

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA
ECONÓMICAS A.C.**



**IMPACTO DE LA INFRAESTRUCTURA BANCARIA
SOBRE LA PRODUCCIÓN MANUFACTURERA:
UN ANÁLISIS PARA LOS MUNICIPIOS MEXICANOS
Y LOS CONDADOS NORTEAMERICANOS**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN ECONOMÍA

PRESENTA

SAIDÉ ARANZAZÚ SALAZAR ALTAMIRANO

**DIRECTOR DE TESINA:
DR. DAVID MAYER FOULKES**

MÉXICO D.F., ABRIL DE 2007

A mis padres, Anélina y Ramón, por su vida dedicada a mí.

A mi hermano, Vladimir, por sus comentarios y fraternal compañía.

A mi director de tesina, David Mayer, por todo su tiempo y paciencia,
por los consejos y el apoyo brindado, muchas gracias.

ÍNDICE	
I. INTRODUCCIÓN	3
II. TEORÍAS DE DESARROLLO FINANCIERO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO.....	6
<i>II.1 Evidencia Empírica</i>	10
III. TEORÍAS DE GEOGRAFÍA ECONÓMICA: EL MODELO CENTRO PERIFERIA.	13
<i>III.1 Vivienda</i>	17
IV. EVIDENCIA PARA MÉXICO Y ESTADOS UNIDOS.....	19
<i>IV.1 Descripción de los datos</i>	19
<i>IV.1.1 Medidas empíricas de desarrollo financiero</i>	19
<i>IV.1.2 Medidas de crecimiento económico</i>	20
<i>IV.1.3 Insumos</i>	21
<i>IV.2 Estadística descriptiva</i>	22
<i>IV.2.1 México</i>	22
<i>IV.2.2 EEUU</i>	31
V. METODOLOGÍA ECONOMETRICA.....	40
<i>V.1 Tecnología</i>	40
<i>V.2 Insumos</i>	42
<i>V.3 Variables Instrumentales</i>	42
<i>V.4 Controles adicionales</i>	43
VI. RESULTADOS.....	45
<i>VI.1 Adopción tecnológica</i>	45
<i>VI.2 Insumos productivos</i>	47
VII. CONCLUSIONES.....	50
BIBLIOGRAFÍA.....	53

I. INTRODUCCIÓN

A lo largo de las últimas décadas, diversos estudios teóricos y empíricos se han ocupado del desarrollo financiero y su impacto en el crecimiento económico. Los resultados obtenidos han variado, pero la gran mayoría de ellos ha llegado a la conclusión de que el sistema financiero facilita la asignación de recursos en un ambiente con incertidumbre y costos de transacción. La aportación del presente trabajo es analizar el impacto de la infraestructura bancaria sobre la tasa de crecimiento económica futura de la producción manufacturera, en los municipios mexicanos y condados norteamericanos.

La infraestructura bancaria se encarga de movilizar los ahorros de las personas hacia inversiones de largo plazo y con cierto riesgo, inversiones que de otra forma carecerían de financiamiento, ya que la mayoría de los individuos no desea renunciar al control de sus recursos por largo períodos de tiempo. Así, la existencia del sistema bancario evita el autofinanciamiento para la inversión en capital y adopción tecnológica.

Existe otro canal a través del cual la infraestructura bancaria afecta al proceso productivo: los insumos en la producción. El modelo centro-periferia provee la dinámica que se establece: para un nivel de crecimiento económico dado, un incremento en la infraestructura bancaria vuelve atractiva a la región para la población, debido a la amplia gama de servicios de ahorro y crédito que presta, en especial con respecto a vivienda y comercialización. Este cambio migratorio inicial, provoca un aumento en el tamaño del mercado del municipio/condado, lo que incentiva el traslado de firmas (quienes desean vender su producción en los mercados más amplios) (*market access effect*). La concentración de un mayor número de firmas genera una disminución del precio de los bienes en el área y ello hace más atractivo al salario nominal dado existente (*cost-of-living effect*). Así, se produce una nueva ola migratoria, por lo que el cambio inicial se auto-

refuerza. La infraestructura bancaria induce entonces, cambios en la oferta y demanda laboral, impactando de esta forma tanto la cantidad de población económicamente activa, como el salario promedio que las firmas pagan a sus trabajadores, una medida del capital humano existente.

El impacto estimado de la infraestructura bancaria sobre el crecimiento de la producción manufacturera para los municipios mexicanos y condados norteamericanos es positivo pero de distinta magnitud, tanto en el caso de adopción tecnológica¹, como en el caso de su efecto sobre el salario promedio por trabajador. El alto grado de movilidad de capitales en EEUU, acompañado del predominio del *cost-of-living effect* brindan la explicación de los resultados obtenidos.

El trabajo se organiza de la siguiente manera. En el segundo capítulo se describen las principales teorías sobre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, mencionando también los principales estudios empíricos al respecto. El tercer capítulo describe la teoría de geografía económica explicada en párrafos anteriores: el modelo centro-periferia; se realiza también una breve revisión bibliográfica sobre el efecto de la disponibilidad de crédito sobre los patrones de vivienda. El cuarto capítulo contiene la descripción de los datos empleados en el estudio, así como la estadística descriptiva. El quinto capítulo provee la metodología econométrica empleada. El capítulo sexto muestra los resultados obtenidos. El séptimo capítulo ofrece las conclusiones.

¹ A lo largo del presente trabajo se entiende por adopción tecnológica la adquisición de nueva tecnología a emplearse en el proceso productivo.

II. TEORÍAS DE DESARROLLO FINANCIERO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Si en el mundo no existieran problemas de información o costos de transacción, la existencia del sistema financiero carecería de sentido. De acuerdo a Ross Levine (1997) el sistema financiero surge para facilitar la asignación de recursos en un ambiente con incertidumbre y costos de transacción. Las principales funciones del sistema financiero son 1) facilitar el intercambio mediante la diversificación del riesgo, 2) asignar recursos, 3) movilizar ahorros y 4) facilitar el intercambio de bienes y servicios (Levine, 1997).

Las entidades bancarias disminuyen dos tipos de riesgo que surgen en presencia de costos específicos de transacción e información: el riesgo de liquidez y el riesgo idiosincrásico. El riesgo de liquidez aparece debido a la incertidumbre asociada a la conversión de activos en un medio de intercambio. Tanto las asimetrías en la información como los costos de transacción inhiben la liquidez e intensifican dicho riesgo. El vínculo entre la liquidez y el desarrollo económico nace en la medida en que algunos proyectos con alta tasa de rendimiento requieren un compromiso a largo plazo del capital, no obstante, a los ahorradores no les agrada renunciar al control de sus recursos por largos períodos de tiempo. De esta forma, si el sistema financiero no incrementa la liquidez de las inversiones de largo plazo, menos inversión se llevaría a cabo en tales proyectos (Levine, 1997).

Al mismo tiempo que reduce el riesgo de liquidez, el sistema financiero también mitiga los riesgos asociados con proyectos individuales, firmas, industrias, regiones, países, etc. La habilidad del sistema financiero para proveer diversificación del riesgo afecta el crecimiento económico ya que altera la asignación de los recursos. Mientras que en general a los ahorradores no les agrada el riesgo, los proyectos con altas tasas de rendimiento tienden a ser más riesgosos que aquellos proyectos con una baja tasa de rendimiento. Así, el

mercado financiero facilita la diversificación del riesgo e induce un cambio en los portafolios hacia proyectos con mayores tasas de rendimiento esperadas (Levine, 1997).

La diversificación del riesgo también afecta la innovación y adopción tecnológica por parte de las empresas. La habilidad de las entidades bancarias para “diversificar el portafolio” de los ahorradores reduce el riesgo que conlleva invertir en empresas que planean innovar o adoptar nueva tecnología en su proceso productivo (Levine, 1997). Así, el sistema financiero acelera el crecimiento de la economía.

Por su parte, la movilización y asignación de los recursos para la inversión involucra la aglomeración de capital proveniente de distintos ahorradores. Sin el acceso a múltiples “inversionistas” muchos procesos productivos estarían restringidos a escalas ineficientes. El movilizar y asignar los recursos conlleva costos de transacción asociados con la recolección de ahorros de distintos individuos y costos relacionados al hecho de lograr que los agentes se sientan seguros al delegar el control de sus ahorros (Levine, 1997).

Asimismo, la movilización y asignación del ahorro también juega un papel crucial en la innovación y adopción de tecnología. McKinnon clarifica (1973)²:

The farmer could provide his own savings to increase slightly the commercial fertilizer that he is now using, and the return on his marginal new investment could be calculated.

The important point, however, is the virtual impossibility of a poor farmer's financing from his current savings the whole of the balanced investment needed to adopt the new technology. Access to external financial resources is likely to be necessary over the one or two years when the change takes place. Without this access, the constraint of self-finance sharply biases investment strategy toward marginal variations within the traditional technology.

² Tomado de Levine, 1997.

Existen entonces dos canales a través de los cuales *cada* función del sistema financiero afecta el crecimiento económico: la inversión de montos importantes en capital y la innovación tecnológica (Levine, 1997).

Paul Romer (1986), Robert Lucas (1988) y Sergio Rebelo (1991) desarrollan modelos de crecimiento que emplean externalidades del capital o bienes de capital producidos bajo rendimientos constantes a escala, para generar el crecimiento per cápita del estado estacionario. En dichos modelos, las funciones desempeñadas por el sistema financiero impactan el crecimiento del estado estacionario mediante la influencia que ejercen sobre la tasa de formación de capital. El sistema financiero afecta la inversión en capital ya sea alterando la tasa de ahorro o reasignando los ahorros entre diferentes tecnologías de producción de capital (Levine, 1997).

Un segundo tipo de modelos de crecimiento se centra en la invención o adopción de nuevos procesos productivos. Tal es el caso de Paul Romer (1990), Gene Grossman y Elhanan Helpman (1991) y Phillip Aghion y Peter Howitt (1992). En estos modelos las funciones desempeñadas por el sistema financiero afectan el crecimiento del estado estacionario alterando la tasa de innovación/adopción tecnológica (Levine, 1997).

Como bien lo menciona Ross Levine (1996) históricamente los economistas han centrado parte de sus estudios en las entidades bancarias. Walter Bagehot (1873) y Joseph Shumpeter (1912) enfatizaron la importancia del sistema bancario en el crecimiento económico, resaltando las circunstancias en las cuales los bancos pueden incitar la innovación tecnológica y el crecimiento futuro, mediante la identificación y financiamiento de inversiones productivas. En contraste, Robert E. Lucas (1988) ha afirmado que los economistas enfatizan de sobremanera el papel del sistema financiero, mientras que Joan

Robinson (1952) argumenta que los bancos responden pasivamente al crecimiento económico.

Valerie R. Bencivenga y Bruce D. Smith (1991) construyen un modelo en el cual la conducta en equilibrio de los intermediarios financieros (bancos) afectan la asignación de los recursos de la economía en formal tal que tiene implicaciones sobre la tasa real de crecimiento económico. Dichos autores proveen así una caracterización parcial de las situaciones en las cuales las economías con intermediación financiera crecerán más rápido que aquellas economías que carecen de ellas.

El razonamiento empleado por Bencivenga y Smith (1991) procede de las siguientes actividades básicas de los bancos: 1) los bancos aceptan depósitos y al mismo tiempo prestan recursos a un gran número de agentes. Ello hace que la demanda de retiros sea predecible. 2) Los bancos poseen reservas de un activo líquido debido a la demanda predecible de retiros. 3) Los bancos emiten pasivos que son más líquidos que sus activos primarios. 4) Las entidades bancarias eliminan o reducen la necesidad de autofinanciamiento de las inversiones. Particularmente a través de la provisión de liquidez los bancos permiten que los individuos adversos al riesgo depositen su dinero en lugar de poseer activos líquidos pero improductivos. Y finalmente, 5) mediante la eliminación del autofinanciamiento de las inversiones en capital, los bancos evitan la liquidación innecesaria de tales inversiones cuando los empresarios requieren liquidez (Bencivenga & Smith 1991).

Ambos autores formalizan el razonamiento con un modelo de generaciones traslapadas de 3 períodos donde todos los agentes tienen acceso a inversiones “líquidas” que no son directamente productivas, y a inversiones “no líquidas” que generan capital productivo. El capital que poseen los viejos empresarios, combinado con el trabajo de los

individuos jóvenes, es empleado para producir un solo bien de consumo. Los agentes jóvenes, que toman decisiones de ahorro, también enfrentan alguna probabilidad de que las inversiones puedan ser liquidadas inoportunamente. Así pues, existe el incentivo para que los bancos se formen y provean liquidez a los depositantes. Los bancos retendrán reservas líquidas contra la demanda predecible de retiros de dinero. Por lo tanto, relativo a la situación en la que no existían las entidades bancarias, los bancos disminuyen la tenencia de reservas líquidas de la economía en su conjunto, al mismo tiempo que reducen la liquidación inoportuna de capital productivo (Bencivenga & Smith, 1991).

Así, la introducción de intermediarios financieros modifica la composición de los ahorros hacia el capital, promoviendo de esta forma el crecimiento.

II.1 Evidencia Empírica

A pesar del tratamiento histórico del tema, existen relativamente pocos estudios que muestren evidencia empírica sobre el impacto del desarrollo financiero en el crecimiento económico entre países, y aún menos a niveles más desagregados (i.e. regiones dentro de un mismo país).

Ross Levine y Sara Zervos (1996) con datos para 49 países durante el período 1976-1993 muestran que tanto la liquidez en el mercado de activos como el desarrollo de la banca se encuentran correlacionados de manera robusta con el actual y futuro crecimiento económico, inversión en capital y mejoras en la productividad, aún controlando por factores económicos y políticos. Los autores miden el desarrollo del sistema bancario como el crédito otorgado por los bancos entre el producto interno bruto del país. Los resultados de MCO y variables instrumentales son consistentes con la idea de que los mercados financieros proveen importantes servicios al crecimiento, y que los mercados de capitales

proveen servicios *distintos* de aquellos que prestan las entidades bancarias, debido a que ambas variables aparecen significativas en la regresión. Dado que las variables que describen el desarrollo financiero resultan ser significativas para explicar el desarrollo económico *futuro*, se demuestra que el desarrollo del mercado de capitales y el desarrollo del sistema bancario no siguen simplemente el desempeño del crecimiento económico (Levine & Zervos, 1996). El estudio es una ampliación de un análisis previo realizado por Robert G. King y Ross Levine (1993) en el que sólo se introducen variables bancarias y no del mercado de capitales.

Por su parte J.C. Berthelemy y A. Varoudakis (1996) revelan la existencia de trampas de pobreza ligadas al desarrollo del sector bancario. El modelo exhibe equilibrios estacionarios múltiples debido a externalidades recíprocas entre la banca y el sector real. El crecimiento en el sector real provoca la expansión del mercado financiero, incrementando así la competencia y eficiencia bancaria. Por su parte el desarrollo del sector bancario incrementa el rendimiento neto sobre los ahorros y aumenta la inversión en capital y el crecimiento.

El modelo presenta múltiples estados estacionarios de equilibrio. Primero considera la situación en la cual el sector financiero se encuentra subdesarrollado. Ello resulta en una competencia bancaria débil, lo que implica un decrecimiento en la tasa de interés real neta r que se paga a los hogares, y por lo tanto se genera una tasa de crecimiento estacionaria baja en el largo plazo. El bajo rendimiento del ahorro disminuye el flujo de ahorros del hogar hacia los bancos. Por su parte el pequeño tamaño del mercado financiero conlleva a una productividad marginal del trabajo baja en el sector bancario, lo que implica a su vez un salario menor y justifica un bajo nivel de empleo; todo ello mantiene al sector subdesarrollado. Sin embargo, un equilibrio alto existe cuando el elevado desarrollo del

sector financiero fortalece la competencia bancaria, lo que conduce a una mayor tasas de interés, incrementando la productividad marginal del trabajo y justificando así un mayor nivel de empleo en el sector.

J.C. Berthelemy y A. Varoudakis (1996) emplearon datos de las *Summer and Heston cross-country data base*, para 95 países de 1960 a 1985. Los resultados de MCO arrojan una fuerte influencia de la variable financiera (oferta monetaria/PIB nominal) sobre la tasa de crecimiento, confirmando los resultados de King y Levine (1993). Los autores construyen clubes de convergencia para conocer los posibles orígenes de las trampas de pobreza. Se identifican entonces puntos de quiebre asociados con el desarrollo educacional y financiero, mediante el método de máxima verosimilitud. Los resultados muestran que el primero de éstos es una precondition del crecimiento, mientras que el subdesarrollo financiero se puede convertir en un severo obstáculo al crecimiento económico en países donde la precondition educativa se satisface (J.C. Berthelemy y A. Varoudakis, 1996).

Philippe Aghion, Peter Howitt y David Mayer-Foulkes (2004) realizan un estudio de corte transversal para 71 países durante el período 1960-1995 con el objetivo de explorar 1) la existencia de un nivel crítico de desarrollo financiero a partir del cual el país converge a la tasa de crecimiento frontera; y 2) si los países que convergen a la tasa de crecimiento frontera presentan un efecto positivo pero decreciente sobre el nivel de PIB per cápita del estado estacionario, relativo al de la frontera. La evidencia empírica apoya ambas implicaciones.

III. TEORÍAS DE GEOGRAFÍA ECONÓMICA: EL MODELO CENTRO PERIFERIA

De acuerdo a Fujita et al., (1999), el principal objetivo del modelo centro-periferia ha sido “*to get inside the particular black box and derive the self-reinforcing character of spatial correlation from more fundamental considerations*”. En este apartado se describirá la dinámica del modelo y su relación con el desarrollo de la infraestructura bancaria.

La noción es sencilla: las firmas naturalmente desearán localizar su producción en el mercado más grande, con el objetivo de disminuir los costos de vender a distancia (costos de comercio). El tamaño del mercado, sin embargo, depende del número de residentes y sus niveles de ingreso, pero éstos a su vez dependen de la disponibilidad de empleos. En otras palabras, el tamaño del mercado depende de cuántas firmas se localicen en la región, no obstante, ello depende a su vez del tamaño del mercado (Baldwin, Forslid, et. al., 2003).

Los tres efectos que se encuentran en interacción son: 1) *the market-access effect*, que describe la tendencia de las firmas monopolísticas a localizar su producción en los grandes mercados, mientras que exportan a los mercados pequeños; 2) *the cost of living effect*, concerniente al impacto de la localización de las firmas sobre el costo de vida: los bienes tienden a ser más baratos en las regiones con más firmas industriales, ya que los consumidores en dichos lugares importarán un menor rango de productos, evitando así los costos de comercio; 3) *market crowding effect*, refleja el hecho de que firmas imperfectamente competitivas tienden a localizarse en regiones con relativamente menos competidores. Los dos primeros efectos alientan la concentración espacial (fuerzas de aglomeración), mientras que el tercer efecto la desalienta (fuerza de dispersión) (Baldwin, Forslid, et. al., 2003).

Supongamos una situación inicial simétrica en la que dos regiones (región A y B) poseen muy pocas entidades bancarias. Si el número de bancos se incrementa en una de ellas (digamos la región B), algunos individuos se verán atraídos por un mayor nivel de desarrollo financiero. La simetría se rompe cuando un cierto número de trabajadores decide emigrar de A hacia B: debido a que los trabajadores gastan su ingreso localmente, el mercado de la región A se vuelve algo más pequeño, y el mercado de la región B se vuelve algo más grande. Debido al *market access effect*, el cambio en el tamaño del mercado alienta a algunas industrias a trasladarse de A hacia B. No obstante, dicho traslado, mediante el *cost of living effect*, hará que el salario nominal dado de la región B sea más atractivo que su contraparte en A. Por esta razón el impacto inicial de la migración puede auto-reforzarse; la migración altera los salarios reales relativos de una manera que estimula la migración posterior (Baldwin, Forslid, et. al., 2003).

Sin embargo, existe otra posibilidad. El traslado de A hacia B de las firmas incrementa la competencia por los clientes en la región B y la reduce en A. Este *market-crowding effect* significa que las firmas en B tendrán que pagar salarios nominales menores para mantenerse dentro del mercado, mientras que lo opuesto sucede en la región A. Con un nivel dado del costo de vida, la región B se volverá menos atractiva para los trabajadores/migrantes (Baldwin, Forslid, et. al., 2003).

Si los efectos de acceso al mercado y costo de vida (fuerzas de aglomeración) son más fuertes que el *market-crowding effect* (fuerza de dispersión) cualquier shock migratorio conducirá a un ciclo que provocará la concentración de trabajadores y firmas en una sola región. Por el contrario, si la fuerza de dispersión sobrepasa a las de aglomeración, el equilibrio simétrico inicial es estable en el sentido de que un shock migratorio disminuye el salario real de la región B relativo al prevaleciente en A, y ello contrarresta el shock inicial.

En otras palabras, los shocks migratorios se auto-corrigen cuando la fuerza de dispersión domina, pero se refuerzan cuando las fuerzas de aglomeración prevalecen.

Lo que determina el impacto de cada tipo de fuerza (fuerzas de aglomeración y fuerza de dispersión) es el costo del comercio. El impacto de la fuerza de dispersión (*market crowding effect*) disminuye a medida que las barreras al comercio disminuyen. En un ejemplo hipotético, si el comercio es casi por completo libre, la competencia de firmas localizadas en otras regiones es aproximadamente tan importante como la competencia de las firmas localizadas en la región propia. Así, el traslado de firmas de una región a otra tendrá poco impacto sobre el ingreso de las firmas y por lo tanto, sobre el salario que pueden pagar a los trabajadores. En el otro extremo niveles prohibitivos de comercio implican que un cambio en el número de firmas localizadas dentro de la propia región tiene un gran efecto en la competencia por clientes, y por lo tanto, en el nivel de salarios (Baldwin, Forslid, et. al., 2003).

Siguiendo a Baldwin, Forslid, et. al. (2003), el impacto de las fuerzas de aglomeración (*cost-of-living effect* y *market access effect*) también disminuye a medida que el comercio se libera de barreras. Con respecto al *cost-of-living effect*, si las regiones están muy abiertas, en el sentido de enfrentar costos de comercio muy bajos, entonces habrá poca diferencia de precios entre las regiones, sea cual sea la localización espacial de la producción. Así, un traslado de la producción industrial tiene un efecto menor sobre el costo de vida relativo. Sin embargo, si el comercio es costoso, la proporción de variedades producidas localmente tendrá un gran efecto sobre el precio de los bienes. Un razonamiento similar muestra que la ventaja de acceso al mercado es más fuerte cuando los costos de comercio son altos.

La fuerza de dispersión es más fuerte que las fuerzas de aglomeración cuando los costos de comercio son altos, pero una reducción de tales costos debilita a la fuerza de dispersión más rápidamente de lo que debilita a las fuerzas de aglomeración. Ello significa que a algún nivel de costos de comercio, las fuerzas de aglomeración sobrepasan la fuerza de dispersión, la migración se autor-refuerza y las firmas terminan localizándose en una sola región. Dicho nivel de costos se conoce como *break point* (Baldwin, Forslid, et al., 2003).

Dado un nivel de desarrollo, un incremento de la infraestructura bancaria aumenta el atractivo de la región, lo que motiva el flujo de personas hacia dicha área. El resultado final dependerá de las fuerzas que predominen. Si el efecto de *cost of living* es preponderante, se observará una disminución del salario promedio por trabajador, así como un incremento de la población ocupada en la industria; ambos motivados por un desplazamiento descendente de la curva de oferta laboral. El movimiento de la curva es resultado de un incremento del flujo migratorio hacia la zona en cuestión.

Cuando el *market-access effect* impera, se apreciará tanto un aumento del salario promedio pagado a los trabajadores de la industria como un incremento de la población ocupada. Ello como resultado de un desplazamiento ascendente de la curva de demanda laboral, generado por el traslado de un mayor número de firmas hacia la región, atraídas por un mercado más grande.

Finalmente, si el *market-crowding effect* domina, el elevado número de competidores obliga a las firmas a pagar un salario promedio más bajo *in order to break even*. Para un nivel de costo de vida dado, ello vuelve a la región menos atractiva a los trabajadores, por lo que se produce un desplazamiento ascendente de la curva de oferta

laboral. El efecto final es un incremento del salario promedio de los trabajadores que se mantuvieron en el área, pero una disminución de la población ocupada.

Existen múltiples factores que determinan el impacto de una mayor infraestructura financiera sobre el atractivo de la región para la población en general. Entre los más relevantes se encuentran el acceso a los servicios de ahorro y mayor liquidez, así como el acceso a créditos para vivienda, entre muchos otros.

III.1 Vivienda

Diversos estudios se han realizado sobre el impacto de la disponibilidad de crédito sobre el acceso a la vivienda (construcción y/o compra). Lawrence B. Smith (1969) desarrollan un modelo para el mercado de crédito en el cual el volumen de la construcción de viviendas depende de su rentabilidad y disponibilidad de crédito hipotecario. Ésta última depende a su vez del deseo de las empresas por otorgar dichos créditos y del tamaño de su portafolio de inversión. La disponibilidad de crédito hipotecario tiene efecto directo sobre la demanda por vivienda, tanto para ocupación como para construcción. El autor estima el modelo para Canadá sobre el período 1954-1965, encontrando los resultados esperados.

Robert Moore Fisher y Charles J. Siegman (1972) analizan los patrones de vivienda durante períodos de restricción crediticia en países industrializados. De acuerdo al autor, desde 1955, Estados Unidos, Canadá, Bélgica, Gran Bretaña, Suiza, Alemania e Italia han experimentado decrecimientos en la construcción de vivienda asociados a períodos de restricción crediticia. Los declives ocurrieron a pesar de las amplias diferencias entre los arreglos institucionales que afectan a dicho sector.

Las restricciones de crédito pueden afectar los patrones de vivienda mediante la escasa disponibilidad y/o los altos costos del crédito. La extensión en la cual la

disponibilidad de crédito más que su alto costo domina como factor restrictivo es difícil de estimar. Un ejemplo de dicha complejidad lo provee Alemania de 1969 a 1970, años en los que las tasas de interés alcanzaron niveles históricos, mientras que el acceso al crédito no se vio menguado debido a que los flujos del exterior se mantuvieron altos (Fisher & Siegman, 1972). ¿Por qué se espera un impacto relativamente alto de la disponibilidad de crédito sobre los patrones de vivienda? El financiamiento de la vivienda generalmente depende ampliamente de fondos externos, y a su vez existen pocas opciones de financiamiento para tal fin (Fisher & Siegman, 1972).

Yoon Dokko, Robert H. Edelstein y E. Scott Urdang (1990) desarrollan un modelo empírico para examinar el impacto de la disponibilidad de crédito sobre la inversión residencial para el período 1960-1984 en EEUU. Los resultados estadísticos apoyan fuertemente el supuesto de que variables distintas a la tasa de interés afectan la dinámica del crédito hipotecario y la construcción de viviendas. A pesar de encontrar un cambio estructural en la construcción de vivienda durante los primeros años de la década de 1980 (probablemente atribuible a la integración del mercado de capitales y desregulación de las instituciones financieras), las variables no relacionadas a la tasa de interés mantuvieron su importancia.

IV. EVIDENCIA PARA MÉXICO Y ESTADOS UNIDOS

IV.1 Descripción de los datos

IV.1.1 Medidas empíricas de desarrollo financiero

A pesar de la existencia de una numerosa literatura que examina el impacto del desarrollo bancario sobre la actividad económica, no existe alguna medida rigurosa de los servicios financieros que presta dicho sector, tales como identificar las actividades rentables, movilizar recursos y facilitar transacciones (Levine & Zervos, 1996). Los investigadores a menudo emplean medidas del tamaño general del sector bancario como proxy de la “profundidad financiera”. Así, a menudo se divide el stock de dinero (en términos de M2) por el PIB y se emplea dicho coeficiente como medida del desarrollo bancario (Levine & Zervos, 1996). Como lo ha notado King and Levine (1993), este tipo de indicador no mide si los pasivos son de los bancos comerciales, el banco central u otros intermediarios financieros; asimismo, tampoco identifica hacia dónde dirige los recursos el sector. En consecuencia, Ross Levine y Sara Zervos (1996) emplean para su estudio el valor de los préstamos realizados por bancos comerciales al sector privado, dividido por el PIB del país en cuestión.

Tanto para México como para EEUU se emplea como medida del desarrollo financiero la captación total de las instituciones bancarias. En el caso mexicano, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) reporta dicha información para 469 municipios. Se emplearon dos puntos en el tiempo: 1998 y 1996. Los datos se deflactaron con base 2002. La unidad de medición son miles de pesos.

Para EEUU se contó con datos de 3139 condados, información proveniente del U.S. Census Bureau. Los años de estudio son 1997 y 1992. Los datos se deflactaron con base 1982-1984 =100. Los datos se reportan en miles de dólares.

A pesar de que lo investigado determinó que el mejor indicador lo conforman los préstamos otorgados por las instituciones financieras (como ya se mencionó previamente), el estudio se realizó con datos de captación total debido a que para Estados Unidos sólo se encontró información sobre dicha variable, y se decidió mantener el análisis comparable entre ambos países.

Se entenderá como captación el proceso mediante el cual el sistema financiero recoge recursos del público ahorrador y los utiliza como fuente del mercado financiero. En el caso de la captación de las instituciones financieras, son todos los recursos que dichas instituciones obtienen a través de sus instrumentos de captación (cuenta de cheques, cuenta de ahorros, depósitos a plazo fijo, etc.). Se incluyen como instituciones financieras la banca de desarrollo, los fondos y fideicomisos financieros para el desarrollo, la banca múltiple, las uniones de crédito, las cajas de ahorro popular, las arrendadoras financieras, los montepíos, el factoraje financiero, las sociedad financieras de objeto limitado, las instituciones de autofinanciamiento, los almacenes de depósito financiero, las casas de cambio, los centros cambiarios y otras instituciones de ahorro, préstamo e intermediación crediticia.

IV.1.2 Medidas de crecimiento económico.

Para ambos países se utilizó el valor agregado censal bruto de las manufacturas como aproximación al producto interno bruto de los municipios. En el caso mexicano se contó con información de cuatro puntos en el tiempo: 1988, 1993, 1998 y 2003. Los datos se obtuvieron de los Censos Económicos realizados por INEGI. Se halló información de 2343 municipios. Se emplearon datos reales, base 2002. La unidad de medición son miles de pesos.

Para EEUU, la información provino del U.S. Census Bureau. Se contó con información para 3139 condados. Los años de estudio en este caso fueron 1987, 1992, 1997 y 2002. Se emplearon datos reales, base 1982-1984 = 100. La unidad de medición son miles de dólares.

Se entenderá como valor agregado censal bruto a la expresión monetaria del valor que se agrega a los insumos en la ejecución de las actividades económicas y se obtiene de restarle a la producción bruta total el importe de los insumos totales. Se le llama bruto porque a este valor no se le han deducido las asignaciones efectuadas por la depreciación de los activos fijos.

IV.1.3 Insumos

Debido a que también se pretende medir el impacto de la infraestructura financiera sobre los insumos productivos, a continuación se describen las variables empleadas para tal caso.

Para ambos países, las unidades de trabajo empleadas en la producción se aproximaron con la población ocupada en la industria manufacturera dentro del municipio/condado. Se empleó también el salario promedio anual pagado a los trabajadores como variable adicional. El insumo capital se aproximó con el gasto en nuevo capital, o formación bruta de capital fijo.

La información para México se obtuvo de los Censos Económicos realizados por INEGI, para los años 1988, 1993, 1998 y 2003. En el caso de EEUU los datos procedieron del U.S. Census Bureau, para los años 1987, 1992, 1997 y 2002. Las unidades monetarias se encuentran en miles de pesos y miles de dólares respectivamente.

Se entiende como población ocupada al número de personas que participan la actividad manufacturera, cumpliendo un horario definido y recibiendo un sueldo o salario.

El total de remuneraciones es el total de los pagos realizados por la unidad económica para retribuir el trabajo del personal remunerado que depende administrativamente de la misma. El salario promedio anual por trabajador se obtuvo dividiendo el total de remuneraciones entre la población ocupada en la industria. Es un proxy a la disponibilidad de capital humano.

El gasto en nuevo capital (o formación bruta de capital fijo) es el valor de los activos fijos comprados por las unidades económicas durante el año de referencia, una vez descontado el valor de las ventas de activos fijos realizados durante ese período. El gasto en nuevo capital por trabajador se obtuvo dividiendo entre la población ocupada en la industria.

IV.2 Estadística descriptiva

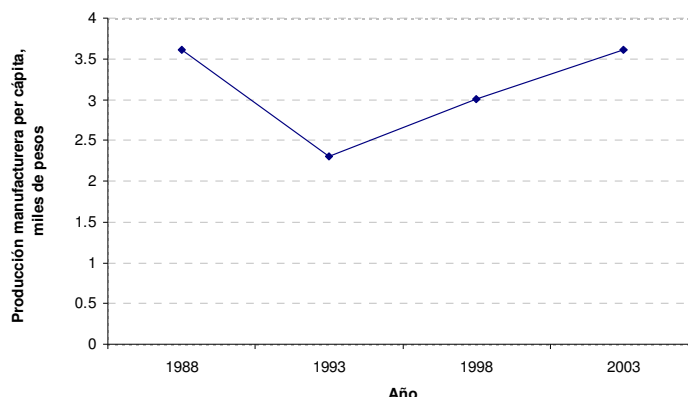
IV.2.1 México.

En este apartado se presentará la estadística descriptiva de las distintas variables, para el caso mexicano.

El producto interno bruto per cápita se aproximó con el valor agregado censal bruto (vacb) de las manufacturas entre la población total del municipio para el mismo año. Los datos se deflactaron con base 2002.

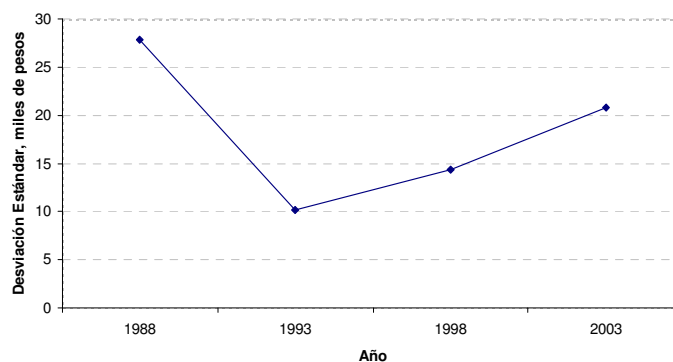
Como se puede apreciar en la Gráfica 1, la producción manufacturera per cápita promedio municipal mostró una disminución de 36.5% entre 1988 y 1993, y un incremento de 30.8% entre 1993 y 1998. En el período 1998-2003 el aumento fue de 20.1%. Así pues, en los últimos años, la producción regresó a los niveles prevalecientes en 1988.

Gráfica 1. Producción manufacturera per cápita promedio³.



La Gráfica 2 muestra el comportamiento de la desviación estándar de la misma variable para el período de estudio. Se observa una disminución de 63.8% de 1988 a 1993, y un incremento de 41.9% y 45.1% entre 1993-1998 y 1998-2003, respectivamente (i.e. se presenta una diferencia de 3.2% entre ambos lustros). Se puede deducir que la brecha de ingreso entre los municipios se amplió ligeramente durante el período analizado.

Gráfica 2. Desviación Estándar.

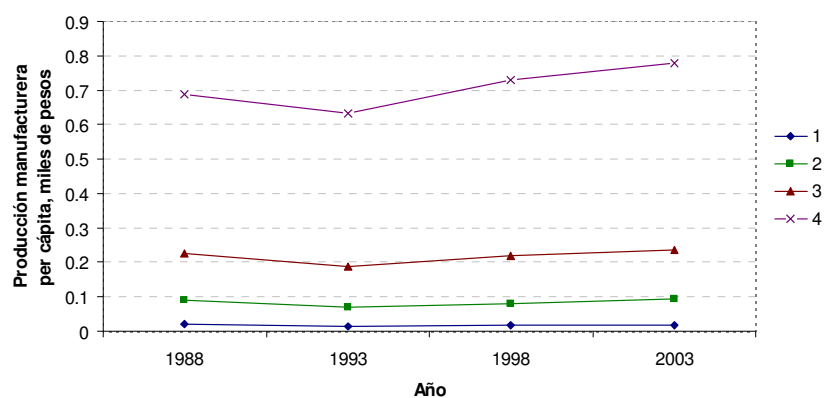


Realizando el análisis por quintiles, se puede apreciar que la mayor parte del incremento de la producción manufacturera per cápita observado en el período 1993-1998 se debió al aumento de la producción que registraron los quintiles uno y cinco, ya que éstos

³ A menos que se indique lo contrario, de aquí en adelante la producción manufacturera per cápita, se referirá a la variable en términos reales.

presentaron una tasa de crecimiento de 23.8% y 32.1% respectivamente. Para el período 1998-2003, los quintiles que reportaron el mayor crecimiento de la producción per cápita son el número dos y cinco, con tasas de crecimiento de 18.7% y 21% respectivamente. Salta a la vista que para el período 1998-2003, el quintil número uno presentó un crecimiento negativo de la producción (-0.8%), lo que lleva a deducir que dicho quintil fue el principal partícipe de la caída de la producción per cápita promedio de toda la muestra, para tal período. Las Gráficas 3 y 4, así como la Tabla 1, reflejan lo descrito anteriormente.

Gráfica 3. Producción manufacturera per cápita, promedio por quintil.



Gráfica 4. Producción manufacturera per cápita, promedio por quintil.

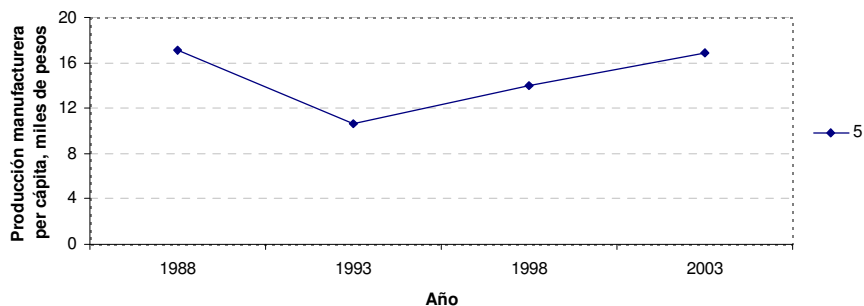
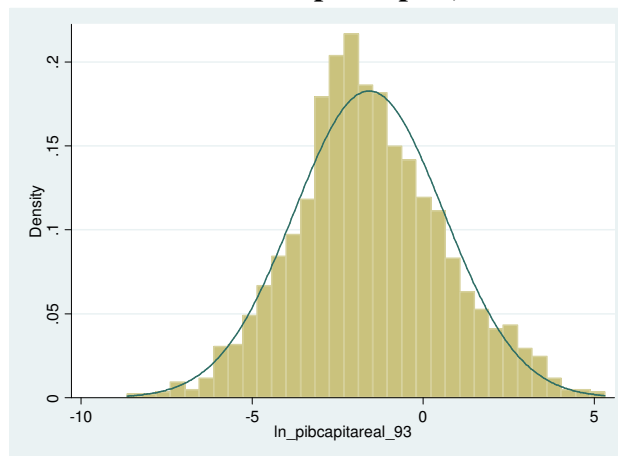


Tabla 1. Tasa de crecimiento de la producción manufacturera per cápita (%), por quintiles.

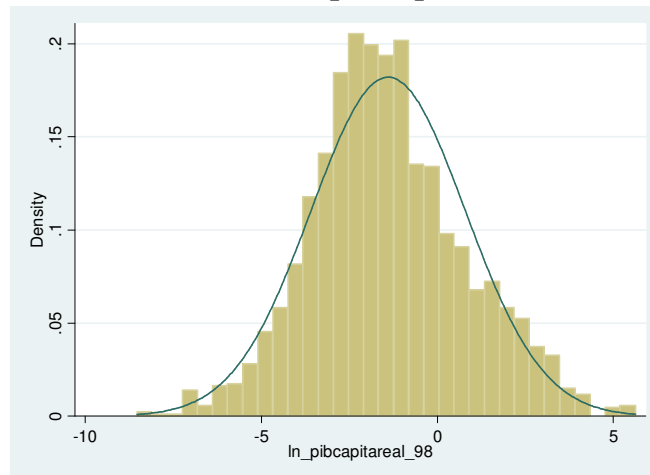
Quintil	1988-1993	1993-1998	1998-2003
1	-29.2	23.8	-0.8
2	-22.1	14.6	18.7
3	-16.8	16.3	8.2
4	-7.8	15.1	6.5
5	-37.9	32.1	21

Debido a que también se empleó el logaritmo del ingreso per cápita, ya que el comportamiento de los datos es menos volátil con dicha transformación, a continuación se presentan los histogramas para tal variable que muestran las frecuencias en porcentaje.

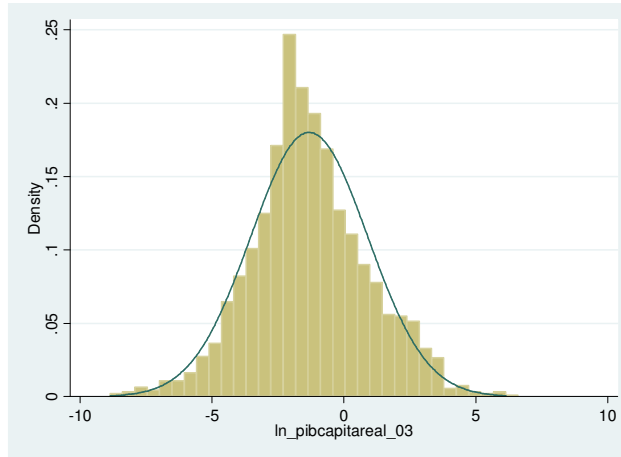
Gráfica 5. Histograma: logaritmo de la producción manufacturera per cápita, 1993.



Gráfica 6. Histograma: logaritmo de la producción manufacturera per cápita, 1998.



Gráfica 7. Histograma: logaritmo de la producción manufacturera per cápita, 2003.



Como puede observarse, a lo largo del período la mayoría de los municipios se ha mantenido en un nivel de producción per cápita medio. Asimismo, el sesgo hacia un menor nivel de producción ha disminuido.

Con respecto a los municipios con la mayor y menor producción per cápita para el período, de los 15 municipios con más baja producción, la mayoría pertenece al estado de Oaxaca. Sólo dos municipios se mantuvieron en este grupo para los tres años: Mazapil (Zacatecas) y Santa María Yucuhiti (Oaxaca). En la Tabla 2 se muestra la información.

Por su parte, de los 15 municipios que registraron los más altos niveles de producción manufacturera per cápita para el período, la mayor parte pertenece a los estados de Nuevo León, Puebla y México. Como lo revela la Tabla 3, sólo tres municipios se mantuvieron en el grupo para los tres años: García (Nuevo León), Carmen (Nuevo León) y Cuautlancingo (Puebla).

Tabla 2. Los 15 municipios con menor producción manufacturera per cápita.⁴

1993		1998		2003	
Entidad	Municipio	Entidad	Municipio	Entidad	Municipio
15	TLATLAYA	12	METLATONOC	8	AQUILES SERDAN
20	SAN PEDRO MARTIR YUCUXACO	11	ATARJEA	26	HUEPAC
20	SAN JERONIMO COATLAN	32	MAZAPIL	20	SANTIAGO JOCOTEPEC
20	TATALTEPEC DE VALDES	20	SAN ANTONIO HUIITEPEC	24	VILLA DE GUADALUPE
32	MAZAPIL	20	SAN JUAN LACHAO	20	SAN LUCAS CAMOTLAN
24	SAN NICOLAS TOLENTINO	20	SAN MATEO SINDIHUI	20	SAN FRANCISCO CAHUACUA
12	METLATONOC	30	TEPATLAXCO	20	SANTIAGO CAMOTLAN
20	SAN ANTONINO MONTE VERDE	20	SANTIAGO YAVEO	13	HUAZALINGO
20	SAN FRANCISCO LOGUECHE	20	SANTO DOMINGO NUXAA	32	MAZAPIL
11	ATARJEA	21	LAFRAGUA	20	SANTO DOMINGO TEOJOMULCO
20	SANTA MARIA YUCUHITI	20	SANTA MARIA YUCUHITI	20	SAN ANTONIO TEPETLAPA
30	ASTACINGA	20	SAN PEDRO MARTIR YUCUXACO	20	NEJAPA DE MADERO
12	MALINALTEPEC	20	SAN MIGUEL PANIXTLAHUACA	20	SANTA MARIA JACATEPEC
21	XICOTLAN	20	SAN ANTONINO MONTE VERDE	20	SANTA MARIA YUCUHITI
20	SANTA MARIA TONAMECA	15	TLATLAYA	21	CALTEPEC

Tabla 3. Los 15 municipios con mayor producción manufacturera per cápita.

1993		1998		2003	
Entidad	Municipio	Entidad	Municipio	Entidad	Municipio
5	RAMOS ARIZPE	21	CUAUTLANCINGO	21	CUAUTLANCINGO
20	SALINA CRUZ	5	RAMOS ARIZPE	21	CUAUTINCHAN
19	GARCIA	26	NACUZARI DE GARCIA	5	RAMOS ARIZPE
19	GENERAL ZUAZUA	19	GENERAL ZUAZUA	13	ATITALAQUIA
21	SAN MIGUEL XOXTLA	21	CUAUTINCHAN	8	GALEANA
17	JIUTEPEC	11	SILAO	20	SALINA CRUZ
19	CARMEN	19	GARCIA	8	BUENAVENTURA
21	CUAUTLANCINGO	21	SAN MIGUEL XOXTLA	19	CADEREYTA JIMENEZ
26	NACUZARI DE GARCIA	19	CARMEN	11	SILAO
13	ATOTONILCO DE TULA	29	TEPETITLA DE LARDIZABAL	8	NUEVO CASAS GRANDES
15	LERMA	15	JOCOTITLAN	32	CALERA
15	HUEHUETOCA	13	HUICHAPAN	19	GARCIA
15	TIANGUISTENCO	15	APAXCO	30	IXTACZOQUITLAN
29	TEPETITLA DE LARDIZABAL	32	CALERA	19	CARMEN
15	APAXCO	29	PAPALOTLA DE XICHTENCATL	13	HUICHAPAN

La Gráfica 8 muestra el promedio de la producción per cápita municipal para cada estado.

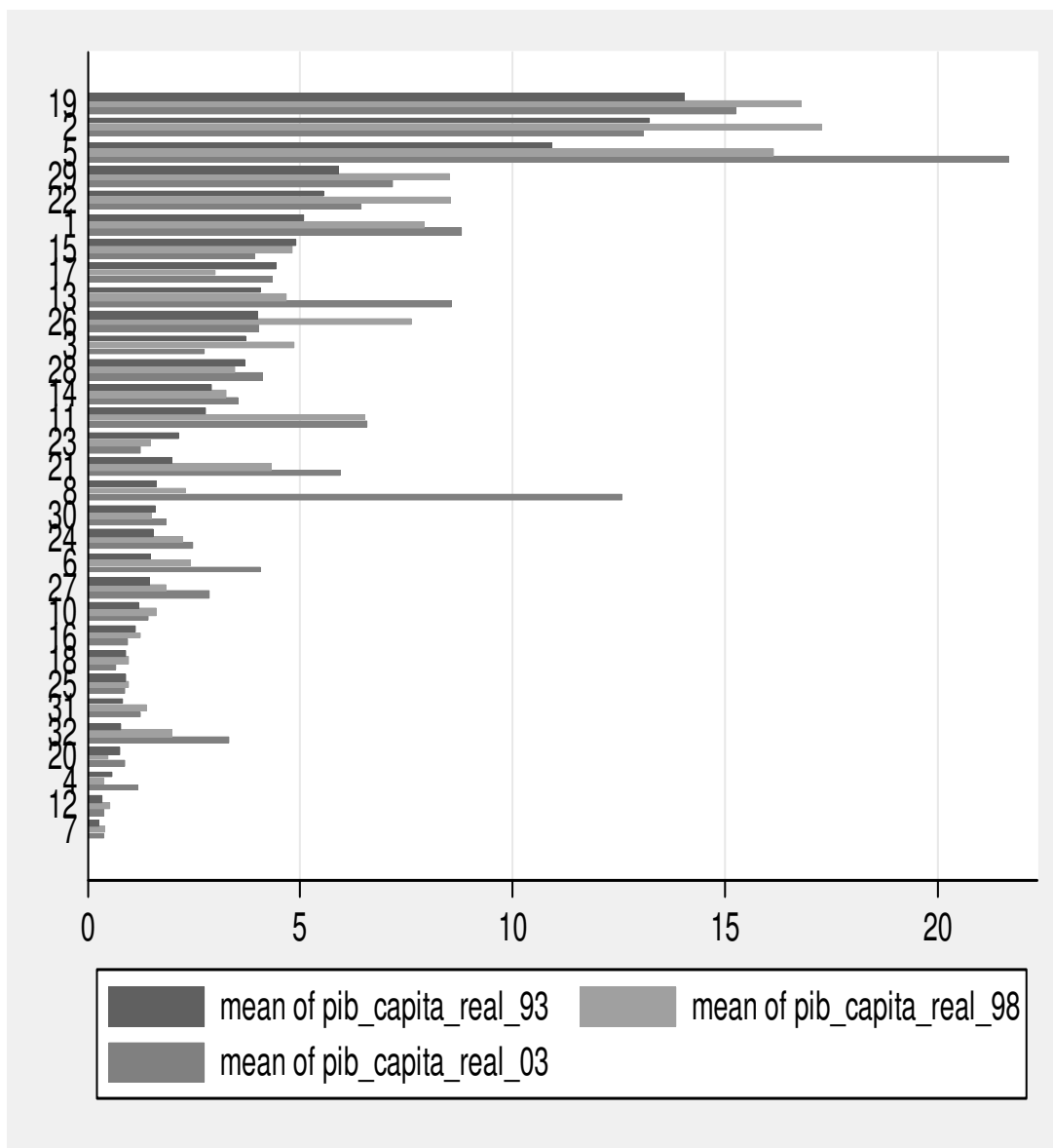
Las entidades que reportan la mayor producción per cápita municipal para los tres años son

⁴ Ver Apéndice para identificadores de las entidades.

Nuevo León (con identificador 19 en la gráfica), Baja California Norte (2) y Coahuila (5)⁵. Por su parte, Campeche (4), Guerrero (12) y Chiapas (7) conforman el grupo de estados con el menor valor para dicha variable en los años de análisis.

En 2003, los estados que mostraron un incremento sustancial en la producción per cápita municipal fueron Coahuila (5), Hidalgo (13) y Chihuahua (8).

Gráfica 8. Promedio de la producción manufacturera per cápita municipal por entidad.



⁵ Ver Apéndice para el resto de los identificadores de las entidades.

En lo referente a la variable de desarrollo financiero, la Tabla 4 muestra los principales estadísticos de la captación total per cápita en miles de pesos, para 1998 (i.e. la captación total entre la población total del municipio) deflactada con base 2002. Se aprecia una amplia desviación estándar respecto a la media.

Tabla 4. Captación total per cápita, 1998⁶.

Media	Desviación Estándar	Mín.	Máx.	Coficiente de variación
5646.459	5002.27	0	40489.3	0.89

La Tabla 5 presenta el mismo ejercicio para quintiles. Puede observarse que el quintil número cinco reporta un nivel promedio mucho mayor que el resto de los quintiles, en particular, la captación real per cápita de dicho grupo es 88.8% mayor que el quintil inmediato anterior. Ello indica de nuevo, una amplia brecha entre el nivel de desarrollo financiero de los municipios estudiados.

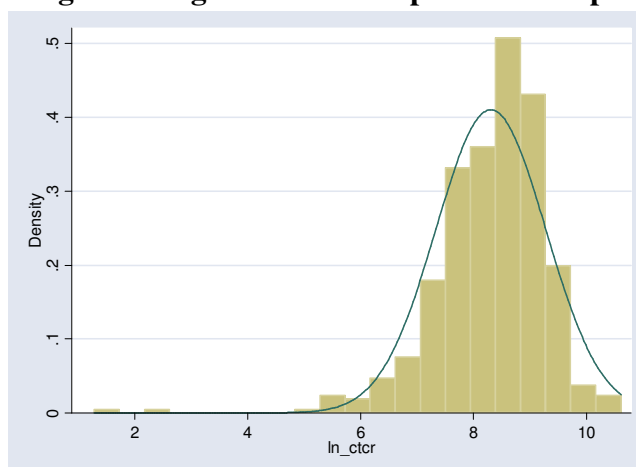
Tabla 5. Captación total per cápita por quintiles, 1998.

Quintil	Media	Desviación Estándar	Mín.	Máx.	Coficiente de variación
1.00	1050.30	621.14	0.00	1919.08	0.59
2.00	2680.49	437.28	1919.19	3533.60	0.16
3.00	4536.38	590.77	3555.89	5446.17	0.13
4.00	6913.27	963.76	5451.64	8693.58	0.14
5.00	13051.85	5982.50	8720.21	40489.30	0.46

La variable de captación per cápita se empleó también en logaritmo; la Gráfica 9 muestra el histograma en porcentaje de los datos. La mayoría de los municipios muestra un nivel medio de desarrollo financiero, con un ligero sesgo hacia un mayor nivel de captación. Los municipios con elevada captación per cápita son significativamente menos en comparación con aquellos de baja captación.

⁶ A menos que se indique lo contrario, de aquí en adelante la captación total per cápita se referirá a la variable en términos reales.

Gráfica 9. Histograma: logaritmo de la captación total per cápita, 1998.



La Tabla 6 reporta los 15 municipios con mayor y menor captación per cápita en 1998. La mayoría de los municipios con un bajo nivel de la variable en cuestión pertenecen a México (15), mientras que los estados de Jalisco y Michoacán poseen la mayor parte de los municipios del grupo de alto nivel de captación per cápita.

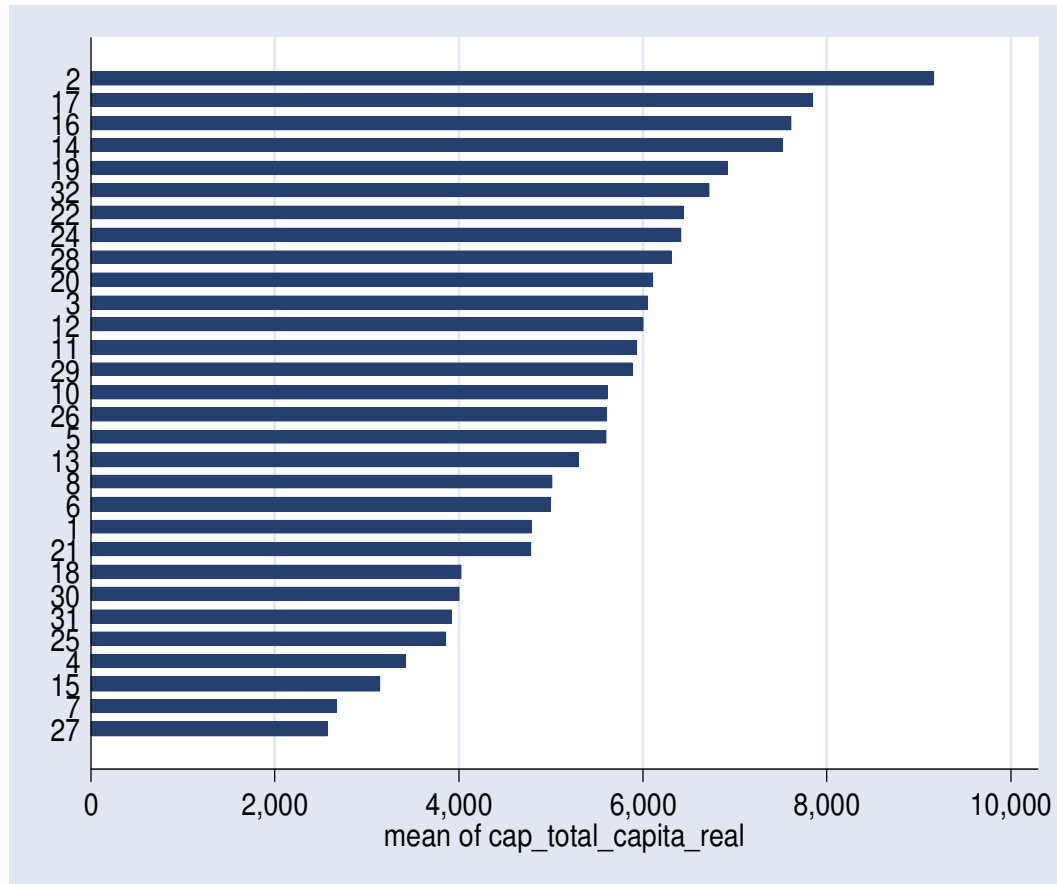
Tabla 6. Los 15 municipios con menor y mayor captación total per cápita, 1998.

Municipios con menor captación		Municipios con mayor captación	
Estado	Municipio	Estado	Municipio
24	XILITLA	19	MONTERREY
16	GABRIEL ZAMORA	24	SAN LUIS POTOSI
26	ETCHOJOA	14	GUADALAJARA
15	HUEHUETOCA	11	MOROLEON
15	ALMOLOYA DE JUAREZ	14	ATOTONILCO EL ALTO
15	CHICOLOAPAN	20	OAXACA DE JUAREZ
16	SALVADOR ESCALANTE	32	JUCHIPILA
15	OCOYOACAC	12	PUNGARABATO
14	TONALA	17	CUERNAVACA
15	CHIMALHUACAN	16	PUREPERO
30	ALVARADO	28	TAMPICO
24	SOLEDAD DE GRACIANO SANCHEZ	29	TLAXCALA
25	MOCORITO	16	YURECUARO
27	CUNDUACAN	16	ZAMORA
15	TEMOAYA	14	JALOSTOTITLAN

Por último, la Gráfica 10 muestra la captación per cápita promedio para todas las entidades del país. Como puede observarse, Baja California Norte (2) ocupa la primera posición,

seguido de Morelos (17) y Michoacán (16). En el extremo opuesto se encuentran Tabasco (27), Chiapas (7) y México (15).

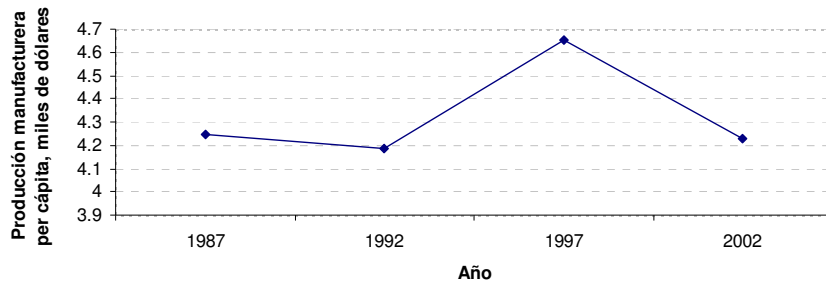
Gráfica 10. Promedio de la captación total per cápita municipal por entidad.



IV.2.2 EEUU

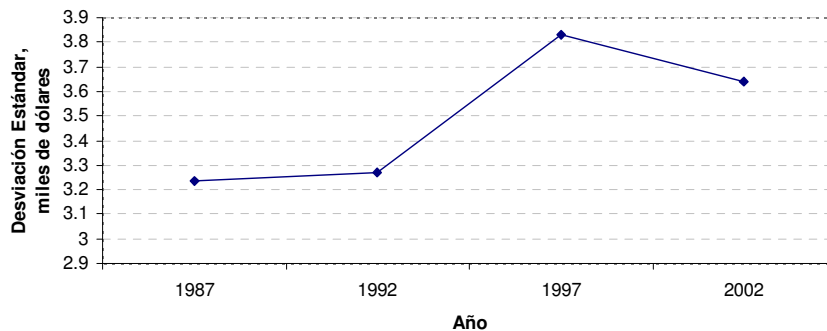
La Gráfica 11 muestra la evolución de la producción manufacturera per cápita promedio para el período de estudio. Se observa un comportamiento de cambios significativos: de 1987 a 1992, la variable presenta una disminución de 1.5%, de 1992 a 1997 la producción manufacturera se incrementó 11.2%, mientras que en el último lustro de estudio se aprecia un decrecimiento de 9.1%. Ésta última disminución se debe en gran parte a la desaceleración económica que vivió EEUU alrededor de esos años.

Gráfica 11. Producción manufacturera per cápita promedio.



En la Gráfica 12 se puede apreciar que la desviación estándar siguió una senda muy similar a la variable en niveles: de 1992 a 1997 creció 1.7% y de 1997 a 2002 el incremento fue de 5%. La excepción es 1987-1992, ya que la desviación estándar presentó un crecimiento de 1.2%, a diferencia de su contraparte en niveles. Así pues, la disminución de la producción manufacturera en 2002 se vio acompañada por una relativa homogeneización del nivel de producción entre los condados.

Gráfica 12. Desviación estándar.



Realizando un análisis por quintiles se observa que todos ellos presentaron una tasa de crecimiento casi nula para 1987-1992. Sin embargo para 1997 la producción manufacturera per cápita de todos los quintiles se incrementó: el que presentó la tasa de crecimiento más alta para dicho período fue el número cinco, con un aumento de 14%. Con ello podemos concluir que dicho grupo fue el que más aportó al aumento de la producción manufacturera

de toda la muestra en ese período. Para el año 2002, el valor de la variable se redujo 9% en el primer quintil, 12% en el segundo, 10% en el tercero, 11% en el cuarto y 7% en el quinto. La gráfica 13 y la Tabla 7 nos muestran lo ya descrito.

Gráfica 13. Producción manufacturera per cápita, promedio por quintil.

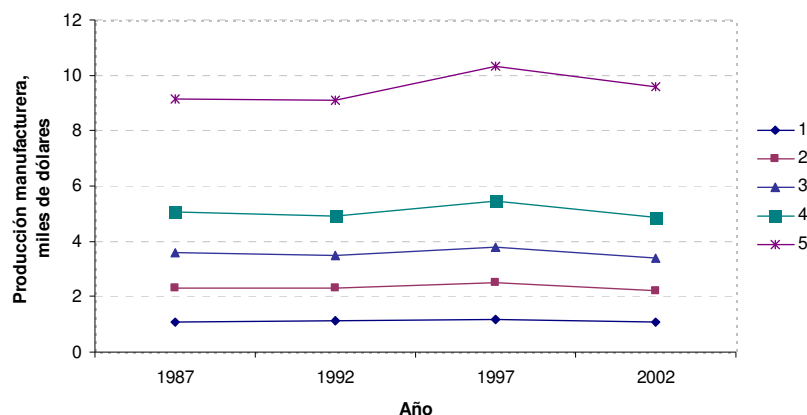
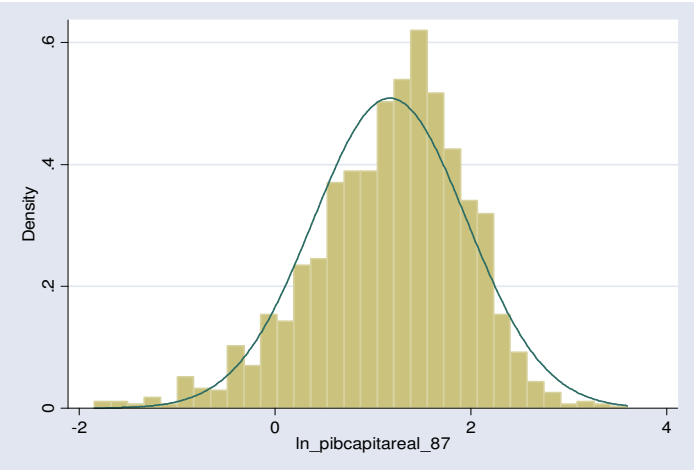


Tabla 7. Tasa de crecimiento de la producción manufacturera per cápita (%), por quintiles.

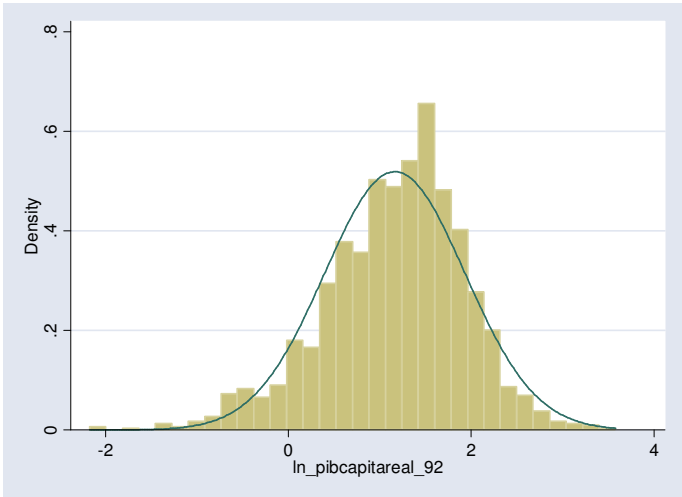
Quintil	1987-1992	1992-1997	1997-2002
1	1.8	4.2	-9.2
2	-0.7	9.9	-11.7
3	-2.5	8.3	-10.1
4	-3.1	10.9	-11.0
5	-0.8	13.6	-6.9

Las siguientes gráficas nos muestran las frecuencias en porcentaje del logaritmo de la producción de la industria manufacturera en los condados. Se puede observar que durante todo el período la mayoría de los condados se mantuvo en un nivel promedio con un sesgo hacia un mayor nivel de producción. Sin embargo, comparando el primer y último año de estudio, se observa un incremento de los condados con producción promedio.

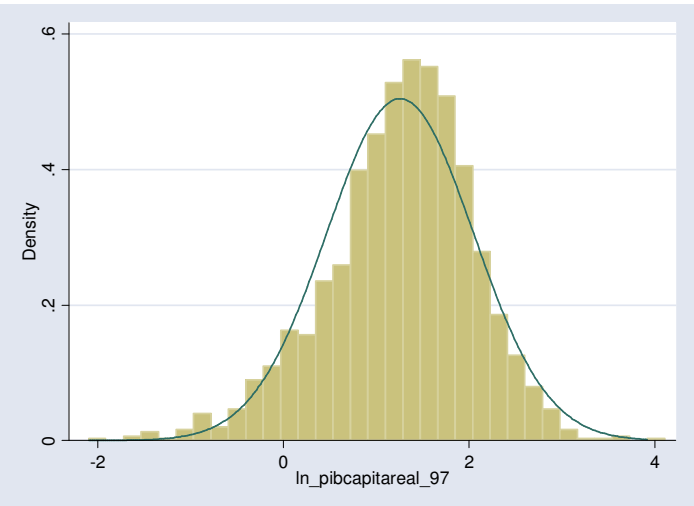
Gráfica 14. Histograma: logaritmo de la producción manufacturera per cápita, 1987.



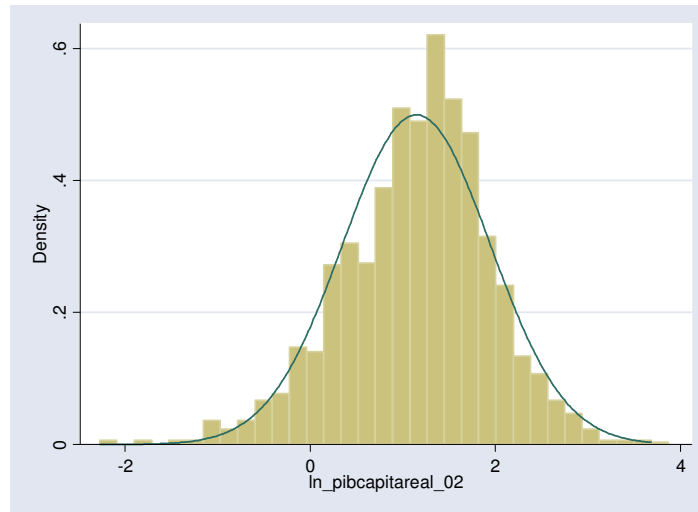
Gráfica 15. Histograma: logaritmo de la producción manufacturera per cápita, 1992.



Gráfica 16. Histograma: logaritmo de la producción manufacturera per cápita, 1997.



Gráfica 17. Histograma: logaritmo de la producción manufacturera per cápita, 2002.



Observando el desempeño de los condados individualmente, podemos observar que sólo Charlotte y Citrus, ambos en el estado de Florida se mantuvieron para los cuatros años dentro del grupo de 15 condados con menor producción manufacturera per cápita, mientras que St. Charles en Louisiana y Whitfield, Georgia, se mantuvieron en el grupo de los 15 condados con más alta producción per cápita.

Tabla 8. Los 15 condados con menor producción manufacturera per cápita.

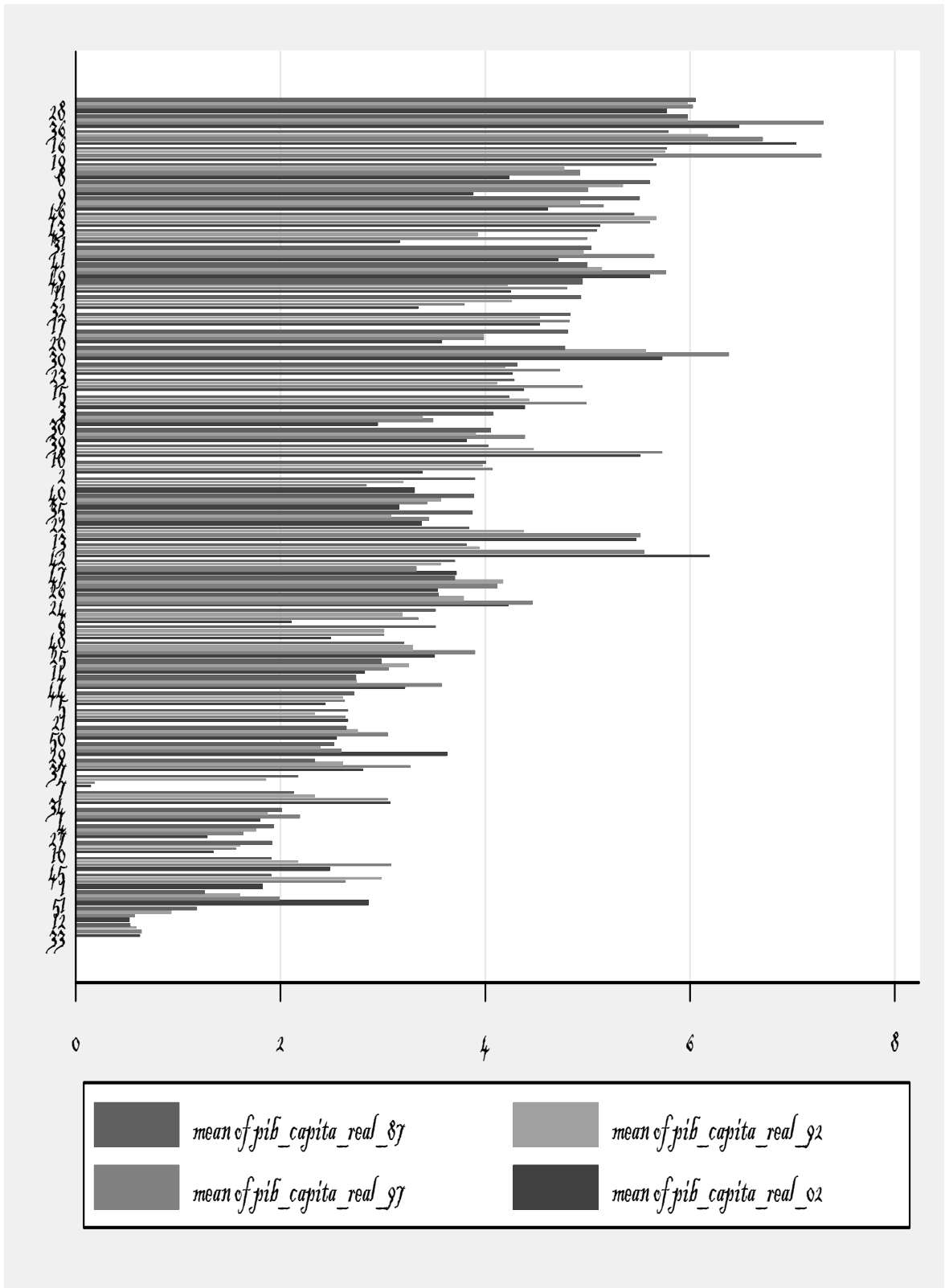
1987	1992	1997	2002
Charles, MD	Perry, KY	Bladen, NC	Arlington, VA
Summit, UT	Charlotte, FL	Arlington, VA	Citrus, FL
Charlotte, FL	Pike, KY	District of Columbia	District of Columbia
Pike, KY	Ray, MO	Charlotte, FL	Onslow, NC
Johnston, OK	Richmond, NY	Richmond, NY	Richmond, NY
Spotsylvania, VA	Citrus, FL	Kitsap, WA	Charlotte, FL
Washington, IL	Kitsap, WA	Citrus, FL	Santa Fe, NM
Canadian, OK	Greene, PA	Pike, KY	Brown, OH
Perry, KY	Spotsylvania, VA	Delaware, OK	Bronx, NY
Lea, NM	Stafford, VA	Cape May, NJ	Stafford, VA
Cape May, NJ	Logan, WV	Bronx, NY	Leon, FL
Kitsap, WA	Marquette, MI	Hawaii, HI	Prince William, VA
Paulding, GA	Raleigh, WV	Marquette, MI	Delaware, OK
Citrus, FL	Cape May, NJ	Stafford, VA	Charles, MD
Harrison, OH	Pasco, FL	Santa Fe, NM	Hawaii, HI

Tabla 9. Los 15 condados con mayor producción manufacturera per cápita.

1987	1992	1997	2002
St. Charles, LA	Huntington, IN	St. Charles, LA	St. Charles, LA
Martinsville, VA	Carroll, KY	Carroll, KY	Carroll, KY
Iberville, LA	Iberville, LA	Ascension, LA	Ascension, LA
Bedford, VA	Cabarrus, NC	Cabarrus, NC	Cabarrus, NC
Waynesboro, VA	St. Charles, LA	Henry, OH	Henry, OH
Ascension, LA	Humphreys, TN	Wilson, NC	Wilson, NC
Humphreys, TN	Waynesboro, VA	St. James, LA	St. James, LA
Forsyth, NC	St. James, LA	Hopewell, VA	Hopewell, VA
Obion, TN	Forsyth, NC	Howard, AR	Howard, AR
Hancock, WV	Martinsville, VA	Brown, MN	Brown, MN
Early, GA	Brown, MN	Rockingham, VA	Rockingham, VA
Galax, VA	Henry, OH	Shelby, OH	Shelby, OH
Whitfield, GA	Galax, VA	Maury, TN	Maury, TN
McPherson, KS	Whitfield, GA	Whitfield, GA	Whitfield, GA
Bartholomew, IN	Aiken, SC	Logan, OH	Logan, OH

A continuación se muestra el promedio de la producción per cápita por estado. El gráfico fue creado ordenando descendientemente la producción reportada para el año 1987. Se aprecia una gran variación entre el nivel del año inicial y final del período. Los estados que presentan los más altos niveles para todos los períodos son Indiana (16), North Carolina (28) y Ohio (36). Por otro lado, los estados con menor producción manufacturera para los tres años son Hawaii (12) y Nuevo México (33).

Gráfica 18. Promedio de la captación total per cápita del condado por estado.



En cuanto a la variable financiera, la Tabla 10 nos muestra los principales estadísticos de la captación total real per cápita por condado. Se aprecia un incremento de 11.7% en el promedio; asimismo, un incremento de 10% en la desviación estándar. Salta a la vista que para 1997, ninguno de los condados de la muestra reportó captación nula.

Tabla 10. Captación total per cápita, 1997.

Año	Media	Desviación Estándar	Mín.	Máy.
1992	6.16	3.10	0.00	68.63
1997	6.88	3.41	1.23	70.20

El análisis por quintil reporta un incremento en todos los grupos, siendo el quintil número uno el que presenta la tasa de crecimiento más alta, con 14%, seguido del quintil dos (13.8%), el tres (12.2%), el cuatro (10.1%) y el cinco (10.3%). Ello muestra una tasa decreciente de incremento conforme el nivel de captación se eleva.

Tabla 11. Captación total per cápita promedio, 1997.

Quintil	1992	1997
1	3.44	3.92
2	4.74	5.39
3	5.75	6.46
4	6.89	7.63
5	9.98	11.01

Los histogramas de frecuencia muestran que tanto en 1997 como en 2002, la mayoría de los municipios reportó un nivel promedio de captación total real per cápita. Se puede apreciar que en 1997 se incrementó el número de condados localizados en el nivel medio de captación, con respecto al año previo de estudio.

Tabla 19. Histograma: logaritmo de la captación total per cápita, 1992.

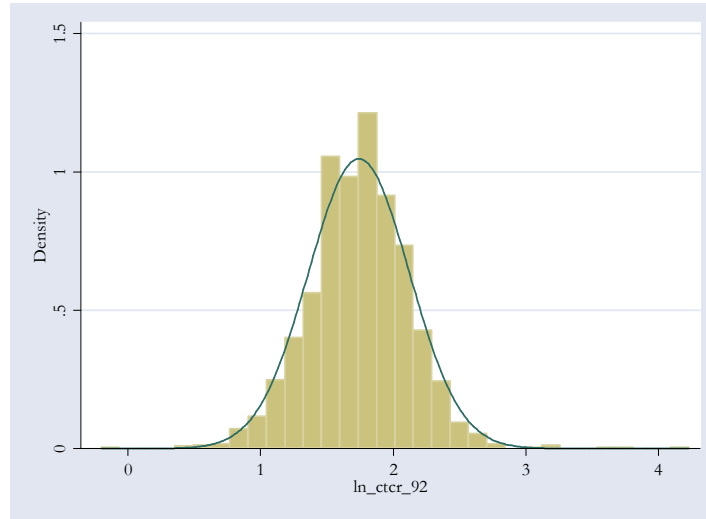
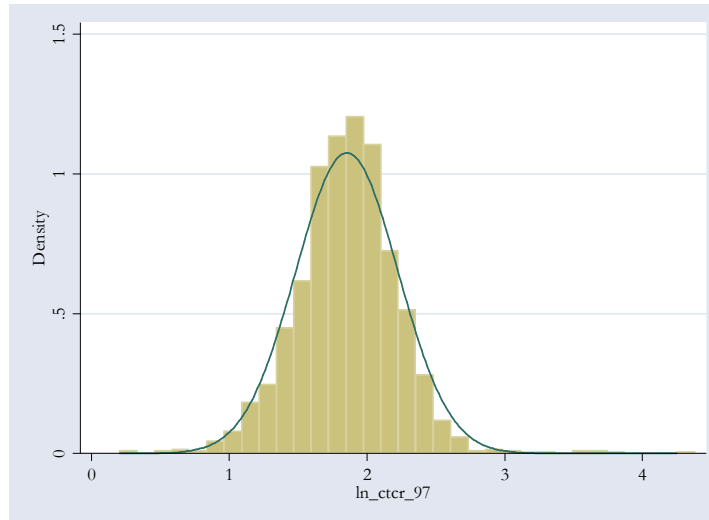


Tabla 20. Histograma: logaritmo de la captación total per cápita, 1997.



V. METODOLOGÍA ECONOMÉTRICA

Se pretende estimar el impacto de la infraestructura bancaria sobre la producción manufacturera a través de dos canales: su efecto sobre la adopción tecnológica y su efecto sobre los insumos productivos: el capital y el trabajo. Mediante el primer canal, resulta fácil visualizar a la infraestructura bancaria como un elemento que afecta positivamente al factor tecnológico dentro de la función de producción. El segundo canal intenta medir el impacto del desarrollo financiero sobre la acumulación de capita y la concentración de la fuerza laboral en la región.

V.1 Tecnología

De acuerdo a lo investigado y por las características de la base de datos conformada, se determinó que el enfoque de panel dinámico era el más adecuado para el estudio. Siguiendo a Cermeño (1999), debido a que el panel cuenta con una dimensión T pequeña y N grande, se empleará la estimación de Variables Instrumentales de Anderson y Hsiao, pues está demostrado que este estimador es consistente cuando $N \cdot T$ tiende a infinito (Martínez, 2004)⁷.

El modelo del que se parte es el siguiente:

$$y_{it} = \mu_i + \theta t + \beta_1 L_{it} + \beta_2 W_{it} + \beta_3 K_{it} + B_4 F_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad \begin{array}{l} i = 1, \dots, N \\ i = 1, 2, 3 \end{array} \quad (1)$$

donde y_{it} corresponde al valor agregado censal bruto (vacb) per cápita de la industria manufacturera para municipios o condados en el período t; L_{it} es la población ocupada en la

⁷ Dado que sólo se cuenta con 4 observaciones temporales, los estimadores son equivalentes a los que se obtienen mediante el Método Generalizado de Momentos (MGM) de Arellano y Bond (1998), (Cermeño, Mayer & Martínez, 2006).

industria manufacturera ; W_{it} es el salario promedio anual por trabajador, representando la disponibilidad de capital humano; K_{it} es el gasto en nuevos activos por trabajador en la industria manufacturera; F_{it} es la captación total de las entidades bancarias, que aproxima el impacto de la infraestructura bancaria sobre el nivel tecnológico de equilibrio; μ_i son los efectos específicos individuales; θ es el parámetro de la tendencia temporal, y finalmente el término de error ε_{it} , que se supone independiente e idénticamente distribuido, con media cero y varianza σ_ε^2 .

Se rezaga el modelo (1) un período y se le resta al modelo original para eliminar los efectos fijos; ello con el propósito de obtener los estimadores de variables instrumentales:

$$\tilde{y}_{it} = \theta + \beta_1 \tilde{L}_{it} + \beta_2 \tilde{W}_{it} + \beta_3 \tilde{K}_{it} + B_4 \tilde{F}_{it-1} + v_{it}, \quad (3)$$

donde $\tilde{y}_{it} = (y_{it} - y_{it-1})$ es la diferencia entre la producción per cápita del último período menos su rezago; $\tilde{L}_{it} = (L_{it} - L_{it-1})$; $\tilde{W}_{it} = (W_{it} - W_{it-1})$; $\tilde{K}_{it} = (K_{it} - K_{it-1})$; $\tilde{F}_{it} = (F_{it} - F_{it-1})$ y por último $v_{it} = (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1})$.

Al diferencia el modelo (2) lo que nos queda es un corte transversal, lo cual no anula la aplicación de ninguno de los estimadores de panel de un modelo dinámico, ya que, efectivamente, se parte de un panel (Martínez, 2004).

La ecuación para estimar el impacto de la infraestructura bancaria sobre la producción manufacturera a través de su efecto sobre la adopción tecnológica queda por lo tanto de la siguiente forma:

$$\Delta y_{i2003} = \theta + \beta_1 \Delta L_{i2003} + \beta_2 \Delta W_{i2003} + \beta_3 \Delta K_{i2003} + B_4 \Delta F_{i1998} + v_{i2003}. \quad (4)$$

En el caso de México, al modelo (4) se le añadió una variable binaria que toma el valor de 1 si el municipio cuenta con por lo menos un banco, y 0 si el monto de la captación

total es cero. Para EEUU se omitió dicha variable ya que todos los condados reportaron al menos una entidad bancaria en todos los períodos.

Paralelamente se estima la ecuación (4) para EEUU, con el respectivo cambio en los años de estudio.

V.2 Insumos

Siguiendo el procedimiento anterior, las ecuaciones para estimar el impacto de la infraestructura bancaria sobre la producción manufacturera a través de su efecto sobre los insumos son:

$$\begin{aligned}\Delta L_{i2003} &= \theta + \beta_1 \Delta L_{i1998} + \beta_2 \Delta W_{i1998} + \beta_3 \Delta K_{i1998} + B_4 \Delta F_{it1998} + v_{i1998} \\ \Delta K_{i2003} &= \theta + \beta_1 \Delta L_{i1998} + \beta_2 \Delta W_{i1998} + \beta_3 \Delta K_{i1998} + B_4 \Delta F_{it1998} + v_{i1998} \quad (5) \\ \Delta W_{i2003} &= \theta + \beta_1 \Delta L_{i1998} + \beta_2 \Delta W_{i1998} + \beta_3 \Delta K_{i1998} + B_4 \Delta F_{it1998} + v_{i1998}\end{aligned}$$

De nuevo, el conjunto (5) se estima de forma simultánea para EEUU, con el respectivo cambio en los años de análisis.

V.3 Variables Instrumentales

Como es de esperarse, la especificación econométrica presenta un problema de endogeneidad de los estimadores, debido a que la variable financiera (captación total) puede estar correlacionada con el término de error. Para solucionar el problema se empleó la metodología de variables instrumentales. Las variables instrumentales deben satisfacer dos condiciones: 1) presentar correlación con la variable financiera, y 2) ser ortogonales al término de error.

Se emplearon como instrumentos las tasa de crecimiento de la producción manufacturera de 1988-1993, 1993-1998 para México y 1987-1992, 1992-1997 para EEUU, la población del municipio en 1970 y la población de los condados en 1972, así como el número de viviendas con instalaciones de agua en 1990 para México y el número de viviendas que carecen de dicho servicio en 1980 para EEUU.

Altas tasas de crecimiento previas vuelven atractiva la región para el establecimiento de entidades bancarias. Recordemos que el objetivo del presente trabajo es analizar en qué medida una mayor infraestructura bancaria acelera la tasa de crecimiento *futura*.

La población de la unidad observacional en años anteriores trata de capturar la dimensión del municipio/condado. Mayor población genera un incentivo a las entidades bancarias para establecerse en la región.

El número de viviendas con instalaciones de agua cuenta como una medida de la infraestructura pública y privada en el municipio/condado. En general, mientras mayor sea la infraestructura que provee el gobierno a la región, mayor atractivo tendrá para los bancos.

La información sobre producción y vivienda para México, posterior a 1987, procede de los Censos Económicos y de Vivienda realizados por INEGI. Con respecto a la población de 1970, se empleó la estimación de Adolfo Sánchez Almaza, “Marginación e ingreso en los municipios de México, 1970-1990” (1998). Para EEUU se emplearon los datos reportados por el U.S. Census Bureau.

V.4 Controles adicionales

Como control sobre la producción se empleó el PIB de 1990 (deflactado 2002) para México, y el PIB de 1992 (deflactado 1982-1984 = 100) para EEUU.

Asimismo, en el caso de México se empleo la distancia en kilómetros de las cabeceras municipales de todos los municipios de cada entidad federativa respecto de la ciudad fronteriza del norte del país que se localiza geográficamente más próxima a cada entidad federativa. Para cada estado de la república mexicana se determinó una ciudad de la frontera norte como referencia. El objetivo de esta variable es controlar por la dinámica de aglomeración generada por la manufactura de exportación, en contraposición a la manufactura para consumo doméstico. Como se sabe, los estados fronterizos del norte han concentrado gran parte de la industria de ensamblaje de propiedad extranjera, por su cercanía con EEUU.

La base de datos es la empleada en “Dinámica Geográfica de la Productividad en la Manufactura” (Mayer-Foulkes, 2006). Se construye a partir de información de Guía Roji (1994) y la distancia de las cabeceras municipales a la capital de la entidad federativa a la que pertenecen (INAFED, 2005). Se emplea una tabla de tiempos de recorridos aproximados (kilómetros) entre ciudades principales.

VI. RESULTADOS

VI.1 Adopción tecnológica

La ecuación (4) y el conjunto (5) fueron estimados de forma robusta mediante el método generalizado de momentos (GMM por sus siglas en inglés) corrigiendo así la posible presencia de heteroscedasticidad (común en las regresiones de corte transversal). Siguiendo a Baum, Schaffer y Stillman (2003), “...the advantages of GMM over IV are clear: if heteroskedasticity is present, the GMM estimator is more efficient than the simple IV estimator, whereas if heteroskedasticity is not present, the GMM estimator is no worse asymptotically than the IV estimator”. Todas las regresiones se estimaron en logaritmos.

Los resultados de la ecuación (4) se muestran a continuación:

Tabla 21. Adopción tecnológica

	México	EEUU
	Δy_{i2003}	Δy_{i2002}
$\Delta F_{i1998/1997}$ ***	0.199 [0.055]**	0.05 [0.015]**
DF_{i1998}	-0.634 [0.218]**	
$\Delta L_{i2003/2003}$	0.621 [0.104]**	0.867 [0.067]**
$\Delta W_{i2003/2002}$	0.255 [0.044]**	0.028 [0.013]*
$\Delta K_{i2003/2002}$	-0.008 [0.043]	0.086 [0.018]**
$PIB_{1990/1992}$	0.072 [0.032]*	-0.008 [0.001]**
Distancia	-0.042 [0.019]*	
Constant	-0.616 [0.387]	0.093 [0.017]**
Partial R ²	0.0455	0.2987
J-statistic	5.154	5.224
Chi-sq(.) P-val	0.07601	0.15611
Observations	1257	1555

Robust standard errors in brackets

* significant at 5%; ** significant at 1%

*** Los años corresponden a México/EEUU respectivamente.

En el caso de México, la prueba de Wald rechaza la hipótesis nula de que los coeficientes para ΔF_{ij} y DF_{ij} son cero; lo mismo sucede para ΔF_{ij} en EEUU.

La R^2 parcial reporta relevancia de los instrumentos⁸. Asimismo, no hay evidencia para rechazar la hipótesis nula de que las variables instrumentales no se correlacionan con el término de error, de acuerdo al estadístico J de Hansen. Se concluye entonces que los instrumentos son adecuados.

Como se puede apreciar en la Tabla 21, los dos países registran coeficientes positivos para la variable de desarrollo bancario, significativos al 1%. Sin embargo, se observa una diferencia amplia en el valor de ambos estimadores, siendo mayor el reportado por México. Los resultados indican que un mayor crecimiento de la infraestructura bancaria impacta de forma positiva al crecimiento de la producción manufacturera en el municipio/condado. No obstante, el efecto observado es más grande para nuestro país, en comparación con EEUU. Ello coincide con los resultados del estudio realizado por Aghion, Howitt y Mayer-Foulkes (2004): en países que convergen a la tasa de crecimiento frontera el desarrollo financiero tiene un efecto positivo pero eventualmente decreciente sobre el nivel de PIB per cápita del estado estacionario.

De acuerdo a Klaus Neusser y Maurice Kugler (1998) el vínculo causal entre el desarrollo financiero y la producción manufacturera se debilita empíricamente debido a la presencia de diferentes grados de movilidad del capital. En particular, los modelos teóricos son típicamente autárquicos e implícitamente asumen que la intermediación financiera

⁸ No se incluye la R^2 propuesta por John Shea debido a que puede ser errónea cuando existen variables endógenas múltiples (Shea, 1997).

afecta el flujo de de los ahorros *domésticos* hacia la inversión productiva *doméstica*⁹. Sin embargo, Baxter y Crucini (1993) han mostrado, a nivel país, distintos grados de correlación entre ahorro doméstico e inversión doméstica: 80% de correlación en EEUU y Japón, 68% en Alemania, y en otros países por debajo de 50%. En el contexto internacional, el acceso a los mercados de capitales crea la posibilidad de suavizar el patrón de inversión mediante desequilibrios temporales de la cuenta corriente, cambiando el carácter de la intermediación financiera doméstica. En el extremo, el financiamiento doméstico puede ya no ser esencial, e incluso el crecimiento de la intermediación financiera doméstica puede ser perjudicial para el crecimiento de la manufactura si desvía los ahorros domésticos al exterior, en lugar de hacerlo hacia los empresarios domésticos (Neusser & Kugler, 1998), pudiendo generar un cambio en los patrones de comercio.

El mismo razonamiento puede aplicarse a unidades más pequeñas que los países, explicando así la diferencia en magnitud de los estimadores para México y EEUU obtenidos en el presente estudio. El poco impacto del crecimiento de la intermediación financiera bancaria sobre el crecimiento de la producción manufacturera en EEUU, puede deberse principalmente al alto grado de movilidad de capitales entre las unidades de observación, mientras que dicho efecto no es tan grande en México.

VI.2 Insumos productivos

Las estimaciones del impacto del crecimiento de la infraestructura financiera sobre el crecimiento de los insumos productivos en la industria manufacturera [ecuaciones (5)] arrojan los siguientes resultados:

⁹ Comillas propias.

Tabla 23. Insumos productivos

	México			EEUU		
	ΔK_{i2003}	ΔL_{i2003}	ΔW_{i2003}	ΔK_{i2002}	ΔL_{i2002}	ΔW_{i2002}
$\Delta F_{i1998/1997}$ ***	0.048 [0.068]	0.047 [0.032]	0.179 [0.064]**	0.029 [0.023]	0.017 [0.010]	0.025 [0.011]*
DF_{i1998}	-0.322 [0.269]	-0.155 [0.130]	-0.657 [0.241]**			
Δy_{i1998}	-0.018 [0.116]	0.117 [0.053]*	0.236 [0.105]*	0.594 [0.389]	0.303 [0.185]	0.496 [0.186]**
$\Delta K_{i1998/1997}$	-0.464 [0.033]**	0.024 [0.015]	0.029 [0.029]	-0.359 [0.037]**	-0.004 [0.014]	0.024 [0.010]*
$\Delta L_{i1998/1997}$	-0.099 [0.105]	-0.281 [0.054]**	0.729 [0.098]**	0.301 [0.292]	0.257 [0.143]	0.179 [0.084]*
$\Delta W_{i1998/1997}$	0.008 [0.058]	-0.04 [0.030]	-0.319 [0.063]**	0.07 [0.033]*	-0.003 [0.016]	-0.959 [0.013]**
$PIB_{1990/1992}$	0.027 [0.038]	0.028 [0.018]	0.077 [0.034]*	-0.005 [0.003]	-0.001 [0.002]	-0.012 [0.002]**
Distancia	-0.002 [0.022]	0.018 [0.011]	0.006 [0.021]			
Constant	-0.263 [0.439]	-0.465 [0.227]*	-0.93 [0.403]*	0.05 [0.041]	-0.018 [0.019]	0.133 [0.021]**
Partial R ²	0.0232	0.0232	0.0232	0.0217	0.0217	0.0217
J-statistic	1.028	1.933	0.217	3.666	0.451	7.146
Chi-sq(.) P-val	0.31069	0.16447	0.64145	0.1599	0.50185	0.0674
Observations	1257	1257	1257	1555	1555	1555

Robust standard errors in brackets

* significant at 5%; ** significant at 1%

*** Los años corresponden a México/EEUU respectivamente.

La prueba de Wald sobre las variables financieras, rechaza la hipótesis nula de que los estimadores son cero, para ambos países.

Como puede apreciarse en la Tabla 23, un mayor crecimiento de la infraestructura bancaria (ΔF) parece no afectar el crecimiento del gasto en nuevos activos por trabajador (ΔK); tampoco se observan efectos sobre el crecimiento de la población ocupada en la industria (ΔL). Sin embargo, se observa un impacto positivo en el salario promedio por trabajador (ΔW). Éste último coeficiente se reporta significativo al 1% en México y 5% en

EEUU. De igual forma que en el caso de adopción tecnológica, la magnitud del estimador no es similar en ambos países, siendo mayor para México.

Un costo de vida menor para los habitantes de los condados norteamericanos con respecto a sus similares en los municipios mexicanos es plausible que explique la diferente magnitud de los estimadores. Dado un nivel de desarrollo económico, una mayor infraestructura bancaria vuelve más atractiva la región para la población, debido a la gama de servicios de ahorro y crédito (principalmente para vivienda y comercialización) que provee. El incremento del tamaño del mercado que se produce, genera un traslado de las firmas hacia el área, elevando la demanda laboral (*market-access effect*). Los bienes tienden a ser más baratos en las regiones con más firmas industriales, debido a que los consumidores se verán obligados a importar un menor rango de productos (evitando así los costos de comercio); este hecho provocará que un nivel de salarios dado sea más atractivo para los trabajadores, con lo que se estimulará la migración futura (*cost-of-living effect*). La llegada de nuevos trabajadores engrosará la oferta laboral, provocando una disminución del salario.

Los resultados de las estimaciones indican que la reducción del costo de vida en EEUU es más grande que en México, lo que se traduce en un mayor flujo de población hacia la región. Ello conlleva una amplia disminución del salario, como efecto del incremento de la oferta de trabajo, aunque no suficiente para llegar al nivel inicial.

VII. CONCLUSIONES

El sistema financiero surge para subsanar problemas de información y costos de transacción relacionados a la diversificación del riesgo, la movilización de ahorros y asignación de recursos. Algunos proyectos con alta tasa de rendimiento requieren un compromiso a largo plazo del capital, no obstante, a los ahorradores no les agrada renunciar al control de sus recursos por largos períodos de tiempo. Asimismo, mientras que en general a los ahorradores no les agrada el riesgo, los proyectos con altas tasas de rendimiento tienden a ser más riesgosos que aquellos con baja tasa de rendimiento. Así, el sistema financiero se encarga de incrementar la liquidez de las inversiones de largo plazo y aquellas con rendimientos esperados altos.

Existen dos canales principales a través de los cuales *cada* función del sistema financiero impacta positivamente el desarrollo económico: la inversión en capital y la innovación tecnológica. Por una parte, la movilización y asignación de los recursos involucra la aglomeración de capital proveniente de distintos ahorradores, lo que implica altos costos de transacción. Sin el acceso a múltiples “inversionistas” muchos procesos productivos estarían restringidos a escalas ineficientes. Por otra parte, la habilidad de las entidades bancarias para “diversificar el portafolio” de los ahorradores reduce el riesgo que conlleva invertir en empresas que planean innovar o adoptar nueva tecnología.

El presente estudio estima el impacto de la infraestructura bancaria sobre la producción manufacturera en los municipios de México y los condados de EEUU a través de dos canales: la adopción tecnológica y los insumos productivos (capital por trabajador, población ocupada y salario promedio anual por trabajador). Por las características de la información disponible, la estimación econométrica se realizó de forma robusta mediante el Método Generalizado de Momentos (GMM).

Se encontró un impacto positivo del crecimiento de la infraestructura financiera sobre la producción manufacturera de los municipios/condados. La magnitud del coeficiente difiere en ambos países. Se estimó que el poco impacto del crecimiento de la intermediación financiera bancaria sobre el crecimiento de la producción manufacturera en EEUU, puede deberse principalmente a la alta movilidad de capitales entre las unidades de observación. Al no existir barreras legales o de otra índole al flujo de capitales entre municipios/condados, no es posible garantizar que el flujo de los ahorros *domésticos* se de hacia la inversión productiva *doméstica*.

Con respecto al impacto del crecimiento de la infraestructura financiera sobre la tasa de crecimiento de la población ocupada en la industria manufacturera, del gasto en nuevo capital por trabajador, y del salario promedio anual por trabajador, los resultados fueron significativos sólo para ésta última variable, en ambos países. Los coeficientes son positivos para México y EEUU, pero de magnitud muy distinta, siendo mayor para nuestro país.

El modelo centro-periferia nos brinda una explicación de la dinámica que podría estar imperando. Una mayor infraestructura financiera atrae más población al municipio, por la gama de servicios que provee. Ello incrementa el tamaño del mercado en la pequeña región, lo que la hace más atractiva para las firmas: la demanda de trabajo aumenta. Un mayor nivel de concentración de firmas en el área, provoca una disminución del precio de los bienes, generando migración adicional al municipio/condado (*cost-of-living effect*). La oferta laboral se eleva, conduciendo a una reducción del salario, aunque en este caso, no suficiente para llegar al punto inicial. Debido a que el impacto del crecimiento de la infraestructura bancaria sobre el salario promedio por trabajador es menor en EEUU, se

estima que el *cost-of-living effect* es de mayor magnitud en el país vecino del norte, con respecto a México.

Se concluye que el grado de desarrollo financiero impacta positivamente la producción manufacturera tanto en México como en EEUU a través de su efecto sobre la adopción tecnológica. La amplitud del impacto es menor en EEUU, debido a la presencia de una mayor movilidad del capital entre los condados, relativo a los municipios mexicanos. El efecto sobre el salario promedio por trabajador es positivo en ambos países, sin embargo, la magnitud varía debido a diferencias en el *cost of living effect*.

BIBLIOGRAFÍA

- Arestis, P., Demetriades, P. 1997. Financial Development and Economic Growth: Assessing the Evidence, *The Economic Journal*, Volume 107, Number 442, pp. 783-799.
- Bagehot, Walter. 1873. *Lombard street*. Homewood. Richard D. Irwin. 1962 Edition.
- Demetriades, P., Luintel K. 1996. Financial Development, Economic Growth and Banking Sector Controls: Evidence from India, *The Economic Journal*, Vol. 106, No. 435, pp. 359-374.
- Díaz-Bautista, Alejandro. 2005. Agglomeration Economies, Economic Growth and the New Economic Geography in Mexico, *EconWPA*, No. 0508001.
- Baum, Christopher y Mark E. Schaffer, 2003. Instrumental Variables and GMM: Estimation and Testing, *Boston College*, Working Paper No. 545, Februry.
- Bencivenga, Valerie R. y Bruce D. Smith, 1991. Financial Intermediation and Endogenous Growth, *The Review of Economic Studies*. Vol. 58, No. 2. (Abril, 1991), pp. 195-209.
- Benhabib, J., Spiegel, M. 2000. The Role of Financial Development in Growth and Investment, *Journal of Economic Growth*, Volume 5, Number 4, pp. 341-360.
- Berthelemy, J.C. y A. Varoudakis, 1996. Economic Growth, Convergente Clubs, and the Role of Financial Development. *Oxford Economic Papers, New Series*. Vol. 48, No. 2, pp. 300-328, April.
- Cermeño, Rodolfo. 1999. *Evaluating Convergence with median-unbiased estimators in panel data*. Documento de Trabajo. Número 159. CIDE.
- Efthymios, Tsionas. 2000. Regional Growth and Convergente: Evidence from the United Status, *Regional Studies*, Taylor and Francis Journals, Vol. 34 (3), pp. 231-238.
- Galor, Oded. 1996. Convergence? Inferences from Theoretical Models, *JSTOR*, Vol. 106, No. 437, pp. 1056-1069.
- Greenwood, Jeremy y Boyan Jovanovic, 1990. Financial Development, Growth and the Distribution of Income. *The Journal of Political Economy*. Vol. 98, No. 5, pp. 1076-1107.
- Guía Roji, 2004. *Por las carreteras de México*. Ed. Guía Roji.
- Guiso, L., Sapienza, P., Zingales L. 2002. Does Local Financial Development Matter?, *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 8923.
- INAFED, 2005. *Enciclopedia de los Municipios de México*. Secretaría de Gobernación.
[http://www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/ELOC_Enciclopedia]

- Kose, Ayhan M. & Guy M. Meredith & Christopher M. Towe, 2004. "How Has NAFTA Affected the Mexican Economy? Review and Evidence," *IMF Working Paper* No. 04/59, (Washington: International Monetary Fund).
- Levine, R., 1997. Financial development and economic growth : views and agenda. *Policy Research Working Paper Series* 1678, The World Bank.
- Levine, R., 1998. "The legal environment, banks, and long-run economic growth," *Proceedings*, Federal Reserve Bank of Cleveland, issue Aug, pages 596-620.
- Levine, R., y Norman Loayza, 2000. Finance and the Sources of Growth. *Journal of Financial Economics*. Vol. 58, month 1-2, pp. 261-300.
- Levine, R., y Robert King, 1993. Finance and Growth: Schumpeter Might be Right. *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 108, No. 3, pp. 717-737, August.
- Levine, R. y Sara Zervos, 1998. Stock Market, Banks and Economic Growth. *American Economic Review*. Vol. 88 (1998), pp. 537-58, June.
- Liang, Zhicheng. 2006. Financial Development, Growth, and Regional Disparity in Post-Reform China, *United Nations University*. Research Paper No. 90.
- Martinez González, Ariadna. 2004. *Un análisis de convergencia para los municipios de México y los condados de Estados Unidos*. Tesina, CIDE.
- Mayer-Foulkes, David, 2006. Dinámica Geográfica de Productividad e Innovación en la Manufactura Mexicana, *CIDE*, Documento de Trabajo.
- McKinnon, Ronald (1973). *Money and capital in economic development*. Washington, D.C., Brookings Institution.
- Neusser, Klaus y Maurice Kugles, 1998. Manufacturing Growth and Financial Development: Evidence from OECD countries. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 80, No. 4, pp. 638-646, November.
- Oura, Hiroko y Franklin Allen. 2004. Sustained Economic Growth and the Financial System, *IMES Discussion Paper Series*, No. E-17.
- Philippe Aghion y Peter Howitt & David Mayer-Foulkes, 2005. The Effect of Financial Development on Convergence: Theory and Evidence. *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press. Vol. 120(1), pp. 173-222, January.
- Rioja, Félix y Neven Valev, 2004. Finance and the Sources of Growth at Various Stages of Economic Development. *Economic Inquiry*. Vol. 42 (1), pp. 127-140.
- Rodriguez-Fuentes, Carlos J., 1996. Credit Availability and Regional Development. *European Regional Science Association*, 36th European Congress. ETH Zurich, Switzerland.

- Sala-i-Martin, Xavier X. 1996. Regional cohesion: Evidence and theories of regional growth and convergence, *European Economic Review*, Elsevier, Vol. 40 (6), pp. 1325-1352.
- Sebnem Kalemli-Ozcan & Laura Alfaro & Selin Sayek & Areendam Chanda, 2002. FDI and Economic Growth: The Role of Local Financial Markets, *Macroeconomics* 0212007, EconWPA.
- Shan, J., Morris, A. 2001. Financial Development and Economic Growth: An Egg-and-Chicken Problem, *Review of International Economics*, Vol. 9 (3), pp. 443-454.
- Shea, John, 1996. Instrument Relevante in Multivariate Linear Models: A Simple Measure, *National Bureau of Economic Research*, No. 193.
- Shumpeter, Joseph. 1912. *The theory of economic development*. Leipzig: Dunker & Humblot. Translated by Redvers Opie. Cambridge, MA. Harvard U. Press.
- Vaona, Andrea. 2006. Regional Evidence on the Finance – Growth Nexus, *The Kiel Institute for the World Economy*, No. 1285.
- Young, Andrew, Matthew J. Higgins, et al. 2005. Sigma-Convergence Versus Beta-Convergence: Evidence from U.S. County-Level Data, *EconWP*, No. 0505008.