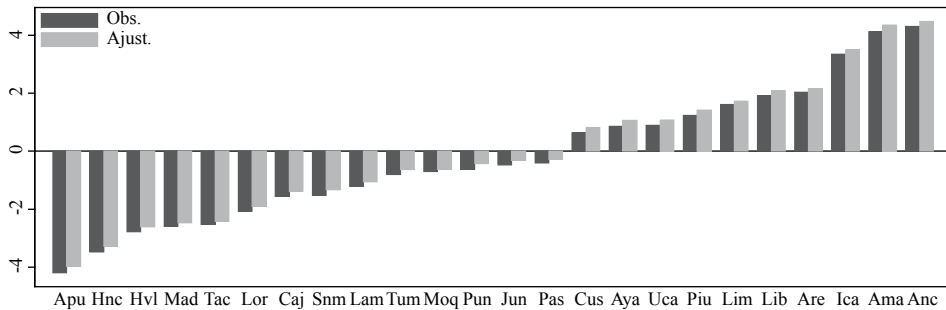
**Gráfico 19. Crecimiento del PIB relativo per cápita observado y ajustado (%), 1990-1999**



Nota: El PIB per capita relativo se define como el logaritmo de la razón del PIB per capita y el promedio del PIB per capita anual.

Fuente: INEI.

Elaborado por los autores.

**Gráfico 20. Crecimiento del PIB relativo per cápita observado y ajustado (%), 2000-2008**

Nota: El PIB per capita relativo se define como el logaritmo de la razón del PIB per capita y el promedio del PIB per capita anual.

Fuente: INEI.

Elaborado por los autores.

## 5. CONCLUSIONES

De la inspección de las series del PIB per cápita realizada en los apartados anteriores se puede concluir, por un lado, que existe una relación negativa entre el crecimiento del PIB per cápita nacional y la desigualdad entre departamentos ( $\sigma$ -convergencia), la cual se mantiene a lo largo de la mayor parte del periodo (a excepción de la primera mitad de los años 80 y de los últimos dos años del periodo de estudio). Así, la desigualdad cayó hasta 1992 para luego incrementarse en los años siguientes. De hecho, la costa muestra un comportamiento muy similar al del nacional, lo cual no es de sorprender debido a que gran parte del PIB nacional se encuentra en esta región geográfica. En tanto, la sierra y la selva han tenido evoluciones particulares.

Por otro lado, si bien se ha encontrado la presencia, aunque débil, de un proceso de  $\beta$ -convergencia del PIB per cápita para todo el periodo, ha sido ilustrativo notar que esta era mucho más fuerte durante la década de los 80, aunque luego se redujo en las siguientes décadas. Incluso, entre los años 2000 y 2008, marcados por el excepcional crecimiento de la economía peruana, la relación es positiva (aunque no presenta significancia estadística). Ello da indicios de un debilitamiento de los procesos que generan la igualación de las tasas de crecimiento (tales como difusión de tecnología, funcionamientos similares de mercado y movilidad de factores) a lo largo de las décadas. Dicho de otro modo, se ha consolidado una tendencia que apunta al incremento de la desigualdad entre departamentos, la cual se ha ido fortaleciendo con el correr de los años.

El bajo nivel de convergencia para el periodo parecería ser producto de la concentración en los extremos de la distribución de crecimiento del PIB per cápita relativo, debido a que algunos crecen a tasas relativamente altas mientras que otros caen. Asimismo, si bien en la década de 1990 muchos de los departamentos más

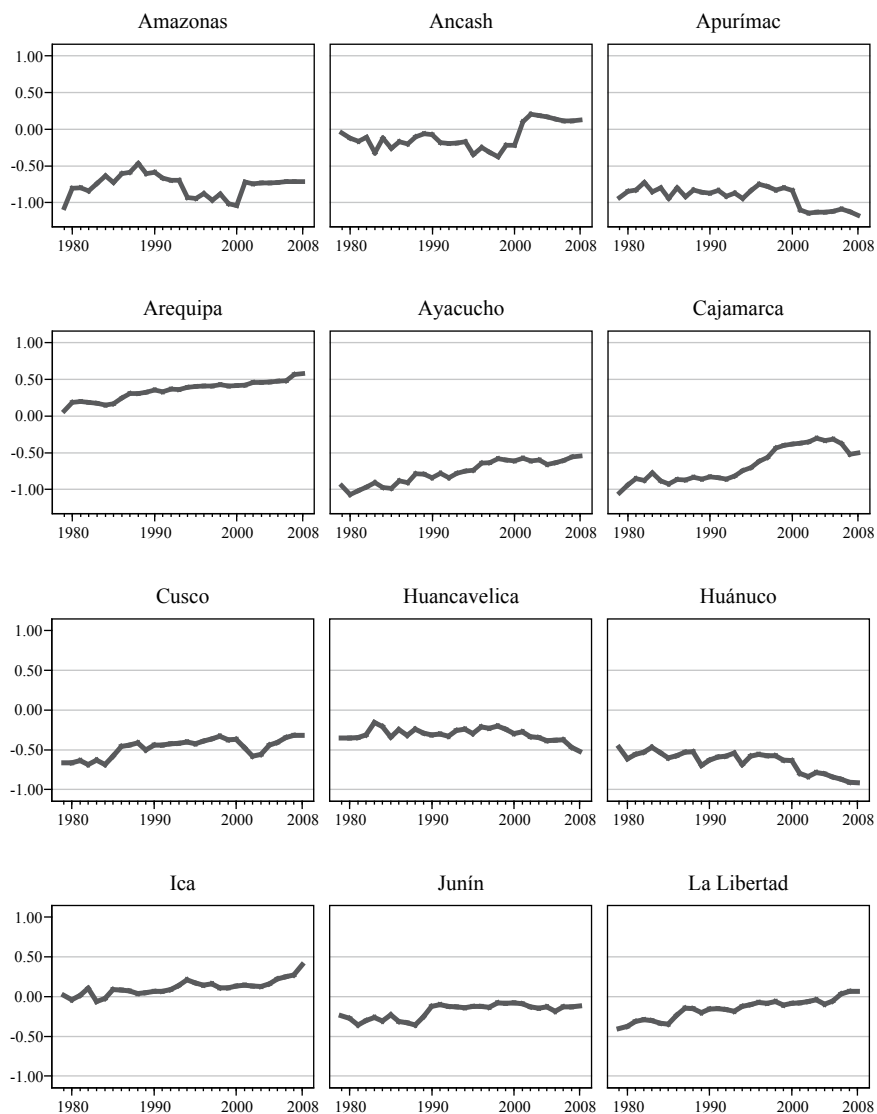


pobres mejoraron su posición relativa, la gran mayoría de los más ricos inicialmente mejoraron o mantuvieron su posición inicial. Para la década siguiente, el resultado inexistente de convergencia se explicaría por una distribución casi aleatoria de los departamentos que crecieron y de los que se contrajeron.

Una explicación razonable de las diferencias en las tasas de crecimiento de PIB per cápita radicaría en las diferencias en estructuras productivas. Por un lado, una mayor participación del sector primario en el PIB departamental estaría relacionada negativamente con el crecimiento observado, toda vez que aquellos con peor desempeño a lo largo de los periodos estudiados (San Martín y Huánuco) presentan una mayor participación de dicho sector que aquellos cuyo crecimiento fue alto *a pesar* de (en términos de la hipótesis de convergencia) su alto PIB per cápita relativo inicial (Ica y Arequipa). Por otro lado, la mayor participación del sector secundario en el PIB departamental estaría relacionada positivamente con el crecimiento de este sector, producto las economías de escala y externalidades que genera. Así, en los dos últimos departamentos la participación del sector secundario se mantuvo sobre el promedio nacional en la última década mientras que en los dos primeros la participación de este cayó considerablemente, llevando a una diferencia notoria en las tasas de crecimiento que, entre otras cosas, llevó al aumento de la desigualdad departamental. No obstante, valdría la pena analizar con más detalle las razones detrás del buen desempeño de Arequipa, considerando las diferencias en composición sectorial con el resto de departamentos, toda vez que si bien en la última década, marcada por el crecimiento, el sector terciario se habría expandido notablemente en la mayoría de departamentos (como consecuencia de las reformas liberales de los noventa), en Arequipa más bien se habría contraído, reduciendo su elevada participación a favor de la industria y logrando tasas de crecimiento notablemente mayores.

Estos hallazgos nos llevan a establecer que probablemente el proceso de crecimiento económico inaugurado durante los años 2000 (particularmente a partir de 2006) sea de un «tipo» diferente al observado en el pasado, con lo que se habría perdido el efecto «igualador» entre departamentos que una vez tuvo. Por tanto, sería de interés analizar la relación entre el *boom* minero y agroexportador de la última década con el cambio en la relación entre crecimiento económico y la desigualdad interdepartamental. Asimismo, es de interés para futuras investigaciones proveer respuestas para el particular comportamiento observado de la  $\sigma$ -convergencia en la sierra y en la selva. Finalmente, sería razonable analizar la relación entre los sectores líderes del crecimiento y la desigualdad por década: ¿en qué medida influye la distribución de los recursos de exportación en los resultados de convergencia encontrados? Las respuestas a estas interrogantes provistas por futuras investigaciones permitirían encontrar posibles relaciones causales entre el crecimiento y la distribución del PIB per cápita entre departamentos, permitiendo extraer lecciones que orienten la futura políticas de descentralización económica.

Anexo A. Evolución del PBI per cápita relativo departamental, 1979-2008

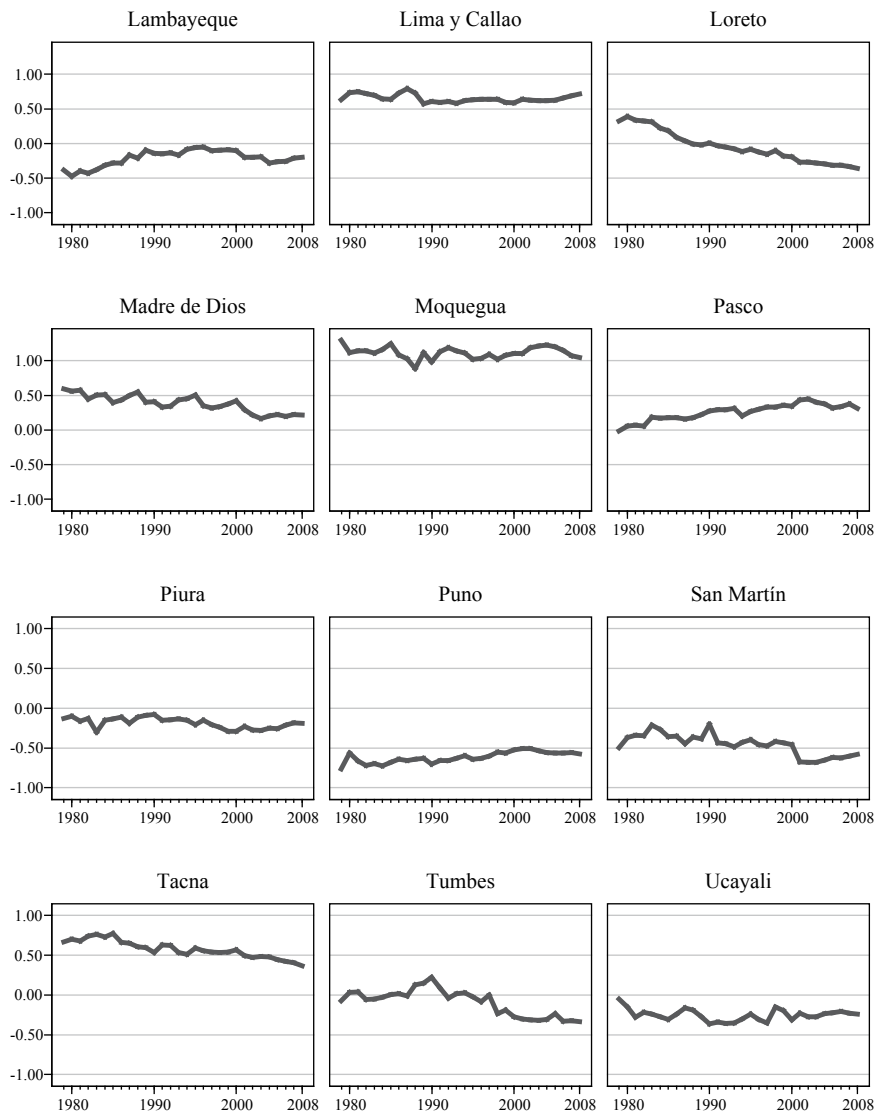


Nota: El PIB per cápita relativo se define como el logaritmo del PIB per capita en desviaciones del promedio muestral anual.

Fuente: INEI.

Elaborado por los autores.

**Anexo B. Abreviaturas de nombres de departamentos**



Nota: El PIB per cápita relativo se define como el logaritmo del PIB per capita en desviaciones del promedio muestral anual.

Fuente: INEI.

Elaborado por los autores.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agüero, Jorge (2000). *Diferencias regionales de ingresos en el Perú*. SEPIA. Consulta: agosto 2011. <[http://www.sepia.org.pe/\\_data/archivos/20080903025242\\_JORGE\\_AGUERO\\_Diferencias\\_regionales\\_de\\_ingreso\\_en\\_el\\_peru.pdf](http://www.sepia.org.pe/_data/archivos/20080903025242_JORGE_AGUERO_Diferencias_regionales_de_ingreso_en_el_peru.pdf)>
- Azpur, Javier (2006). La descentralización y la participación en el proceso de construcción de la democracia. En Eduardo Toche y Martín Paredes (eds.), *Perú hoy: democracia inconclusa, transición y crecimiento* (pp. 149-176). Lima: Desco.
- Azpur, Javier, Eduardo Ballón, Luis Chirinos, Epifanio Baca & Gerardo Távara (2006). *La descentralización en el Perú: Un balance de lo avanzado y una propuesta de agenda para una reforma imprescindible*. Lima: CIES - Grupo Propuesta Ciudadana.
- Ballón, Eduardo (2008). *Balance del proceso peruano de descentralización desde los gobiernos regionales*. Lima: Grupo Propuesta Ciudadana - Escuelas para el Desarrollo - Sistema de Facilitación EED Perú.
- BCRP – Banco Central de Reserva del Perú (varios años). *Memorias anuales*. Lima: BCRP.
- Barro, Robert & Xavier Sala-I-Martin (2004). *Economic Growth*. Segunda edición. Massachusetts: MIT.
- Barro, Robert & Xavier Sala-I-Martin (1992). Convergence. *The Journal of Political Economy*, 100(2), 223-251.
- Barro, Robert & Xavier Sala-I-Martin (1991). Convergence Across States and Regions. *Brookings Papers Economic Activity*, 1, 107-182.
- Cabrera-Castellano, Luis (2002). Convergence and Regional Economic Growth in Mexico: 1970-1995. *Anuario de la DCSEA 2001*. <[mpra.ub.uni-muenchen.de/4026](http://mpra.ub.uni-muenchen.de/4026)> Consulta: agosto 2011.
- Dancourt, Óscar (1997). *Reformas estructurales y política macroeconómica en el Perú: 1990-1996*. Documento CISEPA, Serie reimpresiones, 25. Lima: PUCP.
- de la Fuente, Ángel (2003). Convergence Equations and Income Dynamics: The sources of OECD Convergence, 1970-1995. *Economica*, 70, 655-671.
- de la Fuente, Ángel (1997). The empirics of growth and convergence: A Selective Review. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 21, 23-73.
- Eguren, Fernando (2002). La agricultura de la costa peruana. *Debate Agrario*, 35, 1-38.
- Elías, Víctor (1995). Regional Economic Convergence: The Case of Latin American Economies. *Estudios de Economía*, 22(2), 159-176.

- Gonzales de Olarte, Efraín, Vhal del Solar & Juan Manuel del Pozo (2011). Lima Metropolitana después de las reformas neoliberales: transformaciones económicas y urbanas. En C. de Mattos y W. Ludeña (eds.), *Lima-Santiago: reestructuración y cambio metropolitano*. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile y Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Gonzales de Olarte, Efraín & Jorge Trelles (2004). *Divergencia y convergencia regional en el Perú: 1978-1992*. Lima. <<http://www.pucp.edu.pe/economica/pdf/DDD231.pdf>> Consulta: julio 2011.
- Gonzales de Olarte, Efraín (2000). *Neocentralismo y neoliberalismo en el Perú, 1990-1998*. Lima: IEP-CIES.
- Gonzales de Olarte, Efraín (1998). *El neoliberalismo a la peruana. Economía política del ajuste estructural, 1990-1997*. Lima: IEP.
- Gonzales de Olarte, Efraín (1982). *Economías regionales del Perú*. Lima: IEP-CIES.
- Jian, Tianlun, Jeffrey Sachs & Andrew Warner (1996). Trends in Regional Inequality in China. *China Economic Review*, 7 (1), 1-21.
- Lichtenberg, Frank (1994). Testing the Convergence Hypothesis. *The Review of Economics and Statistics*, 76(3), 576-579.
- Mitchener, Kris & Ian Mc. Lean (1999). U.S. Regional Growth and Convergence, 1880-1980. *The Journal of Economic History*, 59(4), 1016-1042.
- Nagaraj, Rayaprolu, Aristomène Varoudakis & Marie-Ange Véganzones (1998). *Long-run Growth Trends and Convergence across Indian States*. Technical Papers 131. París: OECD Development Centre.
- Pasco-Font, Alberto & Jaime Saavedra (2001). *Reformas estructurales y bienestar. Una mirada al Perú de los noventa*. Lima: Grade.
- Pritchett, Lant (1997). Divergence, Big Time. *The Journal of Economic Perspectives*, 11(3), 3-17.
- Roberts, Charles (1979). Interregional per capita Income Differentials and Convergence 1880-1950. *The Journal of Economic History*, 39(1), 101-112.
- Romer, David (2006). *Advanced Macroeconomics*. Tercera edición. Boston: McGraw-Hill.
- Sala-i-Martin, Xavier (1996). The Classical Approach to Convergence Analysis. *The Economic Journal*, 106, 1019-1036.
- Serra, María Isabel, María Fernanda Pazmino, Genevieve Lindow, Bennett Sutton & Gustavo Ramírez (2006). *Regional Convergence in Latin America*. IMF Working Paper 06/125. <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2006/wp06125.pdf>>. Consulta: julio 2011.

- Siriopoulos, Costas & Dimitrios Asterieu (1997). Testing the Convergence Hypothesis for Greece. *Managerial and Decision Economics*, 18(5), 383-389.
- Schuldt, Jürgen (2004). *Bonanza macroeconómica y malestar microeconómico*. Lima: CIUP.
- Yamada, Gustavo & Carlos Casas (2006). *Medición de impacto en el nivel de vida de la población del desempeño macroeconómico para el periodo 2001-2004*. Lima: Documento de Discusión DD/05/04. Lima: CIUP.

Janina León Castillo y Javier M. Iguíñiz Echeverría  
Editores

# DESIGUALDAD DISTRIBUTIVA EN EL PERÚ: DIMENSIONES



**FONDO  
EDITORIAL**

PONTIFICIA **UNIVERSIDAD CATÓLICA** DEL PERÚ

*Desigualdad distributiva en el Perú: dimensiones*  
Janina León Castillo y Javier M. Iguíñiz Echeverría (editores)

© Janina León Castillo y Javier M. Iguíñiz Echeverría, 2011

De esta edición:

© Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 2011

Av. Universitaria 1801, Lima 32, Perú

Teléfono: (51 1) 626-2650

Fax: (51 1) 626-2913

feditor@pucp.edu.pe

www.pucp.edu.pe/publicaciones

Diseño, diagramación, corrección de estilo  
y cuidado de la edición: Fondo Editorial PUCP

Primera edición: noviembre de 2011

Tiraje: 500 ejemplares

Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio, total o parcialmente,  
sin permiso expreso de los editores.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2011-13450

ISBN: 978-9972-42-974-3

Registro del Proyecto Editorial: 31501361101813

Impreso en Tarea Asociación Gráfica Educativa  
Pasaje María Auxiliadora 156, Lima 5, Perú