

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD IZTAPALAPA
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

“CRÉDITO DE LA BANCA COMERCIAL Y SU EFECTO EN
EL BIENESTAR ECONÓMICO DE MÉXICO 2004-2016”

TESIS QUE PRESENTA:
LIZETHE BERENICE MÉNDEZ HERAS
MATRÍCULA 2143802217

PARA OPTAR POR EL GRADO DE
DOCTOR EN ESTUDIOS SOCIALES
LÍNEA ECONOMÍA SOCIAL

DIRECTOR: DR. FRANCISCO VENEGAS MARTÍNEZ

CO-DIRECTOR: DR. RICARDO SOLIS ROSALES

JURADO: DRA. NORA GARRO BORDONARO

IZTAPALAPA, CIUDAD DE MÉXICO, OCTUBRE 2018.

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por la beca otorgada para realizar esta tesis. El apoyo financiero de esta institución durante los cuatro años del doctorado fue crucial para mi desarrollo académico y para concluir esta investigación.

Al Programa de Maestría y Doctorado en Estudios Sociales, Línea Economía Social de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) por el estímulo académico y el apoyo financiero brindado para actividades de investigación.

Al Dr. Francisco Venegas Martínez y al Dr. Ricardo Solís Rosales, quienes asesoraron esta investigación, porque sin su invaluable participación esta tesis no habría sido posible. Su apoyo, académico y personal, permitieron concluir esta investigación satisfactoriamente.

A mi amado esposo Diego Linthon, por su apoyo incondicional que ha sido una luz en los momentos más difíciles y el viento que me impulsa a volar.

A mis padres María Elena Heras y Vicente Méndez, por su amor incondicional, sus sacrificios y por enseñarme a volar.

A mis hermanos Paola y Vic, por sus palabras de aliento, su compañía y su apoyo en los momentos más difíciles.

A la familia Linthon Delgado, porque a la distancia me apoyan y me dan ánimos para alcanzar todas mis metas.

A los profesores que me apoyaron y contribuyeron en mi crecimiento académico y profesional durante el doctorado: Dra. Nora Garro Bordonaro, Dr. Ignacio Llamas Huitrón, Dr. Roberto Gutiérrez Rodríguez, Dra. Alenka Guzmán Chávez, Dr. Steven Ongena y Dr. Juan Carlos Moreno Brid.

¡Muchas gracias a todos!

Dedico esta tesis a mis padres

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es analizar empíricamente el efecto del crédito de la banca comercial en el bienestar de los individuos. Se entiende que no hay ninguna utilidad social en un sistema bancario que no tiene capacidad para conceder créditos que fomenten el crecimiento económico de un país y el mejoramiento de las condiciones de vida de sus habitantes. El estudio abarca el periodo de 2004 a 2016. En esta investigación, se hace una revisión formal de tres indicadores relacionados con el crédito bancario y se toma el Índice de Desarrollo Humano (IDH) como principal indicador de bienestar económico. El análisis empírico consiste en dos modelos de datos panel a nivel estatal: uno estático, con la metodología de Variables Instrumentales (IV); y el otro dinámico, con la metodología Arellano-Bover(1995)/Blundell-Bond(1998). Los resultados de ambos modelos sugieren que existe una relación estadísticamente significativa y positiva entre el crédito de la banca comercial y el IDH estatal en México. Sin embargo, en el modelo dinámico se encontró que el primer rezago del crédito tuvo un efecto negativo en el IDH de las entidades en México.

ABSTRACT

The objective of this research is to empirically analyze the effect of commercial bank credit on the welfare of individuals. It is understood that there is no social utility in a banking system that does not have the capacity to grant credits that promote the economic growth of a country and the improvement of the living conditions of its inhabitants. The study covers the period from 2004 to 2016. In this research, a formal review is made of three indicators related to bank credit and welfare economics, and the Human Development Index (HDI) is taken as our main indicator. The empirical analysis consists of two panel data models at the state level: one static, with the methodology of Instrumental Variables (IV); and the other dynamic, with the Arellano-Bover(1995)/Blundell-Bond(1998).). The results of both models suggest that commercial bank credit has a positive effect on Mexico's HDI at state level from 2004 to 2016. However, in the dynamic model the first lag of banking loans had a negative effect on the human development of Mexican estates.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
1. CRÉDITO Y BIENESTAR ECONÓMICO	10
1.1. Finanzas, crédito y actividad económica	10
1.2. El debate sobre el bienestar económico	14
2. COMPETENCIA BANCARIA Y BIENESTAR ECONÓMICO	22
2.1. Excedente total y bienestar económico	22
2.2. Microeconomía de la banca	28
2.2.1. <i>La información asimétrica en la banca</i>	31
2.2.2. <i>Teoría de la organización Industrial en la banca</i>	33
2.3. Modelos de competencia imperfecta en la banca.....	38
2.4. ¿Cómo se mide la competencia bancaria?	45
2.5. Regulación prudencial y competencia bancaria	52
2.6. Crédito bancario y bienestar: evidencia empírica	58
3. BANCA, CRECIMIENTO Y BIENESTAR.....	63
3.1. Crecimiento y bienestar económicos	63
3.2. Desarrollo financiero y crecimiento económico	65
3.3. Estructura financiera y crecimiento económico	69
3.4. Crédito bancario y crecimiento económico: evidencia empírica	73
4. BANCA, DESARROLLO HUMANO Y BIENESTAR	79
4.1. Desarrollo humano y bienestar económico	79
4.2. Finanzas y desarrollo humano.....	87
4.3. Crédito bancario y desarrollo humano: evidencia empírica.....	93
5. BANCA COMERCIAL E IDH ESTATAL EN MÉXICO 2004-2016	97

5.1. Crédito de la banca comercial en México	97
5.1.1. Antecedentes de la Banca Comercial en México.....	97
5.1.2. Crédito de la banca comercial estatal de 2004 a 2016.....	103
5.2. IDH estatal en México	103
5.2.1. Antecedentes del IDH en México.....	114
5.2.2. Metodología del IDH estatal de 2004 a 2016	119
5.2.3. Análisis del IDH estatal de 2004 a 2016.....	121
6. MODELO DE DATOS PANEL ESTATAL	130
6.1.1. Especificación del modelo	130
6.1.2. Datos y estimación del modelo.....	135
6.1.3. Resultados del modelo	137
7. CONCLUSIONES	143
BIBLIOGRAFÍA	149
ANEXOS	159
A1. PIB Nacional y Estatal de México (2004-2010).....	159
A2. PIB Nacional y Estatal de México (2012-2016).....	160
A3. Metodología del IDH utilizada por el PNUD (2015)	161
A4. Componentes del IDH y variables utilizadas.....	162
A5. Índice de Salud (IS) Nacional y Estatal (2004-2016).....	163
A6. Índice de Educación (IE) Nacional y Estatal (2004-2016).....	164
A7. Índice de Ingresos (II) Nacional y Estatal (2004-2016)	165
A8. Modelo de Competencia Bancaria en México (2004-2016).....	166
A9. Efecto del Crédito en el Crecimiento (2004-2016).....	175

INTRODUCCIÓN

En México, entre los orígenes de la crisis económica de 1994-1995 destaca la debilidad del sistema bancario después de haber vivido su nacionalización en 1982, su reprivatización en 1991-1992 y la liberalización financiera de finales de los años 80. La crisis de la deuda de 1982 y nacionalización de la banca privada el 1 de septiembre de ese mismo año constituyeron un punto final a un largo y exitoso periodo de desenvolvimiento del sistema bancario mexicano que duró exactamente medio siglo (1932-1982). Fue también el comienzo de un nuevo ciclo. Los ajustes que se pusieron en marcha a partir de 1983 para solucionar la crisis de la deuda implicaron una profunda mutación de la economía sobre todo por la apertura hacia los mercados internacionales, la reducción del peso relativo del sector público en la economía y la mayor participación de los mercados en la asignación de recursos. También fue profundo el cambio registrado en las finanzas públicas, que pasaron de tener un fuerte desequilibrio en 1982 a un superávit primario del 8.3 por ciento del PIB en 1989.¹ Algo análogo debe decirse de la inflación que después de alcanzar niveles de hiperinflación se redujo a un dígito en 1993. El otro acontecimiento que debe recordarse fue la renegociación de la deuda externa de 1988, que permitió recuperar la presencia de México en los mercados financieros internacionales. A partir de

¹ Banco de México *Informe Anual* 1989 p. 23

ese año se inició un nuevo periodo de expansión del crédito bancario al sector privado en México.

En efecto, Cárdenas (2015) señala que, de diciembre de 1988 a noviembre de 1994, el crédito bancario aumentó a un ritmo promedio anual de casi 25% en términos reales: “era la primera vez, en muchos años, que la población tenía acceso a crédito para adquirir todo tipo de bienes, y especialmente durables”². Por otro lado, la gestión bancaria había perdido la capacidad de valorar riesgos; y, aunado a la euforia general por las renegociaciones de la deuda y la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), existía el deseo de colocar el mayor monto de crédito posible para recuperar la inversión realizada en la adquisición de los bancos, lo que motivó que la cartera vencida se cuadruplicara, al pasar de 14% a 53% entre 1991 y 1995. Aunado a lo anterior, los préstamos excedieron a los depósitos y el faltante fue cubierto por préstamos interbancarios, principalmente de bancos extranjeros y en moneda extranjera, lo que dejó muy expuesto al sistema bancario a cambios bruscos en el tipo de cambio y las tasas de interés³.

A nivel internacional, los bancos de los países más importantes se situaron en el ojo del huracán tras la crisis de los créditos hipotecarios que estalló en 2007 y que, por diversas razones, se convirtió en crisis financiera internacional: “el problema se detonó en el sector inmobiliario norteamericano, con las llamadas

² Cárdenas, 2015, p. 740.

³ *Ibidem*, p. 742.

hipotecas inferiores al estándar o *subprime* (otorgadas a clientes de ingresos bajos, sin enganche y con mayor riesgo de incumplimiento) y estalló desde el segundo semestre de 2007”⁴. Si bien sus causas se remontan a varios años atrás, los gérmenes de la crisis se evidenciaron cuando algunas instituciones financieras de Wall Street pusieron en marcha en 1998 la llamada titularización (*securitization*), que se trataba de una innovación que en los hechos terminó con el monopolio de los bancos comerciales en el otorgamiento de préstamos hipotecarios (Cárdenas, 2015). Entre los efectos de la crisis en la economía real se registraron “caídas en el producto económico mundial, en las bolsas mundiales y en el comercio internacional, que fueron agudos desde octubre de 2008 y que tocaron piso hacia agosto de 2009” (Marichal, 2010, p. 316).

A pesar de que las dos crisis citadas tienen un origen diferente y han repercutido de distintas formas en la economía mexicana, el crédito de los bancos comerciales jugó un papel crucial en su desarrollo⁵. Dichos ejemplos son de utilidad para señalar que existe relación entre la actividad de los bancos comerciales, sobre todo la actividad crediticia de estas instituciones, y la actividad económica, que es el tema central de esta investigación; y el objetivo general consiste en analizar empíricamente el efecto del crédito de la banca comercial en el bienestar económico de México durante el periodo mencionado.

⁴ *Ibidem*, p. 811.

⁵ *Ibidem*, p. 734 y p. 810

En un principio, se consideró comenzar este análisis en el año 2001, porque después de la crisis financiera de 1994-1995, los bancos mexicanos contrajeron el crédito durante un periodo que concluyó hasta finales de esa década. Adicionalmente, se sumaron cambios institucionales y contables, por lo que “de 1995 al 2000 los bancos parecían más preocupados en alcanzar una situación financiera sana que en proporcionar crédito” (Negrín et al., 2010, p.38). Sin embargo, los datos necesarios para la investigación se encontraron a partir del año 2004, por lo que nuestro estudio parte de esa fecha y concluye en el año 2016, por la disponibilidad de los datos.

El primer objetivo específico de en esta investigación consiste en elegir un concepto y un indicador de bienestar económico. Pigou (1912) menciona que el bienestar económico “es la parte del bienestar social que puede ponerse en relación, directa o indirecta, con la medición del dinero”⁶. Entonces, para Pigou el bienestar económico se puede medir; aunque para otros autores, como Lionel Robbins⁷ y Gunnar Myrdal⁸, el bienestar es un concepto moral difícil de medir. Dicha discusión continúa hoy en día; sin embargo, dado que el propósito de esta investigación consiste en medir la relación entre el crédito bancario y el bienestar económico, utilizaremos como punto de partida la definición de Pigou y después se utilizan conceptos complementarios.

⁶ *Ibidem.*

⁷ Robbins, L. (1932) *Nature and Singnificance of Economic Science.*

⁸ Myrdal, G. (1929) *The Political Element in the Development of Economic Thought.*

Dentro de la literatura teórica y empírica que analiza la relación entre el crédito y el bienestar económico, se encontraron tres indicadores: competencia económica (Tirole, 1997; Freixas y Rochet, 1997), crecimiento económico (Merton, 1998; Levine, 2005; Larraín y Sachs, 2013) y desarrollo humano (Sen, 1988; Pischke, 2009). Al analizar cada uno de ellos, se tomó finalmente la decisión de utilizar el Indicador de Desarrollo Humano (IDH) para medir el bienestar económico, ya que considera tanto los ingresos como otros factores que inciden de manera indirecta en el bienestar de los individuos: la salud y la educación. A partir de ese punto, se plantearon el resto de los objetivos específicos:

2. Elaborar y analizar el IDH estatal y nacional de México para los años 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014 y 2016.
3. Estudiar la evolución del crédito de la banca comercial a nivel nacional y estatal durante los años 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014 y 2016.
4. Estimar econométricamente el efecto que tiene el crédito de la banca comercial en el IDH estatal de México de 2004 a 2016.

Y las preguntas de investigación son las siguientes:

1. ¿Cuáles fueron los estados de la República Mexicana con mayor y menor nivel de desarrollo humano de 2004 a 2016?
2. ¿Cuáles entidades de México registraron los mayores y menores niveles de crédito de la banca comercial con respecto de su PIB?

3. ¿El crédito de la banca comercial tiene efecto significativo y positivo en el bienestar económico (IDH) de México, a nivel estatal, de 2004 a 2016?

Con base en la revisión de la literatura, en esta investigación se plantean las siguientes *Hipótesis*:

- *El desarrollo humano (IDH) de los estados en México es mayor en las entidades donde la banca comercial otorga mayor crédito como porcentaje del PIB estatal, de 2004 a 2016.*
- *Existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre el crédito de la banca comercial y el bienestar económico (IDH) en México, durante el periodo de estudio.*

En esta investigación utilizamos el IDH como un indicador de bienestar, el cuál va más allá de la esfera de los ingresos e incorpora las esferas de salud y educación, para evaluar la posibilidad de las personas de disfrutar una vida prolongada y saludable, y de adquirir conocimientos. De acuerdo con Pischke (2009), en el corto plazo, las instituciones financieras atacan la pobreza de ingreso; mientras que, en el largo plazo y de manera indirecta, ayudan a reducir la pobreza de capacidades, a través del efecto que tiene la inversión en la mejora de las habilidades (educación) y al proveer servicios e infraestructura física que mejoran la salud y la longevidad de los individuos.

La investigación se presenta de la siguiente forma. En el Capítulo 1 se analiza la relación entre el sistema financiero, la actividad crediticia de los bancos y la actividad económica; así como el

debate sobre el concepto de bienestar económico. En los Capítulos 2, 3 y 4, se estudian tres indicadores que teóricamente están vinculados con la teoría del crédito bancario. En el capítulo 2, se presenta el indicador de competencia bancaria, en base a las aportaciones de 1) Tirole (1997), quien define el bienestar económico como la suma del excedente del consumidor y del excedente del productor; y de 2) Freixas y Rochet (1997), quienes señalan que el Oligopolio de Cournot es una estructura de mercado útil para explicar el comportamiento de los bancos comerciales. Sin embargo, el concepto de competencia económica se limita a un análisis de equilibrio parcial, sólo de un mercado, en este caso el mercado del crédito de la banca comercial. Por lo tanto, se considera insuficiente para analizar el bienestar económico de todos los individuos en nuestro país.

En el capítulo 3, se estudia la relación entre el crédito bancario y el crecimiento económico. Diversos autores consideran que, a pesar de las limitaciones, el PIB per cápita es un buen indicador del bienestar económico (Barro y Sala-i-Martin, 2009; Abel y Bernanke, 2000; Larraín y Sachs, 2013). En ese sentido, Merton (1998) y Levine (2005) aseguran los bancos tienen una influencia positiva en el crecimiento económico, cuando el sistema financiero se encuentra plenamente desarrollado. Sin embargo, utilizar el PIB per cápita como indicador de bienestar puede ser discutible, porque no toma en cuenta la desigualdad del ingreso, la economía informal y el trabajo en casa, que son características importantes para determinar el bienestar de los individuos.

Las limitaciones de los indicadores de competencia y de crecimiento económico, motivaron el estudio de un tercer indicador para medir el bienestar económico, el Índice de Desarrollo Humano (IDH), que surge de la teoría de capacidades y funcionamientos de Amartya Sen (1980, 1985). Por lo tanto, en el Capítulo 4, se presenta la relación entre la teoría del desarrollo humano y el crédito bancario. En ese sentido, Pischke (1998) menciona que el poder del crédito en el desarrollo humano puede ser constructivo, cuando el crédito resulta en innovación, inversión productiva y otros gastos que mejoran el bienestar humano. Comparado con el indicador de crecimiento económico, el IDH va más allá de la visión de los ingresos al considerar la salud y la educación de los individuos. Y, comparado con el análisis parcial del indicador de competencia económica, el IDH representa una medida agregada de las condiciones de vida de los individuos.

La metodología de esta investigación se aborda en los capítulos 5 y 6. En el Capítulo 5 se presenta el análisis del crédito otorgado por la banca comercial, como porcentaje del PIB de cada estado; así como la metodología que se utilizó para construir el IDH estatal de México. Ambos apartados inician con los antecedentes relevantes del crédito y del IDH estatal, y después se muestra el análisis estadístico. Para elaborar el IDH estatal se utiliza la metodología de Esquivel et al. (2003) para los años 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014 y 2016. Lo anterior permite poner a prueba la hipótesis de que: *el desarrollo humano (IDH) de los estados en México es mayor en las entidades donde la banca comercial*

otorga mayor crédito como porcentaje del PIB estatal, de 2004 a 2016.

En el Capítulo 6, se estiman dos modelos econométricos de datos panel a nivel estatal: el primero, con la metodología de Variables Instrumentales (VI); y el segundo, con la metodología de Arellano-Bover(1995)/Blundell-Bond(1998). Dichos modelos servirán para poner a prueba la hipótesis de que: *existe una relación estadísticamente significativa y positiva entre el crédito de los bancos comerciales y el IDH estatal de México de 2004 a 2016.*

Finalmente, en el Capítulo 7 se presentan las conclusiones y las recomendaciones de política económica, así como las limitaciones y posibles líneas de estudio que se desprenden de esta investigación.

1. CRÉDITO Y BIENESTAR ECONÓMICO

Las preguntas que se buscará contestar en este apartado comienzan por las que parecen más obvias: ¿De qué depende el financiamiento de la capacidad productiva de la economía? ¿De qué depende el bienestar económico? ¿Cuál es la relación entre el sistema financiero y la actividad económica? Y ¿Cuál es la contribución de la actividad crediticia al mejoramiento de los niveles de bienestar de los individuos? Como se verá más adelante, existe una muy diversa literatura que busca responder a estas interrogantes destacando el papel positivo que juega el sistema financiero, el crédito y los bancos en la actividad económica. Sin embargo, este apartado pretende brindar un acercamiento general a nuestro tema de investigación.

1.1. Finanzas, crédito y actividad económica

Según Levine (1997), desde la segunda mitad del siglo XIX, Bagehot (1873) argumenta que el sistema financiero de la Gran Bretaña fue esencial para lograr la industrialización en Inglaterra durante el siglo XIX, al facilitar la movilización de capital (hipótesis que fue reforzada por Hicks en 1969). Desde una perspectiva teórica, Schumpeter (1912) asegura que los intermediarios financieros incentivan la innovación tecnológica y promueven el crecimiento económico: al movilizar ahorros, evaluar proyectos, administrar riesgo, monitorear a los gerentes y facilitar las transacciones. En la segunda mitad del siglo XX, autores como Goldsmith (1969), Gurley and Shaw (1955) y McKinnon (1973) resaltan que, tanto la eficiencia de la inversión,

como el grado de profundización financiera y el aumento del ahorro; son elementos clave para el crecimiento económico⁹. Mientras que, para Merton (1998), “la idea de que los mercados financieros contribuyen al crecimiento económico es una proposición demasiado obvia para una discusión seria”. El autor (1993) señala que un sistema financiero perfectamente desarrollado, que funcione fluidamente, facilita la asignación eficiente del consumo de los hogares a lo largo de toda su vida y la asignación eficiente del capital físico a usos más productivos en el sector empresarial.

En cuanto al sentido en el que se produce dicha relación, las opiniones están más divididas. Por ejemplo, Robinson (1952), considera que “donde las empresas dirigen, las finanzas siguen” y, desde esa perspectiva, las finanzas no causan el crecimiento económico, más bien responden a los cambios en la demanda del sector real¹⁰. Dicho enfoque soslaya el papel positivo que juegan las innovaciones financieras en el desarrollo de la economía, sin que eso signifique que las finanzas sean la locomotora y que la actividad productiva viaje en los vagones. Tal vez por eso Levine (1997) asume una posición que otorga a los dos sectores la misma importancia, al considerar que la teoría y la evidencia empírica sugieren la existencia de una relación positiva entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico.

⁹ Levine (2005)

¹⁰ Para profundizar en dicha crítica véase Levine (1997) p. 688 y Levine (2005), p. 867

Por su parte, Levine (2005) llega a la conclusión de que el desarrollo financiero ocurre cuando los instrumentos, mercados e intermediarios financieros, minimizan los efectos de los costos de información, aplicación y transacción; y, por lo tanto, hacen un mejor trabajo al proveer las cinco funciones más relevantes de un sistema financiero: 1) asignación de recursos, 2) monitoreo de inversiones, 3) administración del riesgo, 4) movilización y captación de ahorros, y 5) facilitar el intercambio de bienes.

Por otro lado, se encuentra el vínculo entre la capacidad productiva y el bienestar, en el que se afirma que la primera es la causa principal de la segunda. Quienes mejor definen esta relación son Abel y Bernanke (2000), cuando afirman que la capacidad productiva de la economía es, quizá, el determinante más fundamental del bienestar económico de una sociedad; pues, “manteniéndose todo lo demás constante, cuanto mayor es la cantidad de bienes y servicios que puede producir una economía, mayor es la cantidad que podemos consumir hoy y mayor es la cantidad que podemos ahorrar e invertir para el futuro”¹¹.

Si a lo anterior se agrega que el crédito es uno de los eslabones de la actividad productiva, podemos formular como hipótesis que el crédito es un factor determinante de la producción y por ese conducto del bienestar económico. De no existir esta correlación no se justificaría la existencia del sistema bancario.

¹¹ Abel y Bernanke (2004) p. 70

Freixas y Rochet (1997) señalan que, en un mundo ideal de mercados financieros sin fricciones y completos, tanto los inversores como los prestatarios podrían diversificar perfectamente y conseguir un reparto óptimo del riesgo, pero tan pronto como se introduce el paradigma de la información incompleta y asimétrica, deja de ser viable dicha diversificación perfecta y se hacen necesarios los intermediarios financieros (bancos, aseguradoras, casas de bolsa, etc.) para aminorar dichas fricciones.

Las asimetrías de la información más conocidas en la actividad bancaria son: la selección adversa (*ex ante*), el riesgo moral (*durante*) y la verificación costosa (*ex post*); y todas ellas generan imperfecciones de mercado que pueden considerarse tipos específicos de costos de transacción, que pueden ser superados en parte por las funciones de los intermediarios financieros. En ese sentido, el objetivo de los bancos comerciales consiste en reducir los costos de transacción para otorgar la mayor cantidad de crédito posible.

En resumen, en esta investigación utilizamos: 1) el enfoque de la microeconomía de la banca (Freixas y Rochet, 1997) para explicar el comportamiento de los bancos comerciales y 2) el enfoque macroeconómico que estudia el efecto de las instituciones financieras en la actividad económica (Levine; 2005).

1.2.El debate sobre el bienestar económico

De acuerdo con John Hicks (1981), la historia “oficial” de la teoría del bienestar inicia con Pigou (1920) y la publicación de su obra *The Economics of Welfare*¹², donde define bienestar económico como “la parte del bienestar social que puede ponerse en relación, directa o indirecta, con la medición del dinero”¹³.

Para Hicks, la noción de bienestar de Pigou tuvo origen en sus predecesores, sobre todo en la teoría clásica de la producción, pues asegura que la obra *The Economics of Welfare* es *La riqueza de las Naciones* con ropaje nuevo. “Adam Smith quiere decirnos lo que es el producto social de una nación; lo que significa que sea grande o pequeño, lo que significa su crecimiento. Eso es la ‘naturaleza’ (la parte I de Pigou). Luego nos dirá por qué es grande o pequeño el producto social, y por qué crece. Eso son las ‘causas’ (la parte II de Pigou)”¹⁴.

Algo que caracteriza la definición de Pigou es que, para él, el bienestar se puede medir e implica, “que algunas acciones son favorables para el incremento del bienestar económico, mientras que otros no lo son” (Hicks, 1981). Sin embargo, dicha definición no tardó en ser criticada. A mediados de los años 30, autores como Lionel Robbins¹⁵ y Gunnar Myrdal¹⁶ aseguraron que bienestar es

¹² Hicks, J. (1981) *Riqueza y Bienestar: ensayos sobre teoría económica*, Fondo de Cultura Económica, México, p. 234.

¹³ *Ibidem*.

¹⁴ Hicks, J. (1981), p. 240.

¹⁵ Robbins, L. (1932) *Nature and Singnificance of Economic Science*.

¹⁶ Myrdal, G. (1929) *The Political Element in the Development of Economic Thought*.

un concepto moral difícil de medir (y esta discusión continúa incluso hoy en día).

Desde la teoría económica, se construyó un marco conceptual consistente en base a los hallazgos en el Manual de Pareto¹⁷, esta corriente es conocida como la “nueva economía del bienestar” y sus seguidores aseguran que el “óptimo de Pareto” es un juicio de valor que puede ser aceptado universalmente para definir el bienestar económico.

Cómo explicó Kaldor¹⁸ por primera vez en 1939, “el óptimo de Pareto se define como un estado en la economía en el cual ningún individuo puede mejorar su situación a través de una reasignación de recursos o bienes finales sin empeorar la de algún otro individuo”¹⁹. A partir de dicho concepto, se ha desarrollado una teoría del bienestar económico que no pretende medir el bienestar, pero que da un juicio de valor para decir qué es bueno y qué no lo es para las personas de una sociedad, tomando cómo juicio de valor el óptimo de Pareto.

En 1938, Abram Bergson sugirió un enfoque más general para mostrar las condiciones necesarias para un óptimo social, el cual fue apoyado por Samuelson (1947)²⁰. Propuso especificar la función social de bienestar en base a una función de utilidad ordinal de la siguiente forma: $W = W(U_A, U_B)$. De ahí se intentó

¹⁷ Pareto, V. (1906) *Manual of Political Economy*.

¹⁸ Kaldor, N. (1939) *Welfare Propositions and Inter-personal Comparisons of Utility*.

¹⁹ Llamas, H. (2015) *Utilitarismo y Contractualismo: fundamentos para la evaluación de políticas públicas*, Gedisa Editorial, México, p. 84.

²⁰ Llamas (2014), p. 87

ofrecer una forma sistemática de introducir normas éticas para evaluar las condiciones en las que se lograría un óptimo de Pareto, y eso ayudó a formalizar el análisis del bienestar económico.

Contrario al análisis de utilidad ordinal, existe la visión de la utilidad cardinal. Ng (2004) detalla que la utilidad cardinal parte del supuesto de que el bienestar de un individuo se puede medir y, por lo tanto, el bienestar económico agregado se obtiene al sumar todas las utilidades individuales de la siguiente forma:

$$(1.25) \quad W = U^1 + U^2 + \dots + U^N = \sum_{i=1}^N U^i$$

Para que eso sea posible es necesario encontrar una unidad de medida (por ejemplo, el dinero, los ingresos de un individuo, etc.) y, por lo tanto, es posible hacer comparaciones interpersonales entre individuos. Esta es una definición objetiva del bienestar, porque se está asumiendo un juicio de valor homogéneo para comparar la utilidad de cada individuo.

En este caso, la economía del bienestar toma un concepto de bienestar social que se considere “el correcto” de manera objetiva, generalmente el que la mayoría de las personas acepte, o que esté definido por el gobierno. Al adoptar una definición objetiva de la utilidad es posible hacer un análisis positivo del bienestar económico, en lugar de uno normativo, cómo es el caso del enfoque de la utilidad ordinal.

Uno de los autores claves para entender el enfoque de la utilidad cardinal es Harsanyi, “en él se encuentra la argumentación más

fuerte en favor de que el único modo racional de ser igualitarista es la forma en que el utilitarismo lo es. En su modelo, los intereses de cada uno de los individuos que serían afectados por las instituciones o políticas alternativas reciben igual tratamiento. De tal modo que no se privilegia a nadie en el sentido de dar más poder a sus preferencias para determinar el juicio social. Esta equidad es garantizada por un principio de simetría a la hora de diseñar la función de bienestar social. Pero también viene impuesta por el propio modelo de los juicios sociales. En particular, el utilitarismo de Harsanyi contiene un modelo de elección hipotética según el cual el que juzga ignora cuál de las posiciones sociales tiene en los estados sociales, mejor conocido como velo de la ignorancia, y así está obligado a pensar que tiene una igual probabilidad de estar en cualquiera de ellas (Sen, 1998, p. 18).

“Harsanyi utiliza funciones de utilidad cardinales comparables interpersonalmente –funciones de tipo Von Neumann-Morgenstern- para establecer el bienestar de los individuos en cada uno de los estados que resultarían de la aplicación de una decisión política. Ese tipo de funciones se construyen bajo los principios de racionalidad de la teoría bayesiana para situaciones de incertidumbre –puesto que ésa es la situación hipotética del decisor que ignora cuál será su posición en los distintos estados. Pues bien, la única forma matemática posible de agregar tales funciones de utilidad de los individuos, en un juicio social, es por medio de una combinación lineal de las mismas. Así, Harsanyi defiende que el único principio racional para ordenar las alternativas sociales es el principio de utilidad media y que la introducción de cualquier criterio distributivo en ese juicio –por romper la linealidad de la función de bienestar- sería irracional, además de injusto” (Sen, 1998, p. 19).

Debido a que el concepto de óptimo de Pareto lleva a situaciones donde es imposible hacer que alguien mejore sin que otro empeore y, además, no ofrece una guía sobre la elección involucrada en que alguien mejor o empeore, surge el enfoque de la elección social o *social choice* (Ng, 2004). Por ejemplo, un dictador podría decir que la función social de bienestar debería ser *su función de preferencia*, por lo tanto, lo que sea que él prefiera y lo que crea que es bueno para la sociedad debe prevalecer. Pero una solución dictatorial no es agradable para la mayoría de las personas. El problema de la elección social radica en ver cómo podemos obtener una preferencia social que esté basada en preferencias individuales y que satisfaga ciertos criterios razonables. “Mientras esto parece tan simple como los requerimientos básicos de la (mínima) democracia, una dificultad formidable es presentada por el teorema de la imposibilidad de Arrow”²¹.

La respuesta para el teorema de la posibilidad Arrow (1951) es negativa, por eso se conoce como el teorema general de la imposibilidad. “En términos sencillos, el teorema sostiene que una regla para obtener un ordenamiento social – conformado por los ordenamientos individuales de los estados sociales- que sea consistente en condiciones razonables, no se puede generalizar”.

Ng (2004) pone el siguiente ejemplo, supongamos que las preferencias de tres individuos son las siguientes: xP^1yP^1z ; zP^2xP^2y ; yP^3zP^3x . Donde x , y y z son tres alternativas, y P^i denota “es preferida” para el individuo i . En este

²¹ Ng (2004), p. 92

caso, la mayoría prefiere x a y , y la mayoría prefiere y a z . Pero, de acuerdo con la regla de mayor votación, podemos decir que el grupo prefiere x de y ; y y de z . “Por transitividad, que es una condición de consistencia lógica generalmente aceptada (y una condición necesaria para ser una ordenada), x debería ser preferida a z ; sin embargo, la mayoría del grupo prefiere z de x .

Lo anterior muestra que la regla de votación por mayoría, cuando se hace una elección social o colectiva, puede resultar en ciclicidad y podría fallar para satisfacer el requerimiento de transitividad. Entonces, lo que Arrow probó con su teorema es que la dificultad, ilustrada por la paradoja de la votación, es general y no sólo aplicable a la regla de la mayoría”²². De esa forma, Arrow asegura que no podemos encontrar ningún método o regla que pase de un ordenamiento individual a un ordenamiento colectivo y que satisfaga dicha condición.

Debido a las dificultades para construir una función social de bienestar y para realizar comparaciones interpersonales de bienestar, Llamas (2014) explica que el concepto de eficiencia se transfirió a cuestiones de elección social usando un concepto modificado llamado *principio de compensación Kaldor-Hicks*, el cual propone un concepto de eficiencia usando la definición de beneficios netos y juzga el valor social de una política observando si crea más ganancias que pérdidas. Dicha proposición establece una manera de compensar las pérdidas sufridas por aquellos que cargan con el costo y “esa política es potencialmente un resultado

²² Ng (2004), p. 93

Pareto eficiente”²³. Sin embargo, esa noción ha sido criticada como una manera altamente subjetiva de medir el bienestar, ya que las políticas pueden generar un beneficio neto positivo y traer miseria a quienes cargan con los costos.

En respuesta, los economistas del bienestar defienden el criterio de Kaldor-Hicks como aliado cercano a la filosofía del utilitarismo, el cual argumenta que el objetivo de las políticas es aumentar la utilidad (en promedio) y la utilidad individual puede variar considerablemente; pero es útil para ponderar la ganancia agregada sobre las pérdidas de cualquier conjunto particular de individuos.

Un enfoque del bienestar económico que tiene puntos en común con la teoría de la elección social, pero que ha tomado rumbo propio, es la teoría de funcionamientos y capacidades de Amartya Sen. Aunque el concepto de capacidades está relacionado con el tema de bienestar general, su tratamiento contemporáneo se originó en las conferencias de Amartya Sen, en la Universidad de Stanford, en 1979. El centro de las conversaciones fue analizar distintas interpretaciones del enfoque igualitario. Con una crítica al utilitarismo y al rawlsianismo²⁴, Sen desarrolló la idea de funcionamiento y propuso las capacidades como respuesta alternativa a la pregunta: ¿desigualdad, de qué? (Sen, 1980). En una serie de artículos subsecuentes (Sen, 1985) el autor expuso

²³ Llamas (2014), p. 93

²⁴ Jhon Rawls (1971) *Teoría de la Justicia*. Cuarta Reimpresión, México, Fondo de Cultura Económica.

estas ideas y trató de establecer las capacidades como un enfoque general para evaluar la condición de bienestar individual”²⁵.

El objetivo de este Capítulo fue presentar una introducción al marco teórico central de esta investigación y dejamos para los capítulos 2, 3 y 4 la exposición más detallada de tres enfoques que analizan la relación entre el crédito de la banca comercial y tres indicadores de bienestar económico: la competencia económica, el crecimiento económico y el desarrollo humano.

²⁵ *Ibídem*, p. 19

2. COMPETENCIA BANCARIA Y BIENESTAR ECONÓMICO

En este Capítulo se analiza la relación entre el concepto de excedente total de la teoría de la organización industrial y el bienestar económico. Después se presenta el enfoque teórico de la microeconomía de la banca y se estudia el vínculo entre el crédito de los bancos comerciales y el bienestar económico. Además, se exponen diferentes formas de medir la competencia económica bancaria, y su relación con la regulación prudencial. Y, finalmente, se presenta la literatura empírica de evaluación de competencia bancaria en México y en otros países.

2.1.Excedente total y bienestar económico

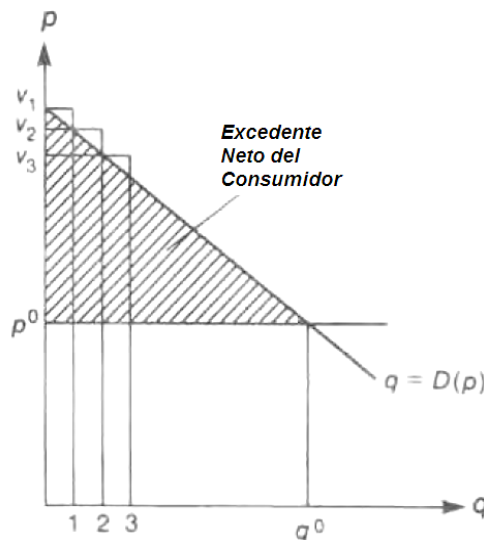
Dupuit (1897) y Marshall (1920) sentaron las bases de la Teoría de la Organización Industrial y fueron los primeros en hacer un análisis de equilibrio parcial para definir el bienestar económico en función de las características del mercado. Bajo esta visión teórica “el bienestar agregado de la industria es la suma del excedente del consumidor y el excedente del productor. Y, el bienestar se maximiza, cuando el precio es igual al costo marginal del mercado” (Tirole, 1994). Al considerar la definición anterior, también es posible decir que menores niveles de competencia limitan el bienestar económico.

Tirole (1994) define el excedente del consumidor cómo el área entre la curva de demanda y la línea horizontal del nivel de precio,

p_0 (Figura 1). Mientras que Dupuit (1844) explica que el área entre la función de demanda y el precio es una medida de lo que los consumidores estarían dispuestos a pagar de más, por lo que ellos gastan ahora ($p^0 q^0$) por el derecho de consumir q^0 unidades del bien.

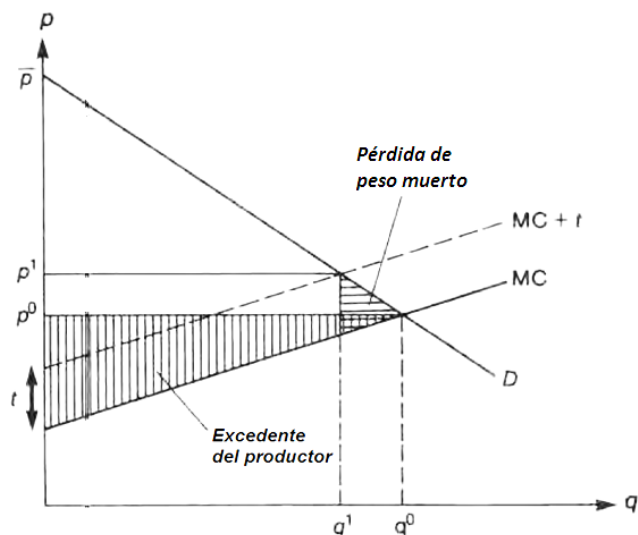
En la Figura 2 se muestra el excedente del productor, definido cómo el beneficio de la empresa en la industria. Además, es posible apreciar la curva de costo marginal, que coincide con la curva de oferta bajo competencia perfecta.

Figura 1: Excedente del Consumidor



Fuente: Tirole (1994)

Figura 2: Excedente del productor



Fuente: Tirole (1994)

La ecuación de beneficios es igual a las ventas ($p^0 D(p^0)$) menos el costo. Y ese costo es la integral del costo marginal. Así, el beneficio de la industria es igual al área entre la curva del costo marginal y la línea horizontal del precio (p^0).

De esa manera, el bienestar agregado en la industria (o el excedente total) es igual al excedente del consumidor más el excedente del productor; y, según los supuestos antes mencionados, el excedente total se maximiza cuando el precio del consumidor es igual al costo marginal (p^0 en la Figura 2).

Esta visión teórica se basa en que, tanto las empresas como los consumidores tienen un comportamiento racional, que les permite maximizar sus beneficios (empresas) o su utilidad (consumidores). Sin embargo, bajo el supuesto de información incompleta no se puede alcanzar un equilibrio de competencia perfecta. Para ello,

la teoría de la competencia imperfecta ha desarrollado diversos modelos que explican el comportamiento de las empresas y los consumidores, tomando en cuenta la disponibilidad de información, las barreras de entrada, la tecnología disponible y otras características del mercado (Cuadro 1).

Llamas (2014) señala que, en el análisis de las estructuras de mercado, se tiene en un extremo la competencia perfecta y en el otro al monopolio, pero la mayoría de los mercados se encuentran en una posición intermedia. En ese sentido, explica que “los fuertes supuestos de la competencia perfecta ocasionan que esta sea una estructura ideal más que un modelo con su correspondiente réplica en el mundo real. Sin embargo, su estudio ofrece a los economistas un tipo ideal con el cual comparar las estructuras de mercado reales”²⁶.

Dentro de las estructuras de competencia imperfecta se pueden diferenciar, al menos, las siguientes: 1) la competencia monopolística, que retoma algunos supuestos de la competencia perfecta (beneficios cero) y del monopolio (poder de mercado); 2) el oligopolio no cooperativo, que puede generar ganancias cero (modelo de Bertrand) o ganancias cercanas a las del monopolio (Cournot), de acuerdo a la estrategia que sigan las empresas; y 3) el oligopolio cooperativo (Cartel), con ganancias iguales a las del monopolio²⁷.

²⁶ Llamas (2014), p. 64

²⁷ En ambos casos del oligopolio existen barreras de entrada.

Cuadro 1. Determinación de precio, supuestos y beneficios en las estructuras de mercado

Estructura	Supuestos	Determinación de precios	Beneficios
Competencia Perfecta	<p>Las empresas producen bienes homogéneos</p> <hr/> <p>Las empresas y los consumidores tienen información completa sobre los precios y la cantidad de los bienes disponibles</p> <hr/> <p>Los costos de transacción son cero para los consumidores y las empresas</p> <hr/> <p>Existen empresas suficientes para que la coordinación entre ellas sea imposible</p> <hr/> <p>No existen barreras a la entrada</p> <hr/> <p>Misma tecnología para todas las firmas</p>	Las empresas son tomadoras de precios, que están determinados por el equilibrio entre la oferta y la demanda de la industria (Ingreso marginal, costo marginal y precio son iguales)	Nulos en el largo plazo
Competencia Monopolística	<p>Diferenciación de producto</p> <hr/> <p>No hay barreras de entrada</p> <hr/> <p>Cada empresa tiene una curva de demanda con pendiente negativa</p>	Las empresas tienen el poder de establecer precios mayores a los costos marginales de producción	Nulos en el largo plazo
Oligopolio no cooperativo (Bertrand y Cournot)	<p>1. La oferta de un producto está limitada por un pequeño número de empresas</p> <hr/> <p>2. Las empresas actúan de manera independiente pero conscientes de la existencia de las otras</p> <hr/> <p>3. Cada empresa elabora una estrategia para competir con las otras</p> <hr/> <p>4. Los beneficios de una empresa dependen de las acciones de las otras</p>	Cada empresa sabe que puede afectar el precio y los beneficios de las otras. En Bertrand precio igual a costo marginal. En Cournot precio mayor a costos marginales.	Nulos en el largo plazo (Bertrand)/ Positivos en el largo plazo (Cournot)
Oligopolio cooperativo (Cartel)	<p>Las empresas tienen incentivos para coordinar sus niveles de actividad y formar cárteles</p> <hr/> <p>La formación de carteles es más probable cuanto existen pocas empresas</p> <hr/> <p>Aún sin un acuerdo explícito, las empresas pueden cooperar coordinando sus acciones para maximizar sus beneficios</p>	Las empresas pueden restringir la producción y aumentar los precios	Beneficios igual a los del monopolio
Monopolio	<p>1. Una sola empresa ofrece una mercancía para la cual no se encuentran sustitutos cercanos en el mercado</p> <hr/> <p>2. El monopolista enfrenta una curva de demanda cuya cantidad varía en relación inversa con el precio</p> <hr/> <p>3. El monopolista sólo puede determinar el precio, la cantidad vendida la determina el nivel de demanda</p> <hr/> <p>4. Existen barreras de entrada (legales, patentes y derechos de propiedad, economía de escala, por ejemplo)</p>	Una empresa fija el precio que maximiza las ganancias, sin temor a rivales reales o potenciales	Obtiene el beneficio máximo según la cantidad demandada

Fuente: elaboración propia

Nicholson y Snyder (2011) detallan que, en el modelo de Cournot, “las empresas establecen cantidades más que precios”²⁸, donde “el precio de equilibrio y la utilidad de la industria están por arriba del nivel perfectamente competitivo y por debajo del nivel de monopolio”²⁹. Lo anterior se debe a que las empresas se encargan de no competir por todos los beneficios, como en la competencia perfecta. Por su parte, el modelo de Bertrand es muy similar al modelo de Cournot, pero las empresas eligen los precios. De acuerdo con los autores, “este pequeño cambio en la variable estratégica lleva a un gran cambio en el resultado del equilibrio”³⁰. En el modelo de Bertrand, el precio y la utilidad de equilibrio corresponden al caso de la competencia perfecta (precio igual a costo marginal y beneficios cero).

En el siguiente apartado se aborda brevemente el modelo perfectamente competitivo en la actividad bancaria; sin embargo, será de mayor interés el análisis de las estructuras de competencia imperfecta, ya que son las que más se apegan a la realidad. De acuerdo con Tirole (1994), los mercados de competencia imperfecta (que son la mayoría de los mercados reales) difícilmente maximizan el bienestar social.

Sin embargo, el enfoque de competencia económica corresponden a un análisis de equilibrio parcial, donde se estudia una empresa, una industria, o un consumidor, suponiendo como dadas el resto de las variables pertinentes del mercado (Llamas,

²⁸ Nicholson y Snyder (2011) p. 410

²⁹ *Ibidem*, p. 415

³⁰ *Ibidem*, p. 418

2014). “No se analizan los efectos agregados de las acciones simultáneas de las empresas o consumidores en respuesta a un cambio en alguno de los parámetros. Las acciones aisladas de cada consumidor o empresa pueden, en general, no tener ningún efecto en los precios y cantidades del mercado; sin embargo, si todas las empresas o consumidores reaccionan de la misma manera ante el cambio en alguno de los parámetros, se esperaría que se observaran cambios en los niveles agregados de las variables que inicialmente se supusieron constantes en el análisis”³¹.

2.2. Microeconomía de la banca

La microeconomía de la banca es la vertiente de la teoría neoclásica que ha profundizado en el papel que desempeñan los bancos en la economía. Éste es un enfoque relativamente nuevo, ya que “el modelo de equilibrio general de Arrow-Debreu (que era el marco convencional de referencia para la microeconomía hasta finales de los años 70’s) no era capaz de explicar el papel que desempeñaban los bancos en la economía”³²

En un modelo sencillo de equilibrio general (del tipo Arrow y Debreu) con un sector bancario, sí las empresas y las economías domésticas tienen un acceso ilimitado a mercados financieros perfectos, en condiciones de equilibrio competitivo: 1) los bancos obtienen un beneficio nulo, independientemente del volumen y de

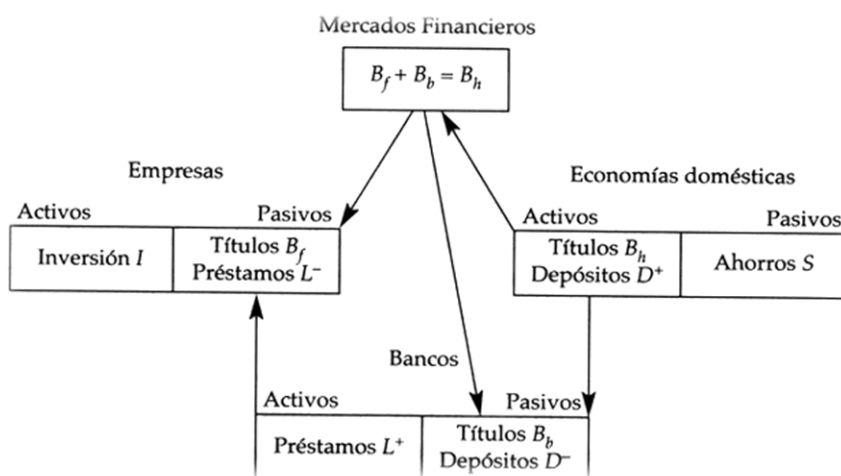
³¹ Llamas (2014), p. 79

³² Freixas y Roche (1997) *Microeconomics of Banking*, MIT, Cambridge.

las características de los títulos que compren o vendan, y 2) la magnitud y la composición del balance de los bancos no influye en otros agentes económicos.

Freixas y Rochet (1997) utilizaron un modelo de equilibrio general de tipo Arrow y Debreu, con un sector bancario, para explicar por qué no existía una teoría microeconómica de los bancos antes de que se sentaran las bases de la economía de la información (a principios de los años setenta). Los autores se basaron en un marco determinista, aunque explican que podría introducirse la incertidumbre sin alterar significativamente los resultados, partiendo del supuesto de que los mercados financieros son completos. En ese sencillo ejemplo, las decisiones financieras de los agentes económicos se explican en la Figura 3.

Figura 3: Ejemplo de Equilibrio General con bancos



Fuente: Freixas y Rochet (1997)³³

³³ El superíndice (+) representa una oferta y el superíndice (-) una demanda.

En equilibrio general, cada agente se comporta de manera óptima y cada mercado se vacía: mercado de bienes ($I = S$), mercado de depósitos ($D^+ = D^-$), mercado de crédito ($L^+ = L^-$) y mercado financiero ($B_h = B_f + B_b$). De ahí se desprende que el único equilibrio posible es aquel donde todos los tipos de interés son iguales ($r = r_L = r_D$). Sin embargo, (como ya se había mencionado) en condiciones de equilibrio los bancos tienen beneficios nulos. Además, sus decisiones no influyen en otros agentes, ya que las economías domésticas no distinguen entre depósitos y títulos, mientras que las empresas son indiferentes entre crédito bancario y títulos.

Freixas y Rochet demuestran que en el paradigma de Arrow y Debreu los bancos son instituciones redundantes, donde no se consideran las complejidades del sector bancario, y enfatizan la importancia de dos supuestos para explicar la presencia de los bancos en la economía: “1) El paradigma de la información incompleta y asimétrica que muestra por qué existen los bancos (en términos más generales, los intermediarios financieros) y 2) El enfoque de la banca basado en la organización industrial, que considera que los bancos ofrecen esencialmente servicios a los consumidores (depositantes y prestatarios) y que las transacciones financieras no son más que el homólogo visible de estos servicios. Como consecuencia, hay que introducir el costo de prestar estos

servicios, así como un cierto grado de diferenciación del producto³⁴”.

2.2.1. La información asimétrica en la banca

En términos generales, los bancos pueden concebirse como intermediarios financieros que “compran títulos que emiten los prestatarios (es decir, conceden préstamos) y los venden a los prestamistas (es decir, reciben depósitos)”³⁵. Esa noción es análoga al concepto de intermediario que plantea la teoría de la organización industrial: “el agente que compra determinados bienes o servicios a los productores y los vende a los consumidores finales”. En ese marco conceptual, la existencia de intermediarios (tanto de títulos financieros, como bienes y servicios no financieros) está justificada por la presencia de fricciones en las tecnologías de transacción (por ejemplo, los costos de transporte). Sin embargo, las actividades bancarias son más complejas al menos por dos razones: 1) Los bancos normalmente se ocupan (al menos en parte) de contratos financieros (préstamos y depósitos), que no pueden revenderse (negociarse) fácilmente, y 2) las características de los contratos o de los títulos emitidos por las empresas (prestatarios) normalmente son diferentes de las características de los contratos de títulos que desean los inversores (depositantes)”³⁶.

³⁴ Freixas y Rochet (1997) p. 15

³⁵ *Ibidem*, p. 17

³⁶ *Ibidem*, p. 18

En un mundo ideal de mercados financieros sin fricciones y completos, tanto los inversores como los prestatarios podrían diversificar perfectamente y conseguir un reparto óptimo del riesgo, pero tan pronto como se introduce el paradigma de la información incompleta y asimétrica, deja de ser viable dicha diversificación perfecta y se hace necesarios los intermediarios financieros (bancos, aseguradoras, casas de bolsa, etc.) para aminorar dichas fricciones.

De acuerdo con este enfoque, las asimetrías de la información más conocidas en la actividad bancaria son: la selección adversa (ex ante), el riesgo moral (durante) y la verificación costosa (ex post); y todas ellas generan imperfecciones de mercado que pueden considerarse tipos específicos de costos de transacción, que pueden ser superados en parte por las funciones de los intermediarios financieros.

Freixas y Rochet (1997) explican que la manera más sencilla de justificar la existencia de intermediarios financieros es: “subrayar la diferencia entre sus factores y sus productos, y concebir su actividad principal como la transformación de títulos financieros...Concretamente, transforman depósitos de vencimiento conveniente, como los depósitos a la vista, en préstamos no negociados. Por lo tanto, puede considerarse que los intermediarios financieros suministran servicios de transformación de divisibilidades, vencimientos y riesgos”³⁷.

³⁷ *Ibíd*em

Adicionalmente, los autores señalan que las economías de escala y/o economías de alcance hacen que resulte rentable que los bancos (u otros intermediarios financieros) se especialicen en la transformación de los activos financieros emitidos por los prestatarios. En ese sentido, “la razón de ser de este sector es la existencia de costes de transacción” (Freixas y Rochet, 1997, p. 18)³⁸.

2.2.2. Teoría de la organización Industrial en la banca

Bajo el enfoque de la teoría de la organización industrial, los bancos también se definen como intermediarios financieros que compran préstamos y venden depósitos, pero bajo este enfoque el banco también se puede ver como una empresa que ofrece depósitos y demanda créditos. “Conceder un préstamo es como comprar un título emitido por el prestatario. Asimismo, recibir depósitos es como emitir títulos. Sin embargo, este análisis se ajusta a la visión más tradicional del banco que “compra” fondos a los depositantes y los “vende” a los prestatarios. Por lo tanto, se puede hablar de una demanda de préstamos por parte de los prestatarios y una oferta de depósitos por parte de las economías domésticas” (Freixas y Rochet, 1997, p. 63).

³⁸ Cabe señalar que el concepto de costos de transacción es más complejo y en realidad incluye no sólo los costos monetarios, sino también los costos de búsqueda, así como los costos de supervisión y auditoría. Para profundizar en este tema véase Freixas y Rochet (1997) apartados 2.1.1 y 2.1.2.

Éste enfoque proporciona diferentes modelos para analizar a los bancos comerciales como entidades independientes que reaccionan óptimamente a su entorno, en lugar de considerar al sector bancario como un agregado pasivo, como ocurre en el enfoque convencional de la política económica que se encuentra a menudo en los libros de macroeconomía.

En el modelo más sencillo de la organización industrial, en competencia perfecta, la actividad bancaria se concibe como la “producción” de servicios de depósito (L_n) y de préstamos (D_n), donde el número de bancos está denominado por el subíndice $n = 1, \dots, N$.³⁹ En el balance representativo, las reservas (R_n) y los préstamos son activos; mientras que los depósitos son pasivos (Figura 4).

Figura 4. Balance representativo de un banco

Activos	Pasivos
R_n (reservas)	D_n (depósitos)
L_n (préstamos)	

Fuente: Freixas y Rochet (1997)

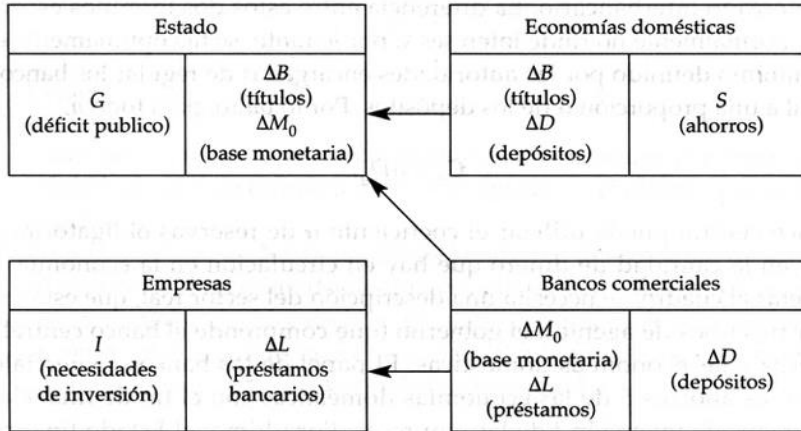
Las reservas son la diferencia entre el volumen de depósitos y de préstamos que ha concedido que el banco. R_n , se dividen en las

³⁹ Freixas y Rochet consideran como dada la tecnología bancaria (el costo de gestionar préstamos y depósitos) y también examinan el equilibrio del sector bancario en competencia imperfecta (monopolio, duopolio, competencia monopolística, oligopolio y doble competencia de Bertrand) lo que representa mejor al sector bancario. Pero antes comenzaremos con el ejemplo más sencillo de competencia perfecta.

reservas de caja (C_n) y la posición neta del banco (M_n), positiva o negativa, en el mercado interbancario. Las primeras, generalmente, no generan intereses y se fijan óptimamente en su nivel mínimo definido por las autoridades encargadas de regular los bancos. Por lo tanto, las reservas de caja son una proporción (α) de los depósitos ($C_n = \alpha D_n$) que puede ser definida por el banco central.

El papel de los bancos comerciales en el sector real es recoger los ahorros (S) de las economías domésticas, en forma de depósitos (ΔD), para financiar la inversión (I) de las empresas otorgando créditos (ΔL). El Estado financia su déficit (G) emitiendo títulos, como letras del tesoro (ΔB), y dinero de alta potencia, base monetaria (ΔM_0), que utilizan los bancos para financiar sus reservas obligatorias en el banco central. Este modelo tan sencillo prescinde del efectivo (tenencias de billetes y monedas de las economías domésticas y las relaciones con otros países), el dinero es la suma de los depósitos recibidos por los bancos comerciales; mientras que la base monetaria es igual a la suma de las reservas que tienen los bancos comerciales en sus cuentas en el banco central, esta es la condición de equilibrio interbancario ($M_0 = \alpha D_n = \Delta D = R_n$). Así, los incrementos de los saldos agregados de cada agente se representan en la Figura 5.

Figura 5. Incrementos de los saldos agregados en el sector real de la economía



Fuente: Freixas y Rochet (1997)

Freixas y Rochet (1997) explican que, en el modelo competitivo, tanto los bancos como las empresas son precio-aceptantes; eso implica que se consideran dados los precios de los préstamos, de los depósitos y del mercado interbancario. Por lo tanto, se puede deducir el beneficio de un banco con costos de gestión $C(D, L)$ como sigue:

$$(1.1.) \quad \pi = r_L L + rM - r_D D - C(D, L)$$

Donde la posición neta del banco en el mercado interbancario (M) está dado por:

$$(1.2) \quad M = (1 - \alpha)D - L$$

Y re-expresando tenemos:

$$(1.3) \quad \pi(D, L) = (r_L - r)L + (r(1 - \alpha)r_D)D - C(D, L)$$

Como se observa en la ecuación 1.3, el beneficio del banco es la suma de los márgenes de intermediación de los préstamos y los depósitos, una vez

deducidos los costos de gestión. Y la conducta maximizadora de los beneficios se caracteriza por las condiciones de primer orden:

$$(1.4) \quad \begin{cases} \frac{\partial \pi}{\partial L} = (r_L - r) - \frac{\partial C}{\partial L}(D, L) = 0 \\ \frac{\partial \pi}{\partial D} = (r(1 - \alpha) - r_D) - \frac{\partial C}{\partial D}(D, L) = 0 \end{cases}$$

De lo anterior los autores concluyen que:

- “Un banco competitivo ajusta su volumen de préstamos y depósitos de tal forma que los márgenes de intermediación correspondientes sean iguales a sus costos marginales de gestión.
- Como consecuencia, una subida de la tasa de interés de los depósitos (r_D) entraña una reducción de la demanda de depósitos (D) y una subida de la tasa de interés de los créditos (r_L) implica un aumento de la oferta de préstamos del banco (L). Además, existen efectos cruzados determinados por $\frac{\partial^2 C}{\partial D \partial L}$; cuando es positivo, una subida de r_L provoca una reducción en D y una subida de r_D entraña una reducción en L . Pero cuando los costos son separables los efectos cruzados son nulos”⁴⁰.

De esa manera, Freixas y Rochet (1997) explican que el equilibrio competitivo del sector ocurre: “cuando hay N bancos diferentes, cada uno se caracteriza por una función de oferta de préstamos $L^n(r_L, r_D, r)$ y una función de demanda de depósitos $D^n(r_L, r_D, r)$ definidas como antes. Sea $I(r_L)$ la demanda de inversión de las empresas (que en este sencillo modelo es igual a la demanda de préstamos, ya que no emiten títulos) y $S(r_D)$ la función de ahorro de las economías domésticas (supongamos para simplificar el análisis que los depósitos bancarios y las letras del Tesoro (B) son sustitutos perfectos para las economías domésticas, por lo tanto, en condiciones de equilibrio su

⁴⁰ Freixas y Rochet (1997), p. 68

tasa de interés es la misma). El equilibrio competitivo se caracteriza por tres ecuaciones⁴¹:

$$(1.5) \quad I(r_L) = \sum_{n=1}^N L^n(r_L, r_D, r) \quad (\text{mercado de préstamos})$$

$$(1.6) \quad S(r_D) = B + \sum_{n=1}^N D^n(r_L, r_D, r) \quad (\text{mercado de ahorros})$$

$$(1.7) \quad \sum_{n=1}^N L^n(r_L, r_D, r) \\ = (1 - \alpha) \sum_{n=1}^N D^n(r_L, r_D, r) \quad (\text{mercado interbancario})$$

2.3. Modelos de competencia imperfecta en la banca

A pesar de que el enfoque de la organización industrial parte de la competencia perfecta, ésta corriente también analiza los efectos del crédito bancario en competencia imperfecta, ya que la industria bancaria enfrenta con frecuencia barreras de entrada. Freixas y Rochet (1997) utilizan el modelo de Monti-Klein porque puede interpretarse fácilmente para el caso de diferentes estructuras competitivas (monopolio y oligopolio). Primero examinan el caso más sencillo, el monopolio, que enfrenta una curva de demanda de préstamos negativa $L(r_L)$ y una oferta de depósitos de pendiente positiva $D(r_D)$ ⁴². En este caso las variables de decisión del banco

⁴¹ *Ibidem*, p. 69

⁴² En general se trabajará con las funciones inversas $r_L(L)$ y $r_D(D)$.

son las cantidades de préstamos (L) y la cantidad de depósitos (D) y tiene en cuenta la influencia de L sobre la tasa de interés activa y de D sobre la tasa de interés pasiva, así como la tasa de interés de referencia (r)⁴³. Además, se supone que el nivel de capital en acciones está dado, por lo que el beneficio del banco puede representarse como sigue:

$$(1.8) \quad \pi = \pi(L, D) = (r_L(L) - r) + (r(1 - \alpha) - r_D(D))D - C(D, L)$$

Lo ecuación anterior implica que el beneficio del banco sigue siendo la suma de los márgenes de intermediación de los préstamos y de los depósitos, menos los costos de gestión. Y para obtener el nivel máximo de beneficio se utilizan las condiciones de primer orden⁴⁴:

$$(1.9) \quad \frac{\partial \pi}{\partial L} = r'_L(L)L + r_L - R - C'_L(D, L) = 0$$

$$(1.10) \quad \frac{\partial \pi}{\partial D} = -r'_D(D)D + r(1 - \alpha) - r_D - C'_D(D, L) = 0$$

Luego se introducen las elasticidades de la demanda de préstamos y de la oferta de depósitos:

$$(1.11) \quad \varepsilon_L = \frac{r_L L'(r_L)}{L(r_L)} > 0$$

$$(1.12) \quad \varepsilon_D = -\frac{r_D D'(r_D)}{D(r_D)} > 0$$

⁴³ Que es determinada por el banco central o por el tipo de equilibrio de los mercados internacionales.

⁴⁴ Considerando que la función de beneficio es cóncava.

Y la solución de equilibrio (r_L^*, r_D^*) está dada por:

$$(1.13) \quad \frac{r_L^* - (r + C_L')}{r_L^*} = \frac{1}{\varepsilon_L(r_L^*)}$$

$$(1.14) \quad \frac{r(1 - \alpha) - C_D' - r_D^*}{r_D^*} = \frac{1}{\varepsilon_D(r_D^*)}$$

Las ecuaciones anteriores son la adaptación del sector bancario de las igualdades entre los índices de Lerner (precio menos el costo dividido por el precio) y las elasticidades inversas. Por lo tanto, cuanto mayor es el poder de mercado del banco en los préstamos (de los depósitos), menor es la elasticidad y mayor el índice de Lerner. El modelo competitivo corresponde al caso de elasticidades infinitas y se deduce que los márgenes de intermediación son mayores cuando los bancos tienen más poder de mercado.

Para los autores, el resultado de este modelo es que un banco monopolístico fija su volumen de préstamos y de depósitos de tal forma que los índices de Lerner sean iguales a las elasticidades inversas. Ello implica que los márgenes de intermediación se ven afectados negativamente si aparecen sustitutos de los productos bancarios en los mercados financieros (como acceso a fondos de inversión como sustituto de depósitos o emisión de títulos por parte de las empresas para reemplazar los préstamos bancarios)

Adicionalmente muestran que, si los costos de gestión son aditivos, el problema de decisión del banco es separable: “el tipo óptimo de los depósitos es independiente de las características del

mercado de préstamos y el tipo óptimo de los préstamos es independiente de las características del mercado de depósitos”⁴⁵. Y, bajo el mismo supuesto, si aumenta la tasa de interés r del mercado de dinero, también se incrementan r_D y r_L .

Freixas y Rochet también presentan un modelo para el caso del oligopolio, que coincide más con el sector bancario, pues no está controlado por una única empresa. Los autores señalan que esa es una ventaja del modelo Monti-Klein, pues puede reinterpretarse como un modelo de oligopolio de Cournot⁴⁶, al considerar el caso de un número infinito N de bancos (denominados mediante el subíndice $n = 1, \dots, N$), con la misma función de costos lineal que se utilizó para el análisis del monopolio:

$$(1.15) \quad C_n(D, L) = \gamma_D D + \gamma_L L$$

Por lo tanto, muestran que un equilibrio de Cournot del sector bancario es un N -tuplo de vectores (D_n^*, L_n^*) tal que para todo n , (D_n^*, L_n^*) es la solución al problema:

$$(1.16) \quad \max_{(D_n, L_n)} \left\{ \left(r_L \left(L_n + \sum_{m \neq n} L_m^* \right) - r \right) L_n \right. \\ \left. + \left(r(1 - \alpha) - r_D \left(D_n + \sum_{m \neq n} D_m^* \right) \right) D_n - C(D_n, L_n) \right\}$$

⁴⁵ *Ibidem*, p. 73.

⁴⁶ Este es un modelo de competencia de cantidades (de préstamos y depósitos), mientras que el modelo alternativo es de competencia de precios de Bertrand, aunque más adelante se explicará las limitaciones de ambos para el estudio de la estructura de mercado de la banca.

Para todo banco hay un único equilibrio, en el que cada banco fija la cantidad óptima de los depósitos y de los préstamos en función de:

$$D_n^* = \frac{D^*}{N}$$

$$L_n^* = \frac{L^*}{N}$$

Y las condiciones de primer orden son:

$$(1.17) \quad \frac{r_L^* - (r + \gamma_L')}{r_L^*} = \frac{1}{N\varepsilon_L(r_L^*)}$$

$$(1.18) \quad \frac{r(1 - \alpha) - \gamma_D' - r_D^*}{r_D^*} = \frac{1}{N\varepsilon_D(r_D^*)}$$

Como se puede observar, la única diferencia entre el caso del monopolio y el equilibrio de Cournot se halla en que las elasticidades se multiplican por N . Con dicha adaptación, el modelo Monti-Klein se puede reinterpretar como un modelo de competencia imperfecta con dos casos límite: el monopolio ($N = 1$) y la competencia perfecta ($N = \infty$).

Los autores también consideran una simplificación utilizando las tasas de interés como las variables estratégicas (en lugar de cantidades) al analizar el caso de un banco monopolístico y aseguran que es perfectamente legítimo expresar la función de beneficios del banco de la siguiente forma:

$$(1.19) \quad \Pi(r_D, r_L) = (r_L - r)L(r_L) + (r - r_D)D(r_D) - C(D(r_D), L(r_L))$$

Para explicarlo de una manera más sencilla, suponen que el banco no guarda ninguna reserva obligatoria ($\alpha = 0$) y se obtienen las condiciones de primer orden para maximizar sin restricciones de Π con respecto a r_D y r_L , y obtienen las mismas ecuaciones que en el caso del monopolio:

$$(1.20) \quad \frac{r_L^* - r - C'_L}{r_L^*} = \frac{1}{\varepsilon_L(r_L^*)}$$

$$(1.21) \quad \frac{r - C'_D - r_D^*}{r_D^*} = \frac{1}{\varepsilon_D(r_D^*)}$$

De esta forma podemos utilizar la función anterior para evaluar el caso en el que el banco decide las tasas de interés de depósitos y de crédito, más que las cantidades. Sin embargo, los autores advierten que, aunque el modelo Monti-Klein sirve para describir la estructura de competencia imperfecta del sector bancario partiendo del modelo de Cournot, adolece de las mismas críticas a dicho modelo: “En particular, como subrayó inicialmente Bertrand, los precios (en este caso los tipos de interés) pueden ser variables estratégicas más adecuadas para describir la conducta de las empresas (en este caso, de los bancos). Sin embargo, como es bien sabido, la competencia de precios al modo Bertrand puede ir demasiado lejos, ya que (1) no está garantizada la existencia de un equilibrio y (2) tan pronto como hay dos empresas, se obtiene la competencia perfecta”⁴⁷.

⁴⁷ Freixas y Rochet (1997), p. 81.

Freixas y Rochet (1997) indican que los bancos son precio-decisores en el mercado del crédito y cantidad-decisores en el mercado de depósitos. En ese sentido explican que eligen, simultáneamente, una capacidad (demanda de depósitos) y una tasa de interés nominal para los préstamos, que maximicen sus beneficios. Bajo ese contexto, el modelo de Cournot sería de utilidad para analizar el mercado del crédito.

Sobre la competencia de precios al modo de Bertrand, señalan que ésta puede ir demasiado lejos, ya que (1) no está garantizada la existencia de un equilibrio y (2) tan pronto como hay dos empresas, se obtiene la competencia perfecta. Lo anterior implica, que la solución clásica tiene en cuenta las restricciones de capacidad al modo de Edgeworth. “Por lo tanto, el paradigma de Bertrand-Edgeworth no parece muy razonable en el contexto de la banca”⁴⁸.

Finalmente, otra estructura de competencia imperfecta que se ha vinculado con la actividad bancaria es la competencia monopolística, utilizada por primera vez por Chamberlin (1933), donde: el grado de diferenciación de los productos vendidos por empresas rivales dará lugar a competencia en precios, pero con resultados menos extremos que los del modelo puro de Bertrand. Para el caso de la competencia monopolística, el modelo de localización de Salop (1979) es uno de los más conocidos, en el que la diferenciación del producto tiene su origen en los costos de

⁴⁸ *Ibidem*.

transporte. En el caso de la banca se ha utilizado para explicar la manera en que las personas deciden depositar su dinero en un banco o en otro. Debido a que en esta investigación estamos interesados en hacer un análisis del mercado del crédito, no se profundizará en este modelo⁴⁹.

2.4. ¿Cómo se mide la competencia bancaria?

Como vimos en los apartados anteriores, es posible utilizar el nivel de competencia en el mercado del crédito bancario como un indicador indirecto del bienestar económico, donde mayores niveles de competencia están relacionados con mayor bienestar económico. Sin embargo, para medir la competencia existen dos métodos: estructurales y no-estructurales.

Los métodos estructurales se basan en el paradigma estructura-conducta-desempeño (*structure-conduct-performance*, SCP) que inicialmente fue desarrollado por Mason (1939) y Bain (1956). En este enfoque, se busca explicar la conducta y desempeño de los bancos en términos de las características estructurales de los mercados en los que operan; por ejemplo, el número bancos, su tamaño absoluto (o relativo) y las condiciones de entrada o salida. Las variables de conducta incluyen las estrategias de precios, colusión y otras formas de decisión estratégica (como la calidad de los productos o el gasto en publicidad).

⁴⁹ Para profundizar en el modelo de Salop revisar el apartado 3.5 de Freixas y Rochet (1997).

Bajo este enfoque, mientras mayor sea la concentración del mercado menor será el nivel de competencia: “el paradigma SCP subraya que mientras más concentrada sea una industria, más fácil es para las empresas operar en una forma no-competitiva” (León, 2014, p. 10). Además, Tirole (1988) asegura que la colusión tácita será más probable cuando el número de empresas disminuya (como cita León, 2014). En ese sentido, el enfoque estructural utiliza el número de empresas, la proporción de concentración y el índice Herfindahl-Hirschman para medir el nivel de competencia.

Para obtener la proporción de concentración se requiere la cuota de mercado de las k -empresas. La fórmula para estimarlo es la siguiente:

$$(1.22) \quad CR_k = \sum_{i=1}^K s_i, \quad \text{con } s_1 \geq \dots \geq s_K \geq s_N, \quad \forall N \geq K$$

Donde s_i es la cuota de mercado de la i -ésima empresa, con las empresas ordenadas en forma descendente según su cuota de mercado y N es el número total de empresas. Comúnmente se mide la proporción del mercado de las dos (CR2%) o las 4 (CR4%) empresas más grandes de la industria. Para analizar el mercado de la banca comercial generalmente se consideran los bancos que otorgan más créditos del total otorgado en el mercado⁵⁰.

El índice Herfindahl-Hirschman (IHH) es la medida de concentración del mercado más utilizada por los investigadores y

⁵⁰ También se suele analizar quienes son los bancos que obtienen mayor número de depósitos o los bancos más grandes según sus activos. Eso depende del objetivo de cada investigación.

las autoridades de competencia. Para obtener el IHH se obtiene el porcentaje de participación en el mercado relevante de cada uno de los bancos (por ejemplo: 10%, 20% 15%, etc.). Posteriormente, los porcentajes se elevan al cuadrado y se suman. Dicho índice tiene un valor mínimo de 1 y máximo de 10,000 (éste último caso ocurre cuando una empresa tiene el 100% de participación en el mercado).

Los métodos no-estructurales se sustentan en la Nueva Organización Industrial Empírica (*New Empirical Industrial Organization*, NEIO), que utiliza diferentes medidas para evaluar la conducta competitiva de las empresas. La primera generación de las medidas no-estructurales está basadas en la teoría del oligopolio y en modelos estáticos de competencia, como el índice de Lerner, el modelo de variación conjetural y el modelo de Panzar-Rosse (P-R); aunque también han incursionado en medidas que consideran relaciones dinámicas, como el indicador Boone.

A pesar de que algunos investigadores prefieren un indicador sobre los demás, no hay consenso sobre cuál de ellos es mejor para medir la competencia económica. El índice de Lerner (o precio-costo marginal) identifica el poder de mercado como la división entre el precio y el costo marginal de las empresas. El precio y el costo marginal deberían ser iguales en competencia perfecta, pero difieren en los escenarios menos competitivos. Lerner (1934) propuso la siguiente medida del poder de mercado:

$$(1.23) \quad L_i = \frac{P(Q) - C'_{q_i}(q_i, \omega_i)}{P(Q)}$$

Donde $C'_{q_i}(q_i, \omega_i)$ es el costo marginal de la empresa i y $P(Q)$ es el precio en el mercado. El índice de Lerner va de 0, en competencia perfecta, a la inversa de la elasticidad precio de la demanda en monopolio o colusión. Sin embargo, su aplicación en la banca ha sido relativamente reciente debido a la dificultad de estimar el costo marginal, que sólo ha sido estimado econométricamente durante las últimas dos décadas y se ha extraído de la función de costo (León, 2014, p. 17). Además, el índice de Lerner no puede distinguir entre los mercados que tienen altos márgenes, debido a la inelasticidad de la demanda, y mercados que tienen altos márgenes, debido a que son menos competitivos o, tal vez, están coludidos.

Para solucionar ese problema, en el caso de la actividad bancaria se ha utilizado el método de variación conjetural introducido por Iwata (1974), Bresnahan (1982) y Lau (1982). El objetivo es controlar los cambios en el índice de Lerner por cambios en la demanda, y así aislar el comportamiento competitivo de las empresas. Coccorese (2002) explica que, en este modelo, se define una función de demanda de créditos que depende de sus precios y del precio los otros bancos rivales, así como de otros factores exógenos, cómo el ingreso nacional (PIB) y el tamaño del banco (número de sucursales). Se supone que cada banco enfrenta la siguiente función de demanda:

$$(1.24) \quad q_{it} = q_{it}(p_{it}, p_{jt}, D_{it}), \quad i = 1, \dots, N.$$

Donde q_{it} es la cantidad demandada, p_{it} es el precio de cada banco i , p_{jt} es un índice de del precio de los competidores, D_{it} es

un vector de variables exógenas que afectan la demanda y N es el número de bancos en la industria.

Para cada banco, se utiliza un precio promedio ponderado de los otros seis bancos como una variable proxy del precio de los bancos rivales. En este sentido, se trata el mercado de créditos como un duopolio donde cada empresa enfrenta un solo rival que representa la dimensión promedio de los otros seis bancos en la industria y, sin embargo, la demanda de cada banco depende sólo del precio promedio del grupo de bancos. Adicionalmente, se considera un solo producto, los créditos, por lo que se simplifica la naturaleza multiproducto de los bancos.

Al estimar la ecuación de demanda, se espera una elasticidad de la demanda con signo negativo, mientras que la magnitud reflejará en qué medida los consumidores consideran que los productos de los otros bancos son, pobres o buenos, sustitutos. También se espera que la elasticidad precio de cada banco sea mayor que la elasticidad cruzada con los otros bancos, asumiendo que los bancos pueden reducir la competencia de precios y sustituirla con otros servicios

Por otro lado, se asume que la función de costos está determinada tanto por la cantidad de producción q_{it} , como por el precio de los insumos de la producción w_{it} (depósitos, trabajo y capital):

$$(1.25) \quad C_{it} = C_{it}(q_{it}(\cdot), w_{it})$$

Mientras que la función de beneficio para cada banco se puede definir como sigue:

$$(1.26) \quad \pi_{it} = q_{it}(\cdot)p_{it} - C_{it}(q_{it}(\cdot), w_{it})$$

Y al maximizar los beneficios se obtiene la siguiente ecuación:

$$(1.27) \quad \frac{\partial \pi_{it}}{\partial p_{it}} = q_{it} + (p_{it} - MC_i(\cdot)) \left(\frac{\partial q_{it}}{\partial p_{jt}} + \frac{\partial q_{jt}}{\partial p_{it}} \right) = 0$$

Donde $MC_i(\cdot) = \frac{\partial C_{it}}{\partial q_{it}}$ es la función de costo marginal y, reordenando la expresión anterior, la condición de primer orden para cada banco se escribe de la siguiente forma:

$$(1.28) \quad \frac{p_i - MC_i}{p_i} = - \frac{1}{\varepsilon_{ii} + \lambda \varepsilon_{ij} \frac{p_i}{p_j}}$$

Aquí, $\varepsilon_{ii} = \frac{\partial q_i}{\partial p_i} \frac{p_i}{q_i}$ es la elasticidad precio de cada banco, y $\varepsilon_{ij} = \frac{\partial q_i}{\partial p_j} \frac{p_j}{q_i}$ la elasticidad cruzada de la demanda, donde $\lambda_{ji} = \frac{\partial p_j}{\partial p_i}$ es el parámetro de variación conjetural de los siete bancos. Este indicador expresa el grado de coordinación de los bancos en el mercado del crédito, debido a que éste es el único producto que se está tomando en cuenta. Un valor positivo del parámetro λ indica que el banco espera que los rivales igualen su precio y cooperan para mantener los ingresos en un nivel rentable. Un comportamiento perfectamente coludido está caracterizado por un $\lambda = 1$. Cuando $\lambda = 0$, el comportamiento de los bancos es similar al equilibrio en precios Cournot-Nash, porque los bancos no consideran la elección de sus rivales cuando determinan el precio de los créditos y el precio no reacciona ante variaciones en el comportamiento de otros bancos. Finalmente, si λ toma un valor negativo, significa que los bancos que incrementan sus precios

esperan que sus rivales reaccionen de manera competitiva reduciendo sus precios, lo que implica competencia perfecta.

Por último, el modelo de Panzar-Rosse (1987) se basa en la correspondencia que existe entre la estructura de mercado y la respuesta (proporcional) de los ingresos de los bancos a cambios (proporcionales) en los precios de los insumos utilizados. El estadístico H es la suma de las elasticidades de la forma reducida del ingreso respecto a los precios de los factores:

$$(1.29) \quad H = \sum_{k=1} \frac{\partial R_i^*}{\partial w_{k_i}} \frac{w_{k_i}}{R_i^*}$$

donde R_i^* representa el ingreso del banco i , w contiene los precios de los insumos k de la empresa i . Si H es negativo, la estructura es un monopolio (o un oligopolio perfectamente coludido) debido a que incrementos en el precio de los insumos aumentan el costo marginal, reducen la producción de equilibrio y, como consecuencia de que el monopolista opera en la parte elástica de la demanda, los ingresos de la empresa disminuyen. Cuando el estadístico H es igual a uno, la estructura de mercado corresponde a un equilibrio competitivo, pues incrementos en el precio de los insumos elevan tanto el costo marginal como el costo medio; a largo plazo la demanda de la empresa se ajusta de tal forma que el precio y el ingreso total aumentan en la misma proporción que los costos. Y, cuando el estadístico H es positivo, pero menor que uno, es consistente con la hipótesis de competencia monopolística tipo Chamberlin.

El modelo de P-R ha recibido diversas críticas, pues estudios empíricos señalan que el estadístico H puede ser negativo en un mercado competitivo y positivo en monopolio. Además, un estadístico H puede ser negativo aún en mercados con condiciones altamente competitivas en el corto plazo con un número fijo de empresas (Shaffer, 1983) o en el caso de costos promedio constantes (Bikker et al., 2012). Mientras que Shaffer y Spierdijk (2013) señalan que el estadístico H puede ser positivo bajo un escenario no-competitivo. Estos son sólo algunos de los resultados empíricos que muestran inconsistencia de los resultados del estadístico H; sin embargo, aún se sigue utilizando para medir la competencia en el mercado de la banca por investigadores y Bancos Centrales en diversos países, incluido el Banco de México.

2.5.Regulación prudencial y competencia bancaria

En la literatura de competencia económica enfocada al mercado de la banca, existe un intenso debate sobre si mayor competencia bancaria aumenta o reduce la estabilidad del sistema financiero. Este tema ha sido de especial interés para los bancos centrales, los gobiernos de diferentes países y otras instituciones regulatorias a nivel internacional, quienes se han propuesto como objetivo promover la estabilidad financiera para evitar efectos adversos en la actividad económica. Fisher y Grout (2017) señalan que para algunos autores⁵¹ existe un conflicto entre competencia y

⁵¹ Allen y Gale (2000; 2004), Carletti y Vives (2009), Dewatripont y Tirole (1994), Keeley (1990), Marcus (1984), Freixas y Rochet (2008) y Vives (2011)

estabilidad financiera, pues mayor competencia puede: 1) incrementar los incentivos de los bancos de tomar riesgo debido a problemas de agencia, 2) reducir beneficios futuros y, por lo tanto, los beneficios descontados de los bancos, 3) disminuir los incentivos de identificar a los prestatarios, y 4) reducir la habilidad de los bancos de absorber pérdidas. Desde ese enfoque, mayor competencia reduce la estabilidad financiera.

Para otros autores⁵² mayor competencia puede impulsar mayor estabilidad financiera, debido a que puede 1) reducir las tasas de endeudamiento y aumentar la estabilidad debido a problemas de agencia, 2) facilitar la entrada de bancos más eficientes que pueden expulsar a las empresas con una administración deficiente, 3) fomentar una gama más amplia de inversiones, reduciendo el riesgo sistémico, e 4) incentivar a los empresarios a trabajar mejor (Fisher y Grout, 2017, p. 17).

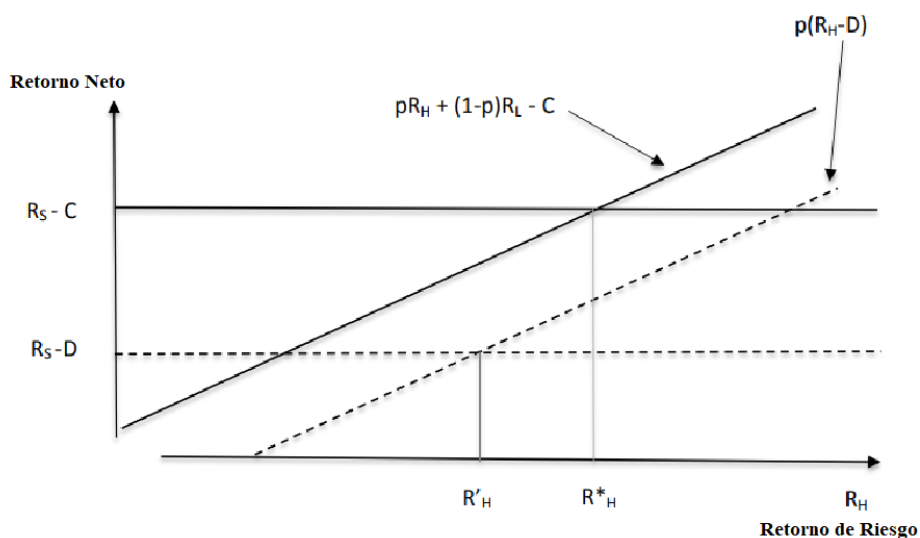
Los autores exponen el ejemplo de dos inversiones que tienen el mismo costo, C . Una de ellas es segura y otorga un ingreso garantizado, R_S , y la otra es una inversión arriesgada, con un ingreso alto, R_H , con probabilidad $p < 1$, y un bajo ingreso, $R_L < R_S$. El rendimiento de estas dos inversiones alternativas para diferentes valores de R_H , manteniendo todo lo demás constante (líneas continuas), se muestra en la Figura 6.

El proyecto arriesgado da un rendimiento más alto (esperado) que el proyecto seguro si $R_H > R_H^*$ y más bajo que el proyecto seguro

⁵² Boyd and Nicolo (2005), Padilla y Pagano(1997), Perotti y Suaraz (2002), Degryse y Ongena (2008) y Vives (2016).

en caso contrario. Sí el interés está en maximizar el rendimiento esperado agregado, entonces el riesgo está en un nivel óptimo si se elige la inversión arriesgada, cuando R_H es mayor que R_H^* , y la inversión segura lo contrario.

Figura 6. La elección del prestamista entre inversiones seguras y arriesgadas



Sin embargo, el resultado es diferente si la decisión de inversión es tomada por un intermediario que no tiene capital, toma prestado de los depositantes, invierte en el proyecto y devuelve a los depositantes una cantidad acordada D , si los retornos son menores, o lo que está disponible. En ese caso, el intermediario está optimizando su propio beneficio, que es $R_S - D$ si se realiza la inversión segura y $p(R_H - D)$ si se realiza una inversión arriesgada.

Los retornos al intermediario también se muestran en la Figura 6 (líneas discontinuas) y se pueden comparar con el rendimiento general del proyecto. Si el intermediario opta por la inversión segura, los rendimientos al intermediario son $R_S - D$ y, por lo tanto, la línea de retorno relevante cae exactamente en la medida en que D es mayor que C .

Sin embargo, cuando la inversión riesgosa es tomada, la diferencia entre el retorno total y el retorno para los intermediarios financieros es menor que el diferencial entre D y C . Fisher y Grout (2017) explican que cuando el proyecto rinde un bajo rendimiento, el intermediario solo puede pagar R_L a los depositantes, no D , por lo tanto, siempre que el intermediario opte por la inversión riesgosa los depositantes arriesgan $D - R_L$ y luego pierden esta cantidad con probabilidad $1 - p$. De esa manera, el intermediario puede pasar parte del riesgo a los depositantes cuando se elige el proyecto arriesgado, más favorable para el intermediario, a un nuevo punto de intersección, R'_H , que se encuentra a la izquierda de R_H^* . Por tal razón, el intermediario opta por la inversión arriesgada con frecuencia y hay por lo tanto transmite riesgo al sistema.

Por lo anterior, una de las vertientes en el debate entre estabilidad y competencia consiste en incluir la regulación prudencial para evitar efectos adversos en la estabilidad y la actividad económica. De acuerdo con Fisher y Grout (2017) los cambios en la regulación prudencial suelen estar ausentes o mantenerse constantes al analizar las desventajas o beneficios de la competencia. Los

autores explican que la regulación prudencial es el instrumento de política que generalmente se utiliza para afirmar la estabilidad y, una vez que ésta se pone de relieve, cambia el papel de la competencia.

“El riesgo moral en el problema de la inversión simple se debe a que el intermediario puede transferir algunas de las pérdidas a los depositantes en caso de un mal resultado. El problema no surgiría si los reembolsos del intermediario a los depositantes pudieran estar condicionados a la elección del intermediario. En ese caso, un contrato podría hacer que el banco confronte el costo real de cualquier elección de riesgo indebida. Sin embargo, hay muchas razones por las cuáles esto puede no ser posible. Por ejemplo, las asimetrías de la información pueden impedir que los depositantes observen las acciones y activos verdaderos del banco, o en el momento que se realizan las inversiones, los rendimientos esperados pueden ser información no verificable”⁵³

Ante dicho escenario, un regulador está en mejor posición que los depositantes para evitar las asimetrías de la información (por ejemplo, agrupando y comparando información entre los bancos o monitoreando de cerca los activos de los bancos), puede regular con poca información y actualizar continuamente su comportamiento. “Por ejemplo, si el regulador establece los requisitos de capital de un banco de acuerdo con los cambios en el riesgo percibido, el intermediario se enfrentará al costo real del riesgo que ha generado”.

En el ejemplo de inversión anterior, de acuerdo con el nivel de pago a los depositantes (D), el regulador puede asegurarse de que

⁵³ Fisher y Grout (2017), p. 19

el banco está motivado a elegir el apropiado nivel de riesgo y, por lo tanto, no habría conflicto entre el nivel de competencia y el nivel apropiado de seguridad y solidez. En este caso, se pueden utilizar cambios en la regulación prudencial para lidiar con los cambios en la competencia y, así, eludir el conflicto entre competencia y estabilidad, siempre y cuando existan suficientes instrumentos para cumplir los objetivos (Fisher y Grout, 2017, p. 19).

En ese sentido, los autores proponen que los bancos centrales deberían contar con un objetivo competitivo secundario, *secondary competitive objective*, basado en la noción de competencia objetiva.

“Si los bancos exportan riesgo sin pagar el costo apropiado, entonces ellos estarán tomando riesgos indebidos para el mercado en su conjunto. Si los bancos sólo pueden sobrevivir al trasladar los costos sin una compensación adecuada para cubrir el costo de los que sí toman el riesgo, entonces alentar la entrada de dichos bancos no facilitaría la competencia efectiva. Pero restringir las estructuras de capital de los bancos, las tasas de liquidez, etc.; para que el modelo de negocio de un banco refleje adecuadamente los costos de los riesgos que está transfiriendo, mejorará simultáneamente la seguridad y la solidez del sistema, y hará que la competencia sea más efectiva”⁵⁴.

Bajo este enfoque, la regulación prudencial es necesaria para que el incremento de la competencia promueva mayor estabilidad del sistema financiero, al reducir el riesgo que trasladan los bancos a los depositantes y que se acumula en el sistema financiero en su conjunto.

⁵⁴ Fisher y Grout (2017), p. 21

2.6. Crédito bancario y bienestar: evidencia empírica

A nivel nacional, la autoridad encargada de monitorear la competencia económica es la Comisión Federal de Competencia Económica (Cofece) y utiliza, principalmente, indicadores estructurales. En 2014, la Cofece publicó el *Trabajo de Investigación y Recomendaciones sobre las Condiciones de Competencia en el Sector Financiero y sus Mercados*, que muestra evidencia para principales segmentos del crédito que otorgan los bancos comerciales: tarjetas de crédito, créditos de nómina, créditos personales, crédito automotriz, crédito de vivienda y crédito comercial o empresarial.

Los principales resultados señalan que, entre diciembre de 2011 y diciembre de 2013, la participación del principal emisor de tarjeta de crédito disminuyó, tanto en número de tarjetas como en saldo. Sin embargo, en el mismo periodo, el saldo de los cuatro participantes más grandes se mantuvo constante en 83%.

Respecto al crédito de nómina, la concentración se ha incrementado entre 2011 y 2013, medida en términos del saldo de la cartera, pues la participación de las tres (CR3), cuatro (CR4) y cinco (CR5) bancos con mayor actividad, ha pasado de 77.9%, 87.9% y 95.1% en 2011; a 85.5%, 94.9% y 97.4% en 2013, respectivamente. Lo que deja ver la alta concentración que existe en el segmento mencionado.

En los créditos personales, el saldo de cartera creció 43% en términos reales de diciembre de 2011 a diciembre de 2013. Mientras que se mantuvo relativamente constante en términos del saldo total de crédito otorgado, pues el CR3, CR4 y CR5 se a finales de 2013 en 59.9%, 68% y 75.4%, respectivamente (respecto a 55%, 66.2% y 76% en 2011).

Sobre el crédito para la compra de vehículos nuevos, la Cofece indica que es realizada por 27 instituciones financieras y, según información disponible a enero de 2014, las armadoras⁵⁵ concentraron 59.4% de las unidades financiadas en 2013, los bancos 33% y las autofinancieras 7.3%. Eso implica que las participaciones de mercado de los principales oferente de crédito automotriz reportan una concentración relativamente baja, respecto con otros rubros del crédito al consumo.

Para el caso del crédito de vivienda, considerando los montos de crédito otorgados anualmente en pesos mexicanos, el CR5 de los principales bancos fue de 94% en 2010 y disminuyó a 87% en 2013. Pero al considerar la estratificación por tipo de vivienda, se observa que entre esos años el CR5 disminuyó en los tipos de vivienda de interés social (de 97% a 91%) y residencial (de 94% a 90%). Sin embargo, en los tipos de vivienda media y residencial plus, el CR5 se mantuvo estable en 96% y 90%, respectivamente.

Finalmente, respecto al crédito comercial, el reporte de la autoridad de competencia estima que 82% del crédito a las

⁵⁵ A través de sus instituciones financieras.

empresas es otorgado por la banca múltiple, donde el 80% de la cartera de crédito a empresas lo tienen seis bancos.

Entre los métodos no-estructurales que se han utilizado para medir la competencia de la banca en México están, principalmente, el Índice de Lerner (I-L) y el modelo de P-R. Negrín y O'Dogerty (2004) estiman los IL para ocho bancos de 1988 a 2013 y, tomando en cuenta las fusiones, comprendían el 99% del crédito total en 2003. Para estimar los índices de Lerner, los autores explican que, en el caso de mexicano, es posible obtener directamente información de precios; así como de una variable proxy de costos marginales, que es el costo de captación de cada banco.

Los autores encontraron que, los IL son elevados para todos los bancos, pues el promedio nunca es menor de 60%. Además, observan que los índices tienden a elevarse durante todos los años, pasando de un promedio de 61% en 1998 a 88% en el 2003. Mientras que el IL de todo el mercado pasó de 68.3% a 90.1%, promedio anual, de 1999 a 2003, lo que representó un incremento de 24.2% durante el periodo.

Por otro lado, Negrín et al. (2010) utilizaron la metodología de P-R para evaluar la competencia de la banca en México de 2000 a 2007, por medio de cinco modelos de datos panel no-balanceado. En el primer modelo se utilizó como variable dependiente el ingreso total, incluyendo ingresos por intereses, comisiones e intermediación. El resultado fue un índice H de 0.45, el cual rechaza la hipótesis de monopolio y de competencia perfecta, pero

no se descarta la hipótesis de que el mercado bancario tiene una estructura de competencia monopolística. En el segundo modelo, la variable independiente es el ingreso total por concepto de intereses. En ese caso se obtiene un índice H de 0.52, por lo que no es posible rechazar que la estructura de mercado sea competencia monopolística.

Adicionalmente, estiman tres modelos, donde la variable dependiente son los ingresos desagregados de tres segmentos del crédito: consumo, vivienda y comercial. En el caso del crédito al consumo, no se rechazó un índice H igual a cero, por lo que no es posible descartar la hipótesis de que existe un acuerdo, entre el cartel, en dicho segmento del crédito. En ese sentido, Negrín et al. (2010) explican que, “una parte importante del crédito al consumo se otorga por medio de tarjetas de crédito y existe evidencia de que en dicho mercado los bancos no compiten a través de precios (tasas de interés), sino de incluir beneficios por las compras con tarjeta y de una mayor diversificación de productos. Además, de que las tasas de tarjetas de crédito en México no solamente son elevadas, sino que han resultado muy inflexibles a lo largo del tiempo ante cambios en las tasas de referencia”⁵⁶.

En referencia a la metodología de Bresnaha and Lau, hasta la fecha de publicación de este documento, no se encontró evidencia para México; sin embargo, se ha utilizado ampliamente para los países de la Unión Europea. Uno de los artículos consultados es el de Uchida y Tsutsi (2003), quienes siguieron la metodología de

⁵⁶ Negrín et al. (2010), p. 64

Bresnahan and Lau para estimar un estadístico θ con dos ecuaciones simultáneas a través de una regresión multivariada y de Mínimos Cuadrados Ordinarios en tres etapas (MCO3E) de 1974 al 2000 considerando dos grupos de bancos japoneses: de ciudad (entre 9 y 13) y regionales (entre 116 y 131). Sus resultados más robustos fueron con MCO3E y obtuvieron un estadístico θ de entre 0.13 y 0.72 en los bancos de ciudad, lo que sugiere que no se puede rechazar la hipótesis de oligopolio de Cournot en los bancos de la ciudad. Mientras que la hipótesis se rechazó para los bancos regionales

Por su cuenta, Coccorese (2002) estimó el estadístico λ , de variación conjetural, para los ocho bancos más grandes de Italia de 1988 al 2000, utilizando un modelo no-lineal de Mínimos Cuadrados Ordinarios en tres etapas (MCO3E). Entre sus resultados, obtuvo un estadístico λ de -3.9 significativo, rechazando la hipótesis de que existe un mercado coludido o de coordinación entre los bancos considerados en la muestra. Por lo tanto, concluyeron que el estadístico es consistente con una conducta competitiva mejor que la de un resultado de Nash. Además, demostraron que el hecho de la alta concentración del mercado de la banca en Italia no estaba ligado con el nivel de competencia. Dicho resultado es relevante, debido a que generalmente se acepta que los indicadores de concentración pueden utilizarse para evaluar la competencia económica; sin embargo, en el caso de Italia no ocurre así.

3. BANCA, CRECIMIENTO Y BIENESTAR

En esta sección iniciamos con una breve revisión de los autores que consideran que el crecimiento económico es adecuado para medir el bienestar económico. También se analiza el vínculo entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, y la influencia de la actividad bancaria en la actividad económica. Y, finalmente, presentamos la evidencia empírica más relevante sobre este tema.

3.1.Crecimiento y bienestar económicos

El crecimiento económico ha sido considerado como un indicador de bienestar económico por diversos autores. Barro y Sala-i-Martin (2009) mencionan que “el crecimiento es probablemente el factor que por sí solo tiene una mayor influencia sobre los niveles de vida individuales”⁵⁷. Y, para ellos, es necesario entender los determinantes del crecimiento económico para explicar su influencia en los niveles de vida de la población. Para Abel y Bernanke (2000), la capacidad productiva de la economía es, quizá, el determinante más fundamental del bienestar económico de una sociedad; pues, “manteniéndose todo lo demás constante, cuanto mayor es la cantidad de bienes y servicios que puede producir una economía, mayor es la cantidad que podemos consumir hoy y mayor es la cantidad que podemos ahorrar e invertir para el futuro”⁵⁸.

⁵⁷ Barro y Sala-I-Martin (2009) p. 6

⁵⁸ Abel y Bernanke (2004) p. 70

Por su parte, Larraín y Sachs (2013) explican que el PIB per cápita es la medida más usada para medir el desarrollo y el bienestar económico de un país, ya que “por lo general se presume que las naciones con un alto nivel de PIB per cápita (los países más ricos) tienen un nivel de bienestar económico más alto que aquellos con un PIB per cápita inferior”⁵⁹. Además, aseguran que los países con un alto ingreso per cápita también tienen, en promedio, altos niveles de educación, esperanza de vida y analfabetismo. Sin embargo, advierten que se debe tener cautela al usar el PIB per cápita como criterio de bienestar económico. En primer lugar, porque el PIB mide la producción a precios de mercado, lo que no es necesariamente el verdadero valor social del producto, ya que cierto tipo de productos, como el trabajo en casa y los intercambios tipo trueque, no se cuentan en las estadísticas oficiales del PIB, porque no tienen precio de mercado y “el resultado es que las cifras oficiales del PIB subestiman el ingreso real de la economía”⁶⁰.

En segundo lugar, mencionan que el PIB no toma en cuenta la producción del sector informal de la economía, ya que opera sin reportar cifras de ventas o ganancias a la autoridad competente, a menudo al margen de la ley. Este factor es relevante, sobre todo, para economía en desarrollo como México, donde la participación de la economía informal en el PIB fue de 23%, de 2014 a 2016; y la informalidad laboral fue de 57% en 2016 y 2017, de acuerdo

⁵⁹ Larraín y Sachs (2013)

⁶⁰ *Ibíd.*, p. 36

con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

En tercer lugar, el PIB per cápita puede ser una estimación inexacta del bienestar económico general de una economía debido a que no toma en cuenta el grado de desigualdad en la distribución del ingreso de un país. “Si en un país la distribución del PIB entre los muy ricos y los muy pobres es extremadamente desigual, entonces la situación social sin duda es muy tensa y tal vez volátil”. Al respecto, Romer (2012) señala que las diferencias entre los estándares de vida, a lo largo del tiempo y para diferentes países, están asociados niveles de nutrición, mortalidad infantil, esperanza de vida y otros indicadores directos de bienestar social⁶¹.

No obstante, a pesar de las limitaciones antes mencionadas, el crecimiento económico (PIB per cápita) sigue siendo uno de los factores más importantes al evaluar el bienestar económico de un país y un indicador indirecto del nivel de vida de la población.

3.2.Desarrollo financiero y crecimiento económico

La literatura que analiza la relación entre el sistema financiero y el crecimiento económico es extensa, por lo tanto, en este apartado se hace un esfuerzo de síntesis con el objetivo de mencionar las

⁶¹ Romer (2012) p. 8

aportaciones más relevantes para esta investigación. De acuerdo con Levine (1997) el pionero de este tipo de estudios fue Bagehot (1873), quién argumentó que el sistema financiero fue esencial para lograr la industrialización en Inglaterra durante el siglo XIX, al facilitar la movilización de capital (hipótesis que fue reforzada por Hicks en 1969). Después, Schumpeter (1912) aseguró que los intermediarios financieros incentivan la innovación tecnológica y promueven el crecimiento económico: al movilizar ahorros, evaluar proyectos, administrar riesgo, monitorear a los gerentes y facilitar las transacciones. Mientras que, en la segunda mitad del siglo XX, autores como Goldsmith (1969), Gurley and Shaw (1955) y McKinnon (1973) resaltaron que, tanto la eficiencia en la inversión, como el grado de profundización financiera y el aumento del ahorro, son elementos clave para el crecimiento económico⁶².

La crítica de este enfoque está encabezada por Robinson (1952), quien asegura que “donde las empresas dirigen, las finanzas siguen” y, desde esa perspectiva, las finanzas no causan el crecimiento económico, más bien responden a los cambios en la demanda del sector real⁶³. En contraste, Merton (1998) señala que “la idea de que los mercados financieros contribuyen al crecimiento económico es una proposición demasiado obvia para una discusión seria”. Mientras que Levine (1997) considera que la teoría y la evidencia empírica sugieren la existencia de una

⁶² Levine (2005)

⁶³ Para ahondar en esta crítica véase Levine (1997) p. 688 y Levine (2005), p. 867

relación positiva entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico.

Uno de los trabajos más citados en este ámbito es el de King y Levine (1993), quienes analizaron la relación entre el sistema financiero y crecimiento económico. En su documento *Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right*, hacen un estudio panorámico de la relación entre la intermediación financiera y el desarrollo económico y concluyen que la reducción de costos y la eficiencia de los intermediarios financieros ejercen influencia primordial en el crecimiento económico⁶⁴. Por su cuenta, Merton (1993) señala que un sistema financiero perfectamente desarrollado, que funcione fluidamente, facilita la asignación eficiente del consumo de los hogares a lo largo de toda su vida y la asignación eficiente del capital físico a usos más productivos en el sector empresarial.

En un esfuerzo por resumir las principales aportaciones teóricas, Levine (2005) propone cinco funciones generales de los sistemas financieros que influyen en las decisiones de ahorro e inversión, y que promueven el crecimiento económico:

1. *Producen información ex ante sobre posibles inversiones y asignan el capital a las actividades más eficientes.* Los intermediarios financieros pueden reducir los costos de adquirir y procesar información, mejorando la asignación de recursos⁶⁵. Sin intermediarios, cada inversionista enfrentaría grandes

⁶⁴ King and Levine, (1993), pág. 735.

⁶⁵ Boyd and Prescott (1986)

costos asociados con la evaluación, administración y las condiciones económicas de las empresas

2. *Monitorean inversiones y ejercen gobernanza corporativa después de proveer financiamiento.* El grado en que los accionistas y acreedores monitorean efectivamente a las empresas, e inducen a los administradores a maximizar el valor de las empresas, mejora la eficiencia en la asignación de recursos, y hace a los ahorradores más propensos a financiar actividades productivas y de innovación. Además, la ausencia de acuerdos financieros que mejoren el gobierno corporativo puede impedir la movilización de ahorros e inventar que el capital fluya hacia inversiones rentables⁶⁶.
3. *Facilitan la negociación, diversificación y la administración del riesgo.* Con costos de información y de transacción, los contratos, mercados e intermediarios financieros, pueden facilitar la negociación, cobertura y la diversificación del riesgo, con implicaciones para la asignación de recursos y el crecimiento económico.
4. *Movilizan y captan ahorros.* Movilizar ahorros consiste en superar (a) los costos de transacción por la captación de los ahorros de diferentes personas y (b) las asimetrías de la información asociadas con hacer sentir cómodos a los ahorradores al renunciar al control de sus ahorros. Y, los sistemas financieros que son más efectivos en diversificar los ahorros de los individuos pueden influir profundamente en el

⁶⁶ Stiglitz and Weiss (1983)

desarrollo económico al incrementar los ahorros, explotando economías de escala y superando dificultades de inversión.

5. *Facilitan el intercambio de bienes y servicios.* Los acuerdos financieros que disminuyen los costos de transacción pueden promover la especialización, la innovación tecnológica y el crecimiento económico.

Además, Levine (2005) explica que todos los sistemas financieros proveen las funciones antes mencionadas, pero existen grandes diferencias en *cómo* cumplen dichas funciones los buenos sistemas financieros: “el desarrollo financiero ocurre cuando los instrumentos, mercados e intermediarios financieros, minimizan los efectos de los costos de información, aplicación y transacción; y, por lo tanto, hacen un mejor trabajo al proveer las cinco funciones financieras”⁶⁷.

3.3. Estructura financiera y crecimiento económico

Al analizar la relación entre el sistema financiero y el crecimiento económico, la literatura hace énfasis en dos estructuras financieras: bancaria (*bank-based*) y bursátil (*market-based*). El primer enfoque explica que la actividad bancaria tiene un efecto positivo en el crecimiento económico porque los bancos: 1) adquieren información sobre las empresas y los empresarios, mejorando la asignación del capital y de la gobernanza corporativa; 2) administran el riesgo de liquidez, cruzado e inter-

⁶⁷ Levine (2005) p. 868-870

temporal, mejorando la eficiencia de las inversiones; 3) movilizan capital para desarrollar economías de escala; 4) forman relaciones de largo plazo con las empresas y no revelan información inmediatamente en los mercados, lo que permite investigar a las empresas, los empresarios y las condiciones de mercado; y 5) monitorean a las empresas reduciendo el riesgo moral (Levine, 2002).

Los seguidores de la estructura bancaria también advierten que la liquidez en el mercado de valores genera un ambiente miope para las inversiones, pues los inversionistas pueden vender sus acciones sin costo y tienen menos incentivos para ejercer menor control corporativo y lo que puede dificultar el crecimiento económico.

Levin (2005) explica que para diversos autores⁶⁸ los bancos más poderosos pueden ser más eficientes que un mercado de competencia perfecta, pues obligan a las empresas a pagar sus deudas (sobre todo en países con debilidad en el cumplimiento de los contratos). Dicho enfoque subraya que la estructura bancaria es mejor que la actividad de mercado para el crecimiento económico. Por ejemplo, Stiglitz (1985) enfatiza que el problema del polizón, o free-rider, está implícito en los mercados atomizados y argumenta que: “los mercados más desarrollados revelan rápidamente información a los inversionistas en general y esto disuade a los inversionistas individuales de dedicar recursos a la investigación de las empresas. Por lo tanto, los mercados más desarrollados pueden obstruir los incentivos para identificar

⁶⁸ Como Gerschenkron (1962) y Rajan and Zingales (1998).

proyectos de innovación que fomenten el crecimiento económico” (como cita Levine, 2002, p. 881). En ese sentido, los bancos tienen la función de mitigar los desincentivos de los mercados eficientes, que privatizar la información y formar relaciones de largo plazo con las empresas.

El segundo enfoque, *market-based*, señala que el mercado de valores es mejor para el crecimiento económico que la actividad bancaria, porque es mejor para financiar la creación de empresas y de industrias más riesgosas. De acuerdo con Levine (2002), esta visión es el contraataque al enfoque *bank-based* y se centra en los problemas generados por los bancos poderosos, pues asegura que el mercado es más efectivo para identificar, aislar y prevenir eficientemente la quiebra de las empresas, lo que evita daños en toda la economía. Adicionalmente, indica que, en términos de nuevas inversiones o renegociación de deudas, los bancos poderosos pueden quitar a las empresas más beneficios de los esperados, y esa habilidad para extraer parte de sus ingresos por potenciales inversiones puede mermar los esfuerzos de las empresas para innovar y ser rentables; mientras que los bancos son más propensos a financiar empresas maduras y menos riesgosas. Además, los banqueros pueden coludirse con las empresas y éstos pueden tener problemas para quitar a los gerentes ineficientes, si ellos son particularmente generosos con los bancos (Levine, 2005).

Aunque existe un gran debate sobre qué estructura (bancaria o de valores) es la mejor para promover el crecimiento económico,

Beck et al. (2001) aseguran que no es importante distinguir entre la estructura del sistema financiero y proponen dos enfoques alternativos para estudiar el efecto de las finanzas en el crecimiento económico: el de los servicios financieros, *financial-services*, y el legal, *law and finance*. En el primero, ambos servicios financieros (los bancos y el mercado) son claves para la creación de empresas, la expansión industrial y el crecimiento económico. Mientras que el legal menciona que el sistema legal e institucional es determinante para que la efectividad en el sistema financiero facilite la innovación y el crecimiento económico.

Además, según Schumpeter (1912) “los bancos que funcionan bien estimulan la innovación tecnológica, al identificar y financiar a los emprendedores con las mejores oportunidades de implementar exitosamente productos innovadores y procesos de producción”⁶⁹.

Freixas y Rochet (1997) advierten que, durante siglos, las funciones económicas del sistema financiero han sido desempeñadas esencialmente por los bancos. “Estas funciones son suficientemente estables como para que se apliquen genéricamente a cualquier sistema financiero. No obstante, los mercados financieros han evolucionado y en los últimos años han surgido innovaciones financieras a un ritmo espectacular. Por otra parte, el desarrollo de los mercados de títulos ha dado lugar a una diferenciación funcional y los mercados financieros prestan algunos de los servicios que antes solían ofrecer en exclusiva los

⁶⁹ Levine (1997)

intermediarios financieros”. Es por ello, que resulta pertinente continuar con la investigación entre los vínculos que existen entre la actividad bancaria y el crecimiento económico para investigaciones posteriores; sin embargo, el objetivo de esta investigación consiste en profundizar en el efecto que tiene el crédito de la banca comercial en la actividad económica.

3.4. Crédito bancario y crecimiento económico: evidencia empírica

Goldsmith (1969) fue pionero en medir la relación entre la actividad financiera y el crecimiento económico. Él creía que uno de los problemas más relevantes en el campo de las finanzas, si no es que el más importante, es el efecto de la estructura financiera y el desarrollo financiero en el crecimiento económico. Demirgüç-Kunt y Levine (2001) explican que Goldsmith tuvo tres aciertos: 1) fue exitoso en documentar la evolución del sistema financiero nacional, en particular de los intermediarios financieros; 2) mostró que los bancos tienden a ser más grandes (en relación a la producción nacional) mientras más se desarrollan los países; 3) presentó evidencia sugiriendo que, con frecuencia, los intermediarios financieros no bancarios y el mercado de valores crecen (en relación con los bancos) en tamaño e importancia, tanto cómo un país se expande económicamente. Goldsmith, documentó una correlación positiva entre el desarrollo financiero y el nivel de actividad económica entre 35 países usando datos de 1860 a 1963; sin embargo, se mostró poco dispuesto a dibujar interpretaciones

de causalidad. Otra de sus aportaciones fue la distinción entre dos estructuras financieras: bancaria o bank-based y de mercado o market-based.

Por varios años, el estudio de las finanzas y su efecto en el crecimiento económico estuvo limitado por la disponibilidad de datos sobre la industria, hasta que Beck, Demirgüç-Kunt y Levine (2000) hicieron pública una nueva base sobre la estructura y el desarrollo del sector financiero. A partir de ahí, Demirgüç-Kunt y Levine (2001) utilizaron datos de 48 países para ilustrar cómo los sistemas financieros difieren en todo el mundo. Con este trabajo ofrecieron el primer examen sistemático de la estructura financiera y el desarrollo económico desde Goldsmith (1969). Al analizar la muestra encontraron que los bancos, otros intermediarios financieros y los mercados bursátiles, se hacen más grandes, activos y eficientes, en la medida que los países se enriquecen. Esto sugiere que el desarrollo del sector financiero tiende a ser mayor en los países con niveles de ingresos más altos. Por otro lado, observaron que no existía un patrón claro en el tamaño de la estructura financiera y el nivel de ingresos. Y, además, descubrieron que, en los países de ingresos más altos, el mercado de valores se vuelve más activo y más eficientes respecto a los bancos.

Por otro lado, Beck et al. (2001) utilizaron tres metodologías para analizar la relación entre desarrollo financiero y crecimiento económico: 1) un modelo cross-country para 48 países de 1980 a 1995, donde se determinó si los países crecen más en economías

con estructura bancaria o de mercado; 2) un modelo *cross-industry* con datos panel para 34 países y 36 industrias de cada país de 1980 a 1989, donde estudiaron sí las industrias que dependen fuertemente del financiamiento externo crecen más rápido que las otras y si influye en algo la estructura financiera, así como para medir cuándo la estructura financiera influye en el porcentaje de nuevas empresas; y, finalmente, 3) un análisis a nivel de empresa, *cross-firm*, usando datos sobre una selección de 33 países de 1990 a 1995, para comprobar cuándo tienen más probabilidad de crecer sobre su tasa estimada, por recursos internos y préstamos de corto plazo, según la estructura financiera que poseen. Para los tres casos estimaron los modelos a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y Variables Instrumentales (VI).

Sus principales conclusiones fueron las siguientes: 1) los países no crecen más rápido en sistemas financieros con una estructura bancaria o con una estructura de mercado; 2) existe suficiente evidencia a favor de los enfoques de los servicios financieros o de la legalidad, pues se encontró que los países crecen más rápido y que las empresas crecen más rápido en economías con mayores niveles de desarrollo financiero en su conjunto (bancos y mercado) y en países con sistemas legales más efectivos en proteger los derechos de los inversionistas.

De ahí se explica que diversos estudios que se han realizado siguiendo esta línea de investigación dan por sentado que el efecto de la estructura financiera no tiene relación significativa en el

crecimiento económico; sin embargo, advierten que los resultados pueden variar cuando se estudia una región o país en específico.

En contraste, Cetorelli y Gambera (2001) estimaron modelos de MCO y IV a nivel país, industria y empresa, para una muestra de 41 y 36 países, durante el periodo de 1980-1990, y encontraron una relación positiva entre el sector bancario y el crecimiento económico. Mientras que Tadesse (2002) estimó MCO a nivel industria y empresa, en una muestra de 36 países, de 1980 a 1995; y encontró que los países dominados por pequeñas empresas crecen más rápido en los sistemas bank-based, mientras que los países con empresas grandes crecen más rápido en un sistema market-based.

Y, recientemente, Beck y Singer (2013) combinaron dos bases de datos para explorar la relación entre la estructura financiera y el acceso de las empresas a servicios financieros en una muestra de 89 países de 1995 a 2008. Ellos subrayaron dos resultados: 1) los sistemas financieros dominados por los bancos están asociados con menor uso de los servicios financieros por parte de las firmas de todos los tamaños, mientras que otras instituciones financieras (como cooperativas, uniones de crédito y microfinancieras) y prestamistas especializados parecen particularmente adecuados para facilitar el acceso al financiamiento en los países de bajos ingresos; y 2) que no existe evidencia de que las instituciones pequeñas sean mejores para dar acceso al financiamiento.

Un estudio interesante es el de Claessens and Leaven (2005), quienes además de estudian el efecto del nivel de competencia en

el crecimiento económico. Aunque ellos no encontraron una relación significativa, señalan que los resultados dependen de los indicadores utilizados para evaluar la competencia. Ellos utilizaron el estadístico H de Panzar y Rosse para medir la competencia; sin embargo, autores como León (2014)⁷⁰ han señalado las desventajas de utilizar dicho indicador para medir la competencia en el mercado de la banca.

En México, surgieron investigaciones sobre las repercusiones de la liberación financiera en el crecimiento económico, lo que permitió: profundizar el estudio del efecto que tiene el crédito en el crecimiento del país. Arestis y Demetriades (1999) encontraron que existía una causalidad bidireccional entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico en México; Venegas, Tinoco y Torres (2009) observaron que para el periodo 1961-2007: a) el desarrollo financiero ejerció una influencia positiva (aunque pequeña) en el crecimiento económico, b) la represión financiera tendió a disminuir el crecimiento económico y c) la represión financiera es inversamente proporcional al desarrollo financiero. En otro artículo realizado por De la Cruz y Alcántara (2011) muestra que no se puede rechazar la hipótesis de que el crédito total otorgado por la banca comercial causa un aumento en la actividad productiva de México, pero indica una relación positiva y de largo plazo, que tiene su verdadero vínculo con los recursos encaminados al consumo. Además, en 2013, Clavellina no encontró suficiente evidencia para asegurar que el proceso de

⁷⁰ León, F. (2014), *Measuring competition in banking: a critical review of methods*, CERDI, Francia, No. 12, p. 26

liberación financiera y el otorgamiento de crédito, en la forma en que lo hace la banca comercial mexicana en la actualidad, impulsen el crecimiento económico. Como explicación, menciona que tras la crisis del 94-95 se ha privilegiado el crédito al sector público y al consumo, los cuales reducen el ahorro familiar agregado y la disponibilidad de recursos financieros.

4. BANCA, DESARROLLO HUMANO Y BIENESTAR

En esta sección se inicia con una descripción del origen y construcción del concepto de desarrollo humano y el vínculo que tiene con el bienestar económico. Después, se presenta la teoría que es relativamente nueva y que explica el efecto que tiene el desarrollo del sistema financiero y el crédito de los bancos comerciales, en el desarrollo humano. Al final se presenta la evidencia empírica que se ha encontrado hasta el momento.

4.1.Desarrollo humano y bienestar económico

De acuerdo con Sen (1988), Petty (1676) fue uno de los fundadores de la economía moderna, de la economía del desarrollo y un pionero de la economía cuantitativa, ya que estimó el ingreso nacional utilizando el método de los ingresos y el método del gasto, pero también juzgó las condiciones de las personas en una manera más amplia, incluyendo la seguridad común y la felicidad de cada hombre en particular. Otros pioneros fueron Gregory King, Francois Quesnay, Antoine Lavoisier, Joseph Louis Lagrange; e, incluso, la *Investigación sobre la Naturaleza y Causas de la Riqueza de las Naciones* de Adam Smith (177) es un estudio de los temas básicos del desarrollo económico⁷¹. En ese sentido, Sen considera que la mejora en las condiciones de vida es, claramente, un objetivo esencial de todo el ejercicio económico y esa mejora es una parte fundamental del concepto de desarrollo.

⁷¹ Sen (1988) p. 10

Por otro lado, señala que el vínculo tan cercano entre el crecimiento económico y el desarrollo económico es importante, pero ha dado pie a considerables confusiones, debido a que el incremento en la riqueza sin duda influye en las condiciones de vida de las personas; y, por eso, es natural que en los primeros escritos sobre desarrollo económico, en particular después de la Segunda Guerra Mundial, se concentraran en crecimiento económico, utilizando indicadores como el Producto Nacional Bruto (PNB) y el empleo total⁷². “El proceso de desarrollo económico no se puede abstraer del aumento de la oferta de alimentos, casas, servicios médicos, instalaciones educativas, etc.; ni de transformar la estructura productiva de la economía, que también es materia del crecimiento económico”⁷³.

Sen (1988) asegura que la importancia del crecimiento depende de la naturaleza de la variable que es considerada como “crecimiento”. El autor utiliza el siguiente ejemplo para explicar la diferencia entre crecimiento y desarrollo económicos: “sí se considera el PNB por persona y la esperanza de vida en 1984 (Cuadro 1) de cinco países, Sudáfrica, es siete veces el PNB por persona de China y Sri Lanka, pero tiene una expectativa de vida menor que dichos países. Igualmente, Brasil y México poseen un ingreso mayor al de China y Sri Lanka, pero tienen una esperanza de vida menor que los países mencionados”. En ese sentido, explica que “a pesar de que el aumento del PBN deberían mejorar

⁷² Vease Rosenstein-Rodan (1943), Mandelbaum (1945), Dobb (1951), Datta (1952), Singer (1952), Nurkse (1953), Dasgupta (1954), Lewis (1955), Baran (1957) y Hirschman (1958).

⁷³ Sen (1988), p. 12

las condiciones y la esperanza de vida de las personas, existen muchas otras variables que también influyen en los estándares de vida, y el concepto de desarrollo no debe ignorar el papel de dichas variables.

Cuadro 1. PNB y esperanza de vida

	PIB per cápita	Esperanza de vida
	1984	al nacer 1984
	(Dólares)	(años)
China	310	69
Sri Lanka	360	70
Brasil	1,720	64
México	2,040	66
Sudáfrica	2,340	54

Fuente: Sen (1988)

Como se puede observar, el desarrollo económico es un concepto muy amplio, que podría considerar muchas variables; sin embargo, el desarrollo humano es un elemento del desarrollo económico que toma en cuenta, tanto los ingresos como la salud y la educación de los individuos.

En 1990, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo publicó el primer informe sobre el desarrollo humano y explicó que éste es un proceso en el cual se amplían las oportunidades del ser humano; “En principio, estas oportunidades pueden ser infinitas y cambiar con el tiempo. Sin embargo, a todos los niveles del desarrollo, las tres más esenciales son: disfrutar de una vida

prolongada y saludable, adquirir conocimientos y tener acceso a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida decente”⁷⁴.

“...la esperanza de vida o el funcionamiento básico de vivir larga y saludablemente (correspondiente a la dimensión de salud); el alfabetismo y la matriculación escolar o la habilidad de leer, escribir y adquirir conocimientos (correspondiente a la dimensión de educación) y, finalmente, la dimensión de ingreso (PIB per cápita ajustado por paridad y poder de compra), que refleja el estándar económico de vivir o la habilidad para comprar los bienes y servicios que uno desea”⁷⁵.

Cabe señalar que el desarrollo humano tiene dos aspectos importantes: 1) la formación de capacidades humanas (tales como un mejor estado de salud, conocimientos y destrezas) y 2) el uso de dichas capacidades (para descanso, producción o actividades culturales, sociales o políticas). De tal manera, según este concepto, el ingreso es una condición suficiente, más no necesaria, del desarrollo humano.

De acuerdo con López y Székely (2006), la discusión que llevó al desarrollo del Índice de Desarrollo Humano (IDH) tiene sus orígenes en la bibliografía sobre la economía del bienestar y por mucho tiempo la economía del bienestar tradicional estuvo inclinada a identificar el bienestar de una persona con su posesión de bienes y servicios. “Esta tendencia derivó en un enfoque basado en el ingreso, ya que, a través de esta variable, se determina cuánto

⁷⁴ PNUD, (1990), p. 34.

⁷⁵ López, Rodríguez y Székely (2006), p. 25.

puede consumir un individuo⁷⁶. Bajo dicho enfoque, cada persona está dotada de un cierto ingreso y utilidad o función de bienestar, por lo que el consumo es la variable que establece el nivel de utilidad alcanzado por el individuo. Sin embargo, una ruta alternativa ha sido el enfoque de capacidades, que reemplaza la importancia tradicional de bienes y utilidad con una visión centrada en el enfoque de funcionamientos y capacidades, que tiene sus orígenes en el pensamiento de John Stuart Mill y Adam Smith, e inclusive se remonta a Aristóteles. Los autores mencionan que esos pensamientos teóricos fueron resucitados, reinterpretados y parcialmente formalizados por Amartya Sen (1980, 1985).

Para Sen, la transformación más significativa dentro del análisis del crecimiento y el desarrollo económicos, es el amplio reconocimiento del capital humano, contrario al capital físico. En cierto sentido, es un regreso a un primer enfoque de la economía del desarrollo, plasmado en *La Riqueza de las Naciones* de Adam Smith en 1776, ya que “el énfasis en el desarrollo de las habilidades y capacidades humanas, en el intercambio, así como en las economías de escala, en apoyo a la información; fueron algunos de los puntos centrales de partida en el análisis de la riqueza de las naciones de Smith”⁷⁷. Sen explica que éste enfoque tiene una conexión Aristotélica, con énfasis en los *funcionamientos* que las personas necesitan para *floreecer* como seres humanos.

⁷⁶ López-Calva y Székely (2006), p. 18

⁷⁷ Sen (1998) p. 733

En su enfoque de desarrollo humano, Sen (1998) rescata la importancia de libertad de juicio, por lo tanto, valora no sólo los funcionamientos actuales de los individuos, sino su capacidad de alcanzar los funcionamientos que por alguna razón ellos eligen. “En ese sentido, el incremento de los cuidados médicos, la educación, o la seguridad social; puede contar directamente como *desarrollo*, ya que nos ayuda a seguir unas vidas más largas, libres y más fructíferas, ya sea que eso genere (o no) un incremento en la productividad laboral o la actual producción de bienes (reflejado en un indicador como el PNB)”⁷⁸. Se debe señalar que Sen (1998) es consciente de que tales capacidades son difíciles de medir con exactitud; sin embargo, considera posible generar datos que no son difíciles de obtener, y que pueden servir como base para representar el desarrollo humano.

Como ya se mencionó en la sección anterior, una de las aportaciones del concepto de desarrollo humano es tomar en cuenta tres dimensiones: ingresos, salud y educación. En ese sentido, Sen (1998) explica que el desarrollo humano considera un enfoque específico de *capital humano*, que se logra sí el aumento en habilidades educativas o de cuidados médicos, incrementa la duración de nuestras vidas, reduce nuestros padecimientos y nos hace más felices y más fructíferos, aunque no eleve la productividad laboral o la producción de bienes. Por lo que, al elaborar el IDH, se considera en igualdad de proporción cada una de las dimensiones.

⁷⁸ *Ibidem*, p. 734

López-Calva y Székely (2006) explican que la fórmula para calcular el IDH consiste en un promedio simple de las tres dimensiones, de la siguiente forma:

$$(4.1) \quad \text{IDH} = \frac{1}{3} (\text{IEV}) + \frac{1}{3} (\text{IE}) + \frac{1}{3} (\text{IPIB})$$

Donde, IEV es el Índice de Esperanza de Vida (dimensión de la salud), IE es el Índice de Educación (dimensión de la educación) y IPIB es el Índice del PIB (dimensión de los ingresos). López-Calva et al. (2006) agregan que, para el caso de México, el Informe sobre el Desarrollo Humano adopta la fórmula original y se genera un IDH para cada uno de los estados de la República. De tal forma que ambos se obtienen bajo el siguiente procedimiento:

$$(4.2) \quad \text{IEV} = \frac{[\text{IEV}_e - \text{IEV}_{\text{mín } m}]}{[\text{IEV}_{\text{máx } m} - \text{IEV}_{\text{mín } m}]}$$

En donde el subíndice *e* indica el estado de la República de referencia o el dato nacional, el subíndice *mín m* se refiere al valor mínimo de la esperanza de vida registrado durante un largo periodo (60 años, de los cuales 30 son observados y 30 proyectados) y el subíndice *máx m* al valor de la esperanza de vida más alto en el periodo proyectado (30 años).

El índice IE está compuesto, a su vez, de dos indicadores, el índice de alfabetización de adultos (IA) y el índice bruto de matriculación (IM):

$$(4.3) \quad \text{IA} = \frac{[\text{IA}_e - \text{IA}_{\text{mín } m}]}{[\text{IA}_{\text{máx } m} - \text{IA}_{\text{mín } m}]}$$

$$(4.4) \quad IM = \frac{[IM_e - IM_{mín\ m}]}{[IM_{máx\ m} - IM_{mín\ m}]}$$

Donde el subíndice e representa la alfabetización en el estado de la República de referencia o el dato nacional y los subíndices $mín\ m$ y $máx\ m$ se refieren a los valores de 0 y 100, respectivamente.

Finalmente, el índice de educación se agrega aplicando las siguientes ponderaciones:

$$(4.5) \quad IE = \frac{2}{3} [IA] + \frac{1}{3} [IM]$$

Por su parte, el índice del producto interno bruto por habitante se calcula:

$$(4.6) \quad IPIB = \frac{[\log(PIB_e) - \log(PIB_{mín\ m})]}{[\log(PIB_{máx\ m}) - \log(PIB_{mín\ m})]}$$

donde el subíndice e indica el estado de la República de referencia o el dato nacional, el subíndice $mín\ m$ se refiere al valor mínimo para el ingreso registrado durante un largo periodo (60 años, de los cuales 30 son observados y 30 proyectados) y el subíndice $máx\ m$ que es el valor del ingreso más alto registrado en el periodo proyectado (30 años).

Así, el IDH se agrega para cada entidad federativa o para el país, como promedio simple de las tres dimensiones⁷⁹.

Los autores indican que el énfasis en la multidimensionalidad y su base teórica desde el punto de vista de funcionamientos del

⁷⁹ *Ibidem*, p. 26.

desarrollo, son algunas características que hacen atractivo al IDH. Además, mencionan que, a partir de 2003, el IDH se agregó a la lista de indicadores utilizados de manera institucional, llenando un “hueco” importante en el conjunto de medidas de desarrollo humano utilizadas sistemáticamente en México⁸⁰.

“Una de sus ventajas es que, comparado con otras alternativas, es un indicador de relativa simplicidad y los requerimientos de datos para su cálculo se encuentran, hoy en día, disponibles para la mayoría de los países. Esto permite hacer comparaciones internacionales, lo cual no es posible con otros indicadores. Y, el “hueco” que llena es que se concentra únicamente en indicadores de funcionamientos”⁸¹.

4.2. Finanzas y desarrollo humano

De acuerdo con Pischke (2009), las finanzas contribuyen a la economía y al desarrollo humano, porque: los mercados financieros crean valor representados por el tamaño de los créditos, el precio de las acciones o la cantidad de garantías, pero los contratos financieros tienen dimensión temporal, por lo que están sujetos al riesgo; además, las transacciones ocurren solo cuando la confianza compensa el riesgo; y, en ese sentido, la administración del riesgo requiere la creación de confianza, que es un fenómeno social subjetivo.

⁸⁰ Como el Índice de Marginación (IM) desarrollado por el CONAPO, el Índice de Bienestar (IB) del INEGI, el Índice de Masas Carenciales (IMC) plasmado en la Ley de Coordinación Fiscal y los Índices de Pobreza (IP) recientemente desarrollados por el Comité Técnico de Medición de la Pobreza de Sedesol.

⁸¹ López, Rodríguez y Székely (2006), p. 36.

El autor señala que las finanzas ayudan al crecimiento económico al crear mercados más eficientes a través de la intermediación entre ahorradores y prestatarios, seleccionando las mejores inversiones, aminorando los costos de transacción y, en general, al integrar los mercados. Por lo tanto, explica que “el sistema financiero contribuye al desarrollo humano sólo cuando las finanzas aumentan la eficiencia, transfiriendo poder de compra de las actividades menos rentables a las más rentables, al mejorar las decisiones de ahorro e inversión, al administrar la liquidez y las reservas de valor, así como mejorando la gestión del riesgo”⁸².

Pischke (2009) detalla que, en el corto plazo, las finanzas atacan la pobreza de ingreso; pero en el largo plazo, y de manera indirecta, las finanzas ayudan a reducir la pobreza de capacidades, al mejorar la salud y la educación. “Esto ocurre a través del papel que ejerce la inversión, al mejorar las habilidades y al proveer servicios e infraestructura física que mejoran la salud y la longevidad”⁸³.

En opinión de Levine (2005), algunas teorías aseguran que el desarrollo de la intermediación financiera tendría un impacto benéfico desproporcional en los pobres.

“Banerjee and Newman (1993), Galor and Zeira (1993) y Aghion and Bolton (1997) mostraron que las asimetrías de la información producen restricciones de crédito que están particularmente ligadas a los pobres porque no tienen los recursos de financiar sus propios

⁸² Pishke (2009), p. 214

⁸³ *Ibidem*

proyectos, ni garantías (o conexiones políticas) para obtener un crédito bancario. Y esas restricciones de crédito, además, evitan que los pobres aprovechen oportunidades de inversión y pueden disminuir el crecimiento agregado, al impedir que el capital fluya a su mayor valor de uso, y un sistema financiero que funciona pobremente, puede generar mayor desigualdad del ingreso, al evitar que el capital fluya a los emprendedores sin riqueza. Mientras que un sistema financiero desarrollado mejora la asignación de capital, ejerciendo mayor impacto en los pobres”⁸⁴.

Por otro lado, Levine menciona que existe otra literatura que argumenta que son, principalmente, los ricos y los que tienen conexiones políticas, quienes se benefician de las mejoras en el sistema financiero; aunque, especialmente en las primeras etapas de desarrollo económico, el acceso a los servicios financieros, sobre todo al crédito, (también) es limitado para los ricos y con conexiones. “Bajo esas condiciones, mayor desarrollo financiero sólo puede tener éxito en conducir mayor capital a unos cuantos. Entonces, otra pregunta abierta es: sí el desarrollo financiero aumenta o disminuye la desigualdad del ingreso, aún si éste genera crecimiento agregado”⁸⁵.

Gran parte de la teoría sobre la relación entre el crédito y la pobreza se aborda desde el enfoque del microcrédito, que es el crédito destinado a personas vulnerables: pobres, pero también emprendedores que no cuentan con financiamiento para sus proyectos. Sin embargo, los bancos no dan crédito a ese segmento

⁸⁴ Levine (2005) p. 887

⁸⁵ *Ibidem*, p 888

de la población, que generalmente es atendida por otras instituciones financieras, cómo la banca de desarrollo o las microfinancieras. La literatura de nuestro interés es la que se ha desarrollado a partir del estudio de la relación entre las finanzas y el crecimiento económico, pero que ahora consideran al Índice de Desarrollo Humano como un indicador que describe mejor que el PIB per cápita el progreso del bienestar económico.

En cuanto al efecto del crédito en el desarrollo humano, Pischke (1998) menciona que el poder del crédito en el desarrollo humano puede ser usado constructiva o irresponsablemente. Un uso constructivo del crédito resulta en innovación, inversión productiva y otros gastos que mejoran el bienestar humano. “Ese proceso puede ser asistido por prestamistas que administran bien el riesgo y que compiten para idear maneras innovadoras de atraer depósitos y generar créditos que antes se consideraban muy costosos⁸⁶”.

En cuanto a el efecto negativo, Pischke señala que “las intervenciones que intentan utilizar instrumentos financieros para alcanzar objetivos no financieros, como los programas de crédito subsidiado, que han sido débiles en lograr sus objetivos y con frecuencia conducen a resultados negativos inesperados pero predecibles⁸⁷”. Por lo tanto, también se debe considerar que la historia de inestabilidad y de abuso que tienen los mercados

⁸⁶ Pischke (1998), p. 2

⁸⁷ Pischke (1998), p. 10

financieros, así como los efectos adversos sobre el desarrollo humano.

El autor señala que un uso irresponsable del crédito es el financiamiento de comportamientos improductivos o insostenibles. El ejemplo de un comportamiento irresponsable es el crédito que el gobierno destina a propósitos que los contribuyentes no podrían financiar. “Un estado sobre-endeudado es común. En las democracias modernas los candidatos pueden buscar votos, con promesas de financiar lo que los contribuyentes no pueden pagar. Este resultado también se observa en otros regímenes, a menudo acelerado por la corrupción”⁸⁸. Y, a menudo, un gobierno sobre-endeudado eleva la inflación, la cual afecta a todos los tenedores de dinero y de activos financieros, en valores fijos o rentabilidad fija (como bonos del gobierno). Al final, el impuesto por inflación es extraído a través de la reducción en el poder de compra del dinero y de los activos financieros en valores fijos o rentabilidad fija.

Adicionalmente, Pischke señala que el poder del crédito también es fundamental en la fortuna de las empresas y los individuos que son prestamistas y prestatarios; ya que se piensa que la deuda es algo muy difícil o imposible de pagar, mientras que el crédito connota obligaciones que puede ser y deben ser pagadas.

⁸⁸ *Ibidem*, p. 12

En ese sentido, el riesgo de incumplimiento es uno de los elementos que influyen de manera negativa en el bienestar humano. “Las instituciones financieras formales que son agresivamente innovadoras, hacen que la deuda sea muy tentadora. Para prestamistas como bancos y empresas financieras, esta estrategia requiere un buen sistema legal que realice un factible cobro de deudas, a bajo costo para el acreedor. Sin embargo, muchos sistemas legales retrasan el desarrollo de las finanzas, porque los derechos de propiedad se definen de tal manera que no pueden ser efectivamente utilizadas como garantías para la deuda, restringiendo el desarrollo de la capacidad de deuda”⁸⁹.

Pischke (1998) asegura que “el banquero apuesta por ganancias pequeñas y limitadas a una gran cantidad de buenos préstamos, que superarán algunas grandes pérdidas por préstamos incobrables. Por lo tanto, la ganancia del banquero en los buenos préstamos proviene de los ingresos por intereses y de prospectos de negocios continuos⁹⁰”.

Además, la mayoría de las pérdidas por malos créditos provienen de pagos vencidos de intereses y de capital. Y, si bien, los créditos pueden ser garantizados, la seguridad a menudo es difícil y costosa de perfeccionar, pues demasiadas confiscaciones de garantías pueden crear malas relaciones públicas para el prestamista o incluso pueden provocar interferencias políticas, mientras que

⁸⁹ *Ibidem*, p. 12

⁹⁰ *Ibidem*, p. 13

muy pocas simplemente dan luz verde a los posibles incumplidores.

En el caso de los bancos, los resultados de equilibrar dichas consideraciones son, en general, una estrategia conservadora. “Esta estrategia de aversión al riesgo hace difícil para los pobres, en su proporción de pobreza, obtener crédito de los bancos comerciales tradicionales; e, incluso, de algunas compañías financieras. Sin embargo, los banqueros no necesariamente se hacen ricos evitando a los pobres”⁹¹.

4.3. Crédito bancario y desarrollo humano: evidencia empírica

Las publicaciones que analizan la relación entre el desarrollo financiero y el desarrollo humano son relativamente recientes, debido a la aceptación del Índice de Desarrollo Humano como un indicador de bienestar. Sin embargo, anteriormente ya se analizaba la relación entre las finanzas y la pobreza, que cubre la dimensión de ingreso del IDH. Beck et al. (2004), utilizaron una metodología cross-country para examinar si el desarrollo de intermediación financiera influye en la tasa de crecimiento del índice de desigualdad de Gini, del crecimiento del ingreso del quintil más pobre de la sociedad y de la fracción de la población que vive en pobreza. Sus resultados sugieren que las finanzas ejercen un impacto desproporcional positivo en los pobres y, por lo tanto,

⁹¹ *Ibidem*, p. 15

reduce la desigualdad del ingreso. Incluso controlando por la tasa real de crecimiento del PIB per cápita, los datos indican que el índice de Gini cae más rápido en los países con mayor nivel de intermediación financiera, que el ingreso del quintil más pobre crece más rápido que el ingreso de la media nacional, y que el porcentaje de la población que vive con menos de uno o dos dólares por día, se redujo más rápido en economías con mayores niveles de desarrollo financiero. Los autores utilizaron variables para controlar la determinación endógena del desarrollo financiero y cambios en la distribución del ingreso y la pobreza.

Dentro de la literatura que ha estudiado directamente el vínculo del sistema financiero con el IDH, Akhmat et al. (2014) investigan la relación entre el crecimiento económico y el desarrollo financiero en el desarrollo humano, utilizando un modelo de cointegración en datos panel para Bangladesh, la India, Nepal, Pakistan y Sri Lanka durante el periodo 1988-2008. Sus resultados muestran que existe una relación de largo plazo entre los indicadores de desarrollo financiero y crecimiento económico, en el desarrollo humano de los países mencionados. En el corto plazo, encontraron que los depósitos bancarios tienen el mayor impacto, de 0.42%, en el desarrollo humano; mientras que la oferta monetaria y el crédito al sector privado influyeron en 0.30% y 0.13%, respectivamente.

Akther y Msih (2015) analizan cómo las finanzas y el crecimiento económico influyen en el desarrollo humano de Malasia, utilizando un Modelo Autorregresivo de Retardos Distribuidos,

donde encuentran que existe una relación de largo plazo entre finanzas, crecimiento y desarrollo humano, así como una correlación positiva entre desarrollo humano y crecimiento. En ese sentido, señalan que se puede argumentar que el desarrollo financiero apoya al crecimiento económico y que el crecimiento mejora el desarrollo humano en el largo plazo. Incluso, encontraron una relación significativa entre estabilidad macroeconómica y crecimiento económico sostenible, para el caso de Malasia.

Por su parte, Asongu y Nachukwu (2015) investigaron los vínculos directos e indirectos entre el desarrollo financiero y el desarrollo humano, por medio de un modelo de datos panel para países africanos y utilizando regresiones de Mínimos Cuadrados en Dos Etapas (MC2E), Efectos Fijos (EF), Método Generalizado de Momentos (MGM) y un Tobit. Ellos utilizaron como variable dependiente el IDH ajustado por desigualdad, y sus principales resultados indican que el dinamismo de la profundidad, actividad y tamaño financiero mejoran el desarrollo humano ajustado por desigualdad. Mientras que la inhabilidad de los bancos para transformar depósitos movilizándolo crédito para financiamiento, afecta negativamente el IDH inclusivo.

Mientras que Fillippidis y Katrakilidis (2015) examinaron el papel de las instituciones y el desarrollo humano en el desarrollo financiero, utilizando datos para 52 países desarrollados durante el periodo 1985-2008. Los autores distinguieron entre instituciones económicas, políticas y sociales, y sus resultados sugieren que: (i)

la calidad institucional puede explicar diferencias internacionales a nivel del desarrollo del sector bancario, (ii) las instituciones económicas son significativas para el desarrollo del sector bancario, (iii) el sistema legal es la dimensión dominante en las instituciones económicas, y (iv) la combinación de reformas económicas importan más que las reformas institucionales separadas.

5. BANCA COMERCIAL E IDH ESTATAL EN MÉXICO 2004-2016

5.1. Crédito de la banca comercial en México

Debido a que en esta tesis se estudia el caso particular de la banca comercial en México, en este capítulo empezamos con los antecedentes, donde se menciona brevemente la historia de la banca comercial en México. Después, se analiza el crédito otorgado por los bancos comerciales a nivel estatal de 2004 a 2016.

5.1.1. Antecedentes de la Banca Comercial en México

Se dice que el sistema bancario en México “es resultado de una compleja transformación en la que se encuentran procesos de desregulación, expansión, crisis, estatización, privatización y extranjerización”⁹². Históricamente, México no se ha caracterizado por tener un alto nivel de desarrollo financiero. Algunos de los principales bancos se crearon durante el Porfiriato, como el Banco de Londres y México (1864) y el Banco Nacional de México (1884). No obstante, durante la década de 1930 hubo una oleada de creación de nuevas instituciones de tamaño relevante, como el Banco de Comercio (1932), y su red regional de bancos afiliados, el Banco Mexicano (1932) y el Banco Comercial Mexicano (1943)⁹³. De esa forma, para Del ángel

⁹² Clavellina, J.L., (2013), pág. 16.

⁹³ Para Del Ángel Mobarak (2010), la historia muestra una paradoja, ya que envuelve una contradicción. Por un lado, la evolución durante el siglo XX de una banca

Mobarak (2010), la etapa de crecimiento de la penetración financiera comprende los años de 1939 a 1982. “Antes de esos años se trataba de un sistema raquítrico y después de 1982 de un sistema inestable; mientras que el crecimiento sostenido y estable se gesta, en particular, entre 1956 y 1972”⁹⁴. En ese sentido, la historia de la banca mexicana muestra una paradoja, ya que envuelve una contradicción. Por un lado, la evolución durante el siglo XX de una banca relativamente sofisticada y eficiente durante periodos extensos y, por el otro, un sistema financiero con bajos niveles de penetración en la economía, con límites a la accesibilidad de la población a los servicios financieros.

De acuerdo con Clavellina (2013), uno de los acontecimientos fundamentales en la década de los setenta fue la creación de la banca múltiple (en 1974), la cual comenzó operaciones en 1976. “Se pretendía que ésta aseguraría financiamiento a mayores plazos para la industria; que avanzaría en la asignación eficiente del crédito, homogeneizaría el régimen de encaje legal, incrementaría la oferta en productos financieros y mejoraría el control y la vigilancia de las instituciones. Sin embargo, a finales de los años setenta la economía mexicana atravesó por una serie de desequilibrios que causaron importantes afectaciones en las

relativamente sofisticada y eficiente durante periodos extensos. Por el otro, un sistema financiero con bajos niveles de penetración en la economía, con límites a la accesibilidad de la población a los servicios financieros.

⁹⁴ Del Ángel Mobarak, (2010), pág. 641.

finanzas de los bancos comerciales, que culminaron en su estatización”⁹⁵.

“En 1983, los bancos comerciales fueron transformados en sociedades nacionales de crédito; más tarde, en 1985, con el objeto de racionalizar y optimizar sus operaciones, se redujo su número. De 60 instituciones existentes en 1982 se revocaron 11 concesiones, se fusionaron 28 bancos en 12 sociedades y 17 más conservaron su denominación, con lo que se contaba con 29 bancos. Posteriormente, entre 1985 y 1988, se fusionaron 11 bancos más, totalizando así 18 sociedades nacionales de crédito⁹⁶”.

Fue a partir de 1988 que el país inició un proceso de reforma económico-financiera. Paulatinamente se eliminaron los cajones selectivos de crédito y se liberalizaron las tasas de interés. Poco después, en mayo de 1990, el gobierno anunció la desincorporación bancaria y expidió las bases para dar inicio al proceso en septiembre del mismo año. Entre los objetivos de la reprivatización se encontraban: contar con un sistema financiero eficiente y competitivo, garantizar una participación diversificada y plural en el capital de los bancos, vincular la aptitud con la calidad moral de la administración de los mismos, asegurar que la banca fuera controlada por nacionales, lograr descentralización y arraigo regional en las instituciones, obtener un precio justo por ellos, conformar un sistema financiero balanceado y propiciar

⁹⁵ Clavellina, J.L., (2013), pág. 17.

⁹⁶ Solis, L., (1997), pág.

prácticas bancarias y financieras sanas. Y, así, entre 1991 y 1992 se desincorporaron los 18 bancos que hasta ese momento pertenecían al gobierno.

Haber y Musacchio (2014) detallan que (ante la falta de un monitoreo efectivo) los banqueros mexicanos no tenían los incentivos suficientes para manejarse de una manera prudente y el crecimiento de los depósitos no fue tan veloz como el de los créditos⁹⁷.

“Aún más rápido que el crecimiento de préstamos fue el de carteras vencidas... El porcentaje ajustado de cartera vencida habría sido de 13.5% en diciembre de 1991, 17.1% en diciembre de 1994... 35% al final de 1995 y 53% al cierre de 1996. Esas cifras exceden la tasa de préstamos hipotecarios incumplidos en la Crisis de Suprime (11%)”⁹⁸.

Hernández y Villagómez (2013) señalan que, a cuatro años de su privatización, el sector bancario en México entró en su más profunda crisis. “Los altos índices de morosidad ocasionados por las elevadas tasas de interés, la contracción de la oferta de fondos prestables, la disminución en el nivel de intermediación financiera y la desaceleración económica, hicieron necesaria la intervención del Estados en la capitalización de dichas instituciones”⁹⁹.

⁹⁷ De 1993 a 1995, los créditos sobrepasaron 20% a los depósitos y la diferencia se financió a través de préstamos interbancarios, sobre todo de bancos extranjeros en divisas extranjeras.

⁹⁸ Haber y Musacchio (2014), pág. 63 y 69.

⁹⁹ Hernández y Villagómez (2013), pág. 54

Frente al aumento de la probabilidad de colapso del sistema financiero nacional, el gobierno implementó un conjunto de programas destinados al fortalecimiento del sector bancario en México. Estos programas se llevaron a cabo mediante el seguro de depósitos llamado FOBAPROA¹⁰⁰ y el 12 de diciembre de 1998 se aprobó la ley de Egresos de la Federación, en la cual los pasivos de FOBAPROA (552,300 millones de pesos en febrero de 1998) se convertían en deuda pública”¹⁰¹.

Hernández y Villagómez (2013) mencionan que dicho fondo se mantendría en fase de liquidación, mientras se transferían al nuevo Instituto de Protección al Ahorro Bancario (IPAB) los activos que, concluidas las auditorías, fueran producto de operaciones válidas. “Como consecuencia de esto, el rescate bancario fue cargado a cuenta de los contribuyentes (Figura 7)”¹⁰².

Figura 7. Costo de los rescates

	MMP	% PIB
Costo Fiscal Total	873.1	19.3
menos:		
Monto cubierto	140.9	3.1
Crédito de Banxico y Nafin	69.0	1.5
Crédito carreteros	18.0	0.4
Apoyo Deudores	75.0	1.7
VPN de las cuotas	102.8	2.3
Costo por pagar del IPAB	467.4	10.3

Fuente: IPAB al 31 de diciembre de 1999

¹⁰⁰ Para profundizar en el tema consultar Hernández y Villagómez (2013) pág. 54

¹⁰¹ Hernández y Villagómez (2013), pág. 56.

¹⁰² *Ibidem*, pág. 57

Como señalan los autores, muchas han sido las transformaciones que ha experimentado la banca en México a lo largo de los últimos años. Y, a partir del proceso de privatización, la mayor parte de las instituciones de Banca múltiple han cambiado de dueños. Y, para el año 2000, sólo cuatro de los dieciocho bancos que fueron privatizados en 1991 y 1992, seguían bajo control de sus propietarios iniciales: Banamex, Bancomer, Banorte y Bital.

En suma, Hernández y Villagómez (2013) consideran que el periodo 1995-2000 fue uno de saneamiento de la banca y de modificaciones en las reglas de supervisión prudencial y en el fortalecimiento de la regulación. Mientras que, en materia de competencia, las acciones se redujeron a dictaminar fusiones y adquisiciones de instituciones financieras.

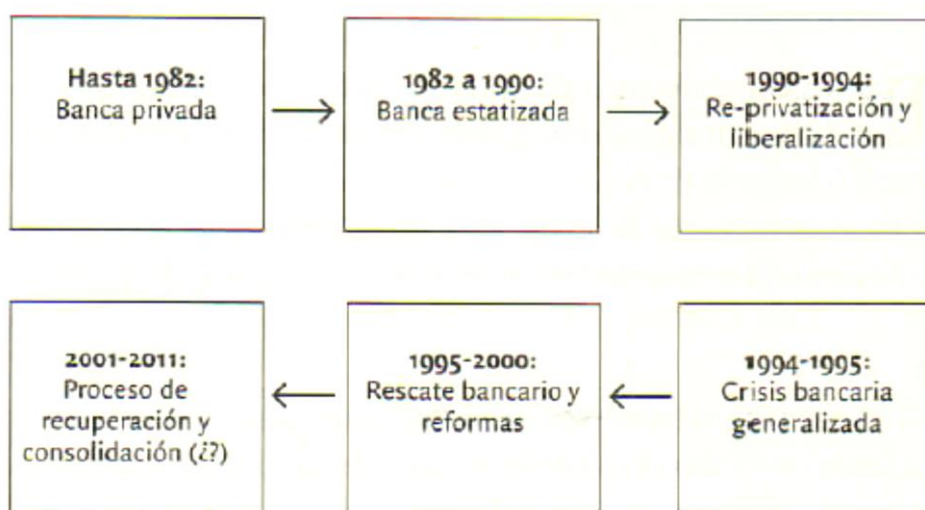
Finalmente, los autores señalan que el lapso 2000-2010 fue uno de consolidación del sistema bancario en México en un ambiente de mayor estabilidad macroeconómica, aunque con grandes retos en materia de competencia bancaria, ya que, para inicios del año 2000, se completó la venta de Banamex a Citigroup. “Con esta transacción, se completó la llamada extranjerización del sistema bancario mexicano. Y para el año 2002, el 80% de los activos del sistema quedaron en manos foráneas”¹⁰³.

Desde dicha perspectiva, México ha fortalecido su sistema bancario, por la capitalización extranjera y la disminución de su

¹⁰³ *Ibidem*, pág. 66

cartera vencida, que se redujo de 12% para 1998 hasta poco menos de 2% en 2006. Sin embargo, “el reto es reactivar el crédito a las actividades productivas, que ha sido deficiente probablemente debido a factores de competitividad”¹⁰⁴. Es por ello, que los autores consideran que la historia reciente de la banca comercial en México se puede resumir en la Figura 8.

Figura 8. La banca en México: su historia reciente



Fuente: Hernández y Villagómez (2013)

5.1.2. Crédito de la banca comercial estatal de 2004 a 2016

A continuación, mostraremos los datos que detallan la evolución del crédito de la banca comercial en México a nivel nacional y estatal de 2004 a 2016. El Cuadro 2 y 3, muestran la evolución del crédito a precios constantes del año 2013. El crecimiento promedio anual del crédito total de los bancos comerciales fue de

¹⁰⁴ *Ibidem*.

14.63%, al pasar de 512, 493 millones de pesos (mdp) en 2004 a 2,639,531 mdp en 2016. Mientras que el crédito como porcentaje del PIB registró un aumento de 3.93% a 15.50%, de 2004 a 2016.

Cuadro 2. Crédito total de la banca comercial: nacional

Año	Mdp
2004	512,493.07
2006	615,466.02
2008	1,080,397.77
2010	1,320,246.70
2012	1,707,595.11
2014	2,043,790.85
2016	2,639,530.59

Fuente: elaboración propia con datos de Banxico

Cuadro 3. Crédito de la banca comercial: nacional

Año	Crédito % PIB
2004	3.93
2006	4.42
2008	7.50
2010	9.20
2012	11.07
2014	12.72
2016	15.50

Fuente: elaboración propia con datos de Banxico e INEGI

Cuadro 4. Crédito total de la banca comercial en México: nivel estatal

Entidad	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
Aguascalientes	2,344	3,032	6,516	8,138	8,540	8,653	10,429
Baja California	6,780	7,922	18,038	20,925	25,526	32,073	42,579
BCS	1,284	1,600	4,482	6,139	6,141	6,968	8,457
Campeche	564	961	2,932	2,426	5,831	8,414	8,234
Coahuila	7,112	7,914	16,061	40,020	54,004	54,674	55,653
Colima	3,232	1,310	1,820	2,042	4,214	4,829	5,928
Chiapas	1,960	1,847	2,821	5,307	5,344	9,728	11,099
Chihuahua	6,473	8,476	18,003	24,217	30,481	41,961	59,808
CDMX	269,921	307,996	545,227	666,568	847,830	1,058,192	1,415,423
Durango	3,250	5,496	10,593	10,329	16,139	11,259	13,956
Guanajuato	8,555	13,367	23,151	30,987	36,723	40,259	60,500
Guerrero	1,437	1,566	2,601	3,738	5,315	4,953	5,874
Hidalgo	1,795	3,631	4,087	5,907	5,751	8,748	12,049
Jalisco	24,650	30,182	48,368	64,255	81,730	92,101	109,405
E. de México	31,092	34,891	59,819	73,117	93,181	100,984	110,015
Michoacán	5,524	7,078	9,057	15,677	24,534	25,647	32,638
Morelos	1,480	2,168	4,636	5,185	8,200	10,514	11,301
Nayarit	627	818	3,887	4,358	7,610	8,198	6,495
Nuevo León	70,502	91,170	136,013	134,037	169,222	201,530	297,006
Oaxaca	737	1,066	2,147	4,777	3,365	4,368	7,412
Puebla	12,045	17,096	22,779	17,637	24,108	33,266	43,802
Querétaro	2,835	3,665	7,305	9,505	12,618	18,237	20,798
Quintana Roo	3,652	8,794	18,598	26,748	29,593	34,478	42,627
SLP	5,072	5,086	11,270	12,658	18,644	19,332	20,851
Sinaloa	6,746	11,470	29,617	32,199	45,267	47,465	52,719
Sonora	11,566	10,551	21,273	24,330	31,057	37,000	44,914
Tabasco	2,122	2,521	6,090	7,704	14,126	9,474	10,611
Tamaulipas	4,772	6,740	13,917	24,753	33,524	33,618	39,048
Tlaxcala	524	460	2,064	1,047	1,547	3,012	2,253
Veracruz	7,595	9,883	16,336	23,249	38,429	47,450	45,113
Yucatán	4,935	5,496	9,399	9,778	11,785	12,686	16,083
Zacatecas	1,308	1,214	1,491	2,493	7,218	13,718	16,452

Fuente: elaboración propia con datos de Banxico.

Cómo se puede observar en el Cuadro 4, en el año 2004 la Ciudad de México fue el estado que más crédito otorgó a nivel nacional, 269,921.12 mdp, mientras que en segundo lugar se encontraron Nuevo León y el Estado de México, con 70,502.49 mdp y 31,091.82 mdp, respectivamente. Mientras que Tlaxcala (523.75 mdp), Campeche (563.97 mdp) y Nayarit (627.04 mdp), fueron los estados con la menor cantidad de crédito otorgado por la banca comercial en 2004.

Cabe señalar que, durante todo nuestro periodo de estudio, de 2004 a 2016, la Ciudad de México, Nuevo León y el Estado de México, fueron las entidades con mayor cantidad de crédito otorgado por la banca comercial. Para el año 2016, dichos estados otorgaron 1,415,422.87 mdp, 297,005.52 mdp y 110,014.63 mdp, respectivamente. Por su parte, en todo el periodo, Tlaxcala siempre formó parte de las tres entidades donde la banca comercial otorgó menos crédito a nivel nacional, que para 2016 fue de 2252.52 mdp. Mientras que Guerrero y Colima, le siguieron con 5873.71 mdp y 5927.96 mdp, respectivamente, para el año 2016¹⁰⁵.

En el Cuadro 5, se puede ver que las entidades con las mayores Tasas de Crecimiento Promedio Anual (TCPA) del crédito total durante el periodo 2004-2006 fueron Quintana Roo (55%), Hidalgo (42%) y Campeche (31%). Mientras que Colima (-36%),

¹⁰⁵ Datos constantes con año base 2013.

Tlaxcala (-6%) y Sonora (-4%), registraron las menores TCPA a nivel nacional.

Cuadro 5. TCPA del crédito total de la banca comercial: estatal

Entidad	04-06	06-08	08-10	10-12	12-14	14-16	04-16
Aguascalientes	13.7	46.6	11.8	2.4	0.7	9.8	13.2
Baja California	8.1	50.9	7.7	10.4	12.1	15.2	16.5
BCS	11.6	67.3	17.0	0.0	6.5	10.2	17.0
Campeche	30.6	74.6	-9.0	55.0	20.1	-1.1	25.0
Chiapas	5.5	42.5	57.9	16.2	0.6	0.9	18.7
Chihuahua	-36.3	17.9	5.9	43.6	7.0	10.8	5.2
Coahuila	-2.9	23.6	37.2	0.3	34.9	6.8	15.5
Colima	14.4	45.7	16.0	12.2	17.3	19.4	20.4
CDMX	6.8	33.1	10.6	12.8	11.7	15.7	14.8
Durango	30.0	38.8	-1.3	25.0	-16.5	11.3	12.9
Guanajuato	25.0	31.6	15.7	8.9	4.7	22.6	17.7
Guerrero	4.4	28.9	19.9	19.3	-3.5	8.9	12.4
Hidalgo	42.2	6.1	20.2	-1.3	23.3	17.4	17.2
Jalisco	10.7	26.6	15.3	12.8	6.2	9.0	13.2
México	5.9	30.9	10.6	12.9	4.1	4.4	11.1
Michoacán	13.2	13.1	31.6	25.1	2.2	12.8	16.0
Morelos	21.0	46.2	5.8	25.8	13.2	3.7	18.5
Nayarit	14.2	118.0	5.9	32.1	3.8	-11.0	21.5
Nuevo León	13.7	22.1	-0.7	12.4	9.1	21.4	12.7
Oaxaca	20.2	41.9	49.2	-16.1	13.9	30.3	21.2
Puebla	19.1	15.4	-12.0	16.9	17.5	14.7	11.4
Querétaro	13.7	41.2	14.1	15.2	20.2	6.8	18.1
Quintana Roo	55.2	45.4	19.9	5.2	7.9	11.2	22.7
SLP	0.1	48.9	6.0	21.4	1.8	3.9	12.5
Sinaloa	30.4	60.7	4.3	18.6	2.4	5.4	18.7
Sonora	-4.5	42.0	6.9	13.0	9.1	10.2	12.0
Tabasco	9.0	55.4	12.5	35.4	-18.1	5.8	14.4
Tamaulipas	18.8	43.7	33.4	16.4	0.1	7.8	19.1
Tlaxcala	-6.3	111.8	-28.8	21.5	39.6	-13.5	12.9
Veracruz	14.1	28.6	19.3	28.6	11.1	-2.5	16.0
Yucatán	5.5	30.8	2.0	9.8	3.8	12.6	10.3
Zacatecas	-3.7	10.8	29.3	70.2	37.9	9.5	23.5

Notas: elaboración propia. Tasa de Crecimiento Promedio Anual (TCPA). Cifras en porcentajes.

Durante el periodo 2006-2008, Nayarit (118%), Tlaxcala (112%) y Campeche (75%), mostraron los mayores incrementos promedios anuales en el crédito total. Y las entidades con menores TPCA fueron Hidalgo (6%), Zacatecas (11%) y Michoacán (13%). Es interesante que en este periodo no se registró una TPCA negativa.

En el periodo 2008-2010, Coahuila (58%), Oaxaca (49%) y Colima (44%) registraron los mayores aumentos, mientras que Tlaxcala (-29%), Puebla (-12%) y Campeche (-9%) registraron las TPCA más bajas.

De 2010 a 2012, las entidades en el top fueron Zacatecas (70%), Campeche (55%) y Colima (44%), y las menores tasas fueron para Oaxaca (-16%), Hidalgo (-1%) y BCS (0%). Durante el periodo 2012-2014, sobresalieron Tlaxcala (40%), Zacatecas (38%) y Chiapas (35%), mientras que las TPCA más bajas fueron Tabasco (-18%), Durango (-16%) y Guerrero (-3%). Y, en el periodo 2014-2016, destacaron los incrementos de Oaxaca (30%), Guanajuato (23%) y Nuevo León (21%), donde las entidades con menor TPCA fueron Tlaxcala (-14%), Nayarit (-11%) y Veracruz (-2%).

Finalmente, en la última columna del Cuadro 5, es posible ver las TPCA durante el periodo 2004-2016, las tasas más altas fueron para las entidades Campeche (25%), Quintana Roo (23%) y Zacatecas (23%); y las más bajas fueron Colima (5%), Yucatán (10%) y el Estado de México (11%).

Cuadro 6. Crédito de la banca comercial como % del PIB nivel estatal

Entidad	04	06	08	10	12	14	16	04-16
Nacional	3.9	4.4	7.5	9.2	11.1	12.7	15.5	9.2
Aguascalientes	1.4	1.7	3.5	4.3	4.2	3.8	4.1	3.3
Baja California	1.5	1.6	3.6	4.5	5.2	6.3	7.6	4.3
Baja California Sur	1.1	1.2	3.1	4.2	4.0	4.6	5.0	3.3
Campeche	0.4	0.5	1.8	1.4	3.4	5.1	5.3	2.6
Coahuila	2.7	2.9	5.7	13.8	17.7	17.4	17.6	11.1
Colima	0.8	0.3	0.4	0.4	0.8	0.9	1.0	0.7
Chiapas	0.4	0.4	0.5	1.0	0.9	1.6	1.8	0.9
Chihuahua	6.2	7.7	15.5	20.3	23.8	32.0	43.2	21.2
Ciudad de México	11.9	12.8	21.9	26.8	31.7	38.1	47.0	27.2
Durango	1.7	2.8	5.2	5.0	7.3	4.9	5.8	4.7
Guanajuato	1.8	2.6	4.3	5.6	6.0	6.1	8.3	5.0
Guerrero	0.6	0.7	1.1	1.5	2.1	1.9	2.1	1.4
Hidalgo	0.8	1.6	1.7	2.4	2.2	3.1	4.0	2.3
Jalisco	2.9	3.3	5.1	6.7	7.9	8.4	9.1	6.2
México	2.8	2.9	4.8	5.8	6.8	7.0	7.3	5.3
Michoacán	1.6	2.0	2.4	4.3	6.3	6.1	7.4	4.3
Morelos	0.8	1.1	2.2	2.4	3.9	4.7	4.9	2.9
Nayarit	0.5	0.6	2.9	3.2	5.5	5.6	4.2	3.2
Nuevo León	8.0	9.3	12.9	12.7	14.8	16.9	23.5	14.0
Oaxaca	0.3	0.4	0.8	1.8	1.2	1.5	2.5	1.2
Puebla	2.7	3.5	4.5	3.5	4.4	6.0	7.4	4.6
Querétaro	1.1	1.2	2.3	2.9	3.5	4.8	4.9	3.0
Quintana Roo	1.9	4.2	7.7	11.5	11.7	12.8	14.2	9.1
San Luis Potosí	1.8	1.7	3.7	4.1	5.6	5.5	5.4	4.0
Sinaloa	2.1	3.5	8.4	9.2	12.3	12.6	12.6	8.7
Sonora	2.7	2.3	4.5	5.2	5.8	6.6	7.4	4.9
Tabasco	0.9	0.9	2.3	2.8	4.7	3.1	3.8	2.7
Tamaulipas	1.1	1.4	2.8	5.3	6.9	6.7	7.6	4.6
Tlaxcala	0.4	0.4	1.7	0.8	1.2	2.4	1.7	1.2
Veracruz	1.2	1.4	2.3	3.3	5.0	6.1	5.6	3.6
Yucatán	2.4	2.5	4.1	4.2	4.7	4.9	5.8	4.1
Zacatecas	0.9	0.8	0.9	1.4	3.9	7.1	8.4	3.3

Notas: elaboración propia con datos del Banco de México.

También se presenta el crédito total de la banca comercial como porcentaje del PIB (%PIB) de cada estado¹⁰⁶. En el Anexo 1 y 2 se presenta el PIB a nivel estatal, el cual se elaboró utilizando la metodología de Esquivel (2002), donde se ajusta por el componente petrolero para eliminar sesgos en favor de los estados productores.

En el Cuadro 6, vemos que la Ciudad de México cuenta con el mayor porcentaje de crédito como porcentaje del PIB, el cuál incrementó de 12% en 2004 a 47% en 2016. Mientras que Nuevo León se ubicó en segundo lugar en los años 2004 (8%), 2006 (9%), mientras que en 2008 y 2016 bajó al tercer lugar con 13% y 24% respectivamente. Por su parte, Chihuahua se ubicó en tercer lugar durante los años 2004 (6%), 2006 (8%) y subió al segundo del 2008 (15%) al 2016 (43%).

En cuanto a las entidades que registraron los menores niveles de crédito, como porcentaje del PIB, se encuentran Chiapas, Colima, Oaxaca y Tlaxcala, con un porcentaje de entre 0% y 2% de crédito bancario como porcentaje del PIB de cada entidad.

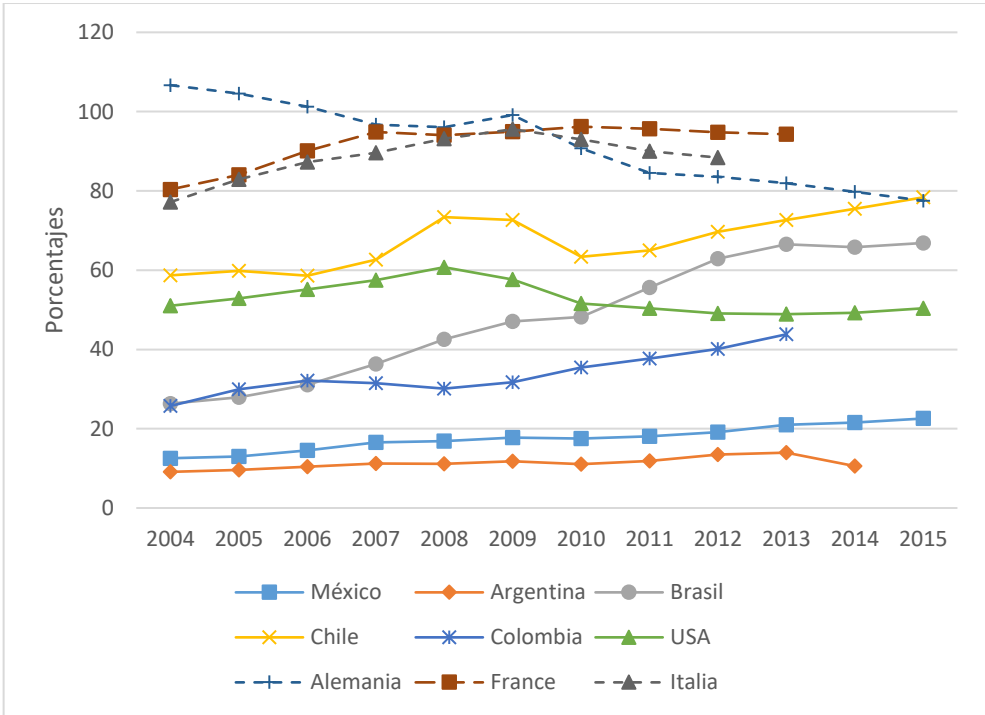
Además, la Figura 9, muestra el comparativo del crédito privado otorgado por los bancos comerciales como porcentaje del PIB de México y de otros 6 países. Los datos se tomaron del Banco Mundial y no coinciden con nuestros resultados debido a que para su elaboración se utilizan las cifras en dólares estadounidenses ajustados por paridad poder de compra. Sin embargo, sirve para

¹⁰⁶ Tanto las cifras de crédito de la banca comercial, cómo el PIB estatal, se encuentran a precios constantes del año 2013.

confirmar la hipótesis de que el nivel de crédito que otorgan los bancos comerciales en México es bajo, pues en todo el periodo es menor al de sus pares de América Latina, Brasil, Chile y Colombia; y se encuentra muy por debajo de lo que otorgan países desarrollados como Estados Unidos de Norte América (USA), Alemania, Francia e Italia.

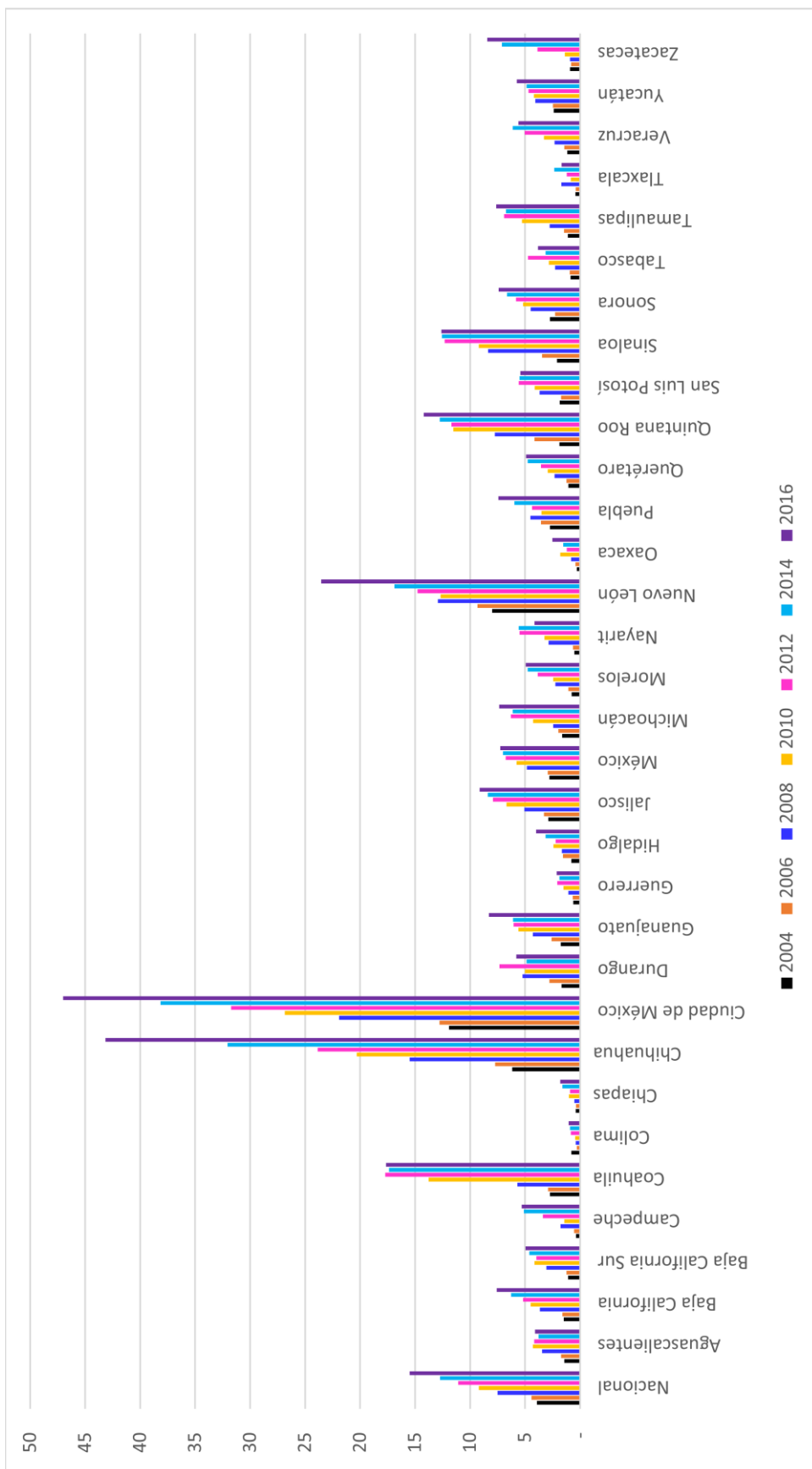
Además, se incluyen las Figuras 10 y 11, para observar la dinámica del crédito a nivel estatal de 2004 a 2016 y para comparar gráficamente el desempeño promedio durante todo el periodo de estudio.

Figura 9. Crédito de los bancos (%PIB) 2004-2015



Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial.

Figura 10. Crédito de los bancos comerciales/PIB nacional y estatal de 2004 a 2016



Fuente: elaboración propia

Figura 11. Crédito de los bancos comerciales/PIB estatal: valor promedio de 2004 a 2016



Fuente: elaboración propia. La línea negra indica el valor medio nacional del crédito/PIB (9.19%)

5.2. IDH estatal en México

En esta sección se presenta la metodología utilizada para construir el IDH estatal de México, debido a que no se encontraron datos oficiales para cubrir todo nuestro periodo de estudio, de 2004 a 2016. Primero, mostramos los antecedentes de la elaboración del IDH estatal en México. Luego se detalla la metodología que se utilizó para obtener nuestros datos. Y, finalmente, se presentan y se analizan los resultados obtenidos.

5.2.1. Antecedentes del IDH en México

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) publicó el *Índice de Desarrollo Humano para las Entidades Federativas, México 2015*, con el objetivo de “proporcionar una visión general del desarrollo de los estados del país y del Distrito Federal, su tendencia y de lo que implica para las prioridades de política”¹⁰⁷.

La institución enfatiza que las personas y sus capacidades son el criterio más importante para evaluar el desarrollo de un país, por lo que construye el IDH estatal de México para los años 2008, 2010 y 2012. En el Anexo 3 se presenta con detalle la metodología que utilizó el PNUD para sus estimaciones.

Al analizar la información del año 2012, se encontró que el mayor nivel de desarrollo humano estuvo en la Ciudad de

¹⁰⁷ PNUD (2015), p. 5

México, con un IDH de 0.830. Seguido de Nuevo León (0.790) y Sonora (0.779).

Otra forma de comparar el desarrollo de las entidades es identificar la diferencia que existe entre la media nacional, por ejemplo, el IDH de la Ciudad de México fue 11.3% más elevado que el valor nacional (0.746).

En contraste, Chiapas (0.667), Guerrero (0.679) y Oaxaca (0.681) presentaron los menores niveles de desarrollo en el país. Mientras que el valor de IDH de Chiapas fue 10.5% menor al nacional y 19.6% menor al de la Ciudad de México.

Las estimaciones del PNUD permiten realizar una comparación a nivel internacional de 187 países, debido a que el Índice de Ingreso (II) considera el Ingreso Nacional Bruto (INB) de Cuentas Nacionales, en términos per cápita y en dólares estadounidenses paridad poder de compra. En ese sentido, señalan que México se encuentra dentro del grupo de países con desarrollo humano alto, con un IDH de 0.746 en 2012¹⁰⁸.

A nivel estatal, el informe menciona que ninguna entidad alcanza el nivel de desarrollo humano muy alto, aunque todas se encuentran por encima de los umbrales internacionales de desarrollo medio y bajo. Adicionalmente, en 2012, 29 de las 32 entidades se encuentran por encima del promedio mundial del

¹⁰⁸ Los puntos de corte para definir las clasificaciones del IDH entre los 187 países analizados en el informe mundial sobre Desarrollo Humano 2014 son: bajo (inferior a 0.550), medio (0.550-0.699), alto (0.700-0.799) y muy alto (0.800 o más) (PNUD 2014). El valor del IDH de México en 2012 del PNUD (2015) difiere del valor del informe mundial 2014, debido a las fuentes y año de actualización de la información empleada para su cálculo.

IDH (0.700); y únicamente los estados de Chiapas, Guerrero y Oaxaca obtuvieron un nivel inferior.

Por componente de desarrollo, el Índice de Salud (IS) refleja la capacidad básica de contar con una vida larga y fue de 0.835 en 2012. El PNUD señala que 20 de las entidades se encuentran por encima del promedio nacional, el mayor fue de Baja California Sur (0.857); le siguen la Ciudad de México (0.857) y Colima (0.854). Los estados con menor valor de IS fueron Chihuahua (0.779), 6.7% menor al valor nacional; Guerrero y Oaxaca con 0.804 en ambos casos, también se ubicaron en la parte inferior del IS. Y la brecha entre el mayor y el menor IS de las entidades fue de 10%, siendo el índice de salud el que tiene la menor brecha entre estados.

El Índice de Educación (IE) promedio a nivel nacional fue de 0.625 en 2012 y 19 entidades se encontraron por debajo de dicho umbral. La Ciudad de México tuvo el IE más alto (0.783), seguido de Nuevo León (0.674) y Sonora (0.663). El IE de la Ciudad de México fue 25.3% mayor a la media del país. Y las entidades con los menores niveles en esa dimensión fueron Chiapas (0.528), Oaxaca (0.539) y Michoacán (0.543). Esta dimensión registró la mayor brecha entre los extremos, pues el IE de la Ciudad de México fue 48.3% superior al de Chiapas.

El Índice de Ingreso (II) nacional en 2012 fue de 0.794. Las entidades con los mayores niveles de esta dimensión fueron Nuevo León (0.862), la Ciudad de México (0.852) y Sonora (0.847). Por el contrario, los menores niveles fueron para Chiapas (0.700),

Guerrero (0.711) y Oaxaca (0.730). Y la brecha entre las entidades con mayor y menor II es de 23.2%.

En su informe, el PNUD (2015) señala que el desarrollo humano es un proceso dinámico, ya que las capacidades básicas con las que cuentan las personas pueden variar a lo largo del tiempo y estos cambios se reflejan en las tendencias de crecimiento de los indicadores en las entidades federativas. “Un aumento en el nivel del indicador en un periodo concreto se expresa como una tasa positiva de cambio y la disminución como una negativa. De este modo, los resultados presentados permiten identificar las entidades que han conseguido, o no, avances en materia de desarrollo humano y, si es el caso, en qué dimensiones ha sido más significativo el progreso”¹⁰⁹.

Los resultados muestran que, de 2008 a 2012, el IDH de 31 entidades mostraron una tendencia ascendente, es decir, un aumento en sus niveles de desarrollo. El crecimiento del IDH fue de 2.4% en ese periodo, donde el crecimiento del II de 1.2% contribuyó en mayor medida al aumento del IDH del país; le siguió un aumento del IE de 1%, y el incremento del IS de 0.1%. Por lo tanto, las entidades que destacan por haber registrado las mayores tasas de crecimiento del IDH entre 2008 y 2012 fueron Puebla (3.7%), Chiapas (3.6%) y Campeche (3.6%). En contraste, Baja California Sur registró una ligera pérdida de -0.8%.

¹⁰⁹ PNUD (2015), p. 12

El nivel de desarrollo humano también se ha estimado para otros periodos, Esquivel et al. (2003) calcularon el IDH estatal para los años 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 1995 y 2000. Los autores estudiaron la relación entre el IDH y el PIB per cápita de las entidades. Entre los resultados, encontraron que el IDH tiene un efecto positivo y significativo sobre la tasa de cambio del PIB per cápita. Sin embargo, las velocidades de convergencia son diferentes. Para la tasa de cambio del IDH la velocidad de convergencia es mayor al caso donde el índice incluye el componente de ingreso. Mientras que el PIB per cápita presenta velocidades de convergencia menores. Además, aseguran que el PIB per cápita es el causante de que la velocidad de convergencia en el desarrollo humano sea cada vez menor.

Entre las estimaciones más recientes, Campos et al. (2017) utilizaron su propia metodología para calcular el IDH estatal de 1895 al 2010. Sus resultados sugieren que de 1895 al 1910, el bienestar incrementó rápidamente, pero disminuyó al final de ese periodo. En el periodo revolucionario y posrevolucionario (1910-1930), los estándares de vida incrementaron, pero no fueron homogéneos en todas las regiones¹¹⁰. El mayor incremento en el desarrollo humano se registró de 1940 a 1980. Mientras que, de 1950 en adelante, la brecha entre las entidades disminuyó sustancialmente; y después de 1980, volvió a incrementar. En

¹¹⁰ Los autores consideran seis regiones: Noreste: Coahuila, Chihuahua, Durango Nuevo León y Tamaulipas. Noroeste: Baja California, Baja California Sur, Sinaloa y Sonora. Centro-Oeste: Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas. Centro: Hidalgo, Estado de México, Morelos, Puebla y Tlaxcala. Sur-Sureste: Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán. Y, finalmente, la *Ciudad de México*.

último periodo, de 1980 a 2010, el crecimiento del IDH se redujo debido al lento desempeño económico y a shocks macroeconómicos por la crisis de la deuda de los años 80, la crisis del tipo de cambio en 1995 y la recesión de 2008-2009.

Los autores también encontraron una larga persistencia en los patrones de desarrollo regional entre las entidades. Los estados del Norte fueron más ricos que el resto de desde el inicio del periodo de estudio, mientras que los estados del Sur fueron los más pobres. Además, los estados que rodean a la Ciudad de México fueron tan pobres como los del Sur, al inicio del siglo, pero se desarrollaron más rápido de 1940 a 1980.

Esta sección nos proporciona un contexto general del desarrollo humano de las entidades en México y esperamos encontrar resultados similares en cuanto a la tendencia del IDH durante nuestro periodo de estudio.

5.2.2. Metodología del IDH estatal de 2004 a 2016

Para construir el IDH estatal se utilizó la metodología de Esquivel et al. (2003), con algunas modificaciones debido a la naturaleza de nuestros datos (Anexo 4)¹¹¹. Recordemos que el IDH es el promedio de los índices de educación, de salud y de ingreso de los individuos en cada estado:

¹¹¹ Inicialmente se quería estimar la metodología del PNUD (2015); sin embargo, no fue posible debido a que no se contaba con el dato de años promedio de escolaridad de personas con 25 años o más, que la institución obtuvo directamente de la Secretaría de Educación Pública (SEP); así como con el Ingreso Nacional Bruto (INB) de Cuentas Nacionales, en términos per cápita y en dólares estadounidenses paridad poder de compra (ppc).

$$(5.1) \quad \text{IDH} = \frac{1}{3}(\text{IS}) + \frac{1}{3}(\text{IE}) + \frac{1}{3}(\text{II})$$

Para el Índice de Salud (IS) se toma la serie esperanza de vida al nacer de los Indicadores Demográficos 1990/2030 del Consejo Nacional de Población¹¹². Mientras que el valor mínimo es de 20 años y el valor máximo es de 80 años, siguiendo la metodología de Esquivel et al. (2003) de la siguiente forma:

$$(5.2) \quad \text{IS} = \frac{\text{esperanza de vida} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

El Índice de Educación (IE) se construye con las series tasa de alfabetización y tasa de matriculación. La primera, se obtiene de las Encuestas de Ingresos y Gastos de los Hogares de 2004 a 2016 del INEGI, contabilizando la población mayor de 15 años que sabe leer y escribir, y dividiéndola entre la población total de cada estado. Mientras que la tasa de matriculación de entre 6 y 23 años se obtuvo de la base de datos Estadísticas e Indicadores Educativos de la Secretaría de Educación Pública (SEP). La fórmula que utilizó fue la siguiente:

$$(5.3) \quad \text{IE} = \frac{2}{3}(\text{tasa de alfabetización}) + \frac{1}{3}(\text{tasa de matriculación})$$

Para obtener el Índice de Ingreso, se requiere el PIB per cápita estatal (Anexos 1 y 2), siguiendo la metodología de Esquivel et al. (2003) se utiliza el valor mínimo de 5,006 pesos, correspondiente al estado de Chiapas en 2016 y el valor máximo de 28,361 pesos de la Ciudad de México en el mismo año.

¹¹² Consultada el 17 de mayo de 2018.

$$(5.3) \quad II = \frac{\ln(\text{PIB per cápita}) - \ln(\text{valor mínimo})}{\ln(\text{valor máximo}) - \ln(\text{valor mínimo})}$$

En los anexos 5, 6 y 7 se presentan los indicadores de salud, educación, ingreso; y el IDH estatal se muestra en el Cuadro 7.

5.2.3. Análisis del IDH estatal de 2004 a 2016

Además de comparar nuestros resultados con los de Esquivel et al. (2003), también los contrastamos con los del PNUD (2015), y en ambos casos son similares. La Ciudad de México tienen el mayor IDH, con una media de 0.906 durante todo el periodo. Después, le sigue el estado de Nuevo León con una media de 0.846 y Baja California Sur, con 0.842. El IDH de la Ciudad de México es 26% mayor que la media nacional durante nuestro periodo de estudio, de 0.718. Mientras que el IDH de Nuevo León y de Baja California fueron 18% y 17% mayores a la media nacional, respectivamente.

Por otro lado, Chiapas fue la entidad con el menor nivel de IDH en promedio, de 0.565, 21% menor a la media nacional. Seguido de Oaxaca y Guerrero, con 0.567 y 0.568, respectivamente. En el caso de los últimos estados, la media de sus índices durante todo el periodo (2004-2016), también fueron 21% menores a la media nacional.

Cuadro 7. Índice de Desarrollo Humano estatal 2004-2016.

	Entidad	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	Media 04-16
	Nacional	0.699	0.710	0.718	0.714	0.725	0.729	0.729	0.718
1	Aguascalientes	0.753	0.765	0.778	0.770	0.785	0.801	0.812	0.781
2	Baja California	0.759	0.767	0.759	0.746	0.747	0.749	0.754	0.754
3	BCS	0.837	0.849	0.857	0.844	0.846	0.828	0.836	0.842
4	Campeche	0.785	0.818	0.805	0.806	0.806	0.786	0.772	0.797
5	Chiapas	0.556	0.562	0.569	0.566	0.570	0.571	0.559	0.565
6	Chihuahua	0.707	0.725	0.730	0.728	0.722	0.716	0.720	0.721
7	Coahuila	0.772	0.767	0.784	0.782	0.786	0.792	0.796	0.783
8	Colima	0.793	0.795	0.805	0.796	0.802	0.806	0.808	0.801
9	C. de México	0.869	0.886	0.898	0.897	0.917	0.930	0.945	0.906
10	Durango	0.721	0.715	0.724	0.727	0.730	0.735	0.728	0.726
11	Guanajuato	0.635	0.644	0.660	0.657	0.678	0.696	0.700	0.667
12	Guerrero	0.553	0.556	0.576	0.570	0.577	0.575	0.567	0.568
13	Hidalgo	0.630	0.632	0.636	0.623	0.642	0.648	0.659	0.639
14	Jalisco	0.711	0.724	0.726	0.721	0.736	0.744	0.750	0.730
15	México	0.619	0.630	0.635	0.637	0.648	0.650	0.645	0.638
16	Michoacán	0.602	0.605	0.627	0.614	0.626	0.634	0.633	0.620
17	Morelos	0.701	0.706	0.712	0.711	0.704	0.706	0.707	0.707
18	Nayarit	0.713	0.717	0.726	0.719	0.706	0.711	0.707	0.714
19	Nuevo León	0.826	0.836	0.851	0.846	0.854	0.862	0.848	0.846
20	Oaxaca	0.540	0.555	0.572	0.556	0.577	0.583	0.586	0.567
21	Puebla	0.604	0.617	0.630	0.638	0.649	0.650	0.632	0.631
22	Querétaro	0.742	0.777	0.776	0.782	0.792	0.804	0.807	0.783
23	Quintana Roo	0.766	0.773	0.788	0.772	0.779	0.785	0.785	0.778
24	San Luis Potosí	0.676	0.684	0.702	0.697	0.709	0.715	0.715	0.700
25	Sinaloa	0.715	0.715	0.732	0.729	0.731	0.726	0.741	0.727
26	Sonora	0.776	0.800	0.803	0.793	0.813	0.812	0.824	0.803
27	Tabasco	0.698	0.710	0.710	0.707	0.719	0.726	0.700	0.710
28	Tamaulipas	0.742	0.757	0.771	0.754	0.757	0.754	0.746	0.754
29	Tlaxcala	0.688	0.668	0.680	0.693	0.688	0.679	0.681	0.682
30	Veracruz	0.618	0.633	0.636	0.641	0.654	0.653	0.661	0.642
31	Yucatán	0.678	0.696	0.696	0.690	0.712	0.715	0.702	0.698
32	Zacatecas	0.663	0.676	0.687	0.710	0.713	0.711	0.708	0.695

Fuente: elaboración de los autores con datos de Conapo, INEGI y SEP.

La Ciudad de México fue el estado con mayor nivel de IDH (0.869 en 2004 y 0.945 en 2016) en todos los años, mientras que Nuevo León se ubicó en el tercer puesto en los años de 2004, 2006, 2008 y en 2016, con un IDH de 0.826, 0.836, 0.851 y 0.848, respectivamente; sin embargo, en promedio de todo el periodo (2004-2016), Nuevo León tiene un IDH de 0.846, que lo coloca en segundo lugar. Baja California Sur ocupó el segundo lugar durante los años 2004, 2006, 2008 y en 2016, con un IDH de 0.837, 0.849, 0.857 y 0.836, respectivamente; pero al considerar el IDH promedio de todo el periodo de 0.842, se ubicó en el segundo puesto a nivel nacional.

En cuanto a los últimos puestos, los estados de Chiapas, Guerrero y Oaxaca registraron los menores niveles de IDH durante todo el periodo, aunque el último puesto fue: para Guerrero en los años 2004 y 2016, con un IDH de 0.553 y de 0.567; para Chiapas en los años 2008, 2012 y 2014, con un IDH de 0.569, 0.570 y 0.571, respectivamente; y para Oaxaca en los años 2006 y 2010, con un IDH de 0.555 y 0.556.

Con ayuda del Cuadro 8, analizaremos las variaciones del IDH durante nuestro periodo de estudio. Al pasar del año 2004 al año 2006, Querétaro, Campeche y Sonora, registraron el mayor incremento en su IDH de 4.7%, 4.2% y 3.1%, respectivamente. En el mismo periodo, Tlaxcala, Durango y Coahuila, mostraron una reducción de 2.9%, 0.7% y 0.7%, respectivamente.

Los estados que más elevaron su IDH, entre los años 2006 y 2008, fueron Michoacán (3.7%), Guerrero (3.6%) y Oaxaca

(3.1%). Mientras que Campeche, Baja California y Querétaro registraron las mayores caídas en el IDH de 1.6%, 1.1% y 0.1%, respectivamente.

Durante los años 2008 y 2010, los estados con mayor alza en el IDH fueron Zacatecas (3.4%), Tlaxcala (2%) y Puebla (1.3%), mientras que las entidades con mayores descensos fueron Oaxaca (-2.8%), Quintana Roo (-2.1%) y Tamaulipas (-2.1%).

Al pasar de 2010 a 2012, Oaxaca (3.7%), Guanajuato (3.3%) e Hidalgo (3.1%), mostraron los mayores incrementos; y Nayarit (-1.8%), Morelos (-1%) y Chihuahua (-0.8%), fueron los estados que más retroceso presentaron.

De 2012 a 2014, Guanajuato (2.5%), Aguascalientes (2.1%) y Querétaro (1.5%), fueron las entidades que más avance alcanzaron en su IDH y los que más retrocedieron fueron Campeche (2.4%), Baja California Sur (-2.1%) y Tlaxcala (-1.2%). Y, de 2014 a 2016, los mayores aumentos de IDH fueron para Sinaloa (2%), Hidalgo (1.7%) y la Ciudad de México (1.6%), y las mayores reducciones de IDH fueron para Tamaulipas (3.6%), Puebla (2.8%) y Chiapas (2.1%).

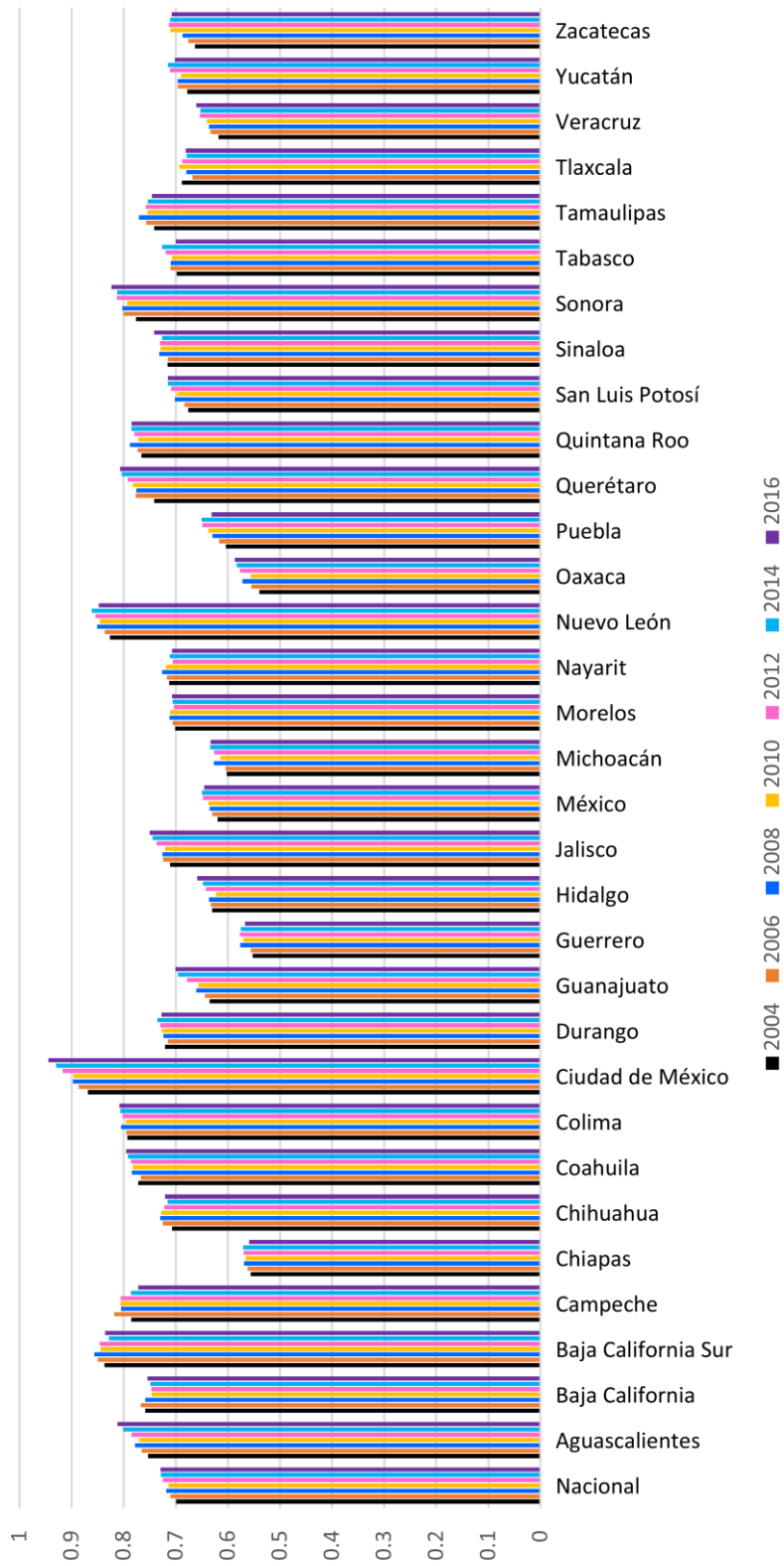
Por otra parte, tomando en cuenta las variaciones porcentuales promedio durante todo el periodo 2004-2016, los estados con mayor avance en su IDH fueron Guanajuato (1.65%), Querétaro (1.42%) y Oaxaca (1.41%), mientras que las entidades que más redujeron su IDH fueron Campeche (-0.26%), Tlaxcala (-0.15%) y Nayarit (-0.11%).

Cuadro 8. TPCA Índice de Desarrollo Humano estatal 2004-2016.

Entidad	04-06	06-08	08-10	10-12	12-14	14-16
Nacional	1.6	1.1	-0.6	1.5	0.5	0.1
Aguascalientes	1.6	1.7	-1.0	1.9	2.1	1.3
Baja California	1.1	-1.1	-1.7	0.1	0.3	0.8
Baja California Sur	1.5	0.8	-1.5	0.2	-2.1	0.9
Campeche	4.2	-1.6	0.2	0.0	-2.4	-1.8
Chiapas	1.0	1.2	-0.6	0.7	0.2	-2.1
Chihuahua	2.5	0.6	-0.3	-0.8	-0.9	0.7
Coahuila	-0.7	2.3	-0.3	0.5	0.7	0.5
Colima	0.3	1.2	-1.1	0.7	0.5	0.3
Ciudad de México	2.0	1.3	-0.1	2.2	1.4	1.6
Durango	-0.7	1.1	0.4	0.5	0.8	-1.1
Guanajuato	1.4	2.5	-0.6	3.3	2.5	0.7
Guerrero	0.7	3.6	-1.1	1.2	-0.3	-1.4
Hidalgo	0.4	0.6	-2.1	3.1	0.9	1.7
Jalisco	1.9	0.2	-0.7	2.2	1.1	0.7
México	1.7	0.7	0.4	1.6	0.3	-0.7
Michoacán	0.5	3.7	-2.0	2.0	1.1	-0.1
Morelos	0.6	0.9	-0.2	-1.0	0.3	0.2
Nayarit	0.6	1.3	-1.0	-1.8	0.8	-0.6
Nuevo León	1.2	1.7	-0.6	1.0	0.9	-1.6
Oaxaca	2.9	3.1	-2.8	3.7	1.1	0.6
Puebla	2.2	2.1	1.3	1.8	0.1	-2.8
Querétaro	4.7	-0.1	0.9	1.3	1.5	0.3
Quintana Roo	0.9	1.9	-2.1	1.0	0.7	-0.1
San Luis Potosí	1.1	2.6	-0.6	1.6	0.9	0.0
Sinaloa	0.0	2.3	-0.3	0.2	-0.6	2.0
Sonora	3.1	0.3	-1.2	2.5	-0.1	1.4
Tabasco	1.7	-0.1	-0.4	1.7	0.9	-3.6
Tamaulipas	2.0	1.9	-2.1	0.4	-0.5	-1.0
Tlaxcala	-2.9	1.8	2.0	-0.8	-1.2	0.3
Veracruz	2.5	0.4	0.7	2.1	-0.2	1.2
Yucatán	2.6	0.0	-0.8	3.1	0.4	-1.9
Zacatecas	1.9	1.7	3.4	0.4	-0.3	-0.5

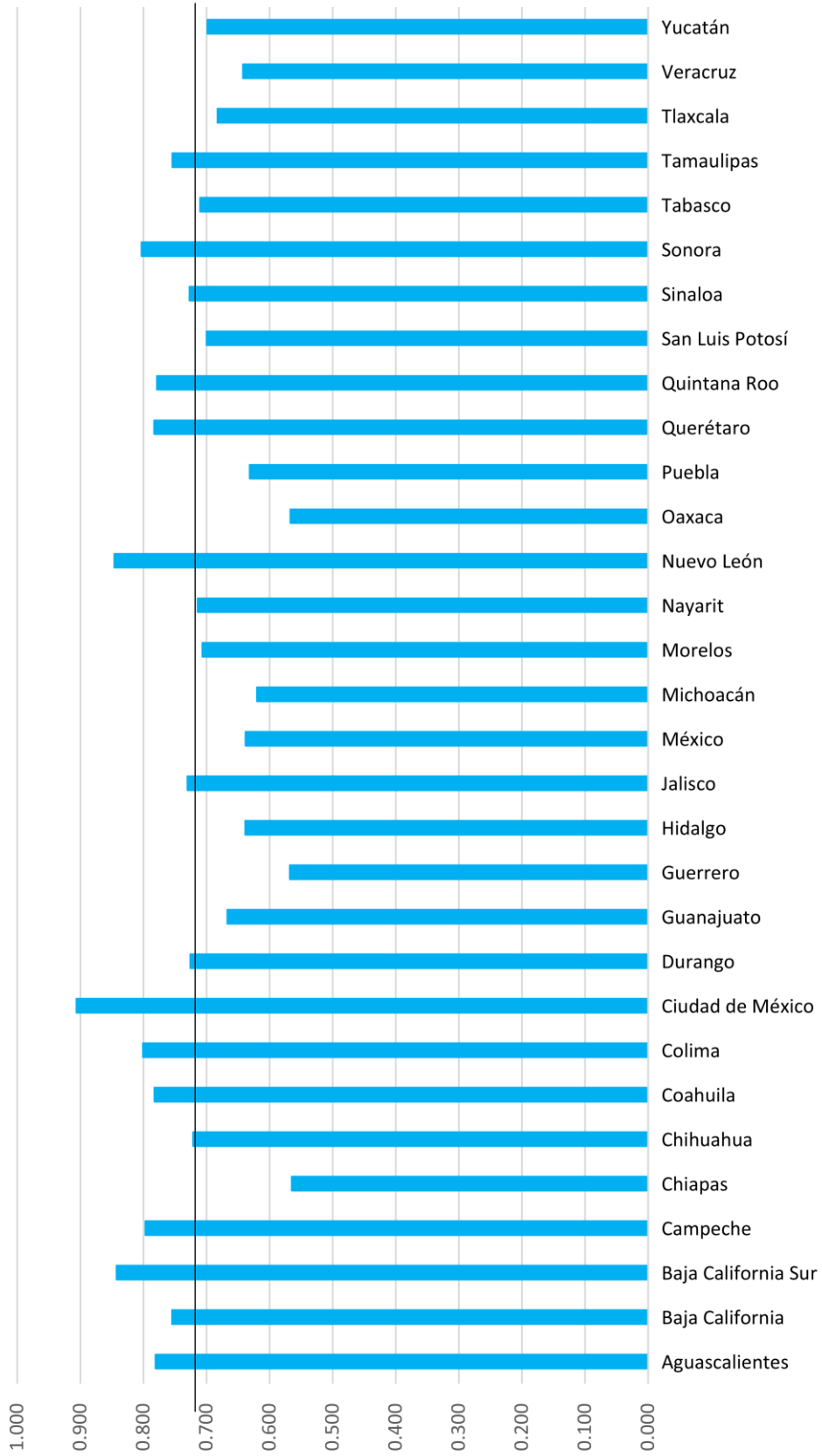
Notas: elaboración propia. Tasa de Crecimiento Promedio Anual (TCPA). Cifras en porcentajes.

Figura 11. IDH nacional y estatal de México 2004-2016



Fuente: elaboración propia

Figura 12. Valor medio del IDH estatal de 2004 a 2016



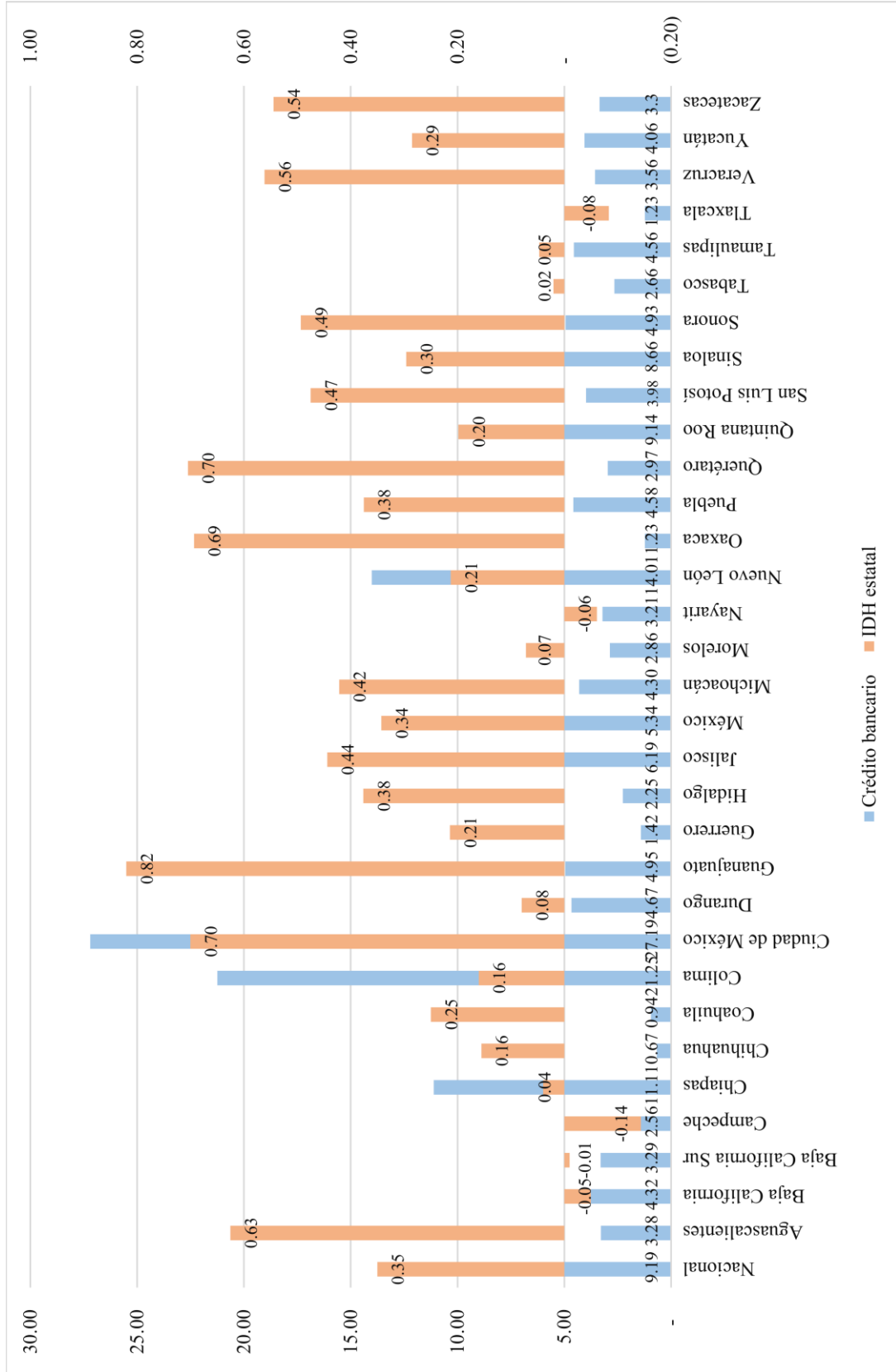
Fuente: elaboración propia. La línea negra indica la media nacional del IDH (0,718).

Adicionalmente, se incluyen las Figuras 11 y 12. En la primera, se puede observar gráficamente la tendencia dinámica del desarrollo humano que mencionaba el PNUD (2015) y que describimos al señalar que los estados con menor y mayor IDH fueron diferentes en los años que analizamos, de 2004 a 2016. La segunda figura, es de utilidad para identificar el desempeño promedio del desarrollo humano para todos los estados durante todo el periodo de estudio, así como para determinar cuáles están por debajo de la media nacional.

Finalmente, en esta sección, se analiza la Figura 13, que muestra la Tasa de Crecimiento Promedio Anual (TCPA) del crédito bancario como porcentaje del PIB estatal (eje izquierdo) y del IDH estatal (eje derecho) para todo el periodo de estudio, de 2004 a 2016.

En general, observamos que los estados con una reducción de su IDH registraron una TCPA baja, como es el caso de Baja California, Baja California Sur, Campeche, Nayarit y Tlaxcala. Sin embargo, mayor tasa de crecimiento del IDH no coincide en todos los casos con mayor tasa de crecimiento del crédito bancario, tal es el caso de Guanajuato, Querétaro y Oaxaca.

Figura 13. TCPA del Crédito Bancario y del IDH estatal 2004-2016



Fuente: elaboración propia. Tasa de Crecimiento Promedio Anual (TCPA). Cifras en porcentajes.

6. MODELO DE DATOS PANEL ESTATAL

En este capítulo se estiman dos modelos econométricos de datos panel a nivel estatal para poner a prueba la hipótesis de que *existe una relación positiva y significativa entre el crédito de la banca comercial y el bienestar económico (IDH) en México, de 2004 a 2016*. En la primera sección se muestra la especificación de los modelos. En el segundo apartado se presentan los datos y la estimación de los modelos. Y, en la última sección, se presentan los resultados.

6.1.1. Especificación del modelo

Los modelos econométricos que se han utilizado para analizar el efecto de las finanzas en el desarrollo humano son muy parecidos a los modelos que estudian el vínculo entre las finanzas y el crecimiento económico, la diferencia radica sustituir la variable de crecimiento económico por el Índice de Desarrollo Humano (Akhat et al., 2014; Akther y Msih, 2015; Fillipidis y Katrakilidis, 2015).

La idea proviene del modelo teórico simple en términos de la tasa de crecimiento de la productividad total de los factores, PTF, la cual es explicada por factores diferentes al trabajo y al capital. Bajo el supuesto de una función de producción del tipo Cobb-Douglas con rendimientos constantes a escala se puede escribir

$$(6.1) \quad Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$$

donde Y_t es la producción, K_t es el capital¹¹³, L_t es el trabajo, A_t es el coeficiente tecnológico, y α y $1 - \alpha$ son las participaciones del capital y el trabajo en el producto, respectivamente. La PTF es explicada por factores diferentes al trabajo y al capital y se obtiene como la tasa residual entre la tasa autónoma y las tasas de crecimiento del capital y el trabajo mediante la relación:

$$(6.2) \quad PTF = x_A - \alpha x_K - (1 - \alpha)x_L$$

donde x_A es la tasa autónoma de crecimiento del producto, x_K es tasa de crecimiento del capital, y x_L es la tasa de crecimiento del trabajo. Así, entre estos factores que explican la PTF se encuentran la eficiencia de la estructura financiera, el avance tecnológico, la inversión en investigación y desarrollo, las patentes, las exportaciones de productos de alto contenido tecnológico, etc. Por lo tanto, bajo los supuestos anteriores, se espera que, en el largo plazo, la estructura financiera explique la tasa de crecimiento del PIB.

De ahí surgen los primeros modelos para analizar la relación entre las finanzas y el crecimiento económico, propuesta por Beck et al. (2001) quienes estimaron una ecuación de crecimiento de la siguiente forma:

$$(6.3) \quad Growth_t = \alpha'X_t + \beta FD_t + \gamma FS_t + \varepsilon_t$$

donde $Growth_t$ es la tasa promedio anual de crecimiento del PIB real, X_t es un conjunto de potenciales determinantes de

¹¹³ En esta investigación, la formación bruta del capital es considerada como *proxy* del capital.

crecimiento, FD_t es un conjunto de indicadores de desarrollo financiero, FS es un conjunto de indicadores de estructura financiera y ε_t es un término de error.

Aunque inicialmente la ecuación anterior se utilizó para temas de finanzas y crecimiento económico, su uso se ha generalizado para evaluar el efecto de las variables financieras en otros ámbitos económicos, como la desigualdad del ingreso o elementos institucionales (Beck et al., 2003; Agbor, 2015). Y, siguiendo la misma idea, Asongu y Nwachukwu (2015) proponen la siguiente especificación:

$$(6.4) \text{ Finanzas}_{it} = \gamma_0 + \gamma_1(\text{Inflación})_{it} + \gamma_2(X - M)_{it} + \gamma_3(\text{PIB}_g)_{it} + \gamma_4(\text{RoL})_{it} + \alpha_i X_{it} + u_{it}$$

$$(6.5) \text{ Human Development}_{it} = \lambda_0 + \lambda_1(\text{Finanzas})_{it} + \beta_i X_{it} + \mu_{it}$$

donde X es el set de variables de control, mientras que u y μ son los términos de error de la ecuación 1 y 2, respectivamente, y las variables instrumentales son la inflación, las exportaciones netas ($X - M$), la variación del PIB (PIB_g), y el estado de derecho (Rule of Law).

Uno de los principales de estas técnicas consiste en controlar la naturaleza endógena de las variables financieras tanto para el crecimiento económico, como en el desarrollo humano. Para ese propósito se utiliza el modelo de Variables Instrumentales (VI), que permite controlar por sesgo de simultaneidad y causalidad inversa, al extraer el componente exógeno de las variables. De

acuerdo con Asongu y Tchamyou (2015) es adecuado utilizar modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios en dos Etapas (MCO2E) para tomar en cuenta la endogeneidad de las variables. Es por esa razón que en esta investigación se utiliza un modelo de VI con MCO2E para estimar el siguiente sistema de dos ecuaciones:

$$(6.6) \quad CB_{it} = \beta_0 + \beta_1 FBK_{it} + \beta_1 GPIB_{it} + \beta_1 REM_{it} + \beta_2 X_{it} + u_{it}$$

$$(6.7) \quad IDH_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CB_{it} + \alpha_2 X_{it} + v_{it}$$

donde IDH es el Índice de Desarrollo Humano del estado i en el año t , CB es el crédito de la banca comercial con respecto del PIB de cada estado, X es un set de variables que pueden influir potencialmente en el desarrollo humano. Las variables instrumentales para este modelo se utilizaron la formación bruta de capital (FBK) de cada estado como variable instrumental, la tasa de crecimiento del PIB de cada entidad ($GPIB$) y las remuneraciones de los asalariados (REM). Y, finalmente, v_{it} y u_{it} son los términos de error.

Para estimar el modelo dinámico se utiliza la especificación de Arellano-Bover (1995) y Blundell-Bond (1998), que es una variación del Método Generalizado de Momentos (MGM) de Arellano y Bond (1991) de la forma:

$$(6.8) \quad IDH_{it} = IDH_{it-1}IDH_{it-2} + \gamma_0 + \gamma_1 CB_{it} + \gamma_2 CB_{it-1} + \gamma_3 X_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

donde, IDH_{it-1} e IDH_{it-2} son el primero y segundo rezagos del IDH del estado i en el periodo t , CB_{it-1} es el primer rezago del

crédito de la banca comercial (% PIB), X_{it} son las variables que influyen potencialmente en el IDH, α_i es el efecto fijo y ε_{it} es el término de error.

Roodman (2003), explica que el modelo dinámico de Arellano-Bover/Blundell-Bond (A-B/B-B) está diseñado para bases de datos panel con: 1) pequeño periodo temporal y largo número de individuos; 2) funciones lineales; 3) modelos donde la variable dependiente puede estar explicada por sus periodos pasados; 4) variables independientes que no son estrictamente exógenas, pues pueden estar correlacionadas con el pasado y posiblemente con el error; y 5) efectos fijos individuales; y 6) bajo presencia de heteroscedasticidad y autocorrelación entre individuos.

Además, explica que los estimadores de Arellano-Bond transforman los regresores, generalmente con sus diferencias (desviaciones ortogonales) y por esa razón es conocido como el MGM Diferenciado. Mientras que el A-B/B-B considera un supuesto adicional, que las primeras diferencias de las variables instrumentales no están correlacionadas con el error fijo. Eso es posible al estimar un sistema MGM, que permite la introducción de más instrumentos que pueden incrementar la eficiencia del modelo. En ese caso, las diferencias de los rezagos de la variable dependiente ($\Delta y_{i,t-1}$) se utilizan como instrumentos de los rezagos de la variable dependiente ($y_{i,t-1}$), creando un sistema de dos ecuaciones, la original y la transformada, por lo que este método es conocido como Sistema MGM.

6.1.2. Datos y estimación del modelo

La variable dependiente de ambos modelos es el IDH estatal y la variable de nuestro interés es el crédito de la banca comercial, que se elaboraron y analizaron en el Capítulo 5. El conjunto de variables que influyen potencialmente en el desarrollo humano (X_{it}) son la inversión pública (IP) y los años de escolaridad (ESC) de los individuos mayores de 25 años en cada estado. Las variables que se utilizan como instrumentos fueron la tasa de crecimiento del PIB ($GPIB$), la formación bruta de capital (FBK) y las remuneraciones de los asalariados (REM).

Adicionalmente, se elaboraron variables dummy para ajustar el efecto de la crisis del 2008-2009 y de las regiones en México (Noroeste, Noreste, Centro-oeste, Centro y Sur-sureste, respecto a la Ciudad de México).

Todas las variables se obtuvieron a nivel estatal para los años 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014 y 2016. Por lo tanto, contamos con un panel de siete periodos y 32 individuos. Los Cuadros 9 y 10 contienen la descripción estadística y la definición de las variables utilizadas para ambos modelos.

Cuadro 9. Datos y definición de las variables

Nombre	Definición de la variable	Fuente
<i>IDH_{it}</i>	Índice de Desarrollo Humano del estado <i>i</i> .	Elaboración propia
<i>CB_{it}</i>	Crédito otorgado por los bancos comerciales del estado <i>i</i> .	Banxico
<i>IP_{it}</i>	Inversión pública del estado <i>i</i> , en pesos constantes de 2013.	INEGI
<i>ESC_{it}</i>	Años de escolaridad de los individuos mayores de 25 años, en el estado <i>i</i> .	ENIGH
<i>FBK_{it}</i>	Es la formación bruta de capital fijo del estado <i>i</i> . en millones de pesos constantes de 2013.	INEGI
<i>GPIB_{it}</i>	Tasa de crecimiento del PIB del estado <i>i</i> .	ENIGH
<i>REM_{it}</i>	Son las remuneraciones de los asalariados del estado <i>i</i> , en pesos constantes de 2013.	INEGI
<i>crisis</i>	Da valor de 1 al año 2010 y cero a todos los demás.	
<i>noroeste</i>	Da valor de 1 a los estados: Coahuila, Chihuahua, Durango Nuevo León y Tamaulipas; cero a todos los demás.	
<i>noreste</i>	Da valor de 1 a los estados: Baja California, Baja California Sur, Sinaloa y Sonora; y cero a todos los demás.	
<i>centro – oeste</i>	Da valor de 1 a los estados: Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas; y cero a todos los demás	
<i>centro</i>	Da valor de 1 a los estados: Hidalgo, Ciudad de México, Estado de México, Morelos, Puebla y Tlaxcala; y cero a todos los demás.	
<i>sur_sureste</i>	Da valor de 1 a los estados: Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán; y cero a todos los demás.	
<i>cdmx</i>	Da valor de 1 a la Ciudad de México y cero a todos los demás.	

Notas: la clasificación de regiones se tomó de Campos et al. (2017)

Cuadro 10. Descripción estadística de los datos					
Variable	Media	Desviación Estándar	Min.	Max	Obs
<i>IDH_{it}</i>	0.718	0.083	0.540	0.945	224
<i>CB_{it}</i>	5.585	6.824	0.287	47.003	224
<i>GPIB_{it}</i>	4.577	4.036	-9.366	18.880	224
<i>IP_{it}**</i>	2,780.81	3,054.665	71.498	21,102.120	224
<i>ESC_{it}</i>	9.586	0.631	8.068	11.921	224
<i>FBK_{it}*</i>	4,563.33	5,344.644	217.918	38,890.920	224
<i>REM_{it}***</i>	17,665.9	15,210.040	2,198.262	104,989.800	224
<i>crisis</i>	0.1429	0.351	0	1	224
<i>noroeste</i>	0.125	0.33146	0	1	224
<i>noreste</i>	0.15625	0.36391	0	1	224
<i>centro – oeste</i>	0.28125	0.45062	0	1	224
<i>centro</i>	0.15625	0.36391	0	1	224
<i>sur_sureste</i>	0.25	0.43398	0	1	224
<i>cdmx</i>	0.03125	0.17438	0	1	224

Notas: elaboración propia con datos de INEGI y Banxico. *Millones de pesos constantes. ** Miles de pesos constantes. ***Pesos constantes. El año base de todas las series es 2013.

6.1.3. Resultados del modelo

Al estimar el modelo de datos panel estatal con MCO2E a través del método de IV, con efectos aleatorios y errores robustos; se encontró una relación significativa entre el crédito de los bancos comerciales y el IDH estatal. Los resultados sugieren que un incremento de 1% del crédito (%PIB) eleva el IDH en 0.002995.

La inversión privada, los años de escolaridad y el efecto de la crisis no fueron estadísticamente significativos. Mientras que el efecto de la crisis financiera internacional y de las regiones fue estadísticamente significativo y negativo, tomando como punto de comparación la Ciudad de México. Por ejemplo, el IDH de los estados del noroeste del país fue 0.0538 puntos menor que el de la

Ciudad de México. Mientras que el IDH de la región centro fue 0.1684 menor que en la Ciudad de México. Los resultados se presentan en el Cuadro 11.

Cuadro 11. Modelo MC2E con IV

	Efectos Aleatorios	Efectos Aleatorios Con EER
<i>CB_{it}</i>	0.002995*** (0.000472)	0.002995*** (0.000567)
<i>IP_{it}</i>	0.0000003 (0.0000004)	0.0000003 (0.0000004)
<i>ESC_{it}</i>	0.003536 (0.003319)	0.0035362 (0.0023934)
<i>crisis</i>	-0.0028945 (0.002697)	-0.0028945 (0.0021465)
<i>noroeste</i>	-0.067639 (.0696302)	-0.053834* (0.0300844)
<i>noreste</i>	-0.053834 (.0709912)	-0.0676378** (0.0220812)
<i>centro – oeste</i>	-0.1143896* (0.067016)	-0.1143896*** (0.0178553)
<i>centro</i>	-0.1684036** (0.069724)	-0.1684036*** (0.0192124)
<i>sur_sureste</i>	-0.165437** (0.067479)	-0.165437*** (0.031902)
<i>Intercepto</i>	0.784053*** (0.07134)	0.784053*** (0.0285886)
<i>R² – overall</i>	0.4995	0.1982

Notas: elaboración propia. Errores Estándar Robustos (EER)

Entre paréntesis se muestran los errores estándar.

*10% de significancia estadística

**5% de significancia estadística

***1% de significancia estadística

Para verificar la consistencia de los coeficientes del modelo anterior, primero, se realizó la prueba de Hausman, y no se pudo rechazar la hipótesis nula de efectos aleatorios consistentes. Después se realizó la prueba de Breusch y Pagan (1980) y se rechazó la hipótesis de varianza cero entre los individuos; por lo tanto, estimar con efectos aleatorios genera estimadores consistentes. El uso de errores estándar robustos evita el problema de heteroscedasticidad. Mientras que se utilizó la metodología Hausman-Taylor (1981) para poner a prueba la endogeneidad del crédito de la banca comercial.

El modelo dinámico se estimó con la especificación de Arellano-Bover/Blundell-Bond. Los resultados del modelo sugieren que, de 2004 a 2016, el crédito de los bancos comerciales tuvo un efecto positivo en el IDH estatal de 0.0013. Mientras que el primer rezago del crédito tuvo un efecto negativo de -0.0017 puntos sobre nivel de desarrollo humano.

Las variables potenciales del desarrollo humano no fueron estadísticamente significativas. El primer rezago del IDH explicó en mayor medida el desarrollo humano de los estados en México, en 0.75456. Mientras que la crisis financiera redujo en -0.008296 el IDH estatal durante el periodo de estudio. También se intentó agregar el efecto fijo de las regiones, sin embargo, todas fueron no significativas. Los resultados se muestran en el Cuadro 12.

Cuadro 12. Modelo de Datos Panel Dinámico		
	Coefficientes	Errores Estándar Robustos
<i>IDH_{it-1}</i>	0.75456***	0.14852
<i>IDH_{it-2}</i>	0.22148	0.15003
<i>CB_{it}</i>	0.001324**	0.00057
<i>CB_{it-1}</i>	-0.00172**	0.00068
<i>IP_{it}</i>	0.0000001	0.000001
<i>ESC_{it}</i>	0.0007062	0.00281
<i>crisis</i>	-0.008296***	0.00234
<i>Intercepto</i>	0.01611	0.02693
	z	Prob > z
Prueba AR(1)	-2.00	0.046
Prueba AR(2)	-1.30	0.194
Prueba AR(3)	1.18	0.240
	x²	Prob > x²
Prueba de sobreidentificación Hansen	23.73	0.361
Notas: elaboración propia.		
*10% de significancia estadística		
**5% de significancia estadística		
***1% de significancia estadística		

Para no perder observaciones, fue necesario limitar el número de instrumentos, considerando dos rezagos de la variable dependiente, un máximo de tres instrumentos por cada rezago de la variable dependiente, tres instrumentos exógenos (*FBK*, *GPIB* y *REM*) y tres instrumentos endógenos (*IDH_{it-1}*, *IDH_{it-2}* y *CB_{it}*); y eso nos da un total de 30 instrumentos.

De acuerdo con Arellano-Bover (1998), si los errores son ruido blanco en niveles, esperaremos autocorrelación de primer orden en los residuos en primeras diferencias, pero no de segundo orden. Por lo tanto, podemos utilizar un contraste directo sobre la autocorrelación de segundo orden en los residuos de tipo de

multiplicador de Lagrange. En el Cuadro 6 se muestra el rechazo de la prueba AR(1) de no autocorrelación en los residuos en primera diferencia; mientras que no existe correlación de segundo orden en los residuos.

Adicionalmente, se realizó la prueba Hansen (1982) y se cumple la hipótesis nula de validez de todos los instrumentos. Roodman (2003) asegura que la elección adecuada de los instrumentos y la no correlación de segundo orden en los residuos son necesarios para obtener estimadores A-B/B-B consistentes.

Dado que en esta investigación se mencionó que el nivel de competencia económica y el crecimiento económico han sido utilizados como indicadores de bienestar, se realizaron dos ejercicios econométricos para evaluar dicha relación. Sin embargo, subrayamos que nuestro principal indicador de bienestar económico sigue siendo el IDH.

Para medir la competencia bancaria en México de 2004 a 2016, se obtuvo el índice de variación conjetural λ para los siete bancos más grandes de México, que otorgaron aproximadamente el 70% de los créditos de la banca comercial, durante nuestro periodo de estudio. Se especificó un sistema de tres ecuaciones y se estimó a través de MCO2E con VI y errores robustos (Anexo A8).

Los resultados sugieren que, de 2004 a 2016, los bancos más grandes de México se comportaron como un oligopolio de Cournot, dado que el estadístico λ de 0.23 (entre 0 y 1) indica que los bancos esperan que sus rivales igualen su precio y cooperan para

mantener los ingresos en un nivel rentable. Al considerar el efecto de cada banco, el estadístico oscila entre 0.18 y 0.67. Cuando el estadístico es igual a uno ($\lambda=1$), es señal de un comportamiento perfectamente coludido entre los bancos. Estos resultados sugieren que algunos bancos se coluden indirectamente para obtener mayores beneficios, mientras que otros son más competitivos.

Para evaluar la relación entre el crédito de la banca comercial y el crecimiento económico en México, se estimó un modelo de datos panel estatal con Mínimos Cuadrados Ordinarios en dos Etapas, con el método de Variables Instrumentales (Anexo A9) y errores robustos. Los resultados sugieren que un incremento de uno por ciento en el crédito como porcentaje del PIB eleva en 0.04% el PIB per cápita de los estados en México, de 2004 a 2016. Lo anterior va acorde con los resultados de otras investigaciones a nivel nacional e internacional, las cuales observan un efecto positivo y significativo de las instituciones financieras en el crecimiento económico.

7. CONCLUSIONES

El propósito de esta investigación es analizar empíricamente el efecto que tiene el crédito de la banca comercial en el bienestar económico de México. El primer capítulo consiste proporcionar un acercamiento general a la relación entre el sistema financiero, el crédito bancario, la actividad económica y el bienestar económico; haciendo énfasis en el debate que existe en torno al concepto de bienestar económico.

En el Capítulo 2, se utilizó la teoría de la organización industrial (Tirole; 1997) aplicada a la banca comercial (Freixas y Rochet; 1997) para analizar la estructura competitiva del mercado del crédito bancario. En resumen, se explica que los bancos enfrentan barreras de entrada, son precio-decisores en el mercado del crédito y cantidad-decisores en el mercado de depósitos; por lo que teóricamente el modelo de Cournot sería el más adecuado para analizar el mercado del crédito bancario. Además, para medir la competencia bancaria se propone utilizar el índice de Lerner o alguna aproximación; sin embargo, implicaría un análisis de equilibrio parcial, el cual supone como dadas el resto de las variables del mercado, y no se analizan los efectos agregados del mercado.

En el Capítulo 3, se estudia la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico. En particular, el enfoque *bank-based*, el cual explica que la actividad bancaria tiene un efecto positivo en el crecimiento económico porque los bancos: 1) mejoran la asignación del capital a los mejores proyectos; 2)

administran el riesgo de liquidez, mejorando la eficiencia de las inversiones; 3) movilizan capital para desarrollar economías de escala; 4) forman relaciones de largo plazo con las empresas y no revelan información inmediatamente en los mercados; y 5) monitorean a las empresas reduciendo el riesgo moral (Levine, 2002). Sin embargo, la literatura ha criticado ampliamente al PIB per cápita como indicador de bienestar económico, debido a que no considera la desigualdad del ingreso, la informalidad y las actividades que no tienen precio de mercado, como el trabajo en casa.

Debido a las limitaciones de los indicadores anteriores, en el Capítulo 3 se considera el Índice de Desarrollo Humano (IDH) como indicador de bienestar económico. Pischke (1998) señala que el poder que ejerce el crédito en el desarrollo humano requiere una revisión cuidadosa, ya que puede ser usado constructiva o irresponsablemente: el uso constructivo del crédito resulta en innovación, inversión productiva y otros gastos que mejoran el bienestar humano. El manejo irresponsable de los créditos implica el sobreendeudamiento de los prestatarios, altos costos para los bancos y en menos oferta de créditos para los prestatarios.

La metodología de esta investigación se presenta en los capítulos 5 y 6, donde el primero consiste en la elaboración y análisis de nuestros indicadores de crédito bancario y bienestar económico, y después se realizan dos modelos econométricos. En específico, en el Capítulo 5, se analiza el crédito de la banca comercial y el IDH a nivel estatal de 2004 a 2016, con el objetivo de poner a prueba

la hipótesis de que *el IDH de los estados será mayor en las entidades de la república que tienen mayor crédito de la banca comercial como porcentaje de su PIB*. Los resultados muestran que la entidad con el mayor nivel de desarrollo humano fue la Ciudad de México, con una media de 0.906, que fue 27% mayor al valor de la media nacional de 0.713. Le siguieron Nuevo León (0.846) y Baja California Sur (0.842), en segundo y tercer puesto. En cuanto al crédito, la Ciudad de México obtuvo el mayor nivel de crédito, con 27% como porcentaje del PIB; seguido de Chihuahua (21%) y Nuevo León (14%). Si bien Chihuahua no fue uno de los tres estados con mayor IDH, la entidad se posicionó entre los primeros seis durante todo el periodo. Sin embargo, no pudimos aceptar la hipótesis en todos los casos; pues, aunque el IDH promedio Baja California fue de los más altos, el crédito de la banca comercial promedio durante todo el periodo fue de apenas 4.3% como porcentaje de su PIB.

De igual manera, cuando comparamos la Tasa de Crecimiento Promedio Anual de los créditos bancarios (como porcentaje del PIB) y del IDH, ambos a nivel estatal y para el periodo 2004-2016; no observamos que las mayores TCPA del crédito bancario se vincularan con mayores tasas de IDH en los estados del país. Sin embargo, si se observó que las TCPA negativas del IDH están relacionadas con bajas tasas de crecimiento del crédito bancario (menor a 4.3%).

Para poner a prueba la hipótesis de que *existe una relación positiva y significativa entre el crédito de la banca comercial y el bienestar*

económico en México, en el Capítulo 6 se estiman dos modelos de datos panel a nivel estatal. En el primero se realiza un análisis estático, a través de un modelo de MCO2E con el método de VI. Los resultados sugieren que un incremento de 1% del crédito de la banca comercial (%PIB) eleva el IDH en 0.002995. Mientras que el efecto de la crisis financiera internacional y de las regiones fue estadísticamente significativo y negativo.

Adicionalmente, se estimó un modelo de datos panel dinámico con el método de Arellano-Bover/Blundell-Bond. Los resultados del modelo señalan que, de 2004 a 2016, el aumento de 1% del crédito de la banca comercial (%PIB) elevan en promedio el IDH estatal en 0.0013. Mientras que el primer rezago del crédito tuvo un efecto negativo de -0.0017 puntos sobre nivel de desarrollo humano. El último resultado podría mostrar el efecto negativo que tiene el riesgo de incumplimiento, al adquirir créditos cuando ya existen deudas de periodos pasados. La teoría sugiere que el sobreendeudamiento de los prestatarios eleva el riesgo de incumplimiento los créditos, lo que se traduce en altos costos para los bancos comerciales y en menor oferta del crédito.

En base a los resultados de esta investigación se proponen algunas recomendaciones en materia de política financiera. La primera consiste en promover el incremento del crédito que otorgan los bancos comerciales a nivel nacional y a nivel estatal, pues hasta el año 2015 el crédito total a nivel nacional de estas instituciones fue de 15.5%, como porcentaje del PIB, mientras que, en el mismo

año, el crédito privado de los bancos comerciales en Brasil y Chile fue de 67% y 78% como porcentaje de su PIB, respectivamente.

Tanto la teoría como los resultados sugieren que el crédito tiene un efecto positivo en el desarrollo humano, por lo que nuestra recomendación consiste en elevar el crédito que otorgan los bancos a nivel estatal, ya que en 28 de los 32 estados se otorgó un valor menor a la media nacional, de 9.2%, con respecto del PIB; y en cuatro estados el crédito fue menor al 2% del PIB (sobre todo Guerrero, Oaxaca y Tlaxcala).

La tercera recomendación consiste en evitar el sobreendeudamiento de los prestatarios, debido a que eleva el riesgo de incumplimiento y, eso genera que los bancos tomen un comportamiento conservador, reduciendo el crédito para individuos de bajos ingresos o para proyectos de innovación, que generalmente son más riesgosos. Para ese motivo, se proponen crear programas de educación financiera a nivel estatal, desde los niveles básicos de educación. Lo anterior con el objetivo de disminuir el efecto negativo del riesgo de incumplimiento del crédito, para elevar el crédito estatal a mediano y largo plazo.

En cuanto a las limitaciones de la investigación, la primera consiste en que el IDH sólo considera los componentes de salud, educación e ingresos del bienestar económico; sin embargo, existen otros factores que podrían incorporarse al análisis, como la desigualdad de los ingresos o la actividad del sector informal. De ahí surge una posible línea de investigación: diseñar un índice de bienestar económico más completo, que incorpore la desigualdad

de los ingresos o la actividad informal de una economía, por mencionar algunos.

Otra limitante fue la disponibilidad de datos a nivel estatal para todo el periodo de estudio. Así como la dificultad de tener acceso a información de los bancos comerciales que es confidencial.

Otra posible línea de investigación tiene que ver con la posibilidad de incorporar variables que expliquen el comportamiento de los bancos comerciales a nivel estatal, como tasas de interés activas, tasas de interés pasivas, cantidad de depósitos, entre otras.

BIBLIOGRAFÍA

- Abel y Bernanke (2004) *Macroeconomía*. Pearson Education, 4ª. Edición, Madrid.
- Aguirre, J., Montesillo J. L. y Palacio V. H. (2010). *La senda de la teoría del desarrollo y el crecimiento*. Universidad Autónoma Chapingo.
- Arellano, M. y S. Bond (1991) Some tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, Oxford University Press, Vol. 58, No. 2.
- Arestis, P. y P. Demetriades (1999) Finance and growth: institutional considerations, financial policies and causality. *Zagreb International Review of Economics and Business*, No. 2, 37-62.
- Banco de México (2014) *Reporte sobre el Sistema Financiero*. octubre 2014.
- Barro, R. y X. Sala-i-Martin (2012). *Crecimiento Económico*, Editorial Reverté, España. Versión en español de *Economic Growth*. The MIT Press, 2d. Edition.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., Levine, R., y V. Maksimovic (2001) *Financial Structure and Economic Development: Firm, Industry, and Country Evidence*. En: *Financial Structure and Economic Growth*. The MIT Press, 189-241.

- Beck, T., Degryse, H., y C. Kneer (2014). Is more finance better? Disentangling intermediation and size effects of financial systems. *Journal of Financial Stability*, 10, 50-64.
- Bhattacharya, S. y A. V. Thakor (1992). Contemporary banking theory. *Journal of Financial Intermediation*, 3, 2-50.
- Bresnahan T.F. (1982). The oligopoly solution concept is identified. *Economic Letters*, vol. 10, 87-92.
- Cameron y Trivedi (2010). *Microeconometrics using Stata*. Stata Press, USA.
- Campos, R.M., Domínguez, C., y G. Márquez (2017) Long-Run Human Development in Mexico: 1895-2010. En *Has Latin American Inequality Changed Direction? Looking over the long run*. Editores Bértola, L., y J. Williamson, Springer Open.
- Cárdenas, E. (2014). *El Largo Curso de la Economía Mexicana: de 1780 a Nuestros Días*. Fondo de Cultura Económica.
- Cetorelli y Gambera (2001). Banking Market Structure, Financial Dependence and Growth: International Evidence from Industry Data. *The Journal of Finance*, Vol. 56, No. 2 (Apr, 2001), 617-648.
- Claessens S. y L. Laeven, (2005) Financial Dependence, Banking Sector Competition, and Economic Growth. *Journal of the European Economic Association*, Vol. 3, No. 1 (Mar, 2005), 179-207.

- Clavellina, J.L. (2013). Crédito bancario y crecimiento económico en México. *Economía Informa* No. 378, enero-febrero, UNAM.
- Coccorese, P. (2002) Competition Among Dominant Firms in Concentrated Markets: Evidence from the Italian Banking Industry. *Centre for Studies in Economics and Finance*, Working Paper No. 89
- Cortés, F. (2013). Medio siglo de desigualdad del ingreso en México. *Economía UNAM*, Vol. 10, No. 29, 12-34.
- Cuevas, V. (2010). México: dinámica de las exportaciones manufactureras. *Revista Cepal*, 201, diciembre, 153-174.
- De la Cruz, J.L. y J.A. Alcántara (2011). *Crecimiento económico y el crédito bancario: un análisis de causalidad para México*. ITESM campus Estado de México.
- Degryse, H., Kim, M. y S. Ongena (2009) *Microeconometrics of banking: methods, applications and results*. Oxford University Press.
- Del Ángel Mobarak, G. (2010) *La paradoja del desarrollo financiero*. En Historia económica general de México: de la Colonia a nuestros días, Kuntz S. (coord.), México, El Colegio de México.
- Demirgüç-Kunt, A., and Levine, R., (2004). *Financial Structure and Economic Growth: A cross Markets, and Development*. MIT press.

- Dewatripont, M., Rochet, J.C. y J. Tirole (2010). *Balancing the banks: global lessons from the financial crisis*. Princeton University Press.
- Diamond, D.W. y P. H. Dybvig (1986). Banking theory, deposit insurance and bank regulation. *The University of Chicago Press*, Vol.59, No. 1, 55-68.
- Esquivel, G., López-Calva, L. y R. Vélez (2003). *Crecimiento Económico, Desarrollo Humano y Desigualdad Regional en México 1950-2000*. Estudios Sobre el Desarrollo Humano, PNUD México.
- Figuroa, A. (2011). La desigualdad del ingreso y los mercados del crédito. *Revista Cepal*, No. 105, 39-55.
- Fisher, P. y P. A. Grout (2017) Competition and prudential regulation. *Bank of England*, Working paper No. 675.
- Freixas, X. y J. C. Rochet (1997). *Microeconomics of Banking*. MIT, Cambridge.
- Garrido, C. (2005). *Desarrollo económico y procesos de financiamiento en México: transformaciones contemporáneas y dilemas actuales*. UAM Azcapotzalco.
- Gurley, G. y E. S. Shaw, (1995). Financial Aspects of Economic Development. *The American Economic Review*, Vol. 45, No. 4 (Sep. 1995), 515-538.
- Haber S. Y A. Musacchio (2014), *Los buenos tiempos son éstos: la incursión de los bancos extranjeros en México después de*

un siglo de crisis bancarias. México, Centro de Estudios Espinosa Yglesias.

Hicks, J. (1981) *Riqueza y Bienestar: ensayos sobre teoría económica*. Fondo de Cultura Económica, México.

Holmström, B. y J. Tirole (1997). Financial intermediation, loanable funds, and real sector. *Quarterly Journal of Economics*, 112(3), 663-91.

Holmström, B. y J. Tirole (1998). Private and public supply of liquidity. *Journal of Political Economy*, 106(1), 1-40.

Karceski, J., Ongena, S. y D. C. Smith (2004). The impact of bank consolidation on commercial borrower welfare. *Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers*, No. 679.

Keynes, J.M., (1930). *A treatise on Money*. Macmillan & Co., Londres.

Keynes, J.M. (1972) *Consecuencias del hundimiento de los valores monetarios en el sistema bancario*. En *Ensayos de persuasión*, España, Editorial Síntesis.

Keynes, J.M. (1936) *Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*. Fondo de Cultura Económica, México.

Keynes ([1939] 1973) *The Process of Capital Formation*. Reimpreso en D.E. Morgridge (ed.) *The Collected Writings of John Maynard Keynes*, vol. XIV, Mac-Millan, Londres.

- Kindleberger, C. P. (1991). *Manías, pánicos y cracs: historia de las crisis financieras*. Ariel Sociedad Económica, España.
- King, J.E. (2003) *Una historia de la economía poskeynesiana desde 1936*. Editorial Akal, España.
- King, R., and Levine, R., (1993). Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right. *The Quarterly Journal of Economics*, Oxford University Press, Vol. 108, no. 3, Agosto, 717-737.
- King, R., and Levine, R., (1993b). Finance, Entrepreneurship and Growth: Theory and Evidence. *Journal of Monetary Economics*, no. 32, 513-542.
- Llamas, H. (2014) *Utilitarismo y Contractualismo: fundamentos para la evaluación de políticas públicas*. UAM y Editorial Gedisa, México.
- Laos, E. (2003). *Globalización, desigualdad y pobreza: lecciones de la experiencia mexicana*. Edición UAM.
- Larraín y Sachs (2013). *Macroeconomía en la economía global*. Pearson Education, 3a. Edición, Chile.
- Lau, L. (1982). On identifying the degree of competitiveness from industry Price and output data. *Economic Letters*, Vol. 10, 93-99.
- Levine, R., (2004). Finance and growth: theory and evidence. *National Bureau of Economics Research Working Paper*, no. 10 776, Cambridge, MA.

- Levine R. (1997). Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda. *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXV, Junio, 688-726.
- Levin, R. y S. Zervos, (1998). Stock Markets, Banks, and Economic Growth. *The American Economic Review*, Vol. 88, No. 3 (Jun., 1998), 537-558.
- Levy, N. (2013) *Dinero, estructuras financieras y financiarización: un debate teórico institucional*, UNAM y Editorial ITACA, México.
- López-Calva, L. F., y M. Székely (Comps.), (2006) *Medición del desarrollo humano en México*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Lustig, N. (1981). *Distribución del ingreso y crecimiento en México: un análisis de ideas estructuralistas*. El Colegio de México.
- McKinnon, R. I. (1973). *Money and Capital in Economic Development*. Brookings Institution.
- Marichal, C. (2010) *Nueva historia de las grandes crisis financieras: una perspectiva global 1873-2008*. Editorial Sudamericana, Buenos Aires.
- Minsky H. (1992) *The financial Instability Hypothesis*, Levy Economics Institute.
- Mishkin, F. (2000). *The economics of money, banking and financial markets*. Addison Wesley. 6ª. Ed., Boston.

- Negrín, J.L., Ocampo, D., y P. Struck (2010). *Competencia en el mercado de crédito bancario mexicano*. En *Los grandes problemas de México: microeconomía*. El Colegio de México, 37-75.
- Nussbaum M. y A. Sen (Comp.) (1993) *La calidad de vida*. México. Fondo de Cultura Económica y The United Nations University.
- Pishke, Von (2009). *Finance and Human Development*. En Marquardt, Michael J. *Human Resources and Their Developments*. UNESCO-EOLSS, 214-237.
- PNUD (1990). *Informe sobre el desarrollo humano 1990*.
- _____ (2014). *Informe sobre el desarrollo humano 2014*.
- _____ (2015) *Índice de Desarrollo Humano para las entidades federativas*. México 2015.
- Rochet, J.C. y J. Tirole (1996). Interbank lending and systemic risk. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 28(4).
- Rodríguez A. y F. Venegas (2009). Decisiones de los bancos comerciales en condiciones de riesgo e incertidumbre. *Estudios Económicos*, Vol. 24, No. 1 (47) (Jan.-Jun), 145-175.
- Rodríguez A. y F. Venegas (2012) Racionamiento de crédito: Perspectiva de la Nueva Economía Keynesiana. *Revista Latinoamericana de Economía*, Problemas del Desarrollo, vol. 43, no. 171, octubre-diciembre, 31-54

- Romer (2012). *Advance Macroeconomics*. McGraw-Hill, 4th. Edition,
- Ros, J. (2013) *Algunas tesis equivocadas sobre el estancamiento económico en México*, COLMEX y UNAM, México.
- Sen, A. (1980) *Equality of What?* En *Tanner Lectures on Human Values*. Cambridge University Press.
- _____ (1985) *Commodities and Capabilities*. North Holland.
- _____ (1988) The Concept of Development. En *Handbook of Development Economics*, Vol. I, Elsevier.
- _____ (1989) *Sobre ética y economía*, Madrid, Alianza Editorial.
- _____ (1998) Human Development and Financial Conservatism, *World Development*, Vol. 26, No. 4, 733-742.
- _____ (2000) *Desarrollo y Libertad*, Editorial Planeta Mexicana.
- _____ (2003) *Development as Capability Expansion*, en *Readings in Human Development*, New Delhi and New York: Oxford University Press.
- Shumpeter, J. (1912) *Teoría del desenvolvimiento económico: una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico*. Fondo de Cultura Económica.
- Thakor A.V. y A. Boot (2008). *Handbook of financial intermediation and banking*, Elsevier BV.
- Tirole, J. (1994). *The Theory of Industrial Organization*, The MIT Press, Seventh Printing.

- Tirole, J. (2002). *Financial crises, liquidity, and the international monetary system*, Princeton University Press.
- Tobin, J. (1982). The commercial banking firm: a simple model, *The Scandinavian Journal of Economics*, 84 (4), 495-530.
- Towey, R. (1974). Money creation and the theory of the banking firm, *The Journal of Finance*, 29(1), 57-72.
- Venegas, F., Tinoco, M., y Torres, V., (2009). Desregulación, desarrollo del sistema financiero y crecimiento económico en México: efectos de largo plazo y causalidad. *Estudios Económicos*, El Colegio de México, Vol. 24, núm. 2, julio-diciembre, 249-283.
- Wray, L.R. (1989). A keynesian theory of banking: a comment on Dymski, *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 12, No. 1, 152-156.

ANEXOS

A1. PIB Nacional y Estatal de México (2004-2010)

Entidad	2004	2006	2008	2010
Nacional	13,050,687.20	13,931,383.75	14,402,756.62	14,352,400.66
Aguascalientes	163,820.86	175,378.53	188,216.69	189,471.92
Baja California	460,272.21	493,286.01	494,823.28	465,429.26
Baja California Sur	118,812.72	130,922.33	146,242.07	147,923.11
Campeche	149,592.01	177,834.79	164,142.78	170,000.01
Chiapas	260,105.70	272,501.23	282,360.61	290,860.66
Chihuahua	413,929.35	456,898.25	478,059.60	455,063.13
Coahuila	486,294.37	517,669.72	534,761.67	525,453.28
Colima	105,060.76	109,800.50	116,220.43	119,258.89
Ciudad de México	2,264,216.45	2,411,989.60	2,487,657.91	2,484,177.15
Durango	194,928.99	197,654.79	202,989.70	206,534.79
Guanajuato	488,219.87	514,913.64	540,291.13	554,435.39
Guerrero	229,824.55	236,807.36	245,551.53	249,157.25
Hidalgo	228,816.23	232,671.25	246,067.05	243,570.29
Jalisco	856,505.02	923,276.44	955,840.17	962,638.55
México	1,111,107.52	1,187,968.66	1,235,411.06	1,264,080.40
Michoacán	338,288.35	357,718.14	371,924.62	367,033.97
Morelos	197,001.59	205,444.52	206,939.22	212,251.18
Nayarit	124,146.13	129,432.41	135,559.60	135,052.84
Nuevo León	881,647.21	978,694.72	1,052,295.68	1,056,086.44
Oaxaca	248,023.90	255,290.29	263,900.50	265,355.85
Puebla	440,916.03	482,067.71	504,006.20	503,350.91
Querétaro	265,183.99	295,714.98	315,615.12	324,669.88
Quintana Roo	194,208.31	211,631.23	240,285.29	232,415.54
San Luis Potosí	274,568.13	295,795.81	307,231.72	306,406.55
Sinaloa	321,925.34	332,218.41	353,647.51	349,921.82
Sonora	421,751.04	466,891.90	473,983.90	468,768.63
Tabasco	248,442.12	266,198.33	269,626.87	272,264.76
Tamaulipas	430,854.08	467,187.85	501,954.23	467,933.46
Tlaxcala	127,056.44	115,156.64	120,513.50	126,076.60
Veracruz	655,956.08	689,414.53	702,652.78	711,058.73
Yucatán	206,280.46	222,729.31	230,425.33	233,416.69
Zacatecas	142,931.40	149,375.08	163,650.29	181,997.27

Notas: elaboración propia. Los datos están ajustados por el componente petrolero y a precios del año 2013.
Cifras en millones de pesos.

A2. PIB Nacional y Estatal de México (2012-2016)

Entidad	2012	2014	2016
Nacional	15,430,992.52	16,067,779.66	17,028,176.71
Aguascalientes	204,972.68	229,346.46	253,969.68
Baja California	493,291.18	511,788.23	561,671.87
Baja California Sur	154,612.54	151,435.98	170,413.43
Campeche	172,564.14	165,028.58	155,513.75
Chiapas	304,956.84	315,007.93	315,550.91
Chihuahua	496,432.93	523,917.68	576,411.15
Coahuila	585,856.02	603,078.99	620,864.57
Colima	127,807.00	130,945.56	138,603.02
Ciudad de México	2,671,201.35	2,773,853.57	3,011,337.24
Durango	220,209.77	231,240.88	240,265.13
Guanajuato	608,188.70	660,451.04	728,879.52
Guerrero	255,385.19	265,652.71	275,734.69
Hidalgo	260,063.72	278,716.45	301,508.77
Jalisco	1,032,552.71	1,099,218.96	1,198,672.70
E. de México	1,377,261.32	1,439,287.49	1,515,853.30
Michoacán	389,297.10	419,465.09	443,451.40
Morelos	212,984.55	221,412.10	229,063.68
Nayarit	138,066.93	147,055.91	156,372.81
Nuevo León	1,145,219.13	1,194,877.94	1,262,299.78
Oaxaca	276,946.88	286,919.88	294,412.47
Puebla	552,886.12	557,183.69	589,646.51
Querétaro	355,561.08	383,667.37	422,888.35
Quintana Roo	252,976.58	270,211.67	300,026.24
San Luis Potosí	334,310.09	352,006.79	383,543.09
Sinaloa	367,458.10	378,049.11	418,376.18
Sonora	533,192.74	557,926.63	607,440.21
Tabasco	297,682.42	301,779.23	277,820.03
Tamaulipas	484,565.30	498,487.40	512,400.15
Tlaxcala	127,185.31	128,079.67	134,931.57
Veracruz	763,339.00	776,775.22	807,182.75
Yucatán	251,967.31	261,016.60	279,272.01
Zacatecas	185,995.35	192,841.17	195,164.52

Notas: elaboración propia. Los datos están ajustados por el componente petrolero.
Cifras en millones de pesos constantes del año 2013.

A3. Metodología del IDH utilizada por el PNUD (2015)

A. Ecuaciones para elaborar el IDH y los índices de salud (IS), de educación (IE) y de ingreso (II)

$$a.1 \quad IDH = \frac{1}{3} (IS) + \frac{1}{3} (IE) + \frac{1}{3} (II)$$

$$a.2 \quad IS = \frac{\text{esperanza de vida} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

$$a.3 \quad IE = \frac{I \text{ de años promedio de escolaridad} + I \text{ de años esperados de escolarización}}{2}$$

$$a.4 \quad I \text{ de años promedio de escolaridad} = \frac{\text{Años promedio de escolaridad}}{\text{Valor máximo}}$$

$$a.5 \quad I \text{ de años esperados de escolarización} = \frac{\text{Años esperados de escolarización}}{\text{Valor máximo}}$$

$$a.6 \quad II = \frac{\ln(\text{Ingreso anual ajustado en dólares ppc}) - \ln(\text{valor mínimo})}{\ln(\text{valor máximo}) - \ln(\text{valor mínimo})}$$

B. Valores de referencia

Indicador	Valores de referencia		Fuente	Fecha de consulta
	Máximo	Mínimo		
Esperanza de vida al nacer	85	20	Conapo	10 de octubre 2014
Años promedio de escolaridad	15	0	SEP	Noviembre de 2013
Años promedio de escolarización	18	0		
INB per cápita (PPC en USD)	75,000	10	INEGI y Banco Mundial	Mayo de 2014

Fuente: PNUD (2015)

A4. Componentes del IDH y variables utilizadas

Índice	Esquivel et al. (2003)	Nuestra Estimación
Salud	Esperanza de vida al nacer de Conapo (2002). El rango mínimo de 20 años y máximo de 80 años	Esperanza de vida al nacer del Conapo. Rango mínimo de 20 años y rango máximo de 80 años.
Educación	Tasa de alfabetización Conapo de 1950 a 2000, cada cinco años.	Se obtuvo de la relación entre la población que sabe leer y escribir, mayor de 15 años; y la población total mayor de 15 años para cada entidad. Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares, de 2004 a 2016.
	Tasa de matriculación para el rango de edad entre 6 y 12 años.	Tasa de matriculación para el rango de edad entre 6 y 23 años. Estadísticas e Indicadores Educativos de la SEP.
Ingreso	PIB per cápita estatal serie de 1940 a 1995 de Esquivel (1999) y para el 2000 de INEGI. Ajustado por componente petrolero de Esquivel (2002). Rango mínimo 1,000 pesos y rango máximo 40,000 pesos, correspondiente a sus datos.	PIB per cápita estatal de 2004 a 2016 de INEGI. Ajustado por componente petrolero de Esquivel (2002). Rango mínimo 5,006 pesos y rango máximo 28,361 pesos. Correspondiente a nuestros datos.

A5. Índice de Salud (IS) Nacional y Estatal (2004-2016)

Entidad	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
Nacional	0.897	0.900	0.901	0.899	0.904	0.912	0.919
Aguascalientes	0.915	0.918	0.918	0.920	0.924	0.929	0.933
Baja California	0.883	0.886	0.885	0.885	0.889	0.897	0.904
Baja California Sur	0.917	0.920	0.922	0.925	0.929	0.932	0.936
Campeche	0.903	0.905	0.907	0.911	0.915	0.919	0.923
Chiapas	0.853	0.858	0.862	0.866	0.872	0.877	0.883
Chihuahua	0.876	0.879	0.861	0.811	0.844	0.871	0.892
Coahuila	0.916	0.919	0.918	0.912	0.916	0.925	0.932
Colima	0.916	0.919	0.921	0.921	0.925	0.929	0.934
Ciudad de México	0.917	0.920	0.923	0.925	0.928	0.933	0.937
Durango	0.914	0.918	0.904	0.899	0.906	0.921	0.933
Guanajuato	0.906	0.910	0.909	0.911	0.915	0.921	0.927
Guerrero	0.859	0.862	0.861	0.865	0.871	0.878	0.885
Hidalgo	0.886	0.890	0.891	0.894	0.898	0.904	0.910
Jalisco	0.908	0.912	0.913	0.913	0.917	0.923	0.928
México	0.902	0.905	0.907	0.907	0.912	0.918	0.923
Michoacán	0.893	0.897	0.895	0.897	0.902	0.909	0.915
Morelos	0.912	0.915	0.915	0.912	0.916	0.924	0.932
Nayarit	0.904	0.907	0.906	0.898	0.902	0.913	0.923
Nuevo León	0.932	0.934	0.935	0.930	0.918	0.933	0.945
Oaxaca	0.858	0.863	0.863	0.866	0.871	0.879	0.887
Puebla	0.890	0.895	0.897	0.900	0.905	0.911	0.916
Querétaro	0.905	0.908	0.910	0.911	0.916	0.921	0.926
Quintana Roo	0.911	0.914	0.913	0.916	0.920	0.925	0.930
San Luis Potosí	0.893	0.897	0.899	0.896	0.901	0.908	0.915
Sinaloa	0.915	0.918	0.913	0.897	0.901	0.918	0.931
Sonora	0.906	0.909	0.910	0.909	0.913	0.919	0.925
Tabasco	0.895	0.898	0.898	0.900	0.904	0.910	0.916
Tamaulipas	0.916	0.919	0.919	0.912	0.916	0.925	0.933
Tlaxcala	0.900	0.904	0.907	0.906	0.910	0.917	0.924
Veracruz	0.880	0.884	0.885	0.888	0.893	0.899	0.904
Yucatán	0.908	0.911	0.911	0.915	0.919	0.923	0.927
Zacatecas	0.904	0.908	0.907	0.905	0.910	0.917	0.925

Notas: elaboración propia con datos de Conapo.

A6. Índice de Educación (IE) Nacional y Estatal (2004-2016)

Entidad	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
Nacional	0.802	0.807	0.815	0.821	0.792	0.834	0.780
Aguascalientes	0.835	0.829	0.846	0.847	0.826	0.855	0.786
Baja California	0.817	0.835	0.826	0.834	0.805	0.856	0.810
Baja California Sur	0.830	0.833	0.853	0.851	0.822	0.851	0.783
Campeche	0.800	0.800	0.812	0.798	0.797	0.818	0.759
Chiapas	0.839	0.833	0.835	0.837	0.805	0.843	0.778
Chihuahua	0.812	0.844	0.813	0.833	0.769	0.841	0.781
Coahuila	0.737	0.761	0.726	0.751	0.750	0.751	0.711
Colima	0.839	0.826	0.826	0.849	0.831	0.840	0.787
Ciudad de México	0.883	0.882	0.898	0.912	0.906	0.938	0.903
Durango	0.819	0.832	0.837	0.849	0.806	0.856	0.787
Guanajuato	0.764	0.760	0.786	0.802	0.761	0.812	0.755
Guerrero	0.742	0.731	0.751	0.731	0.685	0.761	0.709
Hidalgo	0.745	0.737	0.774	0.767	0.758	0.819	0.776
Jalisco	0.804	0.800	0.824	0.830	0.801	0.846	0.785
México	0.809	0.818	0.823	0.828	0.792	0.841	0.791
Michoacán	0.763	0.750	0.767	0.756	0.724	0.808	0.733
Morelos	0.819	0.820	0.816	0.821	0.811	0.834	0.790
Nayarit	0.822	0.829	0.806	0.822	0.785	0.846	0.772
Nuevo León	0.833	0.837	0.835	0.858	0.807	0.873	0.805
Oaxaca	0.757	0.719	0.768	0.777	0.773	0.739	0.717
Puebla	0.767	0.804	0.799	0.809	0.724	0.838	0.781
Querétaro	0.783	0.814	0.810	0.822	0.781	0.841	0.799
Quintana Roo	0.781	0.784	0.799	0.814	0.768	0.835	0.770
San Luis Potosí	0.803	0.804	0.800	0.807	0.761	0.827	0.767
Sinaloa	0.831	0.841	0.839	0.843	0.834	0.847	0.801
Sonora	0.851	0.850	0.858	0.852	0.844	0.861	0.792
Tabasco	0.806	0.817	0.817	0.842	0.813	0.842	0.786
Tamaulipas	0.837	0.843	0.850	0.849	0.815	0.857	0.789
Tlaxcala	0.807	0.838	0.834	0.827	0.808	0.833	0.785
Veracruz	0.766	0.786	0.796	0.791	0.793	0.800	0.746
Yucatán	0.774	0.764	0.802	0.806	0.733	0.814	0.780
Zacatecas	0.790	0.814	0.824	0.811	0.796	0.824	0.780

Notas: elaboración propia con datos de INEGI y SEP.

A7. Índice de Ingresos (II) Nacional y Estatal (2004-2016)

Entidad	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
Nacional	0.435	0.457	0.457	0.435	0.460	0.466	0.491
Aguascalientes	0.556	0.569	0.585	0.564	0.591	0.636	0.685
Baja California	0.587	0.599	0.577	0.518	0.529	0.527	0.569
Baja California Sur	0.801	0.810	0.823	0.780	0.763	0.709	0.756
Campeche	0.699	0.778	0.712	0.712	0.698	0.650	0.604
Chiapas	0.015	0.019	0.014	0.005	0.012	0.009	0.000
Chihuahua	0.442	0.486	0.501	0.461	0.491	0.503	0.548
Coahuila	0.688	0.703	0.700	0.668	0.713	0.713	0.721
Colima	0.654	0.658	0.660	0.643	0.659	0.648	0.669
Ciudad de México	0.845	0.879	0.893	0.889	0.931	0.952	1.000
Durango	0.446	0.440	0.437	0.429	0.448	0.459	0.472
Guanajuato	0.298	0.310	0.311	0.300	0.340	0.374	0.424
Guerrero	0.120	0.126	0.128	0.117	0.119	0.130	0.145
Hidalgo	0.285	0.274	0.277	0.242	0.262	0.284	0.321
Jalisco	0.439	0.464	0.465	0.449	0.472	0.491	0.532
México	0.168	0.190	0.194	0.188	0.213	0.214	0.232
Michoacán	0.202	0.224	0.225	0.196	0.217	0.247	0.273
Morelos	0.413	0.422	0.404	0.396	0.380	0.385	0.396
Nayarit	0.452	0.457	0.453	0.420	0.405	0.414	0.435
Nuevo León	0.732	0.770	0.788	0.766	0.793	0.797	0.818
Oaxaca	0.096	0.101	0.102	0.086	0.099	0.107	0.115
Puebla	0.186	0.222	0.231	0.214	0.252	0.241	0.265
Querétaro	0.601	0.633	0.640	0.625	0.656	0.679	0.724
Quintana Roo	0.633	0.635	0.673	0.618	0.627	0.625	0.665
San Luis Potosí	0.374	0.404	0.409	0.392	0.427	0.443	0.485
Sinaloa	0.418	0.426	0.449	0.429	0.440	0.439	0.489
Sonora	0.629	0.667	0.651	0.620	0.672	0.676	0.714
Tabasco	0.428	0.448	0.428	0.407	0.444	0.437	0.382
Tamaulipas	0.509	0.536	0.559	0.501	0.502	0.500	0.507
Tlaxcala	0.406	0.327	0.332	0.337	0.322	0.305	0.325
Veracruz	0.251	0.268	0.262	0.252	0.281	0.279	0.296
Yucatán	0.377	0.402	0.405	0.396	0.421	0.423	0.453
Zacatecas	0.320	0.335	0.368	0.409	0.409	0.417	0.417

Notas: elaboración propia con datos de INEGI.

A8. Modelo de Competencia Bancaria en México (2004-2016)

Para medir el nivel de competencia en la industria bancaria se retoma el modelo de Coccoresse (2002), que es una variación de los modelos de Bresnahan and Lau (1982), donde se evalúa el mercado de la banca en función de tomar los datos de los siete bancos más grandes de la industria que otorgaron aproximadamente el 80% del crédito durante el periodo de estudio¹¹⁴. Este análisis parte del supuesto de que los bancos más grandes pueden competir entre ellos a nivel nacional, generar economías de escala y tienen una reputación buena y estable. Es por esa razón que la competencia entre esos bancos toma lugar especialmente en la demanda por crédito proveniente de grandes productores nacionales.

Especificación del modelo

Para obtener el índice de variación conjetural λ del mercado de la banca comercial, se estima un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios en dos Etapas (MCO2E). La primera ecuación representa la función de demanda:

$$(A1.1) \quad \ln q_{it} = a_0 + a_1 \ln p_{it} + a_2 \ln p_{jt} + a_3 \ln Y_t + a_4 \ln BR_{it} + \varepsilon_{it}$$

Donde q_{it} y p_{it} son la cantidad y el precio de los créditos totales otorgados por el banco i en el periodo t , respectivamente, p_{jt} es el valor promedio calculado del precio de los bancos rivales, Y es el

¹¹⁴ Banamex, Banorte, Bancomer, Hsbc, Inbursa, Santander y Scotiabank.

PIB nacional, como un indicador de la actividad económica; BR_{it} es el número de sucursales de cada banco, como una proxy del tamaño del banco; y ε_{it} es el término de error.

En referencia a los costos en la industria bancaria es común considerar una función translogarítmica, porque esta forma funcional es mejor para considerar economías de escala y de alcance. La ecuación de costos se especifica tomando en cuenta tres factores productivos (depósitos, trabajo y capital) de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 (A1.2) \quad \ln C_{it} &= \beta_0 + b_0 \ln q_{it} + \frac{b_1}{2} (\ln q_{it})^2 + \sum_{r=1}^3 \beta_r \ln w_{rit} \\
 &+ \ln q_{it} \sum_{r=1}^3 \beta_{r+1} \ln w_{rit} + \sum_{r=1}^3 \beta_{r+3} (\ln w_{rit})^2 \\
 &+ \beta_7 \ln w_{1it} \ln w_{2it} + \beta_8 \ln w_{1it} \ln w_{3it} \\
 &+ \beta_9 \ln w_{2it} \ln w_{3it} + \varphi_{it}
 \end{aligned}$$

Donde C_{it} es el costo total para el banco i en el periodo t , w_{1it} es el gasto en depósitos, w_{2it} es el gasto en trabajo, w_{3it} es el gasto en capital y φ_{it} es el término de error.

Dada la especificación de la función de costos y sustituyéndola en la condición de primer orden tenemos la última ecuación del sistema:

$$(A1.3) \quad p_{it} = AC_{it} \left(b_0 + b_1 \ln q_{it} + \sum_{r=1}^3 b_{r+1} \ln w_{rit} \right) - \frac{1}{\frac{a_1}{p_{it}} + \lambda \frac{a_2}{p_{jt}}} + \phi_{it}$$

donde $\lambda_{ji} = \frac{\partial p_j}{\partial p_i}$ es el parámetro de variación conjetural de los siete bancos comerciales más grandes de México y ϕ_{it} es el término de error. El indicador λ expresa el grado de coordinación de los bancos en el mercado del crédito, debido a que éste es el único producto que se está tomando en cuenta. Cabe señalar que en este modelo los bancos no se ponen de acuerdo, pero observan a sus rivales y llegan a un grado de coordinación para obtener los mayores beneficios posibles sin ponerse de acuerdo. Cuando se ponen de acuerdo sería el caso de un Cartel, pero nosotros estudiamos el caso del oligopolio de Cournot.

Un valor positivo del parámetro λ indica que el banco espera que los rivales igualen su precio y cooperan para mantener los ingresos en un nivel rentable. Un comportamiento perfectamente coludido está caracterizado por un $\lambda = 1$. Cuando $\lambda = 0$, el comportamiento de los bancos es similar al equilibrio en precios Cournot-Nash, porque los bancos no consideran la elección de sus rivales cuando determinan el precio de los créditos y el precio no reacciona ante variaciones en el comportamiento de otros bancos. Finalmente, si λ toma un valor negativo, significa que los bancos que incrementan sus precios y esperan que sus rivales reaccionen de manera competitiva reduciendo sus precios, lo que implica competencia perfecta.

Datos y estimación

Se elaboró una base de datos panel con los siete bancos (Banamex, Banorte, BBVA Bancomer, HSBC, Inbursa, Santander y Scotiabank) con información anual de 2004 a 2016. La mayoría de la información se obtuvo de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV). Para la función de demanda se utilizó la cantidad de producción por cada banco, q_{it} , que es el número de créditos; el precio de producción por banco, p_{it} , está dado por los ingresos sobre el número de créditos. Se espera que el coeficiente de p_{it} sea negativo, correspondiente a la pendiente negativa de la curva de demanda. El precio de los rivales p_{jt} es el precio promedio de los créditos de los rivales y se espera que sea positivo si los créditos son sustitutos entre bancos. Para el ingreso nacional Y_t se tomó el PIB del INEGI y se prevé un signo positivo, por el efecto de los ingresos en el número de créditos. Mientras que se espera un signo positivo del número de sucursales BR_{it} , como proxy del efecto del tamaño de los bancos comerciales (Cuadro A1.1)

Para la función de costos se calculó w_{1it} como el valor de los depósitos entre el número promedio de depósitos; w_{2it} se obtuvo de dividir los gastos administrativos entre el número de empleados y w_{3it} se obtuvo de dividir los otros costos operativos (no dependen de los depósitos ni del empleo) entre los fondos que requieren de supervisión del banco (capital contable).

Cuadro A1.1. Datos y definición de las variables

Nombre	Definición de la variable	Fuente
q_i	Créditos totales del banco i	CNBV
p_i	El precio de producción del banco i. Ingresos por intereses entre los créditos totales del bando i.	CNBV
p_j	El precio de los bancos rivales j. Ingresos por intereses entre los créditos totales de los rivales j.	CNBV
Y_t	Producto Interno Bruto (PIB)	INEGI
BR_i	Número de sucursales del banco i	CNBV
w_{1i}	El costo de los depósitos del banco i. Es el gasto en intereses sobre el número de depósitos	CNBV
w_{2i}	El costo por empleado del banco i. Es el gasto de administración y promoción entre el número de empleados	CNBV
w_{3i}	El costo de capital i. Son otros costos operativos (que no dependen de los depósitos ni del empleo) sobre los fondos que requieren supervisión del banco (capital)	CNBV

Nota: Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV). Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Por último, para la ecuación de primer orden se utiliza el costo medio AC_{it} que se obtuvo de dividir el costo total entre el número de créditos. Los principales estadísticos de estas variables se presentan en el Tabla 1. Las cifras están expresadas en precios de 2008. El sistema de ecuaciones fue estimado de manera simultánea con el método de Mínimos Cuadrados en 2 Etapas (MC2E) con Variables Instrumentales. En el siguiente cuadro se presenta el resumen estadístico de las variables utilizadas. Se realizó la prueba de Hausman y no se rechazó la hipótesis nula de

efectos aleatorios en todos los modelos. Y se realizó la prueba de Hausman-Taylor de endogeneidad para un modelo de datos panel.

Cuadro A1.2. Descripción estadística de los datos

	Media	Desviación Estándar	Min.	Max	Obs.
PIB	14,800,000	1207030	13.100,000	17,000,000	91
Créditos	272,479.4	182,532.2	49,823.1	953,759.6	91
Depósitos	305,607.1	192,924.6	42,996.39	981,073.9	91
Ingresos por intereses	44,427.2	28783.74	8565.39	135611.5	91
Costo por depósitos	6,559.603	3,062.295	2,293.29	15,817	91
Costo administrativo	20013.69	13,406.1	1,098.5	56,840.5	91
Otros costos operativos	11,350.0	8,021.351	630.0104	34,082.8	91
Capital	66,164.0	4,0279.11	10,794.44	15,7703.7	91
Sucursales	1,054.8	530.7	35	1,862	91
Empleados	16,627.6	9,554.8	800	31964.3	91
p_i	1.94	1.0208	0.3670	5.1320	91
p_j	1.94	0.8039	0.9067	3.4389	91

Nota: elaboración propia con datos de la CNBV, Banco de México e INEGI. El número de créditos y el PIB están en millones de pesos constantes a precios de 2013

Resultados

La ecuación de demanda (A1.1), de costos (A1.2) y de precio-costo marginal (A1.3), se estimaron con MCO2E con VI

utilizando datos anuales de los siete bancos más grandes del 2004 al 2016. Se realizó la prueba de Hausman y no se rechazó la hipótesis nula de efectos fijos no significativos. Además, se realizó la prueba de Breusch y Pagan (1980) y se rechazó la hipótesis nula de varianza cero entre los individuos, por lo que se deben estimar efectos aleatorios para obtener resultados consistentes.

En el primer modelo se estimaron las ecuaciones tal como se presentaron en el apartado anterior, en el segundo modelo se incorporó la tendencia en el tiempo, en el tercero y cuarto modelo se agregan variables dummy para cada banco, con el objetivo de captar el efecto de las variaciones conjeturales para cada uno de los siete bancos comerciales.

Los resultados se muestran en las Tablas A1.3, A1.4 y A1.5. En el primer cuadro se muestran las estimaciones de la ecuación de demanda, como se esperaba el precio de cada banco registró un signo negativo. Por su parte, el precio de los bancos rivales mostró signo positivo, lo que indica que los precios entre bancos son sustitutos.

Las estimaciones de la ecuación de costos se presentan en el Cuadro A1.4. En el modelo III y IV, al incluir el efecto de cada banco, la cantidad de los créditos deja de ser significativa.

En el Cuadro A1.5, se muestra el estadístico variación conjetural (λ) para los cuatro modelos. En el primer modelo, el estadístico es igual a 0.06, pero al considerar la tendencia en el tiempo aumenta a 0.23. Por su parte, al incluir los efectos de cada banco comercial,

sin considerar la tendencia en el tiempo, el estadístico oscila entre un valor mínimo de 0.06 y un máximo de 0.20. Y, finalmente, al considerar el efecto de cada banco y el tiempo, el estadístico alcanza un valor mínimo de 0.18 y un máximo de 0.67.

Cuadro A1.3. Ecuación de Demanda

MCO2E con VI				
<i>lnq_i</i> variable dependiente	Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV
<i>lnp_i</i>	-0.7499* (0.3945)	-0.7292673* (0.4105)	-0.8226247 *** (0.0926)	-0.7839*** (0.07698)
<i>lnp_j</i>	0.07114 (0.3985)	0.434748 (0.4226)	.138191 (0.1102)	0.49022*** (.11784)
<i>lnY</i>	2.825785*** (0.7515)	-0.549604 (1.0042)	2.874103*** (0.3782)	-0.55842 (-.55842)
<i>lnBR_i</i>	0.122031 (0.4103)	0.0816525 (.2441407)	0.09139** (.04267)	0.057696 (0.03568)
<i>t</i>		0.1417185* (0.07653)		0.14368*** (0.02572)
<i>t²</i>		-0.00145 (0.00319)		-0.00147 (0.00143)
<i>Intercepto</i>	-37.14787** (11.257)	17.36873 (16.591)	-37.23557*** (6.2242)	18.18189 (14.542)
<i>R²</i>	0.3982	0.3776	0.9490	0.9661

Notas: todas las regresiones incluyen el set de variables exógenas como variables instrumentales. Errores estándar entre paréntesis.

*10% de significancia estadística

**5% de significancia estadística

***1% de significancia estadística

Cuadro A1.4. Ecuación de Costos

MCO2E con VI				
<i>lnC_i</i> variable dependiente	Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV
<i>lnq_i</i>	1.041458***	1.039***	1.036836	1.0378

	(0.01196)	(0.00852)	(13.6136)	(10.345)
lnq_i^2	-0.919593*** (0.10597)	-0.2187288 (12.1824)	-1.166284 (6.8960)	-0.9362 (5.270)
$lnw1_i$	-2.654604 (3.1121)	20.84558 (26.8598)	2.345962 (3.209751)	2.241 (2.903)
$lnw2_i$	12.74163 (11.7516)	0.5843844 (37.901)	-10.294** (5.0092)	-11.92* (4.542)
$lnw3_i$	3.767861 (3.78366)	-14.69222 (7.2825)*	-8.7563*** (1.6369)	-7.79*** (1.578)
t		-0.0588 (0.8399)		0.0874*** (0.0245)
t^2		0.00041 (0.00581)		-0.0028** (0.0010)
<i>Intercepto</i>	-104.2233 (96.8704)	74.18137 (201.58)	135.0019*** (36.33678)	138.78*** (33.409)
R2	0.9344	0.8262	0.9810	0.9845

Notas: todas las regresiones incluyen el set de variables exógenas como variables instrumentales. Errores estándar entre paréntesis.

*10% de significancia estadística

**5% de significancia estadística

***1% de significancia estadística

Tabla 5. Ecuación precio-costo marginal

MCO2E con VI				
p_i variable dependiente	Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV
λ <i>Industria</i>	0.065138*** (0.0098)	0.2348514** (0.0963)		
λ <i>Banamex</i>			0.20358*** (0.0122)	0.66584*** (0.0707)
λ <i>Banorte</i>			0.14806*** (0.0118)	0.47125*** (0.0668)
λ <i>Bancomer</i>			0.143265*** (0.0117)	0.45568*** (0.0663)
λ <i>HSBC</i>			0.125416*** (0.01143)	0.3942*** (0.0649)
λ <i>Inbursa</i>			0.06349*** (0.01065)	0.17637*** (0.0607)
λ <i>Santander</i>			0.10347*** (0.01133)	0.316805*** (0.06384)
λ <i>Scotiabank</i>			.14217*** (0.01170)	0.45301*** (0.0663)
t		-0.08804 (0.0848)		-0.0312 (.08066)

t2		0.00008 (0.0030)		0.0002561 (0.00382)
Intercepto	-0.1894171 (0.23671)	1.7589** (0.7709)	0.11079 (0.12812)	0.59922 (.58078)
R2	0.4716	0.4990	0.8277	0.8301

Notas: todas las regresiones incluyen el set de variables exógenas como variables instrumentales.

*10% de significancia estadística

**5% de significancia estadística

***1% de significancia estadística

A9. Modelo de Crédito y Crecimiento Económico (2004-2016)

En este apartado se estudiará el efecto del crédito de la banca comercial en el PIB per cápita real a nivel estatal de 2004 a 2016. Los trabajos empíricos para cuantificar el efecto de la actividad bancaria en el crecimiento económico se han especializado en el análisis de un conjunto de países (*cross-country*), comparando las diferencias entre las empresas (*cross-firm*) y entre sus industrias (*cross-industry*). Por lo tanto, se decidió seguir la misma metodología de los estudios, que usan modelos de datos panel, pero a nivel estatal. Para ello se construyó una base de datos con información de los 32 estados de la República Mexicana de 2004 a 2016.

Especificación del modelo

Cómo se mencionó en la revisión de la literatura, autores como Goldsmith (1969), King y Levine (1993) y Beck, et al. (2001) han estudiado la relación entre el sistema financiero (actividad

bancaria y mercado de valores) y el crecimiento económico utilizando una función estándar de crecimiento neoclásica (de Solow; 1956) y agregando capital humano cómo factor de producción. Bajo el modelo neoclásico, el ingreso de un país i en el periodo t , Y_{it} , está en función del trabajo L_{it} , el capital físico K_{it} , y el capital humano H_{it} . Cuando se considera la tecnología, dicha función se puede representar a través de una función de Cobb-Douglas de la siguiente forma:

$$(A2.1) \quad Y_{it} = A_{it} L_{it}^{\alpha} K_{it}^{\beta} H_{it}^{\gamma} \varepsilon_{it}$$

donde ε_{it} representa el término de error.

Tomando diferencias en logaritmos la especificación es la siguiente:

$$(A2.2) \quad \Delta y_{it} = \Delta a_{it} + \alpha \Delta l_{it} + \beta \Delta k_{it} + \gamma \Delta h_{it} + e_{it}$$

Donde las letras minúsculas representan logaritmos y $\Delta x_{it} = \log X_{it} - \log X_{it-1}$ y $e_{it} = \log \varepsilon_{it} - \log \varepsilon_{it-1}$. En base a la función anterior, Beck et al. (2001) estimaron el efecto de indicadores financieros en el crecimiento económico de la siguiente forma:

$$(A2.3) \quad Growth_i = \alpha' X_i + \beta FD_i + \gamma FS_i + \varepsilon_i$$

donde $Growth$ es la tasa real de crecimiento del PIB per cápita, X_i es un conjunto de potenciales determinantes de crecimiento (cómo inflación o gasto de gobierno), FD es un conjunto de indicadores de desarrollo financiero, FS es un conjunto de indicadores de estructura financiera, y ε_i es el término de error. Esta ecuación se

estimó con Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y a través de Variables Instrumentales (VI), pero en el segundo caso se utilizaron variables institucionales como instrumentos, como estado de derecho (*rule of law*), el poder de las decisiones de los directores generales de las empresas (*anti-director*) y el marco legal para proteger a los prestamistas (*creditor*).

Tomando en cuenta lo anterior, en este apartado se estimará el siguiente sistema de dos ecuaciones con Mínimos Cuadrados Ordinarios en dos Etapas (MCO2E):

$$(A2.4) \quad \ln Y_i = \alpha' \ln X_i + \beta \ln CB_i + \varepsilon_i$$

$$(A2.5) \quad \ln C_i = \alpha' \ln FBK_i + \varepsilon_i$$

donde Y_i es el PIB per cápita real del estado i en el periodo t ; CB es el crédito como porcentaje del PIB de cada estado, X_i es un conjunto de potenciales determinantes de crecimiento y ε_{it} es el término de error. Para este modelo sólo utilizamos la inflación de cada estado como variable potencial de crecimiento económico.

Datos y estimación del modelo

El PIB a nivel estatal y la inflación se obtuvieron del INEGI. El crédito a nivel estatal del Banco de México. Para elaborar el PIB per cápita a nivel estatal se utilizó la metodología de Esquivel et al. (2003) y el crédito como porcentaje del PIB se construyó dividiendo el crédito entre el PIB de cada estado. A continuación, se presenta la descripción de las variables (Cuadro A2.1) y la descripción estadística de los datos utilizados (Cuadro A2.2).

Todos los datos son anuales del año 2003 al año 2015, pues sólo para ese periodo se encontró toda la información disponible.

Cuadro A2.1. Datos y definición de las variables

Nombre	Definición de la variable	Fuente
Y_{it}	Es el PIB per cápita del estado i .	INEGI
CB_{it}	Es el crédito otorgado por los bancos comerciales como porcentaje del PIB del estado i .	Banxico
P_{it}	Es la tasa de inflación registrada en el estado i .	INEGI
FBK_{it}	Es la formación bruta de capital del estado i .	INEGI

Nota: elaboración propia con datos de la CNBV y de INEGI. Todas las variables

Cuadro A2.2. Descripción estadística de los datos

	Media	Desviación Estándar	Min.	Max	Obs.
Y_{it}	1,0846.14	4,153.17	4,246.54	28,304.99	416
CB_{it}	5.18	5.51	0.305	46.935	416
P_{it}	3.96	1.19	1.268	8.061	416
FBK_{it}	4,473.11	4,673.45	110.65	38,822.77	416

Nota: elaboración propia con datos de Banco de México e INEGI. El PIB per cápita real y la formación bruta de capital están en millones de pesos constantes, año base 2013.

Resultados: PIB per cápita y crédito de los bancos por estado

Las ecuaciones A2.4 y A2.5 se estimaron con MCO2E. Se realizó la prueba de Hausman (1978) y se rechazó la hipótesis nula de efectos fijos no significativos. Por lo tanto, estimamos con efectos fijos para obtener coeficientes consistentes. Se estimó un modelo errores estándar robustos, para evitar problemas de heteroscedasticidad. Y se realizó la prueba de Hausman-Taylor

(1981) para corroborar que el crédito es una variable endógena y que el resto son variables exógenas.

El Cuadro A2.3 muestra los resultados de estimar ambos modelos. En ambos modelos, se encontró que el crédito de la banca comercial tuvo un efecto positivo de 0.04% en el PIB per cápita. Lo anterior implica que un incremento de uno por ciento en el crédito como porcentaje del PIB incrementó en 0.04% el PIB per cápita a nivel estatal en México, de 2004 a 2016. Por su parte la inflación mostró el signo negativo esperado, aunque no fue estadísticamente significativa.

Cuadro A2.3. Variable dependiente $\ln Y_{it}$

Modelo con MCO <i>ln CB_{it}</i> es la variable dependiente	FE	FE y errores robustos
$\ln P_{it}$	-0.537*** (0.0794)	
$\ln FBK_{it}$	0.5223*** (0.0469)	
Intercepto	-4.6835*** (0.4256)	
R^2	0.23	
Modelo con IV <i>ln Y_{it}</i> es la variable dependiente	FE	FE y errores robustos
$\ln CB_{it}$	0.0395937** (0.0129)	.0395937** (0.0157)
$\ln P_{it}$	-0.0058042 (0.0142)	-.0058042 (0.0105)
Intercepto	9.154148*** (0.0389)	9.154148*** (0.0656)
R^2 total	0.1779	0.1779
R^2 between	0.2735	0.2735
R^2 within	0.0909	0.0909

Notas: elaboración propia. Errores estándar entre paréntesis

*10% de significancia estadística

**5% de significancia estadística

***1% de significancia estadística



CRÉDITO DE LA BANCA
COMERCIAL Y SU EFECTO EN EL
BIENESTAR ECONÓMICO DE
MÉXICO (2004-2016)

En la Ciudad de México, se presentaron a las 11:00 horas del día 9 del mes de octubre del año 2018 en la Unidad Iztapalapa de la Universidad Autónoma Metropolitana, los suscritos miembros del jurado:

DR. RICARDO SOLIS ROSALES
DRA. NORA NIDIA GARRO BORDONARO
DR. FRANCISCO VENEGAS MARTINEZ




LIZETHE BERENICE MENDEZ HERAS
ALUMNA

Bajo la Presidencia del primero y con carácter de Secretario el último, se reunieron a la presentación de la Disertación Pública cuya denominación aparece al margen, para la obtención del grado de:

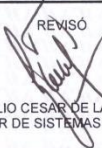
DOCTORA EN ESTUDIOS SOCIALES (ECONOMIA SOCIAL)

DE: LIZETHE BERENICE MENDEZ HERAS

y de acuerdo con el artículo 78 fracción IV del Reglamento de Estudios Superiores de la Universidad Autónoma Metropolitana, los miembros del jurado resolvieron:

APROBAR


REVISÓ



LIC. JULIO CESAR DE LARA ISASSI
DIRECTOR DE SISTEMAS ESCOLARES

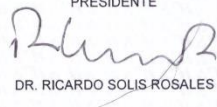
Acto continuo, el presidente del jurado comunicó a la interesada el resultado de la evaluación y, en caso aprobatorio, le fue tomada la protesta.

DIRECTOR DE LA DIVISION DE CSH



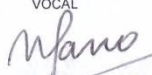
DR. JUAN MANUEL HERRERA CABALLERO

PRESIDENTE



DR. RICARDO SOLIS ROSALES

VOCAL



DRA. NORA NIDIA GARRO BORDONARO

SECRETARIO



DR. FRANCISCO VENEGAS MARTINEZ