



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
POSGRADO DE ECONOMÍA  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
ECONOMÍA FINANCIERA

RENTABILIDAD DEL CRÉDITO DE LA BANCA DE CONSUMO EN  
MÉXICO 2008 – 2014.

TESIS  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
MAESTRO EN ECONOMÍA

PRESENTA:  
**JORGE HERNÁNDEZ GONZÁLEZ**

TUTOR:  
JOSÉ GABRIEL GÓMEZ OCHOA  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

SANTA CRUZ ACATLÁN, NAUCALPAN, ESTADO DE MÉXICO. JUNIO, 2017.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

***“Es el momento de romper algunas reglas  
y empezar a construir nuevas ideas”***

## **Agradecimientos.**

*A mis padres, por su invaluable amor y apoyo,  
gracias por la gran educación que me han brindado.*

*A mis hermanas, Gina y Vale por impulsarme  
a siempre ser mejor.*

*Al Maestro Gabriel Gómez por transmitirme su conocimiento  
y dedicarme tiempo, su enseñanza siempre  
estará presente en mi vida.*

*A la Doctora Ericka Arias por su invaluable apoyo dentro  
y fuera de las aulas, le tengo mucho aprecio.*

*A mis profesores por las cátedras impartidas.*

*A CONACYT por el apoyo financiero  
durante mis estudios de posgrado.*

## Índice.

<b>Introducción</b> .....	5
<b>Capítulo 1. Rentabilidad y operación de la Banca Comercial.</b> .....	7
1.1 Sistema Bancario en la Economía .....	7
1.2 Funciones de la banca .....	11
1.3 Rentabilidad financiera.....	14
1.4 Margen de intermediación y sus componentes.....	17
1.4.1 Determinantes del margen de intermediación. ....	18
1.5 Margen de intermediación y rentabilidad bancaria.....	21
1.6 Importancia del crédito al consumo del sector bancario en la economía. ....	23
<b>Capítulo 2. Rentabilidad del crédito bancario al consumo en México.</b> .....	27
2.1 Medidas de liberación financiera y privatización bancaria en México. ....	27
2.2 Crisis en 1995, rescate y saneamiento bancario en México.....	30
2.3 Comportamiento del crédito bancario en México. ....	31
2.4 Crédito bancario al consumo en México .....	34
2.5 Rentabilidad financiera del crédito al consumo en México. ....	40
2.5.1 Ingresos brutos y netos del crédito al consumo.....	41
2.5.2 Rendimiento del crédito al consumo.....	44
<b>Capítulo 3. Determinantes de la rentabilidad bancaria en México.</b> .....	49
3.1 Descripción de la base de datos .....	50
3.2 Determinantes de la Rentabilidad. ....	51
3.3 Análisis preliminar del modelo. ....	57
3.3 Estimación y resultados .....	60
3.3.1 Impulso – Respuesta.....	70
3.4 Interpretación de resultados.....	72
<b>Conclusiones</b> .....	75
<b>Bibliografía</b> .....	78

## Introducción

Las políticas de desregulación y liberación financiera que se implementaron a partir de 1982 en México fueron las bases para que la banca comercial obtuviera una considerable rentabilidad en la actualidad. Las grandes utilidades alcanzadas por la banca comercial, que mayoritariamente es extranjera, contrastan con su bajo desempeño, lo anterior debido a características propias del segmento: poca profundidad y alta concentración.

Hace algunos años, en 2008, el sector financiero mundial experimentó una de las peores crisis para la banca transnacional; sin embargo, las filiales de dichas transnacionales que se encuentran en los países en desarrollo, particularmente en México, no sufrieron el impacto desastroso por lo que grandes bancos mundiales lograron obtener utilidades.

La visión tradicional de la banca supone que las ganancias del negocio provienen de la intermediación de recursos, es decir, captar recursos de los agentes superavitarios y colocarlos a agentes deficitarios. No obstante, en las últimas décadas el negocio bancario se ha expandido y diversificado para lograr operar en mercados de dinero y capital cada día más competitivos.

Las innovaciones bancarias, la desregulación financiera y la constante globalización han contribuido a que la banca comercial tenga injerencia en operaciones que van más allá de la intermediación de recursos.

No obstante, el crédito al consumo se ha convertido en uno de los principales negocios de la banca. Sin embargo, la estrategia de colocación se había caracterizado por la cantidad y no la calidad (Gómez, 2012).

El objetivo de este trabajo es analizar de manera detallada la rentabilidad de la banca comercial de consumo<sup>1</sup> en México, desde una perspectiva de negocio bancario, con base a la hipótesis del Poder Relativo de Mercado (RMP). La banca de consumo es relativamente reciente y su penetración del mercado ha incursionado en segmentos de la población con menor calidad crediticia, es decir, la banca de consumo ha orientado su atención a un nicho específico de población, independientemente de las externalidades que ocasione en otros sectores.

Para ello, en el capítulo uno se expone la importancia de la banca comercial en la economía y su desempeño actual, enfatizando en la importancia del crédito al consumo y su influencia en el margen financiero.

El segundo capítulo tiene como propósito plantear características y dimensiones de la banca de consumo en México, lo anterior para conocer cuál es la rentabilidad de dicha banca, por ello inicia con una breve historia de la banca en México y se centra en el análisis de la banca de consumo y la evolución de los principales indicadores de rentabilidad de la banca comercial.

Finalmente, en el capítulo tres se analiza empíricamente las fuentes de rentabilidad para la banca comercial (banca de consumo), de esta forma se puede observar cómo ese grupo de la banca comercial que opera en México puede conseguir rentabilidad, orientándose a un segmento relativamente desentendido por los grandes bancos trasnacionales.

Al final se recuperan las principales conclusiones del estudio.

---

<sup>1</sup>La Comisión Nacional Bancaria y Valores en 2014 considera los siguientes bancos dentro del grupo de banca de consumo: American Express, Autofin, Banco Azteca, Bancoppel, Compartamos, Banco Fácil, Banco Ahorro Famsa, Volkswagen Bank, Banco Wal-Mart y Forjadores.

# **Capítulo 1. Rentabilidad y operación de la Banca Comercial.**

La banca comercial, como toda empresa, busca obtener ganancias; para cumplir con sus metas de rentabilidad, administra costos y precios para obtener una utilidad garantizada.

Para conocer lo anterior, es preciso conocer cómo funciona el sistema bancario y especialmente sus características de operación. El propósito de éste capítulo es dejar en claro algunos conceptos relacionados con la operación de la banca.

## **1.1 Sistema Bancario en la Economía.**

El sector bancario desempeña un papel fundamental al crear y asignar recursos, intermediar entre ahorradores y demandantes de fondos, al concentrar los ahorros del público y especializarse en la evaluación y seguimiento de un gran número de prestatarios; su aparición es producto de la evolución de la sociedad y de las distintas necesidades económicas y financieras de cada época (Hernández, 2003).

Actualmente, la banca comercial no se puede concebir como simple intermediario de recursos, ya que puede influir de manera considerable sobre la economía real, específicamente, en la actividad productiva con la creación de dinero bancario.

La relación directa entre el sector financiero y el sector real de la economía es tan estrecha que si algún sector cae en crisis, invariablemente arrastrará al otro. En este sentido, es relevante que la función bancaria sea sólida, profunda y con bajos costos de operación.



La banca comercial es la principal institución del sistema financiero y, para cumplir óptimamente con sus funciones, incurre en condiciones que tornan frágil a cualquier negocio, lo que la hace diferente a otras compañías financieras. Hernández Trillo (2003) considera tres características:

- Es apalancada. La banca tiene un elevado nivel de endeudamiento, es decir, opera con ciertos niveles de deuda y, al llevar a cabo sus inversiones, arriesga el dinero de accionistas, depositantes y acreedores. La banca al intermediar recursos ajenos invierte poco capital, esto la hace frágil para solventar sus pasivos, si invierte más capital reduciría el volumen de intermediación y sería más caro intermediar cada unidad monetaria, aumentando así sus costos.

El alto nivel de endeudamiento de la banca para financiar su actividad puede afectar a los precios, el negocio tendría incentivos para generar una cartera de crédito riesgosa y por lo tanto, las tasas de interés serán más altas.

- Es ilíquida. La banca considera a su conveniencia los vencimientos y plazos de sus cuentas bancarias; la disponibilidad de los pasivos es inmediata, mientras que sus activos generalmente son a mayor plazo, es decir, los pasivos captados tienen un menor vencimiento que el retorno de la colocación de sus activos.

Si no fuera ilíquida dejaría de cumplir la función transformadora de activos y de plazos, y reduciría los montos de recursos asignados de crédito e invariablemente incrementaría los costos de intermediación.

- Es propensa a la insolvencia. Por los altos niveles de apalancamiento, los problemas de liquidez se pueden transformar en problemas de solvencia. Si la propensión a la insolvencia es alta, las tasas de interés activas tenderán a aumentar para cumplir las obligaciones de pago a través de los precios; sin embargo, no siempre se verá reflejada un alza de tasas por las propias condiciones de competencia y estructura de mercado.

La fragilidad adquirida por las características anteriores implica que el sistema bancario incurra en riesgos, la operación tradicional hace a la banca estar sujeta a diferentes riesgos de liquidez, de crédito y de tasas de interés.

Esto se debe a que los agentes económicos no les agrada el riesgo, por lo que la banca adquiere y diversifica los mismos, induciendo que los recursos se canalicen hacia proyectos de mayor rentabilidad, asignándolos así, de manera eficiente; si el riesgo se comparte se mejora el uso de recursos.

Cabe señalar que si la banca no fuera frágil no funcionaría óptimamente, lo anterior porque a mayor liquidez y menor apalancamiento menor será el rendimiento y el negocio bancario no obtendría las ganancias esperadas; adicionalmente la intermediación sería más onerosa.

Esta fragilidad implica riesgo sistémico<sup>2</sup>, si el sector no financiero afecta a la banca, se puede provocar una baja en la confianza que se tiene en el sistema bancario, lo que puede originar pánico, quiebras y hasta una ruptura en la intermediación crediticia sobre el consumo y la inversión (Hernández, 2003).

---

<sup>2</sup> El riesgo sistémico es el riesgo de contagio que produce una crisis financiera como consecuencia de su concentración en un determinado sector de la economía pudiendo afectar directamente al resto de sectores productivos comprendidos en ésta. El sector bancario es el que tiene un riesgo sistémico mayor, dado que puede incidir de manera directa en la economía.

Debido a que la que la fragilidad financiera se puede convertir en riesgo sistémico y afectar a la economía en su conjunto, la banca debe ser estrictamente regulada. La regulación financiera consta básicamente de dos objetivos: proteger a los ahorradores y proteger al sistema de pagos, y con ello evitar las crisis.

Para evitar el riesgo sistémico y generar confianza entre los agentes económicos, la regulación financiera se realiza vía seguro de depósito, existencia de prestamista de última instancia y por supervisión prudencial (Gómez, 2013). Al contar con el seguro de depósito y con el prestamista de última instancia se propicia una posición excesivamente riesgosa por parte de los agentes bancarios, por ello la supervisión prudencial con controles directos entra como complemento en la regulación final.

La supervisión prudencial de la banca, que se fundamenta en mantener determinados requerimientos de capital, genera un costo de oportunidad, lo que eleva los precios bancarios finales o disminuye la cantidad de recursos asignados en la economía.

Cabe mencionar que la banca, por sus características propias y su decisión de tomar posiciones riesgosas, aumenta la fragilidad financiera, esto no es necesariamente malo, si se cuenta con la adecuada supervisión y regulación además de un marco institucional fuerte (Demirgüç-Kunt, 1999).

La fragilidad financiera y la regulación bancaria impactan directamente en la asignación de créditos y en la rentabilidad bancaria, por lo tanto es relevante conocer cómo las funciones bancarias asignan recursos y generan la rentabilidad dentro del sistema.

## 1.2 Funciones de la banca.

Para determinar cómo el desempeño bancario afecta sus ganancias y consecuentemente su rentabilidad es necesario conocer cuáles son sus funciones; con base a Freixas (1997) las funciones bancarias se clasifican en las siguientes grandes categorías:

- Asignación de recursos. La principal función de la banca es la coordinar a los distintos sectores de la economía asignado recursos provenientes del sector superavitario y trasladarlo al sector deficitario que cuenta con posibilidades de invertirlo.

Si la banca tiene la capacidad y la tecnología para transferir recursos entre agentes económicos y los plazos entre ellos, entonces tendrá la capacidad de reducir los costos de intermediación. En la medida que pueda disminuir sus costos sus rendimientos serán más atractivos.

- Administración del riesgo. La banca, fungiendo como intermediador de recursos y con una gama de instrumentos con diferentes grados de liquidez, vencimiento y rendimientos, logra diversificar el riesgo entre los agentes económicos, reduciendo así las fricciones entre los participantes.

Los riesgos más comunes que enfrentan los bancos son los riesgos de liquidez, crédito<sup>3</sup> y mercado. Las formas en las que los riesgos afectan a los precios bancarios son múltiples pero en general están relacionados. Por lo que, al proyectar los riesgos sensatamente, se logra obtener rentabilidad.

---

<sup>3</sup> El riesgo de crédito hace que los bancos fijen sus precios en función de la probabilidad de pago de los créditos otorgados.

- Transformación de activos. Existen tres tipos de transformación de activos: la conveniencia de la denominación, la transformación de calidades y transformación de vencimientos<sup>4</sup> la conveniencia de transformar activos de manera discrecional significa que la banca elige la magnitud unitaria de sus productos que convienen a sus clientes.

En la medida en que la banca transforme a su conveniencia los vencimientos y plazos de sus cuentas bancarias conseguirá una mayor intermediación entre agentes económicos y, consecuentemente mayor rentabilidad.

- Supervisión y procesamiento de información. La banca se encarga de monitorear y evaluar a sus clientes para disminuir los riesgos que provienen de las asimetrías en la información, llámese selección adversa o riesgo moral. En la medida en que la banca sea eficiente en su evaluación podrá seleccionar mejor y fijar precios justos para el riesgo específico que implica cada actividad económica.

Al contar con una información veraz y periódica, el traspaso de recursos será eficiente y las expectativas de los agentes económicos serán favorables, lo que agiliza el proceso productivo y contribuye con su rentabilidad.

- Administración del sistema de pagos. La banca comercial crea medios de pago y con ellos se paga la mayoría de las transacciones económicas. El dinero en efectivo resulta poco adecuado para efectuar grandes pagos, por la distancia, los costos y el riesgo que implica su transporte. Respecto de lo anterior, la banca maneja cuentas de depósito entre compradores y vendedores de bienes y servicios, para la realización de operaciones comerciales sin necesidad de usar dinero físico.

---

<sup>4</sup> La conveniencia de la denominación significa que la banca elige la magnitud unitaria de sus productos que conviene a sus clientes. La transformación de calidades se produce cuando emitiendo un título propio, la banca ofrece una combinación mejor de riesgo y rendimiento que vendiendo una cartera de préstamos. La transformación de vencimientos puede considerarse que la banca transforma los títulos de corto plazo, ofrecidos a los depositantes, en los títulos de largo plazo que sean los prestatarios.

En la medida que surgen innovaciones financieras, las transacciones entre los agentes económicos son más rápidas, seguras y eficientes y los bancos, a su vez, disminuyen sus costos, lo que se traduce en una mejor rentabilidad.

Aunado a éstas funciones y con base en los aportes keynesianos se considera que la banca comercial no sólo es un agente de intermediación con cualidades de fragilidad financiera, sino también juega un papel fundamental en la economía con la creación del dinero.

A diferencia de la moneda, que es creada por la autoridad monetaria, los depósitos bancarios son creados por la banca comercial. Los agentes económicos pueden incrementar o reducir el importe de los depósitos bancarios al depositar o cobrar billetes y monedas en la institución bancaria; sin embargo, la cantidad de moneda es pequeña en comparación de los depósitos bancarios.

Para la creación de depósitos bancarios es necesario el realizar un préstamo. Cuando la banca concede un préstamo a uno de sus clientes simplemente se acredita la cuenta del cliente con un saldo de depósito, en ese instante, se crea nuevo dinero.

La banca puede crear dinero porque los depósitos bancarios son sólo promesas de pago de la institución; la capacidad de la banca para crear promesas de pago no difiere con cualquier otro agente en la economía. Sin embargo, cuando la banca concede un préstamo, la promesa de pago en manos del prestatario es ampliamente aceptada como un medio de intercambio (dinero bancario). La capacidad de la banca comercial para crear dinero no es ilimitada, la cantidad está influenciada por la estabilidad financiera, las políticas de regulación monetaria y la propia rentabilidad bancaria.

Por lo tanto, la acumulación de capital potenciada por la creación de dinero bancario repercute en la economía, lo que permite innovaciones tecnológicas y ganancias en productividad, las cuales, al incrementar las utilidades de las empresas, generan un círculo virtuoso de crecimiento económico (Mantey, 2007).

La banca que desarrolle estas funciones eficientemente y pueda vincular una formación de precios competitivos, podrá contribuir a la mejor asignación y recaudación de recursos financieros en el mercado del país en donde se sitúa la institución (Hernández y Villagómez, 2013).

Cabe mencionar que cada empresa bancaria no tiene que desempeñar cada una de estas funciones, la banca múltiple líder, general lo hace, pero la banca especializada no tiene por qué, además las condiciones en las que operan difieren entre mercados económicos.

### **1.3 Rentabilidad financiera**

La teoría convencional de la administración financiera establece que la rentabilidad bancaria depende de tres principales factores: el margen financiero, los ingresos por servicios distintos a la intermediación monetaria y los costos operativos (Ghigliazza, 1994).

El margen financiero es definido como la diferencia entre los ingresos y gastos financieros percibidos en un periodo determinado; los ingresos distintos a la intermediación financiera incluyen las comisiones por servicios bancarios y los ingresos netos por compra, venta y valuación de activos (Gámez, 2010). Al analizar estos factores podemos conocer en dónde surge la rentabilidad.

1. Margen de intermediación. Es la diferencia de captar y colocar recursos de agentes superavitarios a agentes deficitarios. La diferencia entre la tasa activa y la tasa pasiva radica en que, si un sistema financiero es más eficiente, contribuye de una manera significativa en la economía, reduciendo los costos de transacción que implican los procesos de captación y colocación de los recursos en la sociedad. En este sentido, si un sistema bancario no es eficiente será costoso para la economía, ya que tendrá mayores dificultades al captar y colocar recursos, por lo que es importante la eficiencia en asignación de recursos para obtener así rentabilidad.

En el margen de intermediación se obtiene una porción considerable de dividendos, específicamente en el crédito al consumo, que es el rubro en el cual la diferencia entre tasas activas y pasivas es más elevada, lo que genera una mayor rentabilidad, sólo mientras se conserve o aumente el nivel de transacciones en el mercado.

2. Comisiones por servicios bancarios. La competencia que se tiene entre las entidades bancarias aunada a la desregulación financiera, ha llevado a la banca comercial a encontrar un área que le genere beneficios mientras realiza sus operaciones, esto ha orillado a las entidades bancarias a incrementar las comisiones por sus servicios bancarios, además de ofrecer a los agentes económicos otros productos o servicios, que van más allá de la intermediación tradicional.

Dentro de las comisiones que cobra la banca, un rubro significativo en el crédito al consumo son las tarjetas de crédito, las cuales generan cobro por anualidad a los tarjetahabientes y cobro a los negocios afiliados, además las comisiones generadas por apertura de créditos; cuan mayor sea la profundidad de las instituciones bancarias dentro del mercado generará un mayor cobro de comisiones, lo que se refleja en mayor rentabilidad.



3. Compra - venta y valuación de activos. La banca comercial puede obtener ganancias (o pérdidas) cuando se realiza una compra – venta y valuación de los valores que posee; es decir, al comprar o vender un activo en poder del banco, como divisas, metales y/o derivados, se puede adquirir un mayor valor ocasionado por la revaluación. Todos estos activos pueden tener una apreciación o depreciación de acuerdo a la oferta y demanda del mercado.

Ante una apreciación de los activos y/o una compra – venta sensata, los resultados de intermediación generarán un ingreso superior a las instituciones bancarias, lo que reportará una mayor rentabilidad.

La banca comercial, como empresa privada, cuenta con metas de rentabilidad en el largo plazo. Para cumplir dichas metas, administra costos y determina los precios que le permitirá obtener las utilidades deseadas. Con base en los rendimientos esperados al inicio del periodo, la administración gerencial puede modificar los precios de sus servicios bancarios, mediante dos vías: aumentando el precio de sus servicios y productos o aumentando su escala de operación.

Si la rentabilidad no es la esperada, la banca podrá subir el precio de sus productos y servicios, en la medida que su poder de mercado y/o la estructura competitiva permita compensar las ganancias, mientras que el aumento de eficiencia dependerá de las habilidades gerenciales en la administración. En el caso contrario, con una rentabilidad esperada, en teoría la banca podría bajar sus tasas de interés. Sin embargo, esta disminución de tasas depende completamente de la estructura bancaria en la que se encuentre dicha institución.

Cabe señalar que una empresa bancaria puede operar con alta rentabilidad y con baja eficiencia, por la alta concentración y profundidad que puede tener dentro del mercado.

Dado que la operación bancaria se ha diversificado, las actividades no bancarias en relación con el total de activos han aumentado, por lo que es preciso estudiar detalladamente la diferencia entre ingresos y gastos bancarios, además, es necesario el cálculo de márgenes de intermediación y sus determinantes que incluyan éstas actividades con el fin de saber la contribución que hacen a la rentabilidad bancaria.

#### **1.4 Margen de intermediación y sus componentes**

El estudio pionero de Ho y Saunders (1981), a partir de la concepción de las empresas bancarias como simples intermediarias entre prestamistas y prestatarios, encuentra que el margen de intermediación tiene dos determinantes básicos: el grado de competencia de los mercados y el riesgo de tipo de interés a los que la banca está expuesta. Este modelo se ha ampliado en varios estudios hasta tener en cuenta el riesgo de crédito o el riesgo de tipo de interés.

La reducción (aumento) del margen de interés que podría experimentar los sectores bancarios por lo general se interpreta como un resultado del crecimiento (disminución) de la competencia. Sin embargo, los márgenes bancarios no dependen sólo de la intensidad de la competencia, sino también de otros factores como el riesgo de interés, riesgo de crédito o la evolución de los costos de operación. Una disminución en los márgenes de la banca, es compatible con una disminución en el grado de competencia si el efecto de este último es contrarrestado por el efecto de la evolución de los otros determinantes del margen de interés.

En la literatura reciente analizada por Shaffer (2004) y Degryse y Ongenase (2007) se ha analizado la evolución de la competencia en el sector bancario en el contexto de fenómenos como la desregulación, la globalización y/o concentración; sin embargo, dentro del estudio se hará un énfasis en la hipótesis de poder de mercado relativo, teniendo en cuenta que, con servicios y productos perfectamente diferenciados, se puede afectar los márgenes de la banca, y por lo tanto los costos de intermediación.

Los resultados del análisis de la contribución de los diferentes factores que explican el margen de intermediación pueden ser útiles para conocer la rentabilidad bancaria. Por lo tanto, si una parte significativa del margen de intermediación se explica por la eficiencia aumentada por su escala operativa en un mercado de nicho, la hipótesis relativa de poder de mercado será consecuente con la rentabilidad bancaria.

#### **1.4.1 Determinantes del margen de intermediación.**

Con base en el modelo pionero propuesto por Ho y Saunders (1981), el margen de intermediación depende principalmente de cuatro factores; sin embargo, estudios posteriores de Poghosyan (2012) y Carbó y Rodríguez (2007) han contribuido con nuevos factores, ampliando así los determinantes, a saber:

1. Estructura del Mercado. La relación que existe entre concentración de mercado y el margen de intermediación puede ser bidireccional (Poghosyan, 2012). Por un lado, la alta concentración del mercado incrementará el poder de las empresas dominantes, permitiendo a la banca establecer mayores márgenes en los servicios de intermediación.

Por otro lado, alta concentración hace que la banca múltiple tenga menores costos de operación por ser más eficiente y tener menores márgenes. Lo anterior depende primordialmente de la elasticidad de la demanda de crédito y la oferta de depósitos.

2. Aversión al riesgo. Los estudios tradicionales explican que una mayor aversión al riesgo, ya sea riesgo de crédito, liquidez o de tasa de interés, afecta positivamente al margen de intermediación, a medida que éste aumente, el margen también lo hará. Sin embargo, existe la noción de que la relación entre la aversión al riesgo y el margen es ambigua (Poghosyan, 2012).

Por un lado, la banca bien capitalizada puede ser percibida como entidad relativamente segura para los depositantes, puede reducir sus costos de fondeo y aumentar su margen. Por otro lado, existe la posibilidad de que una mayor aversión al riesgo quizá estimule a la banca a colocar sus fondos en actividades menos riesgosas, con menores beneficios y menores márgenes.

3. Transacciones bancarias y tasas de interés. Con base en Ho y Saunders (1981), a mayor tamaño de las transacciones conjuntamente con una aversión al riesgo y una variación significativa en tasas de interés, serán más grandes los márgenes de intermediación, ya que en presencia de economías de escala y de alcance, implicará un mayor esfuerzo para la banca realizar más transacciones, por lo que deberá obtener mayores ingresos para llevar a cabo sus operaciones, estos ingresos provendrán principalmente de la tasa de interés.

La introducción de las actividades no tradicionales reduce el margen de tasa de interés, debido a que la operación bancaria ya no se centra sólo en el cobro y pago de intereses por préstamos y depósitos (Carbó y Rodríguez, 2007).

Al igual que el tamaño de las transacciones bancarias, si existe un alza en las tasas de interés, en conjunto con considerables transacciones bancarias y altos grados de aversión al riesgo, el margen de intermediación será más elevado.

4. Liquidez. Con base en Phogosyan (2012), debido a que los activos bancarios son relativamente de largo plazo, el hecho de no prestar dinero a la economía representa un costo de oportunidad, por lo que si la banca decide ser más líquida, disminuirá los préstamos en la economía; el racionamiento del crédito aumentará la tasa de interés activa, lo que provocará que el margen de intermediación sea más amplio.
5. Costos de operación. El estudio de Fernández de Guevara (2004), considera que las instituciones bancarias menos eficientes incurrirán en mayores costos de operación, mismos que transferirán a sus clientes a través de márgenes más altos. La especialización del negocio bancario no afectará el margen de interés, pero sí a la eficiencia de la banca, ya que los costos de operación se usan para analizar la eficiencia de los servicios prestados por los intermediarios financieros.

Este último determinante tiene una gran relevancia en el crédito al consumo, ya que la banca fija sus precios tomando en cuenta sus costos de operación<sup>5</sup>. Si los costos de operación son elevados la banca los transmitirá a sus clientes, en un mercado concentrado o poco competitivo; esto hará ineficiente la labor de intermediación de recursos para la economía.

---

<sup>5</sup> Además de los costos de operación, la banca considera los impuestos que ponen las autoridades a la operación bancaria, el riesgo que asumen en su actividad, el tamaño de sus operaciones, la estructura del mercado que puedan tener y su utilidad esperada.

## **1.5 Margen de intermediación y rentabilidad bancaria.**

La relevancia en el estudio del margen de intermediación y la rentabilidad bancaria es conocer cuál es la correlación que existe entre ambas, por lo que conocer el comportamiento del margen de intermediación y sus determinantes, permitirá ubicar qué tan rentable son las diferentes instituciones bancarias. Un margen de intermediación alto podría significar una mayor rentabilidad del sistema bancario, siempre y cuando no se combine con una reducción en el volumen de intermediación.

El margen de intermediación ha sido tema de investigación, desde el trabajo seminal de Ho y Saunders (1981) y más recientemente Fernández de Guevara (2004) y Carbó y Rodríguez (2007); en ellos, muestran que la importancia de la diferencia de tasas de interés (activa y pasiva) radica en la premisa de que un sistema financiero eficiente, contribuye de una manera significativa al desarrollo de la economía, reduciendo los costos que implican los procesos de captación y colocación de los recursos de los agentes económicos.

Definir cuál es la rentabilidad con base exclusivamente a la intermediación en el sector bancario es abstracto; sin embargo, teóricos especializados en el tema han coincidido que medir la diferencia de las tasas de interés activa y pasiva es cercano a conocer qué tan rentable trabaja un sistema bancario<sup>6</sup>.

Cabe mencionar que con la diversificación de la actividad bancaria actual, el estudio no sólo debe limitarse a las actividades tradicionales de la banca; hay que incluir la medición las actividades no tradicionales con el fin de obtener un cálculo más consistente de la rentabilidad.

---

<sup>6</sup> Para profundizar el estudio del margen de intermediación y rentabilidad y eficiencia bancaria consultar Determinants of commercial bank interest margins and profitability: Some international evidence de Demirgüç-Kunt y Huizinga (1998).

Un mayor margen de intermediación significará mayor rentabilidad del sistema bancario y, por lo tanto, esto se tendría que reflejar en un mayor beneficio a la banca y no necesariamente a la economía.

Retomando el estudio realizado por Demirgüç - Kunt y Huizinga (1998), quienes usaron datos para 80 países de 1988 a 1995, se mostró que las diferencias en márgenes de interés y la rentabilidad bancaria se debe a varios determinantes: características bancarias, condiciones macroeconómicas, impuestos explícitos e implícitos a la actividad bancaria, regulación en el seguro de depósitos, estructura financiera e indicadores institucionales y legales.

Además, hallaron que la relación entre grandes activos bancarios y una baja concentración de mercado conllevan a menores márgenes y beneficios, es decir, una baja rentabilidad. Adicionalmente, confirman una relación directa entre capitalización y rentabilidad, y una relación negativa entre las reservas preventivas y rentabilidad bancaria.

Lo relevante del estudio es la diferenciación que realizaron entre países en desarrollo y desarrollados; los factores institucionales como derechos de crédito y las diferencias en la estructura financiera, tienen efectos más pronunciados en los márgenes de intermediación y rentabilidad bancaria en las economías en desarrollo.

Por otra parte, las reservas preventivas tienen un impacto más pronunciado en márgenes y rentabilidad en economías en desarrollo, lo que refleja el costo de oportunidad de conservar reservas en éstas economías. Los impuestos corporativos parecen ser traspasados por completo a los clientes bancarios sin importar el tipo de economía.

El estudio de Demirgüç - Kunt y Huizinga (1998) deja en evidencia la relación entre el margen de intermediación y la rentabilidad bancaria; además de que los sistemas bancarios difieren entre economías, sin importar que sean las mismas instituciones bancarias. Lo anterior porque la banca comercial tiene que lidiar con diferentes ambientes macroeconómicos y políticas estatales.

Respecto a lo anterior, resulta importante centrar esta investigación en las características de la economía mexicana no sin antes delimitar la relevancia del crédito al consumo dentro de la economía.

## **1.6 Importancia del crédito al consumo del sector bancario en la economía.**

El crédito al consumo que otorga el sector financiero a los agentes económicos desempeña un papel fundamental en la economía; el consumo representa dos terceras partes del producto (FMI, 2012); de ahí, que su magnitud cobra relevancia macroeconómica y el financiamiento para el consumo se vuelve clave para el funcionamiento de cualquier economía, ya que reduce las fricciones en los mercados de bienes y servicios.

Las explicaciones teóricas del comportamiento del consumo suponen implícitamente que no hay fricciones en la adquisición de bienes y servicios de consumo final, respecto a lo anterior conviene mencionar brevemente las teorías de consumo en términos agregados.

Las principales teorías respecto al comportamiento de los consumidores se pueden resumir en cinco estudios que brindan explicaciones diferentes al consumo; sin embargo, lejos de ser contradictorias en la mayoría de los casos son complementarias.



- Keynes (1936) afirmó que el consumo depende fundamentalmente del ingreso, por lo tanto, la función consumo depende únicamente del ingreso real disponible y se compone de la suma del consumo autónomo, del producto de la propensión marginal a consumir<sup>7</sup> y del ingreso real disponible.
- Smithies (1951) explicó que la función consumo de corto plazo se desplazaba positivamente en el correr del tiempo, la función consumo de largo plazo era sólo la unión de puntos de equilibrio de diferentes curvas de consumo de corto plazo. Por lo tanto la función consumo dependerá del consumo autónomo, de la porción del consumo que depende del ingreso, del ingreso real disponible y de la porción del consumo que depende del tiempo.
- La teoría del ingreso relativo de Duesenberry (1948) consistía en que existía una relación proporcional entre el consumo y el ingreso, y para explicar la aparente no proporcionalidad a corto plazo se detuvo en explicar el comportamiento de los cambios del ingreso y del consumo.

La razón por la cual el consumo varía de forma más suave que el ingreso es que el consumo no sólo depende del ingreso actual sino también del anterior, en especial del máximo ingreso en el pasado reciente. Lo anterior porque los consumidores encuentran fácil aumentar su consumo, pero no reducirlo, lo que genera pérdida de calidad de vida; por lo tanto, ante bajas en el ingreso intentarán mantener lo más inalterado posible el consumo y ante aumentos del ingreso recuperarán la tasa de ahorro para luego incrementar el consumo.

---

<sup>7</sup> Keynes introdujo el concepto de Propensión Marginal a Consumir definido como el incremento en el consumo ante un incremento en el ingreso.

- Modigliani (1954) postuló que los consumidores pretenden poseer un nivel constante de calidad de vida a lo largo de su entera existencia. Consecuentemente, dado que sólo reciben ingresos durante su vida activa, deben ahorrar en esta porción de sus vidas para mantener el nivel de consumo durante su vida pasiva, el total de ingresos debe ser igual al total de consumo a lo largo de la vida. En otras palabras, con el fin de mantener constante el nivel de consumo durante toda la vida el consumidor debe ahorrar durante su vida activa para desahorrar en la vida pasiva.
- Friedman (1956) descompone al consumo en dos partes: el consumo permanente y el consumo temporario, como consecuencia de existir dos tipos de ingresos, el permanente y el temporario. La parte del ingreso permanente es aquella que los consumidores esperan no varíe en el futuro. En contraste, el ingreso temporario es aquella porción del ingreso de un consumidor que éste considera no se mantendrá en el tiempo.

La hipótesis de Friedman consiste en suponer que el consumo depende mayormente del ingreso permanente. Si bien los consumidores también gastan parte de su renta temporaria, lo hacen en una proporción menor, ya que ahorran la gran parte de ella; por lo tanto, el consumo es función del ingreso permanente.

Con base en las teorías del consumo y su relevancia dentro de la economía, se logra inferir la importancia de un sector bancario. Intrínsecamente al postular las hipótesis macroeconómicas del consumo se considera la existencia de un sector financiero sin fricciones, eficiente en la asignación de recursos. Cabe mencionar que dichas hipótesis no mencionan al sector bancario; sin embargo, las posibilidades de ahorro y consumo implican transferencia de recurso intra e intersectoriales; es decir, la intermediación financiera cumple el supuesto de la asignación eficiente y profunda de recursos.

En estas explicaciones teóricas, también se supone que los ingresos de los agentes coinciden con su gasto en bienes de consumo; sin embargo, difícilmente existe tal coincidencia. El crédito permite gastar antes de recibir el ingreso, con lo que se alcanza el equilibrio si necesidad de enfatizar en este tipo de fricciones.

Sin la existencia del sector financiero en la economía ninguna de las hipótesis agregadas de consumo podría cumplirse. La creación de crédito a través del sistema bancario es una fuente esencial para impulsar no sólo el crecimiento real de la economía, sino también de proveer recursos a los agentes económicos y reducir fricciones en los mercados.

Así es como el sistema financiero forma parte de los teoremas para el cumplimiento de la función consumo, un ejemplo claro es la teoría de calidad de vida constante de Modigliani, para lograr y mantener un nivel de consumo durante su vida, el agente económico deberá optar por créditos durante su estancia activa.

Si los agentes económicos no acceden a créditos, especialmente al consumo, no podrán cumplir su expectativa en la calidad de vida y la función consumo de Modigliani no cumpliría su objetivo.

Una vez delimitado el impacto del crédito al consumo y su importancia dentro de la economía conviene resaltar las características y especificaciones del crédito al consumo para México y así conocer, cuál es su impacto dentro de la rentabilidad bancaria.

## **Capítulo 2. Rentabilidad del crédito bancario al consumo en México.**

La rentabilidad bancaria en México, específicamente del crédito al consumo, es un tema que no se ha abordado demasiado, los primeros estudios sobre la rentabilidad inician a principios del milenio. Por lo tanto, de acuerdo con la teoría, las características de la operación bancaria en México y el entorno macroeconómico son los elementos que podrían dar una idea complementaria del comportamiento de la rentabilidad bancaria.

Los antecedentes del sector financiero en México son fundamentales para conocer la operación actual de la banca y su rentabilidad. Sin embargo, no se puede precisar cuál es la magnitud de su rentabilidad hasta antes del año 2001<sup>8</sup>, por la condiciones de la operación bancaria antes de esa fecha supone que fue rentable<sup>9</sup>.

### **2.1 Medidas de liberación financiera y privatización bancaria en México.**

Los mercados financieros internacionales expandieron su crédito a las economías en desarrollo, entre ellas México, por los efectos de la desregulación de los sistemas financieros en varios países industrializados. Sin embargo, la disminución en los precios del petróleo y el incremento de las tasas de interés internacionales a principios de la década de 1980, condujeron al apalancamiento de los agentes económicos. Así mismo, los problemas de liquidez en conjunto con la expansión del crédito y las tasas de interés ocasionaron que, en 1982, México experimentara una crisis de deuda externa<sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup> Antes de 2001 no existen bases de datos institucionales de la operación bancaria que permitan hacer un estudio teórico - estadístico del comportamiento tanto de la rentabilidad como sus determinantes.

<sup>9</sup> Para consultar a detalle las variables macroeconómicas en México revisar a Carlos Tello en su libro "Estado y desarrollo económico" de 2007.

<sup>10</sup> La llamada "Crisis de la deuda" paralizó una parte importante de los activos de la banca acreedora internacional, obligándola a reestructurar una alta proporción de su cartera de crédito otorgada a los gobiernos de los países en desarrollo, entre ellos, México; su crecimiento económicos se estancó, la inversión estuvo en un periodo incierto, entre la disminución del gasto público enfocado a incentivar la inversión productiva y la privatización del 80% de las empresas bajo el control del Estado, la inflación se convirtió en hiperinflación y el

La inestabilidad e incumplimiento en los plazos de vencimiento se reflejaron en una baja de liquidez en los balances de la banca; aunado a esto, la baja formación de reservas preventivas agravó los problemas de liquidez, lo que ocasionó la nacionalización de la banca (Calva, 2013).

Los números de la banca nacionalizada no fueron desfavorables<sup>11</sup>, de 1982 a 1988 la captación, el crédito y el ahorro aumentaron. La estatización de la banca cumplió con los objetivos de productividad, eficiencia y rendimiento, pero no intermedió y se orientó al financiamiento del déficit público (Mantey y Levi, 2000). La banca prestó poco y en buena medida al gobierno mexicano.

Con la banca nacionalizada se configuró un sistema bancario caracterizado por una baja intermediación financiera y elevados márgenes de intermediación, la diferencia entre la tasa real de depósito promedio y la tasa real de préstamo promedio era de seis puntos porcentuales (Tello, 2007).

De 1989 a 1994 los indicadores macroeconómicos auguraban la recuperación de la crisis de deuda: el crecimiento promedio anual del PIB fue de 3.9%; se redujo la hiperinflación a dos dígitos: 15.9% anual; se mantuvo el tipo de cambio controlado y la tasa de interés disminuyó.

Desde el inicio del sexenio 1988-994 se efectuaron cambios constitucionales y legales que permitieron la privatización de la banca. Previamente se había eliminado la canalización obligatoria y selectiva del crédito hacia actividades prioritarias, así como el encaje legal y posteriormente el coeficiente de liquidez; también se habían liberado las tasas de interés pasivas de las instituciones de crédito, lo que dio origen a una mayor rentabilidad en la intermediación bancaria (Mantey y Levi, 2000).

---

tipo de cambio aumento más de 4,000%, por lo que se adoptó un tipo de cambio controlado al final del periodo (Tello, 2007)

<sup>11</sup> El discurso oficial del Banco de México consideró que la banca nacionalizada constituyó una pieza clave para impedir que la crisis económica desembocara en un caos descontrolado.

El proceso de venta de la banca se ponderó el precio de venta de las instituciones más que su viabilidad financiera en el largo plazo. La reprivatización finalizó con la venta de 18 bancos en el año de 1992.

Posteriormente a la reprivatización, las reformas estructurales al sistema financiero mexicano se dieron con apego a las recomendaciones del Consenso de Washington<sup>12</sup>; las instituciones bancarias crearon nuevos instrumentos para profundizar su participación en el mercado. La banca reacciona con la expansión de créditos ante la constante demanda de financiamiento, la mayoría de estos créditos fueron para bienes de consumo duradero, hipotecario y las primeras tarjetas de crédito. El incremento del crédito fue tan rápido, incluso más que los depósitos, que la banca trabajó con altos índices de endeudamiento y propensión a la insolvencia (Mantey y Levi, 2000).

De 1992 a 1994 la expansión acelerada de créditos al consumo a prestatarios de baja capacidad de pago, ocasionó una burbuja crediticia, propiciando que la elevación del multiplicador bancario se desligara del financiamiento bancario a la inversión productiva. Esta distorsión se convirtió en uno de los principales factores generadores de la inestabilidad financiera (Mántey, 2000).

---

<sup>12</sup> Las reformas del Consenso de Washington fueron: i) desregulación de las tasas de interés; ii) supresión del encaje legal, y; iii) supresión de asignación de crédito. Estas reformas estaban enfocadas a la desregulación financiera y al relajamiento de supervisión gubernamental, en busca de una mayor rentabilidad, eficiencia y profundidad en el sistema financiero mexicano.

## **2.2 Crisis en 1995, rescate y saneamiento bancario en México.**

En diciembre de 1994 estalló la crisis bancaria; ésta implicó prácticamente la quiebra del sistema bancario en conjunto; toda la banca tuvo que ser rescatada, intervenida o liquidada debido a problemas de solvencia<sup>13</sup>. La crisis tuvo efectos sobre el entorno macroeconómico como la disminución del PIB, de la inversión y de los salarios, lo que provocó un aumento en el desempleo, además el tipo de cambio se devaluó 100% y la inflación se incrementó a más de 50% (Tello, 2007).

El gobierno mexicano asumió el costo financiero de la crisis bancaria bajo la justificación que el sistema pagos podría desestabilizarse. Se fortalecieron la regulación y la supervisión para sanear a la banca y para que ésta evitara asumir riesgos tan altos como los que la llevaron a la quiebra. Las principales medidas fueron: más rigurosa calificación de cartera y mayor creación de reservas preventivas; fortalecimiento del gobierno corporativo, difusión de información, expedientes y evaluación de crédito; comités de riesgos, auditorías internas y externas.

En este contexto, a mediados de 1995, comienzan los programas de rescate<sup>14</sup>; el Banco de México flexibiliza la política monetaria con el propósito de reactivar la actividad económica; como parte de estas medidas se estimuló la expansión del crédito interno. Además, con la intención de contribuir a la reconstrucción de confianza de los agentes económicos en el sistema bancario, se crea el Instituto para la Protección al Ahorro Bancario (IPAB)<sup>15</sup>.

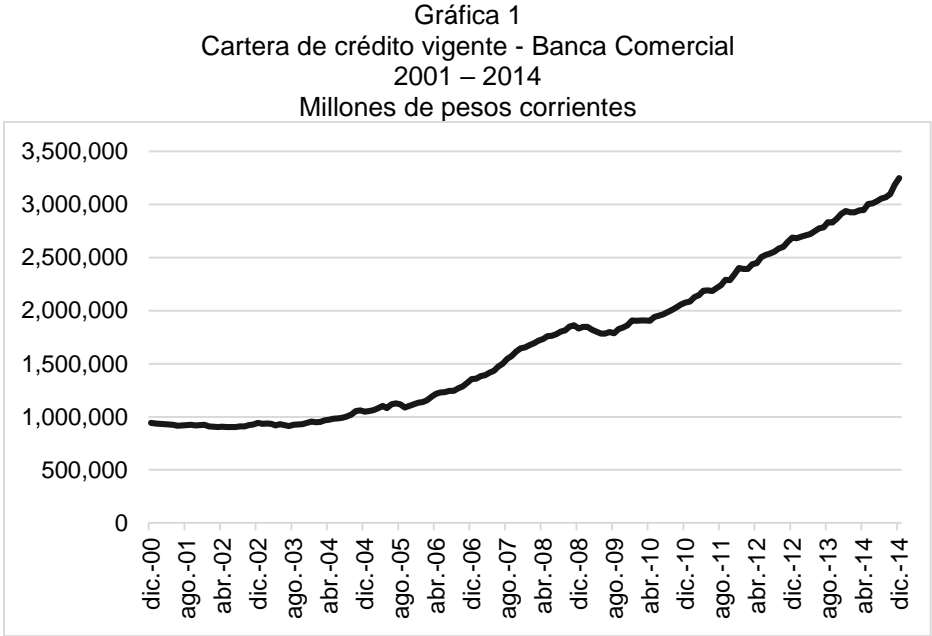
---

<sup>13</sup> Las acciones tomadas por las autoridades mexicanas tuvieron la finalidad de resolver problemas de liquidez para concentrarse después en los problemas de solvencia, lo anterior porque la banca encontró incentivos que fomentaron los problemas de riesgo moral y selección adversa que derivaron en el deterioro de la cartera de crédito.

<sup>14</sup> Previo a las reformas del marco legal para estabilizar la economía, el gobierno mexicano rescató a la banca a través de una cobertura total e implícita de todo los pasivos bancarios con recursos públicos.

<sup>15</sup> El Instituto para la Protección al Ahorro Bancario (IPAB) garantiza los depósitos de pequeños y medianos ahorradores. También está facultado para resolver, al menor costo, los bancos con problemas de solvencia; así como la atribución de imponer sanciones.

En los primeros años del siglo XXI, la estructura de la cartera de crédito sufrió cambios relevantes que ponen en manifiesto la orientación del negocio bancario. En el sector privado se hizo una progresiva y notoria concentración y, al interior de éste ganaron terreno los créditos a la vivienda y al consumo (Gómez, 2012). La cartera de crédito vigente de la banca comercial tuvo un constante y sólido crecimiento (Gráfica 1).



Fuente: Elaboración propia con datos de CNBV

### 2.3 Comportamiento del crédito bancario en México.

La cartera de crédito es el activo más importante de la banca comercial, en México significó en promedio 40.18% del total de los activos bancarios en el periodo de 2001 a 2014, el volumen del crédito al sector privado ha ganado participación del total de la cartera.

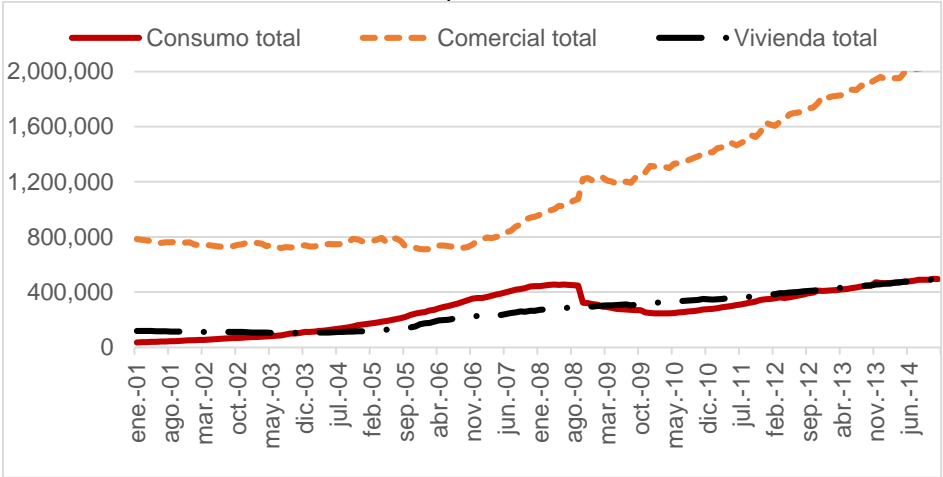
En 2001, cuando puede considerarse que la banca ya está financieramente sana y, por lo tanto, en condiciones de cumplir las funciones que la economía demanda, el crédito al sector privado era 35% del total, al finalizar 2014 la proporción llegó a 69%.



El crédito al sector privado se divide en tres rubros diferentes: crédito comercial, crédito al consumo y crédito a la vivienda. Como se observa en la gráfica 2, el crédito comercial ha predominado, mientras que los créditos al consumo y vivienda se han mantenido relativamente similares; antes de la crisis financiera internacional el crédito al consumo estaba ligeramente por arriba del crédito a la vivienda, a finales de 2014 los montos son casi idénticos.

En la composición del crédito total, el crédito al consumo era el más bajo a inicios del año 2001, tan sólo 3.9% de la cartera de crédito vigente (en contraste con el 12.6% de vivienda y 83.5% del comercial), a partir de ese año el crecimiento crediticio fue acelerado dentro del activo bancario, llegó a representar en su punto máximo 39.6% de los activos totales.

Gráfica 2  
 Cartera vigente por tipo de crédito  
 Banca Múltiple.  
 2001 – 2014  
 Millones de pesos corrientes

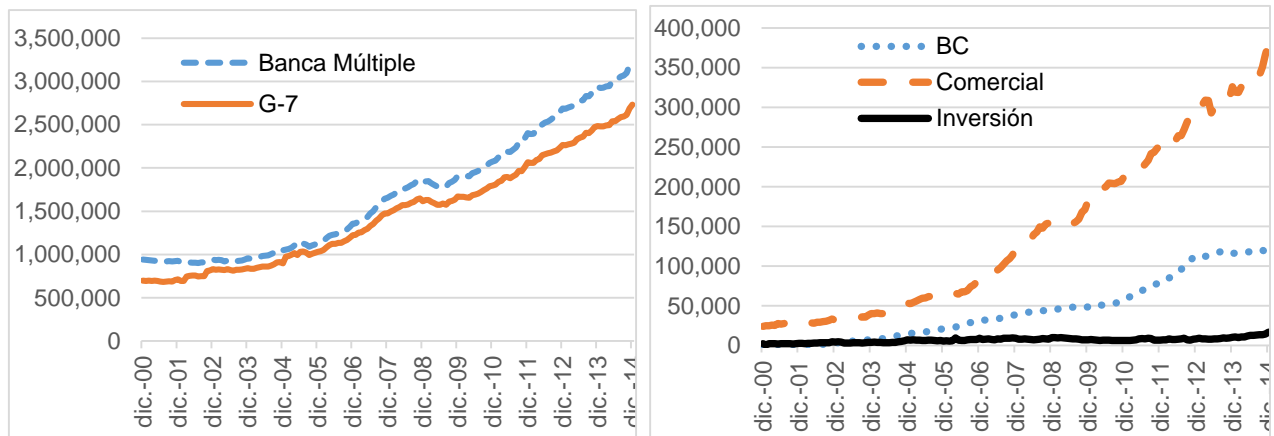


Fuente: Elaboración propia con datos de CNBV

En México, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), en 2014, reconocía 41 instituciones bancarias<sup>16</sup> y se clasifican principalmente por la orientación del negocio. De esta manera, existen siete bancos que dominan el sistema bancario (G-7) y tienen una participación relevante en todos los segmentos de negocio<sup>17</sup>, diez bancos dedicados al financiamiento del consumo (BC), trece al crédito comercial (BCo) y once que realizan actividades de inversión (BI).<sup>18</sup>

En la gráfica 3 se muestra el comportamiento de la cartera de crédito vigente por orientación de negocio; se puede ver el claro crecimiento del crédito en el G-7, en la Banca de Consumo y en la Banca Comercial, además de la alta concentración del sector G-7. Muy por debajo la Banca de Inversión se queda con un ligero crecimiento en este rubro.

Gráfica 3  
Cartera de crédito vigente por orientación de negocio  
2001 – 2014  
Millones de pesos corrientes



Fuente: Elaboración propia con datos de CNBV

<sup>16</sup> La CNBV en el año 2014 otorgó licencia de funcionamiento a 41 instituciones bancarias para operar como de Banca Múltiple lo que les permite atender, desde diferentes niveles, las necesidades de ahorro y crédito de los agentes económicos.

<sup>17</sup> Información con base en la Encuesta nacional de competitividad, fuentes de financiamiento y uso de servicios financieros.

<sup>18</sup> Las agrupaciones bancarias corresponden a los siguientes criterios: Grupo G-7: Banamex, Banorte, BBVA Bancomer, HSBC, Inbursa, Santander y Scotiabank. Grupo Consumo: American Express, Autofin, Banco Azteca, Bancoppel, Compartamos, Banco Fácil, Banco Ahorro Famsa, Volkswagen Bank, Banco Wal-Mart y Forjadores. Grupo Comerciales: ABC Capital, Afirme, Banco del Bajío, Banregio, Bansí, CIBanco, Interacciones, Inter Banco, Invex, Ixe, Banca Mifel, Multiva, Bank of Tokyo-Mitsubishi Ufj, Ve por Más, Agrofinanzas, Monex y Bicentenario. Grupo Banca de Inversión: Actinver, Bank of America, Bank of New York Mellon, Barclays, Banco Base, Banco Credit Suisse, Deutsche Bank, ING, JP Morgan, Royal Bank of Scotland y UBS.

El crecimiento constante de crédito, en el periodo 2001 – 2014, se explica por el potencial de ganancia que derivó de las altas tasas de interés y comisiones que aseguraban altos ingresos con costos relativamente bajos. Los flujos generados por el crédito han significado una renta constante hacia la banca.

Cabe destacar que la cartera de crédito vigente creció a tasas reales positivas, reflejo del otorgamiento de nuevos créditos. El crédito al consumo se expandió y el crédito otorgado a empresas y personas físicas con actividad empresarial fue el más grande.

## **2.4 Crédito bancario al consumo en México**

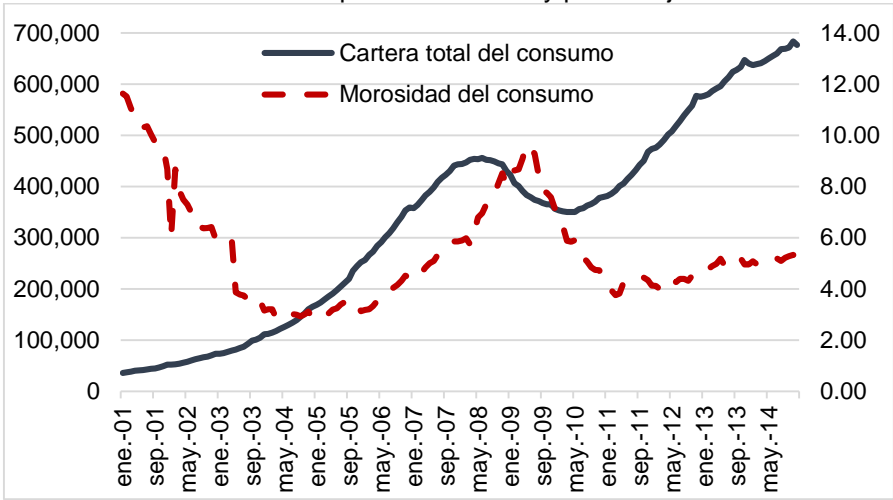
Como se revisó en el párrafo anterior, la cartera de crédito vigente tuvo un crecimiento sostenido y, en casos particulares como el del consumo, el crecimiento fue acelerado (Gómez, 2012).

La expansión del crédito al consumo inició en 2005 (Gráfica 4), entre otros factores, por el otorgamiento masivo de tarjetas, aumento en las líneas de crédito y por el uso de terceros para identificar a clientes potenciales. Así mismo, algunas instituciones bancarias instrumentaron programas para otorgar tarjetas a personas con perfiles de alto riesgo; es decir, sin algún antecedente crediticio. El comportamiento de la oferta de crédito al consumo, asociado con el estancamiento de la actividad productiva, ocasionó que el financiamiento al consumo aumentara.

Este aumento acelerado del crédito a través de la oferta masiva de tarjetas propició altos niveles de endeudamiento de los agentes económicos, por el uso excesivo de las líneas de crédito y un aumento en el atraso de pagos.

El crecimiento acelerado del crédito al consumo se estanca en 2006 y, después de alcanzar su máximo en 2007, cae fuertemente en junio de 2008, para llegar a un mínimo de \$349,897 millones de pesos corrientes en marzo de 2010 y, a partir de ese momento, reanuda su crecimiento.

Gráfica 4  
 Crédito al consumo e índice de morosidad  
 2001 – 2014  
 Millones de pesos corrientes y porcentajes



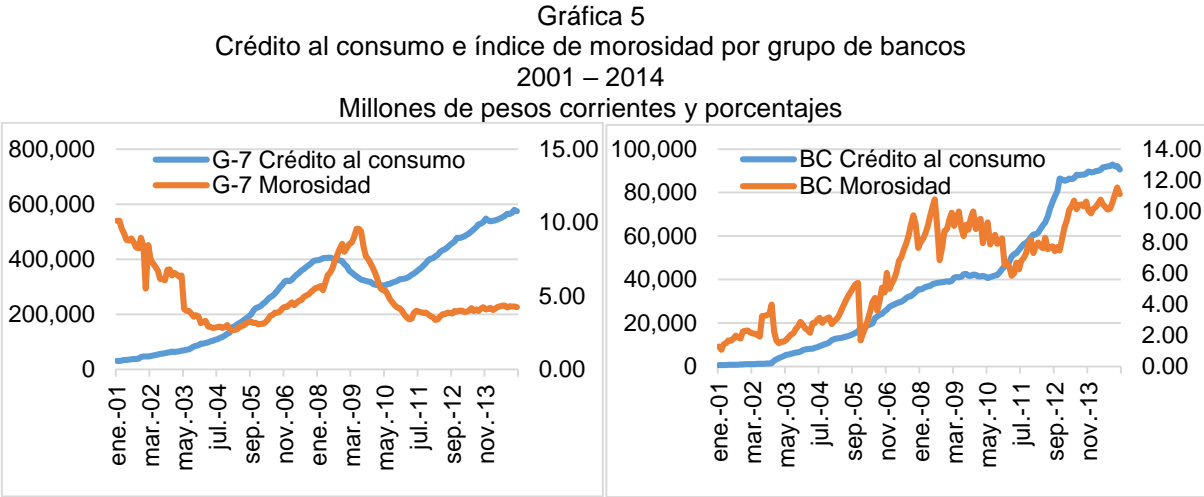
Fuente: Elaboración propia con datos de CNBV

Además del crecimiento acelerado de la cartera de crédito al consumo, conviene resaltar la calidad de dicha cartera (gráfica 4); el índice de morosidad (cartera vencida / cartera total) tuvo un comportamiento similar al crédito; su aumento fue tan rápido que incluso seguía creciendo aun cuando el volumen de la cartera disminuía, existían menos créditos y de menor calidad, por lo que la rentabilidad de la banca se redujo (Gómez, 2012).

A finales de 2010, se percibe una recuperación creciente de la cartera al consumo con una morosidad aceptable.

La caída del volumen de crédito al consumo existe antes de los efectos de la crisis mundial financiera sobre la banca que opera en México, como se aprecia en la gráfica 5. El incremento del índice de morosidad de esa cartera es a partir de 2006, lo que condujo, primero, a su estancamiento y posteriormente a su caída. La crisis financiera mundial sólo agudizó el problema generado por el rápido crecimiento de créditos al consumo (Gómez, 2012).

Dicha caída en el crédito al consumo entre 2008 y 2010 es atribuible en mayor proporción al G-7, como se puede apreciar en la gráfica 5:



Fuente: Elaboración propia con datos de CNBV

También se puede ver gráficamente que el grupo BC mantiene el nivel del crédito al consumo (nominal); en tanto, el G7 lo disminuye drásticamente en un periodo corto, lo que indica que la banca de ese grupo hizo reajustes considerables en sus balances. La morosidad de los BC crece al mismo ritmo que su cartera y a partir de 2010 se ve una disociación entre ambas variables; en cambio, el crecimiento de la morosidad de G7 muestra rezagos. Como se mencionó, la morosidad del G7 cae un poco después de caer el volumen de crédito, lo que confirma la reestructura contable en las hojas de balance de la banca.

Presumiblemente el estancamiento y caída del crédito al consumo se debió a que en la oferta de créditos se ponderó la cantidad sobre la calidad; la manera indiscriminada de proporcionar créditos repercutió en una mala calidad de cartera.

Específicamente en el año 2014, en México, la banca comercial fue el mayor prestamista de créditos al consumo dentro de todo el sistema financiero, el 88.5% del total fue otorgado por dicha banca, esta concentración ha aumentado conforme pasan los años. En conjunto, el crédito bancario alcanzó el 31% como proporción del PIB; sin embargo, la proporción del crédito al consumo es significativamente menor respecto a otras economías emergentes (Gómez, 2012).

Al respecto, conviene destacar que la profundidad del sistema bancario en el rubro del crédito está alrededor del promedio de América Latina (23.5% en 2010), se encuentra por debajo de Argentina, Uruguay y Ecuador, superior a Chile, Perú, Paraguay y Panamá y, semejante a Brasil (Gómez, 2012).

Partiendo como base en el comportamiento de crédito y retomando la clasificación de instituciones bancarias de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), el cuadro 1 muestra la distribución del crédito al consumo por orientación de negocio, así como su morosidad:

Cuadro 1  
Concentración – crédito al consumo  
Estructura porcentual dic 2014

Sistema	Cartera de crédito	Crédito al consumo	Morosidad del consumo
G-7	83.97	79.48	3.84
Consumo	3.70	18.32	11.09
Comercial	11.81	1.71	4.23
Inversión	0.52	0.49	0.04

Fuente: Elaboración propia con datos de CNBV

El G-7 concentra casi 80% del crédito al consumo de la banca comercial y cuenta con una mejor calidad en su cartera, mientras que la BC especializada en financiar consumo posee 18% de la cartera del segmento, pero al contrario del G-7, su morosidad es mayor. Por lo tanto, la banca líder domina el crédito al consumo y tiene prestatarios de mejor calidad.

La BC muestra penetración de mercado en segmentos de la población con una menor calidad crediticia. Esto sugiere que la banca de consumo más que competir con los bancos preponderantes, atiende a un nicho de mercado descuidado.

La cartera de crédito al consumo se basa principalmente en dos tipos de créditos: tarjetas de crédito y consumo no revolvente<sup>19</sup>; sin embargo, para objeto del análisis, la clasificación del consumo no revolvente se desagrega, con lo que se identifican cuatro tipos de préstamos al consumo que devengan ingresos a las instituciones bancarias:

1. Tarjetas de Crédito
2. Créditos de Nómina
3. Créditos Personales
4. Créditos de Adquisición de Bienes de Consumo Duradero (ABCD)

---

<sup>19</sup> La cartera de crédito al consumo se basaba inicialmente en tarjetas de crédito; sin embargo, el consumo no revolvente se hizo notorio con la aparición de créditos personales en 2007 y créditos de nómina en 2011.

Las tarjetas de crédito son medios de pago con disposición de una línea de crédito reutilizable o revolvente otorgada por un banco para la adquisición de bienes y servicios. Por medio de un contrato, la institución emisora de la tarjeta otorga una línea de crédito al tarjetahabiente por un monto determinado que se conoce como límite de crédito.

Los créditos de nómina son créditos que el banco otorga a los trabajadores cuyo salario es abonado por su empleador a una cuenta de nómina en el mismo banco a nombre del trabajador. El banco ofrece estos créditos ante la certeza de que el trabajador va a tener el dinero suficiente para pagar el crédito, ya que recibe periódicamente el salario del trabajador para ser abonado a la cuenta de este último. Cada vez que es necesario hacer un pago el mismo banco hace el cargo respectivo a la cuenta del trabajador, sin la necesidad de que el trabajador acuda a la ventanilla del banco a realizarlo.

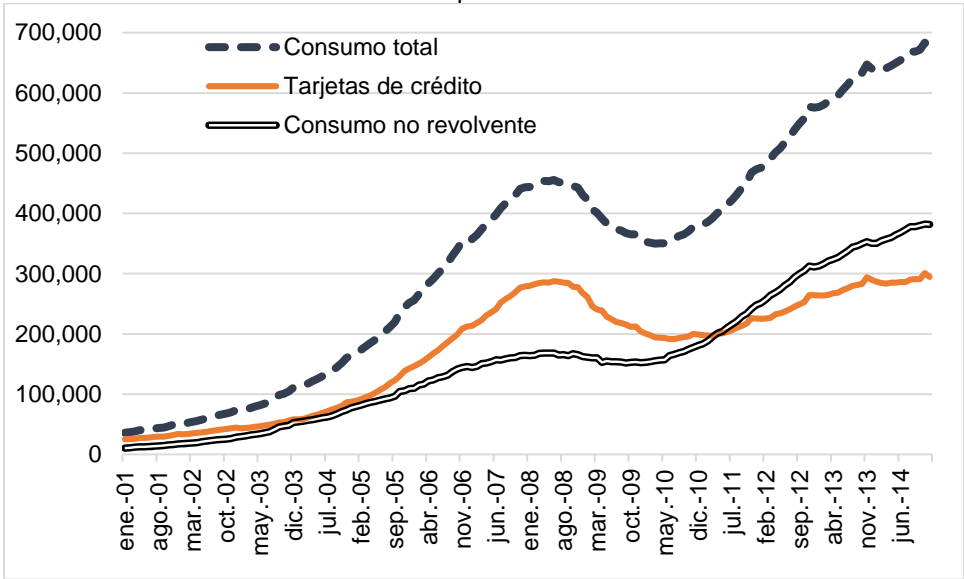
Los créditos personales son créditos otorgado a cualquier persona física, tenga o no una cuenta de depósito en el banco otorgante. El destino del crédito es libre, la tasa es fija y el plazo determinado.

Los créditos para la Adquisición de Bienes de Consumo Duradero (ABCD) son créditos que se otorgan para que los agentes económicos adquieran bienes muebles que normalmente se consumen por varios años. Los bienes muebles son aquellos que pueden desplazarse por sí mismos o por la acción de cualquier persona.

La estructura de cada tipo de crédito cambia dependiendo al monto, plazo, cantidad y tasa de interés. Por tanto, el ingreso que devenga cada tipo de crédito es muy distinto y se relaciona teóricamente con el riesgo, los costos de operación y la demanda de crédito.

En la gráfica 6 se muestra el comportamiento del crédito al consumo de la banca comercial y su acelerado aumento. Es conveniente resaltar que la diferencia entre tarjetas de crédito y consumo no revolviente se ha ampliado: a partir de 2006 y, durante cinco años (2006 – 2011), las tarjetas de crédito superaban al consumo no revolviente; sin embargo, esta diferencia cambia a finales del 2011, cuando el consumo no revolviente es mayor que las tarjetas de crédito; esto ocurre primordialmente porque la banca ha encontrado un nicho de mercado amarrando así, el cobro inmediato del préstamo.

Gráfica 6  
 Crédito al consumo de la Banca Comercial  
 2001 – 2014  
 Millones de pesos corrientes



Fuente: Elaboración propia con datos de CNBV



## 2.5 Rentabilidad financiera del crédito al consumo en México<sup>20</sup>.

Para calcular la rentabilidad financiera del crédito al consumo se elaboró un indicador de *rendimiento financiero neto*<sup>21</sup>, en el cual se incluyeron ingresos y gastos financieros del crédito, sin considerar los gastos administrativos.

Es preciso mencionar que el poder de mercado que tiene la banca en México es fundamental para fijar y administrar sus precios en busca de una rentabilidad integral, por lo tanto, los precios no son únicamente establecidos por la oferta y demanda de préstamos. El mismo poder de mercado limita la oferta de préstamos a los agentes económicos.

Aun con el poder y concentración de mercado, la banca comercial en México sigue siendo tradicional, la mayoría de sus ingresos proviene del margen financiero, es decir, de la función de intermediación<sup>22</sup>. Y en efecto, en diciembre de 2014 el margen financiero ajustado<sup>23</sup>, fue el 64.53% de los ingresos de operación; las comisiones netas 23.41% y el resultado por intermediación y otros ingresos el 12.06%. Los ingresos asociados al crédito se han incrementado, en 2014 significan 74.63% de los ingresos por intereses.

Dentro de los ingresos por intereses de crédito, específicamente de la cartera de crédito vigente, el crédito al consumo representó 53.86%, al concluir 2014, muy por encima de los créditos comerciales y de la vivienda.

---

<sup>20</sup> Parágrafo elaborado con base en el artículo "Crédito bancario al consumo y transferencia de riqueza en México", (Gómez, 2012).

<sup>21</sup> El cálculo del indicador de rendimiento financiero neto es: Ingresos por interés + Comisiones por otorgamiento – Estimaciones preventivas + Comisiones y tarifas cobradas – La proporción del índice de capitalización – indicador ROE / la cartera de crédito al consumo.

<sup>22</sup> De acuerdo con la CNBV, el margen financiero es la diferencia entre ingresos y gastos por intereses.

<sup>23</sup> El margen financiero ajustado corresponde al margen financiero deducido por los importes relativos a los movimientos de la estimación preventiva para riesgos crediticios en un periodo determinado. Se consideran como parte de este apartado las aportaciones en efectivo para la constitución de provisiones correspondientes a los fideicomisos denominados en UDIS.

De acuerdo con el porcentaje que representa el crédito al consumo en la cartera total (20.83% en diciembre de 2014), la tasa de interés implícita<sup>24</sup> de este tipo de crédito resulta relativamente alta, 30.4% en total; mientras que la del crédito comercial es de 6.8% y la vivienda 10.9%. El crédito al consumo aparece como el más rentable para la banca comercial.

### **2.5.1 Ingresos brutos y netos del crédito al consumo**

Los ingresos de cada tipo de crédito no se obtienen exclusivamente de los intereses sino también de las comisiones asociadas al crédito otorgado. En particular, el crédito al consumo además de la comisión por la apertura inicial del crédito también genera ingresos por la administración del crédito.

El cuadro 2 muestra que las comisiones, en diciembre de 2014, representaron el 6.2% de la cartera de crédito al consumo. Cabe resaltar la importancia de las tarjetas de crédito que, aunque han sido rebasadas por el consumo no revolvente en volumen de crédito, las comisiones que devenga por medio de los negocios afiliados y cobro de anualidades representan el 93% del total de comisiones de la banca comercial relacionadas con el consumo.

---

<sup>24</sup> La tasa de interés implícita se calcula por los ingresos por intereses acumulados en doce meses del segmento entre la cartera vigente promedio en doce meses del segmento. Este indicador financiero expresa en tasa los ingresos anuales percibidos por la institución de crédito por concepto de cobro de intereses solamente. Debe considerarse que este indicador no incluye cobros adicionales relacionados con la cartera de crédito, como las comisiones.

Cuadro 2  
Cartera de crédito y comisiones  
Estructura porcentual y MDP corrientes - dic 2014

	Banca múltiple			G-7			BC		
	Cartera	Comisiones	%	Cartera	Comisiones	%	Cartera	Comisiones	%
Créditos de consumo	676,529	42,219	6.2	574,949	38,394	6.7	90,530	3,193	3.5
Tarjeta de crédito	294,506	39,441	13.4	272,347	37,852	13.9	19,683	1,055	5.4
Primera anualidad	-	13,641	4.6	-	12,987	4.8	-	567	2.9
Negocios afiliados	-	25,800	8.8	-	24,865	9.1	-	488	2.5
Personales	125,329	2,551	2.0	82,120	443	0.5	38,970	2,108	5.4
Nómina	154,743	0	0.0	153,221	0	0.0	50	0	0.0
ABCD	80,511	100	0.1	67,050	100	0.1	10,828	0	0.0
Automotriz	75,017	100	0.1	67,050	100	0.1	5,377	0	0.0
Adquisición de bienes muebles	5,495	0	0.0	0	0	0.0	5,451	0	0.0
Operaciones de arrendamiento	614	0	0.0	0	0	0.0	612	0	0.0
Otros créditos de consumo	20,824	127	0.6	211	0	0.0	20,387	29	0.1

Fuente: Elaboración propia con datos de CNBV

Ahora bien, los ingresos brutos del crédito son los ingresos provenientes de los intereses; para conocer los ingresos brutos del crédito basta con delimitar los ingresos por interés y sumar las comisiones y, profundizando hasta los ingresos netos del crédito se debe de restar los costos relacionados con el desempeño del crédito.

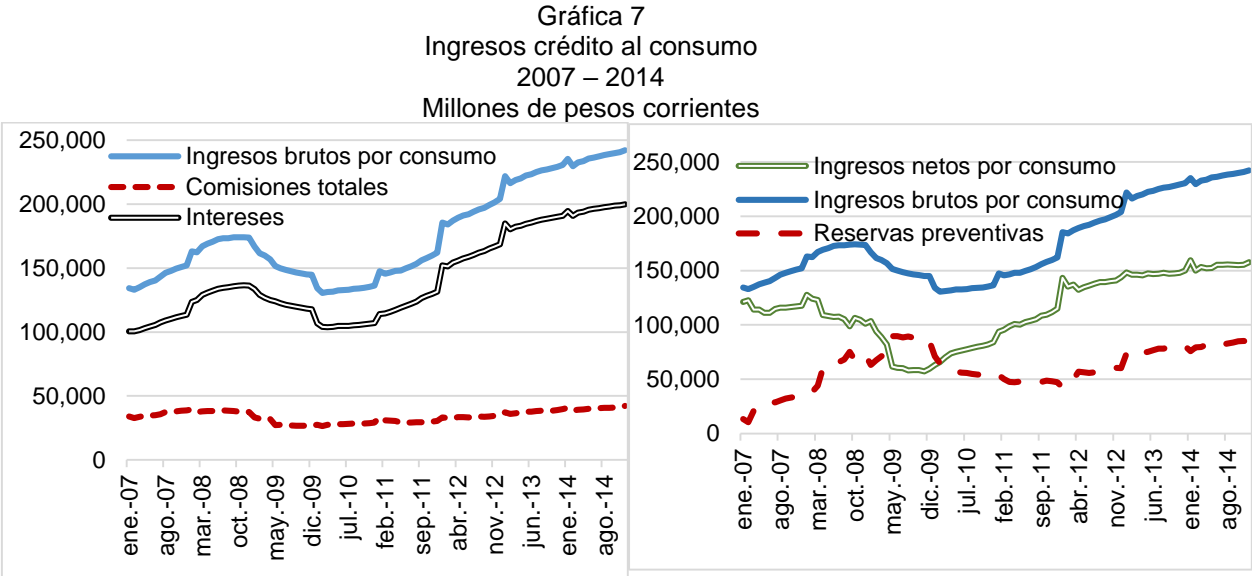
$$\text{Ingresos Brutos del crédito} = \text{Ingresos por intereses} + \text{Comisiones}$$

En la gráfica 7 (izquierda) se muestran los ingresos brutos del crédito, a mediados de 2008 tienen un auge, casi 180 mil millones de pesos y a partir de ahí inicia una caída de los ingresos brutos que se detiene en abril del 2010, cuando se observa una recuperación. Las comisiones, por su lado, muestran una ligera tendencia negativa, se mantienen en un promedio de 35 mil millones de pesos de 2007 a 2014.

La normatividad obliga a las instituciones bancarias a calificar constantemente su cartera de crédito y a crear estimaciones preventivas<sup>25</sup> con el fin de afrontar pérdidas esperadas por el riesgo de crédito. Si la calificación en la cartera de crédito es baja, entonces la banca deberá de crear una mayor cantidad de estimaciones preventivas<sup>26</sup>. Al deducir las estimaciones preventivas de los ingresos, se genera un costo financiero en la gestión del crédito. De esta forma se obtiene el ingreso Neto del crédito

$$\text{Ingresos Netos del crédito} = \text{Ingresos Brutos del crédito} - \text{Costos de crédito}^{27}$$

En la gráfica 7 (derecha) se observa la relación inversa entre los ingresos netos y las estimaciones preventivas; en la medida que cae los ingresos netos, las estimaciones preventivas van en aumento, el punto de inflexión se da en 2008, cuando las estimaciones superan los ingresos netos, esto prevalece hasta marzo del 2010.



<sup>25</sup> Las reservas preventivas por riesgo crediticio se genera con base en: la probabilidad de incumplimiento, la severidad de la pérdida y la exposición al incumplimiento.

<sup>26</sup> Cabe mencionar que cada banco puede calificar su cartera y crear sus estimaciones preventivas con sus propias metodologías, siempre con la aprobación de la CNBV. La creación de las estimaciones preventivas es con cargo a los ingresos del segmento del crédito, es decir, cada tipo de crédito tiene su metodología y dimensión para su creación.

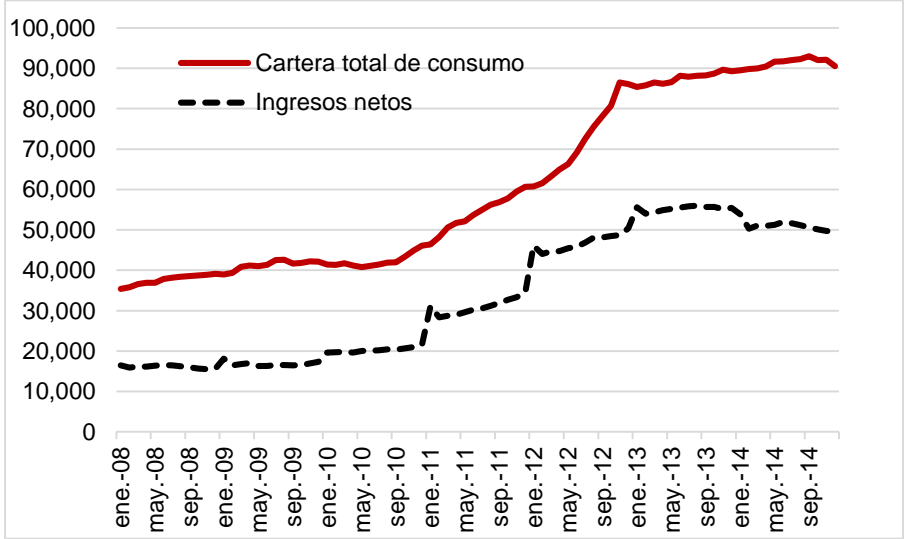
<sup>27</sup> Dentro de estos costos, el rubro más importante son las estimaciones preventivas para el riesgo crediticio.

Por su parte, los ingresos brutos muestran una ligera caída en 2008, que se recupera en 2010, como consecuencia de una reestructura contable en las hojas de balance de la banca; ahora el entorno cambia, los ingresos por crédito al consumo aumentan y la estimación de reservas baja, lo que reestablece nuevamente la rentabilidad.

### 2.5.2 Rendimiento del crédito al consumo

Una vez determinados los ingresos por crédito al consumo, es posible mostrarlos como rendimiento del crédito al consumo. Éste se calculó como el porcentaje que representa el ingreso neto respecto de la cartera total al consumo. La gráfica 8 muestra la cartera de crédito y los ingresos netos del consumo, los movimientos de las variables son similares; sin embargo, los ingresos netos se adelantan a la cartera de crédito en los puntos de inflexión.

Gráfica 8  
Cartera de crédito e Ingresos netos del consumo  
2001 – 2014  
Millones de pesos corrientes

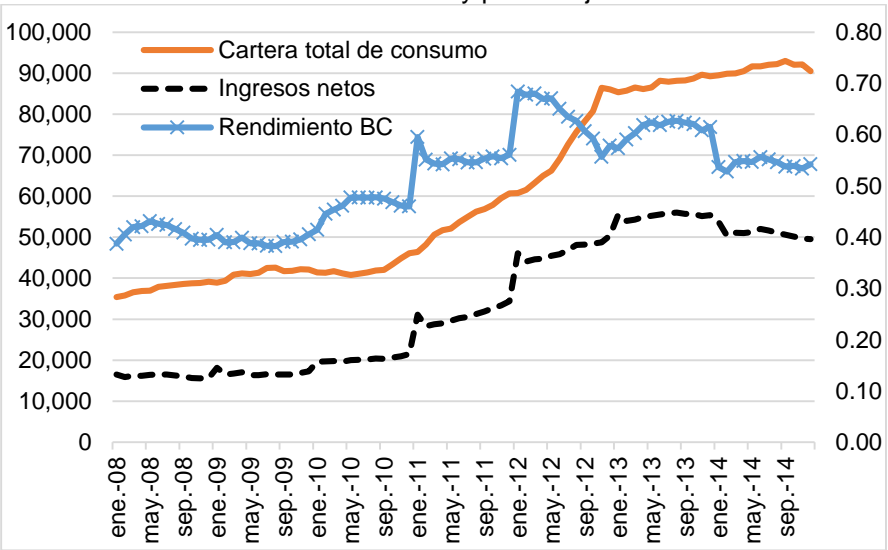


Fuente: Elaboración propia con datos de CNBV

La relación de estas dos variables da el rendimiento del crédito al consumo. Los ingresos permanecen relativamente constantes debido al aumento en la creación de las reservas preventivas de riesgo crediticio a partir de 2007. La recuperación a partir del año 2010 es evidente, lo que implica que la banca comercial, específicamente en el rubro de consumo, mejoró sus condiciones financieras.

El rendimiento calculado, como era de esperarse, muestra también una trayectoria similar a los ingresos netos (gráfica 9): con tendencia positiva hasta su caída a finales de 2012. Este rendimiento contrasta con la trayectoria de la cartera total de consumo que sigue al alza.

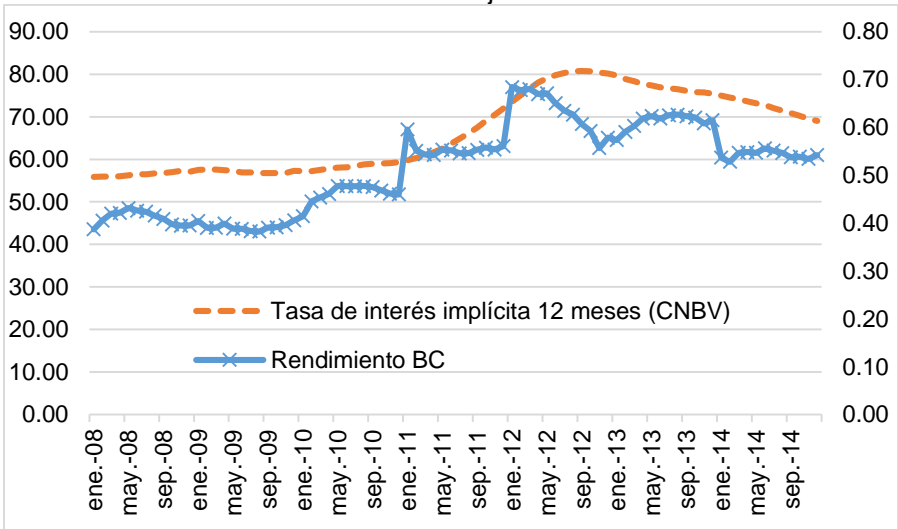
Gráfica 9  
 Rendimiento, Ingresos netos y Cartera  
 Total crédito al consumo  
 2001 – 2014  
 MDP corrientes y porcentajes



Fuente: Elaboración propia con datos de CNBV.

Considerando la tasa de interés implícita 12 meses<sup>28</sup> y, comparándola con el *rendimiento financiero neto* calculado, en la gráfica 10, se muestra una tendencia similar y una relación positiva, así como una rentabilidad alta que cae a mediados de 2012. La tasa de interés implícita de la CNBV al considerar exclusivamente intereses del crédito, sin estimaciones preventivas ni comisiones, tiene valores más altos que contrastan con el rendimiento calculado en esta investigación<sup>29</sup>.

Gráfica 10  
Tasa de interés implícita de rentabilidad y tasa de rendimiento.  
2008 – 2014  
Porcentajes



Fuente: Elaboración propia con datos de CNBV.

La rentabilidad del consumo de la banca especializada en este segmento (gráfica 10), independientemente de la caída en 2012, permanece en promedio en 52%, para el rendimiento calculado y 66% para la tasa de interés implícita, colocándolo como uno de los activos más rentables para la banca. Los altos intereses, comisiones y además el cobro a los negocios que reciben tarjetas bancarias elevan considerablemente el flujo de recursos hacia los intermediarios. Por lo que el crédito al consumo es muy rentable.

<sup>28</sup> La tasa de interés implícita expresa en tasa los ingresos anuales percibidos por la institución de crédito por concepto de cobro de intereses exclusivamente. Cabe mencionar que no debe ser considerado como una aproximación de la tasa cobrada al cliente, adicionalmente este indicador no incluye cobros relacionados con la cartera de crédito, como las comisiones.

<sup>29</sup> Como se mencionó al inicio del capítulo 2, la rentabilidad se calculó con el indicador llamado rendimiento que si considera las comisiones y las estimaciones preventivas de riesgo.

Aunado a lo anterior, el beneficio de la banca comercial se obtiene de un financiamiento tradicional y barato. La captación tradicional de la banca comercial<sup>30</sup> es suficiente para financiar la cartera destinada al sector privado, donde se incluye, por supuesto, el crédito al consumo.

En este sentido, al obtener un financiamiento barato y ofrecer recursos con altos precios, la rentabilidad final es alta; es decir, la flexibilidad con la que cuenta la banca para ajustar sus tasas activas y comisiones la utiliza con el objetivo de conseguir sus metas de rentabilidad global del negocio.

La flexibilidad con la que cuenta la banca no sólo es en precios, sino también en la diversificación en los instrumentos de crédito. Como parte de la estrategia para resolver la problemática de los créditos al consumo, la banca ha reestructurado su cartera de consumo y ha optado por reducir el otorgamiento de tarjetas de crédito y orientarse a los créditos personales y de nómina; la banca preponderante se ha concentrado en créditos de nómina porque se encuentra asociado con el pago salarial de los agentes económicos, mientras que la banca de consumo encontró su mercado en los créditos personales.

El amplio poder de la banca en el manejo de la tasa activa y de las comisiones asociadas a los créditos al consumo ha ocasionado una manera específica de otorgar crédito que resulta barato en el financiamiento y ha logrado alcanzar grandes dividendos, independientemente de los volúmenes de cartera vencida. La banca se encuentra consiente que al otorgar créditos al consumo algunos de ellos no serán pagados, lo que ocasionará una pérdida para el intermediario; sin embargo, la alta concentración del mercado financiero en México permite a la banca cobrar lo suficiente para amortizar las pérdidas y, aun así, obtener utilidades.

---

<sup>30</sup> La captación tradicional de la banca comercial son los depósitos de exigibilidad inmediata más los depósitos a plazo del público en general.



Una práctica contable para mostrar una mejor situación financiera es calificar a un crédito moroso como incobrable, por lo que se retira dicho crédito del balance disminuyendo así su cartera vencida; sin embargo, al reducir el activo sin mover el pasivo, invariablemente reduce el capital.

Esta práctica es común para no dejar crecer la cartera vencida con créditos que nunca se cobrarán, pero para conservar el mismo capital reduciendo el activo y sin modificar el pasivo, la banca utiliza las reservas preventivas para riesgo crediticio, dentro del periodo analizado la banca creó muchas reservas preventivas y usó gran parte de ellas para quitar del balance créditos incobrables, que fueron resultado de la expansión en el otorgamiento de tarjetas de crédito.

Como se describió, la banca de consumo cumple con expectativas considerables de rentabilidad con el indicador elaborado; en el capítulo siguiente, se revisará empíricamente cómo influyen algunas determinantes de la rentabilidad y confirmar el rendimiento de la banca de consumo.

### **Capítulo 3. Determinantes de la rentabilidad bancaria en México.**

La mayoría de los estudios de rentabilidad y eficiencia en México han abordado el tema dentro de un sistema bancario desarrollado y sin distinguir particularidades por tipo de negocio, consideran un número determinado de instituciones bancarias y variables económicas e institucionales para analizar el impacto rentable dentro del mercado.

Lo anterior se debe principalmente a la carencia de información para evaluar el periodo previo al año 2001; antes a esa fecha, sólo se dispone de datos financieros para el total del sistema bancario, y no se encuentra información sistematizada de los estados financieros de cada institución bancaria.

En esta investigación se calcularon indicadores estándar de rentabilidad y eficiencia operativa de la banca de consumo, a partir del balance general y del estado de resultados, con la finalidad de evaluar si el comportamiento de la banca ha sido homogéneo e independiente del grado de concentración del sistema y del tamaño de cada institución.

Para el estudio empírico se utilizó un modelo de series de tiempo en Vectores Autoregresivos (VAR). Los modelos VAR son una herramienta de las series de tiempo multivariado, en donde todas las variables incluidas en un VAR se consideran endógenas al modelo, debido a que cada una de ellas se expresa como una función lineal de sus propios valores rezagados y de los valores rezagados de las variables adicionales. Lo anterior permite capturar sus movimientos en conjunto y la dinámica de sus interrelaciones de corto plazo (Arias y Torres, 2004).

Los modelos VAR se caracterizan por estar formados por un sistema de ecuaciones de forma reducida sin restringir, en ellos se propone un sistema de ecuaciones que refleje las relaciones de interdependencia o causalidad entre variables, esta técnica asume que las variables involucradas son endógenas y no es posible establecer una relación funcional unidireccional (Grenne, 1998).

### 3.1 Descripción de la base de datos

La investigación acerca de la rentabilidad se realizó a partir del análisis de los estados financieros del total de la banca de consumo (BC) con actividad en México entre los años 2008 y 2014, para ello se utilizaron los datos reportados mensualmente por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV).

Con la finalidad de englobar todos los datos bancarios disponibles y generalizar de manera matricial compacta se plantea un modelo de Vectores Auto regresivos de la forma:

$$X_t = \beta_i X_{t-i} + \beta Z_t + u_t$$

Donde:

$X_t$ : Vector que contiene las variables endógenas contemporáneas (Ren, Com, Conc, Efi, Reg).

$\beta_i$ : Matrices de coeficientes de regresión a estimar, para  $i = 1, 2, \dots, k$ .

$X_{t-i}$ : Vector con las variables endógenas rezagadas (Ren, Com, Conc, Efi, Reg) para  $i = 1, 2, \dots, k$ .

$Z_t$ : Vector de variables deterministas exógenas (C).

$u_t$ : Vector de errores, las cuales se suponen no están serialmente correlacionadas, se distribuyen normalmente y son homocedásticos.

La idea central de la ecuación es que la rentabilidad bancaria es determinada por cada banco en su conjunto y a la vez todos los bancos enfrentan los determinantes de la rentabilidad.

Cabe mencionar que cada banco difiere en su manera de operar, en la cantidad de transacciones y/o en el tamaño de sus activos y pasivos. Esto en gran medida se debe a circunstancias como la rentabilidad, la eficiencia o las preferencias de los agentes económicos en los servicios bancarios, por lo que no todas las variables que describen la teoría pueden ser medidas.

Sin embargo, un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) permite conocer la relación que existe entre las variables que componen al modelo.

### **3.2 Determinantes de la Rentabilidad.**

El estudio de la rentabilidad bancaria se ha concentrado principalmente en el análisis de dos teorías: la Hipótesis de Poder de Mercado y la Hipótesis del Margen de Interés (Furkan, 2007)

En primera instancia, la hipótesis del poder de mercado considera que cuanto mayor es la concentración en un mercado y el tamaño de las instituciones financieras, menor será la competencia y las ganancias que reciben las empresas serán mayores (Berker y Hannan, 1989). Al tomar el factor de eficiencia en cuenta, se establece que las empresas con una eficiencia superior tienden a mejorar sus cuotas de mercado y a ser más rentables.

Es decir, la hipótesis de poder de mercado considera que una mayor concentración del mercado y/o cuota de mercado facilitarían la fijación de precios más elevados para los clientes, lo que genera un incremento de los beneficios para la banca.

Esta hipótesis a su vez, se divide en dos:

1. Hipótesis de la Estructura Conducta Resultados (SCP): indica que el mayor beneficio procede de una elevada concentración en el mercado, debido a problemas de competencia, principalmente por regulaciones gubernamentales.
2. Hipótesis del Poder Relativo de Mercado (RMP): indica que sólo las instituciones con una considerable cuota de mercado y con productos bien diferenciados son capaces de ejercer un poder de mercado efectivo en sus servicios imponiendo precios que les garantice beneficios.

En segundo lugar, la hipótesis del margen de interés plantea una relación positiva entre la eficiencia de una entidad y sus beneficios (Ho y Saunders, 1981), las entidades más eficientes ganarían una cuota de mercado mayor debido a la minimización de sus costos, la eficiencia en el margen de las tasas de interés permite a las instituciones bancarias atraer a un mayor número de clientes mediante un crédito barato (tasas activas bajas) y/o con una remuneración alta con los depósitos a plazos (tasas pasivas altas).

Cuanto mayor sea la diferencia entre las tasas activas y pasivas (tomando en cuenta el grado de competencia de los mercados y el riesgo de tipo de interés a los que el banco está expuesto), los bancos obtendrán mayores ingresos.

La esencia de la investigación es considerar la hipótesis de poder Relativo de Mercado, por lo que dentro de los determinantes de la rentabilidad para este estudio son consideradas variables bancarias y macroeconómicas.

Con base en los trabajos seminales de Ho y Saunders (1981) y Berger (1989); las siguientes variables conceptualmente se consideran como posibles determinantes de la rentabilidad bancaria. A continuación se explican las razones de su influencia en el comportamiento rentable de la banca comercial de consumo<sup>31</sup>:

Concentración del Mercado (Conc). Para el estudio de la concentración de mercado la literatura en general utiliza el coeficiente de concentración en la cual se utiliza las relaciones de los bancos más grandes, según la proporción de sus activos en los activos totales del sector bancario. Respecto a lo anterior el indicador a revisar es el índice Herfindahl-Hirschman (HHI)<sup>32</sup>. El índice HHI es una medida que involucra la participación como el poder de mercado de cada empresa y se calcula mediante la suma de los cuadrados de las cuotas de mercado, en este caso de todos los bancos.

$$H = \sum_{i=1}^N \left( \frac{X_i}{X} 100 \right)^2$$

Donde:

$X_i$ : Activos (totales y consumo) de la institución bancaria.

$X$ : Activos totales del sector bancario.

El grado de concentración en el mercado bancario está relacionado de manera directa con la rentabilidad y eficiencia de la banca para la economía. Cuando el mercado no actúa eficientemente, el papel de la banca hace que la intermediación financiera incurra en costos, por lo tanto, dichos costos serán transferidos a los agentes económicos que adquieren productos bancarios. En la medida que la concentración del mercado sea mayor, los márgenes de intermediación y su rentabilidad serán mayores.

---

<sup>31</sup> La búsqueda de variables medibles no es un asunto menor ya que ninguna variable recaba en su totalidad el fenómeno de la rentabilidad; sin embargo, los determinantes descritos con antelación en conjunto pueden proporcionar una explicación razonablemente aceptable de la rentabilidad.

<sup>32</sup> El índice Herfindahl - Hirschman (IHH) toma valores dentro del rango 1 y 10,000; siendo 1, el nivel en el cual no hay concentración absoluta y 10,000 el nivel donde hay monopolio.

Competencia (Com). El estudio de la competencia bancaria se ha abordado con diferentes metodologías, entre ellas, la desarrollada por Panzar y Rosse; sin embargo, presenta limitaciones importantes ya que los datos requeridos para su elaboración no están disponibles, además de que sustenta su estudio con base en supuestos que contrastan con la realidad actual del sistema bancario<sup>33</sup>.

Respecto a lo anterior, la medición de la competencia se realizó mediante el índice de Lerner<sup>34</sup>, el cual se define como un índice de competencia que representa la actividad bancaria concebida como la producción de servicios de depósitos y préstamos (Grenne, 1998). La tecnología bancaria se representa mediante una función de costos, que depende directamente del volumen de los depósitos y de préstamos. Es decir, se considera el precio del servicio menos sus costos marginales, entre el precio.

El índice de Lerner se define como:

$$L = \frac{P_i - CM_i}{P_i}$$

Donde:

P<sub>i</sub>: Tasa activa al crédito al consumo del banco

CM<sub>i</sub>: Costo Promedio de Captación Total (CPC).

El mérito de este indicador es que refleja la ineficiencia asociada con el mercado. Si existe más de una empresa en el mercado, el precio a emplear será el de la empresa más grande. Por lo tanto, podemos saber cuál es la competencia de cada empresa por medio de su participación de mercado.

---

33 El estudio de Panzar y Rosse parte del supuesto de que la banca ofrece exclusivamente un servicio, el mercado de insumos es competitivo y que la industria analizada se encuentre en equilibrio de largo plazo.

34 El índice de Lerner puede adoptar valores de 0 a 1. En competencia perfecta, este índice tiene valor cero (L= 0); puesto que en la competencia pura el precio es igual al ingreso marginal; por el contrario en condiciones de monopolio el precio es mayor que el ingreso marginal, por lo que existe un beneficio adicional. Por lo tanto, mientras más se aleje del valor cero este índice, estará reflejando un mercado más imperfecto.

Eficiencia (Efe). Para la medición de la eficiencia se utiliza el margen de intermediación financiera que, en su definición más pura es la diferencia entre el interés que las instituciones bancarias cobran a los prestatarios y pagan a los ahorradores. El margen de intermediación además de asociarse con la eficiencia también puede captar algunas distorsiones de mercado, así como la fragmentación de las distintas agrupaciones bancarias.

El indicador se obtuvo del margen de intermediación, se calculó la tasa activa de consumo menos el costo porcentual promedio de captación; lo que permite reconocer cómo es que la banca forma los precios, sin embargo, pareciera que consideran competencia perfecta, ya que no toman en cuenta para la formación de precios la estructura del mercado bancario, la cual es de carácter oligopólico (Hernández y Villagómez, 2013). En este sentido, mientras mayor sea el poder de mercado de un banco tendrá mayores posibilidades de fijar una ganancia esperada mayor, por lo que es importante la consideración de estas variables en la determinación del margen de tasas de interés.

Teóricamente un margen de intermediación financiera alto, es decir, una menor eficiencia bancaria en la asignación de recursos, se traducirá en una mayor rentabilidad.

Por el contrario, un bajo margen de intermediación financiera significa mayor eficiencia de los bancos, esto indica que el sistema financiero es más eficiente, tiene menores costos de operación y hay mayor competencia.

Rentabilidad (Ren). Se ha considerado tradicionalmente la medición de la rentabilidad mediante los indicadores ROA retorno sobre activos y ROE rentabilidad sobre recursos propios; sin embargo, al abordar exclusivamente el rubro del crédito al consumo e instituciones en específico, la estimación del parámetro es particularmente complicado porque los bancos no reportan sus costos operativos por tipo de crédito.



Además, los bancos no usan la misma tecnología para proveer servicios de crédito, por lo que puede haber mucha diferencia en costos entre instituciones. (Banco de México, 2013)

Respecto a lo anterior, para el estudio de la rentabilidad del crédito al consumo se construyó el indicador denominado *rendimiento financiero neto* que incluye ingresos y costos financieros del crédito, sin considerar los gastos administrativos y se obtiene a partir de los siguientes datos:

$$\text{Ren} = \text{Ingresos por interés} + \text{Comisiones por otorgamiento} - \text{Estimaciones preventivas} + \text{Comisiones y tarifas cobradas} - \text{La proporción del índice de capitalización} - \text{indicador ROE} / \text{la cartera de crédito al consumo.}$$

Bajo el supuesto de que los gastos administrativos son estables como proporción de la cartera de crédito, cambios en el rendimiento reflejan cambios en la rentabilidad del otorgamiento de crédito. Este supuesto parece razonable, ya que el cociente de gasto administrativo agregado entre activos totales de los bancos permanece estable a través del tiempo (Banco de México, 2013).

El rendimiento es un concepto cercano a una medida estándar de rentabilidad (ROE), lo que facilita su tratamiento en el rubro del crédito y su comparación con otros indicadores. Además, evita el problema de asignación del gasto administrativo y tiene un comportamiento estable.

Marco legal (Reg). El sistema financiero se encuentra sujeto a una regulación estatal, lo que se traduce en un costo para el banco; para concentrar el marco legal se puede incluir el nivel de capitalización y/o la creación de estimaciones preventivas para los riesgos del crédito al consumo (reservas); ambos conceptos son determinados por la normatividad.

Respecto a lo anterior la medida de riesgo crediticio es un elemento importante en el análisis de rentabilidad, este indicador es la fracción de cada peso prestado que el banco anticipa perder por impago. Esta fracción se estima con base en las reservas que mantiene cada banco para cubrir las pérdidas esperadas por riesgo crediticio del mercado:

$$\text{Reg} = (1-\delta) = \text{estimación preventiva por riesgo crediticio} / \text{cartera de crédito total}$$

Cabe mencionar que el nivel de capitalización y la creación de estimaciones preventivas para los riesgos del crédito al consumo (reservas) son determinados por la autoridad, por lo cual los posiciona como una regulación por parte del Estado.

Una regulación elevada, con un monto de capital requerido considerable o con un volumen de estimaciones preventivas desproporcionado respecto a la cartera de crédito, limitará el negocio bancario y, como consecuencia, tendrá una rentabilidad menor.

La búsqueda de variables medibles no es un asunto menor ya que ninguna variable recaba en su totalidad el fenómeno de la rentabilidad; sin embargo, los determinantes descritos con antelación en conjunto pueden proporcionar una explicación razonablemente aceptable de la rentabilidad.

### **3.3 Análisis preliminar del modelo.**

Para comprobar empíricamente si las anteriores variables cubren un papel relevante en el comportamiento de la rentabilidad bancaria en México en el período 2008 - 2014, se corrió un modelo VAR, para los 84 meses comprendidos entre enero de 2008 y diciembre de 2014, para la banca de consumo.

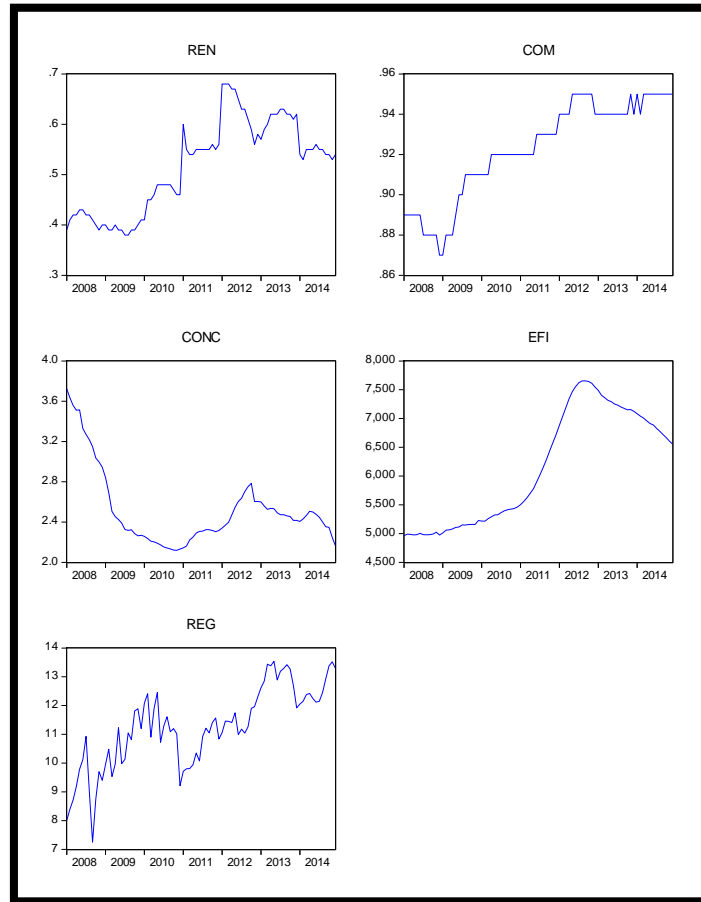
Se utilizaron datos de la banca de consumo para modelar las diferencias de comportamiento entre los individuos (diferentes bancos). Además, al utilizar un número representativo de datos, existen más variabilidad, menos colinealidad, más grados de libertad y una mayor eficiencia en el modelo.

La estimación se realizó con base en el modelo teórico y en las variables que determinan la rentabilidad, descrita al inicio de éste capítulo; previamente se realizó un análisis gráfico del comportamiento de las diferentes variables.

En la gráfica 11 se pueden observar las variables que determinan la rentabilidad y cuál ha sido su comportamiento durante el periodo 2008-2014. En el caso de la rentabilidad se muestra una tendencia positiva, aunque con una ligera volatilidad en 2011, su crecimiento disminuye a inicios de 2014. La eficiencia, la competencia y la regulación muestran un comportamiento similar con tendencia positiva y, con una caída bien identificada en 2013.

La regulación es la variable que muestra un comportamiento más volátil e inestable, lo anterior porque dentro de su cálculo se consideran las estimaciones preventivas, un rubro importante que reporta la banca de consumo.

Gráfica 11  
Variables determinantes de la rentabilidad.  
2008 – 2014  
Niveles



Fuente: Elaboración propia con datos de CNBV

Contrariamente a la mayoría de las variables, la concentración muestra una tendencia negativa que difiere con las demás determinantes, la concentración del mercado ha disminuido ligeramente respecto de los primeros años del milenio.

Adicionalmente al análisis gráfico, el conocimiento y comportamiento de las estadísticas básicas de las variables implicadas en el análisis econométrico muestra si el modelo se comporta como una normal, es decir, si las distribuciones probabilísticas tienen la asimetría y la curtosis de una distribución normal.

En el cuadro 3 se muestra el estadístico Jarque – Bera (JB). La prueba JB ayuda a conocer si la muestra tiene una distribución normal, su hipótesis nula dice que la distribución es normal. Por lo tanto, aplicando la prueba JB a las variables y considerando un 5% de significancia estadística, se puede afirmar que todas siguen un comportamiento normal (las probabilidades son mayores a 0.05) ya que se acepta la hipótesis nula.

Cuadro 3  
Prueba Jarque-Bera (JB) de las variables  
que determinan la rentabilidad.

VAR Residual Normality Tests  
 Orthogonalization: Residual Covariance (Urzua)  
 Null Hypothesis: residuals are multivariate normal  
 Date: 03/29/17 Time: 23:43  
 Sample: 2008M01 2014M12  
 Included observations: 79

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	1.023394	2	0.5995
2	1.001404	2	0.6061
3	2.747955	2	0.2531
4	0.125836	2	0.9390
5	4.047114	2	0.1322
Joint	93.46893	105	0.7824

Fuente: Elaboración propia con datos de CNBV

### 3.3 Estimación y resultados

Usualmente para la metodología VAR es un requisito incorporar las variables al modelo en forma estacionaria, esto con la finalidad de evitar regresiones espurias. Usualmente la mayoría de las series de tiempo no presentan esta propiedad, de acuerdo con Grenne (1998) la ausencia de estacionariedad en los datos de series temporales se debe principalmente a tendencias estocásticas.

Para conocer si las variables tienen tendencia estocástica se les aplicó la prueba Dickey–Fuller aumentada (ADF) en niveles, primera y segunda diferencia; la prueba estadística fue aplicada considerando tendencia e intercepto, todas las variables fueron estadísticamente significativas en primera diferencia.

Los resultados del cuadro 4 muestran que, considerando un nivel de significancia estadística del 1%, todas las variables implicadas en el modelo, en niveles, tienen al menos una raíz unitaria, pues sus valores críticos calculados no son más negativos que los valores estadísticos ADF al 1%. En consecuencia, no se puede rechazar la hipótesis nula de que las variables tienen raíz unitaria y, por lo tanto, no son estacionarias.

Por el contrario, con la prueba ADF de las variables en primera diferencia, se puede rechazar la hipótesis nula, los valores críticos calculados son más negativos que los de ADF, incluso al nivel esperado del 1%. Además, los *P-value* son menores a 0.01 por lo tanto es posible afirmar que todas las variables son estacionarias en primera diferencia.

Cuadro 4  
Pruebas de raíz unitaria

Variable	Test for unit root in		Augmented Dickey-Fuller					
			Intercept		Trend and intercept		None	
			Test statistic					
Rentabilidad	1st difference	Test statistic	-9,831,396	0	-9,827,893	0	-9849671	0
		1% level	-3,512,290		-4,073,859		-2,593,468	
		5% level	-2,897,223		-3,465,548		-1,944,811	
		10% level	-2,585,861		-3,159,372		-1,614,175	
Concentración	1st difference	Test statistic	-4,904,550	0.0001	-5,080,965	0.0004	-4599258	0
		1% level	-3,512,290		-4,073,859		-2,593,468	
		5% level	-2,897,223		-3,465,548		-1,944,811	
		10% level	-2,585,861		-3,159,372		-1,614,175	
Competencia	1st difference	Test statistic	-1,119,787	0.0001	-1,113,990	0	-1088047	0
		1% level	-3,512,290		-4,073,859		-2,593,468	
		5% level	-2,897,223		-3,465,548		-1,944,811	
		10% level	-2,585,861		-3,159,372		-1,614,175	
Eficiencia	1st difference	Test statistic	-4,796,122	0.0002	-5,034,142	0.0005	-4378132	0
		1% level	-3,512,290		-4,073,859		-2,593,468	
		5% level	-2,897,223		-3,465,548		-1,944,811	
		10% level	-2,585,861		-3,159,372		-1,614,175	
Regulación	1st difference	Test statistic	-5,051,378	0.0001	-5,010,858	0.0005	-4978131	0
		1% level	-3,514,426		-4,076,860		-2,594,189	
		5% level	-2,898,145		-3,466,966		-1,944,915	
		10% level	-2,586,351		-3,160,198		-1,614,114	

Fuente: Elaboración propia con datos de CNBV

Con base en lo anterior, la especificación empírica del modelo contempla incorporar las variables endógenas en primeras diferencias. También, como variables exógenas, se incluyeron: un término constante ( $C$ ) y una variable dicotómica que contempla cambios estructurales en las series.

La selección del número de rezagos a incluir en el modelo VAR se hace de manera empírica y considerando los criterios de información. El número de rezagos óptimo a elegir es el que elimina la autocorrelación serial. Después de estimar el modelo con diferentes rezagos (Cuadro 5) se concluye que es necesario incluir cinco, así se logra eliminar el problema de correlación residual, esto concuerda con el criterio de Hannan – Quinn (HQ).

Cuadro 5<sup>35</sup>  
 Criterio en la selección de rezagos  
 para el modelo VAR

VAR Lag Order Selection Criteria  
 Endogenous variables: REN COM CONC EFI REG  
 Exogenous variables: C DOO1 DOO2 DOO3 DOO4 DOO5  
 Date: 03/27/17 Time: 13:25  
 Sample: 2008M01 2014M12  
 Included observations: 76

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-275.1353	NA	0.002117	8.029877	8.949903	8.397564
1	298.5744	981.3456	1.14e-09	-6.409852	-4.723137	-5.735760
2	397.7415	156.5797	1.66e-10	-8.361620	-5.908216*	-7.381121*
3	417.0560	27.95517	2.01e-10	-8.212001	-4.991909	-6.925096
4	443.8411	35.24346	2.06e-10	-8.258975	-4.272194	-6.665665
5	483.1491	46.54901*	1.57e-10*	-8.635503*	-3.882034	-6.735787
6	504.2225	22.18247	2.05e-10	-8.532170	-3.012012	-6.326048
7	525.9661	20.02706	2.80e-10	-8.446477	-2.159630	-5.933949
8	552.1890	20.70231	3.74e-10	-8.478659	-1.425124	-5.659725

\* Indicates lag order selected by the criterion

Fuente: Elaboración propia con datos de CNBV

En la metodología VAR no es necesario analizar los coeficientes de regresión estimados, sus significancias estadísticas ni la bondad de ajuste de las ecuaciones individuales, esto como consecuencia de la endogeneidad de las variables; lo que sí es recomendable es verificar la probabilidad conjunta de las variables medidas a través del estadístico F de Fisher.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la estimación del modelo, en el cuadro 6 se observan los valores  $F$  estadísticos calculados para cada regresión; si el  $F$  estadístico calculado es mayor que el de tablas, se puede rechazar la hipótesis nula de que todos los coeficientes son simultáneamente cero y aceptarse la hipótesis alternativa de que al menos uno de los coeficientes es diferente de cero.

<sup>35</sup> LR: Sequential modified LR test statistic (each test at 5% level); FPE: Final Prediction Error; AIC: Akaike Information Criterion; SC: Schwarz Information criterion y HQ: Hannan-Quinn information criterion



Cuadro 6  
Modelo VAR estimado.

Vector Autoregression Estimates  
Date: 03/26/17 Time: 22:25  
Sample (adjusted): 2008M06 2014M12  
Included observations: 79 after adjustments  
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	REN	COM	CONC	EFI	REG
RENT(-5)	-0.048751 (0.07480) [-0.65177]	-0.010491 (0.01720) [-0.61006]	-0.251142 (0.14750) [-1.70267]	182.1147 (81.2402) [ 2.24168]	-3.891954 (2.59109) [-1.50205]
COM(-5)	0.317463 (0.45149) [ 0.70314]	0.045445 (0.10380) [ 0.43780]	0.023471 (0.89032) [ 0.02636]	527.1279 (490.375) [ 1.07495]	-8.427593 (15.6401) [-0.53884]
CONC(-5)	-0.043347 (0.04823) [-0.89877]	0.015391 (0.01109) [ 1.38806]	-0.182740 (0.09510) [-1.92146]	215.8174 (52.3821) [ 4.12006]	3.817563 (1.67069) [ 2.28503]
EFI(-5)	5.40E-05 (8.2E-05) [ 0.65417]	-4.55E-05 (1.9E-05) [-2.40163]	-0.000224 (0.00016) [-1.37868]	0.158335 (0.08959) [ 1.76729]	0.001153 (0.00286) [ 0.40339]
REG(-5)	0.000805 (0.00358) [ 0.22490]	-0.000645 (0.00082) [-0.78424]	0.007583 (0.00706) [ 1.07437]	-6.501623 (3.88769) [-1.67236]	0.122384 (0.12399) [ 0.98701]
C	0.351797 (0.27072) [ 1.29949]	0.131142 (0.06224) [ 2.10698]	0.036558 (0.53385) [ 0.06848]	-136.2566 (294.035) [-0.46340]	-5.058846 (9.37802) [-0.53944]
D5	0.001693 (0.00578) [ 0.29278]	0.001318 (0.00133) [ 0.99181]	-0.003245 (0.01140) [-0.28459]	9.053482 (6.27939) [ 1.44178]	1.039240 (0.20028) [ 5.18904]
R-squared	0.986560	0.989722	0.994234	0.999862	0.921684
Adj. R-squared	0.978160	0.983298	0.990631	0.999777	0.872737
Sum sq. resids	0.008550	0.000452	0.033249	10086.43	10.26032
S.E. equation	0.013347	0.003069	0.026319	14.49600	0.462338
F-statistic	117.4484	154.0664	275.8998	11631.88	18.83010
Log likelihood	248.5877	364.7225	194.9449	-303.6513	-31.47016
Akaike AIC	-5.508549	-8.448671	-4.150505	8.472186	1.581523
Schwarz SC	-4.578766	-7.518888	-3.220722	9.401969	2.511306
Mean dependent	0.522785	0.924810	2.454329	6217.658	11.40696
S.D. dependent	0.090312	0.023743	0.271901	969.6531	1.296010
Determinant resid covariance (dof adj.)		4.35E-11			
Determinant resid covariance		3.60E-12			
Log likelihood		480.3639			
Akaike information criterion		-8.237060			
Schwarz criterion		-3.588144			

Fuente: Elaboración propia con datos de CNBV

Con base en el modelo estimado y para realizar la comparación con el estadístico F – Fisher, se logra considerar un número de grados de libertad en el numerador de 5 mientras que en el denominador es de 70 (Cuadro 7).

En la primera regresión, donde la rentabilidad es la variable dependiente, el estadístico F calculado es más grande en comparación con la F de tablas, por lo que es posible rechazar la hipótesis nula. Para la comprobación de la hipótesis central de la investigación, la comparación se debe centrar en las cuatro variables restantes, que son las relevantes para cuestiones de análisis.

El F estadístico en el modelo VAR para la competencia y la eficiencia es más grande que el estadístico F en tablas, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula en la que todos los estimadores son simultáneamente cero al nivel de significancia del 1%. Respecto a lo anterior, existe evidencia empírica para afirmar que existe relación entre la competencia y la eficiencia bancaria con la rentabilidad, en el periodo de estudio (2008 – 2014).

Asimismo, la concentración y la regulación también muestran un estadístico F mayor en el modelo estimado VAR que en tablas; sin embargo, al nivel de significancia del 10%, lo que apoya la hipótesis de Poder Relativa de Mercado, en el que los agentes económicos pueden demandar productos y servicios bien definidos sin importar el grado de concentración del mercado.

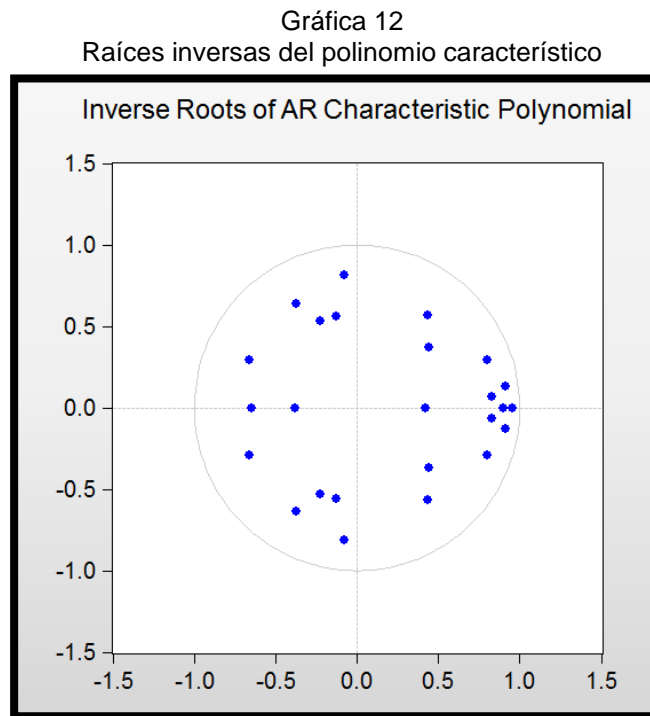
Cuadro 7  
Puntos porcentuales superiores  
a la distribución F.

Grados de libertad para el denominador	Probabilidad	Grados de libertad para el numerador
		5
70	0.25	2.754
	0.1	1.931
	0.05	2.346
	0.01	3.291

Fuente: Elaboración propia con datos del modelo estimado VAR y Gujarati.

Aun teniendo relevancia determinística en las variables, la robustez del modelo se comprueba con la estabilidad y la causalidad conjunta de Granger.

La condición para que un modelo VAR sea estable es que todas las raíces inversas del polinomio característico se encuentren dentro del círculo unitario, la gráfica 12 muestra claramente que se satisface dicha condición.



Fuente: Elaboración propia con datos del modelo estimado VAR

También se comprueba que las raíces son menores a uno en modulo, es decir, al ser menor de 1 en el modelo no habrá comportamientos explosivos en las funciones de impulso respuesta, por lo tanto el modelo es estable.

Cuadro 8  
Raíces del polinomio característico.

Roots of Characteristic Polynomial  
Endogenous variables: REN COM CONC EFI REG  
Exogenous variables: C D1 D2 D3 D4 D5  
Lag specification: 1 5  
Date: 03/30/17 Time: 00:53

Root	Modulus
0.953890	0.953890

Fuente: Elaboración propia con datos del modelo estimado VAR

Adicionalmente, la causalidad conjunta de Granger demuestra si las variables dependientes contienen información útil para explicar el comportamiento de las independientes, en este sentido. El cuadro 8 muestra que para las cinco regresiones de relevancia las variables que determinan la rentabilidad si contribuyen a definir el comportamiento de las variables propuestas para la determinación de la rentabilidad, donde la probabilidad es menor que 0.01; al 1% de significancia. Esto va en concordancia con la prueba estadística F.

Cuadro 9  
Prueba de causalidad conjunta de Granger

Dependent variable: RENTABILIDAD

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
COMPETENCIA	6.743650	5	0.2404
CONCENTRACION	7.375961	5	0.1941
EFICIENCIA	16.99297	5	0.0045
REGULACION	2.106489	5	0.8342
All	47.56010	20	0.0005

Fuente: Elaboración propia con datos del modelo estimado VAR

Finalmente se comprueba los residuales. Las pruebas a los residuales se realizan para saber si se comportan realmente como innovaciones, es decir procesos de ruido blanco (media igual a cero y varianza constante). Respecto a lo anterior, se aplicó la prueba ADF sin tendencia ni intercepto a cada residual.

El cuadro 10 muestra que los residuales son procesos estacionarios, pues los  $t$  estadísticos calculados son más negativos que los de tablas y las probabilidades menores a 0.01, al 1% de significancia estadística.

Cuadro 10  
Pruebas de raíz unitaria a los residuales.

Residuales	Test for unit root in		Augmented Dickey-Fuller	
			None	
Residual 1	Level	Test statistic	-9,904,264	0
		1% level	-2,594,946	
		5% level	-1,945,024	
		10% level	-1,614,050	
Residual 2	Level	Test statistic	-8,286,033	0
		1% level	-2,594,946	
		5% level	-1,945,024	
		10% level	-1,614,050	
Residual 3	Level	Test statistic	-7,375,506	0
		1% level	-2,594,946	
		5% level	-1,945,024	
		10% level	-1,614,050	
Residual 4	Level	Test statistic	-1,043,695	0
		1% level	-2,594,946	
		5% level	-1,945,024	
		10% level	-1,614,050	
Residual 5	Level	Test statistic	-8,257,267	0
		1% level	-2,594,946	
		5% level	-1,945,024	
		10% level	-1,614,050	

Fuente: Elaboración propia con datos del modelo estimado VAR

Paralelamente a las pruebas individuales anteriores, se realizaron pruebas conjuntas al modelo estimado VAR para verificar que se cumple con los supuestos básicos de normalidad y homocedasticidad.

La prueba de normalidad de Jarque – Bera, con hipótesis nula de residuos normalmente distribuidos, que se mostró al inicio de este capítulo demuestra que hay una probabilidad de 78.24%, adicionalmente el modelo no cuenta con problemas de sesgo, ni de curtosis.

VAR Residual Normality Tests  
 Orthogonalization: Residual Covariance (Urzua)  
 Null Hypothesis: residuals are multivariate normal  
 Date: 03/26/17 Time: 22:53  
 Sample: 2008M01 2014M12  
 Included observations: 79

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	0.054761	0.042579	1	0.8365
2	0.237077	0.798071	1	0.3717
3	-0.008137	0.000940	1	0.9755
4	0.083601	0.099239	1	0.7527
5	-0.526348	3.933757	1	0.0473
Joint		4.874586	5	0.4314

Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	3.421853	0.980814	1	0.3220
2	2.698776	0.203333	1	0.6520
3	3.756506	2.747015	1	0.0974
4	3.006817	0.026596	1	0.8705
5	2.756089	0.113357	1	0.7364
Joint		4.071115	5	0.5392

Fuente: Elaboración propia con datos del modelo estimado VAR

Finalmente, la prueba de heteroscedasticidad residual de White sin términos cruzados, afirma en su hipótesis nula que no existe heteroscedasticidad, hay un 47.63% de probabilidad de no heteroscedasticidad, por lo tanto, se puede afirmar que la varianza de los residuos no depende del tiempo y tiene un comportamiento constante, es decir, que los residuales son homocedásticos.

VAR Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)  
 Date: 03/26/17 Time: 22:55  
 Sample: 2008M01 2014M12  
 Included observations: 79

Joint test:		
Chi-sq	df	Prob.
886.8405	885	0.4763

Fuente: Elaboración propia con datos del modelo estimado VAR

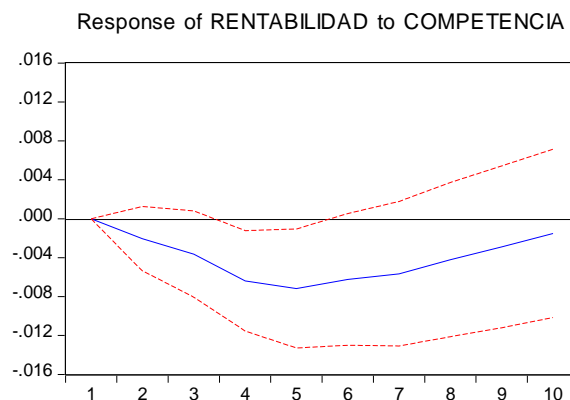
### 3.3.1 Impulso – Respuesta.

El análisis de impulso respuesta (FIR) describe la manera en la que una variable responde en el tiempo a una variación sorpresiva de otras variables o de ella misma (Grenne, 1998). En este caso se utilizó la FIR generalizada para evitar problemas de ordenamientos alternativos en las variables del VAR.

Las siguientes gráficas muestran el comportamiento de la rentabilidad ante un impulso sobre las variables explicativas del modelo.

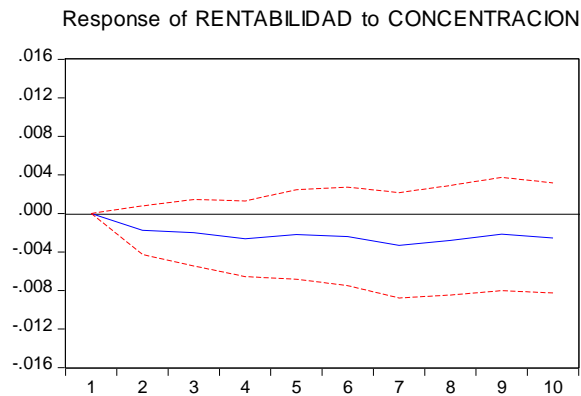
Se puede observar (gráfica 13.1) que ante un impulso de la competencia se genera un impacto negativo y pequeño en la rentabilidad, hasta el quinto periodo el impacto comienza a incrementarse y a tender hacia el equilibrio a partir del décimo. Esta es la variable que tiene el efecto más negativo sobre la rentabilidad.

Gráfica 13.1  
 Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm$  2 S.E.



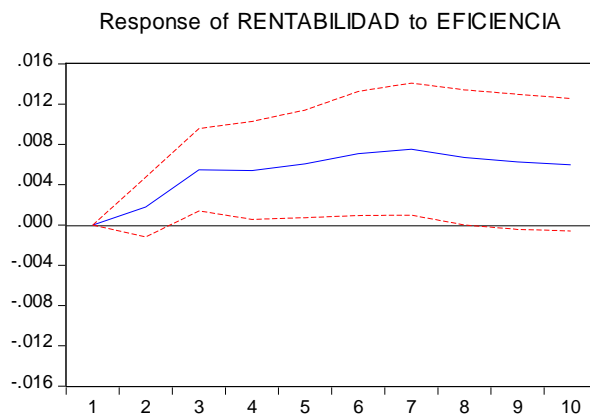
Un impulso en la concentración (gráfica 13.2) también impacta de manera negativa en la rentabilidad. El valor más bajo se da en el séptimo periodo, después, el efecto comienza a converger levemente hacia el equilibrio.

Gráfica 13.2  
Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm 2$  S.E.



El impacto de la eficiencia (gráfica 13.3) sobre la rentabilidad es positivo, su punto más alto se alcanza en el séptimo periodo para ahí descender y converger levemente hacia el equilibrio. De las cuatro FIR la eficiencia es la que impacta en una mayor proporción positiva.

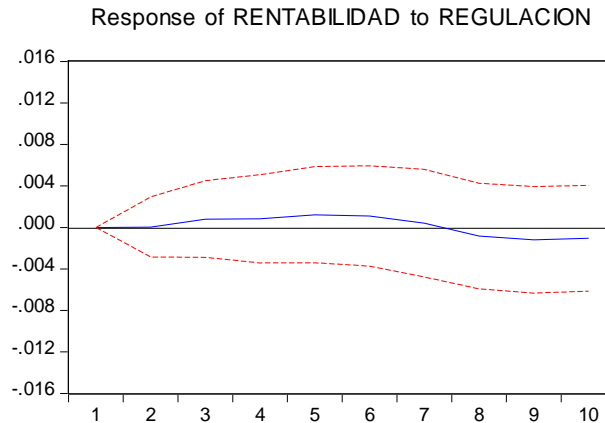
Gráfica 13.3  
Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm 2$  S.E.





El impacto de la regulación (gráfica 13.4) sobre la rentabilidad es positivo; sin embargo, en menor medida que la eficiencia. Su impacto, aunque positivo, no es muy alto y no varía demasiado con el equilibrio; su efecto positivo cae a partir del séptimo periodo.

Gráfica 13.4  
Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm 2$  S.E.



En conclusión, estos resultados sirven como una evidencia para mostrar que las consecuencias de impulsar la competencia, la eficiencia, la regulación y la concentración sirven para impactar de manera positiva (Eficiencia y regulación) o negativa (concentración y competencia) a la rentabilidad del crédito de la banca de consumo.

### 3.4 Interpretación de resultados.

El estudio de la rentabilidad del crédito al consumo de la banca comercial con base en el indicador construido *rendimiento financiero neto* y, conjuntamente con la estimación del modelo VAR realizado, refleja que las variables utilizadas para la estimación son significativas. La rentabilidad de la banca de consumo no es exclusiva de una única fuente dependiente, por lo que, existen diferentes variables que impactan de manera significativa a la rentabilidad.

No obstante, existen diferentes grados de impacto y de significancia entre cada variable. La eficiencia es la variable positivamente más significativa en el impacto de la rentabilidad; es decir, en esta relación positiva, entre más eficiente sea la institución bancaria mayor será su rentabilidad.

Lo anterior cumple con la teoría del grado de concentración del mercado y el volumen de transacciones bancarias; si dentro de la operación de la banca impera una eficiencia aceptable logrará minimizar costos de transacción, es decir, al incurrir en menores costos de intermediación y al abarcar actividades no tradicionales de intermediación financiera, delimita su mercado y la rentabilidad será aceptable (Berker y Hannan, 1989).

La competencia es otra variable con un grado de significancia alto. La competencia dentro de la banca de consumo por colocar sus productos y obtener una cuota de mercado se traduce en limitante de la rentabilidad.

Cabe mencionar que la competencia en su impulso – respuesta respecto de la rentabilidad inicia con una ligera relación negativa para posteriormente tender al equilibrio, lo anterior se explica por los rezagos en tiempo para lograr colocar sus productos y servicios en el mercado, una vez colocados el grado de significancia aumenta.

La significancia de la regulación en el modelo es baja y se explica por las condiciones propias del mercado mexicano: la banca de consumo, al dedicarse a un mercado delimitado con una menor calidad de cartera de clientes, deberá considerar un alto rubro de reservas preventivas para hacer frente a sus cartera morosa, por lo que, en la medida que se mejore la calidad de su cartera, disminuirá la necesidad de crear reservas preventivas, indicador que se consideró como base para incorporar los efectos de la regulación.

Por otro lado, desde el punto de vista macroeconómico, la regulación en la estipulación de montos mínimos de capital y reservas preventivas en el riesgo crediticio deberán contribuir al otorgamiento de créditos para los agentes económicos, lo anterior porque al mantener bajos niveles de reservas bancarias los recursos disponibles generan un costo de oportunidad para las instituciones bancarias.

Finalmente la concentración bancaria es otra variable con un grado bajo de significancia en la determinación de la rentabilidad. Si bien es cierto que el sector bancario mexicano se encuentra concentrado, la banca de consumo al ocuparse de un cúmulo correctamente definido logra obtener ganancias sin importar la preponderancia de los grandes bancos.

La interpretación de los resultados de la estimación de no es simple, las condiciones y características del sistema bancario están en constante movimiento y, para el periodo de estudio en esta investigación la rentabilidad de la banca de consumo presumiblemente depende de la eficiente administración gerencial que contribuya en el grado de competencia y hasta en el volumen de las transacciones bancarias, lo anterior para minimizar costos de operación y obtener las utilidades esperadas.

## Conclusiones

La rentabilidad bancaria, como se revisó al inicio del documento, se obtiene en el margen financiero bajo condiciones de poder de mercado y del margen de interés; por lo tanto, la banca debe tomar en cuenta los costos en la determinación de sus precios. Así mismo, la operación bancaria incurre en condiciones de elevado apalancamiento y poca liquidez, lo que hace que el negocio bancario sea propenso a la insolvencia y, por lo tanto, a las crisis.

El sistema bancario también debe ser eficiente; si la banca no enfrenta sus problemas de iliquidez, apalancamiento e insolvencia, invariablemente elevará sus precios, lo que disminuye su rentabilidad y transmite esos elevados costos a la economía con una intermediación financiera cara e ineficiente (Gómez, 2012).

En este sentido, la banca ha diversificado el negocio y ha ampliado el mercado a sectores específicos; la hipótesis de poder relativo de mercado surge como necesidad de medir la rentabilidad bancaria. Esta teoría no es absoluta, ya que no existe un consenso sobre cuáles son los determinantes exactos de la rentabilidad, la mayoría de los estudios considera determinantes micro y macroeconómicos. Por lo tanto, el estudio de la rentabilidad bancaria de un país debe hacerse con base en dichas variables.

La rentabilidad bancaria en México, específicamente de la banca de consumo ha sido poco estudiada, una de las principales razones debió ser la falta de información, la regulación bancaria y el otorgamiento de créditos comerciales, que garantizaba cierta seguridad en la operación crediticia.

Pero a partir de la reprivatización de la banca y la desregulación financiera, las tasas de interés están determinadas por el mercado y la ampliación del negocio bancario ha permitido obtener considerables ganancias fuera de la intermediación tradicional de recursos.

La operación bancaria muestra índices de capitalización altos, mercado bancario concentrado, eficiencia operativa considerable y altos rendimientos que sólo se han visto mermados durante el periodo de la crisis financiera internacional en 2008 (Marichal, 2010).

Respecto de lo anterior, la manera de operar de la banca en México es el principal determinante de la rentabilidad, primordialmente a través de la fijación en sus tasas de interés dentro de su margen de intermediación; sin embargo, la banca está obligada a establecer diferentes estrategias con base en sus objetivos y políticas institucionales, para garantizar un margen de ganancia mínimo, por lo que, ha buscado ampliar su mercado fuera de la tradicional intermediación.

El sistema bancario mexicano es rentable (FMI, 2012). De hecho, la banca ha incrementado su rendimiento sobre capital y ha tenido una disminución en la concentración de los activos del sector. Sin embargo, el índice Herfindahl-Hirschman calculado para los activos bancarios muestra que los bancos más grandes siguen acaparando la mayor parte del mercado.

Cabe mencionar que, las actividades no tradicionales han aumentado y su eficiencia se ha relacionado positivamente con el margen financiero, es decir, en la medida que la banca pueda incrementar su participación de mercado fuera de la captación tradicional de recursos obtendrá mayores ingresos y consecuentemente mayor rentabilidad.

Una conclusión importante es la asociación que se encuentra entre la eficiencia y la rentabilidad, lo anterior se explica por la delimitación del estudio, a sólo el sector crediticio. Esto quiere decir que la hipótesis de poder relativo de mercado cumple su objetivo, la banca eficiente, con servicios bien diferenciados y dentro de un mercado de nicho obtiene cuantiosas ganancias dentro del mercado.

Finalmente, se logra concluir que el sistema bancario en México cumple con sus expectativas considerables de rentabilidad, específicamente en la banca de consumo y, aunque el crédito al consumo se ha incrementado, aún existe un área de oportunidad para impulsar el mercado interno.

## Bibliografía

Allen Franklin y Carletti Elena, (2008). "The Roles of Banks in Financial Systems", University of Pennsylvania, University of Frankfurt and CFS, Estados Unidos.

Banco de México, (2007). Reporte sobre el sistema financiero 2006.

Banco de México, (2008). Reporte sobre el sistema financiero 2007.

CNBV (2014). Boletín Estadístico de Banca Múltiple, enero.

Carbó y Rodríguez, (2007). "The determinants of bank margins in European banking". Journal of Banking & Finance 31.

Castellanos, Sara. (2000), "El efecto del corto sobre la estructura de las tasas de interés", Documento de investigación 2000-1, Banco de México, México.

Castro Carlos (2001). "Eficiencia, competencia y márgenes de intermediación", en el Sector Financiero a cara del siglo XXI, pp. 231 – 256.

Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C. (1992), "Comercio exterior: La Banca mexicana, 1982-1990", Revista vol. 42 núm. 2.

Berger Allen y Hannan Timothy (1989). "The Price – Concentration Relationship in Banking", the review of economics and statistics, Vol 71 núm. 2.

Calva, José Luis. (2013) "Sistema financiero para el desarrollo" Vol. 6, Consejo Nacional de Universitarios.

Chavín Rodríguez, Rubén. (2012) "Bancos ligados a grupos económicos en México y concentración de mercado en la banca comercial", Paradigma económico Año 4, núm. 1.

Cruz Méndez, Olivier. (2000) "Organización y comportamiento estratégico en la industria bancaria costarricense", Banco Central de Costa Rica, División Económica, Departamento de Investigaciones económicas, Costa Rica.

Degryse, Hans y Steven Ongena, (2007) "The impact of competition on bank orientation", Journal of Financial Intermediation, Num. 3 Vol. 16, University of Illinois.

Demirgüç – Kunt, Asli y Huizinga, Harry. (1998). "Determinants of commercial bank interest margins and profitability: Some international evidence." World Bank Economic Review.

Domínguez Blancas, Christian Said. (2009), "Implicaciones de la especialización en la rentabilidad del sector bancario mexicano 2002-2009", UNAM, Economía informa, México.

Freixas, Xavier y Jean Charles Rochet. (2000), "Economía Bancaria" Banco Balboa Vizcaya, España.

Fondo Monetario Internacional, (2012). "Mexico: Financial System Stability Assessment". 2012.

Furkan Abbasoğlu, Osman, (2007). "Concentration, Competition, Efficiency and Profitability of the Turkish Banking Sector in the Post-Crisis Period", Universidad de Boğaziçi, Turquía.

García, Adalberto, (2007). "Desarrollo Financiero y competencia en México", Conference on finance and development in México, Universidad de California San Diego, México.

Ghigliazza, Sergio, (1994). "El margen financiero" Boletín del CEMIA, vol. 40, núm. 3, Mayo – Junio.

Gómez Ochoa, Gabriel. (2009), "La función del sector bancario en el financiamiento del desarrollo: el discurso y la realidad", UNAM Economía informa, México.

Gómez Ochoa, Gabriel. (2011), "Crédito y rentabilidad de la banca comercial en México", ponencia, UNAM, México.

Gómez Ochoa, Gabriel. (2012), "Crédito bancario al consumo y transferencia de riqueza en México", Artículo, UNAM, México.



Gómez Ochoa, Gabriel y Patlán Ruiz, David (2013). "Regulación de la banca comercial en México: de la crisis de 1995 a la propuesta de reforma 2013 – 2018" Consejo Nacional de Universitarios, México.

Greene, William H. (1998). "Econometric analysis". Prentice Hall, New Jersey, Estados Unidos.

Hernández Trillo, Fausto. (2003), "La Economía de la Deuda: Lecciones desde México", Fondo de Cultura Económica, México.

Hernández Trillo, Fausto y Avalos, Marcos. (2006), "Competencia Bancaria en México", CEPAL, México.

Hernández Trillo, Fausto y Villagómez Amezcua, Alejandro. (2013), "El enigmático sistema bancario mexicano contemporáneo", Centro de Estudios Espinosa Yglesias, México.

Ho, Thomas y Saunders, Anthony, (1981). "The determinants of bank interest margins: Theory and empirical evidence", The Journal of Financial and Quantitative Analysis.

Levine, Ross, (1997). "Foreign Banks, Financial Development and Economic Growth", in: C.E. Barfield (ed.), International Financial Markets: Harmonization versus Competition, Washington DC, AEI Press.

Madous, J y Fernández de Guevara, J. (2004). "Factors explaining the interest margin in the banking sectors of the European Union", Journal of Banking & Finance 28.

Mántey de Anguiano, María Guadalupe y Levy Orlik, Noemí Ornah (2000), "De la desregulación financiera a la crisis cambiaria: experiencias en América Latina y el sudeste asiático", UNAM, México.

Mántey de Anguiano, María Guadalupe y Levy Orlik, Noemí Ornah. (2007), "Políticas Macroeconómicas para países en desarrollo", UNAM, México.

Marichal, Carlos (2010) "Nueva historia de las grandes crisis financieras: una perspectiva global, 1873-2008", UNAM, México.

Mishkin, F. (1997), "The Causes and Propagation of Financial Instability: Lessons for Policymakers", Federal Reserve Bank of Kansas City, Estados Unidos.

Mishkin, F. (2008), "Moneda, Banca y Mercados Financieros", Pearson Education, México.

Poghosyan, Tigran, (2012). "Financial Intermediation Costs in Low-Income Countries: The Role of Regulatory, Institutional, and Macroeconomic Factors", IMF Working Paper.

Rodríguez Nava, Abigail y Venegas Martínez, Francisco (2010). "Indicadores de rentabilidad y eficiencia operativa de la banca comercial en México" Revista Latinoamericana de Economía: Problemas del Desarrollo.

Rosales Torres, Carlos. (2005), "La Banca 2003-2004: La Banca está de regreso", Anuario Financiero de la Banca en México, ejercicio 2003, México.

Schwartz, Rosenthal Moisés y Alberto Torres García (1998). "Expectativas de inflación, riesgo país y política monetaria en México" en Dirección General de Investigación Económica, Banco de México. Documento de Investigación.

Shaffer, Sherrill, (2004). "Patterns of competition in banking", *Journal of Economics and Business*, No 4, Vol. 56, Filadelfia, Temple University.

Stiglitz, Joseph, (1994). "The Role of the State in Financial Markets", Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics, 1993, Supplement to the World Bank Economic Review and World Bank Research Observer.

Stuart, Rogério, (1995). "The efficiency of financial systems, liberalization, and economic development", *Journal of Post Keynesian Economics* No. 2, Vol. 18.

Tello Carlos, (2007). "Estado y desarrollo económico: 1920-2006". UNAM. México D.F.

Turrent, Díaz Eduardo (2005). "Perspectiva de la política monetaria en México: incertidumbre después de la estabilización", *Análisis Económico*, México.

## **Páginas electrónicas**

Banco de México, [www.banxico.org.mx](http://www.banxico.org.mx)

Comisión Nacional Bancaria y de Valores, [www.cnbv.gob.mx](http://www.cnbv.gob.mx)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)