

LA TEORÍA NEOCLÁSICA DE LA CONVERGENCIA Y LA REALIDAD DEL DESARROLLO REGIONAL EN MÉXICO

MARIO MIGUEL CARRILLO HUERTA*

RESUMEN

Estudios recientes muestran que el desarrollo de México ha sido regionalmente desequilibrado. Los economistas del desarrollo afirman que los desequilibrios regionales son inherentes al desarrollo capitalista, y que su solución requiere de la intervención del Estado. Los neoclásicos aseguran que, con el tiempo, la operación del mercado da como resultado la convergencia de los niveles de ingreso de las regiones; es decir, el crecimiento regional equilibrado. Aplicando la metodología de Barro y Sala-i-Martin a la información anual sobre el PIB de las entidades federativas de México para el periodo 1970-1997, en este trabajo se muestra que entre 1970 y 1982, el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita de las entidades federativas pobres creció más rápidamente que el de las entidades más prósperas, lo que sugiere convergencia. Sin embargo, entre 1982 y 1997, se observó divergencia, por lo que puede esperarse que la brecha entre los niveles del PIB de las entidades ricas y pobres se ensanche en el mediano y largo plazos. Estos resultados son consistentes con los de otros estudios que muestran que entre 1950 y 1980, la pobreza y los desequilibrios regionales decrecieron en México, pero empeoraron a partir de entonces.

Palabras clave: crecimiento económico, desarrollo regional, teoría neoclásica, convergencia económica, economía mexicana, desigualdades regionales.

*Profesor investigador de El Colegio de Tlaxcala, A.C., profesor del Departamento de Economía de la Universidad de las Américas-Puebla, y colaborador de la UPIICSA del IPN y de la Universidad de Puebla. Correo electrónico: <mmch@prodigy.net.mx>.

THE NEO-CLASSICAL THEORY OF THE CONVERGENCE AND REALITY OF
REGIONAL DEVELOPMENT IN MEXICO

ABSTRACT

Recent studies show that Mexico has developed unevenly as far as regions are concerned. Development economists suggest that regional imbalances are inherent in capitalistic development and that their solution requires state intervention. Neoclassicists hold that, over time, the operation of the market is the result of the convergence of the income levels of regions; in other words, balanced, regional growth. Applying the methodology of Barro and Sala-i-Martin to the annual information on the GDP of Mexican states for the period from 1970 to 1977, this paper shows that between 1970 and 1982, the Gross Domestic Product (GDP) *per capita* in the poor states grew more quickly than in the more prosperous states, which suggests convergence. Between 1982 and 1997 however, divergence was observed, meaning that the gap between the GDP levels of rich and poor states can be expected to expand in the medium and long term. These results are consistent with those of other studies that show that in Mexico, poverty and regional imbalance decreased between 1950 and 1980, but have increased since then.

Key words: economic growth, regional development, neoclassical theory, economic convergence, Mexican economy, regional inequalities.

LA THÉORIE NÉO-CLASSIQUE DE LA CONVERGENCE ET LA RÉALITÉ DU
DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL AU MEXIQUE

RÉSUMÉ

Des études récentes montrent que le développement du Mexique a été déséquilibré au niveau des régions. Les économistes du développement affirment que les déséquilibres régionaux sont inhérents au développement capitaliste et que l'intervention de l'État est nécessaire pour les résoudre. Les néoclassiques assurent qu'avec le temps, l'opération du marché est le résultat de la convergence des niveaux des revenus des régions, c'est-à-dire la croissance régionale équilibrée. Avec l'application de la méthodologie de Barro et Sala-i-Martin à l'information annuelle sur le PIB des entités fédératives du Mexique pour la période 1970-1997, la présente étude signale qu'entre 1970 et 1982, le produit intérieur brut (PIB) par habitant des entités fédératives pauvres a augmenté plus vite que celui des entités plus prospères, ce qui suggère qu'il y a eu convergence. Toutefois, entre 1982 et 1997, il y a eu divergence; l'on peut donc s'attendre à un creusement du fossé entre les niveaux du PIB des entités riches et des entités pauvres à moyen et à long terme. Ces résultats confirment ceux

d'autres études montrant qu'au Mexique, la pauvreté et les déséquilibres régionaux ont diminué entre 1950 et 1980 mais se sont aggravés à partir de cette date.

Mots-clés: croissance économique, développement régional, théorie néoclassique, convergence économique, économie mexicaine, inégalités régionales.

INTRODUCCIÓN

Estudios sobre el desarrollo reciente de México (Unikel, 1976; Coplamar, 1982; Conapo, 1993; Sobrino, 1993; Carrillo, 1998; Urquidi, 1999) muestran que éste ha sido regionalmente desequilibrado y que los desequilibrios, lejos de desaparecer, pareciera que tienden a agravarse a través del tiempo, ya que la brecha entre el desarrollo de las regiones más prósperas y el de las más pobres se ha ensanchado.

Según algunos economistas (Schultz, 1954; Hirschman, 1958), los desequilibrios regionales acompañan naturalmente al desarrollo en las economías capitalistas, por lo que su solución requiere de la intervención del Estado (Carrillo, 2000). Por el contrario, algunos economistas considerados como neoclásicos insisten en que en el sistema capitalista la posibilidad del intercambio económico libre entre regiones hace que sus niveles de ingreso tiendan a converger con el tiempo; es decir, que los desequilibrios interregionales tienden a desaparecer (Baumol, 1986; Quah, 1996).

El objetivo principal de este trabajo es el de investigar *si existe evidencia de que se pudiera haber dado un proceso de convergencia en el desarrollo regional mexicano reciente, a partir del crecimiento del producto per cápita de las entidades del país*; es decir, si el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita de las entidades pobres crece más rápidamente que el de las entidades más prósperas, por lo que puede esperarse una disminución de las diferencias interregionales en el futuro, o si debe de esperarse que la brecha entre los niveles del PIB de las entidades se ensanche en el mediano y largo plazos. Esto se hace tomando como ejemplo un estudio realizado recientemente por Barro y Sala-i-Martin (1991), con la aplicación de su metodología a la información anual sobre el PIB de las entidades federativas de México para el periodo 1970-1997.¹

¹ Cabe hacer notar que en este trabajo se reconoce que no es lo mismo crecimiento que desarrollo. Ya en alguna ocasión (Carrillo, 1978) propuse que el desarrollo fuera considerado como el "... proceso mediante (y durante) el cual se mejora la calidad de vida de la sociedad...", por lo que implica todo tipo de aspectos que inciden en la calidad de vida (sociales, culturales, medioambientales, y políticos, entre otros), y no sólo el simple crecimiento de alguna variable económica en particular, por importante que ésta fuera. Sin embargo, lo que se trata de hacer ahora es ver si por lo menos el crecimiento económico tiende a ser regionalmente equilibrado en el país.

El trabajo consta de cuatro apartados. *En el apartado I se comentan algunos estudios que muestran que el desarrollo reciente de México ha estado acompañado de desigualdades sociales y disparidades regionales.* En el apartado II se presentan tanto la teoría neoclásica de la convergencia como algunos antecedentes empíricos de su contrastación. Se muestra ahí que entre estados y regiones de países desarrollados existe la convergencia calculada a la Barro-Sala-i-Martin en alrededor de un 2% anual. En el apartado III, se presenta el estudio del caso mexicano, realizado en tres etapas: primero, con la aplicación del método de regresión lineal para estimar la relación entre los niveles del PIB estatal y sus tasas de crecimiento anual durante el periodo global y algunos subperiodos sexenales; segundo, con el cálculo de la convergencia entre niveles de PIB real per cápita como la desviación estándar de la distribución de esos niveles para los diferentes años considerados; y tercero, con la aplicación del método de regresión no lineal para calcular el valor del coeficiente de convergencia del modelo neoclásico. Se muestra ahí que se encontró una relación inversa entre los niveles de PIB estatal y sus tasas de crecimiento, lo que sugiere la existencia de convergencia en el periodo completo, pero también algunas relaciones directas para algunos subperiodos sexenales, sugiriendo la divergencia. Esto se corrobora con los valores de la desviación estándar de las distribuciones del PIB real per cápita estatales, que disminuye entre 1970 y 1982, pero aumenta a partir de 1987. Por otro lado, se encontraron valores de convergencia bajos pero estables para el periodo completo, y de convergencia/divergencia para los subperiodos considerados. En el apartado IV se presentan algunas reflexiones finales y las conclusiones del trabajo.

I. EL DESARROLLO RECIENTE DE MÉXICO

El desarrollo de México ha sido estudiado desde diferentes perspectivas. En algunas ocasiones se ha privilegiado el estudio del crecimiento económico como *proxy* para evaluar el desempeño de la economía; en otras, se ha considerado al proceso como uno que va más allá del crecimiento de una variable, para considerar índices calculados a partir de un buen número de variables que muestran bienestar.

De cualquier modo, existe amplia evidencia de que por lo menos recientemente el desarrollo no ha alcanzado de igual manera a los diferentes grupos sociales y a las diferentes regiones que conforman el país, y que las diferencias parecen hacerse cada vez más grandes. Por ejemplo, Stern (1994:431) calculó la incidencia relativa de la pobreza en la población de México con base en el consumo y en el ingreso, y encontró que en ambos casos dicha incidencia declinó consistentemente entre 1960 y 1980, la tendencia se revirtió a partir de

entonces. Boltvinik (1995:29) muestra que el total de personas pobres en México (definidas éstas de acuerdo con dos metodologías para calcular el nivel de vida), como proporción de la población nacional, tendió a disminuir entre 1963 y 1981, pasó del 77.5% al 48.5% en el periodo, pero empezó a aumentar a partir de entonces, y llegó a una cifra de 66% en 1992.²

Por otro lado, información disponible muestra que los desequilibrios regionales del desarrollo se han dado en México por lo menos desde principios de siglo, y que recientemente no sólo no se han eliminado, sino que pueden aumentar en el futuro. Por ejemplo, Sobrino (1993) muestra que aunque hubo aumentos importantes en el PIB real per cápita de México en el siglo que acaba de terminar, hasta 1985 dicho crecimiento había sido disparajeo entre las regiones del país. Por otro lado, los estudios de Unikel (1976), Coplamar (1982), y Conapo (1993), muestran que, visto a través de variables socioeconómicas combinadas en índices (de desarrollo o de marginación, la casi inversa del desarrollo), el desarrollo en México no ha alcanzado a todas las regiones con la misma intensidad, de manera que el desarrollo regional sigue siendo desequilibrado.

En todos los estudios considerados, las regiones con los índices más altos del PIB per cápita o de desarrollo (o menores índices de marginación) han incluido al Distrito Federal y a las entidades de la frontera norte del país, mientras que las que han tenido los índices más bajos siempre han incluido a entidades como Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Puebla.³

2 Stern (1992) muestra también cómo se ha comportado la distribución del ingreso en México, por lo menos desde 1950, a través del análisis de los coeficientes de Gini calculados para varios años por diferentes estudiosos, y aunque no encuentra uniformidad entre los resultados de todos ellos, sí encuentra una tendencia hacia una mayor igualdad en dicha distribución hasta antes de 1980, tendencia que se revierte a partir de entonces. Esta última tendencia fue confirmada por Rubalcava (1995), quien analizó la distribución del ingreso corriente total, monetario y no monetario, de los hogares mexicanos por decil de ingreso, y encontró que en 1984 los ingresos combinados de 19 hogares del decil más pobre igualaban el ingreso de un hogar del decil más alto, mientras que en 1992 se necesitaban los ingresos de 25 hogares del decil más bajo para igualar a uno del decil más alto.

3 Por lo regular, los estudios que evalúan el desarrollo regional de México a través de índices (de desarrollo o de marginación), utilizan variables censales que combinan mediante el método de componentes principales. Unikel (1976) calculó índices de desarrollo para las entidades federativas del país con datos de 1940, 1950, 1960 y 1970, y las agrupó en regiones, encontrando que las regiones que incluían a las entidades de la frontera norte del país y al Distrito Federal no solamente tenían los valores más altos de los índices cada año de estudio, sino que eran las más dinámicas, y que aumentaban cada vez más el valor de sus índices. Coplamar (1982) calculó índices de marginación para los municipios y entidades federativas del país a partir de variables censales de 1970, y encontró resultados con implicaciones semejantes a los de Unikel, los que a su vez fueron confirmados por Conapo (1993), cuando sus índices de marginación, calculados para municipios y entidades federativas, mostraron a Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Puebla, como las entidades más marginadas, y a las de la frontera norte y el Distrito Federal como las menos marginadas.

Más recientemente, Urquidi (1999), en un excelente análisis de la evolución de la economía mexicana entre 1950 y 2000, identifica dos periodos claramente diferentes: uno de crecimiento y desarrollo, aunque con bases débiles, de 1951 a 1980, y otro de franco estancamiento e inflación, de 1981 a 2000.

En ese análisis se muestra que entre 1951 y 1980, el crecimiento promedio anual del PIB real fue de 6.41%, lo que resultó en un incremento de sólo 3.3% promedio anual en el PIB per cápita, dado el fuerte crecimiento de la población, que fue del 2.98% anual promedio. Sin embargo, Urquidi (1999:51) considera que

fue un crecimiento disparado caracterizado por una industrialización rápida bajo un sistema de elevada protección arancelaria [...] y el auge de algunos renglones de la agricultura moderna, pero con gran descuido de otras áreas como la agricultura campesina y el desarrollo forestal, la vivienda urbana, la educación, la ciencia y la tecnología.

También se muestra que en el periodo 1981-2000, la tasa promedio anual de crecimiento del PIB real per cápita fue de solamente 0.17%, lo que refleja un claro estancamiento, e incluye años durante los cuales hubo descenso del PIB (1982, 1983, 1986 y 1995). Urquidi (1999: 52) afirma que durante ese periodo, y sobre todo en la década de 1980, la economía mexicana “sufrió ajustes macroeconómicos mayores: estancamiento del PIB con elevadas tasas de inflación, crecimiento del endeudamiento externo, recorte del gasto público [...] y contención de la demanda interna para evitar grandes desequilibrios fiscales”. Pero también indica que en ese periodo la exportación de las manufacturas se incrementó de manera importante, aunque en buena medida eso se debió al auge de las maquiladoras

que resulta de la persistente baratura de la mano de obra mexicana [...] (y cuyo efecto) [...] no se trasmite en su integridad al resto de la economía mexicana, sobre todo en la zona de la frontera norte donde los salarios de los trabajadores se destinan en fuerte proporción a compras en los supermercados y otros comercios y servicios al otro lado de las ciudades fronterizas (Urquidi, 1999: 52).

Al referirse al periodo 1995-2000, Urquidi (1999) argumenta que

el desempleo abierto real no ha bajado del 10.5%, y se ha creado un enorme sector informal. Las desigualdades de ingreso se han intensificado. Las condiciones de pobreza y pobreza extrema se han extendido. Las disparidades regionales también se han acentuado. La inversión pública en términos reales ha descendido. La inversión privada productiva real, con excepción de la extranjera, ha disminuido.

En resumen, puede decirse que la evidencia señala que en México el desarrollo ha sido desigual entre grupos y disparejo entre regiones en el pasado reciente. En el siguiente apartado se presenta un análisis de la teoría de la convergencia, que sugiere que el mercado tiene mecanismos que, al operar libremente, hacen que (por lo menos) el crecimiento entre regiones tienda a equilibrarse a través del tiempo.

II. EL ANÁLISIS NEOCLÁSICO DE LA CONVERGENCIA

El modelo para el análisis de la convergencia

Una de las principales preocupaciones de los estudiosos de la teoría moderna del crecimiento económico es saber si este proceso contribuye o no en el mediano plazo a disminuir las diferencias en los niveles de ingreso entre países, regiones o estados ricos y pobres.⁴ Es decir, si en un sistema capitalista los patrones de crecimiento de diferentes regiones muestran una relación inversa entre las tasas de crecimiento de los ingresos o productos reales per cápita y sus niveles de ingreso o producto, respectivamente (convergencia), o si por el contrario, el crecimiento es más rápido conforme aumentan los niveles de ingreso o producto (divergencia).⁵

Para el estudio de la convergencia en la tradición neoclásica, Barro y Sala-i-Martin se basan en el modelo neoclásico de crecimiento de Robert Solow (1969) cuya expresión adaptada para el análisis es como sigue:⁶

$$(1/T) \log (Y_{it} / Y_{i,t-T}) = \alpha - (\log (Y_{i,t-T}) (1 - e^{-\beta T})) (1/T) + \text{“variables adicionales”} \quad (1)$$

donde: $Y_{i,t-T}$ es el PIB real per cápita en el estado ' i ', al inicio del subperiodo correspondiente; Y_{it} es el PIB real per cápita de la entidad ' i ', en el tiempo t ; T es la amplitud del intervalo, es decir, el número de años del periodo; las “variables adicionales” son variables dicotómicas (*dummies*) regionales más una variable de composición estructural, que simplemente actúan como estabilizadoras de los coeficientes de convergencia; el término α es la constante o intercepto, y el coeficiente β indica el grado de convergencia en los niveles de pro-

4 Esto es de la mayor importancia para efectos de política del desarrollo, ya que las principales preocupaciones de los estudiosos del desarrollo regional incluyen no solamente conocer los factores que inhiben el proceso y causan los desequilibrios del desarrollo entre países y entre regiones de un mismo país, sino también conocer los mecanismos y requisitos que se tienen que cubrir para eliminar dichas diferencias.

5 En un proceso de convergencia, las diferencias entre los niveles de ingreso tienden a disminuir en el tiempo; en uno de divergencia, tienden a aumentar (Barro y Sala-i-Martin, 1991).

6 Aquí se incluyen también los modelos neoclásicos de crecimiento de Ramsey, Solow, y Cass-Koopmans citados por Barro y Sala-i-Martin (1992).

ducto entre entidades; es decir, la velocidad a la cual las entidades pobres tienden a acercarse o alejarse de las ricas a lo largo del periodo.

Dicho modelo, que es aplicable a economías abiertas (como el caso de las entidades federativas de México), donde puede existir movilidad de bienes y factores de producción, es una variante del modelo neoclásico del proceso transitorio de crecimiento de Solow, aplicable a economías cerradas de la forma:

$$(1/T) \log(Y_{it}/Y_{i,t-T}) = Xi^* - (\log(Yi^*/Y_{i,t-T}) (1 - e^{-\beta T})) (1/T) + u_{it} \quad (2)$$

donde '*i*' expresa la economía; *t* es el tiempo; Y_{it} es el producto per cápita (igual al ingreso per cápita, así como el ingreso por trabajador en el modelo tradicional); Xi^* indica la tasa de crecimiento del producto per cápita en estado estacionario (steady state) correspondiente al progreso tecnológico exógeno en el modelo estándar de crecimiento de Solow. El valor Yi^* es el producto por trabajador efectivo en estado estacionario, y el término $Y_{i,t-T}$, es el producto por trabajo efectivo (es decir, el número de trabajadores ajustado por el efecto del progreso tecnológico). El valor u_{it} es el término de error, que muestra las perturbaciones rezagadas entre las fechas $t-T$ y t . De este modo, el coeficiente β indica la tasa a la cual $Y_{i,t-T}$ se aproxima a Yi^* ; es decir, es la tasa de convergencia (Barro y Sala-i-Martin, 1991).

En el modelo neoclásico, la tasa de convergencia β depende de la productividad del capital y la disposición al ahorro. De hecho, la fuente de la convergencia es el supuesto de la productividad marginal decreciente del capital: si el coeficiente del capital (y por ende del producto) con respecto al trabajo efectivo decrece con relación a su valor en el estado estacionario, entonces la productividad marginal del capital aumenta (lo mismo que el producto). Entonces, para una tasa de ahorro dada, una economía crece más rápido conforme se aleje de su valor de estado estacionario; es decir, entre más alta sea la relación $Yi^*/Y_{i,t-T}$ en la ecuación 2 (gráfica 1).

Si se comparan diferentes funciones de producción, β es más alta si los rendimientos decrecientes de capital se dan más rápido. En una función de producción del tipo Cobb-Douglas, donde α sea la participación del capital, una α más pequeña corresponde a una β mayor; a medida que la participación del capital tienda a 1, de manera que ya no se apliquen rendimientos marginales decrecientes de capital, la tasa de convergencia tiende a cero. De acuerdo con el modelo, si se comparan economías con tecnologías semejantes (en términos de funciones de producción y tasas de depreciación), así como con tasas de ahorro y de crecimiento poblacional también semejantes, entonces todas las economías tenderán a converger hacia un estado estacionario. Es

decir, si la única diferencia entre las economías es el nivel inicial en el acervo de capital, el modelo neoclásico predice que existe convergencia en el sentido de que las regiones pobres crecerán más rápidamente que las ricas (Barro y Sala-i-Martin, 1996).⁷

Dos conceptos de convergencia: β y σ

El coeficiente de convergencia del que se ha hablado hasta ahora, β , se identifica como convergencia condicional porque se manifiesta en la medida en que $Y_{i,t-T}$ entra en relación con Y_i^* , y sugiere que las economías pobres tienden a crecer más rápidamente que las economías ricas. Otro tipo de convergencia, σ , conocida como convergencia absoluta, implica una disminución a través del tiempo en la dispersión de corte transversal del producto per cápita de las economías en comparación. Pero ninguna de las dos necesariamente implica a la otra. En la ecuación 2, una β positiva tiende a reducir la dispersión en los valores de $\log(Y_{it})$, pero nuevas perturbaciones, u_{it} , tienden a aumentarla.

En otras palabras, si lo que interesa es saber qué tan rápidamente y en qué sentido el producto per cápita de una economía en particular se acerca al valor promedio entre un grupo de economías, entonces el concepto que interesa es el de convergencia tipo β ; si lo que se quiere conocer es la forma en que se ha comportado la distribución del producto per cápita entre economías, lo que interesa es la convergencia tipo σ .

Antecedentes empíricos de la convergencia tipo β

Se han realizado varios estudios de la convergencia económica entre países, regiones o estados, entre los que destaca el de Barro y Sala-i-Martin (1991). En este trabajo, se estudia el comportamiento de las tasas de crecimiento de los ingresos personales per cápita de los 48 estados continentales de Estados Unidos desde 1880 hasta 1988, y el de las tasas de crecimiento promedio del PIB real per cápita entre 1963 y 1986, y su relación con los niveles iniciales de ingreso y de producto per cápita, respectivamente.

El estudio mostró que hay convergencia entre ingresos personales, así como dentro de los ocho sectores productivos de la economía estadounidense que con-

⁷ El modelo anterior se aplica a economías cerradas y por lo tanto literalmente no se aplicaría al caso de las entidades federativas de México, ya que entre ellas existe movilidad de bienes y de factores de producción; sin embargo, es más factible que entre regiones de un mismo país se den las condiciones de semejanza referentes a funciones de producción, tasas de ahorro y tasas de crecimiento poblacional que entre diferentes países. En todo caso, la convergencia sería más rápida entre economías abiertas que entre economías cerradas, ya que la movilidad de capital aseguraría una tendencia hacia la igualación de las productividades marginales del capital.

forman los agregados estatales. En ambos casos, la velocidad de la convergencia resultó ser cercana al 2% anual (2.24% en el caso del ingreso personal y 2.16% para los productos reales estatales) (Barro y Sala-i-Martin, 1992: 115-118, 137-140).

Posteriormente se aplicó la misma metodología al caso del PIB real per cápita de 73 regiones de siete países europeos (11 de Alemania, 11 de Inglaterra, 20 de Italia, 21 de Francia, cuatro de Holanda, tres de Bélgica y tres de Dinamarca) con datos anuales de 1950 a 1985. Los resultados volvieron a mostrar una tasa de convergencia en los productos regionales cercana al 2% anual, siendo ésta, sin embargo, un poco menor que la del caso de los estados estadounidenses (1.78% anual) (Barro y Sala-i-Martin, 1992: 146-147).

Estudios semejantes sobre la evidencia de convergencia en los ingresos personales y en los PIB reales per cápita de regiones, prefecturas o estados se llevaron a cabo entre 1992 y 1995 por los mismos Barro y Sala-i-Martin (1996: 1325-1352). En 1992 analizaron el caso de las 47 prefecturas japonesas, y mostraron la convergencia en los ingresos prefectorales a partir de cifras anuales de 1955 a 1990. Para este caso, se comprobó una tasa de convergencia de 2.7% anual (estadísticamente semejante al 2% de los otros casos) (Barro y Sala-i-Martin, 1996: 1331-1337). En ese mismo año, los autores llevaron a cabo la prueba para el caso de las 10 provincias canadienses, y obtuvieron una tasa de convergencia de 2.4% anual en el ingreso personal real provincial, con cifras anuales de 1961 a 1990 (Barro y Sala-i-Martin, 1996: 1333-1339). En 1995, ampliaron el estudio en el caso de las regiones de Europa Occidental, al agregar las 17 regiones de España (Comunidades Autónomas), y mostraron empíricamente la presencia de convergencia en los PIB reales per cápita de las regiones europeas a un nivel del 1.8% anual, nuevamente cercano al 2% de los demás casos. Esta vez utilizaron cifras anuales de 1955 a 1987, para el caso de España (Barro y Sala-i-Martin, 1996:1331-1338).⁸

Principales conclusiones de la evidencia empírica de la convergencia tipo β

Entre las principales conclusiones que se pueden destacar de los trabajos de Barro y Sala-i-Martin relacionados con la convergencia entre países, estados

⁸ Otros autores han realizado trabajos empíricos relacionados con el tema de la convergencia económica entre sectores, países o regiones, incluidos Quah (1996), Mankiw, Romer y Weil (1992), Rebelo (1990) y Baumol (1986). Aunque no se relatarán aquí sus resultados, puede decirse que son semejantes a los de Barro y Sala-i-Martin.

o regiones, se tienen las siguientes: 1) La velocidad a la cual dichas economías convergen entre sí, a través de distintos periodos, es de alrededor de 2% anual, lo que indica que hay evidencia significativa de que las economías de países, regiones o estados pobres crecen más rápidamente que las economías ricas a largo plazo, lo que se identifica como convergencia condicional de tipo β (Barro y Sala-i-Martin, 1991: 112-114).

A su vez, los resultados muestran que la convergencia es mayor entre sociedades más homogéneas *en términos culturales y tecnológicos*, como es el caso de los 48 estados de Estados Unidos, o las 10 provincias canadienses, y menor entre economías más heterogéneas como serían las 90 regiones de Europa Occidental analizadas en los estudios citados. Según los autores, estas variaciones se deben principalmente a los diferenciales en ingresos y productos reales per cápita de cada país, estado o región, relativos a sus posiciones de estados estacionarios; es decir, que entre más separados se encuentren los niveles de ingresos o productos reales per cápita de sus niveles de estados estacionarios, más rápidamente tenderán a crecer, y por lo tanto, la convergencia de tipo β será cada vez menor.⁹

También, de acuerdo con la evidencia, la convergencia ocurre de manera más rápida en economías abiertas, como son los estados estadounidenses, que en economías más cerradas, como son las regiones de Europa. Se hace especial énfasis en señalar que regiones con mayor movilidad de los factores de la producción, trabajo y/o capital, tienen tasas de convergencia mayores, ya que se reduce el diferencial de los productos o ingresos iniciales con respecto a sus niveles de estado estacionario, acelerando así el proceso de convergencia.

III. EL ANÁLISIS DE CONVERGENCIA

Y EL CASO DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS DE MÉXICO

Para el análisis de la convergencia entre las 32 entidades federativas de México, se realizaron tres ejercicios: 1) se corrieron regresiones lineales entre los niveles del PIB real per cápita y sus tasas de crecimiento promedio anual; 2) se calcularon las desviaciones estándar de las distribuciones de valores estatales del PIB real per cápita (convergencia tipo σ), para ver su tendencia en el tiempo; 3) se corrieron regresiones no lineales para estimar los valores de los coeficientes de convergencia tipo β , según la ecuación (1) del apartado anterior.

⁹ Un motivo por el cual la convergencia pudiera ser lenta entre los grupos estudiados, radica en que la tecnología no fluye de manera instantánea entre las economías. El razonamiento teórico para esta lentitud en la adaptación técnica puede ser la existencia de imitación y costos de implantación.

*La relación entre el PIB estatal
y su tasa de crecimiento anual*

El PIB real per cápita anual de las entidades federativas entre 1970 y 1997 se calculó utilizando una base de datos del PIB real del *Modelo de desagregación del PIB por entidad federativa* de Mendoza G. (1997), para el periodo de 1970 a 1995, y del *Anuario Estadístico* del INEGI (1997), para el PIB real estatal de 1995 a 1997, calculado en ambos casos en miles de pesos a precios de 1993. Dichos valores se dividieron posteriormente entre la población total anual de cada entidad en el periodo, para obtener así el PIB real per cápita de cada entidad federativa, con el empleo la información censal del INEGI (1979, 1990, 1997), y de encuestas demográficas del INEGI —1994 y 1999— para 1992 y 1997, respectivamente, calculando los datos intercensales como promedios móviles.

Por la importancia que pudiera tener el análisis en la evaluación de la política de promoción del desarrollo regional, asociada casi siempre con el gobierno federal en México, el periodo de estudio 1970-1997 se dividió en sexenios: 1970-1976, 1976-1982, 1982-1988, 1988-1994, 1994-1997.¹⁰ Por otro lado, las tasas de crecimiento de los valores del PIB real per cápita se calcularon aplicando a sus logaritmos naturales la fórmula $(I/T) \text{Ln}(Y_{it}/Y_{i,t-T})$, que es la que usaron Barro y Sala-i-Martin (1991).

En la gráfica 2 se muestra que, entre 1970 y 1997, la tendencia de la tasa de crecimiento promedio anual del PIB per cápita de las entidades federativas de México, calculada como $[(I/T) \text{Ln}(Y_{it}/Y_{i,t-T})]$, fue ascendente. Por otro lado, los resultados de los modelos de regresión se muestran en el cuadro 1, mientras que su representación gráfica se muestra en las gráficas 3-8.¹¹ En el cuadro 2 se incluyen los valores de las desviaciones estándar de las distribuciones de valores estatales del PIB real per cápita de los años del periodo estudiado.

Los datos del cuadro 1 indican que existe una relación inversa entre el nivel inicial del PIB real per cápita de las entidades —calculado como $\text{Ln}(Y_{i,t-T})$ —, y su tasa de crecimiento anual entre 1970 y 1997, mostrando que en efecto, las

10 Como se verá más adelante (en el apartado IV), la promoción del desarrollo regional en México siempre ha estado asociada con la rama ejecutiva del gobierno federal, y ha tenido diferentes ritmos y efectos a través del tiempo, dependiendo del sexenio de que se trate.

11 Como podrá observarse, se corrieron dos modelos de regresión lineal: uno que incluye al estado de Campeche, y otro que no lo incluye. Esto se hizo porque Campeche experimentó tasas demasiado altas de crecimiento durante el periodo, sobre todo entre 1980 y 1990, debido a la influencia del petróleo que se produce en la región, pero que no se refleja en su bienestar.

CUADRO 1
 MODELOS DE REGRESIÓN LINEAL ENTRE NIVELES DE PIB ESTATAL REAL
 PER CÁPITA Y TASAS DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL: MÉXICO (1970-1997)

<i>Modelos</i>	<i>N</i>	<i>Constante</i>	<i>Coefficiente de regresión b_1</i>	<i>Valor de t</i>	<i>F</i>	<i>Prob. F</i>	<i>R²</i>
<i>Modelos 1: incluido Campeche</i>							
1970-1997	32	3.21	-0.9282	-2.267	5.14	0.03**	0.14
1970-1976	32	6.54	-2.1404	-3.743	14.0	0.00*	0.31
1976-1982	32	8.99	-2.5104	-2.251	5.06	0.03**	0.14
1982-1988	32	-0.06	-0.3462	-0.508	0.25	0.61	0.12
1988-1997	32	-2.32	1.1318	1.603	2.57	0.11	0.17
<i>Modelos 2: sin Campeche</i>							
1970-1997	31	3.04	-0.8966	-2.701	7.29	0.01*	0.20
1970-1976	31	6.61	-2.1536	-3.763	14.16	0.00*	0.32
1976-1982	31	7.83	-2.1596	-3.562	12.68	0.00*	0.32
1982-1988	31	1.82	-1.1772	-2.091	4.37	0.04**	0.18
1988-1997	31	-3.55	1.6789	2.128	4.51	0.04**	0.18

*Estadísticamente significativo al 99% de confianza.

**Estadísticamente significativo al 95% de confianza.

FUENTE: Cálculos directos.

CUADRO 2
 VALORES DE LA DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LA DISTRIBUCIÓN
 DE VALORES ESTATALES DEL PIB REAL PER CÁPITA EN MÉXICO (1970-1997)
 (convergencia tipo σ)

<i>Año</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Año</i>	<i>Desviación estándar</i>
1970	0.4441	1984	0.3645
1971	0.4270	1985	0.3719
1972	0.4199	1986	0.3632
1973	0.4106	1987	0.3602
1974	0.4018	1988	0.3657
1975	0.3967	1989	0.3798
1976	0.3899	1990	0.3947
1977	0.3787	1991	0.4049
1978	0.3744	1992	0.4157
1979	0.3752	1993	0.4203
1980	0.3698	1994	0.4233
1981	0.3586	1995	0.4209
1982	0.3621	1996	0.4257
1983	0.3602	1997	0.4310

FUENTE: cálculos directos.

entidades con mayores niveles de PIB real per cápita tuvieron las menores tasas de crecimiento, lo que sugiere la presencia de un proceso de convergencia en el periodo global de estudio (gráfica 3). Sin embargo, los datos de ese cuadro también muestran que al hacer el análisis por subperiodos, dicho proceso realmente desaparece a partir de 1988. De hecho, entre 1976 y 1982 el coeficiente de regresión fue mayor que entre 1970 y 1976; sin embargo, su valor decreció para 1982-1988, y se volvió positivo a partir de entonces, lo que sugiere la presencia de convergencia (gráficas 4-8).

Los datos del cuadro 2 corroboran los resultados del análisis de regresión lineal, ya que muestran una tendencia consistentemente a la baja en el valor de la desviación estándar de los PIB estatales reales per cápita entre 1970 y 1981, y una tendencia consistentemente a la alza a partir de 1987; es decir, muestran convergencia en los niveles de PIB real per cápita de las entidades antes de 1982-1987, y divergencia después de ese periodo (gráfica 9).

CUADRO 3
COEFICIENTES DE CONVERGENCIA, β , ESTIMADOS POR
EL MÉTODO DE MÍNIMOS CUADRADOS NO LINEALES
PARA LAS ENTIDADES FEDERATIVAS DE MÉXICO (1970-1997)

<i>Modelos</i>	<i>N</i>	<i>Coficiente de convergencia β</i>	<i>Valor de t</i>	<i>F</i>	<i>Prob. F</i>	<i>R²</i>
<i>Modelos 1: incluido Campeche</i>						
1970-1997	32	0.0107	1.94**	5.14	0.03**	0.14
1970-1976	32	0.0232	3.44*	14.0	0.00*	0.31
1976-1982	32	0.2761	2.040**	5.06	0.03**	0.14
1982-1988	32	0.0035	0.502	0.25	0.61	0.12
1988-1994	32	-0.0146	-0.186	3.13	0.08	0.11
1994-1997	32	-0.0029	-0.567	0.32	0.58	0.10
<i>Modelos 2: sin Campeche</i>						
1970-1997	31	0.0103	2.327*	7.29	0.01*	0.20
1970-1976	31	0.0233	3.464*	14.2	0.00*	0.32
1976-1982	31	0.0234	3.277*	12.68	0.00*	0.32
1982-1988	31	0.0122	2.003**	4.37	0.04**	0.18
1988-1994	31	-0.0181	-2.062**	3.75	0.06	0.13
1994-1997	31	-0.0080	-1.537	2.29	0.14	0.10

*Estadísticamente significativo al 99% de confianza.

**Estadísticamente significativo al 95% de confianza.

FUENTE: cálculos directos.

*El cálculo de los valores del coeficiente
de convergencia condicional, β*

Para calcular el coeficiente de convergencia, β , en los niveles del PIB real per cápita entre las entidades federativas de México se utilizó el método de mínimos cuadrados no lineales (MCNL) para estimar la ecuación 1 (sin las “variables adicionales”) del apartado II.¹² Los resultados de las estimaciones se incluyen en el cuadro 3.

De los datos del cuadro 3 se puede ver que el resultado quizás más importante de los modelos corridos, especialmente los que no incluyen a Campeche, es que los coeficientes de convergencia estimados son estadísticamente significativos para casi todos los subperiodos considerados, y también para el periodo global de estudio. El signo positivo indica que existe convergencia, β , en los niveles de PIB real per cápita entre las entidades federativas de México para el periodo global y para los sexenios 1970-1976, 1976-1982, y 1982-1988; el signo negativo indica la existencia de divergencia para los periodos 1988-1994 y 1994-1997.

En otras palabras, el análisis de la convergencia en México muestra que la amplitud del periodo considerado afecta los resultados. Si se toma un periodo bastante amplio (como el global de estudio, 1970-1997), los resultados muestran tendencia hacia la convergencia; cuando los periodos de análisis son más cortos, los resultados muestran cosas diferentes, dependiendo del periodo particular de que se trate.

IV. RESUMEN, REFLEXIONES FINALES
Y CONCLUSIONES GENERALES

Como se dijo en la Introducción, el objetivo principal de este trabajo es el de investigar *si existe evidencia de que se pudiera haber dado un proceso de convergencia en el desarrollo regional mexicano reciente, a partir del crecimiento del producto per cápita de las entidades del país*; es decir, si el PIB de las entidades pobres crece más rápidamente que el de las entidades más prósperas

¹² Si se estimara una relación lineal entre la tasa de crecimiento y el nivel inicial de producto, entonces, por construcción, el coeficiente del nivel inicial tendería a ser más pequeño a medida que se extendiera el periodo T . Por lo tanto, se calcula β mediante la estimación no lineal de la ecuación 1. El criterio que utiliza este método para estimar los parámetros es minimizar la suma de los errores al cuadrado y entonces éstos resultan ser mínimos cuadrados no lineales. Este método debe generar estimaciones semejantes de β sin importar la longitud del intervalo T para los datos. El problema de utilizar la estimación no-lineal (algún método de linealización iterativa) es que los residuales no tienen distribución normal, ni media cero, por lo que no se podrían hacer pruebas de hipótesis; sin embargo, las pruebas estadísticas sí son válidas para la última linealización (Pindyck, 1976).

por lo que pudiera esperarse una disminución de las diferencias interregionales en el futuro), o si debe de esperarse que la brecha entre los niveles del PIB de las entidades se ensanche en el mediano y largo plazos.

Lo anterior se desarrolló, primero, estimando la relación existente entre los niveles reales de PIB estatal per cápita y sus tasas de crecimiento promedio anual, y luego tomando como ejemplo un estudio de convergencia realizado recientemente por Barro y Sala-i-Martin (1991), y aplicando su metodología a información anual sobre el PIB de las entidades federativas de México para el periodo 1970-1997, con el fin de calcular dos medidas de convergencia: tipo b , o convergencia condicional, y tipo σ , o convergencia absoluta.

Los resultados de esos análisis permiten concluir que visto desde la perspectiva del comportamiento del PIB estatal real per cápita, el desarrollo regional en México había tendido a equilibrarse hasta antes de 1982, pero que a partir de esa fecha, la intensidad de la tendencia hacia el equilibrio bajó y se convirtió en una tendencia hacia el desequilibrio desde 1988. *Este resultado, combinado con los de otros estudios recientes del desarrollo de México, permiten hacer algunas reflexiones.*

Por un lado, todo parece indicar que hasta antes de la década de 1980 las cosas no iban tan mal en cuanto a la incidencia de la pobreza y del desarrollo regional en México; incluso, puede argumentarse con Urquidi (1999) que, aunque probablemente con bases débiles, entre 1950 y 1980 la economía mexicana se desempeñó adecuadamente, por lo que hubo posibilidades para un desarrollo regional también adecuado. Por otro lado, precisamente desde la implantación de un nuevo modelo económico en la década de 1980, orientado hacia la modernización económica, a la apertura comercial internacional y hacia el predominio del mercado en las cuestiones económicas, modelo que puede identificarse con el que los economistas neoclásicos privilegian para la consecución de un crecimiento regionalmente equilibrado, México ha tenido un crecimiento económico global más lento y más disparejo entre sus regiones.

En términos generales, puede decirse entonces que para el caso de las entidades federativas de México, no se puede sostener la idea de que los desequilibrios interregionales del desarrollo puedan desaparecer en el tiempo *con la sola operación del mercado (es decir, sin la intervención del gobierno), como lo supone el modelo neoclásico. Esto conduce a otra reflexión, en relación con la participación del Estado en la promoción del desarrollo regional en México.*

Se ha argumentado que la promoción del desarrollo regional en México siempre ha estado asociada con la rama del ejecutivo del gobierno federal, pero que “no ha tenido una intensidad uniforme, ni ha sido producto de una acción

siempre planeada y deliberada” (Carrillo, 1998: 98). Por ejemplo, Bataillon (1984) argumenta que los primeros estudios del desarrollo regional en México fueron patrocinados por el banco central entre 1960 y 1965, “en un momento en que los poderes públicos tuvieron inquietudes por hacer una planificación regional” (Carrillo, 1998: 161). De hecho, con el advenimiento de la crisis económica de principios de la década de 1980, y quizás debido a la preocupación gubernamental por los problemas sociales que aquélla pudiera ocasionar al nivel regional, el “gobierno federal se involucró en los esfuerzos más decididos de promoción del desarrollo regional [...] se privilegió la formulación e implantación formal de programas regionales de desarrollo, y se adecuó la legislación y el aparato administrativo para tal efecto” (Carrillo, 1998: 99).

Sin embargo, todo parece indicar que una vez que se consideró que la crisis económica no había resultado en una crisis social, a partir de 1988, “la promoción del desarrollo regional dejó de ser prioritaria, dando paso al ajuste macroeconómico [...] y a la apertura comercial [...] como principales objetivos de la política económica nacional”. (Carrillo, 1998: 98).

Finalmente, y con base en todo lo anterior, quizás sea oportuno insistir en la necesidad de la gestión del Estado en la promoción del desarrollo en México, e identificar los programas que tuvieran mayor impacto en ese sentido; incluso, pueden retomarse las que en alguna ocasión han sido sugeridas como acciones necesarias para la promoción del desarrollo regional en México (Carrillo, 1997), y que incluyen las siguientes:

- 1) Deberá reconocerse que el mercado, solo, no podrá resolver las disparidades regionales; habrá siempre la necesidad de que el Estado intervenga. Esto requerirá de un diagnóstico completo y permanentemente actualizado de las condiciones del desarrollo de las diferentes regiones del país, así como de una estimación de sus potencialidades.
- 2) La intervención del Estado deberá ser sistemática, basada en la planificación regional como método para determinar los estímulos y evaluar sus impactos, y requerirá de mecanismos efectivos de redistribución. Además, deberá sustentarse políticamente en consensos nacionales y regionales, de manera que sus objetivos y metas concuerden con las aspiraciones de la sociedad, y se asegure su viabilidad. Esto requerirá a su vez del conocimiento de las condiciones políticas y culturales de las regiones.
- 3) Podrá adoptarse el modelo de los dos sectores (combinado con el de polos de desarrollo), y apoyarse en la modernización continua de las regiones y sectores dinámicos progresistas, para generar los excedentes que habrán de ser transferidos a los pobres. En este esquema, a las regiones dinámicas habrá

que seguir aplicándoles política económica; a las de menores potencialidades, política social. Pero habrá que establecer un puente entre ellas, de manera que cada vez más regiones de la política social sean transferidas a la política económica, lo que requerirá de un conocimiento profundo de los factores que rigen las relaciones interregionales.

- 4) Ante las dificultades nacionales y con el exterior en términos de la generación de fondos de inversión, el financiamiento del desarrollo regional habrá de provenir cada vez más de los esfuerzos regionales y locales. Esto requerirá de nuevos modelos de gobierno y administración local, que además de cumplir con los requisitos de ley, promuevan efectivamente la concertación de esfuerzos de los diferentes grupos sociales para generar empleos, cuidar el ambiente, y promover un desarrollo equitativo que se pueda sostener a través del tiempo.

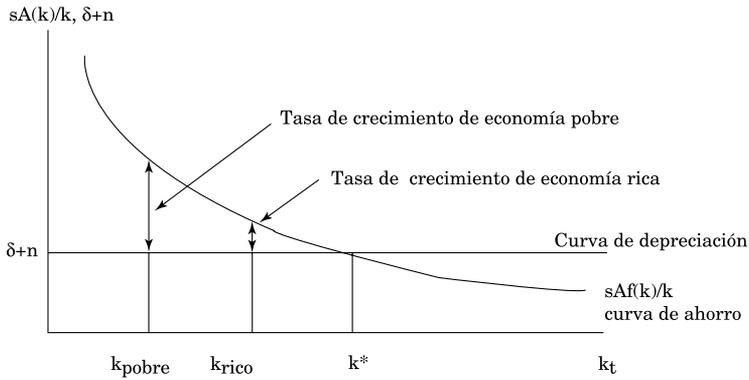
BIBLIOGRAFÍA

- Barro, Robert J. y Xavier Sala-i-Martin (1991), "Convergence Across States and Regions", *Brookings Papers on Economic Activity*, núm. 1, pp. 107-1982.
- ——— (1992), "Convergence", *Journal of Political Economy*, vol. 100, pp. 223-226.
- ——— (1996), "Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence", *European Economic Review*, vol. 40, junio, pp. 1325-1352.
- Baumol, W.J. (1986), "Productivity Growth, Convergence and Welfare: What the Long-Run Data Show", *American Economic Review*, vol. 76, pp. 1072-1085.
- Bataillon, Claude (1984), "Dos décadas de investigación urbana en México. Análisis crítico y perspectivas", en Mario M. Carrillo Huerta (coordinador), *Teoría y política económica en el proceso de desarrollo. Ensayos en homenaje a Victor L. Urquidi*, Xalapa, Ver., Universidad Veracruzana, pp. 161-168.
- Boltvinik, Julio (1995), "Evolución y magnitud de la pobreza en México. Una visión basada en dos metodologías", *Reunión-diálogo sobre perspectivas sociales de México en el mediano plazo*, Centro Tepoztlán, Tepoztlán, Mor., 29 de abril.
- Carrillo Huerta, Mario M. (1978), "Desarrollo y crecimiento económicos: una interpretación", *Ciencia administrativa*, vol. I, núm. 1, enero-junio, pp. 75-97.
- ——— (1998), "Comentarios acerca de los antecedentes y perspectivas del desarrollo regional en México", *Regiones y Desarrollo*, vol. II, núm. 3, enero-junio, pp. 93-106.

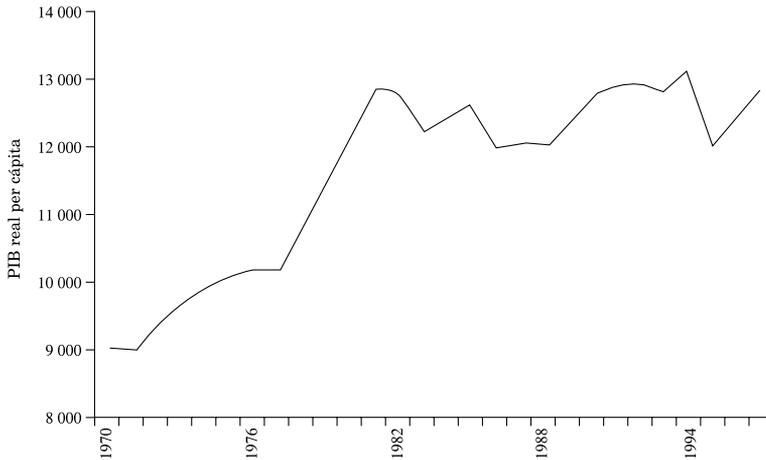
- ——— (1998a), “Estrategias y políticas de desarrollo regional en México”, en Mario M. Carrillo Huerta y René Valdiviezo Sandoval (coordinadores), *Tlaxcala en el marco de la política regional mexicana*, Tlaxcala, Tlax., Universidad Autónoma de Tlaxcala, pp. 69-89.
- ——— (2000), “Sobre la incongruencia entre el desarrollo regional y el proyecto nacional vigente en México”, en *Democracia y desarrollo*, año 1, núm. 3, febrero-abril, pp. 35-42.
- Conapo (Consejo Nacional de Población) (1993), *Indicadores socioeconómicos e índices de marginación municipal 1990*, México, Consejo Nacional de Población.
- Coplamar (Coordinación del Plan Nacional para Áreas Atrasadas y Grupos Marginados) (1982), *Necesidades esenciales en México: situación y perspectivas al año 2000. (5) Geografía de la marginación*, México, Coplamar/Siglo XXI editores.
- Hirschman, Albert O. (1958), *The Strategy of Economic Development*, New Haven, Conn., Yale University Press.
- INEGI (1990), *IX-XI Censos generales de población y vivienda, 1970-1990. Resumen general. Tabulados básicos*, México, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 1970 y 1990.
- ——— (1994), *Encuesta nacional de la dinámica demográfica, 1992. Metodología y tabulados*, Aguascalientes, Ags., Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- ——— (1997), *Anuario estadístico 1997*, Aguascalientes, Ags., Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- ——— (1999), *Encuesta nacional de la dinámica demográfica, 1997. Metodología y tabulados*, Aguascalientes, Ags., Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- Mendoza G., Miguel Ángel (1997), *Modelo de desagregación del PIB por entidad federativa 1970-1995* (inédito).
- Mankiw, N. G., D. Romer y D. N. Weil (1992), “A Contribution to the Empirics of Economic Growth”, *Quarterly Journal of Economics*, mayo.
- Pindyck, Robert S. (1976), *Econometric Models and Economic Forecasts*, Nueva York, McGraw-Hill.
- Quah, D. (1996), “Empirics for Economic Growth and Convergence”, *European Economic Review*, vol. 40.
- Rebelo, S. T. (1990), *Long Run Policy and Long Run Growth*, Working Paper, National Bureau of Economic Research, abril.

- Rubalcava, Rosa Ma. (1995), “Población, desigualdad social y pobreza”, Foro de Consulta Popular sobre Política de Población y Demandas Sociales Prioritarias, Secretaría de Gobernación, Morelia Mich., 21 de abril.
- Schultz, T. W. (1953), *The Economic Organization of Agriculture*, Nueva York, McGraw-Hill Book Company, Inc.
- Sobrino, Jaime (1993), *Gobierno y administración metropolitana y regional*, México, Instituto Nacional de Administración Pública.
- Solow, Robert M. (1969), *Growth Theory. An Exposition*, Oxford, Clarendon Press.
- Stern, Claudio (1994), “La desigualdad socioeconómica en México: una revisión de las tendencias, 1895-1992”, en *Estudios Sociológicos*, vol. XII, núm. 35.
- Unikel, Luis, Crescencio Ruiz Chiapetto y Gustavo Garza Villarreal (1976), *El desarrollo urbano de México. Diagnóstico e implicaciones futuras*, México, El Colegio de México, 2a. edición.
- Urquidi, Víctor L. (1999), “El gran desafío del siglo XXI: el desarrollo sustentable. Alcances y riesgos para México”, *El Mercado de Valores*, núm. 12, diciembre, pp. 50-59.

GRÁFICA 1
EL MODELO NEOCLÁSICO DE CRECIMIENTO DE SOLOW Y SWAN

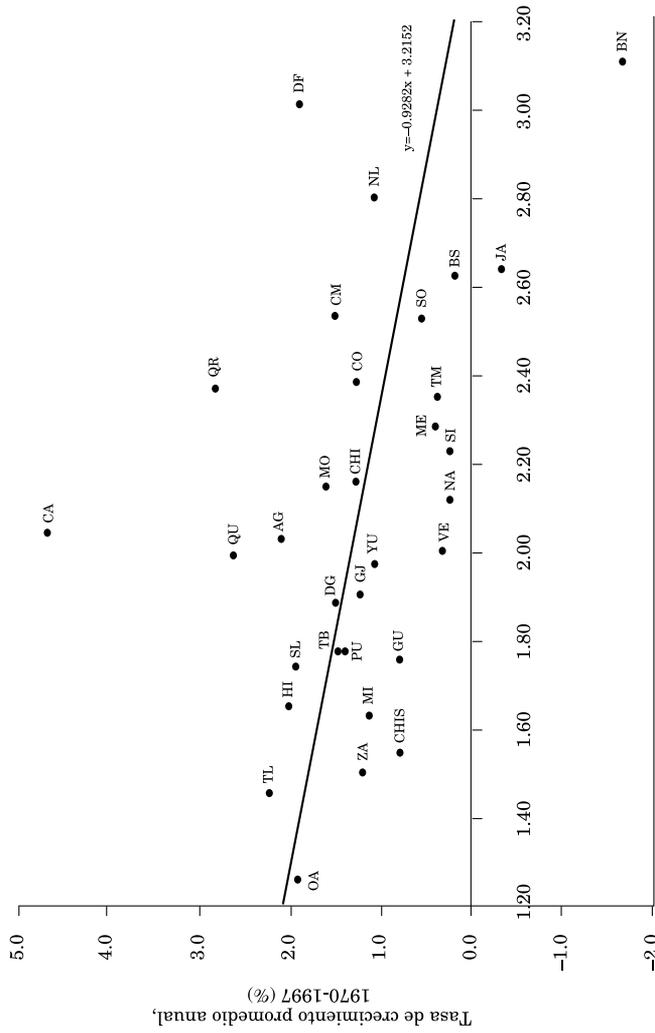


GRÁFICA 2
COMPORTAMIENTO DEL PIB REAL PER CÁPITA PROMEDIO
DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS DE MÉXICO (1970-1997)
(en miles de pesos a precios de 1993)



FUENTE: Calculado a partir de las cifras de Miguel Ángel Mendoza G., *Modelo de desagregación del PIB por entidad federativa, 1970-1995*, y *Anuario estadístico del INEGI, 1997*.

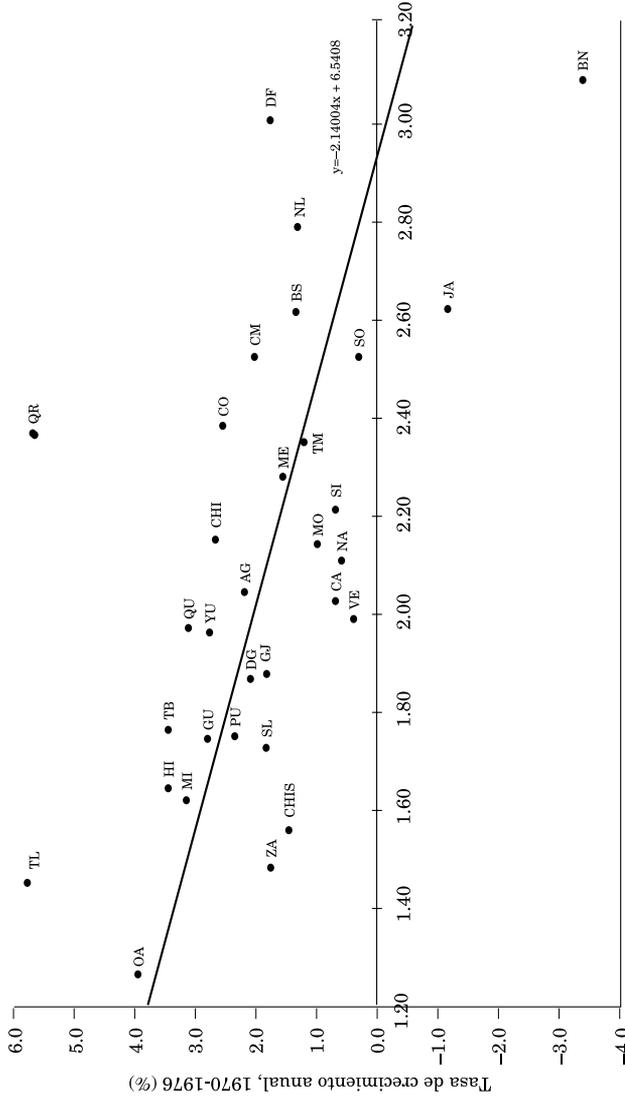
GRÁFICA 3
 CONVERGENCIA DEL PIB PER CÁPITA ENTRE
 LAS ENTIDADES FEDERATIVAS DE MÉXICO
 (PIB de 1970 y crecimiento del PIB 1970-1997)



Ln del PIB per cápita estatal de 1970 (PIB en miles de pesos a precios de 1993)

FUENTE: Calculado a partir de cifras de Miguel Ángel Mendoza G., *Modelo de desagregación del PIB por entidad federativa, 1970-1995*, y *Anuario estadístico de INEGI, 1997*; INEGI, *IX-XI Censos generales de población y vivienda, 1970-1990*; *Encuesta nacional de la dinámica demográfica, 1992. Metodología y tabulados*, México, 1994; *Encuesta nacional de la dinámica demográfica, 1997. Metodología y tabulados*, México, 1999.

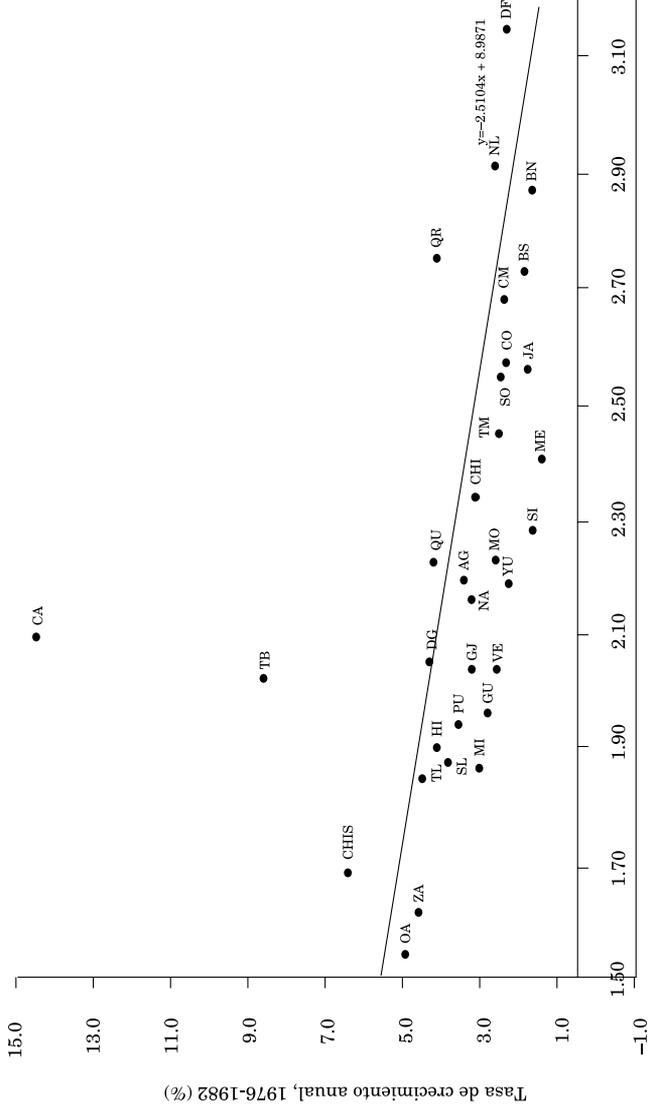
GRÁFICA 4
 CONVERGENCIA DEL PIB PER CÁPITA
 ENTRE ENTIDADES FEDERATIVAS DE MÉXICO
 (PIB de 1970 y crecimiento del PIB 1970-1976)



Ln del PIB per cápita estatal de 1970 (PIB en miles de pesos a precios de 1993)

FUENTE: Calculado a partir de cifras de Miguel Angel Mendoza G., *Modelo de desagregación del PIB por entidad federativa, 1970-1995*, y *Anuario estadístico de INEGI, 1997*; INEGI, *IX-XI Censos generales de población y vivienda, 1970-1990*; *Encuesta nacional de la dinámica demográfica, 1992. Metodología y tabulados*, México, 1994; *Encuesta nacional de la dinámica demográfica, 1997. Metodología y tabulados*, México, 1999.

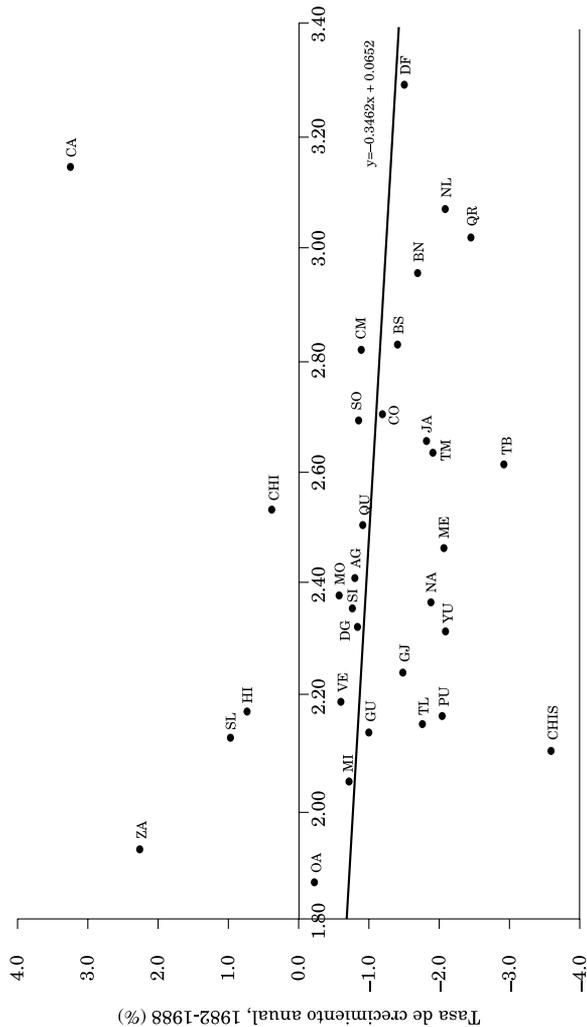
GRÁFICA 5
 CONVERGENCIA DEL PIB PER CÁPITA
 ENTRE ENTIDADES FEDERATIVAS DE MÉXICO
 (PIB de 1976 y crecimiento del PIB 1976-1982)



Ln del PIB per cápita estatal de 1976 (PIB en miles de pesos a precios de 1993)

FUENTE: Calculado a partir de cifras de Miguel Ángel Mendoza G., *Modelo de desagregación del PIB por entidad federativa, 1970-1995*, y *Anuario estadístico de INEGI, 1997*; INEGI, *IX-XI Censos generales de población y vivienda, 1970-1990*; *Encuesta nacional de la dinámica demográfica, 1992. Metodología y tabulados*, México, México, 1994; *Encuesta nacional de la dinámica demográfica, 1997. Metodología y tabulados*, México, México, 1999.

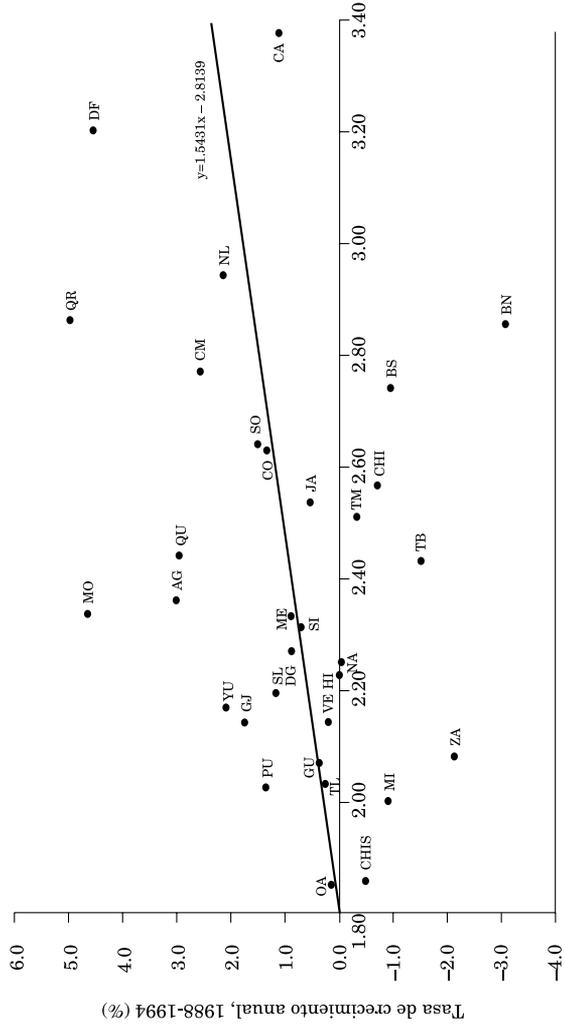
GRÁFICA 6
 CONVERGENCIA DEL PIB PER CÁPITA
 ENTRE ENTIDADES FEDERATIVAS DE MÉXICO
 (PIB de 1982 y crecimiento del PIB 1982-1988)



Ln del PIB per cápita estatal de 1982 (PIB en miles de pesos a precios de 1993)

FUENTE: Calculado a partir de cifras de Miguel Ángel Mendoza G., *Modelo de desagregación del PIB por entidad federativa, 1970-1995*, y *Anuario estadístico de INEGI, 1997*; INEGI, *IX-XI Censos generales de población y vivienda, 1970-1990*; *Encuesta nacional de la dinámica demográfica, 1992. Metodología y tabulados*, México, 1994; *Encuesta nacional de la dinámica demográfica, 1997. Metodología y tabulados*, México, 1999.

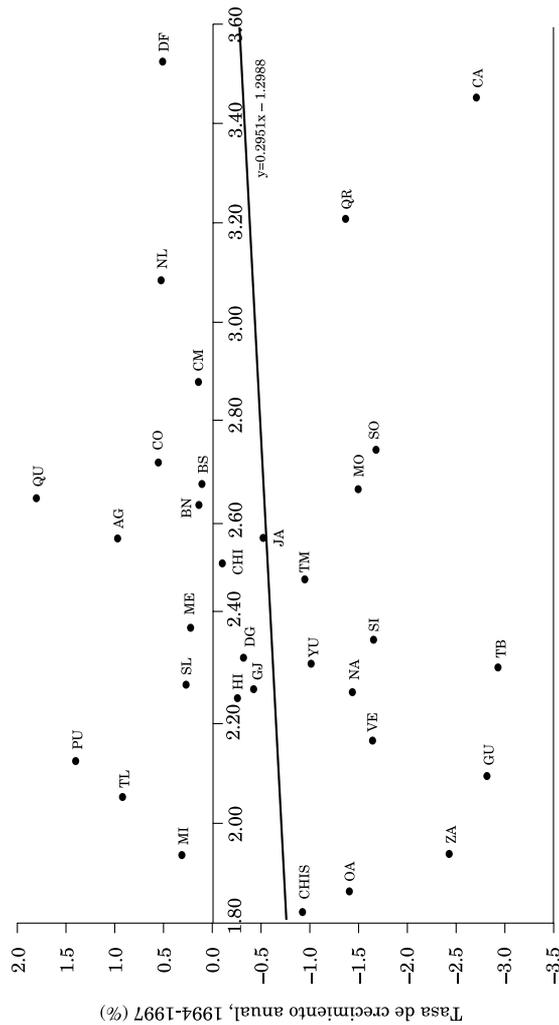
GRÁFICA 7
 CONVERGENCIA DEL PIB PER CÁPITA
 ENTRE ENTIDADES FEDERATIVAS DE MÉXICO
 (PIB de 1988 y crecimiento del PIB 1988-1994)



Ln del PIB per cápita estatal de 1988 (PIB en miles de pesos a precios de 1993)

FUENTE: Calculado a partir de cifras de Miguel Ángel Mendoza G., *Modelo de desagregación del PIB por entidad federativa, 1970-1995*, y *Anuario estadístico de INEGI, 1997*; INEGI, *IX-XI Censos generales de población y vivienda, 1970-1990*; *Encuesta nacional de la dinámica demográfica, 1992. Metodología y tabulados*, México, 1994; *Encuesta nacional de la dinámica demográfica, 1997. Metodología y tabulados*, México, 1999.

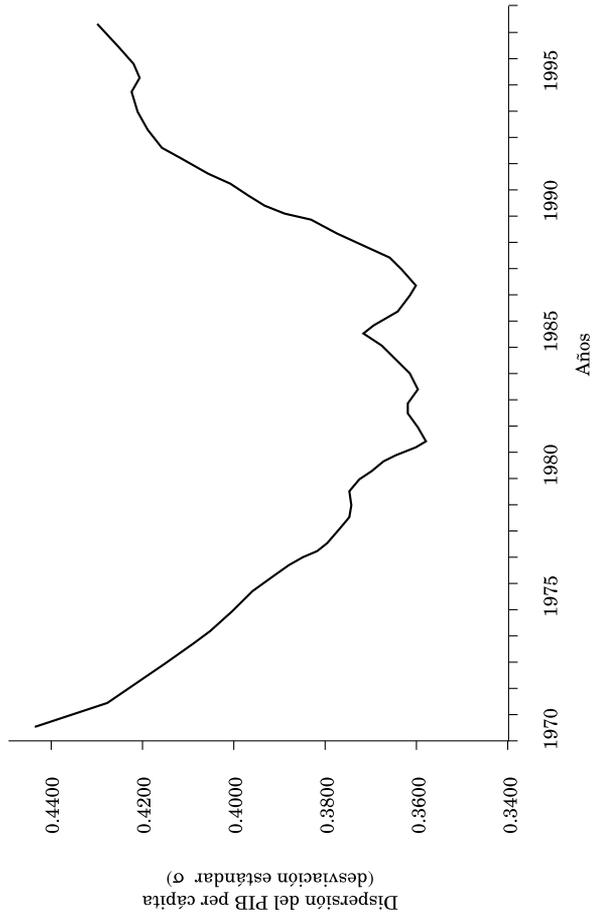
GRÁFICA 8
 CONVERGENCIA DEL PIB PER CÁPITA
 ENTRE ENTIDADES FEDERATIVAS DE MÉXICO
 (PIB de 1994 y crecimiento del PIB 1994-1997)



Ln del PIB per cápita estatal de 1994 (PIB en miles de pesos a precios de 1993)

FUENTE: Calculado a partir de cifras de Miguel Ángel Mendoza G., *Modelo de desagregación del PIB por entidad federativa, 1970-1995*, y *Anuario estadístico de INEGI, 1997*; INEGI, *IX-XI Censos generales de población y vivienda, 1970-1990*; *Encuesta nacional de la dinámica demográfica, 1992*. *Metodología y tabulados*, México, 1994; *Encuesta nacional de la dinámica demográfica, 1997*. *Metodología y tabulados*, México, 1999.

GRÁFICA 9
 DISPERSIÓN DEL PIB PER CÁPITA ENTRE ENTIDADES
 FEDERATIVAS DE MÉXICO: 1970-1997*



*Se empleó la desviación estándar (σ) del ln del PIB per cápita de 1970-1997.
 FUENTE: Datos calculados a partir de cifras de Miguel Ángel Mendoza G. *Modelo de desagregación del PIB por entidad federativa de 1970 a 1995*, y *Anuario estadístico de INEGI*, 1997.