

**FORTHCOMING 37M10-08-24-01****BANCA COMERCIAL: DISTRIBUCIÓN DE ACTIVOS ENTRE LA ESPECULACIÓN BURSÁTIL Y LOS CRÉDITOS PRODUCTIVOS Y SU IMPACTO SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO<sup>1</sup>**

Jéssica Gámez Arroyo<sup>2\*</sup> Eduardo Rosas Rojas \* Javier Lapa Guzmán\* Christian Bucio Pacheco\*\*

\* Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Valle de México.

\*\* Universidad Autónoma del Estado de México, Unidad Académica Profesional Huehuetoca.

**ABSTRACT**

The objective of this document is to study the distribution of the Assets of commercial banks between the productive credit granted by the bank and the speculative investments carried out by these financial institutions; as well as the impact of both items on growth in Mexico. To validate, the Vector Autoregressive (VAR) methodology is considered; concluding that there is a negative correlation between productive and speculative investments. Both types of investments result in a positive effect on GDP, although with greater robustness in the case of productive investments.

**KEYWORDS:** Productive credits, banking speculation, autoregressive vectors

**MSC:** 37M10; 91B84.

**RESUMEN**

El objetivo de este documento es estudiar la distribución de los Activos de los bancos comerciales entre el crédito productivo que otorga la banca y las inversiones especulativas que llevan a cabo dichas instituciones financieras; así como el impacto de ambos rubros sobre el crecimiento en México. Par validar se considera la metodología de Vectores Autorregresivos (VAR); concluyendo que existe una correlación negativa entre las inversiones productivas y las especulativas. Los dos tipos de inversiones resultan en un efecto positivo sobre el PIB, aunque con una mayor robustez el caso de las inversiones productivas.

**PALABRAS CLAVE:** Créditos productivos, especulación bancaria, vectores autorregresivos (VAR).

**1. INTRODUCCIÓN**

Los créditos otorgados a las empresas ayudan a que los sectores productivos más estables se consoliden; mientras que los sectores económicos que presentan rezagos les permite poder recuperarse, siempre y cuando las condiciones de dichos créditos sean adecuadas. En este sentido, resulta relevante evaluar que los bancos comerciales cumplan con su función principal de actuar como intermediarios financieros y que fomenten los proyectos productivos; estimulando así el crecimiento económico.

Sin embargo, existen deformaciones del mercado bancario que responden a un marco regulatorio inadecuado que, junto con las innovaciones en las formas de realizar pagos, han promovido el oligopsonio en el mercado de depósitos. La operación autorregulada de los mercados de valores y productos derivados, donde un reducido número de grupos financieros tiene excesivo poder de mercado, ha creado oportunidades lucrativas de especulación bancaria que desalientan una sana intermediación monetaria en apoyo a la producción.

Por ende, se plantea como principal objetivo del presente documento, determinar si los créditos que otorga la banca comercial al sector productivo en la economía mexicana son los correctos para fomentar el crecimiento económico, dependiendo de los activos con los que cuente; así como la creciente importancia de las inversiones especulativas de la banca comercial. Para cumplir con dicho objetivo se sigue la siguiente estructura: 1) Revisión de la literatura, 2) Metodología, 3) Resultados y discusión y 4) Conclusiones.

<sup>1</sup> Presented at 16th International Conference on Operations Research, Havana (Cuba) March 5 – March 8, 2024.

<sup>2</sup> Corresponding author email: jgameza@uaemex.mx

## 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Diversos autores señalan la relación existente entre el sistema financiero y el crecimiento económico, [10] explican que el pionero en este tipo de estudios fue Bagehot (1873), quién argumentó que el sistema financiero fue esencial para lograr la industrialización en Inglaterra durante el siglo XIX, al facilitar la movilización de capital. Goldsmith (1969) fue precursor en medir la relación entre la actividad financiera y el crecimiento económico y creía que uno de los problemas más relevantes en el campo de las finanzas, es el efecto de la estructura financiera y del desarrollo financiero en el crecimiento económico; otra de las aportaciones de este autor fue la distinción entre dos estructuras financieras: bancaria o *bank-based* y de mercado bursátil o *stock-market-based*.

Los bancos son la principal fuerza impulsora del crecimiento económico porque canalizan los ahorros hacia la inversión productiva [7]. Resulta relevante analizar el impacto de la evolución del sector bancario en el crecimiento económico. Los préstamos bancarios son fuente de financiamiento para las empresas (a través de los créditos comerciales) y para los hogares (a través de los créditos al consumo y de los créditos a la vivienda).

Los bancos pueden reducir potencialmente la variabilidad de sus ingresos diversificándose más allá de las actividades crediticias tradicionales hacia fuentes de ingresos distintos de los intereses [8]; sostienen que los ingresos distintos de los intereses pueden ser menos estables que las actividades bancarias tradicionales y, por tanto, conducir a un aumento de la volatilidad de las ganancias bancarias.

Para hacer que la industria bancaria sea más competitiva, los políticos y legisladores de varios países diferentes han ampliado la definición de diversificación bancaria y han eliminado las restricciones a los bancos comerciales y de inversión, las empresas de seguridad y las organizaciones de seguros. Para generar ingresos distintos de los intereses, los bancos comenzaron a poner mayor énfasis en actividades no esenciales que en los ingresos por intereses convencionales. Como resultado, la necesidad de un sistema financiero seguro e instituciones bancarias rentables ha aumentado significativamente, y la diversificación bancaria ha pasado a ocupar un lugar central en el pensamiento de los reguladores, legisladores y banqueros [11].

Los cambios en la estructura bancaria llevan a adaptar la regulación financiera, poniendo especial énfasis en las actividades especulativas y en el poder oligopólico de dichas instituciones. La regulación antimonopolios se encarga de reducir el poder de mercado de los bancos, lo que permite mayor grado de competencia en el sector y mejora las condiciones para los consumidores de servicios financieros; esta regulación se encarga específicamente de evitar la colusión en el sistema bancario y controlar las adquisiciones bursátiles o las fusiones entre empresas financieras relativamente grandes que pudieran causar concentraciones que dañen la competencia en el mercado. La regulación antimonopolios está supervisada principalmente por las agencias antimonopolios (en el caso específico de México, la ejerce el Banco de México (Banxico), pero la Comisión Federal de Competencia Económica (Cofece) se encarga de supervisarla) [1].

Los bancos comerciales en México se encuentran altamente concentrados, lo que los convierte en un mercado bancario oligopólico, con características especiales que dificultan una aportación considerable de la banca en el crecimiento económico. Al aumentar la concentración bancaria, directamente se reducen los créditos a las empresas pequeñas y medianas, deprimiendo la economía tras un proceso anticíclico que reduce la demanda efectiva, la creación de empleo y la producción; en dicho trabajo se concluye que cerca de 80% de la participación de la banca múltiple se encuentra concentrada en siete bancos y esto desincentiva la competencia financiera [3].

La estructura oligopólica también les ha permitido a los bancos incursionar en inversiones especulativas; debido a que los activos bancarios se han bursatilizado. Siguiendo a [9] las operaciones que los bancos realizan en los mercados de productos financieros derivados es un factor que ha desalentado el crédito bancario a la producción. Además de que el comercio de derivados financieros ha venido a modificar la estrategia de maximización de utilidades de los bancos comerciales mexicanos. Pues ya no es a través del manejo de la tasa de interés activa y el volumen de crédito como los bancos maximizan sus ganancias; sino mediante la colocación de instrumentos de cobertura de riesgos.

La literatura identifica dos tipos de estructura financiera [10]: *bank-based* y *stock-market-based*. En la primera, la banca comercial impacta positivamente la actividad económica y, en la segunda, el mercado bursátil influye en el desempeño de la economía. Una tercera visión considera que toda la actividad financiera (bancos, mercado bursátil y otras instituciones financieras) influye en el crecimiento.

## 3. METODOLOGÍA

Un modelo de vectores autorregresivos (VAR) es un sistema de ecuaciones simultáneas formado por un conjunto de ecuaciones de forma reducida no restringido (aparece en cada una de ellas el mismo grupo de variables explicativas). A su vez, el conjunto de variables explicativas de cada ecuación está constituido por un bloque de rezagos de cada una de las variables del modelo. Pueden incluirse también como variables explicativas algunas de naturaleza determinista, como una posible tendencia temporal, variables dicótomas estacionales, o una variable binaria de tipo impulso o escalón que sirve para llevar a cabo un análisis de intervención dentro del sistema [5].

El modelo VAR es muy útil cuando existe evidencia de simultaneidad entre un grupo de variables, y que sus relaciones se transmiten a lo largo de un determinado número de períodos. Al no imponer ninguna restricción sobre la versión estructural del modelo, no se incurre en los errores de especificación. De hecho, la principal razón por la que se desarrollan los modelos VAR es la dificultad en identificar variables como exógenas (fuerte o débilmente). En los Modelos VAR no existen variables exógenas en el sistema.

De acuerdo con [2], el caso más simple es el modelo VAR Bivariado, en el que existen solo dos variables:

$$Y_{1t} = \alpha_{10} + \alpha_{11}Y_{2t} + \alpha_{12}Y_{1t-1} + \alpha_{13}Y_{2t-1} + Y_1Z_t + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$Y_{2t} = \alpha_{20} + \alpha_{21}Y_{1t} + \alpha_{22}Y_{1t-1} + \alpha_{23}Y_{2t-1} + Y_2Z_t + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

donde  $Y_{1t}$ ,  $Y_{2t}$  son variables estacionarias, y  $\varepsilon_{1t}$  y  $\varepsilon_{2t}$  son procesos ruido blanco con esperanza cero, varianzas  $\sigma^2_{\varepsilon_1}$ ,  $\sigma^2_{\varepsilon_2}$  y covarianza  $\sigma_{12}$ . Este es un modelo de ecuaciones simultáneas con dos variables endógenas,  $Y_{1t}$ ,  $Y_{2t}$ , y un vector de  $Z_t$  variables exógenas. Un impacto inesperado sobre  $Y_{2t}$ ; en la forma de un valor no nulo de la innovación estructural  $\varepsilon_{2t}$ ; afecta directamente a  $Y_{2t}$ ; pero también influye sobre  $Y_{1t}$  a través de la presencia de  $Y_{2t}$  como variable explicativa en la primera ecuación. Además, este efecto se propaga en el tiempo, debido a la presencia de los valores retardados de ambas variables como variables explicativas. De forma resumida, la representación matricial del modelo de primer orden puede escribirse como:

$$\beta Y_t = \Gamma_0 + \Gamma_1 Y_{t-1} + GZ_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Dentro de las principales ventajas de esta metodologías se encuentra que: 1) Todas las variables son tratadas simétricamente, siendo explicadas por el pasado de todas ellas; 2) No se necesita especificar que variables son endógenas o exógenas (todas son endógenas); 3) Es posible emplear Mínimos Cuadrados Ordinarios para cada una de las ecuaciones y 4) Los pronósticos generados por los modelos VAR son, generalmente, mejores respecto a las estructuras tradicionales ARMA ([4] [12]) y Ecuaciones Simultaneas [6].

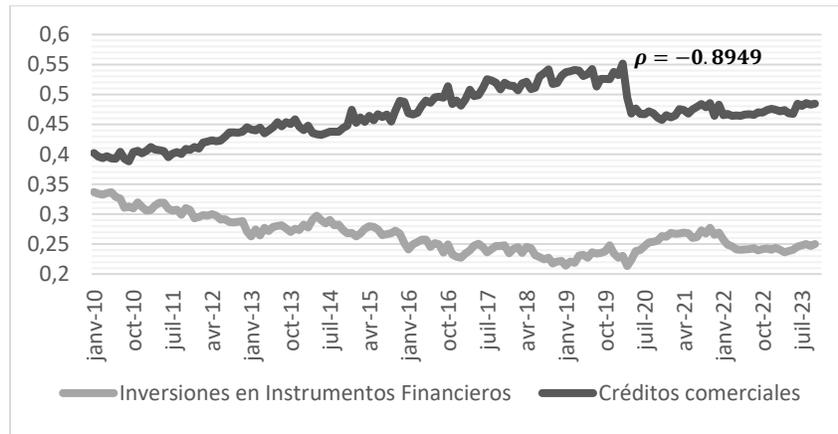
La descomposición de la varianza permite dividir la varianza del error de predicción de cada variable en los componentes que son atribuibles a los distintos choques que puede experimentar el sistema. Esto permite responder a preguntas del tipo: ¿qué porcentaje de la varianza del error de predicción en una ecuación es debido a impactos en otra? La descomposición de la varianza se obtiene a partir de la función de impulso y respuesta, y ambas se obtienen a partir de la representación de medias móviles del proceso.

#### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los bancos comerciales distribuyen los Activos entre distintos conceptos, en la presente investigación interesa cuánto de dichos activos destina a inversiones productivas y cuánto a operaciones especulativas. Por lo que en el modelo se consideran estas dos variables: Créditos comerciales (representando a las inversiones productivas) y las Inversiones en instrumentos financieros (representando a las operaciones especulativas), estas dos series de tiempo son tomadas de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores; además se incluye el Producto Interno Bruto (representando el impacto sobre el crecimiento económico), tomado del Instituto Nacional de Estadística y Geografía; considerando el periodo de 2010 a 2023.

Los recursos que prestan los bancos a las empresas bajo el concepto de “Créditos comerciales”, se consideran créditos productivos porque suelen destinarse en una mayor inversión por parte de las empresas. Otro rubro en el que los bancos generan ganancias es a través de las “Inversiones en instrumentos financieros”, las cuales se pueden considerar operaciones especulativas. En la Gráfica 1 se observa que para el caso de la banca comercial en México del año 2010 al año 2023, ambos tipos de operaciones bancarias tienen una relación inversa, especialmente en el periodo previo a la pandemia por COVID-19; el coeficiente de correlación es de -0.8949, lo que sugiere que los bancos tienen que elegir entre la distribución de ambos tipos de inversión.

**Gráfica 1. Distribución de la inversión de la banca comercial como proporción de los Activos (México, 2010-2023)**



**Fuente:** Elaboración propia

La metodología de Vectores Autorregresivos requiere que las series de tiempo sean estacionarias, para ello se realiza la prueba de raíces unitarias Dickey Fuller Aumentada. En la Tabla 1 se evidencia que las tres variables (Inversiones productivas, Inversiones especulativas y Crecimiento económico) son estacionarias en primera diferencia, por lo que se generan las diferencias logarítmicas.

**Tabla 1. Pruebas de raíz unitaria, Dickey Fuller Aumentada (probabilidad)**

Variable	Niveles	1a Diferencia
Créditos comerciales	0.5634	0.0036
Inversiones en Instrumentos Financieros Derivados	0.7978	0.0000
Producto Interno Bruto	0.0644	0.0000

**Fuente:** Elaboración propia

El modelo incluye tres variables en diferencias logarítmicas y un rezago (por principio de parsimonia y de acuerdo con el criterio de SC: *Schwarz information criterion*). En la regresión del PIB, los créditos comerciales resultan estadísticamente significativos, mientras que la variable Inversión en Instrumentos Financieros no es estadísticamente significativa (Ver Tabla 2). El PIB resulta estadísticamente significativo en la regresión de Inversión en Instrumentos Financieros, pero no en la regresión de créditos comerciales; lo que indica relaciones bidireccionales y unidireccionales.

**Tabla 2. Modelo Vectores Autorregresivos con diferencias logarítmicas y un rezago**

	DLOG_CREDITOS	DLOG_IIF	DLOG_PIB
<b>DLOG_CREDITOS(-1)</b>	0.3305 [ 2.6962]	-0.4622 [-1.4693]	-0.7918 [-2.3659]
<b>DLOG_IIF(-1)</b>	-0.1561 [-3.0241]	-0.2306 [-1.7400]	0.1317 [ 0.9343]
<b>DLOG_PIB(-1)</b>	-0.0010 [-0.0208]	-0.3519 [-2.9670]	-0.3156 [-2.5010]
<b>C</b>	0.0170 [ 4.7052]	0.0318 [ 3.4355]	0.0368 [ 3.7334]
R-squared	0.2969	0.1944	0.2303
Akaike AIC	-5.6481	-3.7632	-3.6394
Schwarz SC	-5.4994	-3.6145	-3.4907

Fuente: Elaboración propia

En el análisis de Descomposición de varianza del PIB se incluyen 4 rezagos, es decir, el periodo de un año al tener datos trimestrales; los Créditos Comerciales y las Inversiones en Instrumentos Financieros aportan en la explicación de la varianza, destaca que crece con mayor velocidad el aporte de los créditos productivos (Ver Tabla 3), lo que afianza el resultado obtenido en la regresión del PIB. La prueba de causalidad de Granger indica que existe causalidad bidireccional: el PIB causa a los Créditos comerciales en el sentido de Granger y viceversa; el PIB causa a la Inversión en Instrumentos Financieros y viceversa (Ver Tabla 3).

**Tabla 3. Descomposición de varianza del PIB y prueba de Causalidad de Granger**

Period	S.E.	DLOG_CREDITOS	DLOG_IIF	DLOG_PIB	Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
1	0.0378	6.1082	9.2072	84.6846	PIB does not Granger Cause CRÉDITOS	53	11.6744	7.00E-05
2	0.0430	17.1550	10.7194	72.1256	CRÉDITOS does not Granger Cause PIB		4.9557	0.0111
3	0.0430	17.1533	10.7575	72.0893	PIB does not Granger Cause IIF	53	4.3418	0.0185
4	0.0431	17.2566	10.7521	71.9913	IIF does not Granger Cause PIB		4.7608	0.0130
Cholesky Ordering: DLOG_CREDITOS DLOG_IIF DLOG_PIB					Pairwise Granger Causality Tests			

## 5. CONCLUSIONES

La banca comercial tiene un papel preponderante en la economía, tanto en su función como intermediario financiero, como en su función de inversionista. Los créditos productivos que otorga la banca a las empresas contribuyen a consolidar ciertos sectores y por supuesto al crecimiento económico. Como bien lo documentó Schumpeter (1911) quien resaltó las siguientes bondades 1) movilizar los ahorros; 2) invertir en proyectos; 3) administrar el riesgo, 4) monitorear la actividad empresarial; y 5) facilitar las transacciones.

La banca comercial se ha ido innovando en la forma de operar, de manera particular se tiene evidencia del aumento en las Inversiones en Instrumentos Financieros como proporción de los Activos a partir de la pandemia en 2020 (este tipo de inversiones se consideran principalmente especulativas). La evidencia muestra que estas operaciones también aportan al crecimiento económico, pero con menor robustez. Se concluye, que siguiendo la corriente que considera que toda la actividad financiera (bancos, mercado bursátil y otras instituciones financieras) influye en el crecimiento; la banca comercial contribuye al crecimiento económico por el lado de las inversiones especulativas, pero sobre todo con las inversiones productivas; reforzando lo sugerido ([7] [10]), en donde los bancos son considerados la principal fuerza impulsora del crecimiento económico porque canalizan los ahorros hacia la inversión productiva.

**RECEIVED: MARCH, 2024.**

**REVISED: AUGUST, 2024.**

## REFERENCIAS

- [1] BETANCOURT, M. E. (2022). Organización industrial de la banca, regulación financiera y antimonopolios. *Contaduría y administración*, 67(4), 255-278. Epub 17 de marzo de 2023. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2022.2893>
- [2] BROOKS, C. (2014). *Introductory econometrics for finance* (3a ed.). Cambridge University Press.
- [3] CASTRO, E.G. & PÉREZ L. G. (2023). Estudio de la concentración bancaria en México durante la pandemia, COVID-19. *ECONOMÍAUNAM*, 20(60), 156-169.
- [4] ENDERS, W. (2015). *Applied econometric times series* (4a ed.). Wiley.
- [5] HEIJ, C., DE BOER, P., HANS FRANCES, P., KLOEK, T. Y VAN DIJK, H. K. (2004). *Econometric methods with applications in business and economics*. Oxford University Press.
- [6] HENNINGSSEN, A., & HAMANN, J. D. (2007). Systemfit: A Package for estimating systems of simultaneous equations in R. *Journal of Statistical Software*, 23(4), 1-40.
- [7] KAZAK, ULUYOL, AKCAN & İYIBILDIREN (2023). The impacts of conventional and Islamic banking sectors on real sector growth: Evidence from time-varying causality analysis for Türkiye, *Borsa Istanbul Review*, 23 (1), pp 15-29, ISSN 2214-8450.
- [8] KIM, H., BATTEN, J. A., & RYU, D. (2020). Financial crisis, bank diversification, and financial stability: OECD countries. *International Review of Economics & Finance*, 65, 94-104.

- [9] MÁNTEY G.& LEVY, N. (2007). Políticas macroeconómicas para países en desarrollo. México: Miguel Ángel Porrúa.
- [10] MÉNDEZ-HERAS, L. B., VENEGAS-MARTÍNEZ, F., & SOLIS-ROSALES, R. (2021). Finanzas y crecimiento en México: ¿Quién aporta más, la banca o la bolsa? *Lecturas de Economía*, (96).
- [11] SHAHRIAR, A., MEHZABIN, S., & AZAD, M. A. K. (2023). Diversification and bank stability in the MENA region. *Social Sciences & Humanities Open*, 8(1), 100520. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100520>
- [12] TSAY, R. S. (2010). *Analysis of financial time series* (3a ed.). Wiley.