

Disparidad y Polarización de la producción provincial en España

Jesús Sánchez Fernández
Universidad de Málaga

BIBLID [0213-7525 (1998): 50: 81-108]

PALABRAS CLAVE: Crecimiento, convergencia, disparidad, polarización.

RESUMEN:

En este trabajo se analiza el proceso de crecimiento seguido por las provincias españolas a lo largo de los cuarenta años que van de 1955 a 1995, con la finalidad de contrastar si entre las misma ha habido un proceso de convergencia o si, por el contrario, se ha producido una mayor disparidad conducente a una polarización de las economías provinciales en grupos diferenciados de provincias ricas y pobres.

ABSTRACT:

This work analyses the grow path for the spanish provinces along the period from 1955 to 1995 to test the hypothesis of convergence among them. The final conclusion is that there is not exist any convergence process, but a situation of polarization leading to a bimodal distribution of the provinces, with two differentiated cluster: one integrated by the poor provinces and the other by the rich provinces.

1. INTRODUCCIÓN

Dese hace unos años, en España, nos están haciendo vivir en un continuo estado de preocupación por formar parte de ese primer grupo de países que integraran la Unión Monetaria Europea a partir de enero de 1999. Con motivo de ello se nos bombardea casi a diariamente con un término que ha cobrado una inusitada popularidad. Nos referimos al problema de la convergencia. Pero se habla particularmente de convergencia en términos nominales, olvidándose casi por completo de la convergencia en términos reales, lo que podría hacernos pensar o creer que la primera necesariamente implica la segunda (Viñals, 1996). Además para alcanzar los objetivos prefijados en ese marco de convergencia nominal se nos viene pidiendo la asunción de un conjunto de sacrificios que han de asumirse por igual entre todas las comunidades autónomas del Estado, sin tener en

cuenta si la situación de partida de las mismas es equiparable o, al menos, tiende a serlo en un horizonte de tiempo no demasiado largo.

Esta cuestión, relativa a los desequilibrios interregionales reales pasados, presentes y futuros, está siendo objeto de una atención especial en el ámbito de la literatura económica. Esta preocupación por la convergencia real entre los distintos ámbitos espaciales del estado español, a parte de poner de manifiesto la existencia pasada y actual de tales desequilibrios, no es solo la otra cara de la convergencia nominal sino que se enmarca dentro de un contexto más amplio y que trasciende la problemática de la Unión Monetaria Europea.

Como es sabido, en Economía existen determinados temas de estudio que tienen un carácter recurrente. Uno de estos es la cuestión de las teorías del crecimiento y los factores que contribuyen al mismo. Paralelamente a esta problemática se ha planteado desde la última década otra preocupación relativa a saber si ese crecimiento, como preconizan los modelos neoclásicos, conlleva una reducción de las disparidades de rentas entre áreas y, en consecuencia, una mejora relativa del bienestar en términos globales, frente a los modelos de crecimiento endógeno, según los cuales el crecimiento no es algo tan inexorable. Dicho en otros términos, el análisis de la convergencia se ha utilizado como un test para validar determinados modelos de crecimiento (Dolado, J.J. *et al.*, 1994, Andrés, J y Doménech, R. 1996b, Sala-i-Martin, 1996).¹

Estas preocupaciones han permitido que proliferen los trabajos relativos a la convergencia económica de forma que la literatura relativa a la misma empieza a ser abultada. Para el caso de España, la mayor parte de los trabajos empíricos se ha realizado tomando como referencia espacial las comunidades autónomas, mientras que cuando se desciende a la provincia las referencias bibliográficas son más reducidas, como se ha puesto de manifiesto en algún otro trabajo anterior (García Greciano, B *et al.*, 1995).

Nuestra pretensión en este trabajo no es tanto contrastar cual de esos modelos de crecimiento ha sido el que ha imperado en la economía española sino analizar cuales han sido los efectos de las medidas de política económica que se han tomado, que sin duda han favorecido el crecimiento, aunque este haya sido muy desequilibrado y a un coste altamente elevado, pues en el mismo ha prevalecido la localización del factor capital

1. En realidad, la convergencia es básicamente una cuestión de carácter empírico que refleja, entre otras cosas, la existencia o no de polarización, cambio en la distribución de la renta y análisis de la desigualdad (Quah, 1996).

frente a donde estaban los recursos humanos, lo que ha provocado la desertización de la mayor parte del territorio y el nacimiento de grandes áreas metropolitanas fuertemente congestionadas.

En le presente trabajo se realiza un estudio par contrastar la hipótesis de convergencia de las provincias españolas en términos de VAB total y per capita. A lo largo de los epígrafes 2 al 6 se aborda tanto el análisis de la convergencia *beta* y de la convergencia *sigma* así como el uso de medidas de entropía que nos permitan cuantificar la evolución de la disparidad en la distribución de la producción provincial.

En los epígrafes 4 y 5 se estudia la convergencia de tipo *beta* atendiendo no solo a la tasa de crecimiento experimentada entre el momento inicial y final del periodo de observación, sino que se analiza también cual ha sido la dinámica de ese crecimiento, haciendo uso de la metodología propia para el análisis de la convergencia.

En los últimos apartados, el 7 y el 8, se aborda el problema de la dinámica temporal de la distribución de la producción mediante un estudio de la polarización de la provincias españolas, comprobándose como la dinámica pasada, extrapolada hacia un horizonte de largo plazo, conduce a la creación de dos grupos diferenciados de provincias situados en los extremos de la distribución que apunta un perfil bimodal. Este resultado se presenta tanto cuando se trabaja en términos de producción per capita como para la producción total.

En el último de los apartados se incluyen de forma resumida las principales conclusiones del trabajo.

2. CONCEPTO DE CONVERGENCIA

Aunque del concepto de convergencia se han dado muchas definiciones (Quah, 1993a), tradicionalmente, el análisis de la misma se ha venido realizando básicamente en términos de dos conceptos. Lo que se conoce como convergencia *sigma* y convergencia *beta* (Barro, R. y Sala-i-Martin, 1992 y Sala-i-Martin, 1996).

El primero de ellos establece que entre un grupo de países, regiones o provincias hay una tendencia a la convergencia si la dispersión de la renta real per capita entre los mismos tiende a reducirse. Esta dispersión suele medirse mediante la desviación estándar muestral, o bien mediante el coeficiente de variación. Así pues lo que se estudia es el comportamiento de este estadístico a lo largo del tiempo.

En cambio se dice que existe convergencia *beta*² si, para ese conjunto de países, se da una covariación negativa entre la tasa de crecimiento de la renta per capita y el nivel inicial de renta. Este concepto de convergencia implica que, a largo plazo, si existe convergencia de este tipo los países más pobres crecen a una tasa mayor que los más ricos, de forma que todas las economías tienden al mismo nivel y que podría denominarse estado estacionario. Este sería el resultado de lo que predice el modelo neoclásico, según el cual el capital ha de fluir hacia las regiones en las que su rentabilidad sea más alta, lo que supondría que el ahorro de las regiones más avanzadas se desplace a las más atrasadas acelerando el crecimiento en éstas y, por tanto, la convergencia. Un efecto similar tendría lugar con la movilidad del trabajo. Así mismo, el incremento en los flujos de comercio que favorece la movilidad de factores y productos impulsa la convergencia tecnológica provocando un acercamiento en las tasas de crecimiento de la productividad total de los factores (Andrés y Doménech, 1996a).

Una primera cuestión que habría que plantear es si esos dos conceptos de convergencia están relacionados. En este sentido Sala-i-Martin concluye que la convergencia *beta* es una condición necesaria para la convergencia *sigma* (Sala-i-Martin, 1996). Pero esta conclusión no siempre se cumple empíricamente (Andrés, J y Doménech, R. 1996b). En efecto, consideremos una distribución de renta en la que en el paso de una periodo a otro se produce un incremento lineal en todos los valores de la variable. Este tipo de incremento no es más que un cambio de origen en la variable y, como tal, no afecta a la dispersión de la misma. Pero este incremento lineal conlleva una tasa de crecimiento para los niveles de renta baja más elevada que la correspondiente a los de rentas altas, es decir a una convergencia de tipo *beta*, mientras que la dispersión no ha cambiado, es decir, no hay síntomas de convergencia *sigma*³. En cambio, si todos los valores de la renta crecieran a una misma tasa, entonces este cambio de escala no afectaría a la convergencia *beta*, mientras que la dispersión se incrementaría.

Este resultado hace que ambos conceptos deban aplicarse separadamente sin intentar sacar conclusiones de uno como resultado del otro.

2. Este enfoque fué introducido por Baumol (1986) e identificado como *convergencia* por Barro y Sala-i-Martin (1986), como ya se ha señalado con anterioridad.
3. En realidad este resultado no es más una consecuencia de lo que se conoce como la "falacia de Galton" que predice una "regresión" hacia los valores medios (Quah, 1993b).

3. CONVERGENCIA O DISPARIDAD DE LAS PROVINCIAS ESPAÑOLAS

Habitualmente el análisis de la existencia de convergencia se ha realizado trabajando con variables económicas expresadas en términos per cápita. En unos casos la variable relevante que se ha utilizado ha sido la renta personal disponible y en otros casos ha sido la producción en términos de valor añadido bruto. Sin embargo, la primera de estas variables resulta poco adecuada, por cuanto una parte importante de ella es el resultado de un conjunto de transferencias que no son el resultado de la producción y que responden a políticas redistributivas encaminadas a corregir precisamente situaciones de divergencia manifiesta. Por tal razón, si lo que se quiere estudiar es el proceso de acumulación resultante de un determinado modelo de crecimiento entonces es más apropiado trabajar con la segunda variable señalada.

Esto nos ha llevado a utilizar el valor añadido bruto al coste de los factores como variable relevante en nuestro análisis y usar como fuente los datos publicados por el BBV en su *Renta nacional de España y su distribución provincial*.

Una vez seleccionada esta variable como objeto de estudio nos planteamos otra cuestión que a nuestro juicio tenía un carácter trascendente. Como ya se ha señalado con anterioridad, en todos los trabajos realizados hasta el momento siempre se ha trabajado en términos per capita⁴. Pero a efectos de estudiar la convergencia o concentración en unas pocas áreas resulta más clarificador trabajar con la variable original en lugar de la misma expresada en términos per cápita, pues el ritmo de crecimiento de la producción se ve distorsionado cuando se expresa en relación a la población, como ha ocurrido en España. Basta que tengan lugar fuertes corrientes migratorias de unas provincias a otras para que la tasa de crecimiento de la producción por habitante de las provincias receptoras de

4. Normalmente la relativización se realiza en términos de la población total, aunque en el alguno de los casos se utiliza como denominador la población activa o la población ocupada (Dolado, J.J. *et al.*, 1994). Pero esta segunda opción no es muy acertada, al menos en el caso de España, pues al trabajar con referencias temporales muy alejadas, como son 1955 y 1991, resulta que la distribución de la población por edad ha cambiado notablemente como consecuencia del efecto combinado de dos factores demográficos de gran transcendencia: las migraciones y la caída de la fecundidad. El efecto combinado de ambos ha dado como resultado un fuerte envejecimiento de la población, tanto por la cúspide como por la base de la pirámide, haciendo que el peso de la población activa en esos dos periodos sea distinto. Todo ello lleva a que trabajar en términos de población activa implica la introducción en el análisis de un factor exógeno no controlado.

esos emigrantes resulte muy baja, pese a que de hecho la producción crezca a un fuerte ritmo, ocurriendo lo contrario en las provincias que inician su despoblación. Es decir que un crecimiento exponencial, aunque temporal, de la población modifica la tasa real de crecimiento de la producción cuando esta se expresa en términos per cápita. Además, aunque las sendas seguidas por las tasas de crecimiento de la renta per capita mostraran una tendencia a colapsar a un valor medio de lo niveles de renta per capita, eso no indicaría necesariamente un proceso de convergencia en un país donde ha existido una perfecta movilidad del capital humano.

En realidad esa tendencia a la igualdad en los niveles de renta per capita lo que esconde tras de sí es un proceso de desertización humana y económica para un gran número de provincias en favor de un grupo no muy numeroso donde se ha concentrado población y riqueza. Para el caso de la economía española ha fallado el supuesto del modelo neoclásico de crecimiento relativo a un crecimiento exógeno del progreso técnico, dado que de hecho solo ha tenido lugar movilidad de en uno de los factores productivos, la mano de obra vía migraciones, mientras que el capital no se ha desplazado hacia las provincias de menor nivel de renta y tampoco ha tenido lugar una amplia difusión del progreso técnico. De hecho, el capital ha actuado como un factor fijo o de escasa movilidad y en todo caso el sentido de esa movilidad ha sido de las economías más atrasadas a las más adelantadas. El resultado de estos movimientos de los factores productivos es un crecimiento conjunto mayor pero que agudiza las diferencias de riqueza entre las provincias (Andrés y Doménech, 1996a).

Como ya se contrastado en otros trabajos⁵, la aparente convergencia que ha tenido lugar entre las economías provinciales de España se dio durante el periodo en el que estuvo vigente el modelo de desequilibrio para las migraciones el cual se agotó a finales de los años setenta (Barbancho y Delgado, 1988). A partir de esas fechas, ni siquiera en términos per capita se confirma de forma clara la hipótesis de convergencia entre las provincias españolas (Raymond y García Greciano, 1996).

5. Una primera referencia relativa a este tema las podemos encontrar en Barbancho (1979), donde se señala de forma explícita en la pág. 85 que *"La migración interior, y sólo ella, como veremos más adelante, es el factor corrector de las disparidades en los ingresos por persona. Este medio de corrección tiene un elevado precio: la despoblación de casi toda España y la congestión de unas pocas áreas del país"*. Más recientemente, tanto Dolado, González-Páramo y Roldán (1994) como Raymond y García Greciano (1996), llegan a similares conclusiones. Además en estos últimos trabajos se tiene la ventaja de poder disponer de una visión histórica de lo que ha sido el modelo migratorio en España, desde su inicio hasta que el mismo se agota a finales de los años setenta.

Además de las razones expuestas anteriormente, hay que señalar que el tipo de regresión que se utiliza para contrastar la hipótesis de convergencia, en el que la tasa de crecimiento de la renta per capita se enfrenta a los niveles iniciales de esa variable, en su versión lineal, puede descomponerse de forma que se trabajen con dos regresores distintos, uno el logaritmo del nivel de renta y otro la tasa de crecimiento de la población, de tal forma que si no se separaran estos dos regresores entonces el significado del coeficiente estimado estaría mediatizado por esa mixtura de variables. Veamos esto de forma más detallada.

El modelo inicial toma la forma siguiente:

$$\ln \frac{Y_t / P_t}{Y_{t-1} / P_{t-1}} = \quad + \quad \ln \frac{Y_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Ahora bien, ese modelo puede expresarse como

$$\ln \frac{Y_t}{Y_{t-1}} = \quad \ln Y_{t-1} + \ln \frac{P_t}{(P_{t-1})^{1+}}$$

Con esta versión del anterior modelo se consigue diferenciar el efecto separado que hayan podido ejercer los posibles trasvases de población, pues si estos no hubieran existido, entonces las tasas de crecimiento de la población serían prácticamente idénticas, con lo que efecto sobre la variable dependiente sería básicamente nulo. Además, si esas migraciones no hubieran existido resultaría indiferente trabajar en términos per capita o en valores absolutos, si se hace omisión de los diferenciales de natalidad de las distintas provincias, pues hasta finales de la década de los setenta las diferencias relativas por Comunidades Autónomas no resultaban demasiado elevadas, pese a que la intensidad de este fenómeno nunca ha sido la misma para cualquier provincia o comunidad de España (Instituto de Demografía, 1994).

Por otro lado esta segunda forma de plantear el modelo podría utilizarse para contrastar la hipótesis de convergencia condicionada, si admitimos que la tasa de crecimiento de la población puede resultar una *proxi* para ese conjunto de factores autóctonos de cada provincia, tales como el stock de capital humano, los recursos naturales, etc.

En consecuencia, lo que se hará es estimar el modelo con uno y con dos regresores. La primera estimación permitirá verificar la hipótesis de

convergencia no condicionada, mientras que la segunda nos servirá para la verificación de la hipótesis de convergencia condicionada. Las estimaciones de esas regresiones se realizarán de forma individualizada para todos los años consecutivos y para el periodo completo. El objeto de realizar esas estimaciones para años consecutivos es ver si los coeficientes de regresión muestran alguna pauta de comportamiento definida, cosa que con la estimación para todo el periodo no se puede detectar. Además, al proceder de esta forma se intenta evitar el llegar a un resultado "aleatorio" como consecuencia de tener en cuenta solo los dos valores extremos (el inicial y el final) de la muestra para cada provincia⁶. No obstante no se aborda la contrastación de la *convergencia estocástica* (Carlino y Mills, 1996) por cuanto las series temporales disponibles no lo permiten.

TABLA 1

Periodo		t		t
1955-57	0,3474	3,420	-0,0080	-0,690
1957-60	-0,1053	-0,657	0,0312	1,755
1960-62	0,3380	2,710	-0,00697	-0,512
1962-64	0,1460	0,998	0,0105	0,676
1964-67	-0,0047	-0,039	0,0395	3,210
1967-69	0,1590	1,048	0,0061	0,407
1969-71	-0,0249	-0,230	0,0245	2,320
1971-73	0,1430	1,375	0,0180	1,822
1973-75	0,1702	1,424	0,0163	1,481
1975-77	0,4880	5,920	-0,0056	-0,762
1977-79	0,4147	3,340	-0,0013	-0,120
1979-81	-0,1279	-1,199	0,0310	3,490
1981-83	0,3590	3,296	-0,0050	-0,564
1983-85	0,4280	4,220	-0,0159	-1,964
1985-87	0,1115	1,264	0,0116	1,685
1987-89	0,2060	2,510	0,0023	0,366
1989-91	0,1990	2,155	-0,0021	-0,299
1991-93	0,4366	5,782	-0,0235	-4,190
1993-94	0,0113	0,372	0,0037	1,653
1994-95	-0,0003	-0,009	0,0056	2,492
1955-95	4,0911	7,047	0,1041	1,564
1962-75	0,6909	1,860	0,1122	2,856
1975-79	0,9150	5,586	-0,0080	-0,548
1981-85	0,7627	6,990	-0,0190	-2,169
1985-89	0,3150	2,768	0,0142	1,590
1991-94	0,4477	5,943	-0,0198	-3,535

Fuente: Elaboración propia.

6. Este enfoque de analizar la convergencia por periodos ha sido ensayado previamente en otros trabajos como Dolado y otros (1994) y Raymond y Garcia (1996), aunque la periodificación realizada comprende intervalos de tiempo amplios y en algunos casos seleccionados sin ningún criterio definido.

4. ANÁLISIS DE LA CONVERGENCIA NO CONDICIONADA.

Los resultados para el modelo en el que la tasa de crecimiento del VAB se explica en función del nivel anterior de esa variable se dan en la Tabla 1.

Como puede comprobarse con estos resultados, el signo del coeficiente de regresión no siempre es negativo. De hecho, en la mayoría de los casos es positivo incluso para el período completo de 1955 a 1995⁷, lo cual desdice la hipótesis de convergencia. Por otra parte, salvo para los bienios de 1983-85 y 1991-93, en los que además de ser negativo ese coeficiente es significativamente distinto de cero, cuando los coeficientes son negativos no resultan ser significativos. Por el contrario, en la mayoría de los otros períodos para los que el coeficiente de regresión es positivo también es significativamente distinto de cero, incluido el caso del período completo. Ocurre también que, en general, cuando no es significativo resulta que $\alpha = 0$. Todo ello nos lleva a pensar que las dos situaciones por las que han pasado las provincias españolas a lo largo de los años en cuestión han sido las de un crecimiento similar para todas ellas o un mayor crecimiento en las que había mayores niveles de producción. Pero estas dos situaciones llevan a una mayor disparidad en cuanto a la distribución de la producción provincial, pues incluso cuando la tasa de crecimiento es igual para todas, el crecimiento en valor absoluto de las más ricas es mayor que el correspondiente a las más pobres. En consecuencia, con estos resultados habría que rechazar la hipótesis de convergencia.

Adicionalmente parece ocurrir que $\alpha < 0$ para períodos de crisis económica. Para contrastar esta creencia se han incluido en la misma tabla anterior algunas filas adicionales para un subconjunto de períodos específicos. Así vemos que para los años que van de 1962 a 1975 el signo de α es positivo y significativamente distinto de cero.

7. Los datos relativos al VAB provincial para los años 1994 y 1995 no son definitivos, sino un avance de los mismos. Sin embargo los resultados obtenidos en la estimación para el período 1955-95 son muy similares a los del período 1955-93, tanto en magnitud como en signo de los coeficientes.

TABLA 2

Periodo		t		t		t
1955-57	0,258	1,760	0,0028	0,159	-0,554	-0,842
1957-60	0,0007	0,003	0,019	0,720	0,427	0,647
1960-62	0,472	3,017	-0,022	-1,280	-0,074	-1,400
1962-64	0,759	5,165	-0,056	-3,560	2,150	6,260
1964-67	0,267	1,630	0,011	0,644	0,584	2,320
1967-69	0,743	3,840	-0,052	-2,720	1,840	4,120
1969-71	0,289	1,900	-0,006	-0,430	0,932	2,780
1971-73	0,424	2,940	-0,010	-0,690	1,104	2,660
1973-75	0,188	1,250	0,015	1,040	0,085	0,201
1975-77	0,652	6,860	-0,022	-2,470	1,340	2,910
1977-79	0,639	4,290	-0,022	-1,700	1,710	2,470
1979-81	-0,078	-0,630	0,0264	2,485	0,397	0,780
1981-83	0,310	2,980	0,003	0,285	-4,460	-2,850
1983-85	0,466	4,640	-0,021	-2,520	3,020	1,980
1985-87	0,131	1,470	0,009	1,270	1,540	1,140
1987-89	0,210	2,260	0,002	0,280	0,015	0,097
1989-91	0,299	2,800	-0,010	-1,190	0,958	1,770
1991-93	0,371	4,153	-0,019	-2,796	-0,702	-1,337
1993-94	0,092	3,133	-0,002	-1,044	1,683	5,021
1994-95	0,049	1,412	0,002	0,781	1,004	2,535
1955-95	6,592	16,657	-0,196	-4,255	0,967	10,624

Fuente: Elaboración propia.

En cambio durante el decenio que abarca de 1975 a 1985, años de fuerte crisis económica, el signo de β es negativo, especialmente durante el primer quinquenio de los años ochenta. Igualmente ocurre para los años que van de 1991 a 1994. Es decir, solo en periodos de crisis parece confirmarse la hipótesis de convergencia, aunque en realidad no es que exista tal convergencia sino que, mas bien, lo que ocurre es en esos periodos de crisis los sectores económicos más afectados son los más dinámicos, especialmente el industrial, que a su vez son los presentan una mayor concentración en las provincias ricas, mientras que los sectores más tradicionales, como por ejemplo el agrícola, muestran un comportamiento que no responde totalmente a la evolución del ciclo económico y son esos sectores los que tiene una mayor implantación en las provincias menos ricas.

5. ANÁLISIS DE LA CONVERGENCIA CONDICIONADA.

En este caso el modelo ajustado es

$$\ln \frac{Y_t}{Y_{t-1}} = \alpha + \beta \ln Y_{t-1} + \gamma \ln \frac{P_t}{P_{t-1}}$$

Los resultados de la estimación de este modelo se recogen en la tabla 2.

Ahora, como puede comprobarse, el coeficiente α estimado para el periodo 1955-95 tiene signo negativo y el valor del estadístico t indica que es significativo. Este resultado entra en contradicción con el obtenido en el apartado anterior en el que el signo de ese coeficiente era positivo y, de hecho, debe ser positivo, pues el coeficiente de correlación entre el logaritmo de la producción en 1955 y la tasa de crecimiento de la producción entre 1955 y 1995 es positivo, concretamente ese coeficiente vale 0,2202. Sin embargo, lo que ocurre es que las variables producción y tasa de crecimiento de la población están fuertemente correlacionadas ($r=0,6128$), tanto que al introducirlas a las dos como regresores aparece un grado de multicolinealidad tan fuerte que altera el signo de los coeficientes, invalidando en este caso, el significado del coeficiente del logaritmo de la producción. En cambio, el signo de γ responde a lo esperado, pues la correlación entre la tasa de variación de la producción y la correspondiente a la población es $r=0,7826$, es decir, correlación alta y positiva.

Con estos resultado tampoco puede afirmarse que, durante los años que estamos considerando, haya tenido lugar un proceso de convergencia o acortamiento de distancias en cuanto a la producción de las provincias españolas, pues los mayores ritmos de crecimiento de la producción se han dado en aquellas provincias donde más ha crecido la población, a costa del despoblamiento de aquellas provincias de bajo crecimiento económico. En realidad lo que ha ocurrido es que la población se ha desplazado hacia aquellas provincias en las que la economía crecía más rápido. En consecuencia, la economía española se ha movido dentro de un escenario de perfecta movilidad del factor trabajo, mientras que el factor capital no ha respondido a esa movilidad que predecía el modelo neoclásico de crecimiento. El resultado de este proceso ha sido un crecimiento espacial desequilibrado que dice muy poco en favor de la teoría de la convergencia⁸.

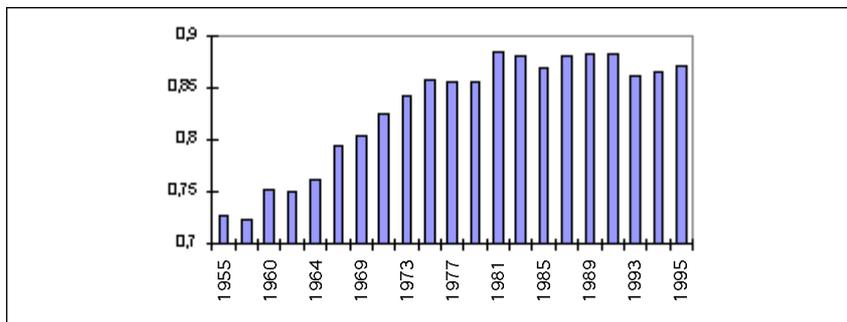
8. A similares conclusiones llegan Raymond y García (1996) aunque su análisis lo realicen por CC.AA, cuando concluyen que "son las regiones más ricas en términos relativos aquellas que, a su vez, tienen un efecto individual, o crecimiento autónomo, más elevado" (pág. 190) o cuando señalan que "no se da convergencia en términos absolutos (los PIB per cápita no convergen al mismo nivel), sino que las diferencias de renta muestran tendencia a perpetuarse" (pág. 191).

El problema de multicolinealidad detectado en la regresión correspondiente al periodo 1955-95 se presenta en todos los subperiodos intermedios, lo que impide analizar el signo de los coeficientes de regresión de la variable "logaritmo de la producción" para cada una de las regresiones de esos distintos periodos.

6. CONVERGENCIA SIGMA

Otra forma de estudiar la posible existencia de convergencia es mediante el análisis de la dispersión del logaritmo del valor añadido bruto. A tal fin se ha calculado la desviación estándar para el periodo que estamos considerando y se ha representado en la Figura 1.

FIGURA 1
DESVIACIÓN ESTÁNDAR DEL LOGARÍTMO DEL VAB PROVINCIAL

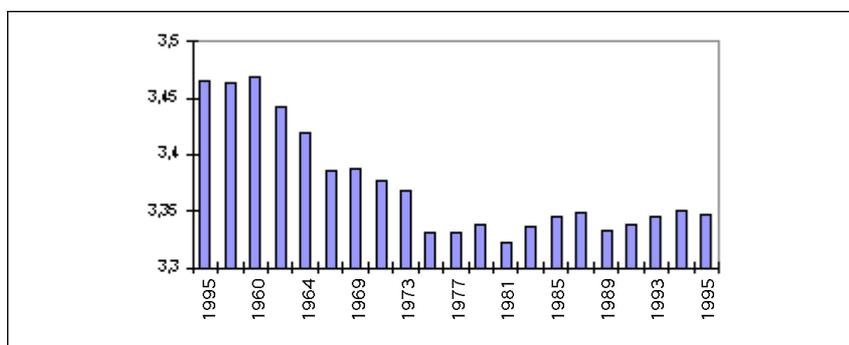


Fuente: Elaboración propia.

Como puede apreciarse en esa figura la dispersión ha mostrado un perfil creciente, con pequeños altibajos, hasta 1981. Durante el primer quinquenio de los años ochenta la dispersión se reduce para continuar creciendo en los demás años. Igual ocurre durante los primeros años de la década de los noventa. Este comportamiento de la dispersión está en consonancia con lo que habíamos observado anteriormente cuando se estudiaba la convergencia tipo *beta*. Es decir, solo en periodos de crisis hay un aparente proceso de convergencia que se rompe en la medida que la economía inicia un nuevo periodo de crecimiento.

A estos mismos resultados se llega haciendo uso del índice de desigualdad o entropía de Theil. Los valores de este índice (Theil, 1971), tanto en su versión inicial como cuando se calcula incorporando probabilidades a posteriori, son los que aparecen en las Figuras 2 y 3, respectivamente.

FIGURA 2
ÍNDICE DE THEIL



Fuente: *Elaboración propia.*

En el primer caso, la expresión del Índice de Theil viene dada por

$$H = \sum_{i=1}^N p_i \log \frac{1}{p_i}$$

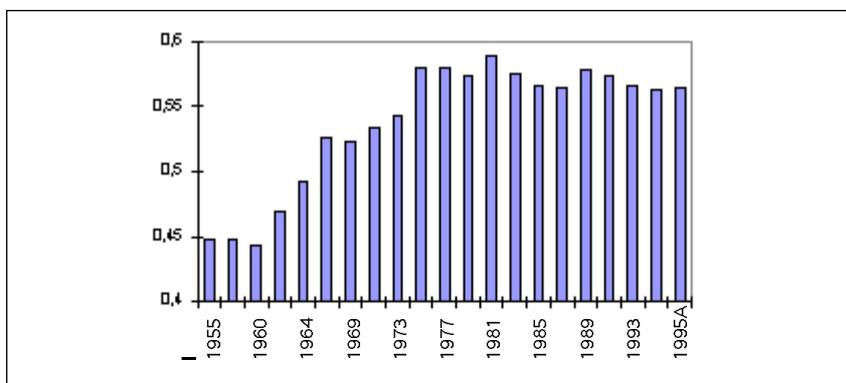
donde las p_i representan, en este caso, la participación provincial en la producción de todo el país y $N=50$, el número de provincias. El valor de este índice sería cero cuando toda la producción se concentrara en una sola provincia y sería igual al $\log N$ en el caso de concentración mínima o equirreparto. Como puede apreciarse en la Figura 2, la concentración de la producción ha sido un proceso casi continuado para todo el periodo que estamos considerando, especialmente hasta mediados de la década de los años setenta, lo que nos indica, una vez más, el modelo de crecimiento desequilibrado que ha imperado en España. Este crecimiento de las desigualdades en la distribución de la producción ha sido más una consecuencia de las desigualdades intrarregionales que de las desigualdades interregionales (Villaverde Castro, J. 1996).

En el caso de incorporar probabilidades a posteriori, el Índice de Theil toma la expresión

$$I(q; p) = \sum_{i=1}^N q_i \log \frac{q_i}{p_i}$$

donde p_i y q_i son las probabilidades a priori y a posteriori, respectivamente. En este caso para p_i tomaremos como valor $1/N$, es decir la proporción equivalente al equirreparto, mientras que ahora la participación provincial en la producción total vendrá representada por q_i , de forma que esta versión del índice lo que nos mide es la mayor o menor distancia de la línea de equirreparto. Los valores de este índice son los que se recogen en la Figura 3.

FIGURA 3
ÍNDICE DE THEIL CON PROBABILIDADES A POSTERIORI



Fuente: Elaboración propia.

Como puede apreciarse en la Figura 3, la distancia respecto de la línea de equidistribución se ha agrandado con el paso del tiempo. De nuevo y como ya se ha señalado anteriormente, solo para periodos de profunda crisis las distancias no son mayores y tiene lugar una cierta convergencia.

7. POLARIZACIÓN

En los epígrafes precedentes se ha analizado el comportamiento tanto temporal como espacial de la producción en España y como se ha podido comprobar el mismo dista mucho de responder a una tendencia equilibradora desde el punto de vista espacial. Más bien al contrario, los datos no muestran un proceso de convergencia sino de una casi continuada tendencia a disparidad provincial de la producción.

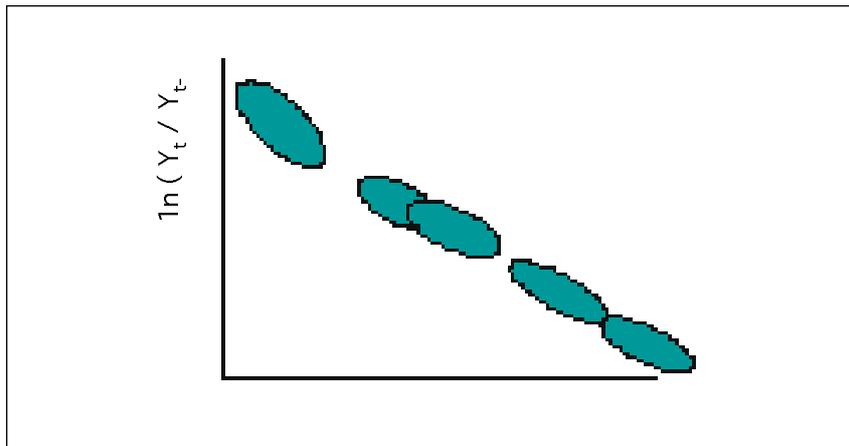
A estas conclusiones se puede llegar incluso utilizando técnicas tan conservadoras como es el análisis de regresión, el cual solo se centra en comportamiento de los valores medios, sin entrar en la evolución de la distribución conjunta de todos los valores. Por tal razón sería de mayor interés y muy clarificador realizar un análisis del comportamiento de tal distribución de forma que se estudiaran las posiciones relativas de los elementos integrantes de los distintos tramos de esa distribución.

Para entender mejor esta idea usaremos la Figura 4. En la misma se representa la distribución espacial de la producción en tres momentos distintos. En los tres casos se confirmaría la hipótesis de convergencia beta. Sin embargo la situación en cada uno de ellos es muy distinta. La primera situación respondería a una distribución unimodal, con una determinada dispersión, en la que la tasa de crecimiento producción es inversamente proporcional al nivel inicial de la misma. En el segundo caso se mantendría la tendencia en cuanto a la convergencia beta, pero ahora la distribución ha iniciado un proceso de polarización⁹ en dos grupos con dos modas diferenciadas y una mayor dispersión. Este caso nos llevaría a una situación en la que son compatibles una convergencia beta y una mayor disparidad. Es decir, la convergencia beta no implicaría necesariamente la convergencia de tipo sigma¹⁰. Finalmente la tercera situación confirmaría el proceso iniciado en el caso anterior agravándose el grado de desigualdad en cuanto al reparto de la producción por provincias, dando como resultado dos clubs integrados por provincias perfectamente diferenciadas. A uno de estos clubs podríamos calificarlo de provincias pobres y al otro de provincias ricas. Y todo esto aún admitiendo que la tasa de crecimiento fuera inversamente proporcional al nivel inicial. Que duda cabe que este proceso de polarización sería mayor si tal hipótesis no se cumpliera como es el caso de las provincias españolas, como ya hemos podido comprobar anteriormente.

9. El concepto de polarización se utiliza en este caso como queda definido en Esteban y Ray (1994). La presencia de polarización, como señalan estos autores, puede ser fuente de generación de tensiones y conflictos sociales, especialmente cuando la polarización se refiere a renta o riqueza. Además esta polarización puede darse simultáneamente con niveles de desigualdad relativamente bajos.

10. Véase al respecto Dolado y otros (1994) pág. 87.

FIGURA 4
CONVERGENCIA BETA Y POLARIZACIÓN



En definitiva, esta figura sirve para poner de manifiesto la importancia que tiene la dinámica de la distribución, pues perfectamente podría darse una situación de "convergencia" en torno a la media global a la vez que pueden aparecer dos o más "grupos" en torno a "medias locales" (Estaban y Ray, 1994), bien como consecuencia de la existencia de estructuras administrativas definidas, o como resultado de un proceso de especialización que lleva a la generación de economías de escala o, bien, como consecuencia de la existencia de factores endógenos a esos grupos (Quah, 1996), dando como resultado una estratificación o polarización en torno a diferentes modas, de forma que pueden formarse clubs convergentes en torno a las medias locales que hemos mencionado antes.

Esta dinámica de polarización será tanto más verosímil cuanto mayor sea la disparidad inicial existente, pues en este caso las provincias con bajas participaciones en la producción total no alcanzarán a aquellas con elevadas participaciones incluso aunque sus tasas de crecimiento sean mayores. En tales circunstancias a lo que se llegaría sería a una convergencia en tasas de crecimiento, llegándose a una situación de equilibrio compatible con la presencia de los clubs o grupos a los que hemos aludido antes.

8. ANÁLISIS EMPÍRICO DE LA POLARIZACIÓN.

En este apartado se analizará la evolución de la distribución provincial de la producción en línea con lo argumentado en apartado anterior y siguiendo una metodología similar a la expuesta en Quah (1996).

A tal efecto se han elaborado un conjunto de tablas para periodos de tiempo sucesivos en las que cada provincia se clasifica de acuerdo con unos ciertos niveles de producción. Estos niveles se han definido en términos de la producción media provincial, diferenciándose nueve intervalos distintos, seis por debajo de la media y los otros tres por encima. Esta clasificación asimétrica responde a la asimetría propia de la distribución provincial del VAB. Así el extremo superior del primer intervalo es un sexto de la producción media, el correspondiente al segundo es un cuarto, el del tercero un tercio, el del cuarto un medio y el del quinto dos tercios. A su vez, el extremo superior del séptimo intervalo es 1,5 veces la media y para el octavo intervalo es extremos son dos veces la media.

TABLA 3

DISTRIBUCIÓN DE LAS CINCUENTA PROVINCIAS ESPAÑOLAS SEGÚN EL TRAMO DE VAB AL QUE PERTENECÍAN EN 1955 Y 1957

	0-1/6	1/6-1/4	1/4-1/3	1/3-1/2	1/2-2/3	2/3-1	1-1,5	1,5-2	2+	1955
0-1/6										
1/6-1/4		1	1							2
1/4-1/3			4	1						5
1/3-1/2				7						7
1/2-2/3					13	1				14
2/3-1						12				12
1-1,5						1	3			4
1,5-2								2		2
2+									4	4
1957		1	5	8	13	14	3	2	4	50

Fuente: *Elaboración propia.*

En la Tabla 3 se recogen los datos del periodo 1955-57, es decir la distribución de las posiciones relativas de cada una de las cincuenta provincias españolas en relación a la media provincial.

TABLA 4
**DISTRIBUCIÓN DE LAS CINCUENTA PROVINCIAS ESPAÑOLAS SEGÚN
 EL TRAMO DE VAB AL QUE PERTENECÍAN EN 1994 Y 1995**

	0-1/6	1/6-1/4	$\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$ -1	1-1,5	1,5-2	2+	1994
0-1/6	1									1
1/6-1/4		7								7
$\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$			1							1
$\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$			1	9						10
$\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$				1	10					11
$\frac{2}{3}$ -1						7				7
1-1,5						1	6			7
1,5-2								3		3
2+									3	3
1995	1	7	2	10	10	8	6	3	3	50

Fuente: *Elaboración propia.*

A su vez, en la Tabla 4 se recoge la situación para el periodo 1994-95, últimos años para los que hay información.

A partir de la información que suministras estas dos tablas pueden observarse algunos de los cambios experimentados por la distribución provincial de la producción. Básicamente son dos los cambios que pueden apreciarse. En primer lugar vemos como la dispersión aumenta al aparecer provincias dentro del tramo de menor producción, cosa que no ocurría en el periodo 1955-57. Por otro lado, si se observan las distribuciones marginales puede comprobarse como la distribución unimodal propia de los años iniciales queda rota en los últimos años.

Sin embargo el análisis no puede limitarse solo al contenido de estas dos tablas, pues en tal caso se incurriría en el mismo defecto del que adolece el tratamiento convencional de los estudios sobre convergencia *beta*, que realiza una comparación entre la situación en el momento inicial y el momento final, sin tomar en consideración de forma explícita la evolución a lo largo de todo el periodo de las transformaciones experimentadas por la distribución de la renta.

Este análisis dinámico vamos a realizarlo de dos formas distintas. En primer lugar estudiando el comportamiento temporal de la distribución espacial de la renta y en segundo lugar se ha procedido a estimar una matriz de transición que nos da las probabilidades que tiene una provincia de cambiar de un nivel de producción a otro.

TABLA 5
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS PROVINCIAS ESPAÑOLAS SEGÚN

	55	57	60	62	64	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	94	95
1/6	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	3	2	1	1	1
1/4	2	1	3	3	3	4	4	5	6	7	6	6	6	6	5	6	5	6	7	7	7
1/3	5	6	5	5	4	3	4	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	1	2	1	2
1/2	7	7	6	8	10	10	9	9	9	7	10	11	10	12	10	12	11	10	9	10	10
2/3	14	13	12	9	11	9	9	8	10	12	9	9	9	6	8	8	8	11	11	11	10
1	12	14	13	15	12	13	11	12	9	10	8	8	6	9	9	7	9	8	8	7	8
1.5	4	3	5	4	4	4	6	6	8	5	7	8	8	8	7	7	6	6	6	7	6
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	4	2	3	3	3	3	3	3	3
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 5 aparecen las cincuenta provincias según su nivel de producción en cada uno de los años que estamos considerando. Como puede apreciarse, hasta los primeros años sesenta, la mayor parte de las mismas se situaban justo por debajo de la media, lo que daba lugar a una distribución unimodal y fuertemente asimétrica a la derecha. De este tipo de distribución se fue pasando, con el tiempo, a otra en la que la asimetría es cada vez mayor al desplazarse la moda a la izquierda, por lo que aumenta la dispersión, y con la particularidad de que para los niveles más bajos de producción empieza a formarse un núcleo modal nuevo, a la vez que en los tramos superiores se consolida un grupo de provincias más numeroso del inicial, lo que en definitiva no hace más que agravar la dispersión a la que hemos aludido en líneas anteriores. Así pues, a lo largo de los cuarenta años que estamos considerando lo que parece que ha ocurrido es que el número provincias con niveles de producción cada vez menores es mayor y también lo es el número de las provincias que podrían denominarse como "ricas", produciéndose una cierta estrangulación de la distribución en torno a los valores medios, lo cual dice poco en favor de la hipótesis de convergencia¹¹.

11. Este fenómeno de polarización en la economía española ya había sido apuntado por Raymond y García (1996) cuando al analizar la convergencia *sigma* advierten como la mayor convergencia se da entre los grupos de provincias ricas y medias, mientras que el club de las provincias pobres se mantiene alejadas de las anteriores. Concretamente señalan que "las diferencias relativas de PIB per capita netre regiones teienden a estabilizarse en ciertos valores específicos. Es decir, no se da la convergencia en términos absolutos (los PIB per capita de las distintas regiones no convergen al mismo nivel), sino que las diferencias de renta muestran tendencia a perpetuarse" (pág. 191)

La interpretación del contenido de la Tabla 6 es la siguiente. Los elementos de la diagonal principal nos indican la probabilidad que tiene una provincia de que perteneciendo a un determinado nivel de producción siga en el mismo a lo largo de todo el periodo. Por otro lado, los elementos, dentro de una determinada fila, a la izquierda de la diagonal principal representan la probabilidad de que una provincia caiga de un determinado nivel de producción a otro inferior mientras que los elementos a la derecha nos indicarían la probabilidad de "promoción", es decir, de pasar de un nivel al inmediato superior. Finalmente, en la última fila se recoge la que sería la distribución a largo plazo (distribución límite o distribución ergódica) de las provincias por niveles de producción.

TABLA 6
MATRIZ DE TRANSICIÓN PARA LAS PROVINCIAS SEGÚN NIVEL DE PRODUCCIÓN EN EL PERIODO 1955-95

	0-1/6	1/6-1/4	¹ / ₄ 1/3	1/3-1/2	¹ / ₂ -2/3	2/3-1	1-1,5	1,5-2	2+
0-1/6	0,86	0,14							
1/6-1/4	0,03	0,93	0,04						
¹ / ₄ 1/3		0,18	0,69	0,13					
1/3-1/2			0,06	0,89	0,05				
¹ / ₂ -2/3				0,09	0,85	0,06			
2/3-1				0,00	0,07	0,87	0,06		
1-1,5						0,08	0,89	0,03	
1,5-2							0,09	0,91	
2+								0,01	0,99
Distr. Límite.	0,09	0,41	0,09	0,19	0,09	0,07	0,05	0,01	0,00

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta el significado de esta información podríamos hablar de convergencia siempre que los valores a la derecha de la diagonal principal correspondientes a niveles inferiores a la media fueran mayores que sus equivalentes a la izquierda de la mencionada diagonal. Esto implicaría que una provincia con un nivel de producción bajo tiene mayor probabilidad de formar parte del nivel superior que del inmediato nivel inferior. A su vez, también tendría que ocurrir que los elementos a la derecha de la diagonal principal correspondientes a niveles altos de producción (superiores a la media) debieran ser inferiores a los que están a la izquier-

da de la diagonal, pues en tal caso se diría que se estaría teniendo lugar una cierta "regresión" de las provincias de elevado nivel de producción hacia posiciones más próximas a la media.

Pues bien, si se observa el contenido de la Tabla 6 puede comprobarse en primer lugar que los valores de la diagonal principal para los tramos superiores de producción son, en general, sistemáticamente más elevados que los correspondientes a los tramos inferiores. Es decir que la movilidad en club de las provincias ricas es inferior a la que presentan las provincias de menor producción. Además, para ese grupo de provincias, la probabilidad de transitar a niveles inferiores de producción es más pequeña que la observada en las otras provincias.

En segundo lugar, se comprueba como los valores de la diagonal principal de los tramos centrales de la matriz se alejan bastante de la unidad, lo que hace pensar que pueda producirse en el futuro una estrangulación en la distribución de las provincias según su producción, de forma que para esos niveles medios el número de provincias sea cada vez más reducido.

Finalmente y de forma global puede apreciarse que si la dinámica futura fuese la misma que la que ha originado esa matriz de transición, entonces es previsible que a largo plazo la distribución de las provincias se haga cada vez más asimétrica, desplazándose el centro de gravedad de la distribución a la izquierda, lo que conlleva una mayor disparidad entre provincias ricas y pobres. Este resultado previsible no resulta inmediato con la simple inspección de la matriz de transición pero sí queda más claro cuando se observa la distribución límite. En tal caso se constata algo que ya se había avanzado, como es la consolidación de un grupo numeroso de provincias en el segundo tramo de producción que estamos considerando, el cual en los años cincuenta y sesenta estaba casi vacío, como se observa en la Tabla 5. Además de este tramo de acumulación aparece otro, de menor entidad, en el cuarto lugar, como también es apreciable en la Tabla 5. Todo ello lleva a que, a largo plazo según el camino recorrido hasta ahora, nos encontraríamos con una distribución bimodal, con dos grupos de provincias diferenciados pero próximos entre sí, por lo que la polarización en el sentido definido por Estaban y Ray (1994) no es muy fuerte pero sí que se agrandan las disparidades en cuanto a la producción por provincias, pues si en 1995 solo había un 16% de provincias pertenecientes a los dos primeros tramos, en cambio, a largo plazo ese porcentaje se elevaría al 50%. Esta situación de disparidad es incluso más clara si se tiene en cuenta que en 1995 el 76% de las provincias tenía una producción inferior a la media y ese porcentaje se eleva al 94% en esa hipo-

tética situación final, es decir, que solo tres provincias tendrían una producción por encima de la media, mientras que 25 de las 50 provincias tendrían una producción inferior a una cuarta parte de la media.

Como resultado de todo lo anterior se podría concluir que a largo plazo puede que tenga lugar un proceso de convergencia pero no hacia niveles medios o altos sino todo lo contrario. Esa convergencia a la baja implicaría una agudización de las disparidades presentes en lugar de acortarlas.

Este análisis de la polarización lo vamos a finalizar estudiando la situación cuando se trabaja en términos per cápita. A tal fin se han incluido dos tablas nuevas, la 7 y la 8, que son equivalentes a la Tabla 5 y la Tabla 6, respectivamente. La única diferencia formal entre ellas es que ahora el número de intervalos considerados es menor, como consecuencia de que al trabajar en términos per cápita la dispersión se reduce, pues estamos trabajando con una variable estandarizada con la población y que, en consecuencia, tiene unidades de medida de distintas.

TABLA 7
**DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS PROVINCIAS ESPAÑOLAS
SEGÚN NIVEL DE PRODUCCIÓN PER CAPITA**

	55	57	60	62	64	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	94	95
2/3	13	12	10	7	12	8	10	8	8	8	8	5	7	7	4	7	5	2	3	3	4
5/6	13	12	19	20	13	19	14	15	13	16	14	13	11	14	15	12	17	17	15	14	14
1	9	10	3	6	6	6	7	10	9	8	10	14	18	11	13	12	9	15	14	13	13
1.25	10	10	10	11	11	9	12	10	14	11	11	13	9	13	13	14	13	11	14	15	15
1.5	2	3	5	3	4	8	6	7	6	7	7	5	5	5	5	4	6	5	4	5	4
1.75	0	1	2	3	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

El comportamiento temporal de la producción per capita ha sido distinto antes y después de 1981. Hasta esa fecha puede apreciarse, por la información que suministra la Tabla 7, que la distribución del número de provincias según su producción per capita que inicialmente era bimodal tiende a transformarse en otra con una sola moda muy próxima a los valores medios y en consecuencia bastante simétrica, lo que en términos de producción per capita nos llevaría a concluir que se produjo una cierta convergencia, al menos en dispersión. Sin embargo, a partir de esas

fechas parece como si se diera marcha atrás para retornar a la situación de partida con una distribución bimodal de nuevo, aunque ahora las disparidades provinciales no sean tan acusadas como lo eran en la década de los años cincuenta.

Las razones de esta dinámica diferenciada de la distribución del número de provincias según su producción per capita hay que buscarlas fundamentalmente en algo que hace ya algún tiempo que fue apuntado (Barbancho, 1979). Se trata de las fuertes corrientes migratorias que tuvieron lugar en España durante los años que van de 1955 a 1975, principalmente. Esos desplazamientos masivos de población de zonas con niveles de producción bajos a otras donde ocurría lo contrario son los que permitieron que se produjera un acercamiento de las producciones per capita. Sin embargo el proceso polarizador de la producción continuó incluso a un ritmo mayor, pues la acogida masiva de población en esas provincias de destino de la emigración no impidió que siguieran ostentando los mayores niveles de producción per capita, de forma que una vez agotadas esas fuertes corrientes migratorias impuestas por el modelo de crecimiento económico que tuvo y sigue teniendo lugar en España, se inicia otra vez un proceso de disparidad conducente a una distribución con una forma parecida a la que se daba en los años cincuenta.

TABLA 8

MATRIZ DE TRANSICIÓN PARA LAS PROVINCIAS SEGÚN NIVEL DE PRODUCCIÓN PER CAPITA EN EL PERIODO 1955-95

	0-2/3	2/3-5/6	5/6-1	1-1,25	1,25-1,5	1,5-1,75	1,75+
0-2/3	0,776	0,224					
2/3-5/6	0,081	0,807	0,111				
5/6-1		0,123	0,724	0,153			
1-1,25			0,115	0,829	0,056		
1,25-1,5				0,137	0,833	0,029	
1,5-1,75					0,500	0,500	
1,75+						0,500	0,500
Distr. Limite	0,09	0,25	0,23	0,30	0,12	0,01	0,00

Fuente: *Elaboración propia.*

Para finalizar es análisis de la producción per capita vamos a centrarnos en el contenido de la Tabla 8. Del mismo se deducen dos hechos relevantes. La primera de ellas es la gran inestabilidad de las provincias pertenecientes al primer y tercer tramo de producción per capita frente a los tramos segundo, en cuanto a niveles bajos de producción per capita, y cuarto y quinto en el extremo opuesto. En segundo lugar, la situación anterior lleva a una distribución final de las provincias que confirma los comentarios realizados en párrafos anteriores en base a la Tabla 7. Es decir, a largo plazo acaban por consolidarse dos núcleos de provincias diferenciadas. Unas con producción per capita baja y otras alta y ello a pesar de que esta distribución final es el resultado de un viaje de ida y vuelta en cuanto a la reducción de disparidades, aunque solo fuera en términos per capita. Este resultado coincide básicamente con el obtenido en el análisis de la dinámica de la producción total y tanto en un caso como en otro no puede concluirse, ni de forma matizada, que a lo largo de los cuarenta años que hemos estudiado haya tenido lugar un proceso de convergencia claro en cuanto a las economías provinciales de España.

9. CONCLUSIONES

A lo largo de las páginas que preceden se ha analizado un tema que recientemente ha tomado un gran protagonismo como es el de la convergencia económica. En realidad este tema de la convergencia o de disparidad de rentas entre regiones y provincias españolas nunca ha perdido su vigencia y de forma recurrente ha sido objeto de interés, como lo demuestra la abundante literatura existente. Sin embargo con motivo del resurgir de las teorías del crecimiento económico, que, por ejemplo, hace unos veinte años no eran objeto de análisis prioritario junto con las necesidades de convergencia nominal para la integración en la Unión Europea se ha producido este inusitado interés por los estudios de la convergencia real con Europa y el análisis de las disparidades de renta en España, tanto entre provincias como entre Comunidades Autónomas.

Detrás de este inusitado interés por los temas de la convergencia lo que hay es un intento de validar los supuestos del modelo neoclásico de crecimiento económico frente a otras teorías alternativas diseñadas para explicar el crecimiento regional, tales como las propuestas por Myrdal (1957) y Hirschman (1958) así como las más recientes basadas en el enfoque del potencial endógeno (Lucas, 1993).

Pues bien, para contrastar hasta qué punto el crecimiento provincial que ha tenido lugar en España ha respondido a los supuestos del modelo neoclásico y en consecuencia ha tenido lugar un proceso de convergencia se ha utilizado tanto la metodología propia diseñada a tal efecto (convergencia *sigma* y convergencia *beta*) así como otros instrumentos alternativos (mediadas de entropía y análisis de polarización) que han resultado muy ilustrativos en relación con lo ocurrido con el crecimiento provincial.

Ahora bien, como uno de los supuestos básicos del modelo neoclásico, el relativo al desplazamiento del capital hacia las zonas más deprimidas en busca de un mayor rendimiento, no se ha cumplido y tampoco se ha cumplido el supuesto de pleno empleo, entonces no tiene demasiado sentido estudiar la convergencia en términos per capita, pues, de hecho, los únicos movimientos de aproximación interprovincial que han tenido lugar a lo largo de los cuarenta años de análisis que se ha realizado, han venido motivados por los importantes flujos migratorios que tuvieron lugar durante esos años. Tanto es así que cuando la intensidad de esas corrientes migratorias se agotó, entonces la aparente convergencia que se venía apreciando desaparece por completo. Por otro lado, el crecimiento desequilibrado que ha tenido lugar en España ha motivado que se implante un política redistribuida de transferencia de rentas, por lo que la variable de análisis utilizada no podía ser la renta provincial y en su lugar se ha utilizado el VAB.

En este contexto, a lo largo del trabajo se ha podido comprobar que la economías provinciales en España no han seguido un senda de crecimiento convergente. A esta conclusión se ha llegado tanto analizando la dispersión (convergencia *sigma*) como las tasas de crecimiento (convergencia *beta* en su doble versión de convergencia absoluta y condicionada). Además, para evitar una de las críticas que se le hace a este tipo de metodología, en el sentido de que no tiene en cuenta la dinámica temporal por cuanto enfrenta la tasa de crecimiento de todo el periodo frente al valor inicial, se ha analizado la senda temporal de la convergencia beta, llegándose a la conclusión de que solo en periodos de fuerte recesión económica tiene lugar un acercamiento interprovincial en sus niveles de producción.

Adicionalmente, se ha realizado un estudio de dinámica de crecimiento que lleva a la conclusión de que, a lo largo de esos cuarenta años, ha tenido lugar un proceso de polarización de las provincias españolas de forma que, frente a una distribución inicial caracterizada por una sola moda, la dinámica de crecimiento seguida conduce a largo plazo a una

distribución bimodal y fuertemente asimétrica a la derecha lo cual predice una cada vez mayor disparidad en los niveles de producción provinciales. Esto conlleva la consolidación de dos "clubs" claramente diferenciados. Uno de ellos, muy nutrido, formado por provincias pobres y el otro por provincias ricas, quedándose semivacío de provincias el tramo de niveles medios de producción.

A modo de resumen se puede terminar diciendo que no solo no ha tenido lugar una convergencia en cuanto a la producción provincial sino que el proceso seguido conduce a una situación fuertemente desequilibrada en la que se perpetúan las diferencias.

BIBLIOGRAFÍA

- ANDRES, J. y DOMENECH, R. (1996a): "La convergencia real en Europa". *ICE*. Nº 756, págs. 33-49.
- ANDRES, J. Y DOMECH, R. (1996b): "La convergencia en los modelos de crecimientos económico: una interpretación de la evidencia empírica". *Ekonomiaz*. Núm. 35, págs 14-35.
- BARBANCHO, A.G. (1979): *Disparidades regionales y ordenación del territorio*. Editorial Ariel. Barcelona.
- BARBANCHO, A.G. y DELGADO, M. (1988): "Los movimientos migratorios interregionales en España desde 1960". *Papeles de Economía*. Nº 34, págs. 240-266.
- BARRO, R. y SALA-i-MARTIN, X. (1991): "Convergence across states and regions" *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, págs 107-158.
- BARRO, R. y SALA-i-MARTIN, X. (1992): "Convergence". *Journal of Political Economy*. Vol. 100. Núm. 2, págs. 223-251. Abril.
- BAUMOL, W. (1986): "Productivity Growth, convergence and welfare" *American Economic Review*. 76, págs 1072-1085.
- CARLINO, A. G. y MILLS, L. (1996): "Testing neoclassical convergence in regional incomes and earnings". *Regional Science and Urban Economics*. 26, págs 565-590.
- DOLADO, J.J., GONZALES-PARAMO, J.M. y ROLDAN, J.M. (1994): "Convergencia económica entre las provincias españolas: evidencia empírica (1955-1989)". *Moneda y Crédito*. Núm. 198, págs. 81-131.
- ESTEBAN, J.M. y RAY, D. (1994): "On the measurement of polarization". *Econometrica*. Vol. 62. Núm. 4, págs. 819-851.
- GARCÍA GRECIANO, B., RAYMOND BARA, J.L. y VILLAVARDE CASTRO, J. (1995): "La convergencia de las provincias españolas". *Papeles de economía española*. Núm. 64, págs. 38-53.
- HIRSCHMAN, A. (1958): *The Strategy of Economic Development*. Yale University Press.
- MYRDAL, G. (1957): *Economic Theory and Underdeveloped Regions*. Duckworth, Londres.
- INSTITUTO DE DEMOGRAFÍA (1994): *Proyección de la Población Española*. CSIC, Madrid.
- LUCAS, R. (1993): "Making a Miracle". *Econometrica*, nº 61 págs. 251-272.
- QUAH, D.T. (1993a): "Empirical cross-section dynamics in economic growth". *European Economic Review*. Núm. 37, págs. 426-434.

- QUAH, D.T. (1993b): "Galton's fallacy and tests of convergence hypothesis" *The Scandinavian Journal of Economics*. Núm. 4, págs. 427-443.
- QUAH, D.T.(1996): "Empirics for economic growth and convergence". *European Economic Review*. Núm. 40, págs. 1353-1375.
- RAYMOND BARA, J.L. y GARCIA BRECIANO, B. (1994): "Las disparidades en el PIB per capita entre comunidades autónomas y la hipótesis de convergencia". *Papeles de economía española*. Núm. 59, págs. 37-58.
- RAYMOND BARA, J.L. y GARCIA BRECIANO, B. (1996): "Distribución regional de la renta y movimientos migratorios". *Papeles de Economía Española*. Núm. 67, págs. 185-201.
- SALA-i-MARTIN, X.(1996): "Regional cohesion: Evidence and theories of regional growth and convergence". *European Economic Review*. Núm. 40, págs. 1325-1352.
- THEIL, H. (1971): *Principles of Econometrics*. John Wiley and Sons.
- VILLAVARDE CASTRO, J. (1996): "Desigualdades provinciales en España". *Revista de Estudios Regionales*. 45, págs 87-108.
- VIÑALS, J. (1996): "España ante la Unión Económica y Monetaria Europea". *Cuadernos Europeos de Deusto*. Núm. 15, págs 121-135.