

Disparidades económicas territoriales en el Perú: Una aproximación empírica a partir de microdatos*

M.^a Teresa Gallo Rivera y Rubén Garrido Yserte

RESUMEN: El principal objetivo de este trabajo es analizar, desde una aproximación microeconómica, los determinantes de las disparidades territoriales en gasto *per capita* de los hogares peruanos para el período 1998-2003. En términos generales se plantea determinar las causas y diferencias en el gasto de los hogares, analizando la influencia de las dimensiones socio-demográficas, económicas, y geográficas, sobre las disparidades territoriales.

Clasificación JEL: R10, R58, C23.

Palabras clave: Economía regional, política de desarrollo regional, modelos de datos de panel, encuestas de hogares, convergencia.

Territorial economic disparities in Peru: An empirical approach using micro data

ABSTRACT: This paper aims to analyze the source of territorial disparities in Peruvian family's expenditures for period 1998-2003 using a microeconomic approach. Generally speaking, the objective is to clarify the causes and differences in per inhabitant-familiar expenditures, studying the families socio-demographic, economic and geographic characteristics and their impacts on territorial disparities.

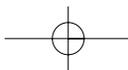
JEL classification: R10, R58, C23.

Key words: Regional economics, regional development policy, models with panel data, household surveys, convergence.

* Los autores desean agradecer a los evaluadores anónimos por sus valiosos y útiles comentarios a versiones anteriores de este trabajo. Cualquier error es responsabilidad de los autores.

Dirección de correspondencia: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Departamento de Economía Aplicada. Plaza de la Victoria 2, 28802 Alcalá de Henares, Madrid. E-mail: maria.gallo@uah.es; ruben.garrido@uah.es

Recibido: 20 de febrero de 2006 / *Aceptado:* 12 de septiembre de 2006.



1. Introducción

La preocupación por el problema de las disparidades territoriales y las acciones de política regional que se derivan no es reciente. Sin embargo, hasta hace poco su estudio no constituía un problema de política económica, sino de política social especialmente en el ámbito latinoamericano. En efecto, se argumentaba que, si lo verdaderamente importante era resolver las inequidades entre los individuos, bastaba con resolver los problemas de acceso a servicios básicos y oportunidades (educación, salud, servicios sociales, empleo, etc.) sin necesidad de contar con una política regional explícita. Este argumento se reforzaba con el supuesto de que el libre movimiento de factores productivos, tecnología e información llevaría a que espontáneamente el sistema resolviera estas disparidades en el territorio. Bajo esta premisa, no habría razones económicas o sociales que llevaran a calificar como una pérdida o coste social el que ciertos lugares o regiones resultaran en abandono.

Sin embargo, en los últimos años, han sido cada vez más los estudios e investigaciones que aportan evidencia empírica a favor de la existencia de una relación entre crecimiento económico y disparidades territoriales, así como entre estas disparidades y la estabilidad de dicho crecimiento (Cuervo, 2003). Todo ello ha hecho que las disparidades económicas territoriales/regionales, además de constituir un problema social y político, constituyan también una cuestión relevante de la política económica por alterar los ritmos de crecimiento económico, así como su estabilidad.

Sin embargo, la aplicación de las políticas regionales con énfasis localista y territorialista ha planteado interrogantes en torno a su eficacia, sobre todo porque en las últimas décadas las disparidades económicas territoriales no se han atenuado, sino que, por el contrario, se han mantenido o acentuado. Por todo ello, las reflexiones orientadas a abrir nuevos horizontes tanto de investigación como de política en este ámbito, resultan pertinentes.

El análisis de los desequilibrios territoriales en América Latina en la década de los noventa y particularmente en el Perú, muestra que no se han producido signos de convergencia, en otras palabras se habrían mantenido y/o acentuado las disparidades territoriales, las cuales parecen disminuir en períodos de crisis económicas. Es decir la disminución se debería más a la caída del crecimiento de las regiones más ricas que a políticas explícitas orientadas a incentivar el crecimiento de las regiones más atrasadas (convergencia *depresiva* o convergencia *a la baja*) (Silva, 2003).

Para el caso peruano además, existe evidencia de una débil convergencia absoluta entre los departamentos para el período comprendido entre 1972-1981 y 1981-1996 (Odar, 2002); se demuestra que se necesitarían 74 años para reducir la brecha a la mitad y que existe una fuerte tendencia hacia el empobrecimiento relativo de los departamentos de mayores productos *per capita*, y persistencia en situación de pobreza relativa de los que inicialmente ya lo eran. Asimismo, se encuentra evidencia de convergencia condicional a partir de la coexistencia de ocho regiones económicas

(«estratificación» a la Quah) y se concluye que los factores geográficos juegan un papel relevante en el crecimiento departamental¹.

Por otra parte se aprecia, aunque incipientemente, la tendencia a incorporar cada vez más en los análisis de convergencia regional, variables de tipo social, geográfico, cultural e institucional así como a trabajar con unidades territoriales menores (comunidades, departamentos, provincias, hogares, etc.) en las cuales se puede apreciar con mayor intensidad las disparidades territoriales existentes, que en otras circunstancias aparecerían ocultas o con mucho menor relieve (Azzoni *et al.*, 2001; Figueroa y Herrero, 2003; y Escobal y Torero, 2000) y que, por otra parte, pueden jugar un papel clave a la hora de explicar los fenómenos en el ámbito latinoamericano donde estas diferencias culturales, institucionales, geográficas, etc. son mucho más marcadas que en los estudios en los que se analiza el ámbito de la Unión Europea.

Siguiendo esta línea el presente artículo busca lograr una aproximación microeconómica de los determinantes de las disparidades territoriales en gasto *per capita* de los hogares peruanos para el período comprendido entre 1998 y 2003. Se analizará la influencia de las dimensiones socio-demográficas, económicas, y geográficas, sobre las disparidades territoriales, a partir de una metodología alternativa que se traduce en el uso de microdatos, y que permitirá apreciar con mayor detalle los diferenciales de gasto familiar.

El artículo está dividido en 5 secciones además de esta introducción. En la sección 2 se resume brevemente los desarrollos empíricos sobre disparidades y convergencia a partir de microdatos e indicadores sintéticos de desarrollo; a continuación, en la sección 3 se presenta una breve revisión de la evidencia empírica para el caso peruano. El desarrollo del modelo teórico y los resultados empíricos se presentan en la sección 4. Y por último, sobre la base de los resultados obtenidos se presentan en la sección 5 algunas consideraciones y reflexiones finales.

2. Las disparidades regionales y convergencia a partir de microdatos e indicadores sintéticos de desarrollo

Una nueva generación de investigaciones a partir de microdatos e indicadores sintéticos de desarrollo está emergiendo en el análisis de las disparidades y convergencia

¹ Dentro de la literatura sobre crecimiento económico podemos citar el modelo neoclásico que predice un proceso de *convergencia* en el sentido de que si las economías se diferenciaban solo en su relación inicial entre capital y trabajo (con la misma tecnología, preferencias intertemporales, etc.) las economías pobres deberían crecer más que las ricas hasta alcanzar todas un mismo nivel de capital *per capita* en estado estacionario, esto es lo que se denomina *convergencia absoluta*. Dado que las predicciones de convergencia del modelo original se pusieron en duda, Barro y Sala-i Martín desarrollaron una mejora teórica que supuso el surgimiento del concepto de *convergencia condicional*, que predice que cada región convergerá a su propio estado estacionario, en términos de ingreso y producción *per capita*; dentro de esta definición se encuentran a su vez los dos conceptos tradicionales de convergencia: la σ -convergencia y la β -convergencia. La σ -convergencia se centra en el análisis de la dispersión de la variable elegida (p.e., renta) a lo largo del tiempo; mientras que la β -convergencia se sustenta en la idea de investigar no sólo si la renta de un conjunto de regiones tiende a acercarse con el tiempo, sino también si las regiones más pobres podrán alcanzar en algún momento de tiempo a las ricas, produciéndose un efecto «caza» o *catching up*.

económica en América Latina². De este modo, destacan los trabajos de Azzoni *et al.* (1999) y Azzoni *et al.* (2001) para los estados brasileños; Figueroa y Herrero (2003) para las regiones chilenas; y Escobal y Torero (2000) para el caso peruano.

La ventaja principal del uso de microdatos para analizar las disparidades territoriales y contrastar los conceptos de convergencia, es que a partir de la construcción de paneles o paneles de cohortes (pseudopaneles) se pueden captar características específicas de las regiones que no es posible obtener a partir de los indicadores macro tradicionalmente utilizados (como el PIB *per capita*, la productividad, la tasa de empleo, la tasa de paro, etc.)³. Por otro lado, determinadas características inherentes a las familias pueden influir sustancialmente en el desempeño de la producción regional, tanto a partir de la provisión de *inputs* intermedios (fuerza laboral) como a través de los niveles de demanda. Por lo tanto, el contraste de las disparidades y convergencia regional a partir de modelos de crecimiento del consumo o gasto familiar, constituye una aproximación alternativa, a partir de los fundamentos micro, y complementaria al estudio de las disparidades regionales con variables macroeconómicas.

Siguiendo a Azzoni *et al.* (2001) son varias las ventajas de utilizar microdatos: i) pueden tomarse en consideración cambios en la composición de la población de cada estado, región, comuna, etc. que no pueden controlarse con datos agregados; ii) los efectos generacionales y de ciclo vital pueden estudiarse a partir del análisis de la influencia de variables geográficas sobre el crecimiento en la renta y la convergencia dentro de cada generación; iii) en la medida que se dispongan de varias observaciones se pueden considerar efectos fijos regionales sin tener en cuenta el componente temporal; y iv) al tomar en cuenta las diferencias entre generaciones para cada región-año, se puede analizar el efecto del capital humano en el crecimiento regional, que no puede estimarse con datos agregados.

Figueroa y Herrero (2003) utilizan un indicador compuesto de desarrollo, construido a partir de técnicas multivariantes, para analizar la evolución del desarrollo socioeconómico de las comunas de Chile a partir de los modelos de convergencia para el período comprendido entre 1980 y 1990⁴. Obtienen que el proceso de convergencia entre las comunas es extremadamente lento; hecho que podría estar relacionado con las unidades territoriales de análisis como con la variable de estudio. Por un lado, al trabajar con unidades territoriales menores es posible apreciar con mayor intensidad las disparidades territoriales y por otro, el utilizar como variable de análisis una variable compleja de desarrollo, permite una mejor discriminación territorial, inci-

² Esta metodología sin embargo, resulta habitual en los estudios sobre consumo y oferta de trabajo, véase Browning *et al.*, 1985 y Browning, 1994 citados por Azzoni, *et al.*, 2001.

³ Estos análisis adolecen de ciertas limitaciones que no permiten ilustrar las características de la distribución de la renta, no proporcionan información sobre la naturaleza de los factores que están favoreciendo u obstaculizando los procesos de convergencia real, ni sobre su grado de solidez y sustentabilidad en el tiempo (Figueroa y Herrero, 2003). Para el caso peruano además, el no disponer de estadísticas regionales actualizadas, constituye una limitación adicional en el uso de datos macroeconómicos agregados.

⁴ Utilizan el Indicador de Desarrollo Global (IDG) sobre la base de un concepto multidimensional del desarrollo que integra las Áreas Social Básica, Dotación de Servicios, Social Complementaria y Económica-Financiera.

diendo todo ello en que el proceso de convergencia entre comunas sea mucho más lento que en el caso de unidades territoriales mayores.

Escobal y Torero (2000) a partir de un panel de hogares peruanos analizan la influencia de variables geográficas, infraestructura pública y activos privados de los hogares sobre el crecimiento del consumo familiar (ver en el siguiente apartado los principales resultados encontrados por los autores). Probablemente la mayor novedad de la metodología empleada reside en la combinación de la información de censos y encuestas de niveles de vida para la estimación de ecuaciones de gasto (Hentschel *et al.*, 1998)⁵.

Estos antecedentes por tanto, hacen hincapié en la necesidad de implementar en ámbitos territoriales menores (en nuestro caso departamentos) políticas que apoyen a las familias en el incremento de las dotaciones de capital físico y privado (productivo) en aquellos territorios más desfavorecidos con el propósito de ofrecerles mayores y mejores oportunidades de desarrollo. Por último, este tipo de análisis puede permitirnos realizar un análisis más minucioso de las desigualdades espaciales, y como consecuencia lograr un conocimiento más cercano del nivel de vida de la población (Figueroa y Herrero, 2003).

3. Evidencia empírica sobre disparidades territoriales y convergencia regional en el Perú

De acuerdo con estudios recientes sobre convergencia en América Latina (Cuervo, 2003), se encuentra que la mayoría de casos la velocidad de los procesos de convergencia no sólo es más baja que la de los países desarrollados, sino que su inestabilidad es notoriamente mayor; además de la evidencia de procesos de convergencia estratificados y fragmentados, y el predominio de la convergencia condicional en lugar de la absoluta. También, existiría una tendencia dominante a la contención de los procesos de convergencia, que podría estar asociada a: i) incrementos de la inestabilidad del crecimiento ocasionando mayores disparidades territoriales; ii) a procesos de integración fragmentados que estarían generando procesos de difusión de crecimiento muy selectivos, i.e en áreas de influencia más directa de los grandes centros; iii) a la ampliación de la brecha de bienestar entre zonas urbanas y rurales debido a la apertura comercial y a la liberalización de la producción; o iv) a un proceso de transición tecnológica que otorgaría ventajas a las regiones más desarrolladas que habrían adoptado los nuevos esquemas de difusión tecnológica. Estos hechos no resultan ajenos a la economía peruana (véanse los principales estudios sobre convergencia para el caso peruano en la tabla 1).

⁵ Hentschel *et al.* (1998) refiriéndose a la información recogida por los censos y encuestas de hogares afirma que existe un *trade off* entre cantidad y calidad, debido a que ambas metas son costosas en términos administrativos y financieros. En general, no es posible encontrar encuestas de hogares que sean amplias en cuanto a tamaño muestral y detalladas en términos de la información que registran sobre las condiciones de vida de los hogares.

Tabla 1. Estudios sobre convergencia regional en el Perú

| <i>Autor</i> | <i>Período</i> | <i>Variables</i> | <i>Metodología</i> | <i>Resultados</i> |
|-------------------------------------|-------------------------|---|---|---|
| González de Olarte y Trelles (2004) | 1970-1996 | PIB <i>per capita</i> | Modelos de convergencia con y sin efectos espaciales | 1970-1996: No hay convergencia condicional. Evidencia de dependencia espacial para el período 1978-1992 |
| Silva (2003) | 1970-1995 | PIB <i>per capita</i> | Modelos de convergencia | <i>Convergencia Sigma</i> (0,60-0,70) 1982-1983; y 1988-1989: Períodos de crisis; mayor convergencia <i>Convergencia Beta</i> 1970-1980: No convergen 1980-1990: 51 años 1990-1995: No convergen 1970-1995: No convergen |
| Odar (2002) | 1960-1996 | PIB <i>per capita</i> | Modelos de convergencia; modelos umbrales Técnicas paramétricas y no paramétricas | <i>Convergencia absoluta (débil)</i> : 74 años Evidencia de convergencia entre departamentos de mayores ingresos ($\beta = 0,026$), antes que entre departamentos de menores ingresos ($\beta = 0,007$). Convergencia condicional a factores geográficos (<i>estratificación</i>), migraciones y estructura productiva. |
| Escobal y Torero (2000) | 1972-1993 | Gasto <i>per capita</i> de los hogares (datos provinciales, Censos Población, INEI) | Modelos de determinación del nivel (1994) y la tasa de crecimiento del gasto <i>per capita</i> de los hogares (1972-1993) | Presencia de autocorrelación espacial |
| | 1991-1994; 1994-1997 | Gasto <i>per capita</i> de los hogares (Panel de hogares, Encuestas de Niveles de Vida, CUANTO) | Idem. | 1991-1994: $\beta = -0,542$ 1994-1997: $\beta = -0,578$ |

Fuente: *Elaboración propia.*

González de Olarte y Trelles (2004) demuestran que las consideraciones espaciales son importantes en el crecimiento regional en el Perú. Encuentran que regiones con altas tasas de crecimiento por un lado y áreas con bajo crecimiento por el otro, tienden a aglomerarse en el espacio. Sin embargo, no muestran evidencia alguna a favor de la convergencia condicional, demostrando con ello que los departamentos en el Perú no tienen sendas de crecimiento estables en el mediano plazo. A pesar de estos resultados, los autores afirman que parece haber influencia de departamentos colindantes con factores de impulso, pero que dicho impulso parece estar contrarrestado por otros departamentos que presentan factores de retardo; por lo que en el conjunto no parece raro que no haya convergencia condicional cuando se trabaja con todos los departamentos. Sugieren, por último, que el gasto público parece jugar un papel muy

importante para compensar las fuerzas impulsoras y retardatarias de los territorios, más cuando se consideran regiones⁶ que departamentos; así un gasto público más eficiente podría ayudar a compensar las fuerzas retardatarias y favorecer el crecimiento regional.

Silva (2003) concluye sobre la base del indicador de convergencia sigma que las mayores disparidades regionales en América Latina se presentan en Perú (1970-1995) y, aunque con ciertas fluctuaciones, observa que los períodos de mayor convergencia coinciden con épocas de crisis acentuadas como la de los años 1982-83 y 1988-1989, en otras palabras la convergencia se asociaría a un pobre desempeño económico en estos años. Del análisis de convergencia «beta» obtiene velocidades de convergencia reducidas, y sólo encuentra evidencia de convergencia para el período 1980-1990.

Odar (2002), utilizando técnicas de estimación paramétricas y no paramétricas, analiza si la convergencia entre los departamentos del Perú está condicionada por variables geográficas en el período comprendido entre 1960 y 1996. Concluye, bajo la metodología convencional, que existiría convergencia absoluta entre los departamentos del Perú para un período de 15 años⁷, pero ésta sería tan lenta que el desfase mediano es superior a 74 años⁸. Este resultado se debería a la existencia de dos estados estacionarios (dos regímenes) asociados a los niveles iniciales de ingreso. Obtiene que en los departamentos de menores ingresos muestran una lenta velocidad de convergencia, poco significativa, mientras que en los departamentos de mayores ingresos iniciales, la velocidad de convergencia sería mayor y significativa, por lo que habría mayor evidencia respecto a convergencia entre las regiones «ricas», pero de cualquier forma en ambas ecuaciones faltarían variables explicativas asociadas a factores geográficos. Estima la ecuación de convergencia condicional con *dummies* geográficas agrupadas y encuentra que no hay convergencia hacia un único nivel de producto *per capita* ni *polarización* en el sentido de Quah (convivencia de dos grupos de economías: pobres y ricos) sino que por el contrario se muestra a favor de la *estratificación*, con ocho regiones económicas convergiendo cada una a su propio estado estacionario⁹.

Escobal y Torero (2000) combinando información de los Censos de Población y Vivienda (INEI) de los años 1972, 1981 y 1993 (a nivel provincial) y las Encuestas de Niveles de Vida (Instituto CUANTO) 1991, 1994 y 1997 (panel de hogares) es-

⁶ Los autores agrupan los departamentos en las macro-regiones propuestas para la regionalización en el Perú.

⁷ Se trabaja con el PIB *per capita* de 23 departamentos para los años 1961 y el período 1970-1981 como momentos iniciales y el PIB *per capita* 15 años después.

⁸ Se entiende como «desfase mediano» al número de años necesarios para reducir la brecha de ingresos a la mitad.

⁹ En la especificación utilizada, el autor agrupa los departamentos con características estadísticas similares indicando la existencia de tendencias de largo plazo. Las ocho regiones económicas encontradas son: Región 1: Amazonas, Ancash, Huánuco y San Martín; Región 2: Ayacucho y Apurímac; Región 3: Arequipa, Loreto, Madre de Dios y Pasco; Región 4: Cajamarca, Cuzco, Huancavelica y Puno; Región 5: Ica, Junín, La Libertad y Lambayeque; Región 6: Lima y Tacna; Región 7: Piura y Tumbes; Región 8: Moquegua (ver más adelante mapa 1 de la división político-administrativa).

timan un modelo de consumo (gasto) y crecimiento del consumo a nivel provincial y por hogares respectivamente, para identificar no sólo los efectos específicos de la geografía sobre el consumo, sino que a partir de técnicas de econometría espacial, exploran la presencia de concentración espacial. Adicionalmente analizan si las externalidades positivas generadas por las dotaciones de activos públicos y privados locales, permiten a los territorios superar las limitaciones geográficas y eventualmente a las familias escapar de la pobreza. Entre los resultados obtenidos, los autores concluyen que la geografía sí importa y que su influencia sobre los niveles de consumo y diferenciales de crecimiento, vienen determinados por la desigual provisión en infraestructura pública. Además, cuando se mide la ganancia (pérdida) esperada en el consumo derivado de vivir en una zona geográfica (costa) en lugar de otra (sierra), se encuentra que los mayores diferenciales en el gasto *per capita* vienen determinados por las mayores dotaciones de infraestructura y activos privados. Este resultado confirmaría que las regiones geográficas más adversas, son a su vez las que tienen menor acceso a infraestructura pública. Por último, obtienen que aun incluyendo en el modelo de crecimiento del consumo todas las variables geográficas, de infraestructura y activos privados, los residuos continúan mostrando autocorrelación espacial; esto sugiere que existen características no-observables y no-geográficas, no consideradas y que pueden estar afectando el patrón de consumo provincial.

En resumen, se puede apreciar que los estudios sobre convergencia regional para el Perú no son abundantes, y por lo general se han realizado sobre la base del PIB *per capita* regional (con excepción del trabajo de Escobal y Torero, 2000) con la limitación que sólo se dispone de estadísticas oficiales hasta mediados de los noventa, además de los sesgos de agregación que lleva consigo el propio indicador. Lo que nos proponemos en este artículo está más próximo a la línea de trabajo desarrollada por Escobal y Torero (2000), en el sentido de constatar a partir de microdatos el crecimiento de las disparidades regionales en los últimos años, a partir de las encuestas de hogares que suministran valiosa información –de carácter oficial– y que ha sido poco explotada en los estudios sobre crecimiento regional en el Perú.

4. Análisis empírico de las disparidades territoriales y crecimiento económico regional a partir de microdatos

4.1. El modelo, la metodología y fuentes de datos

El análisis convencional de convergencia no explora las externalidades espaciales o geográficas que podrían estar condicionando el crecimiento regional. Existe evidencia empírica que las diferencias en los estándares de vida serían el resultado no sólo de las condiciones iniciales de las familias, tal como supone el modelo neoclásico, sino que también serían producto de las disparidades regionales en factores geográficos, infraestructura pública y privada, entre otras, lo cual sugeriría una vez más la existencia de convergencia condicional en lugar de absoluta.

Para capturar dicha dinámica, utilizaremos microdatos para analizar los determinantes del consumo (gasto) familiar y de su tasa de crecimiento¹⁰, en función de variables que representan el capital humano, los activos públicos y privados de las familias, así como variables de localización geográfica. Los gastos reflejan de manera más adecuada los niveles de vida de la población; ya que incluyen los recursos provenientes del crédito y el ahorro que muchos hogares tienen que hacer uso para aliviar las fluctuaciones que experimentan sus ingresos como consecuencia de la coyuntura económica o por aspectos relacionados al ciclo de vida. Además el sector informal en el Perú es muy importante en términos de empleo, y se caracteriza por no llevar una contabilidad que separe el consumo productivo del consumo privado, y además por una importante participación de los familiares, lo cual imposibilita una buena estimación de los excedentes y por ende de los ingresos de los informales.

De este modo, se pretende capturar la influencia de las características individuales de los hogares en la convergencia o divergencia en el consumo familiar (gasto) *per capita* así como el papel que desempeñan las variables espaciales o geográficas. La ecuación a estimar es la siguiente (ver modelo teórico a partir de la función de producción desarrollado por Azzoni *et al.*, 2001):

$$\Delta y_{it} = S_i + \gamma y_{it-1} + \beta_1 Geog_i + \beta_2 KH_{it} + \beta_3 KPub_{it} + \beta_4 KPr iv_{it} + \beta_5 X_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad [1]$$

donde:

S_i = Constante; $y_{it-1} = \ln y(t1)$; $\Delta y_{it} = \ln y(t2) - \ln y(t1)$:

γ = Velocidad de convergencia; $Geog_i$ = Variables de localización geográfica

KH_{it} = Variables de capital humano; $KPub_{it}$ = Variables de capital público y social;

$KPr iv_{it}$ = Variables de capital privado; X_{it} = Variables de control de las familias.

Tal como se ha referido antes la variable dependiente a considerar será el gasto mensual *per capita* del hogar. Las variables de control (características del hogar) vienen representadas por la edad del jefe del hogar, por el tamaño del hogar y el número de perceptores de ingreso. Las variables representativas del *capital humano* son la educación del jefe del hogar, el número de horas trabajadas al mes por el jefe del hogar, por él(la) cónyuge y por los hijos; y el estado de salud del jefe del hogar. Las variables de *capital público* y *capital social*, vienen representadas por el número de necesidades básicas insatisfechas que presenta el hogar, por la disponibilidad de agua, luz eléctrica, servicios higiénicos y teléfono fijo, y por la afiliación de algún miembro del hogar a algún club u organización¹¹. Finalmente, las variables de *capital privado*, quedan expresadas a través de la densidad del hogar, del régimen de tenencia de la vi-

¹⁰ Esta variable considera gasto en alimentos y bebidas, mantenimiento de la vivienda, transportes y comunicaciones, servicios a la vivienda; esparcimiento, diversión y servicios de cultura; bienes y servicios de cuidados personales; vestido y calzado; gastos de transferencia; muebles y enseres; otros bienes y servicios; y equipamiento del hogar.

¹¹ El capital social que posean los hogares (relaciones o redes institucionalizadas o no) puede funcionar como mecanismo para que los hogares reduzcan el impacto de shocks negativos sobre sus niveles de consumo o gasto. A este punto puede consultarse Gallo, M. y Garrido, R. (2006).

vienda, y del valor de los bienes duraderos existentes en el hogar. Las variables de localización geográfica se han recogido a partir de la ubicación del hogar bien en zona urbana o zona rural; y a partir de *dummies* de cada uno de los 24 «departamentos» (en el modelo de datos de corte transversal) y por grandes dominios geográficos o regiones amplias (en los modelos de datos de panel)¹².

Los datos a utilizar provienen de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) sobre *Condiciones y niveles de vida*, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)¹³, para el período comprendido entre 1998 y 2003.

Se hará uso de las técnicas de datos de corte transversal (con los datos de la encuesta del año 2003) para determinar las causas y diferencias en el consumo (gasto) de los hogares en las regiones y la técnica de datos de panel (sub panel conformado por 1.241 hogares –panel balanceado– entrevistados en el período 1998-2001) para la estimación de los modelos de las tasas de crecimiento del consumo (gasto). En el análisis descriptivo, se ha considerado, el último año disponible para el estudio, ya que lo más interesante era observar las diferencias a escala departamental.

No pueden dejarse de mencionar algunos inconvenientes a los que hemos tenido que hacer frente sobre todo en el tratamiento de las bases de datos, como ha sido el de la selectividad, el corto periodo del panel¹⁴, y la naturaleza de algunas variables seleccionadas como *proxys* de las diversas formas de capital público, social, humano y privado de las familias.

Para una mejor comprensión se presenta en el mapa 1 la división político-administrativa del Perú; y en el mapa 2 la división según dominios geográficos; esta última es la que se ha utilizado en el documento.

En el cuadro 1 se presentan la media y desviación típica de las principales variables utilizadas según dominio geográfico para el año 2003¹⁵. En términos generales, se observa que los valores promedio más elevados del gasto *per capita* mensual del hogar se encuentran en Lima, en la costa sur y en la costa centro; por el contrario los valores más reducidos se encuentran en la sierra norte, sierra centro y selva. Por otro

¹² Debido a la insuficiente capacidad de inferencia del sub panel sobre lo que sucede en los departamentos, sólo se incluirán en los modelos, *dummies* de localización geográfica por grandes regiones geográficas. A partir del 2002 las Encuestas de Hogares (ENAHO) tienen un marco muestral que permite hacer inferencias a nivel departamental. Antes de dicho año, las inferencias pueden hacerse a nivel de regiones amplias (Lima metropolitana, costa norte, costa centro, costa sur, sierra norte, sierra centro, etc.).

¹³ Desde el año 1997 se hace el seguimiento de una muestra panel de hogares y personas en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) del IV trimestre, pero fue recién desde el año 1998 que se formularon las preguntas que permitirían armar las bases de datos correspondientes a la muestra panel de personas. No obstante en el 2002, se decidió realizar cambios en la metodología aumentando el tamaño de la muestra de hogares, a partir de entonces la encuesta tiene representatividad departamental.

¹⁴ Tal como lo hizo notar uno de los evaluadores, es posible sospechar que podemos estar frente a problemas de selectividad al momento de restringir la muestra (panel balanceado), con lo cual se estarían generando errores en la estimación. El panel no obstante, ha permitido verificar tendencias y relaciones económicas entre las variables en el corto plazo. Una alternativa es considerar pseudopaneles a partir de cohortes de departamento-edad-año tal como lo hacen Azzoni *et al.* (2001) cuando se disponga de una serie más larga y homogénea.

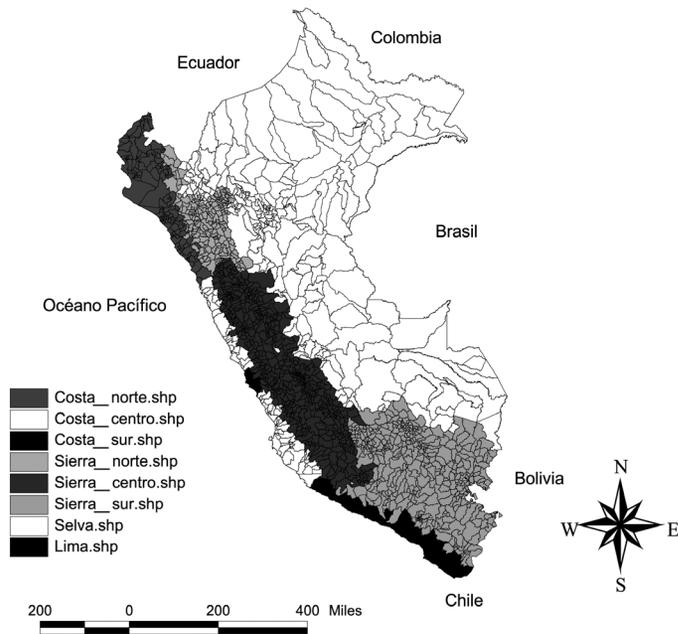
¹⁵ Recuérdese que para el 2003 las inferencias de la muestra resultan válidas tanto a nivel de dominio geográfico como de departamentos; la muestra está conformada por 18.894 hogares.

Mapa 1. Mapa del Perú, división político-administrativa



Fuente: *Elaboración propia.*

Mapa 2. Mapa del Perú a nivel distrital, por dominios geográficos



Fuente: *Elaboración propia.*

Cuadro I. Descripción de las principales variables, según dominio geográfico 2003

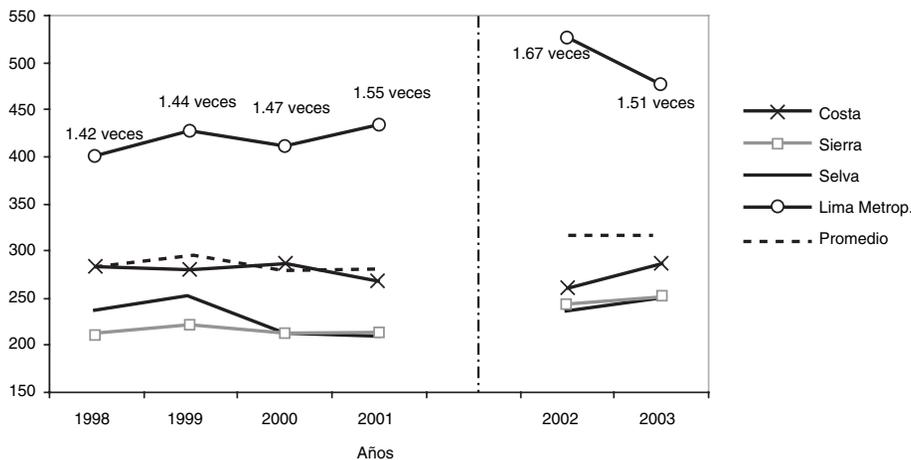
| Variables dependientes: | Dominio geográfico | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|---------|--------------|---------|-----------|---------|--------------|---------|---------------|---------|------------|---------|---------|---------|--------------------|---------|--|
| | Costa Norte | | Costa Centro | | Costa Sur | | Sierra Norte | | Sierra Centro | | Sierra Sur | | Selva | | Lima metropolitana | | |
| | Media | Desv. | Media | Desv. | Media | Desv. | Media | Desv. | Media | Desv. | Media | Desv. | Media | Desv. | Media | Desv. | |
| Variables dependientes: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ingreso per capita mensual del hogar (Nuevos Soles) | 356.21 | 387.96 | 386.46 | 621.08 | 431.35 | 549.59 | 194.55 | 254.55 | 246.86 | 379.84 | 287.38 | 416.80 | 263.23 | 338.21 | 659.40 | 1036.61 | |
| Gasto per capita mensual del hogar (Nuevos Soles) | 316.55 | 278.89 | 332.90 | 222.67 | 353.42 | 275.28 | 174.41 | 154.43 | 226.15 | 221.67 | 269.33 | 280.48 | 256.50 | 216.85 | 488.57 | 481.45 | |
| Características del hogar: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sexo del cabeza de familia (Varón=1; Mujer=0) | 0.80 | 0.40 | 0.78 | 0.41 | 0.79 | 0.41 | 0.83 | 0.38 | 0.77 | 0.42 | 0.79 | 0.41 | 0.84 | 0.36 | 0.76 | 0.43 | |
| Edad del cabeza de familia | 49.17 | 15.50 | 50.41 | 15.72 | 46.08 | 14.37 | 48.82 | 16.13 | 49.67 | 16.41 | 48.57 | 15.77 | 45.04 | 14.26 | 48.92 | 14.89 | |
| Total de miembros del Hogar | 4.59 | 2.20 | 4.36 | 2.13 | 3.91 | 1.87 | 4.70 | 2.27 | 4.37 | 2.39 | 4.02 | 2.12 | 4.69 | 2.32 | 4.53 | 2.14 | |
| Variables de Capital Humano: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sabe leer y escribir (cabeza de familia) | 0.19 | 0.39 | 0.17 | 0.37 | 0.12 | 0.33 | 0.28 | 0.45 | 0.20 | 0.40 | 0.15 | 0.36 | 0.20 | 0.40 | 0.08 | 0.28 | |
| Nivel de estudios que aprobó cabeza de familia (primaria o menos) | 0.42 | 0.49 | 0.37 | 0.48 | 0.28 | 0.45 | 0.61 | 0.49 | 0.44 | 0.50 | 0.39 | 0.49 | 0.47 | 0.50 | 0.23 | 0.42 | |
| Nivel de estudios que aprobó cabeza de familia (secundaria) | 0.33 | 0.47 | 0.39 | 0.49 | 0.39 | 0.49 | 0.16 | 0.37 | 0.25 | 0.44 | 0.29 | 0.46 | 0.33 | 0.47 | 0.45 | 0.50 | |
| Nivel de estudios que aprobó cabeza de familia (superior) | 0.14 | 0.35 | 0.18 | 0.38 | 0.22 | 0.41 | 0.06 | 0.24 | 0.14 | 0.35 | 0.16 | 0.37 | 0.13 | 0.34 | 0.23 | 0.42 | |
| Horas trabajadas al mes por el cabeza de familia | 159.35 | 110.84 | 158.70 | 111.33 | 155.43 | 110.96 | 157.79 | 80.10 | 156.05 | 88.59 | 153.74 | 95.53 | 165.02 | 88.57 | 159.84 | 124.40 | |
| Horas trabajadas al mes por el cónyuge | 61.84 | 98.05 | 63.03 | 99.88 | 67.37 | 103.21 | 80.51 | 80.72 | 80.82 | 91.95 | 83.13 | 95.32 | 74.79 | 95.54 | 58.60 | 101.35 | |
| Horas trabajadas al mes por los hijos (promedio) | 112.00 | 98.66 | 118.23 | 102.45 | 91.58 | 95.45 | 120.59 | 78.90 | 109.26 | 82.98 | 104.93 | 88.23 | 111.42 | 91.03 | 122.35 | 110.82 | |
| El cabeza de familia presentó sintoma enfermedad o accidente (S=1, No=0) | 0.56 | 0.50 | 0.56 | 0.50 | 0.54 | 0.50 | 0.65 | 0.48 | 0.63 | 0.48 | 0.60 | 0.49 | 0.49 | 0.50 | 0.49 | 0.50 | |
| Variables de Capital Público y Social | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Agua conectada a red pública, dentro de la vivienda (S=1, No=0) | 0.59 | 0.49 | 0.74 | 0.44 | 0.83 | 0.38 | 0.59 | 0.49 | 0.46 | 0.50 | 0.48 | 0.50 | 0.47 | 0.50 | 0.81 | 0.39 | |
| SS,HH conectado a red pública, dentro de la vivienda (S=1, No=0) | 0.53 | 0.50 | 0.57 | 0.49 | 0.70 | 0.46 | 0.22 | 0.42 | 0.24 | 0.43 | 0.30 | 0.46 | 0.28 | 0.45 | 0.80 | 0.40 | |
| Dispone de electricidad (S=1, No=0) | 0.78 | 0.42 | 0.84 | 0.37 | 0.91 | 0.29 | 0.32 | 0.47 | 0.59 | 0.49 | 0.65 | 0.48 | 0.56 | 0.50 | 0.98 | 0.14 | |
| Disponibilidad de teléfono (fijo) (S=1, No=0) | 0.21 | 0.41 | 0.24 | 0.43 | 0.21 | 0.41 | 0.04 | 0.20 | 0.07 | 0.26 | 0.12 | 0.33 | 0.10 | 0.30 | 0.45 | 0.50 | |
| Nº Necesidades Básicas Insatisfechas | 0.46 | 0.73 | 0.30 | 0.59 | 0.18 | 0.48 | 0.68 | 0.82 | 0.67 | 0.71 | 0.53 | 0.71 | 0.78 | 0.90 | 0.19 | 0.49 | |
| NBI1: Vivienda inadecuada (S=1, No=0) | 0.18 | 0.38 | 0.09 | 0.28 | 0.06 | 0.23 | 0.05 | 0.22 | 0.04 | 0.19 | 0.06 | 0.24 | 0.28 | 0.45 | 0.08 | 0.27 | |
| NBI2: Vivienda con hacinamiento (S=1, No=0) | 0.07 | 0.25 | 0.04 | 0.19 | 0.06 | 0.23 | 0.24 | 0.43 | 0.13 | 0.34 | 0.14 | 0.34 | 0.21 | 0.41 | 0.06 | 0.24 | |
| NBI3: Hogares con vivienda sin SS,HH (S=1, No=0) | 0.18 | 0.39 | 0.16 | 0.36 | 0.05 | 0.23 | 0.35 | 0.48 | 0.47 | 0.50 | 0.33 | 0.47 | 0.24 | 0.43 | 0.03 | 0.17 | |
| NBI4: Hogares con niños que no asisten a la escuela (S=1, No=0) | 0.02 | 0.12 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.22 | 0.03 | 0.17 | 0.02 | 0.13 | 0.03 | 0.18 | 0.00 | 0.06 | |
| NBI5: Hogares con alta dependencia económica (S=1, No=0) | 0.01 | 0.11 | 0.01 | 0.10 | 0.01 | 0.10 | 0.02 | 0.13 | 0.01 | 0.11 | 0.01 | 0.08 | 0.02 | 0.13 | 0.01 | 0.10 | |
| Pertenencia a alguna organización (S=1, No=0) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| Variables de Capital Privado: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Densidad | 1.61 | 1.05 | 1.41 | 0.91 | 1.49 | 1.01 | 2.47 | 1.91 | 1.90 | 1.44 | 1.89 | 1.46 | 2.36 | 1.76 | 1.57 | 1.07 | |
| Vivienda en propiedad (S=1, No=0) | 0.82 | 0.39 | 0.76 | 0.43 | 0.77 | 0.42 | 0.85 | 0.36 | 0.78 | 0.42 | 0.79 | 0.40 | 0.82 | 0.39 | 0.74 | 0.44 | |
| Valor de los bienes durables (Nuevos Soles) | 869.8 | 2.528.6 | 935.7 | 2.737.9 | 943.03 | 2.804.9 | 720.6 | 2.173.9 | 1.034.9 | 2.815.3 | 1.252.3 | 3.885.7 | 1.250.5 | 2.880.7 | 1.211.2 | 4.365.1 | |
| Disponibilidad de cocina a gas (S=1, No=0) | 0.64 | 0.48 | 0.72 | 0.45 | 0.58 | 0.49 | 0.20 | 0.40 | 0.35 | 0.48 | 0.32 | 0.47 | 0.38 | 0.48 | 0.77 | 0.42 | |
| Disponibilidad de frigorífico (S=1, No=0) | 0.37 | 0.48 | 0.47 | 0.50 | 0.46 | 0.50 | 0.07 | 0.26 | 0.11 | 0.32 | 0.17 | 0.37 | 0.24 | 0.43 | 0.63 | 0.48 | |

Fuente: Elaboración propia.

lado, son los hogares localizados en Lima y en toda la costa donde se encuentra un mayor nivel de educación alcanzado por el cabeza de familia; además de Lima, es en la selva, costa norte y costa centro, donde se registran mayor cantidad de horas de trabajo por parte del cabeza de familia¹⁶. El indicador de necesidades básicas insatisfechas muestra por su parte, que son los hogares de la selva, sierra norte y sierra centro los que experimentan una ausencia considerable de infraestructura pública, así como hacinamiento y dependencia económica. Por último, el mayor valor de los bienes durables se registra en la sierra sur, en la selva y en Lima.

En la figura 1 se muestra la evolución del gasto mensual *per capita* del hogar en el período 1998-2003, tomando cada uno de los sub paneles y según las cuatro grandes regiones geográficas para las que tiene representatividad la muestra panel. Pese a que no son comparables ambos sub paneles, llama la atención el caso de Lima Metropolitana donde se nota un salto abrupto en los gastos de los hogares entre el 2001 y 2002; se esperaría que el error estadístico debido a la ampliación de la muestra, no fuese tan fuerte cuando se comparan grandes regiones.

Figura 1. Gasto mensual *per capita* del hogar, según dominio

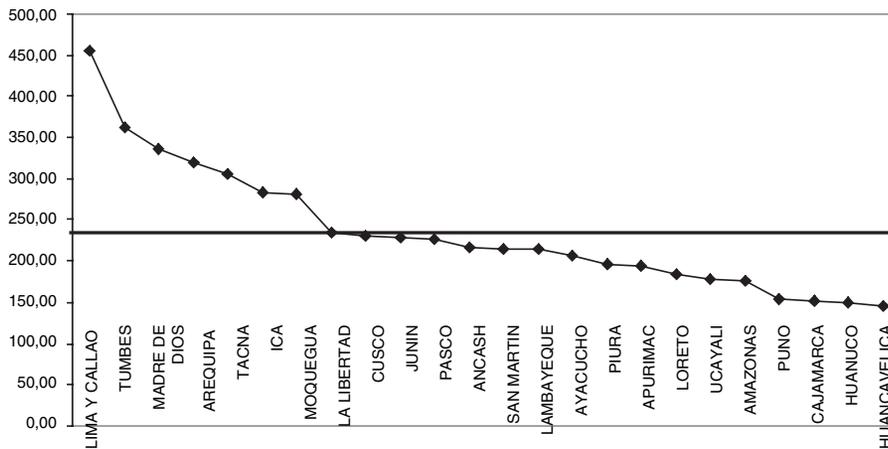
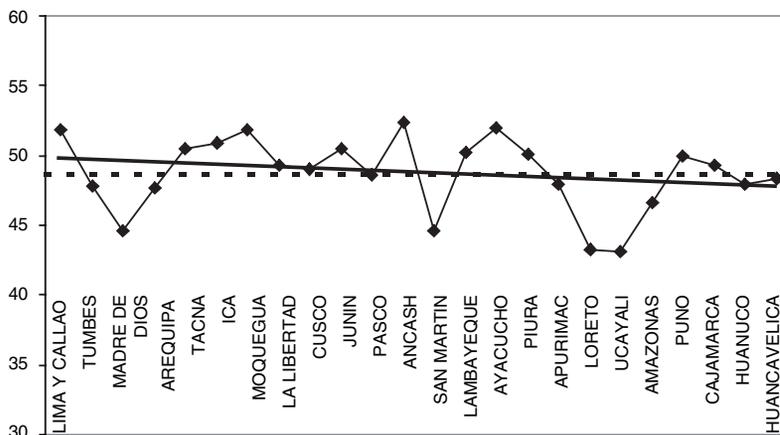


Fuente: *Elaboración propia.*

En el 2003, el gasto de los hogares limeños representó 1.51 veces el promedio nacional; con excepción de Lima, el resto de regiones se encuentra por debajo del promedio nacional, y al menos en los últimos dos años los niveles han sido mayores en la costa, que en la sierra y éstos a su vez mayores que los de la selva.

En la figura 2 se presenta para el 2003 el nivel de gasto promedio *per capita* de los hogares por departamentos; sólo ocho de ellos se sitúan por encima del promedio nacional. Por otra parte, a partir de las figuras 3 y 4, se muestra que existen ligeras di-

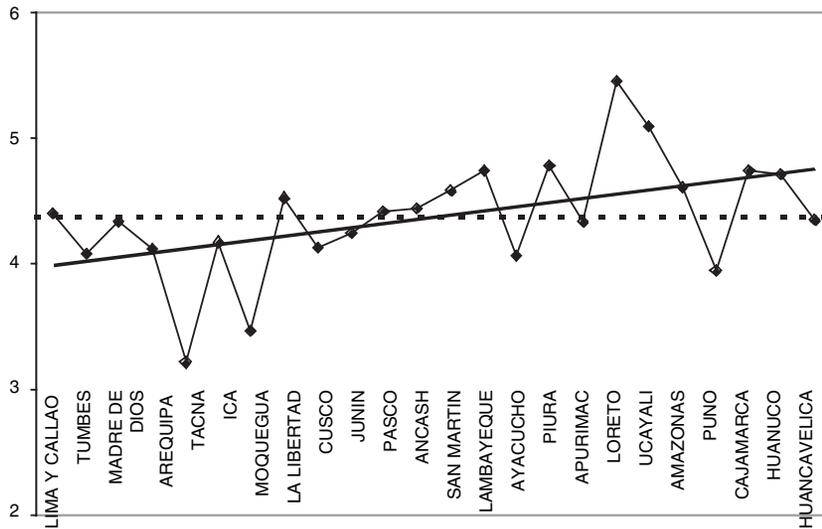
¹⁶ Si se calcula la productividad por hora de los jefes de hogar como la relación entre el consumo (gasto) y las horas trabajadas, se encuentra que los más productivos se encuentran en Lima, seguidos por aquellos que residen en la Costa Sur, Costa Centro y Costa Norte; Sierra Sur, Selva, Sierra Centro y finalmente los menos productivos, se encontrarían en la Sierra Norte.

Figura 2. Gasto *per capita* mensual del hogar según departamentos, 2003Fuente: *Elaboración propia.***Figura 3.** Edad del jefe del hogar según departamentos, 2003Fuente: *Elaboración propia.*

ferencias en la edad del cabeza de familia y el tamaño del hogar, según el consumo (gasto) promedio registrado por los hogares a nivel departamental (los departamentos han sido ordenados en el eje de las abscisas de forma descendente, en relación con los niveles de gasto *per capita* del hogar). Así en los departamentos con menores niveles de consumo (gasto) residirían jefes de familia relativamente más jóvenes y familias más numerosas.

Nótese además que existe no sólo diferenciación geográfica en relación a la cantidad de horas trabajadas por el jefe del hogar por departamento, sino que se comprueba una correlación positiva entre el número de horas y el gasto *per capita* del ho-

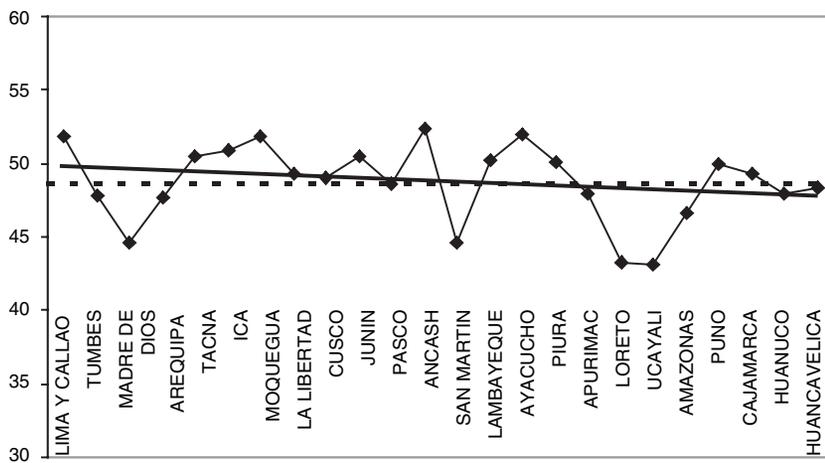
Figura 4. Tamaño del hogar, según departamentos 2003



Fuente: *Elaboración propia.*

gar (figura 5); de este modo, los jefes de hogar que viven en los departamentos más pobres, trabajarían menos horas en relación a los que viven en los departamentos con mayores niveles de consumo (gasto).

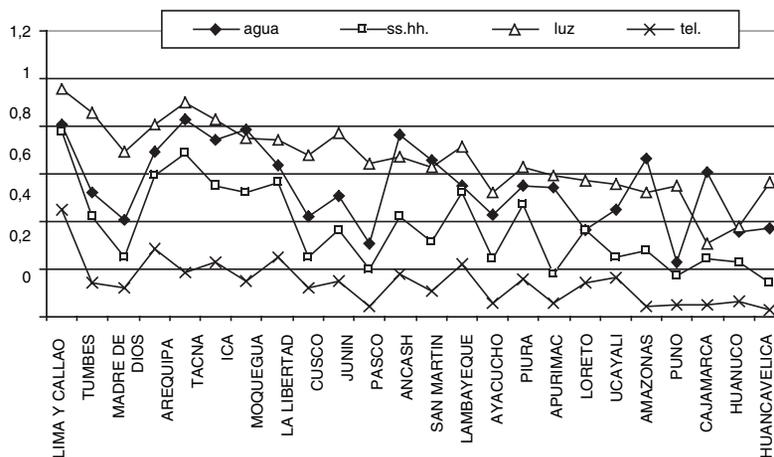
Figura 5. Total horas de trabajo mensual del jefe del hogar, por departamentos 2003



Fuente: *Elaboración propia.*

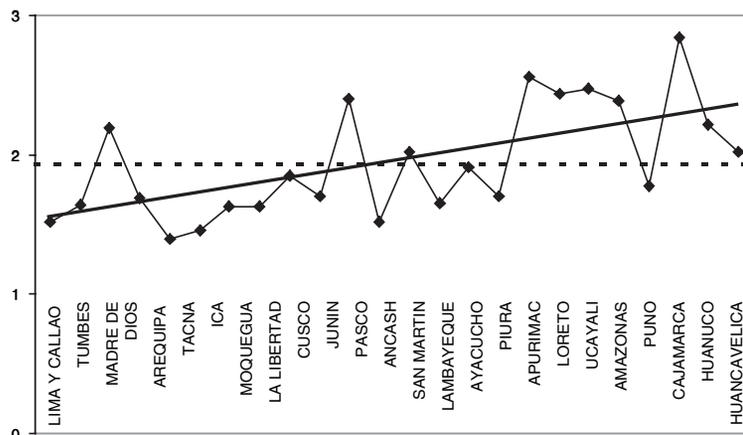
A partir de las figuras 6 y 7, en las cuales también los departamentos han sido ordenados de modo descendente según los niveles de gasto *per capita* de los hogares, se observa que existe una correlación positiva para cada una de las cuatro variables de acceso a servicios básicos y el nivel de ingreso; mientras que existiría una correlación negativa entre el indicador de necesidades básicas insatisfechas y el nivel de gasto del hogar.

Figura 6. Variables de capital público, por departamentos 2003



Fuente: *Elaboración propia.*

Figura 7. Número de necesidades básicas insatisfechas, según departamentos 2003

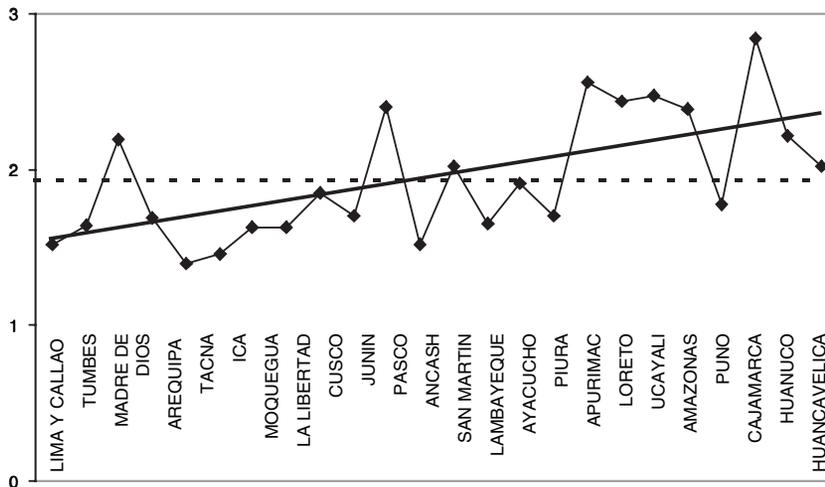


Fuente: *Elaboración propia.*

Por último las figuras 8 y 9 muestran el comportamiento de dos variables *proxy* del capital privado de las familias: densidad del hogar y valor de los bienes duraderos. De este modo, existirían patrones diferenciados de ocupación de la vivienda según departamentos; como parece lógico, la densidad aumenta a medida que nos des-

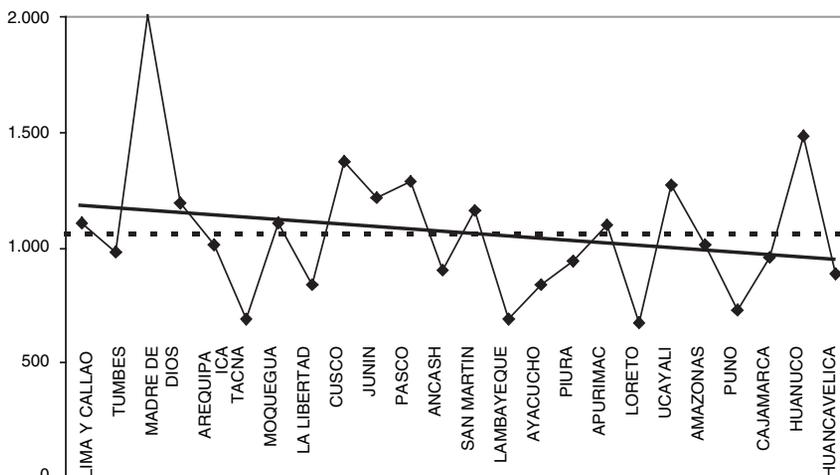
plazamos hacia la derecha de la figura 8, es decir existiría mayor hacinamiento en los hogares con menores ingresos. Y por otro lado, se constata –aunque ligeramente– una correlación positiva entre el valor de los bienes duraderos y el nivel de ingreso del hogar (figura 9).

Figura 8. Densidad del hogar (personas por habitación), según departamento, 2003



Fuente: *Elaboración propia.*

Figura 9. Valor de los bienes duraderos del hogar, según departamento, 2003



Fuente: *Elaboración propia.*

Como conclusión de este análisis puede afirmarse que existen diferenciales notables no sólo en las características de los hogares, sino en los activos que poseen (públicos, humano, y privados), según sea el nivel de consumo (*gasto per capita*) de los mismos; en otras palabras, existirían mejores condiciones de vida en aquellos lugares

en que el gasto *per capita* del hogar es relativamente mayor. Esta evidencia refuerza, la idea de la autoorganización de la economía en el espacio desarrollada por Krugman (1999), en el sentido de que la actividad productiva y, por tanto, las condiciones de vida, tienden a aglomerarse con una lógica de causación circular aglomerativa, allí donde ya está concentrada.

4.2. Resultados de la estimación econométrica

En este apartado se presenta una aproximación empírica de los determinantes del gasto *per capita* de los hogares en el 2003 (cuadro 2) así como aquellos que inciden en su tasa de crecimiento para el período 1998-2001 (cuadro 3); como se verá ambos tipos de modelos permitirán extraer conclusiones relevantes¹⁷.

La columna (1) del cuadro 2 muestra los resultados de la regresión incluyendo sólo la variable de localización urbana y tal como se ve resulta significativa; con lo cual aquellos hogares localizados en zonas urbanas tienen un nivel de consumo (gasto) mayor frente a los ubicados en zonas rurales. En la columna (2) se han agregado las características del hogar; las variables de ciclo de vida (edad y la edad al cuadrado) que capturan la dinámica del gasto a lo largo del tiempo, muestran los signos esperados; por otra parte, a mayor número de perceptores de ingreso en el hogar, mayor es el gasto *per capita* del mismo; mientras que a mayor tamaño de la familia, el gasto *per capita* del hogar es menor (por las economías de escala en la función de producción doméstica).

En la columna (3) se han incluido las variables de capital público y capital social; todas las variables presentan el signo esperado; una mayor cobertura y acceso a servicios básicos de los hogares y menor número de necesidades básicas insatisfechas, se corresponden con mayores niveles de consumo (gasto) *per capita* del hogar; sólo el acceso a agua y la variable indicativa de pertenencia a alguna asociación (org) no resultaron significativas.

En la columna (4) se han incorporado dos variables representativas de los activos privados de las familias, resultando ambas significativas; así hogares con menor número de personas por habitación, pero no necesariamente en régimen de propiedad, registrarían los mayores niveles de consumo *per capita* de los hogares.

Las variables de capital humano se han agregado en la columna 5, resultando significativas sólo el nivel de educación primaria del jefe del hogar, y el número de horas al mes trabajadas por el jefe y el/la cónyuge; se podría esperar mayores niveles de gasto *per capita* familiar en hogares cuyos jefes de familia trabajen mayor cantidad de horas al mes (así como también el cónyuge); pero no parece cierto que el gasto *per capita* se incremente al menos sólo por mejorar el acceso a la educación del jefe de

¹⁷ Los modelos de datos de corte transversal analizan la información de unidades individuales bajo estudio en un momento determinado del tiempo (dimensión estructural); sin embargo, no corrigen el problema de heterogeneidad individual dando origen a estimaciones sesgadas de los parámetros. Los modelos de datos de panel controlan la heterogeneidad individual, permiten estudiar la dinámica de ajuste de los procesos, y en la medida que se utilicen microdatos se reducen o eliminan los sesgos producto de la agregación de datos.

Cuadro 2. Determinantes del gasto *per cápita* de los hogares: 2003
(Variable dependiente: Logaritmo del gasto per capita mensual del hogar)

| Variables | Modelos | | | | | |
|---------------------------------|---------|-------------|-----------|------------|------------|-----------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Constante | 5,03 * | 5,05 * | 5,17 * | 5,24 * | 5,38 * | 553,256 * |
| <i>Localización geográfica</i> | | | | | | |
| Urbano | 0,702 * | 0,6357763 * | 0,19351 * | 0,206 * | 0,1611 * | 0,12364 * |
| <i>Características hogar</i> | | | | | | |
| Edad jefe | | 0,0177635 * | 0,0076 * | 0,0073 * | -0,0012 | - |
| Edad jefe ^2 | | -0,000163 * | -0,0001 * | -0,00009 * | 0,0000 | 0,00001 |
| Miembros hogar | | -0,165054 * | -0,1535 * | -0,133 * | -0,1041 * | - * |
| Perceptores ingreso | | 0,1529259 * | 0,1053 * | 0,0998 * | 0,0961 * | 0,09829 * |
| <i>Capital público y social</i> | | | | | | |
| counbi | | | -0,083 * | -0,036 * | -0,0409 * | -0,045 * |
| agua | | | 0,015 | 0,017 *** | 0,0187 | 0,016 |
| sshh | | | 0,187 * | 0,183 * | 0,1526 * | 0,173 * |
| luz | | | 0,261 * | 0,245 * | 0,2256 * | 0,184 * |
| tfno | | | 0,512 * | 0,494 * | 0,4739 * | 0,444 * |
| org | | | 0,147 | 0,167 | -0,0153 | 0,027 |
| <i>Capital privado</i> | | | | | | |
| densidad | | | | -0,059 * | -0,0470 * | -0,054 * |
| propiedad | | | | -0,087 * | -0,0377 ** | -0,032 * |
| <i>Capital humano</i> | | | | | | |
| Jefeprim | | | | | -0,1283 * | -0,134 * |
| Jefesec | | | | | -0,0089 | -0,030 |
| hmjefe | | | | | 0,0004 * | 0,000 * |
| hmcyge | | | | | 0,0003 * | 0,000 * |
| hmhijo | | | | | 0,0001 | 0,000 |
| enfermo | | | | | 0,0065 | 0,029 * |
| Dummies de departamento | No | No | No | No | No | Sí |
| Observaciones | 18.892 | 18.892 | 18.892 | 18.892 | 18.892 | 18.892 |
| Pseudo-R ² | 0,225 | 0,4052 | 0,529 | 0,539 | 0,561 | 0,599 |

Significativo al: *99%; ** 95%; *** 90%.

Fuente: Elaboración propia.

familia y por prevenir enfermedades o accidentes; en este modelo las variables de ciclo de vida dejan de ser significativas y no presentan los signos esperados.

En la columna (6) se han incorporado *dummies* de departamento; los resultados no difieren sustancialmente de los descritos anteriormente, sin embargo el grado de ajuste del modelo mejora ligeramente en relación a los modelos anteriores, con lo cual las variables ficticias de ubicación geográfica resultan importantes para explicar los diferenciales de gasto.

El cuadro 3 muestra los resultados de las especificaciones en tasas de crecimiento, incluyendo el nivel de gasto rezagado un período como regresor, y usando el

panel de hogares de 1998-2001. De manera similar, los modelos van incorporando secuencialmente, junto a la variable dependiente rezagada, las variables de localización geográfica, capital público y social, capital humano y capital privado de los hogares. Los modelos 3 a 7 incorporan *dummies* temporales; se han incluido *dummies* para cada una de las regiones amplias en el modelo 7; y todos los modelos han sido estimados con efectos fijos.

El valor del gasto rezagado en todos los modelos es alto y significativo, indicando que existe evidencia a favor de la convergencia en gasto entre los hogares peruanos; aquellos hogares con niveles de consumo más reducidos tenderían a crecer más rá-

Cuadro 3. Determinantes de la Tasa de Crecimiento del Gasto *per cápita* de los Hogares: 1998-2001
(Variable dependiente: Δ Logaritmo del Gasto per capita Mensual del Hogar).
Efectos Fijos

| Variables | Modelos | | | | | | |
|---------------------------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| Constante | 0,077 * | 0,155 * | 0,027 | 0,136 | 0,098 | 0,133 | -1,444 * |
| Ln(gaspcm_1) | -0,021 * | -0,022 * | -0,659 * | -0,641 * | -0,639 * | -0,637 * | -0,652 * |
| <i>Localización geográfica</i> | | | | | | | |
| Urbano | | -0,131 *** | -0,099 | -0,094 | -0,090 | -0,087 | |
| <i>Características hogar</i> | | | | | | | |
| Edad jefe | | | -0,014 *** | -0,015 *** | -0,015 *** | -0,010 | -0,012 |
| Edad jefe ^2 | | | 0,0002 *** | 0,0002 ** | 0,0002 ** | 0,0002 *** | 0,000 ** |
| Miembros hogar | | | 0,038 * | 0,045 * | 0,032 * | 0,030 * | 0,029 * |
| Perceptores ingreso | | | -0,020 *** | -0,024 *** | -0,022 *** | -0,018 | -0,019 |
| <i>Capital público y social</i> | | | | | | | |
| counbi | | | | -0,140 * | -0,152 * | -0,145 * | -0,1477 * |
| sshh | | | | -0,027 | -0,025 | -0,025 | -0,0252 |
| luz | | | | -0,023 | -0,023 | -0,019 | -0,0165 |
| tfno | | | | -0,050 | -0,047 | -0,052 | -0,0509 |
| org | | | | 0,037 | 0,039 | 0,039 | 0,0363 |
| <i>Capital privado</i> | | | | | | | |
| densidad | | | | | 0,0346 * | 0,0339 * | 0,0348 * |
| propiedad | | | | | 0,0390 | 0,0440 | 0,0522 |
| <i>Capital humano</i> | | | | | | | |
| Jefeprim | | | | | | -0,136 * | -0,1336 * |
| Jefesec | | | | | | -0,154 * | -0,1516 * |
| hmjefe | | | | | | -0,0002 | -0,0002 *** |
| hmcyege | | | | | | 0,0001 | 0,0001 |
| hmhijo | | | | | | -0,0005 ** | -0,0005 ** |
| enfermo | | | | | | 0,001 | 0,0006 |
| dhosjef | | | | | | -0,007 *** | -0,0069 *** |
| Dummies de tiempo | No | No | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Dummies de dominio | No | No | No | No | No | No | Sí |
| Observaciones | 4.744 | 4.744 | 4.744 | 4.744 | 4.744 | 4.744 | 4.744 |
| Pseudo-R ² | 0,0171 | 0,0335 | 0,1796 | 0,1882 | 0,1903 | 0,1925 | 0,0344 |

Significativo al: *99%; **95%; ***90%.

Fuente: Elaboración propia.

pido. En el modelo 1 se obtiene convergencia absoluta, con una velocidad de convergencia clásica de 0,02. En el modelo 2 se ha incorporado la variable de ubicación geográfica del hogar, y a pesar de que resulta significativa, se obtiene que el residir en el ámbito urbano no garantiza necesariamente un crecimiento en los niveles de consumo. Respecto a las variables de control de características del hogar, incorporadas en el modelo 3, resultan todas significativas; los signos de las variables de ciclo vital dan cuenta de la dinámica de crecimiento decreciente del gasto a lo largo del tiempo –a medida que el jefe de familia avanza en edad–; además, conforme mayor sea el tamaño de la familia, la tasa de crecimiento del gasto *per capita* del hogar tiende a ser positiva; mientras que un mayor número de perceptores de ingreso no garantiza necesariamente un crecimiento en dicho gasto.

De las variables de infraestructura pública (modelo 4), solo resultó significativa la variable *proxy* de pobreza; a mayor número de necesidades básicas insatisfechas menor crecimiento en el consumo *per capita* del hogar; el acceso a redes públicas de agua, alcantarillado, luz y teléfono no son suficientes para asegurar el crecimiento del consumo del hogar. La variable *proxy* de capital social, presenta el signo adecuado, aunque no resulta significativa estadísticamente.

En el modelo 5, en el que se han agregado las variables de capital privado, sólo el número de personas por habitación, resulta significativa pero no presenta el signo esperado; una mayor densidad del hogar no se correspondería necesariamente con un menor incremento del gasto *per capita* del hogar. Pese a que no resultó significativa la variable de régimen de propiedad de la vivienda, parecería que aquellos hogares que logran ser propietarios de sus viviendas en el corto plazo podrían experimentar mayores crecimientos en el gasto familiar *per capita*.

Del conjunto de variables de capital humano (modelo 6) sólo resultaron significativas las referidas a la educación del cabeza de familia, al número de horas trabajadas por los hijos y al estado de salud del jefe de familia. Ni la educación primaria ni la secundaria del cabeza de familia parecen estar asociadas positivamente con el crecimiento del consumo del hogar; sólo la participación en el mercado de trabajo por parte del cónyuge está asociada de manera positiva al crecimiento en los niveles de consumo *per capita* de los hogares. Ni la participación en el mercado de trabajo del jefe y de los hijos parecen asegurar tampoco una dinámica de crecimiento mayor en el consumo del hogar. Además los hogares en los que el jefe de familia ha pasado mayor número de días hospitalizado (dhosjef), experimentan menores tasas de crecimiento en el gasto *per capita* familiar.

Finalmente, se ha incorporado en el modelo 7, *dummies* de dominio y se ha eliminado al mismo tiempo la variable de localización geográfica; los resultados no se alteran significativamente a los encontrados anteriormente, pero el grado de ajuste del modelo se reduce sensiblemente.

Se realizó el contraste de Breusch y Pagan para determinar si los efectos de heterogeneidad individual eran relevantes en el modelo completo (modelo 6); se obtuvo un valor del estadístico $\chi^2(1)$ igual a 73,33 por lo cual se rechazó la hipótesis de nula de que los efectos individuales no eran relevantes. Por otra parte a partir del contraste de Hausman –que permite determinar qué modelo es el más adecuado para el panel de datos que se está analizando, bien el de efectos fijos o bien el de efectos aleato-

rios¹⁸– se obtuvo un valor del estadístico $\chi^2(22)$ igual a 37,79 por lo cual se rechazó la hipótesis nula de que los efectos individuales no estaban correlacionados con los regresores, concluyendo que el modelo de efectos fijos era el más adecuado para determinar los factores del crecimiento del gasto *per capita* del hogar.

El cuadro 4 muestra nuevamente los valores de los coeficientes de la variable dependiente rezagada obtenidos de las diferentes especificaciones de los modelos del cuadro 3, la velocidad implícita de convergencia, junto con el número de años necesarios para alcanzar la convergencia hacia la media. El coeficiente de la variable rezagada es elevado y significativamente distinto de cero, lo cual indica que se habría acortado la brecha del gasto *per capita* entre los hogares peruanos durante el período analizado.

Cuadro 4. Resultados de convergencia en gasto familiar *per capita* 1998-2001

| Variables | Modelos | | | | | | |
|--------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| Ln (gaspem_1) | -0,021 | -0,022 | -0,659 | -0,641 | -0,639 | -0,637 | -0,652 |
| Años para converg. | 32,66 | 31,45 | 1,05 | 1,08 | 1,08 | 1,09 | 1,06 |
| Edad | | | X | X | X | X | X |
| Edad^2 | | | X | X | X | X | X |
| Tamaño familia | | | X | X | X | X | X |
| Loc. Geográfica | | X | X | X | X | X | |
| Capital público | | | | X | X | X | X |
| Capital privado | | | | | X | X | X |
| Capital humano | | | | | | X | X |
| Dummies de tiempo | | | X | X | X | X | X |
| Dummies de dominio | | | | | | | X |

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, cuando se controla por las variables de infraestructura pública (modelo 3) se observa que aumenta la velocidad de convergencia y se reducen notablemente los años para alcanzar la convergencia; pero a medida que se va controlando por el resto de activos (privados y capital humano), el número de años necesarios para alcanzar la convergencia (condicional) no se reduce; con lo cual podría inferirse que las diferentes regiones han alcanzado sus respectivos estados estacionarios¹⁹ y que los niveles de desigualdad observados actualmente, serían los niveles de desigualdad de equilibrio.

¹⁸ Utiliza para ello una prueba χ^2 con la hipótesis nula de que el modelo de efectos aleatorios es el que mejor explica la relación de la variable dependiente con las explicativas, y por tanto se tiene la hipótesis alternativa de que el mejor método que se ajusta es el de efectos fijos.

¹⁹ Dado que existen diferencias bien marcadas entre departamentos, tal como lo demuestran estudios anteriores existirían distintos «estados estacionarios» de gasto familiar entre dominios geográficos. A sugerencia de uno de los evaluadores, se realizó el ejercicio de interactuar la variable rezagada con los regresores (edad, educación, etc.) para capturar la heterogeneidad de la velocidad de convergencia entre hogares, pero dichas variables compuestas no resultaron significativas.

Un aspecto importante que se deduce de los resultados de este trabajo, es la importancia de la «secuencia» de las intervenciones a la hora de planificar las medidas de política económica. Se ha constatado que, en primer lugar, las medidas destinadas a dotar a los hogares de mejor infraestructura pública, seguidas de aquellas orientadas a mejorar las dotaciones de los activos privados, permiten lograr una mayor velocidad de convergencia; en tercer lugar, se encontrarían las políticas de mejora del capital humano.

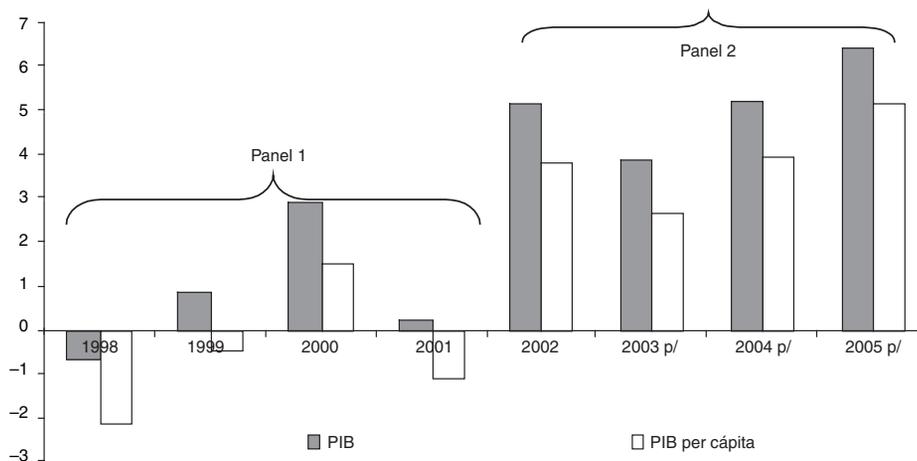
Además los resultados demostrarían que si bien es relevante considerar dentro de las políticas regionales la disminución de las diferencias en las dotaciones de las diversas formas de capital para lograr la convergencia, el objetivo del crecimiento sostenido y la mejora de las condiciones de vida se convierte en un objetivo más prioritario. Finalmente, cabe la posibilidad de que haya otros factores que podrían incidir en el logro de una mayor velocidad de convergencia pero que quizás no estén convenientemente representados en el modelo²⁰.

Es importante además no omitir la dinámica de ajuste de los hogares frente al entorno macro; dicha dinámica ha sido capturada en este trabajo, a través de las *dummies* temporales resultando todas significativas estadísticamente. Así el período 1998-2001 –en el cual se ha utilizado un panel de hogares que hace seguimiento a algo más de 1,000 hogares– se caracteriza por haber estado afectado por la crisis internacional y por el Fenómeno de El Niño, en el cual el PIB creció en promedio 1% al año; ello puede estar llevando a que la convergencia predicha por los modelos haya sido en realidad una convergencia *depresiva* (empeoramiento de las condiciones de vida de los hogares más favorecidos, antes que por el mejoramiento propiamente de aquellos más desfavorecidos). Mientras que el período que va desde el 2002 a 2005, se puede considerar como un período de recuperación en el que la tasa de variación del PIB creció en promedio a 5% anual (ver figura 10).

5. Consideraciones finales

El análisis realizado de las disparidades regionales en gasto familiar *per capita* a partir de la información de encuestas de hogares sigue la línea de investigaciones recientes relacionadas con los fundamentos micro de las disparidades y de la convergencia regional. Los análisis empíricos sobre convergencia entre países y regiones utilizan habitualmente como variable de estudio aquellas de tipo macro como el PIB *per capita*, la productividad del trabajo, empleo, etc.; que no permite distinguir entre los efectos que sobre el crecimiento tienen las políticas macro nacionales por un lado y las características inherentes a las propias regiones por otro. Además la alternativa de trabajar con unidades territoriales menores, permite distinguir con mayor intensidad las disparidades territoriales.

²⁰ Por ejemplo algunas variables como los activos productivos de las familias (tierras con título; cultivos; ganado; productos pecuarios; auto, camioneta o camión; máquina de coser, etc.) que podrían indicar que la acumulación en el tiempo o el incremento en el rendimiento de los mismos, pueda llevar a generar incrementos sostenidos en los niveles de gasto del hogar.

Figura 10. Perú: Variación porcentual anual PIB real

Fuente: INEI y BCRP.

Los resultados obtenidos permiten extraer importantes conclusiones de política regional, sobre todo por las condiciones iniciales o de partida de la realidad peruana, que como se aprecia difieren notablemente de la realidad europea. Así en primer lugar, se convierte prioritaria la satisfacción de las necesidades básicas de los hogares y la mejora de las diversas formas de capital privado y humano de los mismos. En segundo lugar, la concentración de los pobres en el espacio, constituiría otra razón poderosa para dar mayor énfasis a las políticas territoriales/regionales en el Perú.

Las principales conclusiones que se pueden extraer a partir de los modelos de datos de panel, indican que se habría acortado la brecha de consumo (gasto) entre los hogares peruanos durante el período 1998-2001, cuando se considera la hipótesis de convergencia incondicional. Sin embargo, cuando se condiciona el modelo por variables de ubicación geográfica, capital público, activos privados y capital humano de los hogares se observa que las desigualdades de equilibrio se habrían prácticamente alcanzado. Además se ha demostrado que la secuencia en las intervenciones resulta importante para acelerar la velocidad de convergencia.

Los resultados obtenidos han de considerarse como una primera aproximación de la dinámica de las disparidades territoriales en el Perú sobre todo por el corto período del panel de hogares. Tal como se ha demostrado, los componentes de infraestructura pública y organizacionales; de activos privados de las familias y de capital humano resultan importantes en la reducción de las disparidades en las tasas de crecimiento del gasto familiar *per capita*; pero sobre todo, dichos componentes se vuelven estratégicos al momento de promover el crecimiento de los territorios y de dotar a las familias menos favorecidas de las condiciones necesarias para escapar de la pobreza y mejorar sus condiciones de vida.

Por lo que más allá de políticas meramente compensatorias (transferencias), las medidas deberán orientarse a mejorar la eficiencia del sistema económico y sobre todo a mejorar la productividad de los hogares más desfavorecidos. Estas políticas incluirían las destinadas a aumentar el stock de activos de las familias (social, productivo, humano, etc.); a modificar la tasa a la cual estos activos son utilizados para generar mayores ingresos; y a eliminar aquellas restricciones que afrontan los hogares para acumular activos generadores de ingresos (restricciones de ingreso, acceso a crédito e incertidumbre).

Como lo expresara Stiglitz (2002) debemos aspirar a llegar a un punto en donde los pobres compartan las ganancias del país donde viven cuando éste crece, y que los ricos de dicho país compartan las penurias sociales en momentos de crisis. Y para ello hay que tomar en consideración la diversidad de los hogares asentados en los diferentes territorios; y a partir de ahí, la secuencia, las prioridades y las estrategias que puedan plantearse, deberán adecuarse a dicha realidad para garantizar su éxito.

6. Bibliografía

- Arocca, P. y Bosch, M. (2000): «Crecimiento, convergencia y espacio en las regiones chilenas: 1960-1998». *Estudios de Economía*, Vol. 27, No. 2: 199-124.
- Attanasio, O. y Székely, M. (2001): *Portrait of the poor: An assets-based approach*. Interamerican Development Bank, Washington D.C.
- Azzoni, C., Menezes, N., Menezes, T. y Silveira, R. (1999): *Geography and Income Convergence among Brazilian States: A Study using Micro Data*. Department of Economics. University of São Paulo, Brazil. VI Encontro Nacional de Estudos do Trabalho.
- Azzoni, C., Menezes, N., Menezes, T. y Silveira, R. (2001): «Geografía y convergencia en renta entre los estados brasileños», 163-193; en Mancha, T. y Sotelsek, D. (dir. y coord.) (2001): *Convergencia económica e integración; la experiencia en Europa y América Latina*. Ediciones Pirámide, Madrid.
- Cuadrado, J. R.; Mancha, T. y Garrido, R. (2003): «Regional Dynamic in the European Union: Winners and Losers», en Cuadrado, J. y Parellada, M. (dir.) (2003): *Regional Convergence in European Monetary Union*. Ed. Springer-Verlag.
- Chacaltana, J. (2006): «¿Se puede prevenir la pobreza? Hacia la construcción de una red de protección de los activos productivos en el Perú», Documento de Trabajo, Consorcio de Investigaciones Económicas y Sociales.
- Cuervo, L. (2003): «Evolución reciente de las disparidades económicas territoriales en América Latina: estado del arte, recomendaciones de política y perspectivas de investigación» *Serie Gestión Pública*, 41: 1-110. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES)-CEPAL.
- Escobal, J. y Torero, M. (2000): «Does geography explain differences in economic growth in Perú?» Interamerican Development Bank. Latin American Research Network. Research Network Working Paper No. R-404: 1-61.
- Escobal, J., Saavedra, J. y Torero, M. (1998): «Los activos de los pobres en el Perú»; Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE), *Documento de Trabajo* 26:1-57.
- Figueroa, F. y Herrero, L. (2003): «Análisis de la convergencia económica a través de indicadores sintéticos de desarrollo: aplicación al caso de Chile». *Investigaciones Regionales* No.3: 41-63.
- Gallo, M. y Garrido, R. (2006): *El capital social y las externalidades geográficas en el medio rural: su impacto sobre las actividades agrarias*. 32th Congreso de la Asociación Española de Ciencia Regional (AECR).

72 Gallo, M. T. y Garrido, R.

- Garrido, R. (2002): *Cambio estructural y desarrollo regional en España*, Ediciones Pirámide (Grupo Anaya, S.A.), Madrid.
- González de Olarte, E. y Trelles, J. (2004): «Divergencia y convergencia regional en el Perú: 1978-1992», *Documento de Trabajo*, 31: 1-27, Pontificia Universidad Católica de Lima, Departamento de Economía.
- Henderson, V. (2000): «How Urban concentration affects economic growth»; *Policy Research Working Paper* No. 2326: 1-42. The World Bank Development Research Group. Infrastructure and Environment.
- Hentschel, J.; Lanjouw J.O; Lanjouw P. y Poggi, J. (1998): «Combining Census and Survey Data to Study Spatial Dimensions of Poverty: A Case Study of Ecuador». Documento de Trabajo, World Bank, 1-32.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Varios años. Encuesta Nacional de Hogares años 1997 a 2003.
- Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), CEPAL (2000): «La reestructuración de los espacios nacionales»; *Serie Gestión Pública*, 17: 1-42.
- Krugman, P. (1999): «The rol of geography in development». Pleskovic, B. y J.E. Stiglitz (eds). *Annual Bank Conference of Development Economics 1998*. World Bank. Washington D.C
- Landes, D. (1990): «Why are We So Rich and They So Poor?». *The American Economic Review*, vol. 80(2): 1-13.
- Moncayo, E. (2002): «Nuevos enfoques teóricos, evolución de las políticas regionales e impacto territorial de la globalización», *Serie Gestión Pública*, 27: 1-75. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) -CEPAL.
- Odar, J. (2002): «Convergencia y polarización. El caso peruano: 1961-1996». *Estudios de Economía*, vol. 29 (1): 47-70.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2002): *Informe de Desarrollo Humano Perú - 2002: Aprovechando las Potencialidades*, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Lima, Perú.
- Saavedra, J. y Díaz, J. (1999): «Desigualdad del ingreso y del gasto en el Perú antes y después de las reformas estructurales», Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE), *Serie Reformas Económicas* 34: 1-83.
- Silva, I. (2003): «Disparidades, competitividad territorial y desarrollo local y regional en América Latina». *Serie Gestión Pública*, 33: 1-84. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES)-CEPAL.
- Stiglitz, J. (2002): *El malestar en la globalización*. Madrid, Taurus.