



# Revista Venezolana de Gerencia





# Actividad económica, créditos comerciales y nómina en México

Banda Ortiz, Humberto\*  
Cruz Lázaro, Luis Miguel\*\*  
Vivanco Vargas, Martin\*\*\*

## Resumen

El objetivo de la investigación es determinar si el indicador trimestral de la actividad económica estatal tiene relación con los créditos comerciales y las cuentas de nómina en las entidades federativas de México, durante el periodo de julio de 2011 a diciembre de 2021. Para ello, se realizaron modelos de regresión con datos de panel con efectos fijos y aleatorios; entre el indicador trimestral de la actividad económica estatal y los créditos comerciales; y entre las cuentas de nómina y el indicador trimestral de la actividad económica estatal. Las fuentes de las bases de datos son el Instituto Nacional de Estadística y Geografía y Banco de México, son trimestrales y se tienen 42 observaciones. De esta forma, cada una de las bases de datos tiene en total 1344 observaciones. Los resultados indican que los créditos comerciales no afectan al indicador trimestral de la actividad económica estatal y que el indicador trimestral de la actividad económica estatal no impacta en el monto de las cuentas de nómina. Se concluye que a nivel estatal no hay un mecanismo de transmisión entre los créditos comerciales y la actividad económica estatal y la actividad económica y no afecta al mercado laboral.

**Palabras clave:** Créditos; crecimiento económico; consumo; sistema bancario; modelos con panel de datos.

Recibido: 26.09.22

Aceptado: 06.12.22

- \* Doctor en Economía Financiera por ESADE-Barcelona España, Maestría en Dirección de Empresas por el IPADE y Contador Público por ESCA-Sto tomas. Profesor-Investigador de tiempo completo de la Universidad Autónoma de Querétaro UAQ-FCA (Querétaro-México). Email: [humberto.banda@gmail.com](mailto:humberto.banda@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2542-5166>. Autor para correspondencia
- \*\* Maestro en Ciencias Económico y candidato a doctor en Ciencias Económico Administrativas por la Universidad Autónoma de Querétaro, Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma de Querétaro UAQ-FCA (Querétaro-México). Email: [corintio29@hotmail.com](mailto:corintio29@hotmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6542-9682>. Autor para correspondencia
- \*\*\* Doctor en Gestión Tecnología e Innovación por FCA-UAQ, Maestría en Impuestos por FCA-UAQ y Contador Público por FCA-UAQ. Profesor-Investigador de tiempo completo de la Universidad Autónoma de Querétaro UAQ-FCA. Director de la FCA-UAQ.(Querétaro-México). Email: [martinvivanco@uaq.mx](mailto:martinvivanco@uaq.mx), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0637-579X>

# Economic activity, business loans and payroll in Mexico

## Abstract

The objective of the research is to determine if the quarterly indicator of state economic activity is related to commercial loans and payroll accounts in the states of Mexico, during the period from July 2011 to December 2021. performed regression models with panel data with fixed and random effects; between the quarterly indicator of state economic activity and commercial loans; and between the payroll accounts and the quarterly indicator of state economic activity. The sources of the databases are the National Institute of Statistics and Geography and Banco de México, they are quarterly and there are 42 observations. In this way, each of the databases has a total of 1344 observations. The results indicate that commercial credits do not affect the quarterly indicator of state economic activity and that the quarterly indicator of state economic activity does not impact the amount of payroll accounts. It is concluded that at the state level there is no transmission mechanism between commercial credits and state economic activity and economic activity and it does not affect the labor market.

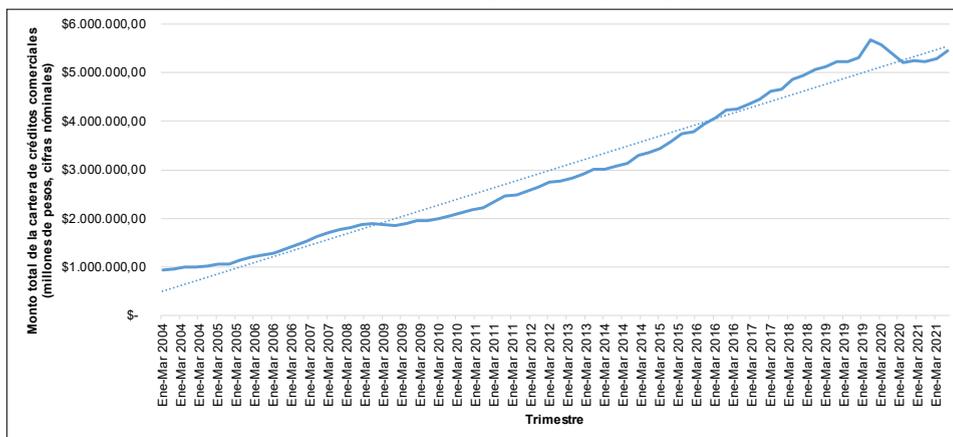
**Keywords:** Credits; economic growth; consumption; Bank System; models with data panel.

## 1. Introducción

En los estudios de la relación entre el crecimiento económico y el sistema financiero, se ha encontrado que el crédito comercial influye en el crecimiento económico. Debido a que a través del crédito comercial se puede impactar en la cantidad de dinero en el mercado, lo cual, influye en la demanda y en el crecimiento económico. En este sentido, en México los créditos son el principal producto ofertado por el sector bancario,

en específico el crédito comercial, que en el trimestre de octubre-diciembre de 2021, alcanzó en México la cantidad de \$ 5,459,257 millones de pesos (Domínguez y Marroquín, 2016; López et al, 2018; Tercero et al, 2020; BANXICO, 2022 a; Hipsher, 2020; Baqaee et al, 2021). En la ilustración 1, se muestra la evolución de los créditos comerciales en México, donde, se aprecia que la línea de tendencia ha tenido un crecimiento positivo.

## Ilustración 1 Evolución de los créditos comerciales en México



Fuente: elaboración propia con Eviews BANXICO (2022a).

El crédito comercial, de acuerdo con Banco de México (BANXICO, 2022a), se define como todo aquel crédito que da una institución bancaria comercial a los individuos y que es destinado al consumo, englobando varios créditos como el de la vivienda. Es así que, la teoría señala que los créditos comerciales estimulan el crecimiento económico, pero solo bajo ciertas condiciones, como que el sector bancario no este concentrado. Esto último porque si el sector bancario está concentrado en pocos bancos, hay menos competencia, lo que afecta a las tasas de interés, haciendo que los créditos comerciales sean menos accesibles (López et al, 2018; Tercero et al, 2020; BANXICO, 2022b).

Se debe agregar, que para medir el crecimiento económico en México, se usan variables económicas, como el Producto Interno Bruto (PIB) y el Indicador trimestral de la actividad económica estatal (ITAEE) (INEGI, 2022

a). Una de las diferencias entre estos, es que el ITAEE es una medida a nivel estatal y es la que emplea el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2022 a) para informar acerca del desempeño de la actividad económica a nivel estatal.

De esta manera, como lo indican algunos autores, López et al, (2018), Gutiérrez (2015) y Tercero et al, (2020)- los créditos comerciales dados por las instituciones bancarias comerciales a los individuos a nivel estatal (BANXICO, 2022 a), deberían afectar al ITAEE (INEGI, 2022 a). Ya que los créditos comerciales estimulan a la demanda y a la actividad económica.

Asimismo, el crecimiento económico afecta al sistema bancario. Puesto que cuando hay crecimiento económico, este le proporciona mayores recursos al sistema bancario por medio de varias vías como los salarios. También, el sistema bancario, al contar con mayores recursos, los

traslada a las personas, principalmente por medio de los créditos, afectando la cantidad de dinero del mercado y la demanda, lo que termina impactando al crecimiento económico (Hernández, 2010; Clavellina, 2013; Rodríguez y López, 2009; Barriga-Yumiguano et al, 2018; Muñoz et al, 2022; Galariotis et al, 2018; Dorn, 2020; Hernández y Parro, 2004; Rivas y Martínez, 2013; Narayana y Narayan, 2013; Prochniak y Wasiak, 2017; De Serres et al, 2006).

Se debe agregar, que se ha identificado que el sistema bancario de México tiene múltiples problemas, que ocasionan que esté rezagado en comparación a otros países como Alemania y España. Algunos de estos, son la alta concentración de mercado, es decir, que pocos bancos concentran una gran parte del mercado financiero, por ejemplo, en 2014, Banamex y BBVA, tenían más del 50 % de la cartera de crédito vigente al consumo total de México; que se encuentra principalmente en manos extranjeras; que hay una reducida profundidad financiera; y, que hay una exclusión financiera persistente. Ante estas problemáticas, se han hecho reformas al sistema financiero, como la de 2014, que han permitido que entraran nuevas instituciones financieras al mercado de los créditos y así, haya más oferta (Levy, 2013; Gutiérrez, 2015; Domínguez y Marroquín, 2016; Zurita et al, 2009; Morales et al, 2013; Clavellina, 2013).

Es así que, se ha estudiado la relación entre el crecimiento económico de México y los créditos, sin que se llegue a un consenso acerca de algunos temas de esta relación, tales como, si esta relación va del crecimiento económico a los créditos o de los créditos al crecimiento económico o es en ambos sentidos. Ejemplo de esto, es que hay

investigaciones que apuntan a que, hay una relación y que cuando los créditos aumentan, estos impactan positivamente en el crecimiento económico de México, vía consumo; sin embargo, hay otras investigaciones que señalan que esto no es así y que existe una desvinculación entre ambos (Castillo, 2003; De la Cruz y Alcántara, 2011; Cisneros, 2022; Clavellina, 2013; Ortíz, 2019; Morales et al, 2013).

La relación entre el crédito comercial y el crecimiento económico en México, es importante, porque México ha tenido un problema de bajo crecimiento (promedio del 2.3 % durante el periodo 2000-2013) y el crédito comercial puede ser un instrumento que ayude a que alcance mayores tasas de crecimiento económico. Sin embargo, se ha señalado que una de las causas de estas tasas de crecimiento económico tan bajas es que hay una desvinculación entre los créditos comerciales y el crecimiento económico de México (Hernández, 2010; Morales et al, 2013; Clavellina, 2013; Martínez, 2021; Domínguez y Marroquín, 2016).

Esto hace que sea imperante que se determine si hay una relación entre el crecimiento económico y los créditos comerciales; así como entre la actividad económica y el sistema bancario. Con esto se contribuirá a establecer, si hay una desvinculación, como lo indican algunos autores -Morales et al, (2013), Clavellina (2013) y Ortíz (2019)- y, por lo tanto, es una de las causas del bajo crecimiento que ha tenido México; o determinar que existe esta relación y, con ello contribuir a la discusión acerca de como se puede usar esta relación para contribuir al crecimiento económico de México.

De esta manera, debido a la importancia de las relaciones entre el crédito comercial con el crecimiento

económico y la actividad económica con el sistema bancario en México (Castillo, 2003; De la Cruz y Alcántara, 2011; Cisneros, 2022; Ortíz, 2019), como mecanismos para promover el crecimiento económico de México (el cual, padece un problema de bajo crecimiento) (Hernández, 2010; Morales et al, 2013; Clavellina, 2013; Martínez, 2021; Domínguez y Marroquín, 2016). Se justifica esta investigación, la cual, estudia la relación entre el crecimiento económico de México con los créditos comerciales y las cuentas de nómina a nivel estatal. Por ello, se plantea como objetivo de la investigación determinar si el indicador trimestral de la actividad económica estatal (ITAEE) tiene relación con los créditos comerciales y las cuentas de nómina en las entidades federativas de México, durante el periodo de julio de 2011 a diciembre de 2021.

Para alcanzar el objetivo de la investigación se realizaron cuatro modelos de datos de panel para analizar las relaciones entre el ITAEE con los créditos comerciales y las cuentas de nómina en las entidades federativas de México, durante el periodo de julio de 2011 a diciembre de 2021. La metodología empleada es la expuesta por Gujarati y Porter (2010) y se utilizará el software Eviews. Con estos, se analizarán las relaciones entre las variables en cada uno de los 32 Estados de México, lo que implica que esta investigación es de tipo cuantitativa (Ollivier y Thompson, 2019).

Es así que, al examinar la relación entre el ITAEE y el monto total de las cuentas de nómina activas por Estado, se estudiará si la actividad económica influye en el mercado laboral a nivel estatal y, por lo tanto, a los recursos monetarios en el mercado y la demanda. Mientras que al estudiar la relación entre el monto total de la cartera de los créditos

comerciales (los cuales, se destinan al consumo) y el ITAEE, se analizará como los créditos afectan a la cantidad de dinero en el mercado, la demanda y al ITAEE (Domínguez y Marroquín, 2016; López et al, 2018; Tercero et al, 2020; BANXICO, 2022 a; Hipsher, 2020; Torre y Flores, 2020; Cisneros, 2022). Con esto, se logrará el objetivo de la investigación.

## 2. Créditos, el consumo y el crecimiento económico en México

Se ha indicado que existe una relación entre el sistema financiero y el crecimiento económico, la cual, se da porque el sistema financiero capta recursos de la sociedad, los cuales, los regresa a través de distintas vías, como los créditos comerciales. Dicho de otra manera, las instituciones bancarias captan los recursos de las personas a través de sus depósitos en estas instituciones, ya sea por los salarios de sus trabajos (que los depositan vía nómina) o alguna otra actividad económica que terminan depositándolo (aquí es donde el crecimiento económico impacta en el sistema financiero); estos recursos económicos, las instituciones bancarias los regresan a la sociedad vía créditos comerciales (lo que termina impactando al crecimiento económico) (Guevara, 2013; Torre y Flores, 2020; Suárez et al, 2022; Castellano y Gómez, 2022; Singh y Rao, 2018; Hipsher, 2020; Galariotis et al, 2018; Dorn, 2020; Baqae et al, 2021; Abduh et al, 2012; Fase y Abma, 2003; Abu-Bader y Abu-Qarn, 2008; Erdoğan et al, 2020).

De esta forma, el sistema financiero impacta en el crecimiento económico, así como el crecimiento económico influye en el sistema financiero. Esté

impacto, puede ser positivo, negativo o mixto. Esto se debe a no hay un consenso del impacto de esta relación, ya que las investigaciones han llevado a tres posturas, una donde el sistema financiero, por medio del crédito, fomentan el crecimiento económico, otra donde no existe algún efecto y la que indica que impacta negativamente (Torre y Flores, 2020; Cisneros, 2022; Salinas, 2011; Clavellina, 2013; Dorn, 2020; Baqae et al, 2021; Ergungor, 2008; Cojocarú et al, 2015; Hermes y Lensink, 2003; Sylla, 2002).

Asimismo, esta relación está condicionado a factores como la eficiencia, la calidad del sector financiero del país, la penetración del sistema, su nivel de desarrollo y la competencia en el sector. De esta manera, un sistema financiero desarrollado, eficiente, competitivo, sólido y bien estructurado, fomentará el crecimiento económico; mientras que, cuando el sistema financiero no está desarrollado, es ineficiente y no es competitivo, tendrá un efecto negativo sobre el crecimiento económico (Cisneros, 2022; Guevara, 2013; Barriga-Yumiguano et al, 2018).

Por otra parte, cuando se establece que el sistema financiero no tiene influencia en el crecimiento económico, se dice que hay una desvinculación entre el sistema financiero y el crecimiento económico. Esto puede suceder cuando hay inestabilidad en el sistema económico del país, ya que el sistema financiero, ante la incertidumbre que hay, deja de asignar recursos, lo que hace que haya una desvinculación (Taboada y Sámano, 2003; Cisneros, 2022; Ortiz, 2019).

De esta forma, el sistema financiero en México es la integración de varios intermediarios financieros, siendo el sistema de bancario el que tiene mayor

participación y que tiene como principal función la captación y canalización de los recursos. Un instrumento importante de la relación entre el sistema bancario y el crecimiento económico es el crédito comercial, el cual, se ha señalado que tiene un mecanismo de transmisión con el crecimiento económico. Ya que a través del crédito comercial, el cual, se destina al consumo, se puede aumentar la cantidad de dinero en el mercado e influir en la demanda, lo que impacta en el crecimiento económico. Se debe agregar que este impacto es en el crecimiento de la actividad económica agregada a corto plazo, y no sobre el crecimiento económico a largo plazo (Gutiérrez, 2015; Domínguez y Marroquín, 2016; Tercero et al, 2020; López et al, 2018; Garrido y Martínez, 2004; Martínez, 2021).

Para el caso de México, el crédito comercial (que contiene a los créditos al consumo y el hipotecario) toman relevancia porque son los más ofertados por el sector bancario. En este sentido, del 2000 al 2014, en promedio la tasa de crecimiento de los créditos al consumo de las instituciones bancarias de México fue de 15.6 %, siendo solo superado por los créditos dados a los gobiernos estatales, representando en el mismo periodo, en promedio, el 17.3 % de la cartera de crédito vigente total de las instituciones bancarias de México; mientras que los créditos a la vivienda, su crecimiento para el mismo periodo fue de 6.2 % y, en promedio, represento el 14.8 % de la cartera de crédito vigente total de las instituciones bancarias de México (Domínguez y Marroquín, 2016; López et al, 2018; Tercero et al, 2020).

También, el crecimiento económico es capaz de afectar al sistema de bancario de México. Ya que, cuando hay un crecimiento económico positivo en

México, se generan recursos por motivos como un aumento en el empleo o los salarios, los cuales, se van al sistema bancario. Este, al contar con estos recursos, los traslada principalmente por medio de créditos, lo que impacta en la cantidad de dinero del mercado y en la demanda, lo que afecta al crecimiento económico (Clavellina, 2013; Rodríguez y López, 2009; Barriga-Yumiguano et al, 2018).

Entre los que han estudiado esta relación en México, se encuentran Castillo (2003) y De la Cruz y Alcántara (2011), quienes indican que los créditos al consumo y servicios, son los que impactan a la economía de México. Añadiendo, De la Cruz y Alcántara (2011) que cuando se examina la relación en cuanto a sectores productivos, estos créditos no impactan en los sectores primario y secundario, limitando el efecto de los créditos en la economía. Por su parte, Clavellina (2013), indica que los bancos en México han concentrado sus recursos en dar créditos a los sectores no productivos.

Asimismo, Cisneros (2022) encontró evidencia de que el crédito bancario otorgado al consumo tiene una relación positiva con el crecimiento económico a largo plazo en México. En esta posición se encuentra Torre y Flores (2020) y, Terceño y Guercio (2011) quienes señalan que el crédito bancario a las empresas privadas no financieras si tiene un efecto positivo en el PIB de México.

Por otra parte, Morales et al, (2013), señalan que la penetración del crédito bancario en México es menor al compararse con otros países de Europa y que las tasas de crecimiento del crédito bancario son mayores que el crecimiento económico de México, lo cual, muestra la desvinculación que hay entre el sistema

bancario y el crecimiento económico. Clavellina (2013), concuerda que hay una desvinculación entre el crédito y el crecimiento económico en México, lo cual, lo atribuye a los factores como las elevadas tasas de interés de los créditos y la falta de competencia en el sector. Asimismo, está Ortiz (2019) que señala el crédito al consumo en México no impacta en el crecimiento económico de México. Por último, están Gutiérrez (2015) y Domínguez y Marroquín (2016) quienes señalan que uno de los problemas por las que el crédito no impacta en el crecimiento económico, es la concentración de los bancos.

### 3. Recorrido metodológico

El objetivo de este trabajo es determinar si el indicador trimestral de la actividad económica estatal (ITAE) tiene relación con los créditos comerciales y las cuentas de nómina en las entidades federativas de México, durante el periodo de julio de 2011 a diciembre de 2021. Para lo cual, se crearán cuatro modelos de datos de panel para analizar las relaciones, de los cuales, dos son con efectos fijos y dos con efectos aleatorios. Con estos, se analizarán las relaciones entre las variables en cada uno de los 32 Estados de México, lo que implica que esta investigación es de tipo cuantitativa (Ollivier y Thompson, 2019).

Las tres bases de datos de cada uno de los Estados, son trimestrales y abarcan de julio de 2011 a diciembre de 2021, es así que por cada Estado, se tienen un total de 42 observaciones. De esta forma, cada una de las tres bases de datos tiene en total 1344 observaciones. Las bases de datos del monto total de las cuentas de nómina activas por Estado y del monto total de la cartera de los créditos comerciales de los Estados

se extrajeron de BANXICO (2022 a b) y se deflataron usando el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), el cual se consiguió en el INEGI (2022 b). Por su parte, el ITAEE de los Estados, se extrajo del INEGI (2022 a). Asimismo, se estimó el cambio porcentual a través de logaritmos naturales de las series (cabe mencionar que al multiplicarlo por cien se obtiene el porcentaje). Estas son las series sobre las que se aplicaron las pruebas para examinar la relación entre las variables.

Como variable *proxí* del crecimiento económico de México se usará el ITAEE, que es el indicador que emplea el INEGI (2022 a) para monitorear la actividad económica a nivel estatal. Adicionalmente, las variables del sector bancario con las que se examinarán los mecanismos de transmisión, vía demanda y recursos monetarios en el mercado, entre el crecimiento económico y el sector bancario, son el monto total de las cuentas de nómina activas por Estado y el monto total de la cartera de los créditos comerciales por Estado.

Es así que, al analizar la relación entre el ITAEE y el monto total de las cuentas de nómina activas por Estado, se estudiará si la actividad económica influye en el mercado laboral a nivel estatal y, por lo tanto, a los recursos monetarios en el mercado y la demanda. Lo anterior, se debe a que el monto total de las cuentas de nómina activas, es una variable *proxí* del mercado laboral, por lo que si aumenta el empleo formal o las remuneraciones de los empleos formales derivado del crecimiento económico (medido a través del ITAEE), esto incrementará el monto total de las cuentas de nómina activas, lo que causaría que los bancos tengan mayores recursos, los cuales los pueden trasladar vía créditos, ocasionando que

haya mayores recursos monetarios en el mercado, estimulando la demanda, lo que termina afectando al ITAEE (Domínguez y Marroquín, 2016; López et al, 2018; Tercero et al, 2020; BANXICO, 2022 a; Hipsher, 2020; Torre y Flores, 2020; Cisneros, 2022; Salinas, 2011; Clavellina, 2013; Narayana y Narayan, 2013; Prochniak y Wasiak, 2017).

Asimismo, al examinar la relación entre el monto total de la cartera de los créditos comerciales (los cuales, se destinan al consumo) y el ITAEE, se analizará como los créditos afectan a la cantidad de dinero en el mercado, la demanda y al ITAEE. Esto por su mecanismo de transmisión, ya que un aumento en los créditos, incrementa los recursos de los usuarios, lo que aumenta la cantidad de dinero en el mercado, haciendo que haya una mayor demanda que impacta positivamente al ITAEE (Domínguez y Marroquín, 2016; López et al, 2018; Tercero et al, 2020; BANXICO, 2022 a; Hipsher, 2020; Torre y Flores, 2020; Cisneros, 2022; Narayana y Narayan, 2013; Prochniak y Wasiak, 2017).

### 3.1. Modelos de regresión con datos de panel con efectos fijos y aleatorios

El procedimiento utilizado para la estimación de los modelos de regresión con datos de panel con efectos fijos y aleatorios es el expuesto por Gujarati y Porter (2010) y se empleará el software Eviews. Antes de proceder a estimar los modelos de panel de datos con efectos fijos y con efectos aleatorios, se debe determinar que las series de tiempo no tengan raíces unitarias. Para lo cual, se aplicará la prueba Levin, Lin y Chu, que es mostrada por Gujarati y Porter

(2010) y se utilizará el software Eviews, a las tres bases de datos, donde, se examinará el valor con un alfa del 0.05. Acerca de la prueba Levin, Lin y Chu, su característica principal es que asume un coeficiente común  $\alpha_{ij} = p - 1$ , en donde el criterio de decisión es que si el valor es menor a  $\alpha_{ij} = p - 1 = 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula de que existe una raíz unitaria en las variables empleadas en la investigación, y por ende se acepta la hipótesis alternativa donde se asume que no existe una raíz unitaria en las variables (Gujarati y Porter, 2010).

De esta manera, si las series no tienen raíces unitarias, entonces, se procede a estimar los modelos de panel de datos. De acuerdo con Gujarati y Porter (2010), se estiman los modelos mostrados en las Ecuaciones 1, 2, 3 y 4.

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_{it} + v_{it} + u_{it} \text{ (Ecuación 1)}$$

Donde en la Ecuación 1:  $Y$  son los cambios porcentuales del monto total de las cuentas de nómina activas para un Estado;  $\beta_1$  es el valor del intercepto;  $\beta_2$  es el vector del parámetro  $X_{it}$ ;  $X_{it}$  son los cambios porcentuales del ITAEE para un Estado  $i$  en un tiempo  $t$ ;  $v_{it}$  es el valor fijo para un Estado  $i$  en un tiempo  $t$ ;  $y$ ,  $u_{it}$  es el error del modelo a lo largo del tiempo.

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_{it} + v_{it} + u_{it} \text{ (Ecuación 2)}$$

Donde en la Ecuación 2:  $Y$  son los cambios porcentuales del ITAEE;  $\beta_1$  es el valor del intercepto;  $\beta_2$  es el vector del parámetro  $X_{it}$ ;  $X_{it}$  son los cambios porcentuales del monto total de la cartera de los créditos comerciales de un Estado  $i$  en un tiempo  $t$ ;  $v_{it}$  es el valor fijo para un Estado  $i$  en un tiempo  $t$ ;  $y$ ,  $u_{it}$  es el error del modelo a lo largo del tiempo.

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_{it} + v_{it} + u_{it} \text{ (Ecuación 3)}$$

Donde en la Ecuación 3:  $Y$  son los

cambios porcentuales del monto total de las cuentas de nómina activas para un Estado;  $\beta_1$  es el valor del intercepto;  $\beta_2$  es el vector del parámetro  $X_{it}$ ;  $X_{it}$  son los cambios porcentuales del ITAEE para un Estado  $i$  en un tiempo  $t$ ;  $v_{it}$  es el valor aleatorio para un Estado  $i$  en un tiempo  $t$ ;  $y$ ,  $u_{it}$  es el error del modelo a lo largo del tiempo.

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_{it} + v_{it} + u_{it} \text{ (Ecuación 4)}$$

Donde en la Ecuación 4:  $Y$  son los cambios porcentuales del ITAEE;  $\beta_1$  es el valor del intercepto;  $\beta_2$  es el vector del parámetro  $X_{it}$ ;  $X_{it}$  son los cambios porcentuales del monto total de la cartera de los créditos comerciales de un Estado  $i$  en un tiempo  $t$ ;  $v_{it}$  es el valor aleatorio para un Estado  $i$  en un tiempo  $t$ ;  $y$ ,  $u_{it}$  es el error del modelo a lo largo del tiempo.

Los modelos de regresión con datos de panel mostrados en las Ecuaciones 1 y 2 (con efectos fijos) y de las Ecuaciones 3 y 4 (con efectos aleatorios), tienen una temporalidad de julio de 2011 a diciembre de 2021. Se debe señalar que, la diferencia entre las Ecuaciones 1 y 3 y las Ecuaciones 2 y 4, surge por el tratamiento que recibe el valor aleatorio  $v_{it}$ , donde, en la Ecuación 1 y 2, su efecto es fijo y en la Ecuación 3 y 4, es aleatorio.

Una vez estimadas las Ecuaciones 1, 2, 3 y 4, se analizarán el valor  $R^2$  y el estadístico Durbin-Watson con el fin de validar el modelo. Es así que, si el valor  $R^2$  es mayor a 0.60, se considera que el modelo es significativo y que es válido. Asimismo, si el estadístico Durbin-Watson es mayor a los valores críticos (con un valor  $K$  y un  $n$ ) entonces, se determina que no hay problemas de autocorrelación. Establecido que los modelos de panel de datos son válidos y que no hay problemas de

autocorrelación, se examina el valor  $p$  (con un alfa del 0.05) de los vectores del parámetro  $X_{it}$  ( $\beta_2$ ) de las Ecuaciones 1, 2, 3 y 4, con el fin de examinar la relación entre las variables analizadas en los cuatro modelos.

Si en las Ecuaciones 1 y 3, el valor  $p$  del vector del parámetro  $X_{it}$  ( $\beta_2$ ) es menor a 0.05, se confirma que los cambios porcentuales del ITAEE ( $X_{it}$ ) afectan a los cambios porcentuales del monto total de las cuentas de nómina activas por Estado ( $Y$ ). Asimismo, si en las Ecuaciones 2 y 4, el valor  $p$  del vector del parámetro  $X_{it}$  ( $\beta_2$ ) es menor a 0.05, se confirma que los cambios porcentuales del monto total de la cartera de los créditos comerciales por Estado ( $X_{it}$ ) afectan a los cambios porcentuales del ITAEE ( $Y$ ).

A continuación, para determinar qué modelo es el más adecuado para analizar las relaciones entre las variables (efectos fijos o efectos aleatorios), se realizarán dos pruebas Hausman, siguiendo el procedimiento descrito por Gujarati y Porter (2010) y el software Eviews. Una comparará los modelos de las Ecuaciones 1 y 3 y la otra los modelos de las Ecuaciones 2 y 4. En ambas pruebas, se analizará el valor  $p$  el estadístico de prueba, el cual, tiene una distribución asintótica  $\chi^2$  con un valor alfa de 0.05.

Cuando el valor  $p$  sea menor a 0.05, se puede afirmar que los estimadores del modelo de panel de datos con efectos fijos no son iguales a los de efectos aleatorios y, por lo tanto, el modelo más adecuado para analizar las relaciones es el de efectos fijos. Mientras que, cuando el valor  $p$  sea mayor a 0.05, se puede afirmar que los estimadores del

modelo de panel de datos con efectos fijos y aleatorios son iguales, entonces, el modelo más adecuado es el modelo de efectos aleatorios.

Por último, cuando el valor  $p$  del estadístico de la prueba sea mayor a 0.05, se realizará una prueba de redundancia de efectos fijos usando el software Eviews.

## 4. Actividad económica estatal y su relación con los créditos comerciales y cuentas en las entidades federativas de México: resultados

A continuación, se muestran los resultados de la aplicación de la metodología antes descrita. En este sentido, primero se muestran los resultados de las pruebas Levin, Lin y Chu, en segunda instancia se presentan los modelos de regresión de datos de panel con efectos fijos y aleatorios y, por último, se exhiben las pruebas Hausman de los modelos de regresión con datos de panel y prueba de redundancia de efectos fijos, sección en la cual, se realiza la discusión teórica de los resultados presentados.

### 4.1. Pruebas Levin, Lin y Chu

Los resultados de las pruebas Levin, Lin y Chu de los tres bases de datos que son los cambios porcentuales del ITAEE, los cambios porcentuales del monto total de las cuentas de nómina activas y los cambios porcentuales del monto total de la cartera de los créditos comerciales por Estado, se presentan en la Tabla 1.

**Tabla 1**  
**Resultados de las pruebas de raíces unitarias Levin, Lin y Chu de las tres bases de datos**

Variable	Valor	Tiene raíz unitaria
Cambios porcentuales del monto total de las cuentas de nómina activas por Estado .	0	No
Cambios porcentuales del monto total de la cartera de los créditos comerciales por Estado.	0	No
Cambios porcentuales del ITAEE.	0	No

Fuente: elaboración propia con Eviews.

En la Tabla 1, se aprecia que en las tres variables el valor es inferior a 0.05, por lo cual, en las tres variables, se rechaza la hipótesis nula de que existe una raíz unitaria en las variables empleadas en la investigación, y por ende se acepta la hipótesis alternativa donde se asume que no existe una raíz unitaria en las variables. Es así que, las series son estacionarias en sus primeras diferencias.

## 4.2. Modelos de regresión de datos de panel con efectos fijos y aleatorios

El modelo de regresión con panel de datos con efectos fijos y aleatorios, entre los cambios porcentuales del ITAEE con los cambios porcentuales del monto total de las cuentas de nómina activas por Estado, se muestran en la Tabla 2.

**Tabla 2**  
**Modelos de regresión de panel de datos entre los cambios porcentuales del ITAEE con los cambios porcentuales del monto total de las cuentas de nómina activas**

Variable	Modelo de panel de datos con efectos fijos	Modelo de panel de datos con efectos aleatorios
Valor de beta de los cambios porcentuales del ITAEE.	0.046974	0.04856
Valor de beta de la constante.	0.030207	0.030201
Error estándar de los cambios porcentuales del ITAEE.	0.030046	0.029351
Error estándar de la constante.	0.00114	0.009561
Estadístico t de los cambios porcentuales del ITAEE.	1.563422	1.654445
Estadístico t de la constante.	26.50465	3.158603
Valor de los cambios porcentuales del ITAEE.	0.1182	0.0983
Valor de la constante.	0	0.0016
	0.696689	0.002035
Durbin-Watson	2.780589	2.540614
Valor crítico del estadístico Durbin-Watson	1.778	1.778
¿Hay evidencia de correlación serial positiva de primer orden?	No, ya de 2.7808 > 1.778	No, ya de 2.05406 > 1.778

Fuente: elaboración propia con Eviews.

En la Tabla 2, se observan los estadísticos Durbin-Watson de los modelos de panel de datos con efectos fijos y aleatorios, los cuales, son mayores al valor crítico de 1.778, por lo cual, no hay evidencia de correlación serial positiva de primer orden en ambos modelos. Asimismo, el valor del modelo de panel de datos con efectos fijos es de 0.69 que es significativa y válida el modelo. También, el valor del vector del parámetro () del modelo de panel de datos con efectos fijos que corresponde a los cambios porcentuales del ITAEE es mayor a 0.05. Lo que indica que con un alfa de 0.05, el ITAEE no tiene influencia en el monto total de las cuentas de nómina activas por Estado. Por su parte, el valor del modelo de panel de datos

con efectos aleatorios es de 0.002 lo que invalida el modelo. A pesar de lo anterior, el valor del vector del parámetro () del modelo de panel de datos con efectos aleatorios que corresponde a los cambios porcentuales del ITAEE es mayor a 0.05. Lo que indica que con un alfa de 0.05, el ITAEE no tiene influencia en el monto total de las cuentas de nómina activas por Estado, lo cual, es consistente con el modelo con efectos fijos.

El modelo de regresión con panel de datos con efectos fijos y aleatorios, entre los cambios porcentuales del monto total de la cartera de los créditos comerciales por Estado con los cambios porcentuales del ITAEE se muestran en la Tabla 3.

**Tabla 3**  
**Modelo de regresión con panel de datos entre los cambios porcentuales del monto total de la cartera de los créditos comerciales por estado con los cambios porcentuales del ITAEE**

Variable	Modelo de panel de datos con efectos fijos	Modelo de panel de datos con efectos aleatorios
Valor de beta de los cambios porcentuales del monto total de la cartera de los créditos comerciales por Estado.	-0.000861	-0.001359
Valor de beta de la constante	0.003894	0.0039
Error estándar de los cambios porcentuales del monto total de la cartera de los créditos comerciales.	0.011126	0.011006
Error estándar de la constante	0.001067	0.006559
Estadístico t de los cambios porcentuales del monto total de la cartera de los créditos comerciales por Estado.	-0.077352	-0.123438
Estadístico t de la constante	3.650991	0.694573
Valor de los cambios porcentuales del monto total de la cartera de los créditos comerciales por Estado.	0.9384	0.9018
Valor de la constante	0.0003	0.5522
R <sup>2</sup>	0.69242	0.000011
Durbin-Watson	2.623513	2.607991
Valor crítico del estadístico Durbin-Watson	1.778	1.778
¿Hay evidencia de correlación serial positiva de primer orden?	No, ya de 2.6235 > 1.778	No, ya de 2.6079 > 1.778

Fuente: elaboración propia con Eviews.

En la Tabla 3 se observan los estadísticos Durbin-Watson de los modelos de panel de datos con efectos

fijos y aleatorios, los cuales, son mayores al valor crítico de 1.778, por lo cual, no hay evidencia de correlación

serial positiva de primer orden en ambos modelos.

Asimismo, el valor del modelo de panel de datos con efectos fijos es de 0.69 que es significativo, validando el modelo. También, el valor del vector del parámetro ( $\beta$ ) del modelo de panel de datos con efectos fijos, que corresponde a los cambios porcentuales del monto total de la cartera de los créditos comerciales por Estado, es mayor a 0.05, indicando que con un alfa de 0.05, el monto total de la cartera de los créditos comerciales por Estado no tiene influencia en el ITAEE. Por su parte, el valor del modelo de panel de datos con efectos aleatorios es de 0.00001 que no es significativa, invalidando el modelo. Pero, se aprecia que el valor del vector del parámetro ( $\beta$ ) del modelo de panel de datos con efectos aleatorios, que corresponde a los cambios porcentuales del monto total de la cartera de los créditos comerciales por Estado, es mayor a 0.05, señalando que con un alfa de 0.05, el monto total de

la cartera de los créditos comerciales por Estado no tiene influencia en la actividad industrial por Estado, lo que concuerda con el modelo de panel de datos con efectos fijos.

### 4.3. Pruebas Hausman de los modelos de regresión con datos de panel y prueba de redundancia de efectos fijos

Los resultados de las pruebas Hausman del modelo de regresión con panel de datos con efectos fijos con el modelo de regresión con panel de datos con efectos aleatorios, de las variables de los cambios porcentuales del monto total de las cuentas de nómina activas por Estado; y, del modelo de regresión con panel de datos con efectos fijos con el modelo de regresión con panel de datos con efectos aleatorios de las variables de los cambios porcentuales del monto total de la cartera, se muestran en la Tabla 4.

**Tabla 4**  
**Resultado de las pruebas Hausman**

Prueba Hausman	Variable	Fijo	Aleatorio	Var(Diff.)	Valor del $X^2$
De las variables de los cambios porcentuales del ITAEE con los cambios porcentuales del monto total de las cuentas de nómina activas por Estado	Cambios porcentuales del ITAEE.	0.044508	0.04856	0.000024	0.4044
De las variables de los cambios porcentuales del monto total de la cartera de los créditos comerciales por Estado con los cambios porcentuales del ITAEE	Cambios porcentuales del monto total de los créditos por Estado.	-0.00257	-0.00135	0.000002	0.4188

Fuente: elaboración propia con Eviews.

En la Tabla 4, se aprecia que, en las pruebas Hausman del modelo de regresión con panel de datos con efectos fijos con el modelo de regresión con panel de datos con efectos aleatorios, de las variables de los cambios

porcentuales del ITAEE con los cambios porcentuales del monto total de las cuentas de nómina activas por Estado; y, del modelo de regresión con panel de datos con efectos fijos con el modelo de regresión con panel de datos con

efectos aleatorios de las variables de los cambios porcentuales del monto total de la cartera de los créditos comerciales por Estado con los cambios porcentuales del ITAEE. El valor de ambas pruebas, es mayor a 0.05, por lo cual se acepta que los estimadores de los modelos de panel de datos con efectos fijos son estadísticamente iguales a los modelos de panel de datos con efectos aleatorios; por lo tanto, los modelos más adecuados son los de efectos aleatorios.

Es así que, ya que en ambos análisis el valor de la prueba Hausman es mayor a 0.05, se agregó la prueba

de redundancia de efectos fijos para darle mayor robustez a los modelos con efectos fijos.

En la Tabla 5 se presentan las pruebas de redundancia de efectos fijos, del modelo de panel de datos con efectos fijos de los cambios porcentuales del ITAEE con los cambios porcentuales del monto total de las cuentas de nómina activas por Estado; y, del modelo de panel de datos con efectos fijos de los cambios porcentuales del monto total de la cartera de los créditos comerciales con los cambios porcentuales del ITAEE.

**Tabla 5**  
**Resultados de la prueba de redundancia de efectos fijos**

Sección del panel de datos	Estadístico del modelo de panel de datos con efectos fijos de los cambios porcentuales del ITAEE con los cambios porcentuales del monto total de las cuentas de nómina activas por Estado	Valor del modelo de panel de datos con efectos fijos de los cambios porcentuales del ITAEE con los cambios porcentuales del monto total de las cuentas de nómina activas por Estado	Estadístico del modelo de panel de datos con efectos fijos de los cambios porcentuales del monto total de la cartera de los créditos comerciales con los cambios porcentuales del ITAEE	Valor del modelo de panel de datos con efectos fijos de los cambios porcentuales del monto total de la cartera de los créditos comerciales con los cambios porcentuales del ITAEE
Sección cruzada F	0.248092	1	0.379661	0.9993
Sección cruzada Chi-cuadrada	8.114439	1	12.397917	0.9988
Periodo F	70.899915	0	43.94142	0
Periodo Chi-cuadrada	1600.10136	0	1186.99542	0
Sección cruzada/Periodo F	40.490799	0	25.204988	0
Sección cruzada/Periodo Chi-cuadrada	1602.81468	0	1192.74177	0

Fuente: elaboración propia con Eviews.

En la Tabla 5, en los resultados de las pruebas de redundancia de efectos fijos del modelo de panel de datos con efectos fijos de los cambios porcentuales del ITAEE con los cambios porcentuales del monto total de las cuentas de nómina activas por Estado; y, del modelo de panel de datos con efectos fijos de los cambios porcentuales del monto total de

la cartera de los créditos comerciales con los cambios porcentuales del ITAEE. Se aprecia que en ambos modelos, el efecto fijo en la sección cruzada es redundante, debido a que el valor es mayor a 0.05 (tanto en F como en chi cuadrada), pero, en el periodo y en la sección cruzada con el periodo, los valores son menores a 0.05 (tanto en F como en chi cuadrada),

por lo cual, el efecto fijo no es redundante en ambos. Lo que sustenta que el efecto fijo en ambos modelos debe tomarse en cuenta. Los modelos con efectos fijos suponen que las diferencias entre los Estados captados por él intercepto, son constantes en el tiempo y permiten que la heterogeneidad no observada de las entidades federativas, sea controlada por los efectos fijos.

De esta manera, ahora se procede a discutir los resultados. En esta línea, en los análisis, se determinó que los modelos de panel de datos con efectos fijos son los válidos (valor válido) y, aunque en las pruebas Hausman, se determinó que los estimadores del modelo de panel de datos con efectos fijos son estadísticamente iguales a los modelos de panel de datos con efectos aleatorios, por lo cual, los modelos más adecuados es el de efectos aleatorios, estos no son válidos. Pero con las pruebas de redundancia de efectos fijos, que indican que el efecto fijo debe tomarse en cuenta, lo que robusteció la validez de los modelos de panel de datos con efectos fijos. Este efecto fijo en los modelos de panel de datos supone que las diferencias entre los Estados son constantes en el tiempo, es decir, la heterogeneidad no observada entre los Estados es controlado por medio del uso del modelo de panel de datos con efectos fijos.

Es así que, con los modelos de panel de datos con efectos fijos, se determina que, el ITAEE no tiene influencia en el monto total de las cuentas de nómina activas por Estado (lo que implica, que la actividad económica a nivel estatal, no influye en el mercado laboral, por lo tanto, tampoco afecta en la cantidad de dinero en el mercado, en la demanda y en los créditos); y que el monto total de la cartera de los

créditos comerciales por Estado no tiene influencia en el ITAEE (lo que implica que, un aumento en la cantidad de dinero en el mercado, ocasionado por un incremento en el crédito comercial, no ocasiona un aumento en la demanda que afecte a la actividad económica).

De esta manera, se determina que el ITAEE no influye en el mercado laboral, por lo tanto, tampoco afecta en la cantidad de dinero en el mercado, en la demanda y en los créditos. Lo anterior, es evidencia de que no hay un mecanismo de transmisión; y, que el ITAEE no recibe un estímulo del mercado laboral provocado por el mismo. También se establece que el crédito comercial no impacta al ITAEE, por lo cual, no hay un mecanismo de transmisión. Lo que significa, que un aumento en la cantidad de dinero en el mercado, ocasionado por un incremento en el crédito comercial, no ocasiona un aumento en la demanda que afecte al ITAEE; o, que el incremento en la cantidad de dinero en el mercado y en la demanda, producido por un aumento en el crédito comercial, no impacta al ITAEE. Así que, en México, a nivel estatal, no hay una relación entre el crédito comercial y el crecimiento económico (vía demanda), como lo señala la teoría económica (Gutiérrez, 2015; Domínguez y Marroquín, 2016; Tercero et al, 2020).

Lo anterior, toma relevancia en el caso de México, ya que los créditos comerciales (que incluyen al consumo y el hipotecario) son los más ofertados por los bancos (López et al, 2018; Tercero et al, 2020). Y son créditos que no tienen impacto en el crecimiento económico. De esta forma, al encontrar una desvinculación entre el crédito comercial y la cantidad de dinero en el mercado con el crecimiento económico en México (medido a través del ITAEE);

y la inexistencia de una relación entre el crecimiento económico (medido a través del ITAEE) con el mercado laboral. La participación de la banca en el crecimiento económico, no es relevante. Esta desvinculación puede ser por factores como que la banca en México no es competitiva.

Estos resultados concuerdan con lo señalado por autores como Morales et al, (2013) y Clavellina (2013). Este último señala que hay una desvinculación entre el crédito y el crecimiento económico en México, lo cual, lo atribuye a los factores como las altas tasas de interés de los créditos y la falta de competencia en el sector. Asimismo, se concuerda con Ortíz (2019) que señala que el crecimiento económico en México no está influenciado por el crédito al consumo en comparación a otras economías como las anglosajonas.

Por otra parte, los resultados no concuerdan con lo señalado por De la Cruz y Alcántara (2011), ya que ellos indican que los créditos al consumo y los servicios son los únicos que impactan a la economía. Aunque, los autores agregan que cuando se examina la relación a nivel de sectores productivos, no en todos tienen impacto, lo que limita el efecto de los créditos del sector bancario en la economía. En este sentido, los resultados muestran que no hay una relación entre los créditos y el ITAEE a nivel estatal, sin embargo, el ITAEE a nivel estatal puede estar compuesto por aquellos factores productivos que los autores indican que no son afectados; otra diferencia es que, en el trabajo de estos autores, el estudio es a nivel nacional y no estatal, lo que puede influir en los resultados.

Asimismo, los resultados no concuerdan con Cisneros (2022) quien indica que los créditos a la industria y

al consumo sí afectan al crecimiento económico. Pero, este autor indica que después de la crisis de 2008, estos créditos afectaron negativamente al crecimiento económico. En esta línea, los resultados apuntan a que los créditos comerciales no afectan al ITAEE, esto indica que los créditos no estimulan el consumo y que el efecto que tiene sobre la cantidad de dinero en el mercado, no se traduce en ningún efecto sobre el ITAEE (crecimiento económico), esto ni de forma positiva o negativa, sino que hay una total desvinculación.

De igual forma, los resultados de la presente investigación no concuerdan con Torre y Flores (2020) y con Terceño y Guercio (2011). También, con Castillo (2003) quien señala que el mercado de crédito sí afecta al consumo. Por lo cual, el mecanismo que describe el autor no está funcionando, es decir, el canal de transmisión de la política monetaria hacia el consumo, que es por medio de los cambios de la tasa de interés, no se está dando. De esta manera, el hecho de que el crédito no afecte a la demanda y al ITAEE y el ITAEE no afecte al mercado laboral, puede deberse a factores señalados por autores como Gutiérrez (2015) y Domínguez y Marroquín (2016) que son la concentración de los bancos y que las políticas que usan los bancos para dar créditos son ineficientes.

## **5. Conclusiones**

Se realizaron cuatro modelos de datos de panel para analizar las relaciones, de los cuales, dos son modelos con efectos fijos y dos con efectos aleatorios (para el periodo de julio de 2011 a diciembre de 2021).

Asimismo, se estableció que a nivel estatal el ITAEE no influye en el

mercado laboral y, por lo tanto, tampoco afecta en la cantidad de dinero en el mercado, en la demanda y en los créditos, es decir, no hay un mecanismo de transmisión. También, que a nivel estatal el crédito comercial no impacta al ITAEE, en consecuencia, no hay un mecanismo transmisión, por lo cual, un aumento en la cantidad de dinero en el mercado, ocasionado por un incremento en el crédito comercial, no se traduce en un aumento en la demanda que afecte al ITAEE; o, un incremento en la cantidad de dinero en el mercado y en la demanda, ocasionado por el aumento del crédito comercial, no impacta en el ITAEE.

La investigación muestra que no hay una relación entre la actividad económica y la banca en México estatal, lo cual, es evidencia de que la banca no es relevante para el crecimiento económico de México, dicho de otra manera, la banca no está cumpliendo con ser una herramienta para estimular el crecimiento económico. Esto repercute en la sociedad, porque México tiene importantes retos económicos, principalmente su bajo crecimiento económico.

Esto es de importancia para las autoridades de México que supervisan al sistema financiero mexicano, ya que si toman las acciones y medidas adecuadas podrían, por medio de la banca, estimular el crecimiento económico de México, vía la banca. Esto con el fin de que la banca se convierta en un instrumento que estimule el crecimiento económico de México y así poder beneficiar a la sociedad.

Algunas de las limitaciones de esta investigación son que no se pudo usar el PIB a nivel estatal. Como futuras líneas de investigación, se propone realizar el estudio en otros países y usar otras

variables financieras, además de los créditos y otras variables económicas. Asimismo, se sugiere ampliar el estudio en una perspectiva de corto y largo plazo, indagando si existe cointegración entre las variables.

## Referencias bibliograficas

- Abduh, M., Brahim, S., y Omar, M. A. (2012). A Study on Finance-Growth Nexus in Dual Financial System Countries: Evidence from Bahrain. *World Applied Sciences Journal*, 20(8), 1166-1174. <https://doi.org/10.5829/idosi.wasj.2012.20.08.2027>
- Abu-Bader, S., y Abu-Qarn, A. (2008). Financial development and economic growth: The Egyptian experience. *Journal of Policy Modeling*, 30(5), 887-898. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2007.02.001>.
- Banco de México (2022 a). *Financiamiento e información financiera de intermediarios financieros, Saldos de los instrumentos de captación de la banca comercial por entidad federativa y municipio*. México. <https://www.banxico.org.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=19&accion=consultarCuadro&idCuadro=C-F662&locale=es>
- Banco de México (2022 b). *Financiamiento e información financiera de intermediarios financieros, Banca comercial, Crédito por entidad federativa, sector económico y situación de la cartera*. México. <https://www.banxico.org.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CF829&locale=es>
- Baqae, D., Farhi, E., y Sangani, K. (2021). The supply-side effects of monetary policy. *National Bureau of Economic Research*. <https://doi.org/10.3386/w28345>

- Barriga-Yumiguano, G. E., González, M. G., Torres, Y. A., Zurita, E. G., y Pinilla Rodríguez, D. E. (2018). Desarrollo financiero y crecimiento económico en el Ecuador: 2000-2017. *Espacios*, 39(37), 25-34. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n37/a18v39n37p25.pdf>
- Castellano Montiel, A. G., y Gómez Alemán, Y. M. (2022). Ciclo económico y calidad del crédito de la banca colombiana. *Revista Venezolana De Gerencia*, 27(99), 973-990. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.99.8>
- Castillo, R. A. (2003). Restricciones de liquidez, canal de crédito y consumo en México. *Economía Mexicana. Nueva Época*, 12(1), 65-101. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32312103>
- Cisneros Zepeda, D. S. (2022). Los efectos del crédito bancario otorgado a la industria y al consumo en el crecimiento económico: evidencia de México, 1994-2017. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas, Nueva Época, REMEF*, 17(2), 1-25. <https://doi.org/10.21919/remef.v17i2.560>
- Clavellina Miller, J. L. (2013). Crédito bancario y crecimiento económico en México. *Economía Informa*, (378), 14-36. [https://doi.org/10.1016/S0185-0849\(13\)71306-9](https://doi.org/10.1016/S0185-0849(13)71306-9)
- Cojocarú, L., Falaris E. M., Hoffman, S. D. y Miller, J. B. (2015). Financial System Development and Economic Growth in Transition Economies: New Empirical Evidence from the CEE and CIS Countries. *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(1), 223-236. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2015.1013828>
- De la Cruz Gallegos, J. L., y Alcántara Lizárraga, J. Á. (2011). Crecimiento económico y el crédito bancario: un análisis de causalidad para México. *Revista de Economía*, 28(77), 10-38. <https://doi.org/10.33937/reveco.2011.25>
- De Serres, A., Kobayakawa, S., Sløk, T., y Vartia, L. (2006). Regulation of Financial Systems and Economic Growth. *OECD Working Paper No. 506*, 1-49. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.965693>
- Domínguez Blancas, C. S., y Marroquín Arreola, J. (2016). Precios implícitos del crédito al consumo y su relación con los índices de morosidad de la banca múltiple en México. *Tiempo Económico*, 11(33), 57-78. <http://tiempoeconomico.azc.uam.mx/wp-content/uploads/2018/07/33te4.pdf>
- Dorn, J. A. (2020). The Phillips Curve: A Poor Guide for Monetary Policy. *Cato Journal*, 133-151.
- Erdoğan, S., Yıldırım D. Ç., y Gedikli, A. (2020). Natural resource abundance, financial development and economic growth: An investigation on Next-11 countries. *Resources Policy*, 65. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.101559>.
- Ergungor, O. E. (2008). Financial system structure and economic growth: Structure matters. *International Review of Economics & Finance*, 17(2), 292-305. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2006.09.001>
- Fase, M.M.G. y Abma, R.C.N. (2003). Financial environment and economic growth in selected Asian countries. *Journal of Asian Economics*, 14(1), 11-21. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1049-0078\(02\)00237-3](https://doi.org/10.1016/S1049-0078(02)00237-3).
- Galarotis, E., Makrichorti, P., y Spyrou, S. (2018). The impact of conventional and unconventional monetary policy on expectations and sentiment. *Journal of Banking & Finance*, 86, 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2017.08.014>

- Garrido, C., y Martínez Pérez, J. F. (2004). El sistema financiero mexicano. Evolución reciente y perspectivas. *El Cotidiano*, 19(123) 19-29.
- Guevara, J. C. (2013). Crédito y crecimiento económico: el caso de la periferia de la eurozona. *Temas de Coyuntura*, (68), 91-111.
- Gujarati, D. y Porter, D. (2010). *Econometría*. Mc Graw Hill.
- Gutiérrez Guzmán, A. G. (2015). Condiciones de competencia en el crédito al consumo: importancia de la concentración bancaria en México. *Finalistas de la primera edición del Premio COFECE de Investigación en Competencia Económica*, 67-74.
- Hermes, N., y Lensink, R. (2003). Foreign direct investment, financial development and economic growth. *The Journal of Development Studies*, 40(1), 142-163. <https://doi.org/10.1080/00220380412331293707>
- Hernández, F. (2010). Obstáculos al desarrollo del sistema financiero en México. *Documentos de Trabajo del CIDE, División de Economía*, (484),1-74.
- Hernández, L., y Parro, F. (2004). Sistema financiero y crecimiento económico en Chile. *Banco Central de Chile, Documentos de Trabajo*, (291), 1-34. [https://www.bcentral.cl/detalle-noticias-y-publicaciones/-/asset\\_publisher/Exzd7I9NC3Y6/content/sistema-financiero-y-crecimiento-economico-en-chile-4](https://www.bcentral.cl/detalle-noticias-y-publicaciones/-/asset_publisher/Exzd7I9NC3Y6/content/sistema-financiero-y-crecimiento-economico-en-chile-4)
- Hipsher, S. (2020). The Wealth Creation Approach to Poverty Reduction. In: *Wealth Creation Approach to Reducing Global Poverty*. Palgrave Macmillan, Singapore.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2022 a). Indicadores económicos de coyuntura>Indicador trimestral de la actividad económica estatal (ITAE), base 2013. México. Fecha de consulta: 29 de abril de 2022, 7:00 pm. <https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2022 b). Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). México. [https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/default.aspx?nc=ca55\\_2018](https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/default.aspx?nc=ca55_2018)
- Levy, N. (2013). Reforma financiera y banca de desarrollo: créditos o ilusiones. *Economía Informa*, (382), 3-17. [https://doi.org/10.1016/S0185-0849\(13\)71332-X](https://doi.org/10.1016/S0185-0849(13)71332-X)
- López Mateo, C., Ríos Mantiquez, M., y Cárdenas Alba, L. F. (2018). Competencia, inclusión y desarrollo del sistema financiero en México. *Investigación Administrativa*, 47(121), 1-22. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-76782018000100001](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782018000100001)
- Martínez Vázquez, D. C., Bucio Pacheco, C., y Ortiz Calisto, E. (2021). Cópulas dinámicas en el índice de morosidad del crédito al consumo en México. *Lúmina*, 22(1), 1-21. <https://doi.org/10.30554/lumina.v22.n1.4132.2021>
- Morales Gutiérrez, F. J., García Muñoz, G., y Uribe, E. Á. (2013). Sistema financiero y actividad económica en México: negocio y divergencia del sector bancario. *Análisis Económico*, 28(67), 171-198.
- Muñoz Alvarez, A., Ormaza Andrade, J., Castillo Ortega, Y. (2022). Buenas prácticas en emprendimientos lácteos, desde la economía social y solidaria en Biblián-Ecuador. *Telos: revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 24(1), 40-61. <https://doi.org/10.36390/telos241.04>
- Narayana, P., y Narayan, S. (2013).

- The short-run relationship between the financial system and economic growth: New evidence from regional panels. *International Review of Financial Analysis*, 29, 70-78. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2013.03.012>
- Ollivier, J. Ó. y Thompson, P. I. (2017). *Guía para elaborar trabajos de investigación*. Universidad Autónoma de Chihuahua.
- Ortiz Díaz, H. G. (2019). La financiarización del consumo en México. Análisis del crédito al consumo y sus efectos en el mercado interno y la demanda agregada. *Economía Informa*, (418), 40-59. <http://www.economia.unam.mx/assets/pdfs/econinfo/418/04HildaGrabrielaOrtiz.pdf>
- Prochniak, M., y Wasiak, K. (2017). The impact of the financial system on economic growth in the context of the global crisis: empirical evidence for the EU and OECD countries. *Empirica*, (44), 295–337. <https://doi.org/10.1007/s10663-016-9323-9>
- Rivas Aceves, S., y Martínez Pérez, J. F. (2013). El sistema financiero y su efecto en la dinámica sector privado. *Contaduría y Administración*, 58(4), 175-199. [https://doi.org/10.1016/S0186-1042\(13\)71238-5](https://doi.org/10.1016/S0186-1042(13)71238-5)
- Rodríguez Benavides, D., y López Herrera, F. (2009). Desarrollo financiero y crecimiento económico en México. *Problemas del Desarrollo, Revista Latinoamericana de Economía*, 40(159), 39-60.
- Salinas Vásquez, J. (2011). Ecuador, microcrédito: ¿Negocio o inclusión financiera? *Retos: Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 1(2), 125-134. <https://doi.org/10.17163/ret.n2.2011.06>
- Singh, S. K., y Rao, D. T. (2018). Is monetary policy symmetrical in its effect on sectoral output. *Economics, Management, and Financial Markets*, 13(1), 11-31. <http://dx.doi.org/10.22381/EMFM13120181>
- Suárez Ponce, D. B., Pacheco Delgado, J., Flores Urbáez, M., y Bravo-Giler, M. A. (2022). Efectos del COVID-19 en Portoviejo-Ecuador: Realidades y expectativas para el comercio autónomo y el turismo. *Revista De Ciencias Sociales*, 28(1), 234-249. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i1.37687>
- Sylla, R. (2002). Financial systems and economic modernization. *The Journal of Economic History*, 62(2), 277-292. <https://doi.org/10.1017/S0022050702000505>
- Taboada Ibarra, E. L., y Sámano Rodríguez, M. A. (2003). Análisis de cointegración entre el sistema financiero y la economía real en México. *Análisis Económico*, 28(39), 141-166. <https://www.redalyc.org/pdf/413/41303907.pdf>
- Terceño, A., y Guercio, M. B. (2011). El crecimiento económico y el desarrollo del sistema financiero. Un análisis comparativo. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 17(2), 33-46. [https://doi.org/10.1016/S1135-2523\(12\)60051-3](https://doi.org/10.1016/S1135-2523(12)60051-3)
- Tercero Lola, L., Ríos Zapata, A., Salgado Miranda, H., y Zabala Ortega, M. (2020). Operaciones bancarias y crecimiento económico en Nicaragua. *Apuntes de Economía y Sociedad*, 1(1), 1-8. <https://doi.org/10.5377/aes.v1i1.11434>
- Torre Cepeda, L. E., y Flores Segovia, M. A. (2020). Crédito Bancario al Sector Privado y Crecimiento Económico en México: Un Análisis con Datos Panel por Entidad Federativa 2005-2018. *Banco de México, Documentos de Investigación*, 1-34.

Zurita González, J., Martínez Pérez, J. F., y Rodríguez Montoya, F. (2009). La crisis financiera y económica del 2008. Origen y consecuencias

en los Estados Unidos y México. *El Cotidiano*, (157), 17-27. <https://www.redalyc.org/pdf/325/32512739003.pdf>