

# Mercados y Negocios

1665-7039 impreso  
2594-0163 electrónico  
Vol. 1, Núm. 38, julio-diciembre (2018)

## **Factores financieros que determinan la rentabilidad de los bancos que operan en México**

*Financial Factors that Determine The Mexican Banking Market Profitability*

David Ronquillo Rodríguez  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (México)  
act.davidronquillo0110@hotmail.com

Dora Aguila-socho Montoya  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (México)  
amontoya@umich.mx

Evaristo Galeana Figueroa  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (México)  
e\_galeana@hotmail.com

Recepción: marzo, 2018

Aceptación: junio, 2018

### **RESUMEN**

El objetivo de este artículo es identificar los factores financieros que determinan la rentabilidad de los bancos que operan en México. Para alcanzar dicho objetivo se emplea la herramienta de estadística multivariable de análisis factorial. Los resultados muestran que los factores financieros que contribuyen a la rentabilidad son: 1) Margen financiero ajustado por riesgos crediticios; y 2) Gastos de administración y promoción.

Palabras clave: rentabilidad; bancos; Análisis factorial.

Código Jel: G15, G21, G32.

**ABSTRACT**

The objective of this paper is to identify the financial factors that determine the profitability of banks in Mexico. Multivariate statistics of factorial analysis were applied. The financial factors that determine the profitability of the banks are the next: 1) Financial margin adjusted for credit risks and Administration; and 2) Promotion expenses.

Key words: Profitability, Bank, Factorial analysis.

Jel Code: G15, G21, G32.

## INTRODUCCIÓN

Desde hace varios años México ha experimentado un proceso de flexibilización de entrada al mercado bancario para nuevos competidores, tanto nacionales como extranjeros. Dicho sector ha crecido y su regulación ha mejorado. Sin embargo, las expectativas de crecimiento del sistema bancario y su penetración parecen haber encontrado un límite.

Para los bancos es importante permanecer en el largo plazo, con una imagen de competitividad y solidez. Todo esto permite que los clientes tengan seguridad y confianza. La correcta administración de los activos de los bancos permite manejar una política de costos efectiva, así como aumentar la productividad y disminuir el desperdicio, lo que se traduce directamente en una mayor rentabilidad.

Estudios realizados por Besanko y Thakor (1992) analizan la desregulación de la banca y la reducción de las barreras de entrada a bancos extranjeros. Estos dos últimos tienen repercusiones en la rentabilidad de los bancos porque son sensibles a las reformas financieras. En una investigación similar, Levine (1997) analiza el impacto del desarrollo financiero y el crecimiento de la economía, obteniendo como resultado una relación directa y positiva, la rentabilidad de los bancos mejora. Por su parte, Claessens y Laeven (2004) identificaron una relación entre el desarrollo económico con factores financieros, su investigación se centró en buscar aquellos factores que facilitan la competitividad bancaria y que llevan a los bancos a obtener rendimientos positivos.

México presenta un escenario económico en el que convergen y compiten bancos nacionales y extranjeros, producto de las reformas que han permitido la entrada de bancos internacionales. Los bancos extranjeros han realizado actividades económicas que les han permitido obtener cada vez mayores ingresos. Esta nueva situación requiere nuevos métodos de medición de la rentabilidad, que faciliten la evaluación del rendimiento de sus actividades.

Algunas investigaciones que muestran cómo medir la eficiencia de los bancos comerciales son: Shanmugam y Das (2004), Ponraj y Rajendran (2009). En estas investigaciones también se aborda el aumento de la competencia en el mercado ante la entrada de nuevos bancos. Esta entrada afecta la competitividad bancaria, debido a que solo entran bancos que cuentan con la capacidad suficiente para solventar los créditos,

acrecentando con ello la competencia bancaria.

Son varios los estudios que presentan información acerca de la entrada de nuevos bancos. Berger, Demirgüç-Kunt, Levine y Haubrich (2003) presentan la entrada de los bancos a través de fusiones. Además, Dick (2007), Cohen y Mazzeo (2010) evidencian la forma en que los bancos se expanden a través de la apertura de nuevas sucursales, en la medida que la demanda crece la rentabilidad es viable para los bancos.

Amel y Liang (1997) presentan estudios acerca de la entrada de nuevos bancos en Estados Unidos. Estos explican que los beneficios extraordinarios promueven la entrada de nuevos bancos e incentivan el crecimiento, por tanto, la entrada favorece la competencia; pero trae como consecuencia la reducción de los beneficios.

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque financiero, cuyo objetivo es identificar las variables que determinan la obtención de rendimientos por los bancos, por lo que, esta investigación se centra en la estructura financiera que compone las actividades bancarias y que llevan a los bancos a presentar ganancias. Esto, a su vez, permite una posición importante dentro de los negocios internacionales. La hipótesis de esta investigación afirma que los indicadores de las variables de administración de activos, manejo de pasivos y rentabilidad determinan los rendimientos obtenidos por los bancos.

### **ADMINISTRACIÓN DE ACTIVOS DE LOS BANCOS**

Diversos estudios se han dado a conocer acerca de la relación que existe entre los activos y los pasivos de los bancos, ya que se ha observado que existe una relación sensible entre los activos financiados con pasivos y la tasa de interés, lo que origina un riesgo de tipo de interés (Simonson, Stowe, & Watson, 1983). En otras palabras, la tasa de interés que otorgan los bancos se ve afectada por la exposición de los bancos a combinar activos de largo plazo a tasa fija con fondos a corto plazo volátiles (o activos de interés sensible con pasivos a largo plazo). Con ello, la industria podría ser expuesta al riesgo de tipo de interés (Mascareñas, 2008), siendo entonces importante incluir las variables que permitan medir la estimación preventiva de los riesgos para los bancos mexicanos y extranjeros que operan en México.

---

El tema de protección de activos es un tema recurrente porque es de vital importancia para los bancos no quedar expuestos ante problemas con los préstamos. A raíz de la crisis financiera, Grosen, Jessen y Kokholm (2012), se dieron a la tarea de analizar un esquema de protección de activos. También Giandomenico (2011), da a conocer un artículo acerca de la gestión de activos y pasivos de los bancos. Por lo que es necesario considerar estos puntos en el estudio.

En estas investigaciones sobre la administración de los activos se han utilizado modelos de regresión, modelos econométricos y análisis discriminante. Estos modelos tienen como propósito describir las relaciones, incluyendo el comportamiento que existe entre las diferentes variables que se estudian, principalmente entre la estructura contable que se refiere al activo, pasivo y capital. Un ejemplo de ello es el estudio de Stowe, Watson y Robertson (1980), quienes examinan las relaciones entre los dos lados de las hojas de balance en una muestra representativa de 510 grandes empresas.

La gestión de los Activos del Banco ha adquirido cada vez mayor relevancia en los últimos años, sobre todo con la aplicación de las normas de Basilea II y Basilea III para la regulación de los bancos en el nivel mundial, y en particular a raíz de la crisis financiera mundial (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2010).

La gestión de riesgo de crédito en los bancos es uno de los eslabones fundamentales de la administración bancaria, debido a que el riesgo de crédito es el riesgo de impago. En el trabajo de Nandi y Choudhary (2011) se desarrolla un modelo de calificación interna de los bancos que mejora su poder de predicción de los factores de riesgo financieros. Además, se estudia cómo los bancos evalúan la solvencia de sus prestatarios y cómo pueden identificar a los morosos potenciales con el fin de mejorar su evaluación de crédito (Nandi y Choudhary, 2011). Del mismo modo, la investigación de Bandyopadhyay (2008) realiza una variación de la cartera bancaria en la India.

La variable de administración de activos tiene múltiples dimensiones, por tanto, se seleccionaron las más representativas en la literatura. Estas se incluyeron en el modelo de análisis factorial para determinar su agrupación en factores. Todo ello en términos de los indicadores de la rentabilidad bancaria. A continuación, se presentan las diversas dimensiones que se abordan para el estudio de la variable administración de activos (tabla 1).

**Tabla 1**  
**Indicadores de la variable administración de activos**

| Documento financiero | Indicador  |
|----------------------|--|
| Balance general      | Activo   |
| Estado de resultados | Margen financiero ajustado por riesgos crediticios                         |
| Flujos mensuales     | Indicadores Financieros Margen financiero ajustado por riesgos crediticios |

Fuente: Balance general, Estado de resultados e indicadores publicados por la CNBV (2017).

## **MANEJO DE PASIVOS DE LOS BANCOS**

El banco está compuesto por diversos activos y pasivos, cuya administración les permite extraer más rentas. En este apartado se abordan diferentes enfoques del estudio del manejo del pasivo de los bancos, iniciando con Rajan y Zingales (1995). Estos investigadores encontraron las proporciones de liquidez y deuda como componentes de la estructura de capital de las empresas.

28

La estructura de los bancos está compuesta por sus activos. Parte de estos activos corresponde a los créditos colocados por los bancos, los cuales le están reportando ganancias por concepto de intereses. En el artículo de Fee, Pierce, Seo y Yan, (2013), se menciona que la deuda de los bancos es muy importante porque los bancos son la columna principal de la intermediación financiera. Dicha intermediación está caracterizada por ser más fácilmente renegociable que la deuda pública.

Los bancos, a diferencia de otras empresas, gozan con los beneficios de la garantía implícita. Esta garantía se refiere a que los bancos grandes no pueden quebrar porque en el momento en que se ven en problemas, el gobierno los rescata (Juárez, 2015). Por todo lo anteriormente expuesto, es importante tomar en cuenta cómo los bancos administran sus cuentas de deuda, para que no se sobre endeude, ya que los bancos son los grandes compradores de deuda gubernamental. Si en algún momento surge una crisis, se corre el riesgo de perjudicar el sistema entero por contagio (Schich & Lindh, 2012).

---

La administración de las deudas es sumamente importante para los bancos, evita una posible crisis. En época de crisis es común la reestructuración de la deuda de los prestatarios (Lingelbac, 2013). Ya que el mercado interbancario es el instrumento para la transmisión de liquidez en el sistema financiero (Iori, Kapar, & Olmo, 2015).

Las diferentes caras de esta variable dependen del origen del financiamiento de los bancos. Europa atraviesa por una profunda recesión económica, varios Estados de la Unión Europea han sido afectados, por esta razón, la morosidad es alta, afectando al sistema bancario, con un impacto profundo en el rendimiento de los bancos.

La investigación de Mileris (2015) analiza el impacto de la crisis económica del país en la rentabilidad de los bancos en Lituania. La crisis de 2009-2010 afectó negativamente la capacidad para pagar las deudas, aumentando la proporción de morosidad (cartera vencida) y la reducción en la cartera de préstamos de los bancos en Lituania; así como los cambios en los tipos de interés interbancarios y los márgenes de crédito que tuvieron el impacto sobre los ingresos y gastos de interés de los bancos.

Para hacer frente a estos riesgos, el banco recurre a diversas estrategias financieras que le permiten cubrir, en cierta medida, el riesgo que corre al colocar créditos. Por tal razón, los bancos cuentan con reservas que le permiten afrontar estos riesgos. Estas reservas se estiman con respecto a los diferentes tipos de crédito que otorga el banco, ya sea para créditos comerciales a empresas o a entidades financieras; así como el crédito al consumo, que se ha incrementado en las últimas décadas.

Diversos estudios avalan la importancia de las reservas, como por ejemplo Madura y Zarruk (1992), quienes revelan que el aumento de las reservas de los préstamos relacionados con los malos préstamos de bienes raíces, provocaron una respuesta negativa en los bancos, sin embargo, el aumento de las reservas de los préstamos relacionados con la deuda, no tuvieron efecto sobre los bancos.

Las reservas de un banco, deben considerar la morosidad, el riesgo de la cartera bancaria y el tamaño de la cartera de préstamos. Estos son determinantes significativos del nivel de las reservas para pérdidas por préstamos, como se puede constatar en la investigación de Ozili (2015), quien además afirma que el riesgo de crédito no tiene un impacto significativo en las reservas para pérdidas por préstamos, pero tiende a tener algún efecto significativo durante una recesión.

## Factores financieros que determinan la rentabilidad de los bancos que operan en México

Considerando a Ozili (2015) se incluyen estos aspectos en la investigación. En este estudio, las reservas se comportan como capital y se utilizan para proteger a los bancos frente a las pérdidas inusuales.

En la tabla 2 se muestran las dimensiones de la variable manejo de pasivos. De estas se observa su comportamiento durante 2016, midiendo las diferencias entre los bancos mexicanos y los extranjeros que operan en México.

**Tabla 2**  
**Indicadores de la variable manejo de pasivos**

| Documento Financiero | Indicador                            |
|----------------------|--------------------------------------|
| Balance General      | Pasivo                               |
| Estado de Resultados | Gastos de administración y promoción |
| Flujos mensuales     | Gastos de administración             |

Fuente: Balance General, Estado de resultados e indicadores publicados por la CNBV (2017).

## RENTABILIDAD DE LOS BANCOS

30

Alalaya (2015), investiga las variables determinantes que sirven como indicadores macroeconómicos y microeconómicos de la rentabilidad de los bancos. Entre otros estudios que analizan la rentabilidad de los bancos, se encuentra Suganthi y Santhi (2010), quienes en su estudio analizan la eficiencia operativa y, por consiguiente, la rentabilidad de bancos. Otra investigación que estudia la rentabilidad corresponde a Monea (2011), quien muestra un análisis sobre los ingresos, gastos y resultados de los bancos comerciales del sistema rumano, tomando en cuenta la dinámica de los ingresos y gastos de estructura, reflejando así las principales actuaciones de los bancos.

En la investigación de Lee y Hsieh (2012), se presenta la relación entre la competencia, la rentabilidad y el riesgo en los bancos de China. Entre las investigaciones que utilizan como variable de estudio la rentabilidad de los bancos destacan Cull, Demirgüç-Kunt y Morduch (2014), cuyo trabajo titulado Bancos y micro bancos, muestran una mayor penetración bancaria en la economía.

Por su parte, Holmström y Tirole (1997) propusieron un modelo de bancos, en este el crédito fluye de forma directa de los ahorradores a los prestatarios o indirectamente a través del sector bancario. Los estudios de Goddard (2004), muestran que existe una

mayor competencia entre los bancos, sin embargo, algunos bancos mantienen una alta tasa de rentabilidad por encima de la competencia, es decir reciben beneficios extraordinarios.

Por consiguiente, las diversas dimensiones que presenta la variable rentabilidad permiten formar una amplia base estadística. La cual está presente en los informes financieros de los bancos y en las instituciones de gobierno como es la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV). De las que se extrajeron las dimensiones de rentabilidad (Tabla 3).

**Tabla 3**  
**Indicadores de la variable rentabilidad**

| <b>Documento Financiero</b> | <b>Indicador</b>                 |
|-----------------------------|----------------------------------|
| Estado de Resultados        | Ingresos totales de la operación |
| Estado de Resultados        | Resultado de la operación        |
| Flujos mensuales            | Ingresos totales de la operación |

Fuente: Balance General, Estado de resultados e indicadores publicados por la CNBV (2017).

La revisión de la literatura también presenta diversos estudios contradictorios sobre la rentabilidad de los bancos y la estructura financiera, por ello hay que considerar los estudios que difieren del punto de vista abordado en la presente investigación para posteriores discusiones y poder encontrar la vía que conduzca a un conocimiento profundo y efectivo de la rentabilidad bancaria.

Entre estos estudios existen investigaciones que no ven una clara relación entre la estructura financiera y el desarrollo económico; principalmente cuando el contexto financiero se torna difícil y entra en crisis. Por ejemplo, la investigación realizada por Rajan (1992), quien presenta un análisis sobre los pros y contras de una reforma financiera.

Por otra parte, Allen y Gale (2000), presentan la creciente vulnerabilidad del sistema financiero en épocas de crisis. Estas dos últimas investigaciones sugieren que el sistema es sumamente vulnerable en épocas de crisis, sin importar el auge anterior. El sistema financiero parece comportarse de forma estable en épocas de auge económico, pero cuando se entra en una crisis, es difícil tomar una decisión financiera que facilite sobrellevar la situación.

## **METODOLOGÍA: ANÁLISIS FACTORIAL**

El análisis factorial es una técnica estadística multivariada que tiene como finalidad definir una estructura de matriz de datos, de forma que se agrupan diferentes variables en constructos de factores que permiten un mayor análisis e interpretación de los datos. Por medio de esta técnica estadística se observa la dependencia que existe entre las variables a través de la asociación de sus características (IMCO-EGAP, 2006).

Se examinaron diferentes variables que pueden ser incluidas en la investigación y que coinciden con los diversos estudios que se obtuvieron de la revisión de la literatura. También se recabó una base de datos lo suficientemente significativa para seleccionar aquellas variables que influyen en la rentabilidad bancaria.

Con el fin de evitar la duplicidad de datos, se procedió a realizar los cálculos de correlación de las variables, con el objeto de conocer aquellas variables que están estrechamente relacionadas entre sí, para ir seleccionando aquellas variables que tienen una correlación entre -0.8 y 0.8. Esto conforme a la metodología del Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO-EGAP, 2006). Para determinar si es factible utilizar el modelo de análisis factorial se emplea la fórmula de Media de Adecuación de Muestra KMO propuesta por Kaiser-Meyer-Olkin:

$$KMO = \frac{\sum_{j \neq i} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{j \neq i} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_{j \neq i} \sum_{i \neq j} r_{ij(p)}^2}$$

$$0 \leq KMO \leq 1$$

Donde  $r_{ij(p)}$  es el coeficiente de correlación parcial entre  $(X_i, X_j)$ , eliminando la influencia del resto de las variables.

El Test de esfericidad de Barlett debe cumplir con un nivel de significancia menor a 0.005, en cuyo caso se aplica al modelo. Para el Análisis Factorial, se debe cumplir con el grado de relación conjunta entre las variables. La medida más utilizada es el KMO de Kaiser, (1974) que evalúa a que nivel las puntuaciones de cada una de las variables son explicadas por las demás. El rango de KMO es de 0 a 1.

Entre más cerca esté el valor obtenido al 1, las variables están más relacionadas entre sí. Kaiser (1974) sugiere que la matriz de correlación es aproximada para factorizar si el KMO es mínimo igual o mayor a 0.6, siendo los modelos superiores a 0.8, buenos; aquellos mayores a 0.6, regulares; y los valores menores a 0.6 son malos, como se aprecia en la tabla 4.

**Tabla 4**  
**KMO y prueba de Bartlett**

| <b>Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.</b> |                         | <b>.817</b> |
|---|-------------------------|-------------|
| <b>Prueba de esfericidad de Bartlett</b>                    | Chi-cuadrado aproximado | 2,191,730   |
|   | Sig.                    | .000        |

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del análisis factorial.

Como primer paso, se obtuvo una base de datos de la cual se tomaron para esta investigación nueve variables, se seleccionaron aquellas variables presentes en la revisión de la literatura y se descartaron aquellas que presentaban una alta correlación dadas sus características. Al realizar las pruebas exploratorias del Análisis Factorial, los datos muestran que las variables presentan similitudes, por lo que es factible utilizar este método.

Posteriormente, se recurrió a examinar cada variable con respecto a sus propias características y descartar aquellas variables que aportan poco o nada al análisis. Una característica del análisis factorial es que va descartando aquellas variables que no son representativas; y por otro lado, las variables que si lo hacen, se agrupan en factores de acuerdo con sus características estadísticas (Johnson & Wichern, 1992). Utilizando la herramienta de Componentes Principales, se identifican las características estadísticas implícitas en cada indicador que se acoplen a la distribución en factores. Esta es una técnica empleada con frecuencia y permite formar un índice compuesto (Kennedy, 1985).

Estos factores agrupan los indicadores en una nueva variable que da como resultado la distribución por factor. El uso de la herramienta estadística de Análisis Factorial ayuda a reunir las características contables y financieras de los bancos en diferentes factores como elementos explicativos de la rentabilidad.

## Factores financieros que determinan la rentabilidad de los bancos que operan en México

El coeficiente de correlación parcial es un indicador de relaciones entre dos variables, eliminando la influencia del resto. Si las variables comparten factores comunes, el coeficiente de correlación parcial entre pares de variables es bajo, puesto que se eliminan los efectos lineales de las otras variables (Johnson & Wichern, 1992). Por esta razón es importante que exista una correlación entre las variables para aplicar el modelo de Análisis Factorial.

Para realizar la adecuada interpretación del Análisis Factorial se deben identificar las variables cuyas correlaciones con el factor son las más elevadas en valor absoluto. Los primeros resultados surgen del cálculo de la matriz de componentes principales que indican dependiendo del signo de los resultados la dimensión en que se encuentran las diferentes variables como se puede observar en la tabla 5.

**Tabla 5**  
**Matriz de componentes principales**

| Variables   | Componente |     |     |
|---|------------|-----|-----|
|   | 1          | 2   | 3   |
| Activo  | -          | .89 | .05 |
| Pasivo  | .08        | .89 | -   |
| Margen financiero ajustado por riesgos crediticios                    | .77        | .06 | .37 |
| Ingresos totales de la operación                                      | .75        | .02 | .36 |
| Gastos de administración y promoción                                  | .75        | .01 | .48 |
| Resultado de la operación   | .80        | .06 | .15 |
| Gastos de administración (flujos mensuales)                           | .86        | -   | -   |
| Ingresos totales de la operación (flujos mensuales)                   | .84        | -   | -   |
| Margen financiero ajustado por riesgos crediticios (flujos mensuales) | .82        | .00 | -   |
|   | 7          | 0   | .42 |

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración propia en el programa estadístico SPSS, con las variables obtenidas de la CNBV.

La matriz de cargas factoriales tiene un papel importante para interpretar el significado de los factores. Al extraer los factores pueden no proporcionar matrices de cargas factoriales adecuadas para la interpretación, para solucionar este problema se recurre a procedimientos de Rotación de Factores que, a partir de la solución inicial, buscan factores cuya matriz de cargas factoriales los hagan más fácilmente interpretables.

El modelo que se pretende realizar busca una distribución normal por lo que se utilizara el método de Varimax. Este método de rotación minimiza el número de variables con cargas altas en un factor, mejorando así la interpretación de los factores.

**Tabla 6**  
**Matriz de componentes rotados**

| Variables   | Componente |       |       |
|---|------------|-------|-------|
|   | 1          | 2     | 3     |
| Activo  | -.011      | -.177 | .895  |
| Pasivo  | .008       | .138  | .905  |
| Margen financiero ajustado por riesgos crediticios                    | .816       | .280  | .026  |
| Ingresos totales de la operación                                      | .794       | .271  | -.015 |
| Gastos de administración y promoción                                  | .872       | .188  | -.039 |
| Resultado de la operación   | .682       | .456  | .039  |
| Gastos de administración (flujos mensuales)                           | .336       | .886  | -.029 |
| Ingresos totales de la operación (flujos mensuales)                   | .311       | .885  | -.043 |
| Margen financiero ajustado por riesgos crediticios (flujos mensuales) | .289       | .883  | .010  |
| Método de extracción: Análisis de componentes principales.            |            |       |       |
| Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.                 |            |       |       |

Fuente: Elaboración propia en el programa estadístico SPSS, con las variables obtenidas de la CNBV.

La extracción y rotación de factores permite obtener una matriz de cargas factoriales cuyo análisis determina si es necesario eliminar alguna variable de la matriz por tener muy poca relación con las demás variables. Esto se obtiene mediante las comunalidades, identificando aquellas variables cuya varianza única o específica sea mayor a 0.5. Por consiguiente, son carentes de explicación suficiente en la variabilidad común de la matriz de datos (Martínez, 2010).

En la tabla 7 se muestran las diferentes cargas de las comunalidades extraídas de cada variable, permitiendo identificar aquellas variables que más aportan al modelo. Una vez que se han identificado los factores, se procede a otorgarles un nombre adecuado con las variables que lo integran. Cada variable ofrece un valor de la matriz de varianza-covarianza y aporta un porcentaje al total de la varianza explicada por cada factor. De este análisis se extraen los factores cuyo valor es mayor a 1 (Regla de Kaiser).

## Factores financieros que determinan la rentabilidad de los bancos que operan en México

**Tabla 7**  
**Comunalidades**

| Variables   | Inicial | Extracción |
|---|---------|------------|
| Activo  | 1.000   | .832       |
| Pasivo  | 1.000   | .838       |
| Margen financiero ajustado por riesgos crediticios                    | 1.000   | .744       |
| Ingresos totales de la operación                                      | 1.000   | .703       |
| Gastos de administración y promoción                                  | 1.000   | .798       |
| Resultado de la operación   | 1.000   | .674       |
| Gastos de administración (flujos mensuales)                           | 1.000   | .899       |
| Ingresos totales de la operación (flujos mensuales)                   | 1.000   | .882       |
| Margen financiero ajustado por riesgos crediticios (flujos mensuales) | 1.000   | .863       |
| Método de extracción: Análisis de componentes principales.            |         |            |

Fuente: Elaboración propia en el programa estadístico SPSS, con las variables obtenidas de la CNBV.

Por último, se llevó a cabo un análisis de factores para determinar aquellos que tienen un mayor impacto en la rentabilidad, así como las conclusiones. Los autovalores mayores que uno determinan el número de factores que componen el modelo, en este caso son tres factores (tabla 7). El factor 1 es el que contiene las variables que más aportan al modelo de análisis factorial y está compuesto por:

- Margen financiero ajustado por riesgos crediticios
- Ingresos totales de la operación
- Gastos de administración y promoción
- Resultado de la operación

Al primer factor se nombra Indicadores del Estado de Resultados de las Operaciones Bancarias, y aporta una varianza del 50.598% del total de la varianza explicada, por lo cual es el factor más importante. El segundo factor se nombra Indicadores Financieros de la Operación Bancaria y aporta una varianza del 18.084%, el cual está compuesto por:

- Gastos de administración
- Ingresos totales de la operación (flujos mensuales)
- Margen financiero ajustado por riesgos crediticios (flujos mensuales)

Y por último el tercer factor se nombra Activos y Pasivos Bancarios y este aporta el 11.692 de la varianza del modelo, lo cual nos da una varianza acumulada total de 80.374% como se puede observar en la tabla número 8, y el cual está formado por las variables:

- Activo
- Pasivo

En la tabla 8 se muestra la varianza total explicada del análisis factorial. Destacan los valores de los tres primeros factores, cuyos autovalores superan a la unidad y los tres factores juntos explican más del 80% del total de las variables seleccionadas.

**Tabla 8**  
**Varianza total explicada**

| Componente | Autovalores iniciales |                  |             |
|------------|-----------------------|------------------|-------------|
|            | Total                 | % de la varianza | % acumulado |
| <b>1</b>   | 4.554                 | 50.598           | 50.598      |
| <b>2</b>   | 1.628                 | 18.084           | 68.682      |
| <b>3</b>   | 1.052                 | 11.692           | 80.374      |
| <b>4</b>   | .445                  | 4.946            | 85.320      |
| <b>5</b>   | .398                  | 4.427            | 89.746      |
| <b>6</b>   | .335                  | 3.717            | 93.463      |
| <b>7</b>   | .311                  | 3.453            | 96.916      |
| <b>8</b>   | .156                  | 1.733            | 98.650      |
| <b>9</b>   | .122                  | 1.350            | 100.000     |

Método de extracción: Análisis de Componentes principales

Fuente: Elaboración propia en el programa estadístico SPSS, con las variables obtenidas de la CNBV.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

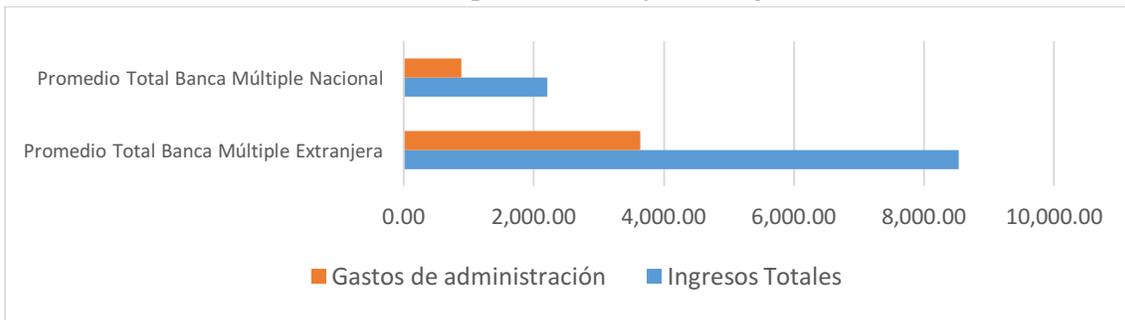
El análisis de los factores financieros muestra que las variables relevantes son aquellas que componen el primer factor y que explican el 50% de la varianza. Estas variables son: Margen Financiero Ajustado por Riesgos Crediticios, Ingresos Totales de la Operación, Gastos de Administración y Promoción, así como la variable de Resultado de la Operación, como se puede ver en el análisis factorial.

El análisis de los resultados se enfoca en el promedio de dos variables, Gastos de Administración e Ingresos Totales de la Operación de la Banca Múltiple Nacional y

## Factores financieros que determinan la rentabilidad de los bancos que operan en México

Extranjera del total de bancos que operaron en México durante el periodo investigado. En el presente trabajo se dividieron aquellos bancos que son principalmente de capital extranjero de los bancos de capital nacional. El total de ingresos de los bancos extranjeros es casi cuatro veces más que el total obtenido por bancos nacionales. Así mismo, se tienen cifras similares para la variable de Gastos por Intereses, los bancos extranjeros invierten un mayor monto que los bancos nacionales (gráfica 1).

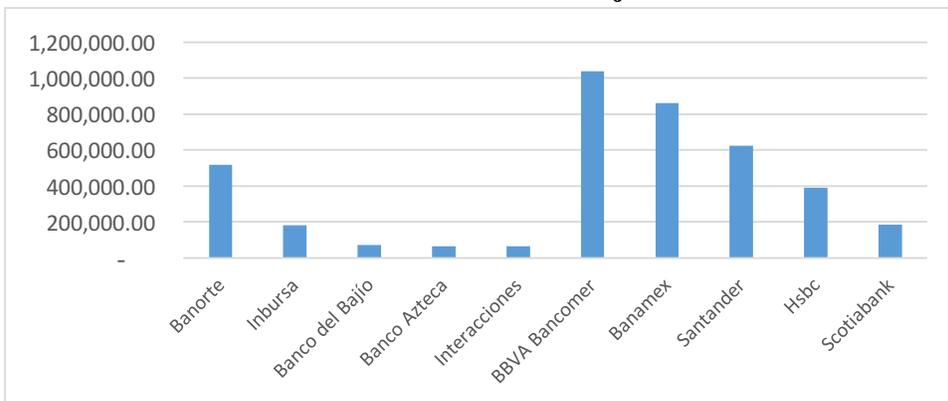
**Gráfica 1**  
**Promedio de gastos de administración e ingresos totales de la operación de la banca múltiple nacional y extranjera**



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados alcanzados con datos de la CNBV (2017).

38

**Gráfica 2**  
**Promedio activo total de la banca múltiple por los 5 principales bancos nacionales y extranjeros**



Fuente: Cálculos propios con datos de la CNBV (2017).

Las variables de activos y pasivos de los bancos también tienen relevancia. De estas destaca el valor de los activos de los bancos. Al analizar esta variable y obtener el promedio de los bancos comerciales en México y clasificarlos por bancos por aquellos de origen nacional y los bancos de procedencia extranjera, se obtuvo que los principales

---

cinco bancos nacionales son: Banorte, Inbursa, Banco del Bajío, Banco Azteca y Banco Interacciones; mientras que los bancos extranjeros mejor ubicados son: BBVA Bancomer, Banamex, Santander, HSBC y ScotiaBank. Sin embargo, las diferencias entre las cifras de los bancos nacionales y los bancos extranjeros son considerables porque los extranjeros superan por mucho el monto de activos, (gráfica 2).

## CONCLUSIONES

El principal factor financiero de los bancos que operan en México es el denominado Indicadores del Estado de Resultados de las Operaciones Bancarias y está compuesto por las variables de: Margen Financiero Ajustado por Riesgos Crediticios, Ingresos totales de la Operación, Gastos de Administración y Promoción, así como la variable de Resultado de la Operación, cuyas variables explican el 50% del total de la varianza.

Los bancos extranjeros superan en monto a las cifras presentadas por los bancos mexicanos. Los únicos dos bancos mexicanos que hacen competencia a los mejores bancos extranjeros son: Banorte y Banco Inbursa, mientras que los bancos extranjeros mejor posicionados en el mercado bancario mexicano son: BBVA Bancomer, Banamex, Santander, HSBC y ScotiaBank.

39

---

Dentro de la investigación se observa que aún hace falta una mayor integración al mercado bancario mexicano, la participación del banco ICBC el cual destaca por ser el banco más grande el mundo, ya que su inversión en nuestro país aún es baja y que al tener poco menos de un año operando en México, presenta estados financieros conservadores. Es decir, no se arriesga a una inversión trascendente para el sistema bancario mexicano.

El segundo factor más importante es el denominado Indicadores Financieros de la Operación Bancaria, el cual acumula un 18% al total de la varianza explicada y el tercer factor más relevante es el denominado Activos y Pasivos Bancarios el cual aporta un 11% a la varianza explicada.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Alalaya, M., & Al Khattab, S. A. (2015). A Case Study in Business Market: Banks' Profitability: Evidence from Jordanian Commercial Banks (2002-2015). *International Journal of Business Management and Economic Research (IJBMER)*, 6(4), 159-214.

Allen, F., & Gale, D. (2000). *Comparing Financial Systems*. Boston, MA.: MIT Press.

Amel, D. F., & Liang, J. N. (1997). Determinants of entry and profits in local banking markets. *Review of Industrial Organization*, 12(1), 59-78.

Bandyopadhyay, A. (2008). Credit Risk Models for Managing Bank's Agricultural Loan Portfolio. *The Icfai University Journal of Financial Risk Management*, V(4), 1-17.

40

Berger, A. N., Demirgüç-Kunt, A., Levine, R. R., & Haubrich, J. G. (2003). Bank Concentration and Competition: An Evolution in the Making. Federal Reserve Board, the World Bank, 1-23.

Besanko, D., & Thakor, A. (1992). Banking Deregulation: Allocational Consequences of Relaxing Entry Barriers. *Journal of Banking and Finance*, 16(5), 909-932.

Claessens, S., & Laeven, L. (2004). What Drives Bank Competition? Some International Evidence. *Journal of Money, Credit and Banking*, 36(3), 563-583.

Cohen, A. M., & Mazzeo, M. (2010). Investment strategies and market structure: An empirical analysis of bank branching decisions. *J Financ Serv Res* Published online, 38, 1-21.

Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. (2010). La respuesta del Comité de Basilea a la crisis financiera: informe al G-20. Banco de Pagos Internacionales, 1-21.

Cull, R., Demirgüç-Kunt, A., & Morduch, J. (2014). Banks and Microbanks. Springer Science+Business Media, *Journal of Financial Services Research*, 46(1), 1-53.

- Dick, A. A. (2007). Market size, service quality and competition in banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, 39(1), 49-81.
- Fee, C. E., Pierce, J. R., Seo, H., & Yan, S. (2013). Bank Debt, Flexibility, and the Use of Proceeds from Asset Sales. *Springer Science+Business Media*, 46(1), 77-97.
- Giandomenico, R. (2011). Asset Liability Management for Banks. *IUP Journal of Bank Management*, 1-8.
- Goddard, J. M., & Wilson, P. (2004). The profitability of European banks: a cross-sectional and dynamic panel analysis. *The Manchester School*, 363–381.
- Grosen, A., Jessen, P., & Kokholm, T. (2014). An asset protection scheme for banks exposed to troubled loan portfolios. *Springer Science+Business Media, LLC., Journal of Economics & Finance*, 38(4), 568–588.
- Holmstrom, B., & Tirole, J. (1996). Modeling aggregate liquidity. *The American Economic Review*, 112(3), 187-191.
- IMCO-EGAP. (2006). *Competitividad Estatal de México 2006, Preparando a las entidades federativas para la competitividad*. México: IMCO, A.C.
- Iori, G., Kapar, B., & Olmo, J. (2015). Bank characteristics and the interbank money market: a distributional approach. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 19(3), 249-283.
- Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (1992). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. New Jersey: Prentice-Hall International, Inc.
- Juárez, E. (17 de 06 de 2015). Agrava la desigualdad de los ingresos, Crédito bancario excesivo puede obstaculizar crecimiento: OCDE Los riesgos están en la asignación de capital para financiar inversiones poco viables. *El economista*, pág. 4.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31–36.

## Factores financieros que determinan la rentabilidad de los bancos que operan en México

---

- Kennedy, P. (1985). *A Guide to Econometrics*. Cambridge: The MIT Press.
- Lee, C. C., & Hsieh, M. F. (2013). Beyond Bank Competition and Profitability: Can Moral Hazard Tell Us More? *Springer Science+Business Media. Journal of Financial Services Research*, 44(1), 87–109.
- Levine, R. (1997). Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda. *Journal of Economic Literature*, 35, 688–726.
- Lingelbac, D. (2013). Alfa Bank: Debt Restructuring in an Era of Financial Crises. *University of Baltimore, Journal of Financial Education.*, 39(3), 179-192.
- Madura, J., & Zarruk, E. R. (1992). Information Effects of Loan Portfolio Quality on Bank Value. *Quarterly Journal of Business and Economics, University of Nebraska—Lincoln*, 31(3), 38-50.
- Martínez, M. E., Guillermo, S. B., Rappo, S. E., Sánchez, G., Campos, G., Angoa, L., . . . Pérez, P. (2010). *Indicadores de competitividad: una propuesta para su integración en el municipio de Puebla*. México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Mascareñas, J. (2008). *El riesgo de interes*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Mileris, R. (2015). The Impact of Economic Downturn on Banks' Loan Portfolio Profitability. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics, Kaunas University of Technology*, 26(1), 12–22.
- Monea, M. (2011). Analysis of incomes, expenses and profitability in banks. *Annals of the University of Petroşani, Economics.*, 26(1), 199-206.
- Nandi, J. K., & Choudhary, N. K. (2011). Credit Risk Management of Loan Portfolios by Indian Banks: Some Empirical Evidence. *The IUP Journal of Bank Management*, X(2), 7-31.
- Ozili, P. K. (2015). Credit smoothing and determinants of loan loss reserves evidence from Europe, US, Asia and Africa. *Journal of Business, Economics & Finance*,

4(2), 1-18.

- Ponraj, P., & Rajendran, G. (2012). Financial Strength As An Indicator For Measuring Bank Competitiveness: An Empirical Evidence From Indian Banking Industry. *Journal of Applied Economic Sciences*, Spiru Haret University, Faculty of Financial Management and Accounting Craiova, 7(2), 179-188.
- Rajan, R. (1992). Insider and Outsiders, the Choice between Informed and Arm's-Length Debt. *Journal of Finance*, 47, 1367–1400.
- Rajan, R., & Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *Journal of Finance*, 50(5), 1421-1460.
- Schich, S., & Lindh, S. (2012). Implicit guarantees for bank debt: Where do we stand? *OECD Journal: Financial Market Trends*, 2012(1), 45-67.
- Simonson, D. G., Stowe, J. D., & Watson, C. J. (1983). A Canonical Correlation Analysis of Commercial Bank Asset/Liability Structures. *Journal Of Financial And Ouantitative Analysis* , 125-140 .
- Stowe, J. D., Watson, C. J., & Robertson, T. D. (1980). Relationships between the Two Sides of the Balance Sheet: A Canonical Correlation Analysis. *Journal of Finance*, 35, 973-980.
- Suganthi, J., & Santhi, Y. (2010). A study on operational efficiency and profitability of banks. *Global Management Review*, 51(11), 83-92

