

MPRA

Munich Personal RePEc Archive

Regional impacts of remittances on the economic growth of Mexico

Jorge Eduardo Mendoza and Cuauhtemoc Calderon

2006

Online at <http://mpa.ub.uni-muenchen.de/3331/>

MPRA Paper No. 3331, posted 11. June 2007

Impactos regionales de las remesas en el crecimiento económico de México

Dr. Jorge Eduardo Mendoza C.¹

Dr. Cuauhtémoc Calderón C.²

Resumen

El presente estudio relaciona el impacto del proceso de apertura económica y de las remesas en el crecimiento económico regional en México. A fin de estimar el efecto del proceso de apertura económica, y controlando por los ingresos derivados del fenómeno de las remesas, se establece un modelo econométrico de corte transversal con variables dicotómicas para estimar el impacto de los flujos externos derivados de la apertura económica y de la intensidad regional de las remesas en el crecimiento regional. Los resultados empíricos muestran que en algunas regiones se ha dado un fenómeno de intensificación de la participación de las remesas en el PIB per cápita. Aunque la apertura muestra un efecto positivo en el proceso de crecimiento y convergencia económica regional, las remesas no muestran un efecto no significativo, tal vez debido al mayor efecto consumo que el de expansión de la oferta productiva regional. Por su parte, los flujos del comercio exterior han mostrado un efecto positivo en el crecimiento regional.

1. Introducción

Con el establecimiento del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), diversos círculos académicos, políticos, empresariales oficiales de México y Estados Unidos (EUA) esperaban que en la economía mexicana se generaran amplias oportunidades de empleo como resultado del mayor flujo de inversión extranjera y exportaciones. En particular, algunos autores (Hufbauer y Schott, 1992)³ consideraron que en un primer momento la migración de mexicanos hacia los Estados Unidos se incrementaría, ya que con la firma del TLCAN, uno de los sectores que se preveía resultaría más afectado negativamente era la agricultura, siendo el sector con mayor potencial de migrar

¹ Director del Departamento de Estudios Económicos de El Colegio de la Frontera Norte y miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel 2. Profesor del Departamento de Economía, San Diego State University. El Colegio de la Frontera Norte, Autopista Tijuana-Ensenada Km. 18.5, San Antonio del Mar, Baja California, Tels: (664) 316321, Fax: (664) 313556, e-mail: emendoza@colef.mx. <http://www-rohan.sdsu.edu/~jemendoz/port/>.

² Investigador de tiempo Completo del Departamento de Estudios Económicos de El Colegio de la Frontera norte, miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel 2.

³ Hufbauer Gary C y Jeffrey J Schott , *North American Free Trade: Issues and Recommendations*, Washington, D.C., Institute for International Economics, 1992.

hacia los Estados Unidos, sobre todo por el tipo de trabajo que realizaban en ese país. Sin embargo, en el resto de los sectores se preveía un saldo positivo.

No obstante, a más de diez años de la entrada en vigor del acuerdo comercial, la dinámica económica que se predecía para el país dista mucho de ser una realidad y, más aún, la migración de mexicanos hacia el vecino del norte, junto con el fenómeno de las remesas se han convertido en aspectos del patrón de crecimiento económico regional.

De esta manera, los cambios de la dinámica económica de México, en un contexto de apertura económica e integración económica con los EUA, pueden ser caracterizados por las siguientes particularidades:

1) Las actividades manufactureras han crecido a lo largo de los años noventa, su crecimiento ha sido el resultado de la expansión de las exportaciones y la inversión extranjera directa. No obstante, el comportamiento de este sector está cada vez más expuesto a los vaivenes de la economía internacional (tipo de cambio, ciclo económico de los EUA, globalización).

2) Incapacidad de los sectores productivos para generar el volumen de empleo que demanda la propia dinámica demográfica. Los cálculos más conservadores en torno a la demanda de empleo (CONAPO, 2002), apuntan a que entre 1993 y 1998 se debieron haber creado poco más de 5.5 millones de empleo y con ello sólo cubrir las necesidades de empleo.

3) Los salarios en términos reales han venido decreciendo significativamente, por lo que el postulado de convergencia con los salarios que se ofrecen en el mercado laboral norteamericano está lejos de ser una realidad.

4) A diferencia de los pronósticos ofrecidos a inicios de la década de los noventa, por los defensores del TLCAN con relación a la migración México-Estados Unidos, ésta ha venido mostrando un creciente dinamismo, de tal suerte que las cifras oficiales del Censo de Población del año 2000 para los Estados Unidos revelan la existencia de 9.2 millones de personas nacidas en México residiendo de manera autorizada o no autorizada en ese país. Esta cifra equivale

al 9.5 por ciento de la población total de México y 3.3 por ciento de la de Estados Unidos.⁴

5) Durante la década de los noventa los flujos financieros provenientes de los EUA, por concepto de remesas de trabajadores mexicanos en ese país, se han incrementado de manera acelerada. Lo anterior, ha impactado algunas regiones caracterizadas por una alta intensidad migratoria, en particular en lo relacionado con los patrones de consumo de la población.

En este contexto, el presente estudio está orientado al análisis del efecto de estas nuevas características en las tendencias del crecimiento económico regional del país. En particular, se aborda el impacto de las remesas y las variables de apertura en la dinámica de crecimiento de los estados de la economía mexicana.

Las hipótesis de trabajo consideran que en la etapa de apertura de la economía mexicana, se han generado flujos financieros que podrían estar modificando los patrones de crecimiento regional de la economía de México. Los flujos comerciales han redimensionado la importancia económica de la frontera norte. No obstante, se considera que los flujos por remesas de migrantes en los EUA no necesariamente pueden ser considerados una fuente de crecimiento económico, en la medida que su uso puede estar siendo sobreestimado o encauzado fundamentalmente hacia el consumo o inversiones poco productivas.

2. Apertura económica y remesas

2.1 Exportaciones, inversión extranjera y dinámica económica en México

El proceso de integración económica entre México y los EUA se ha basado en la dinámica de la inversión extranjera directa (IED) y el comercio exterior. El acelerado crecimiento en estas dos actividades económicas fue impulsado por el establecimiento del TLCAN. Así, el comercio exterior entre México y los EUA tuvo una notable expansión. Las importaciones provenientes de los EUA pasaron de 50.8 miles de millones de dólares en 1994 a 97.5 en 2002; por su

⁴ Para el año 2000 los mexicanos residentes en Estados Unidos representaron el 30% de la población extranjera en ese país, (cuyo monto asciende a 31.2 millones de personas) y el 58% de los migrantes latinos.

parte, las exportaciones de México a ese país se incrementaron de 49.5 miles de millones de dólares a 134.6 miles de millones, en el mismo periodo (Cuadro 1).

Al respecto, cabe destacar que la apertura comercial ha tenido mayor impacto en los estados fronterizos del norte, los cuales han participado de manera importante en esta tendencia a la expansión del comercio exterior. De esta forma, entre 1997 y 2000 las exportaciones de los estados que componen la región de la frontera norte de México tuvieron incrementos sostenidos en su participación del PIB nacional, destacándose por su magnitud los estados de Baja California y Chihuahua (Cuadro 2).

Por su parte los flujos de inversión extranjera directa (IED), también se aceleraron durante la segunda mitad de la década de los noventa. El papel de la IED ha sido preponderante para lograr la estrategia de crecimiento basada en las exportaciones y ha sido fuente fundamental de financiamiento externo. No obstante, a partir de 2002 la captación de inversión extranjera exhibió un estancamiento respecto al comportamiento de los años previos

Al nivel de la región fronteriza, la IED incrementó su participación en el total de la IED captada en México entre 1994 y 2002 de 19.2% a 25.7% (Cuadro 3). Lo anterior sugiere una vinculación entre la dinámica exportadora de la frontera norte y el crecimiento de la inversión extranjera en la región fronteriza, en particular para los casos de Nuevo León, Chihuahua y Baja California.

Es importante resaltar que la apertura comercial y de inversión ha tenido un impacto directo en la expansión de la actividad manufacturera de México. En el Cuadro 4, que presenta la estructura del destino de la IED por sectores, se aprecia que está concentrado en la industria manufacturera (38%) y el sector de servicios financieros (39%). Se puede concluir que la dinámica de crecimiento durante la década de los noventa estuvo caracterizada por la expansión del comercio y la inversión extranjera, derivados del impulso generado por el establecimiento del TLCAN. En el contexto regional, los estados fronterizos elevaron su importancia en la dinámica del crecimiento regional de la economía

mexicana durante la década de los noventa y, adicionalmente, se convirtieron en un espacio de mayor interacción económica con los EUA.

2.2 Cambios en la estructura económica de la región fronteriza México-EUA

De manera paralela, durante la década de los noventa la frontera norte de México experimentó una expansión económica y de la población. Este fenómeno se relaciona con la apertura comercial, la cercanía al mercado de los EUA y la localización de las empresas manufactureras en las ciudades fronterizas de México. El proceso ha tenido implicaciones para la economía mexicana en lo relativo a la dinámica del crecimiento económico, la apertura económica, la inversión y el comercio y los aspectos relacionados con la migración y las remesas.

Es importante resaltar la integración económica de algunas actividades de la región de la frontera entre ambos países que están vinculadas a través del comercio de manufacturas, como es el caso de la industria maquiladora, o mediante los movimientos de los ingresos y el empleo de la fuerza de trabajo en la región fronteriza.

Puede afirmarse que la integración económica derivada del establecimiento del TLCAN, sumada a los factores regionales y la apertura económica, han determinado un aceleramiento del proceso de integración económica regional en la frontera norte de México. Lo anterior ha estimulado el crecimiento económico regional seguido por la economía mexicana, haciendo necesario incluir en el análisis de crecimiento a factores relacionados con este proceso de integración como son los flujos comerciales, de IED y de remesas.

Por ejemplo, la expansión del empleo en la industria maquiladora se aceleró considerablemente a partir de 1994, en particular para los casos de Mexicali, Tijuana, Matamoros y Nogales (Cuadro 5). El crecimiento de este sector de la industria manufacturera en la frontera norte refleja el desplazamiento de la dinámica económica de los centros manufactureros tradicionales hacia los nuevos centros industriales en la frontera norte (Mendoza y Martínez, 1999). Como resultado, la inversión extranjera directa orientada a

producir manufacturas para la exportación tuvo un importante impacto en la estructura y dinámica del empleo de las ciudades de la frontera norte.

Así mismo, el crecimiento de la industria maquiladora de exportación (IME) en las ciudades fronterizas del norte de México ha permitido generar ingresos por exportaciones y por la captación de IED, lo que ha impulsado el crecimiento económico de las ciudades fronterizas de los EUA. Por ello, la actividad manufacturera ha sido un factor importante en el proceso de integración económica, y ha permitido una creciente vinculación del ciclo económico entre ambos países.

2.3 El fenómeno de las remesas

Adicionalmente a la apertura económica, el fenómeno de las remesas es un proceso generalizado a lo largo y ancho del país, y está íntimamente relacionada con los flujos migratorios de trabajadores mexicanos hacia los EUA. En particular, se observa que son los estados con menor desarrollo industrial los que han tendido a expulsar mayor porcentaje de migrantes hacia el exterior, destacándose por su importancia los estados de Zacatecas, Guanajuato y Guanajuato (Cuadro 6). Independientemente del debate sobre la exactitud de las estimaciones de los flujos financieros del exterior aglutinados en el rubro remesas, es importante mencionar que estos recursos han sido determinantes en el crecimiento del consumo de los hogares con familiares que han migrado hacia los Estados Unidos. El monto de estos ingresos adicionales, para el caso de algunos estados como el de Guanajuato ha llegado a ser superior a los gastos sociales de los gobiernos municipales. Así mismo, en algunas regiones del occidente, las remesas casi han sustituido a los ingresos laborales como principal fuente de financiamiento del consumo de los hogares.

En todo caso, se destaca que en algunos estados de la república mexicana la cantidad de recursos financieros que representan las remesas como porcentaje del PIB estatal ha cobrado un peso muy significativo, con un incremento cada vez más importante en el escenario económico regional de México. Así, se destaca la importancia que las remesas han alcanzado en lo

relacionado a su importancia relativa en el ingreso estatal de algunas entidades de México. De esta forma, se aprecia que en Michoacán, Oaxaca y Guerrero, el porcentaje de las remesas en el PIB estatal alcanzó proporciones de 12.9%, 8% y 7.6% en el 2003. Lo anterior, tiene implicaciones fundamentales respecto a las posibilidades de elevar los niveles de consumo en estas regiones, y además implica que este fenómeno se ha convertido en una característica estructural de la economía mexicana actual.

Por tanto, se puede señalar que han sido los estados de las regiones sur y centro del país, incluyendo al estado de Zacatecas, los que han experimentado una expansión de los flujos de remesas. Lo anterior sugiere que la apertura económica ha tenido un efecto de integrar a estas regiones a las corrientes de flujos financieros internacionales, por la vía de trabajadores migrantes que envían recursos financieros a sus lugares de origen.

Este aspecto se contrasta con el proceso de integración comercial y de inversión extranjera que han experimentado los estados fronterizos de México. No obstante, el fenómeno de las remesas incorpora a las regiones del sur al patrón de crecimiento económico que se viene conformando en la década de los noventa, para el caso de la economía mexicana.

Cabe señalar que con el fin de conocer el grado de importancia que han adquirido las remesas como fuente de financiamiento de las actividades económicas al nivel de estados de la economía mexicana, se desarrolló un índice que mide la intensidad de las remesas a precios constantes como proporción del PIB estatal a precios constantes en los estados de la república mexicana. Dicho indicador está construido de la siguiente forma:

$$ILR = \frac{R_i / PIB_i}{R_n / PIB_n} \dots\dots\dots(1)$$

Donde,

R = remesas del estado i

PIB = Producto interno bruto a precios constantes

n = nacional

De acuerdo a este índice, los estados en los que las remesas tienen una mayor intensidad, una vez normalizados por el total de remesas al nivel nacional entre el PIB nacional, son los estados de Michoacán, Zacatecas, Guerrero, Aguascalientes, Guanajuato, Morelos y Nayarit⁵. Cabe destacar que en el caso de Michoacán, la participación de las remesas en el PIB era 6.5 veces más elevada que el promedio nacional (Cuadro 7).

Por lo anterior se puede concluir que el fenómeno de las remesas, además de destacarse por reflejar el proceso de integración del mercado laboral de la economía mexicana a la dinámica de la economía estadounidense, también sobresale por haberse constituido en una fuente importante de recursos financieros al nivel regional y de las localidades expulsoras de migrantes. En particular, se destaca su importancia en los estados que se caracterizan por tener una menor dinámica de crecimiento en el contexto de la apertura económica. Es por ello, este factor parece perfilarse como un elemento que eventualmente tendrá efectos en la estructura económica regional, más allá de los relacionados al consumo de las familias y hogares de migrantes.

3. Apertura económica, remesas y el crecimiento económico de largo plazo

3.1 Apertura económica regional y convergencia

El análisis de crecimiento económico y convergencia regional, bajo un contexto de apertura económica y flujos con el exterior puede ser estudiado bajo el enfoque de la hipótesis de convergencia, derivada de la teoría de crecimiento establecida por Solow⁶, demuestra cómo el ahorro, el crecimiento de la población y el progreso tecnológico afectan al nivel de producción de una economía y el crecimiento de largo plazo.

Es importante señalar que el modelo de crecimiento neoclásico sólo predice la existencia de una relación negativa entre la renta y las tasas de crecimiento, en el caso de que la única diferencia entre los países resida en sus

⁵ Los estados mencionados mostraron índices con los siguientes valores de forma respectiva: Con índices 6.5, 3.6, 3.2, 3.0, 3.0, 2.5 y 2.5.

⁶ Robert M. Solow, "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, febrero, 1956, pags. 65-94.

stocks iniciales de capital. Si por el contrario, las economías se diferencian por el nivel de tecnología, las tasas de ahorro, la depreciación, el crecimiento poblacional y otras variables que afecten el nivel del estado estacionario, el modelo no predice un mayor crecimiento para las regiones menos desarrolladas.

Es en esta perspectiva, que el presente estudio retoma el concepto de convergencia condicional, que incluye a las variables de apertura que pueden afectar el estado estacionario, mediante cambios en el patrón de crecimiento regional en México. Para el caso del presente estudio se considera que los flujos financieros externos más importantes que recibe la economía mexicana son: los ingresos por comercio exterior, la inversión extranjera directa y las remesas.

Al respecto, cabe destacar que el comercio internacional tiene un papel relevante en el crecimiento económico, al beneficiar ciertas zonas más que otras y, por tanto, estar posiblemente interrumpiendo el proceso de convergencia regional. Las teorías tradicionales o clásicas del comercio internacional enfatizan a la especialización, proponiendo que un país debe de concentrarse en aquellos productos donde tenga una mayor productividad y en los bienes donde su dotación de insumos sea mayor.

Así mismo, se han desarrollado teorías a fin de explicar el comercio *interindustrial* (Krugman, 1988 y 1992). De acuerdo a estos planteamientos, el intercambio de insumos de producción implica la especialización de la producción, en función de las distintas dotaciones de recursos entre las economías. De acuerdo con esta teoría del comercio, la apertura comercial genera crecimiento económico para todos aquellos países que sostengan relaciones comerciales, permitiendo la especialidad en ciertos sectores productivos donde se cuente con cierta ventaja competitiva.

La liberalización comercial puede tener impactos positivos en el corto plazo, pero también se ha comprobado que tiene implicaciones muy importantes en el crecimiento a largo plazo. Esto se debe a la libre movilización de los factores productivos, así como a la transferencia e innovación de tecnología favorecida por el proceso de integración económica entre diferentes países, a través de acuerdos, bloques, mercados comunes, entre otros factores.

En esta perspectiva de apertura económica, la integración económica se entiende como un proceso mediante el cual los países unifican sus economías para aumentar la libre movilidad de flujos de bienes y de sus factores de producción. La eliminación de las barreras al comercio entre regiones podría, entre otros efectos, inducir a las economías a especializarse más en la producción de exportación. El impacto en las economías se refleja en la variación de sus tasas de crecimiento. Así mismo, uno de los efectos más importantes de los cambios en las tasas de crecimiento del PIB per cápita, es su influencia en el proceso de convergencia regional.

Con el proceso de liberalización económica, la IED toma un papel esencial en el crecimiento económico y en el proceso de convergencia regional, ya que se puede traducir en mejoras tecnológicas incrementando el acervo de capital. La transferencia tecnológica impacta positivamente a la tasa de crecimiento del PIB per cápita y apoya al proceso de convergencia de una región, siempre y cuando ésta cuente con las condiciones necesarias para un buen aprovechamiento de la IED.

De acuerdo a la teoría de crecimiento, existe una relación directa entre la inversión y las tasas de crecimiento del ingreso per cápita. La correcta inversión tanto en capital humano como en el físico puede disminuir las disparidades regionales, tal como lo establecen los modelos de crecimiento neoclásico y endógeno, ocasionando que los flujos de factores productivos estimulen a un proceso de convergencia regional.

De la misma forma, la IED permite a las regiones receptoras desarrollar su capacidad productiva, incrementando sus volúmenes de exportación y forzándolas a elevar su nivel de capacitación requiriendo mano de obra más calificada para absorber los nuevos conocimientos y adaptación de nueva tecnología al interior del país (Hanson y Feneestra, 1995).

Así, diversas investigaciones en torno al tema de crecimiento económico y apertura comercial sugieren que existe una relación positiva entre ambos procesos, debido a que la integración económica permite la competencia interna y facilita la transferencia de tecnología con la cual se puedan mejorar los

procesos de producción y de esta forma contribuir al crecimiento de la economía en su conjunto. Por tal motivo, es importante analizar la teoría de crecimiento económico, en el contexto de la apertura económica, estimando el impacto de los flujos financieros externos en el proceso de crecimiento regional de México.

El estudio se basa en la hipótesis que asume que la liberalización comercial puede tener un impacto positivo pero regionalmente heterogéneo en las tasas de crecimiento de una economía. En particular si la estructura económica tiene ventajas comparativas y competitivas, lo que ocasiona que pueda presentarse un fenómeno distinto al de la convergencia, el de la divergencia regional.

3.2 Crecimiento económico regional y remesas

Los ingresos por remesas han mostrado un crecimiento acelerado durante la década de los noventa. Como resultado, se están convirtiendo en un factor que impacta el crecimiento económico regional de los países que experimentan este fenómeno. En todo caso, independientemente de la permanencia y expansión del fenómeno de las remesas, se observa que el grado de impacto que puedan tener estos recursos en el crecimiento de los países receptores se relaciona con la forma en que se gastan las remesas (Jones, 1998).

Inicialmente, la percepción de los investigadores del tema de remesas era que éstas financiaban los gastos de consumo y de vivienda y que por tanto su impacto económico era limitado Böhning (1975) y Rempel y Lodbell (1978). Por su parte, Griffin (1976) y Stark, O., J.E. Taylor y S. Yitzhaki (1988) han considerado que las remesas no necesariamente tienen efectos negativos, ya que estas pueden financiar inversiones productivas especialmente en las regiones rurales o más atrasadas. En todo caso, aunque existe evidencia del incremento del consumo de los hogares derivado del mayor flujo de remesas, lo anterior puede tener implicaciones que pueden derivar en obstáculos al crecimiento económico, tales como las presiones inflacionarias derivadas de la expansión de la demanda o el crecimiento de inversiones no productivas como las que se realizan en compras de bienes raíces.

En esta perspectiva, el impacto sobre el crecimiento económico regional estaría determinado no sólo por la magnitud de recursos financieros provenientes de las remesas, sino también de las particularidades locales internas. Por tanto, la estructura económica regional debe ser capaz de activar las actividades económicas que pueden ser financiadas por los recursos provenientes de las remesas. Para el caso de la economía mexicana, el impacto de las remesas pareciera no ser tan elevado debido a dos factores: la dinámica económica del país se ha localizado en la región de la frontera, la cual no se caracteriza por tener migrantes laborales que originan remesas y la liberalización comercial y de la inversión que han impactado negativamente el sector agrario de las regiones atrasadas, impulsando mayor migración de las regiones con menor crecimiento económico (Keely Charles y Bao Nga, 1989).

En todo caso, las posibilidades de que las remesas puedan convertirse en un factor de crecimiento económico por vía de la inversión productiva dependen, de acuerdo a Conway Dennis y Jeffrey Cohen (1998), de al menos las siguientes decisiones que deben tomar los miembros de los hogares de migrantes: las estrategias de ahorro, las inversiones locales en la forma de “capital ventures”, las inversiones en capital humano, las micro-inversiones y las inversiones sociales.

Diversos estudios aplicados a comunidades han demostrado que las remesas se canalizan en mayor proporción hacia los ahorros que hacia las inversiones productivas (Stark, O., J.E. Taylor y S. Yitzhaki, 1988), y que éstos tienden a utilizarse en consumo en el corto plazo. Por su parte, se ha considerado que las inversiones locales son función de la probabilidad de retorno del migrante. En cuanto a las inversiones en capital fijo, generalmente éstas derivan de cuentas de ahorros previos que se depositan tanto en cuentas locales como extranjeras. Así mismo, han señalado que dadas las fallas del mercado financiero en México, las remesas juegan un papel determinante en el consumo y el financiamiento de inversiones en bienes raíces para las familias de migrantes. Las inversiones toman la forma de construcción de casas para el retiro, mejora de habitaciones, construcción y reparación de servicios de agua

alcantarillado, electricidad. Finalmente, la inversión en la educación y la salud de los jóvenes puede ser considerada como una inversión productiva en capital humano en la medida que expande las capacidades laborales de la población y desarrolla las potencialidades no solamente el crecimiento sino también para el desarrollo económico.

Tomando en consideración estas posibilidades, en este estudio se asume que los saldos comerciales positivos derivados del comercio exterior y los flujos de inversión extranjera directa destinada a actividades productivas tienen un efecto positivo en el proceso de crecimiento y convergencia regional en México. Por otra parte, el impacto de las remesas está en función de su destino y uso. Cuando los recursos son utilizados para el consumo existe un efecto marginal en el crecimiento económico y cuando se relacionan con actividades productivas existe un efecto positivo en el crecimiento económico al nivel estatal.

4. Modelo empírico de convergencia para apertura e integración económica

El método para comprobar las relaciones de causalidad entre el crecimiento económico regional y los flujos financieros del exterior se basan en el modelo de convergencia realizado por Sala-i-Martin (1996), en donde la tasa de crecimiento de la producción per cápita se relaciona negativamente con el producto per cápita inicial:

$$\frac{[\log(y_t) - \log(y_0)]}{t} = \frac{[1 - e^{-\lambda_1 t}]}{t} [\log(y^*) - \log(y_0)] \dots (1)$$

Siendo:

$$-\lambda_1 = \frac{1}{2} \left[\rho - n - \sqrt{(\rho - n)^2 + 4\mu \frac{\rho + \delta(1 - \alpha) - \alpha n}{\alpha}} \right]$$

$$\mu \equiv (1 - \alpha)(\rho + \delta) / \theta > 0.$$

La primera ecuación se puede describir de la siguiente forma:

$$\frac{[\log(y_t) - \log(y_0)]}{t} = \frac{[1 - e^{-\lambda_1 t}]}{t} \log(y^*) - \frac{[1 - e^{-\lambda_1 t}]}{t} \log(y_0) \dots (2)$$

Considerando dos periodos de tiempo similares, la ecuación de convergencia se puede expresar de la siguiente forma:

$$\frac{[\log(y_t) - \log(y_0)]}{t} = a - \frac{[1 - e^{-\lambda t}]}{t} \log(y_0) \dots \dots \dots (3)$$

Donde:

y_t : es el producto per cápita de la economía en el periodo t,

y_0 : es el producto per cápita de la economía en el periodo inicial,

λ : es la tasa de la velocidad de la convergencia,

a : es la constante de regresión por estimar, representando el estado estacionario común.

La tercera ecuación, es utilizada para comprobar empíricamente la existencia o no de convergencia, estableciendo que un grupo de regiones con similar estructura económica (mismo nivel de capital, tasa de descuento, coeficiente de elasticidad, tasa de crecimiento de la población, etc.), tenderán a converger hacia un mismo estado estacionario. El método empírico de este estudio se basa en el modelo tradicional de convergencia propuesto por Barro y Sala-i-Martin (1992).

El análisis empírico se realizará en el periodo 1995-2003 y se comprueba la evidencia de convergencia *beta condicional*:

$$\frac{[\log(y_t) - \log(y_0)]}{t} = a - \frac{[1 - e^{-\lambda t}]}{t} \log(y_0) + \beta \log(z) + u_t \dots \dots \dots (4)$$

Donde Z representa variables condicionales.⁷

Las variables utilizadas en las estimaciones econométricas son: tasa de crecimiento del PIB per cápita por entidad federativa (variable dependiente), proporción de las exportaciones e importaciones estatales (ICI) y de la IED estatal con relación al PIB estatal (IIE) y los flujos de remesas con respecto al PIB (RE).

Los datos del PIB al nivel estatal fueron obtenidos del Banco de Información Económica (BIE) del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e

⁷ El modelo utilizado para comprobar la existencia de convergencia condicional es:

$$\frac{[\log(y_t) - \log(y_0)]}{t} = a - \frac{[1 - e^{-\lambda t}]}{t} \log(y_0) + \beta_1 \log(ICI) + \beta_1 \log(IIE) + \beta_1 \log(RE) + u_t$$

Informática (INEGI). Para medir el impacto que ha tenido la integración económica en el crecimiento de México, se utiliza un indicador de comercio internacional y un indicador de inversión, contruidos de la siguiente forma:

$$\text{Indicador de Comercio Internacional} = \frac{\text{Exp. Estatales} + \text{Imp. Estatales}}{\text{PIB Estatal}}$$

Las exportaciones se obtuvieron del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, basados en las de World Trade Atlas. Las cifras se presentan en miles de millones de dólares.

Los datos de IED fueron adquiridos del BIE. Es importante señalar que también se tomó la proporción de la IED en el PIB de cada uno de los estados. La información para los flujos de remesas al nivel estatal se obtuvo de la página WEB del Banco de México.

$$\text{Indicador de Inversion Extranjera} = \frac{\text{Inversion Extranjera Directa Estatal}}{\text{PIB Estatal}}$$

De esta manera, desde la perspectiva de crecimiento económico de largo plazo, en este estudio se incluyen flujos financieros por concepto de saldos comerciales entre exportaciones e importaciones por estado, los flujos estatales por concepto de inversión extranjera directa. Adicionalmente, se reconoce el impacto de los flujos financieros derivados de las remesas, el cual depende de la forma en que esos flujos financieros son utilizados en actividades de consumo o en procesos de inversión productiva.

5. Resultados de las estimaciones

Los resultados del análisis de regresión de mínimos cuadrados no lineales ponderados, aplicados a una base de datos de sección cruzada para el periodo 1995-2003, muestran una bondad de ajuste que permite considerar a las estimaciones como aceptables (con una R cuadrada ajustada de 53%). Así mismo, cuatro coeficientes de las variables incluidas en el modelo fueron estadísticamente significativos, lo que sugiere que el modelo tiene una adecuada capacidad explicativa (Cuadro 8).

Se observa que el parámetro del PIB per cápita estatal mostró un signo positivo, aunque con un grado de confiabilidad del 90%. En todo caso, las estimaciones muestran la posibilidad de que en el periodo de la apertura se esté dando un proceso de convergencia en el crecimiento económico regional. Lo anterior podría ser resultado del incremento de las tasas de crecimiento de los estados de la región norte del país, los cuales han tendido a elevarse con relación a los tradicionales acelerados crecimientos del PIB per cápita de los estados del centro y del D.F.

Por su parte, el coeficiente de remesas muestra un signo negativo, aunque no es estadísticamente significativo, por lo que no es posible afirmar el efecto de esta variable en el crecimiento regional, aunque el signo del coeficiente sugiere que no existen efectos positivos para el crecimiento económico derivados de esta variable. De esta forma, el modelo de crecimiento económico regional al nivel estatal no detecta efectos de las remesas en la dinámica económica para el periodo de estudio (1995-2003), lo que al parecer se relaciona con el limitado efecto que tienen los flujos financieros por remesas en los procesos de inversión e incluso en el efecto multiplicativo del consumo derivado de estos ingresos.

En lo relacionado a las variables que reflejan la apertura económica del país, como son las participaciones de las exportaciones e importaciones con respecto al PIB estatal y la IED como porcentaje del PIB, se aprecia que el coeficiente de la primera variable fue estadísticamente significativo, lo que parece corroborar la existencia de un impacto positivo del comercio exterior regional en el crecimiento económico de los estados de México. Por su parte, la IED no tuvo un efecto estadísticamente significativo, por lo que no es posible corroborar, que al nivel estatal, esta variable influya en los cambios en el patrón del crecimiento regional. Se puede mencionar que la dinámica del comercio ha sido la base del crecimiento económico del modelo de apertura y promoción de las exportaciones. En particular se destaca el crecimiento del comercio experimentado en los estados fronterizos del norte de México, lo que ha impulsado el rápido crecimiento económico de esa región. Con relación a la IED,

es probable que la información estadística al nivel estatal no se presente de manera adecuada, por las instituciones oficiales, lo que se traduciría en una subestimación para los estados de provincia y una sobre estimación para el DF, por lo que sus resultados no son los esperados.

Cabe destacar que la especificación econométrica del modelo estimado incluye tres variables dicotómicas que buscan capturar el efecto de la región fronteriza en la dinámica de crecimiento regional de México, en un contexto de apertura económica. El coeficiente de la primera variable dicotómica se relaciona con una variable que captura el efecto de pendiente de la IED para los estados de la frontera norte, la cual resultó con signo negativo, pero no estadísticamente significativo, lo que corrobora la falta de consistencia de esta variable en el modelo. No obstante, las variables “dummy” para la pendiente y el intercepto de la variable PIB per cápita mostraron la importancia que tienen los estados de la frontera norte en este proceso de convergencia del crecimiento económico regional. De esta manera, la combinación de los dos coeficientes nos muestran que los estados fronterizos presentan mejores condiciones iniciales en los niveles del PIB per cápita, lo que los sitúa en un intercepto superior al del conjunto de los estados de la economía mexicana. Adicionalmente, el coeficiente que mide la pendiente que relaciona el PIB per cápita de los estados de la frontera con las tasas de crecimiento fue negativo, lo que implica que al interior de la región se experimenta un proceso de divergencia donde los estados con menores niveles de actividad económica tienden a crecer más rápido.

Puede concluirse que la etapa de apertura e integración económica de México ha estimulado el desarrollo de diferentes fuentes de flujos financieros entre los que se destacan de manera más importantes los relacionados con la apertura comercial. Al parecer la estructura de la dinámica económica en México ha sido afectada de manera importante por este fenómeno económico. Con respecto a las remesas, el modelo no captó el efecto de estos flujos en el crecimiento económico, lo cual sugiere que aunque su monto es elevado, no está claro el vínculo directo entre estos recursos financieros y la forma en que han estimulado al crecimiento económico regional, en particular si consideramos

que los mayores estados receptores son los que tienen menores niveles de actividad económica.

6. Conclusiones

Once años después de la entrada en vigor del TLCAN, la apertura económica, la migración de mexicanos y el fenómeno de las remesas se han convertido en aspectos característicos del patrón de crecimiento económico regional del país.

Los cambios de la dinámica económica de México, en un contexto de apertura económica e integración económica con los EUA, se han caracterizado por el crecimiento de las actividades manufactureras, la expansión de las exportaciones y la inversión extranjera directa, la incapacidad de los sectores productivos para generar el volumen de empleo que demanda la propia dinámica demográfica, un creciente diferencial salarial entre México y los EUA y un aumento de los flujos financieros provenientes de los EUA por concepto de remesas de trabajadores mexicanos en ese país.

Como resultado, en esta etapa de apertura económica de México, se han generado flujos financieros que están determinando los patrones de crecimiento regional de la economía mexicana. Los flujos comerciales han tenido un impacto en redimensionar la importancia económica de la frontera norte. No obstante, se considera que los flujos por remesas de migrantes en los EUA no muestran aún efectos claros en el crecimiento económico en las principales regiones expulsoras de migrantes.

De manera paralela, durante la década de los noventa la frontera norte de México experimentó una expansión económica y de la población. Este fenómeno se relaciona con la apertura comercial, la cercanía al mercado de los EUA y la localización de las empresas manufactureras en las ciudades fronterizas de México. El proceso ha tenido implicaciones para la economía mexicana en lo relativo a la dinámica del crecimiento económico, la apertura a la inversión y al comercio y el crecimiento económico de la frontera norte.

La expansión del empleo en la industria maquiladora se aceleró considerablemente a partir de 1994, en particular para los casos de Mexicali,

Tijuana, Matamoros y Nogales. El crecimiento de este sector de la industria manufacturera en la frontera norte refleja el desplazamiento de la dinámica económica de los centros manufactureros tradicionales hacia los nuevos centros industriales en la frontera norte. Como resultado, la inversión extranjera directa orientada a producir manufacturas para la exportación tuvo un importante impacto en la estructura y dinámica del empleo de las ciudades de la frontera norte.

En lo relacionado a los flujos de remesas, se puede concluir que han sido los estados de las regiones sur y centro del país, exceptuando Zacatecas, los que han experimentado una expansión de los flujos de remesas. Lo anterior sugiere que la apertura económica ha tenido un efecto de integrar a estas regiones por la vía de trabajadores migrantes que envían recursos financieros a sus lugares de origen.

Este aspecto se contrasta con el proceso de integración comercial y de inversión extranjera que han experimentado los estados fronterizos de México. No obstante, el fenómeno de las remesas incorpora a estas regiones a la dinámica de crecimiento económico que se viene conformando en la década de los noventa.

El modelo empírico para estimar el impacto de los flujos por remesas en el crecimiento económico regional de México muestra una bondad de ajuste adecuada. Se observa que el parámetro del PIB per cápita estatal mostró un signo positivo, aunque con un grado de confiabilidad del 90%. En todo caso, las estimaciones muestran la posibilidad de que en el periodo de la apertura se esté dando un proceso de convergencia en el crecimiento económico regional. Por su parte, el coeficiente de remesas muestra un signo negativo, aunque no es estadísticamente significativo, por lo que no es posible afirmar el efecto de esta variable en el crecimiento regional, aunque el signo del coeficiente sugiere que no existen efectos positivos para el crecimiento económico derivados de esta variable.

Por su parte, el coeficiente de remesas muestra un signo negativo aunque no es estadísticamente significativo, por lo que no es posible corroborar el efecto

de esta variable en el crecimiento regional. No obstante, el signo del coeficiente sugiere que no existen efectos positivos para el crecimiento económico derivados de esta variable.

Por lo que toca a los coeficientes de las variables que reflejan la apertura económica, el modelo parece corroborar la existencia de un impacto positivo de las exportaciones y el comercio regional en el crecimiento económico de los estados de México. Las variables “dummy” para pendiente e intercepto de la variable PIB per cápita mostraron la importancia que tienen los estados de la frontera norte en este proceso de convergencia del crecimiento económico regional. De esta manera, la combinación de los dos coeficientes nos muestran que los estados fronterizos presentan mejores condiciones iniciales en los niveles del PIB per cápita lo que los localiza en un intercepto superior al del conjunto de los estados de la economía mexicana.

Por tanto, las estimaciones del estudio sugieren que en la etapa de apertura e integración económica de México ha generado diferentes fuentes de flujos financieros, en el que las remesas no muestran impactos positivos en el crecimiento económico, lo cual sugiere que aunque su monto es elevado, no está claro el vínculo directo entre estos recursos financieros y la forma en que se han utilizado para estimular al crecimiento económico regional.

Bibliografía

Barro, R. J. and Sala-i-Martin, Xavier, 1992, "Convergence" *Journal of Political Economy* 100(2), pp. 223-251.

Böhning, W.R., 1975, "Some thoughts on emigration from the Mediterranean basin", *International Labour Review*, 111, 3, pp. 251-77.

CONAPO, 2002, *Algunos nexos entre la transición demográfica y la fuerza de trabajo*. Consejo Nacional de Población, México
(<http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/Otras/Otras4/PDF/15.pdf>)

Corona Vázquez, Rodolfo, Monto y uso de las remesas en México, en Migración México-Estados Unidos. Opciones de política

- Conway Dennis y Jeffrey Cohen, 1998, "Consequences of migration and remittances for the Mexican transnational communities", *Economic Geography*, vol.74, núm. 1, pp. 26-44
- Durand J., W. Kandel, E. Parrado y D. Massey, 1996, "International migration and development in Mexican communities", *Demography*, vol. 33, núm. 2 pp. 249-264.
- Faini Riccardo, 2002, "Migration, Remittances and Growth", University of Brescia, Mimeo.
- Griffin, K. (1976), "On the emigration of the peasantry", *World Development*, vol. 4, núm. 5, pp. 353-61.
- Hanson, G. and Feneestra, R., 1995, "Foreign Direct Investment and relative Wages: Evidence from Mexico's Maquiladoras", *National Bureau of Economic Research, Working Paper*, 5122.
- Hufbauer Gary C and Jeffrey J Schott, 1992, *North American Free Trade: Issues and Recommendations*, Washington, D.C., Institute for International Economics, 1992.
- Jones Richard, 1998, "Introduction: the renewed role of remittances in the new world order", *Economic Geography*, vol. 74: 1, pp. 1-7
- Keely Charles y Bao Nga, 1989, Remittances from labor migration: evaluations, performance and implications, *International Migration Review*, vol. 23, no. 3, pp. 500-525.
- Krugman, Paul, 1988, "La nueva teoría del comercio internacional y los países menos desarrollados", *El Trimestre Económico*, Vol. LV(I), num. 217.
- _____, 1992, *Geografía y Comercio*, Antoni Bosh Editor, Barcelona.
- Lianos, Theodore, 1997, "Factors determining migrant remittances: the case of Greece", *International Migration Review*, vol. 31, pp. 72-87
- Mendoza, Eduardo y Gerardo Martínez, 1999, "Un modelo de externalidades para el crecimiento manufacturero regional", *Estudios Económicos*, El Colegio de México, vol. 14, núm. 2, pp. 231-263.
- Rempel, H. Y R. Lodbell, 1978, "The role of urban-to-rural remittances in rural development", *Journal of Development Studies*, no. 14, pp. 324-341.

- Sala-i-Martin X., 1996, "The Classical Approach to Convergence Analysis", *Economic Journal*, 106, pp. 1019-1036.
- Stark, O. and D. Levhari, 1982, "On migration and risk in LDCs", *Economic Development and Cultural Change*, 31, pp. 191-6.
- Stark, O., J.E. Taylor and S. Yitzhaki, 1986, "Remittances and inequality", *The Economic Journal* 28, pp. 309-22.
- Stark, O., J.E. Taylor and S. Yitzhaki, 1988, "Migration, remittances and inequality: a sensitivity analysis using the extended Gini index", *Journal of Development Economics*, 28, pp. 309-22.
- Solow Robert, 1956, "A contribution to the theory of economic growth", *Quarterly Journal of Economics*, pp., 65-94.

Anexo estadístico

Cuadro 1

Comercio México-EUA (Millones de dólares)			
	Importaciones	Exportaciones	Balance
1994	50,843.50	49,493.70	1,349.80
1995	46,292.10	62,100.40	-15,808.30
1996	56,791.60	74,297.20	-17,505.60
1997	71,388.50	85,937.60	-14,549.10
1998	78,772.60	94,629.00	-15,856.40
1999	86,908.90	109,720.50	-22,811.60
2000	111,349.00	135,926.30	-24,577.30
2001	101,296.50	131,337.90	-30,041.40
2002	97,470.10	134,616.00	-37,145.90
Jul-03	54,508.30	78,758.50	-24,250.20

Fuente: U.S. Census Bureau, Foreign Trade Division, Data Dissemination Branch, Washington, D.C. 20233

Cuadro 2

Participación de las exportaciones en el PIB por estado				
	1997	1998	1999	2000
Aguascalientes	0.12%	0.13%	0.16%	0.16%
Baja California Norte	2.85%	3.80%	3.43%	3.59%
Baja California Sur	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
Campeche	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%
Chiapas	0.08%	0.06%	0.05%	0.04%
Chihuahua	3.39%	3.93%	4.47%	4.99%
Coahuila	1.06%	1.27%	1.26%	1.27%
Colima	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%
Distrito Federal	9.21%	8.91%	8.78%	11.72%
Durango	0.20%	0.25%	0.21%	0.19%
Guanajuato	0.33%	0.40%	0.38%	0.45%
Guerrero	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
Hidalgo	0.08%	0.09%	0.07%	0.11%
Jalisco	0.59%	0.42%	0.43%	0.48%
Mexico	0.75%	0.89%	1.15%	0.94%
Michoacan	0.28%	0.31%	0.25%	0.35%
Morelos	0.09%	0.12%	0.11%	0.14%
Nayarit	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%
Nuevo Leon	1.62%	1.92%	1.88%	1.80%
Oaxaca	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%
Puebla	1.07%	1.57%	2.15%	2.03%
Queretaro	0.41%	0.45%	0.36%	0.36%
Quintana Roo	0.01%	0.02%	0.01%	0.01%
San Luis Potosi	0.15%	0.19%	0.24%	0.26%
Sinaloa	0.18%	0.21%	0.18%	0.19%
Sonora	1.13%	1.33%	1.34%	1.37%
Tabasco	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%
Tamaulipas	2.17%	2.51%	2.79%	2.47%
Tlaxcala	0.07%	0.08%	0.07%	0.06%
Veracruz	0.33%	0.28%	0.22%	0.26%
Yucatan	0.11%	0.11%	0.13%	0.15%
Zacatecas	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%

Fuente: Elaboración propia con datos del World Trade Atlas y el Banco de Información Económica de INEGI.

Cuadro 3

Participación los estados de la frontera en el total de Inversión Extranjera Directa								
Periodo	Baja California	Coahuila de Zaragoza	Chihuahua	Nuevo León	Sonora	Tamaulipas	Distrito Federal	Frontera Norte
1994	2.13%	0.96%	2.89%	8.79%	1.00%	3.40%	71.46%	19.18%
1995	6.45%	1.44%	6.34%	8.44%	1.86%	4.72%	53.72%	29.24%
1996	5.47%	1.89%	6.84%	4.29%	1.37%	4.28%	61.11%	24.14%
1997	5.56%	0.94%	4.14%	19.32%	1.31%	2.33%	55.33%	33.60%
1998	8.73%	1.62%	7.45%	7.57%	2.04%	4.16%	48.31%	31.57%
1999	8.84%	1.62%	4.57%	10.41%	1.54%	3.50%	45.10%	30.47%
2000	5.79%	1.75%	6.40%	13.13%	2.41%	2.91%	48.59%	32.40%
2001	3.03%	0.64%	2.65%	6.97%	0.64%	1.25%	73.43%	15.18%
2002	6.04%	1.25%	3.97%	8.83%	1.11%	2.11%	62.19%	23.32%
2003	5.84%	0.97%	6.23%	8.86%	1.09%	2.67%	60.16%	25.67%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía. Dirección General de Inversión Extranjera.

Cuadro 4

Inversión de EUA en México, Cifras acumuladas, 1999-2003				
Miles de millones de dólares				
	1999	2003/a	1999-2003	%
Total	7 004,3	1 500,9	47 688,7	100
Industria Manufacturera	4 681,1	731,7	18 133,1	38
Comercio	808,6	411,4	4 758,8	10
Transporte y comunicaciones	146,0	226,8	3 084,8	6.5
Servicios Financieros	603,0	86,3	18 915,2	39.7
Otros Servicios	584,9	43,5	2 389,6	5

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía.
a/ A marzo 2003

Cuadro 5

Evolución del empleo de la IME en las principales ciudades de la frontera norte							
	Matamoros, Tamaulipas	Reynosa, Tamaulipas	Nogales, Sonora	Nuevo Laredo, Tamaulipas	Tijuana, Baja California	Mexicali, Baja California	Juárez, Chihuahua
	Empleados	Empleados	Empleados	Empleados	Empleados	Empleados	Empleados
1990	37172	22363	17694	15246	56489	20847	120854
1994	43379	39375	19560	18361	84627	23287	146990
TCPA 1990-1994	3.86%	14.14%	2.51%	4.65%	10.11%	2.77%	4.89%
2000/12	66154	64877	40320	22050	189690	65044	255531
TCPA 1994-2000	7.03%	8.32%	12.06%	3.05%	13.45%	17.12%	9.22%
2001	54697	65468	32204	19061	150067	48995	205963
2002	54867	69593	23425	18381	138748	51945	190871
TCPA 2000-2002	-9.35%	3.51%	-27.15%	-9.10%	-15.64%	-11.24%	-14.59%
2003	52201	72492	26746	18312	141938	49373	196933
2004	52507	77828	28783	19765	150815	50487	204922
TCPA 2002-2004	-2.20%	5.59%	10.30%	3.63%	4.17%	-1.42%	3.55%

FUENTE: INEGI. Estadística de la Industria Maquiladora de Exportación.

Cuadro 6

México: Migración y Desarrollo Industrial		
ENTIDAD FEDERATIVA	Porcentaje de hogares con al menos un migrante hacia los Estados Unidos entre 1995 y 2000	Índice de desarrollo Industrial*
Zacatecas	13.9	-1.639
Michoacán de Ocampo	13.4	-0.58
Guanajuato	12.3	2.057
Morelos	9.1	-0.299
Durango	9.1	-0.758
Nayarit	8.9	-0.715
Hidalgo	8.8	-0.519
San Luis Potosí	8.7	0.025
México	8.5	1.037
Jalisco	8.5	1.423
Aguascalientes	8.2	2.114
Guerrero	7.7	-0.347
Colima	7.2	-0.783
Querétaro de Arteaga	6.7	2.101
Distrito Federal	5.4	2.548
Oaxaca	5.3	-0.548
Puebla	4.8	-0.535
Chihuahua	4.8	-0.528
Nuevo León	4.8	2.647
Sinaloa	4.4	-0.255
Coahuila de Zaragoza	4.2	2.654
Veracruz-llave	3.8	-0.112
Tamaulipas	3.7	0.246
Tlaxcala	3.6	0.256
Baja California	2.9	1.988
Sonora	2	0.19
Baja California Sur	1.7	-0.804
Yucatán	1.4	-0.778
Quintana Roo	1.2	-0.274
Campeche	1.1	-0.574
Chiapas	1	-0.354
Tabasco	0.8	0.618

* El índice de Desarrollo Industrial muestra el grado de avance industrial que han tenido las distintas entidades federativas del país entre 1993 y 1998. Su valor oscila entre -1.95 y 3.0; entre mayor sea el índice más favorable es el grado de industrialización en la entidad. Para su cálculo se utilizó la técnica de análisis multivariado llamada componentes principales, cuya virtud es transformar un conjunto de variables relacionadas linealmente, en una variable síntesis llamada componente. De manera particular, para la construcción del índice se utilizó información comparativa de los Censos Económicos de 1993 y 1998, haciendo uso de en términos porcentuales de las variables: crecimiento de las unidades económicas manufactureras, crecimiento del personal ocupado en la manufactura, crecimiento de la

Cuadro 7

Remesas y estructura económica regional en México			
	Índice de intensidad de remesas 95/Pib 95)	PIB miles de pesos de 1993	Remesa a precios de 1993
Total nacional		1,131,752,762	181,683
Aguascalientes	2.975	11,849,158	5,659
Baja California	0.293	32,736,291	1,541
Baja California Sur	0.216	6,324,954	219
Campeche	0.082	13,673,890	181
Coahuila de Zaragoza	0.601	34,674,654	3,347
Colima	1.056	6,420,097	1,088
Chiapas	0.283	21,423,329	974
Chihuahua	0.443	44,789,564	3,184
Distrito Federal	0.232	260,843,580	9,699
Durango	1.563	15,098,133	3,787
Guanajuato	2.961	39,170,110	18,618
Guerrero	3.230	21,394,709	11,094
Hidalgo	1.386	15,896,509	3,537
Jalisco	1.990	72,254,406	23,078
México	0.437	113,653,382	7,970
Michoacán de Ocampo	6.536	28,139,186	29,523
Morelos	2.538	15,868,569	6,464
Nayarit	2.533	7,004,368	2,848
Nuevo León	0.162	73,109,978	1,900
Oaxaca	2.583	19,000,156	7,877
Puebla	1.523	36,006,457	8,801
Querétaro de Arteaga	1.282	17,011,895	3,502
Quintana Roo	0.068	14,779,986	161
San Luis Potosí	1.900	19,450,344	5,932
Sinaloa	1.290	26,191,165	5,424
Sonora	0.269	31,769,399	1,374
Tabasco	0.098	15,311,803	242
Tamaulipas	0.440	32,703,735	2,308
Tlaxcala	1.427	5,911,068	1,354
Veracruz de Ignacio de la Llave	0.432	54,398,800	3,769
Yucatán	0.236	14,967,752	566
Zacatecas	3.554	9,925,335	5,662

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica, Sección Producto Interno Bruto Por Entidad Federativa, Banco de México, Indicadores Económicos, diversos años; página WEB, www.banxico.org.mx.

Cuadro 8

Regresiones no lineales con mínimos cuadrados ponderados			
Variable dependiente: tasa de crecimiento del PIB per capita estatal: 1995-2003			
	Coefficiente	t-estadístico	
Intercepto	0.125	(a)	2.088
Pib pc 1995	0.006	(b)	1.761
Remesas	-0.003	(c)	-1.667
Apertura comercial ¹	0.007	(a)	3.977
IED ²	0.000		0.454
Dummy de pendiente para IED ³	-0.003		-1.343
Dummy de pendiente para Pib pc 1995 ³	-0.003	(a)	-2.887
Dummy de intercepto ³	0.033	(a)	6.150
Estadísticas ponderadas			
R cuadrada	0.643	Mean dependent var	0.034
R cuadrada ajustada	0.534	S.D. dependent var	0.015
S.E. of regression	0.010	Akaike info criterion	-6.081
Sum squared resid	0.002	Schwarz criterion	-5.711
Log likelihood	102.263	Durbin-Watson stat	1.447
<p>1. Exportaciones más importaciones estatales sobre PIB estatal. 2. Inversión extranjera directa por estado entre el PIB estatal. 3. Para los estados fronterizos del norte de México.</p> <p>a) Estadísticamente significativo al 99% de confianza, b) b) Estadísticamente significativo al 95% de confianza, c) c) Estadísticamente significativo al 90% de confianza</p>			