

Impactos del crédito bancario sobre el empleo sectorial en México, 2005-2024

Impacts of bank credit on sectoral employment in Mexico, 2005-2024

Owen Eli Ceballos Mina*

*Profesor investigador del Departamento de Economía, Universidad Autónoma Metropolitana.
Miembro del Sistema Nacional de Investigadores de la SECIHTI.
Correo electrónico: oecm@azc.uam.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1931-8388>

RESUMEN

El financiamiento de la estructura productiva es un elemento fundamental para potenciar la capacidad de los sectores económicos para generar empleo. Este artículo analiza los efectos del crédito bancario productivo sobre la población ocupada, la tasa de ocupación y la participación sectorial del empleo en México en el periodo 2005–2024. Se emplean datos trimestrales del financiamiento bancario y del mercado laboral de los sectores primario, secundario y terciario. Con estos datos, se estiman modelos autorregresivos de rezagos distribuidos (ARDL) que permiten identificar relaciones de corto y largo plazo entre el crédito y los indicadores laborales. Los resultados indican que, si bien el crédito bancario impulsa el empleo agregado, su impacto difiere entre sectores. El sector secundario es el principal motor sostenido de creación de empleo, mientras que el terciario destaca por su elasticidad y fortalecimiento relativo dentro la estructura laboral. Estos hallazgos subrayan la necesidad de diseñar políticas de financiamiento productivo que prioricen no solo el volumen del crédito, sino su orientación estratégica sectorial para maximizar los impactos positivos sobre el mercado laboral mexicano.

ABSTRACT

The financing of the productive structure is a fundamental element for enhancing the capacity of economic sectors to generate employment. This article analyzes the effects of productive bank credit on the number of employed persons, the employment rate, and the sectoral employment share in Mexico during the period 2005–2024. Quarterly data on bank financing and labor market indicators from the primary, secondary, and tertiary sectors are used. Using these data, Autoregressive Distributed Lag (ARDL) models are estimated to identify short- and long-term relationships between credit and labor indicators. The results indicate that while bank credit stimulates aggregate employment, its impact differs across sectors. The secondary sector is the main sustained engine of job creation, whereas the tertiary sector stands out for its elasticity and proportional strengthening within the labor structure. These findings highlight the need to design productive financing policies that prioritize not only the volume of credit but also the strategic sectoral orientation of credit to maximize the positive impacts on the Mexican labor market.

Recibido: 12/mayo/2025
Aceptado: 17/junio/2025
Publicado: 12/enero/2026

Palabras clave:
| Crédito | Empleo |
| Participación del empleo
sectorial | Modelos
dinámicos |

Keywords:
| Credit | Employment |
| Sectoral employment
share | Dynamic
models |

Clasificación JEL |
JEL Classification |
C32, E24, E51, J21



Esta obra está protegida
bajo una Licencia
Creative Commons
Reconocimiento-
NoComercial-
SinObrasDerivada 4.0
Internacional

INTRODUCCIÓN

El financiamiento bancario es un componente estratégico para el fortalecimiento de las estructuras productivas, al facilitar la asignación eficiente de recursos hacia actividades económicas generadoras de empleo (Beck *et al.*, 2008; Rajan y Zingales, 1998). El crédito no solo actúa como un lubricante de la economía, sino que también estimula la acumulación de capital y la expansión de la capacidad instalada en los sectores económicos (Levine, 2005; IMF, 2018).

El financiamiento sectorial se perfila como un factor clave para el desarrollo económico, con efectos diferenciados según la estructura productiva y la capacidad de absorción de cada sector. En sectores industriales, suele financiar inversiones en capital fijo, ampliación de plantas y modernización tecnológica, mientras que en los servicios impulsa expansiones operativas, contratación y diversificación de actividades (Gutiérrez *et al.*, 2023; Arabzadeh *et al.*, 2020).

Los mecanismos a través de los cuales el crédito influye en el empleo sectorial incluyen el financiamiento de nuevas contrataciones, la inversión en proyectos expansivos y la mejora en la liquidez operativa (Popov y Rocholl, 2015; Malkova *et al.*, 2021). No obstante, estos efectos varían: mientras algunos sectores traducen el crédito en generación directa de empleo, otros lo canalizan hacia estrategias tecnológicas y organizacionales que no incrementan proporcionalmente la demanda laboral (Fonseca y Van Doornik, 2019).

El sistema financiero mexicano ha crecido y se ha transformado sustancialmente en las últimas décadas, pero la evidencia empírica aún señala un aparato crediticio concentrado, segmentado y poco incluyente, donde predominan patrones de asignación asimétrica hacia sectores menos riesgosos (Ibarra, 2020). En México, aproximadamente el 40 % del financiamiento a los sectores productivos (\$3.4 billones) proviene del canal bancario, mientras el resto procede de la emisión de deuda interna de las empresas y de fuentes externas (Banxico, 2024). A pesar del incremento del crédito a empresas, los indicadores laborales como la ocupación y la participación del empleo sectorial han mostrado desempeños heterogéneos entre ramas de actividad (Bai *et al.*, 2018; Busso *et al.*, 2012).

Analizar el crédito bancario productivo adquiere particular relevancia en una economía como la mexicana, donde coexisten sectores altamente productivos y tecnificados con otros marcadamente rezagados en acceso al financiamiento (Benmelech *et al.* 2021; Clavellina, 2013). El avance del terciario como sector dominante y los desafíos persistentes en el sector primario y secundario plantean preguntas sobre cómo el crédito incide de forma diferenciada en la generación de empleo y evolución de la estructura laboral (Loría *et al.*, 2012; Hernández, 2015).

Aunque la literatura internacional ha documentado ampliamente la relación entre crédito, crecimiento económico y empleo (Aghion *et al.*, 2004; Beck *et al.*, 2008), existe una brecha importante en el entendimiento de cómo estos efectos operan a nivel sectorial, especialmente en economías emergentes. En México, la mayoría de los estudios se han centrado en los agregados macroeconómicos, descuidando los análisis desagregados necesarios para identificar las dinámicas específicas por sector económico (De la Cruz y Veintimilla, 2013; OECD, 2022).

Analizar la relación entre el crédito bancario y los indicadores de empleo permite explorar si el financiamiento productivo dinamiza el mercado laboral en distintos horizontes temporales (Rivadeneira *et al.*, 2024). Teóricamente, el crédito reduce restricciones presupuestarias, impulsa la inversión y eleva la demanda de trabajo (Blanchard y Johnson, 2013; Boscán y Sandra, 2009). En contextos como el mexicano, marcados por subempleo estructural, se espera que la expansión de la capacidad productiva vía financiamiento genere incrementos sostenidos en la ocupación, especialmente en sectores donde el crédito se destina intensivamente a capital de trabajo y contratación (Gutiérrez *et al.*, 2023).

Comprender los efectos diferenciados del crédito sobre el empleo sectorial no solo aporta evidencia académica y tiene implicaciones de política pública, ya que permite orientar el financiamiento hacia sectores con mayor impacto multiplicador (Canavire y Rioja, 2009; Pérez y Titelman, 2018). Las políticas homogéneas, en cambio, corren el riesgo de ser ineficientes al ignorar las especificidades sectoriales. Este estudio busca responder a preguntas clave: ¿cómo incide el crédito bancario productivo en el número de ocupados, la tasa de

ocupación y la participación del empleo sectorial? ¿Estos efectos son consistentes en el corto y largo plazo? ¿Qué sectores muestran mayor sensibilidad al financiamiento bancario en México?

El objetivo principal es estudiar los efectos del crédito bancario sobre tres indicadores del mercado laboral —número de ocupados, tasa de ocupación y participación sectorial del empleo— a partir de un panel trimestral para el periodo 2005–2024. La información del crédito bancario por sector económico (primario, secundario y terciario) proviene del Banco de México (Banxico) y se vincula con los datos de las Encuestas Nacionales de Ocupación y Empleo (ENOE) y del Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal (ITAE), ambos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

La estrategia metodológica se basa en la estimación de modelos dinámicos autorregresivos de rezagos distribuidos ARDL (*Autoregressive Distributed Lags*) estimados con el método de medias agrupadas conjuntas PMG (*Pooled Mean Group*) para paneles, que permite diferenciar sistemáticamente las relaciones de corto y largo plazo entre las variables de interés, reconociendo las inercias temporales y posibles heterogeneidades de los efectos entre sectores de actividad económica. La elección del modelo ARDL-PMG responde a la naturaleza no estacionaria de algunas series y a la posibilidad de identificar las dinámicas de equilibrio a largo plazo entre el financiamiento sectorial y las variables laborales reconociendo la heterogeneidad sectorial.

A diferencia de métodos como el Método Generalizado de Momentos GMM para datos de panel, el modelo ARDL permite capturar de manera más precisa las relaciones dinámicas, incluso cuando las series están integradas de orden distinto (Pesaran *et al.*, 1999). Para dar robustez a la estrategia metodológica, primero se realizan las pruebas de raíz unitaria en panel usando dos estrategias complementarias para posteriormente dar paso a las estimaciones ARDL-PMG y el cálculo de las elasticidades diferenciando por sector de actividad económica.

Los resultados muestran que el crédito sectorial tiene un impacto positivo sobre el empleo, aunque con importantes diferencias entre sectores. En general, el crédito impulsa el crecimiento de la población ocupada, con mayor intensidad en el sector secundario, mientras que el terciario destaca por su alta elasticidad y fortalecimiento proporcional dentro de la estructura laboral. En contraste, el sector primario presenta efectos modestos, reflejando limitaciones estructurales en su capacidad para absorber financiamiento bancario de forma productiva. Estos hallazgos subrayan la necesidad de diseñar políticas de financiamiento productivo diferenciadas por sector, priorizando no solo el volumen del crédito, sino también su orientación estratégica sectorial.

El artículo se organiza de la siguiente manera: en la primera sección se presenta una revisión de la literatura que documenta los vínculos entre crédito bancario y empleo en contextos emergentes, con énfasis en América Latina y México. En la segunda sección se describe la construcción del panel de datos, las variables utilizadas y las pruebas de estacionariedad correspondientes. En la tercera sección se desarrolla el diseño econométrico y se presentan los resultados de los modelos ARDL. Finalmente, se discuten las implicaciones de los hallazgos para la política económica, en lo referente al papel del crédito en el fortalecimiento de la dinámica laboral sectorial en México.

I. FINANCIAMIENTO PRODUCTIVO Y EMPLEO: MECANISMOS TEÓRICOS Y EVIDENCIA EMPÍRICA

El financiamiento productivo, particularmente el crédito bancario sectorial, se considera fundamental para dinamizar la estructura económica y fortalecer la generación de empleo (Beck, *et al.*, 2005; Levine, 2005; Rajan y Zingales, 1998). Canalizar recursos financieros hacia actividades generadoras de valor agregado

permite no solo expandir la inversión y modernizar capacidades, sino también aumentar la demanda laboral, contribuyendo así al crecimiento económico sostenido (Aghion *et al.*, 2004). Según la literatura, estos efectos no son automáticos ni homogéneos; dependen críticamente de la estructura productiva, la orientación sectorial del crédito y los mecanismos de absorción laboral presentes en cada rama económica (Prebisch, 1981; Fonseca y Van Doornik, 2019).

Desde la perspectiva del canal crediticio, se sostiene que las imperfecciones de los mercados financieros amplifican los efectos del financiamiento en la producción, dado que el acceso al crédito reduce restricciones presupuestarias, facilita la acumulación de capital físico y humano, y eleva la demanda agregada de trabajo (Bernanke y Gertler, 1995; Fried y Howitt, 1980). Modelos como el de Galor y Zeira (1993) destacan cómo las restricciones crediticias no solo limitan la inversión empresarial, sino también perpetúan desigualdades estructurales que restringen las oportunidades de crecimiento inclusivo.

Esta perspectiva es relevante no solo a nivel teórico, sino también en los análisis regionales realizados por organismos como la CEPAL y el BID, que documentan cómo en América Latina persisten desequilibrios históricos entre sectores tecnificados y sectores primarios o tradicionales con menor acceso financiero (Gómez *et al.*, 2019). La teoría estructuralista ha enfatizado que el impacto del crédito depende de la composición sectorial.

Según la literatura especializada, los sectores manufactureros suelen destinar recursos financieros a inversiones de largo plazo, con efectos multiplicadores sostenidos, mientras que los servicios priorizan el capital de trabajo y las expansiones operativas, generando impactos inmediatos, pero menos persistentes (Arabzadeh *et al.*, 2020; Fonseca y Van Doornik, 2019). El sector primario, en contraste, enfrenta limitaciones derivadas de su informalidad, riesgos productivos y fragmentación institucional, lo que restringe su capacidad para transformar crédito en empleo de calidad (Rivadeneira *et al.*, 2024; Pérez y Titelman, 2018).

La evidencia internacional refuerza esta visión diferenciada. Fonseca y Van Doornik (2019) muestran que, en Brasil, las expansiones crediticias, tras reformas regulatorias, estimularon el empleo manufacturero, mientras que los impactos en los servicios fueron moderados y menos persistentes. Investigaciones del Banco Interamericano de Desarrollo en Uruguay, revelan que las limitaciones crediticias golpean particularmente a las pequeñas empresas, afectando sus planes de inversión y contratación, lo que amplifica desigualdades intersectoriales (Gandelman y Rateletti, 2012). El FMI ha señalado que las reformas que optimizan la asignación sectorial del crédito pueden acelerar la transición hacia estructuras productivas más eficientes, generando empleo de calidad y reduciendo vulnerabilidades estructurales (Kouamé y Tapsoba, 2018).

Diversos estudios en América Latina advierten sobre los patrones sesgados de asignación del crédito. De forma reciente, Gómez *et al.* (2019) encuentran que los flujos financieros tienden a concentrarse en sectores de bajo riesgo, como servicios financieros y manufacturas exportadoras, mientras que sectores con alto potencial de absorción laboral, como la construcción, los alimentos procesados o los servicios comunitarios, reciben proporcionalmente menos financiamiento. Este sesgo no solo limita la capacidad del crédito para generar empleo inclusivo, sino que también refuerza estructuras productivas desiguales, restringiendo el impacto multiplicador del financiamiento sobre la economía real (Canavire y Rioja, 2009; Ferraro *et al.*, 2011).

En México, los estudios empíricos destacan cómo la disponibilidad y orientación del crédito afecta diferencialmente a las ramas productivas. Según Gutiérrez *et al.* (2023), los choques positivos en la oferta de crédito tienden a impulsar el empleo en industrias manufactureras, destacando cómo la intensidad de capital y los encadenamientos productivos amplifican estos efectos.

Rivadeneira *et al.* (2024) analizan cómo la pandemia de COVID-19 amplificó las restricciones crediticias, afectando principalmente a pequeñas y medianas empresas en sectores no esenciales, lo que generó caídas pronunciadas en el empleo. Otros estudios advierten que la orientación estratégica del crédito en México ha favorecido históricamente a los grandes conglomerados industriales y financieros, mientras que los sectores agrícolas y comunitarios han quedado rezagados en términos de acceso y capacidad de absorción (Ibarra-Olivo *et al.*, 2021; Bazdresch, 2018).

Romero (2022) analiza cómo los programas de financiamiento han tendido a concentrarse en actividades de alta rentabilidad, mientras que los sectores con potencial social, como los servicios educativos y de salud, reciben una proporción marginal de los recursos. Esta desigualdad en la distribución del crédito reduce las oportunidades de diversificación productiva y limita el impacto del financiamiento. Para otros países de América Latina, estudios de la CEPAL destacan que los programas de banca de desarrollo en países como Colombia, Chile y Brasil han tenido efectos positivos al diseñar líneas de crédito diferenciadas para sectores estratégicos; en especial, cuando se acompañan de políticas complementarias que fortalecen las capacidades productivas locales (Pérez y Titelman, 2018; Ferraro *et al.*, 2011).

La literatura empírica sugiere que para capturar correctamente estos efectos es recomendable adoptar enfoques dinámicos que distingan impactos inmediatos (asociados al capital de trabajo) de efectos acumulativos (derivados de las inversiones de largo plazo), y que reconozcan explícitamente la heterogeneidad sectorial (Popov y Rocholl, 2015; Pesaran *et al.*, 1999). Los análisis agregados, aunque útiles, pueden ocultar dinámicas distributivas relevantes: por ejemplo, un aumento general del empleo asociado al crédito puede enmascarar efectos concentrados en unos pocos sectores, dejando a otros marginados de los beneficios financieros. Ignorar estas dimensiones, según Fonseca y Van Doornik (2019) y Arabzadeh *et al.* (2020), puede llevar a diagnósticos incompletos y a recomendaciones de política ineficaces.

Por lo tanto, el análisis del crédito como motor del empleo debe entenderse no solo como una cuestión de volumen financiero, sino como un proceso de asignación estratégica dentro de una estructura productiva heterogénea y desigual. Los debates recientes en América Latina sugieren que fortalecer la banca de desarrollo, diseñar instrumentos de crédito diferenciados por sector y promover mecanismos de inclusión financiera son elementos clave para potenciar los efectos multiplicadores del financiamiento sobre el empleo y la productividad (Pérez y Titelman, 2018; Gómez *et al.*, 2019). La experiencia comparada indica que no basta con expandir la cantidad de crédito disponible: es imprescindible alinear estos flujos con los motores productivos de mayor impacto social y laboral, para asegurar que el financiamiento actúe como una palanca real de desarrollo inclusivo.

En resumen, la revisión teórica y empírica internacional y regional muestra que los efectos del crédito sobre el empleo son dinámicos, heterogéneos y profundamente condicionados por la orientación sectorial y la estructura productiva. Las evidencias recientes en América Latina, y particularmente en México, resaltan la urgencia de examinar cómo los flujos financieros se distribuyen entre sectores y cómo esa distribución moldea las oportunidades laborales.

Este enfoque no solo enriquece los análisis académicos, sino que también abre la puerta a debates críticos sobre política pública: ¿qué tipos de programas financieros pueden amplificar los impactos positivos del crédito?, ¿cómo evitar que los beneficios se concentren en sectores ya privilegiados?, ¿y cómo diseñar mecanismos para que los sectores rezagados, como el agrícola y los servicios sociales, puedan integrarse plenamente en las dinámicas de crecimiento impulsadas por el financiamiento? Estas preguntas conectan directamente con los desafíos actuales de desarrollo en México y América Latina. Analizar las relaciones entre crédito y empleo con un enfoque sectorial es un ejercicio necesario para diseñar políticas de financiamiento productivo estratégicas e inclusivas.

Las lecciones que pueden derivarse de este análisis tienen el potencial de orientar reformas que fortalezcan la banca de desarrollo, amplíen el acceso financiero para las pequeñas y medianas empresas, y logren transformar el crédito bancario en un motor efectivo de generación de empleo, productividad y bienestar social. Este trabajo se inserta en estos debates, buscando aportar evidencia empírica diferenciada para México y ofreciendo elementos analíticos que pueden contribuir tanto al avance académico como a la formulación de políticas públicas efectivas.

II. PANEL DE DATOS: DESCRIPTIVOS Y ANÁLISIS EXPLORATORIO

Para contrastar la hipótesis empírica, se integró un conjunto de datos panel con 7,488 observaciones, correspondientes a 78 trimestres entre el primer trimestre 2005 y el tercero de 2024,¹ para las 32 entidades federativas del país, agrupando los datos en tres grandes sectores de actividad económica: primario, secundario y terciario (véase Anexo A). Las variables de empleo provienen de la ENOE (2024), mientras que las series sobre la actividad económica (ITAE) y el financiamiento bancario se obtuvieron, respectivamente, de las cuentas nacionales del INEGI (2024) y de los datos disponibles en Banxico (2024).

Este conjunto de información permite identificar patrones diferenciados entre sectores, analizar tendencias temporales y capturar heterogeneidades estructurales relevantes para evaluar el impacto del crédito productivo sobre la población ocupada, la tasa de ocupación y la participación sectorial, controlando por la evolución de la actividad económica estatal. Incorporar el ITAE como variable de control evita atribuir al crédito los posibles efectos de ciclos productivos estatales más amplios derivados de choques exógenos (por ejemplo, cambios en el PIB local, dinámica comercial internacional o impactos sectoriales amplios); es decir, la variable contribuye a aislar los efectos específicos del crédito bancario sobre los indicadores laborales.

La Tabla 1 presenta los descriptivos básicos de las principales variables de análisis, desagregadas por sector. En promedio, el sector terciario concentra la mayor parte de la población ocupada, seguido por el secundario, mientras que el primario presenta un rezago persistente. La tasa de ocupación definida como el cociente entre la población ocupada y la económicamente activa, no varía a nivel sectorial en panel, pero sí por entidad federativa y a lo largo del tiempo. Por otro lado, la participación relativa del empleo evidencia profundas asimetrías: el sector terciario agrupa cerca del 62% del empleo, frente al 25% del sector secundario y apenas el 13% del primario.

En cuanto al crédito bancario, los montos promedio otorgados al sector terciario son catorce veces mayores que los del sector primario; sin embargo, es el sector secundario el que registra el mayor volumen de financiamiento relativo por trabajador. Cabe señalar que la variable de crédito usada en el análisis corresponde a la suma de los montos otorgados por la banca comercial y la banca de desarrollo. Estas desigualdades, observadas tanto en la estructura de empleo como en la distribución del crédito, sugieren que los efectos del financiamiento productivo sobre los indicadores laborales podrían variar sustancialmente entre sectores, lo que justifica la aplicación de un análisis econométrico diferenciado.

1. Se omitió el segundo trimestre de 2020, ya que, debido a las restricciones sanitarias por el COVID-19, la Encuesta Telefónica de Ocupación y Empleo (ETOE 2T2020) substituyó temporalmente a la ENOE, lo que generó un quiebre en la homogeneidad de la serie para el periodo analizado.

Tabla 1
Empleo, financiamiento productivo, actividad económica y escolaridad.
Media nacional por sector de actividad (T1-2005/T3-2024)

<i>Variables</i>	<i>Estadístico</i>	<i>Sector Primario</i>	<i>Sector Secundario</i>	<i>Sector Servicios</i>
<i>Población ocupada (empleo)</i>	<i>Media</i>	200,467.00	387,025.00	955,894.00
	<i>Error estándar</i>	(3,974.00)	(6,830.00)	(18,480.00)
<i>Tasa de ocupación*</i>	<i>Media</i>	95.93%	95.93%	95.93%
	<i>Error estándar</i>	(0.03)	(0.03)	(0.03)
<i>Tasa de participación del empleo</i>	<i>Media</i>	12.90%	24.92%	61.54%
	<i>Error estándar</i>	(0.19)	(0.13)	(0.16)
<i>Crédito bancario</i>	<i>Media</i>	2,187.83	27,667.46	30,809.64
	<i>Error estándar</i>	(54.68)	(1,686.81)	(1,853.80)
<i>ITAE</i>	<i>Media</i>	93.04	95.63	90.09
	<i>Error estándar</i>	(0.52)	(0.42)	(0.22)
<i>Trimestres/Entidades</i>		78/32	78/32	78/32
* La tasa de ocupación es la población ocupada entre la población económicamente activa, por lo que en el panel no varía a nivel sector.				

Fuente: elaboración propia con datos de la ENOE, Banxico e INEGI (2024).

Estas diferencias sectoriales en la asignación del crédito y en la estructura del empleo, junto con la naturaleza temporal del conjunto de datos, hacen necesario evaluar las propiedades estadísticas de las series antes de estimar los modelos econométricos. En particular, resulta fundamental establecer si las variables de interés presentan comportamiento estacionario o no, ya que ello determina la estrategia adecuada para identificar relaciones dinámicas de corto y largo plazo entre el financiamiento y los indicadores laborales. En paneles extensos (largos) como el de este estudio, asegurar la validez de los supuestos estadísticos es indispensable para evitar inferencias espurias.

Con este propósito, se aplicaron dos pruebas complementarias de raíz unitaria en panel: la prueba ADF (*Augmented Dickey-Fuller*), que permite evaluar la estacionariedad de cada serie en forma individual, y la prueba CAD/CIPS (*Cross-sectionally Augmented IPS*), desarrollada por Pesaran (2007), la cual es adecuada para paneles desbalanceados y controla explícitamente la posible dependencia transversal entre unidades, es decir, la correlación entre sectores y entidades federativas a lo largo del tiempo. El uso de ambas pruebas ofrece una evaluación más robusta; en ambos casos se consideraron hasta cuatro rezagos por variable con el fin de capturar la dinámica temporal relevante y asegurar la ausencia de autocorrelación en los residuos, mejorando la confiabilidad.

La Tabla 2 presenta las dos pruebas de raíz unitaria en panel. Los resultados muestran que, en niveles, tres de las variables —logaritmo del crédito, logaritmo del empleo y participación sectorial— presentan evidencia conjunta de no estacionariedad, ya que no se rechaza la hipótesis nula de raíz unitaria en al menos una de las dos pruebas. No obstante, al aplicar primeras diferencias, ambas pruebas confirman la estacionariedad de todas las series en diferencias. Este hallazgo es metodológicamente relevante, ya que respalda la aplicación de modelos dinámicos ARDL que admiten la inclusión simultánea de variables estacionarias e integradas de primer orden, y a su vez permite estimar relaciones de equilibrio de largo plazo de forma consistente y robusta.

Tabla 2
Pruebas de raíces unitarias en panel: ADF y CAD-IPS

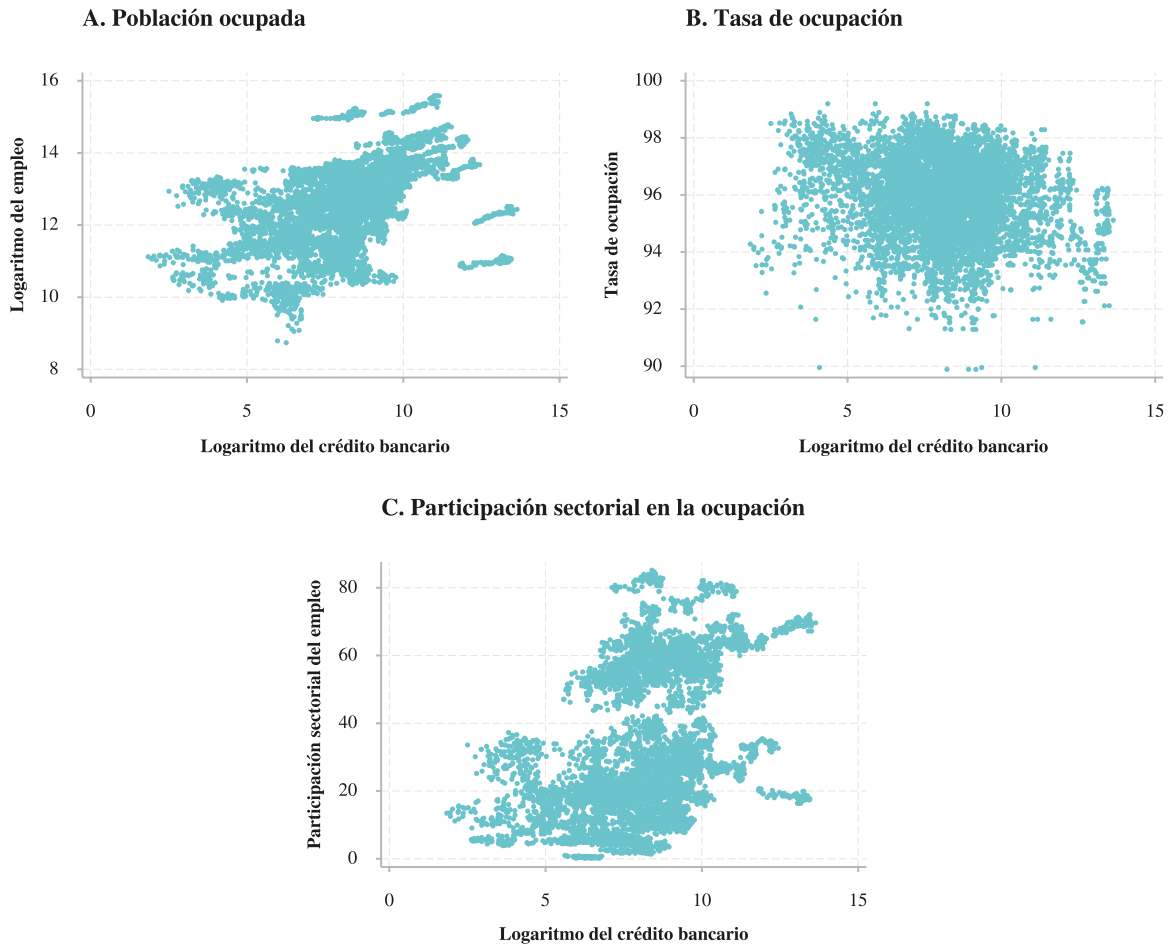
<i>Variables en niveles</i>				
<i>Variables</i>	<i>Prueba ADF*</i>		<i>Prueba CAD-IPS**</i>	
	Adjusted t	P-valor	Z-t-bar	P-valor
<i>Logaritmo del empleo</i>	141.63	0.9975	-6.405	0.0000
<i>Tasa de ocupación</i>	684.01	0.0000	-5.266	0.0000
<i>Tasa de participación</i>	981.45	0.0000	-1.030	0.1510
<i>Logaritmo del crédito</i>	341.96	0.0000	-0.859	0.1950
<i>ITAAE</i>	1,902.06	0.0000	-3.616	0.0000
<i>Primeras diferencias: estacionariedad</i>				
<i>Variables</i>	<i>Prueba ADF*</i>		<i>Prueba CAD-IPS**</i>	
	Adjusted t	P-valor	Z-t-bar	P-valor
<i>Logaritmo del empleo</i>	1,828.84	0.0000	-28.767	0.0000
<i>Tasa de ocupación</i>	9,536.47	0.0000	-22.727	0.0000
<i>Tasa de participación</i>	8,475.12	0.0000	-22.794	0.0000
<i>Logaritmo del crédito</i>	7,357.63	0.0000	-17.677	0.0000
<i>ITAAE</i>	7,735.89	0.0000	-19.381	0.0000

** Prueba Dickey Fuller Aumentada (ADF) con Ho: el panel contiene raíz unitaria y Ha: el panel es estacionario. Prueba *Cross-sectionally Augmented Im-Pesaran-Shin* (CAD-IPS) con Ho: todos los paneles contienen raíz unitaria y Ha: algunos paneles son estacionarios. Todas las pruebas analizadas hasta el cuarto rezago de cada variable.

Fuente: elaboración propia con datos de la ENOE, Banxico e INEGI (2024).

Como estrategia complementaria, la Figura 1 presenta un análisis gráfico exploratorio que muestra las correlaciones bivariadas entre las tres variables dependientes —logaritmo del empleo, tasa de ocupación y participación sectorial— y el logaritmo del crédito, organizadas en tres paneles: A. Población ocupada (empleo), B. Tasa de ocupación, y C. Participación sectorial. En los paneles A y C se observa un patrón claro de correlación positiva, donde mayores niveles de crédito bancario están asociados con mayores niveles de empleo agregado y participación sectorial, lo que sugiere un vínculo preliminar positivo entre el financiamiento y la dinámica laboral. En contraste, el panel B muestra un patrón de nube dispersa sin tendencia aparente, indicando que no existe una relación aparente entre el crédito y la tasa de ocupación.

Figura 1
Indicadores de empleo y crédito bancario en México



Fuente: elaboración propia con datos de la ENOE y Banxico (2024).

Este análisis, aunque descriptivo, refuerza la necesidad de aplicar herramientas econométricas más sofisticadas para identificar relaciones causales robustas y diferenciar efectos de corto y largo plazo, atendiendo a la heterogeneidad sectorial detectada. En conjunto, los resultados descriptivos y de estacionariedad confirman la necesidad de emplear un enfoque dinámico y sectorialmente diferenciado. El análisis exploratorio muestra indicios de correlación entre el financiamiento bancario y las dimensiones del empleo, aunque con comportamientos distintos por indicador. A partir de esta evidencia preliminar, en el siguiente apartado se presenta la estrategia de estimación econométrica.

III. ESTIMACIONES DEL EMPLEO EN FUNCIÓN DEL CRÉDITO BANCARIO

En esta sección se presenta la estrategia de estimación econométrica y los resultados obtenidos como evidencia del contraste empírico de relaciones dinámicas entre el crédito bancario sectorial y tres indicadores de empleo en México para el periodo 2005-2024. La sección se desarrolla en dos subapartados; en el primero

se presentan los detalles metodológicos de los modelos panel dinámicos con rezagos distribuidos de medias agrupadas conjuntas ARDL-PMG; y en el segundo, se exponen los resultados de las estimaciones.

Estrategia econométrica: modelo ARDL-PMG

Los mecanismos teóricos revisados en este trabajo, la evidencia de correlaciones en los descriptivos y la disponibilidad de un panel largo permite emplear un enfoque dinámico como el ARDL propuesto por Pesaran *et al.* (1999), que incorpora la dependencia temporal de la variable explicada por medio de sus rezagos facilitando la identificación de procesos de ajuste hacia un equilibrio. Además, el estimador PMG admite la posibilidad de controlar por la heterogeneidad en las dinámicas de corto plazo entre entidades federativas y sectores, permitiendo estimar coeficientes comunes en las relaciones de largo plazo de forma consistente. La especificación general del modelo se expresa:

$$y_{it} = \sum_{j=1}^p \vartheta_{ij} y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^q \theta'_{ij} X_{i,t-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

donde y_{it} es la variable dependiente (indicador laboral: logaritmos de número de ocupados, tasa de ocupación y participación sectorial del empleo) para el estado y sector i en el periodo t ; $X_{i,t-j}$ es un vector de variables explicativas rezagadas que incluye el logaritmo del crédito bancario y el ITAEE como control; μ_i representa efectos específicos no observados; y ε_{it} es el término de error.

Cuando las variables son cointegradas la especificación ARDL se transforma en un modelo de corrección de error (ECM), que permite distinguir explícitamente entre efectos de corto y largo plazo:

$$\Delta y_{it} = \alpha_i (y_{i,t-1} - \beta'_i H_{it}) + \sum_{j=1}^{p-1} \vartheta_{ij}^* \Delta y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \theta'_{ij} \Delta H_{i,t-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

donde el parámetro α_i es el término de corrección de error (ECT), que mide la velocidad de ajuste ante una desviación del equilibrio de largo plazo. Un valor negativo, significativo y menor a uno indica que las variables retornan al equilibrio, confirmando la existencia de cointegración entre las variables. Esta propiedad es especialmente útil para evaluar si el crédito bancario induce efectos laborales sostenidos más allá de las fluctuaciones coyunturales.

Cabe mencionar que la robustez metodológica del estudio se fortalece al estimar especificaciones por separado para cada uno de los tres indicadores laborales —población ocupada, tasa de ocupación y participación sectorial— y para cada uno de los sectores económicos, lo que permite una lectura comparativa clara de los efectos del crédito tal y como se presenta en los siguientes subapartados.

Resultados de las estimaciones ARDL

En este subapartado se presentan los principales hallazgos acerca de los efectos del crédito bancario sobre tres indicadores clave del mercado laboral en México: logaritmo de la población ocupada, tasa de ocupación y tasa de participación sectorial del empleo. Se inicia con la exposición de los resultados de largo y corto plazo para el conjunto nacional y luego por sector de actividad.

Efectos de largo y corto plazo en el agregado nacional

A nivel nacional, las estimaciones ARDL-PMG en la Tabla 3 confirman que el crédito bancario productivo tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre el número de ocupados. El coeficiente principal (0.101, $p < 0.01$) indica que mayores flujos de financiamiento están asociados con incrementos sostenidos en

el empleo total. Este efecto no es inmediato, sino acumulativo: tanto el primer como el segundo rezago del crédito muestran coeficientes positivos, sugiriendo que la creación de empleo responde progresivamente a inversiones financiadas, proyectos productivos y ampliaciones operativas.

Para la tasa de ocupación, la relación con el crédito presenta una dinámica no lineal. El efecto contemporáneo y el primer rezago son negativos y significativos, lo que puede reflejar una absorción inicial del financiamiento en componentes de capital con baja intensidad laboral. Sin embargo, el segundo rezago revierte esta tendencia, mostrando un impacto positivo significativo (coeficiente 1.095, $p < 0.01$), consistente con un efecto retardado de contratación conforme se expande la capacidad instalada.

En contraste, la participación sectorial del empleo responde negativamente al crédito en el largo plazo, tanto en el impacto contemporáneo, como en los primeros rezagos. Esto sugiere que, aunque el crédito aumenta el empleo total, su distribución entre sectores es desigual, favoreciendo a ramas con mayor acceso histórico al financiamiento, en detrimento de otras. En términos estructurales, esta dinámica refleja una probable concentración del crédito en sectores de alta rentabilidad, lo que limita su efecto redistributivo.

En cuanto a los efectos de corto plazo, solo la tasa de ocupación responde de manera significativa al crédito: el efecto contemporáneo es positivo (0.164, $p < 0.01$), lo que evidencia una rápida reacción del empleo proporcional ante los cambios financieros inmediatos. En cambio, el número de ocupados y la participación sectorial no muestran impactos estadísticamente significativos en el corto plazo, indicando que los ajustes en estos indicadores requieren horizontes más largos para consolidarse.

El parámetro de corrección de error (ECT) es negativo y significativo en todos los modelos, con valores que oscilan entre -0.167 y -0.248, lo que valida la existencia de relaciones de largo plazo y sugiere una velocidad de ajuste moderada. En promedio, el sistema corrige entre 17 % y 25 % de cualquier desviación respecto al equilibrio por trimestre. La tasa de ocupación y la participación sectorial muestran ajustes más rápidos, mientras que el empleo total responde con mayor inercia, lo cual es coherente con la naturaleza más rígida de los indicadores absolutos frente a los proporcionales.

Tabla 3
Efectos del crédito bancario sobre los indicadores de empleo, 2005-2024.
Estimaciones ARDL-PMG: todos los sectores

<i>Variables explicativas / Pruebas</i>	<i>Variables dependientes:</i>		
	Logaritmo de la población ocupada (1)	Tasa de ocupación (2)	Tasa de participación del empleo sectorial (3)
<i>Logaritmo del crédito bancario</i>	0.101*** (0.013)	-0.275*** (0.064)	-0.437*** (0.063)
<i>Logaritmo del crédito bancario (L1)</i>	0.042* (0.021)	-0.415* (0.179)	-0.570** (0.192)
<i>Logaritmo del crédito bancario (L2)</i>	0.063*** (0.020)	1.095*** (0.224)	0.137 (0.217)
<i>ITAEE</i>	0.002*** (0.000)	0.049*** (0.003)	0.004 (0.003)
<i>Corto plazo: variables dependientes en primeras diferencias (D1)</i>			
<i>Término de corrección de error (ECT)</i>	-0.167*** (0.062)	-0.175*** (0.013)	-0.248*** (0.016)
<i>Logaritmo del crédito bancario (D1)</i>	-0.008 (0.006)	0.164*** (0.075)	-0.189 (0.145)

Variables explicativas / Pruebas	Variables dependientes:		
	Logaritmo de la población ocupada (1)	Tasa de ocupación (2)	Tasa de participación del empleo sectorial (3)
Corto plazo: variables dependientes en primeras diferencias (D1)			
ITAE (D1)	0.001*** (0.000)	0.018*** (0.003)	0.001 (0.003)
Constante	1.900*** (0.183)	18.706*** (1.211)	8.296*** (0.755)
Observaciones / grupos	7,296/96	7,296/96	7,296/96
Prueba F (PMG)	8.21	6.00	8.88
R-cuadrado (PMG)	0.75	0.80	0.73
Estadístico CD	42.62	204.11	3.74
Log-Likelihood	11,901.72	-5,286.70	-9,319.66
Errores estándar en paréntesis. Significancia: *** p < 0.01, ** p < 0.05, * p < 0.1.			

Fuente: elaboración propia con datos de la ENOE, Banxico e INEGI (2024).

Las pruebas estadísticas avalan la robustez de los modelos estimados. Los valores de R^2 varían entre 0.73 y 0.80, con mayor poder explicativo en el modelo de empleo. Los estadísticos F son elevados en todos los casos, y los valores del log-likelihood son consistentes. Además, el estadístico CD resulta significativo, lo que confirma la presencia de correlación transversal entre unidades y justifica el uso del estimador PMG, dada la interdependencia entre las dinámicas laborales regionales.

En conjunto, los resultados destacan que el crédito bancario tiene un papel activo en la expansión del empleo, pero sus efectos no son homogéneos entre indicadores ni en el tiempo. Mientras que el empleo total crece de forma sostenida, la tasa de ocupación solo responde en fases tardías, y la participación sectorial tiende a reducirse, lo que evidencia un patrón desigual de absorción del crédito entre ramas productivas. Las pruebas estadísticas y los parámetros de ajuste confirman que los modelos son robustos y ofrecen una base sólida para interpretar los resultados. Estos hallazgos entonces plantean interrogantes sobre la equidad sectorial del financiamiento y la necesidad de diseñar políticas más orientadas a la inclusión productiva.

Para entender estos patrones agregados y dilucidar qué sectores económicos están detrás de estas dinámicas, es necesario avanzar hacia un análisis desagregado que permitirá identificar los motores sectoriales y evaluar en detalle los efectos diferenciales del crédito bancario en el empleo de las distintas ramas productivas del país.

Resultados sectoriales: dinámicas diferenciadas por sector económico

Esta sección analiza los efectos diferenciados del crédito por sector de actividad, permitiendo identificar las fuentes sectoriales detrás de los comportamientos detectados en el agregado a nivel nacional. La Tabla 4 para el sector primario sugiere que el crédito bancario tiene un efecto positivo pero modesto sobre el número de ocupados (coef. 0.024, $p < 0.01$), que se amplifica con el primer rezago (0.046, $p < 0.05$), pero se revierte con el segundo rezago (-0.047, $p < 0.1$), evidenciando una dinámica no lineal. Esto sugiere que las expansiones iniciales de crédito generan empleo, aunque dicho efecto se disipa o se revierte conforme se consolidan cambios tecnológicos o se alcanzan límites productivos.

La tasa de ocupación también presenta un efecto directo positivo (0.193, $p < 0.05$), aunque la reversión en el segundo rezago (-0.744 , $p < 0.01$) indica que el impulso es temporal. Por su parte, la participación sectorial en el empleo total responde negativamente al crédito desde el inicio (-0.571 , $p < 0.01$), manteniendo esa tendencia en los rezagos, lo que sugiere una pérdida de peso relativo del sector primario en la estructura ocupacional nacional, incluso en contextos de expansión del empleo absoluto.

En el corto plazo, solo la tasa de ocupación responde positivamente al crédito (0.274, $p < 0.01$), mientras que los otros indicadores no reportan efectos significativos. El ECT indica una alta velocidad de ajuste hacia el equilibrio de largo plazo (-0.36 , $p < 0.01$), corrigiendo más de un tercio del desequilibrio por trimestre de este indicador. El modelo ofrece ajustes estadísticos razonables ($R^2 = 0.60-0.77$), siendo la variabilidad de la participación sectorial la menos explicada por las variables del modelo. El ITAEE tiene efectos positivos sobre empleo y tasa, pero negativos sobre participación, lo que indica que el dinamismo económico no compensa la pérdida estructural del sector.

Tabla 4
Efectos del crédito bancario sobre los indicadores de empleo, 2005-2024.
Estimaciones ARDL-PMG: sector primario

<i>Variables explicativas / Pruebas</i>	<i>Variables dependientes:</i>		
	Logaritmo de la población ocupada (1)	Tasa de ocupación (2)	Tasa de participación del empleo sectorial (3)
<i>Logaritmo del crédito bancario</i>	0.024*** (0.008)	0.193** (0.085)	-0.571*** (0.081)
<i>Logaritmo del crédito bancario (L1)</i>	0.046** (0.019)	0.379 (0.234)	-0.507*** (0.158)
<i>Logaritmo del crédito bancario (L2)</i>	-0.047* (0.024)	-0.744*** (0.229)	-0.010 (0.153)
<i>ITAEE</i>	0.001*** (0.000)	0.034*** (0.004)	-0.010*** (0.003)
<i>Corto plazo: variables dependientes en primeras diferencias (D1)</i>			
<i>Término de corrección de error (ECT)</i>	-0.356*** (0.024)	-0.190*** (0.018)	-0.273*** (0.023)
<i>Logaritmo del crédito bancario (D1)</i>	0.013 (0.015)	0.274*** (0.083)	0.097 (0.226)
<i>ITAEE (D1)</i>	0.001*** (0.000)	0.006*** (0.001)	0.008** (0.004)
<i>Constante</i>	4.119*** (0.293)	17.282*** (1.651)	5.349*** (0.688)
Observaciones/grupos	2,432/32	2,432/32	2,432/32
Prueba F (PMG)	12.49	6.96	15.70
R-cuadrado (PMG)	0.65	0.77	0.60
Estadístico CD	6.81	58.82	10.27
Log-Likelihood	2,482.38	-1,721.48	-2,937.32
Errores estándar en paréntesis. Significancia: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.			

Fuente: elaboración propia con datos de la ENOE, Banxico e INEGI (2024).

El sector secundario presentado en la Tabla 5, muestra una relación más consistente entre crédito bancario y empleo. En el largo plazo, el número de ocupados responde positivamente al crédito, tanto en el efecto contemporáneo (0.091, $p < 0.01$), como en los rezagos (0.090 en L1, 0.180 en L2), lo que evidencia acumulación y persistencia del impacto. La tasa de ocupación, en cambio, exhibe un comportamiento en U: inicia con efectos negativos (-0.448 y -0.747), pero se revierte en el segundo rezago (0.680, $p < 0.01$), confirmando que los beneficios se materializan gradualmente.

Tabla 5
Efectos del crédito bancario sobre los indicadores de empleo, 2005-2024.
Estimaciones ARDL-PMG: sector secundario

<i>Variables explicativas / Pruebas</i>	<i>Variables dependientes:</i>		
	Logaritmo de la población ocupada (1)	Tasa de ocupación (2)	Tasa de participación del empleo sectorial (3)
<i>Logaritmo del crédito bancario</i>	0.091*** (0.011)	-0.448*** (0.098)	-0.878*** (0.110)
<i>Logaritmo del crédito bancario (L1)</i>	0.090*** (0.011)	-0.747*** (0.237)	-0.537 (0.455)
<i>Logaritmo del crédito bancario (L2)</i>	0.180** (0.075)	0.680*** (0.270)	0.367 (0.539)
<i>ITAE</i>	0.001*** (0.000)	0.035*** (0.009)	0.031*** (0.009)
<i>Corto plazo: variables dependientes en primeras diferencias (D1)</i>			
<i>Término de corrección de error (ECT)</i>	-0.121*** (0.018)	-0.201*** (0.030)	-0.266*** (0.030)
<i>Logaritmo del crédito bancario (D1)</i>	0.007 (0.008)	-0.172 (0.116)	0.077 (0.186)
<i>ITAE (D1)</i>	0.003*** (0.001)	0.007** (0.004)	0.014*** (0.004)
<i>Constante</i>	1.233*** (0.183)	19.130*** (3.165)	7.361*** (0.704)
Observaciones/grupos	2,432/32	2,432/32	2,432/32
Prueba F (PMG)	2.03	3.95	3.80
R-cuadrado (PMG)	0.92	0.86	0.86
Estadístico CD	11.49	74.14	8.97
Log-Likelihood	3,977.23	-1,841.31	-3,138.92
Errores estándar en paréntesis. Significancia: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.			

Fuente: elaboración propia con datos de la ENOE, Banxico e INEGI (2024).

La participación sectorial muestra un efecto contemporáneo negativo (-0.878, $p < 0.01$), sin significancia posterior, lo que podría reflejar una expansión proporcional de otros sectores, especialmente el terciario. En el corto plazo, no se identifican efectos significativos del crédito. El ECT oscila entre -0.12 y -0.27, confirmando velocidades de ajuste moderadas. Las métricas estadísticas son sólidas: R^2 entre 0.86 y 0.92, F elevados y CD significativos, lo que posiciona al sector secundario como el principal transmisor del impacto positivo del crédito sobre el empleo a nivel agregado.

Tabla 6
Efectos del crédito bancario sobre los indicadores de empleo, 2005-2024
Estimaciones ARDL-PMG: sector terciario

<i>Variables explicativas / Pruebas</i>	<i>Variables dependientes:</i>		
	Logaritmo de la población ocupada (1)	Tasa de ocupación (2)	Tasa de participación del empleo sectorial (3)
<i>Logaritmo del crédito bancario</i>	0.257*** (0.009)	-1.262*** (0.146)	0.568** (0.289)
<i>Logaritmo del crédito bancario (L1)</i>	0.112** (0.053)	-0.789* (0.455)	-0.726 (0.618)
<i>Logaritmo del crédito bancario (L2)</i>	0.093** (0.043)	2.363*** (0.440)	2.221*** (0.719)
<i>ITAAE</i>	-	0.304*** (0.028)	0.004 (0.003)
Corto plazo: variables dependientes en primeras diferencias (D1)			
<i>Término de corrección de error (ECT)</i>	-0.096*** (0.013)	-0.198*** (0.011)	-0.248*** (0.016)
<i>Logaritmo del crédito bancario (D1)</i>	0.002 (0.005)	0.316** (0.137)	-0.695** (0.259)
<i>ITAAE (D1)</i>	0.002*** (0.000)	0.045*** (0.007)	-0.026 (0.016)
<i>Constante</i>	1.106*** (0.155)	18.706*** (1.211)	13.921*** (1.318)
Observaciones/grupos	2,432/32	2,432/32	2,432/32
Prueba F (PMG)	4.29	7.73	6.06
R-cuadrado (PMG)	0.85	0.75	0.80
Estadístico CD	34.35	64.59	16.80
Log-Likelihood	5,245.16	-1,545.11	-3,309.63
Errores estándar en paréntesis. Significancia: *** p < 0.01, ** p < 0.05, * p < 0.1.			

Fuente: elaboración propia con datos de la ENOE, Banxico e INEGI (2024).

El sector terciario en la Tabla 6, destaca por su alta elasticidad al financiamiento. El efecto directo sobre el empleo es fuerte (0.257, $p < 0.01$) y se mantiene en los rezagos (0.112 y 0.093, ambos $p < 0.05$), lo que confirma su rol como principal receptor y multiplicador del crédito. La tasa de ocupación sigue una dinámica no lineal: presenta efectos negativos inmediatos (-1.262 y -0.789), pero un fuerte rebote en el segundo rezago (2.363, $p < 0.01$), probablemente al consolidarse procesos de contratación en subsectores intensivos en servicios. A diferencia del patrón general, la participación sectorial responde positivamente en todos los rezagos, destacando un fortalecimiento relativo del sector en la estructura ocupacional.

En el corto plazo, solo la tasa de ocupación muestra respuesta significativa al crédito (0.316, $p < 0.05$), mientras que el empleo y la participación no presentan efectos inmediatos. El ITAAE es robusto en la tasa de ocupación, pero no en los otros indicadores. El ECT refleja velocidades de ajuste entre -0.10 y -0.25, algo más lentas que en el sector secundario. Las pruebas estadísticas avalan la solidez del modelo ($R^2 = 0.75-0.85$, $F = 4.29-7.73$, CD significativos).

Comparando los sectores, se observa que el sector secundario es el principal transmisor de los efectos positivos del crédito bancario hacia el empleo agregado, mostrando acumulación y persistencia. El sector

terciario destaca por su capacidad de expandir empleo y fortalecer su participación proporcional, reflejando su papel dominante en la transformación productiva del país. Por contraste, el sector primario muestra efectos positivos limitados, concentrados en fases iniciales, con dinámicas regresivas posteriores. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de diseñar políticas diferenciadas, priorizando no solo la expansión del crédito, sino su orientación estratégica para maximizar impactos inclusivos y sostenibles en el mercado laboral mexicano.

El papel del ITAEE es clave como variable de control: actúa como un moderador macroeconómico que fortalece o debilita las relaciones entre crédito y empleo, dependiendo del sector y el indicador específico. Si bien los modelos son robustos en su conjunto, la variabilidad explicada es mayor en el sector secundario, lo que sugiere que las dinámicas laborales de este sector responden más claramente a la dinámica financiera.

Estos hallazgos sugieren que las políticas públicas orientadas a expandir el crédito bancario para impulsar el empleo deben adoptar enfoques diferenciados por sector, reconociendo la heterogeneidad productiva del país, priorizando no solo el volumen de financiamiento, sino su orientación estratégica, temporalidad y alineación con los motores productivos más inclusivos que amplíen los impactos sostenibles sobre el empleo.

CONCLUSIONES

Este estudio ha proporcionado evidencia empírica robusta sobre los efectos diferenciados del crédito bancario sobre tres dimensiones fundamentales del mercado laboral mexicano: el número de ocupados, la tasa de ocupación y la participación sectorial del empleo. Utilizando modelos ARDL-PMG sobre paneles trimestrales entre 2005 y 2024, los resultados confirman que el crédito bancario actúa como un motor relevante para expandir el empleo, aunque sus impactos varían según el indicador y el sector analizado.

En particular, los efectos positivos acumulativos sobre el número de ocupados son claros a nivel agregado y se replican en los tres sectores, aunque con distinta intensidad: el sector secundario destaca como el principal impulsor sostenido del empleo derivado del crédito, mientras que el terciario muestra una alta elasticidad que, además, se traduce en un fortalecimiento de su participación proporcional en el empleo agregado. El sector primario, por el contrario, presenta efectos más modestos, e incluso negativos, especialmente en términos de participación relativa, reflejando desafíos estructurales que limitan su capacidad de absorber crédito de forma productiva.

Respecto a la tasa de ocupación, se identifican patrones dinámicos no lineales: los efectos son nulos o negativos en el corto plazo, pero se revierten positivamente en los rezagos, particularmente en el sector secundario y terciario. Este comportamiento subraya la importancia de considerar ventanas temporales adecuadas al evaluar el impacto laboral del crédito. Finalmente, la participación sectorial del empleo, destaca particularmente en el sector terciario, donde el crédito no solo genera empleo absoluto, sino que también incrementa su peso relativo en la estructura ocupacional nacional, alineándose con los procesos de terciarización económica observados en México en las últimas décadas.

A partir de estos hallazgos, es posible establecer algunas líneas de acción relacionadas con el fortalecimiento de la orientación sectorial del crédito, priorizando no solo el volumen, sino su alineación con sectores de alto impacto laboral: el sector industrial, por su contribución al empleo absoluto, el terciario por su participación proporcional, y establecer medidas específicas para reconvertir y fortalecer la absorción productiva del sector primario. Es necesario mejorar los mecanismos de inclusión financiera, especialmente hacia pequeñas y medianas empresas (PyMES), utilizando instrumentos innovadores (garantías, banca digital, programas de fomento) que permitan ampliar el alcance y distribución de los beneficios del crédito.

Se necesita incorporar criterios laborales y sociales explícitos en los programas de financiamiento, para asegurar que los objetivos de generación de empleo y fortalecimiento de sectores rezagados se integren junto a las metas de rentabilidad. También se debería fomentar una mayor competencia y diversificación bancaria, reduciendo la concentración financiera y asegurando una asignación de recursos más eficiente y transparente a lo largo del aparato productivo.

En resumen, este estudio confirma que el crédito bancario tiene un papel multifacético y estratégico en la dinámica laboral mexicana, cuyos impactos dependen del horizonte temporal, el sector económico y el indicador considerado. Las políticas públicas orientadas a maximizar estos beneficios deben diseñarse bajo enfoques integrales que combinen expansión financiera, inclusión laboral y orientación sectorial estratégica, para fortalecer el papel del crédito como herramienta de desarrollo incluyente.

REFERENCIAS

- Aghion, P., Bacchetta, P. y Banerjee, A. (2004). Financial development and the instability of open economies. *Journal of Monetary Economics*, 51(6), 1077–1106. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2003.12.001>
- Arabzadeh, H., Balleer, A. y Gehrke, B. (2020). Uncovering the Mechanism(s): Financial Constraints and Wages. *IZA Discussion Papers*, No. 13979, Institute of Labor Economics (IZA), Bonn. <https://hdl.handle.net/10419/232731>
- Bai, J., Carvalho, D. y Phillips, G. (2018). The Impact of Bank Credit on Labor Reallocation and Aggregate Industry Productivity. *The Journal of Finance*, 73(6), 2787–2836. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jofi.12726>
- Banxico (2024). Financiamiento e información financiera de intermediarios financieros. *Sistema de Información Económica*. <https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=19yaccion=consultarDirectorioCuadrosylocale=es>
- Bazdresch, S. (2018). Finance and Employment Formalization: Evidence from Mexico's ENIGH 2000-2016. *Banco de México Working Papers*, 2018-14. <https://www.banxico.org.mx/publications-and-press/banco-de-mexico-working-papers/%7B9110FF71-F561-7B72-D7F9-D1EB5FE6A2F0%7D.pdf>
- Blanchard, O. J. y Johnson, D. R. (2013). *Macroeconomics* (6th ed., Chapter 4: Financial Markets). Pearson.
- Boscán, M. y Sandra, M. (2009). Estrategias de financiamiento para el desarrollo endógeno del sector confección zuliano. *Telos*, 11(3), 402-417.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A. y Levine, R. (2008). Finance, firm size, and growth. *Journal of Money, Credit and Banking*, 40(7), 1379–1405. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4616.2008.00164.x>
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A. y Maksimovic, V. (2005). Financial and legal constraints to firm growth: Does firm size matter? *Journal of Finance*, 60(1), 137–177. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00727.x>
- Benmelech, E., Bergman, N. y Seru, A. (2021). Financing Labor. *Review of Finance*, 25(5), 1365–1393. <https://doi.org/10.1093/rof/rfab013>
- Bernanke, B. S. y Gertler, M. (1995). Inside the black box: The credit channel of monetary policy transmission. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 27–48. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.27>
- Busso, M., Fazio, M. y Levy, S. (2012). (In)Formal and (Un)Productive: The Productivity Costs of Excessive Informality in Mexico. *IDB Working Paper Series* IDB-WP-341, Washington, DC. <http://hdl.handle.net/10419/89037>
- Canavire, G. y Rioja, F. (2009). Financial development and the distribution of income in Latin America and the Caribbean. *IZA Discussion Papers*, No. 3796, Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn. <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101:1-20081126704>

- Clavellina, J. (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)
- De la Cruz, J. y Veintimilla, D. (2013). Banca de desarrollo y crecimiento económico en México, la necesidad de una nueva estrategia. *Análisis*, No. 5-2013. Friedrich Ebert Stiftung-México. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/mexiko/10214.pdf>
- ENOE. (2024). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), series históricas 2005–2024*. <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/>
- Ferraro, C., Goldstein, E., Zuleta, L. y Garrido, C. (2011). *Eliminando barreras: El financiamiento a las pymes en América Latina*. Santiago: CEPAL-AECID, 7–201. <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/35358>
- Fonseca, M. y Van Doornik, B. (2019). Credit supply and labor market dynamics: Evidence from a natural experiment. *Journal of Financial Economics*, 134(3), 715–738. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2019.05.001>
- Fried, J. y Howitt, P. (1980). Credit rationing and implicit contract theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 12(3), 471–487. <https://doi.org/10.2307/1991722>
- Gandelman, N. y Rasteletti, A. (2012). *The Impact of Bank Credit on Employment Formality in Uruguay*. <https://doi.org/10.18235/0011379>
- Galor, O. y Zeira, J. (1993). Income distribution and macroeconomics. *The Review of Economic Studies*, 60(1), 35–52. <https://doi.org/10.2307/2297811>
- Gómez, T., Ríos, H. y Aali, A. (2019). Desarrollo financiero y desigualdad del ingreso, el caso de América Latina. *Contaduría y administración*, 64(4), 1-17. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2019.1902>
- Gutiérrez, E., Jaume, D. y Tobal, M. (2023). Do Credit Supply Shocks Affect Employment in Middle-Income Countries? *American Economic Journal: Economic Policy*, 15(4), 1-36. <https://doi.org/10.1257/pol.20210354>
- Hernández, J. (2015). El papel del desarrollo financiero como fuente del crecimiento económico. *Revista Finanzas y Política Económica*, 7(2), 235-256. <https://revfinypolecon.ucatolica.edu.co/article/view/158>
- Ibarra, D. (2020). México: banca y temas relacionados. *Economía UNAM*, 17(49), 103–133. <https://doi.org/10.22201/fe.24488143e.2020.49.505>
- Ibarra-Olivo, E., Acuña, J. y Espejo, A. (2021). *Estimación de la informalidad en México a nivel subnacional (Documentos de Proyectos, LC/TS.2021/19)*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://hdl.handle.net/11362/46789>
- IMF. (2018). Structural reforms and labor reallocation: A cross-country analysis. International Monetary Fund, *IMF Working Paper*, WP/18/64. <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WP/2018/wp1864.ashx>
- INEGI. (2024). *Indicador Trimestral de Actividad Económica Estatal (ITAE), entidades federativas por actividad económica 2005–2024*. <https://www.inegi.org.mx/temas/itae/>
- Kouamé, W. A. y Tapsoba, S. J. (2018). Structural reforms and firms’ productivity: Evidence from developing countries. *IMF Working Paper* No. 18/63. International Monetary Fund. <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WP/2018/wp1863.ashx>
- Levine, R. (2005). Finance and growth: Theory and evidence. *Handbook of Economic Growth*, ed. P. Aghion and S. Durlauf, vol. 1A, part 3. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w10766/w10766.pdf
- Loría, E., Libreros, C. y Salas, E. (2012). La ley de Okun: una mirada de género para México 2000.II-2011.I. *Investigación Económica*, 71(280), 121-140. <https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2012.280.37336>
- Malkova, A., Peter, K. S. y Svejnar, J. (2021). *Labor Informality and Credit Market Accessibility*. <http://arxiv.org/pdf/2102.05803>

- OECD. (2022). Determinants of and barriers to people's financial inclusion in Mexico. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/73e9341b-en>
- Pesaran, M. H., Shin, Y. y Smith, R. P. (1999). Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels. *Journal of the American Statistical Association*, 94(446), 621–634. <https://doi.org/10.1080/01621459.1999.10474156>
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265–312. <https://doi.org/10.1002/jae.951>
- Pérez, E. y Titelman, D. (2018). La inclusión financiera para la inserción productiva y el papel de la banca de desarrollo. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/48c62b04-7611-4a61-bd9f-f6dcc5c27c7d/content>
- Prebisch, R. (1981). *Capitalismo periférico: Crisis y transformación*. Fondo de Cultura Económica.
- Rajan, R. G. y Zingales, L. (1998). Financial dependence and growth. *American Economic Review*, 88(3), 559–586. <https://www.jstor.org/stable/116849>
- Rivadeneira, A., Alcaraz, C., Amoroso, N., Oviedo, R., Samaniego, B. y Sapriza, H. (2024). The Real Effects of Credit Supply Shocks During the COVID-19 Pandemic. *Banco de México Working Papers*, 2024-16. <https://www.banxico.org.mx/publications-and-press/banco-de-mexico-working-papers/%7BDFA9FE50-8521-0964-9F46-E8C67EEDE6C7%7D.pdf>
- Romero, Y. (2022). Créditos bancarios: Impacto, relevancia y comportamiento en la economía mexicana (2015-2021). *Benemérita Universidad Autónoma de Puebla* [Tesis de Licenciatura] <https://hdl.handle.net/20.500.12371/16970>
- Popov, A. y Rocholl, J. (2015). Financing constraints, employment, and labor compensation: Evidence from the subprime mortgage crisis. *European Central Bank Working Paper Series*, No. 1821. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1821.en.pdf>

ANEXO A

Clasificación en tres grandes sectores de actividad económica

<i>Sector económico</i>	<i>Símbolo</i>	<i>Actividades</i>
<i>Primario</i>	S1	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza.
<i>Secundario</i>	S2	Minería. Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final. Construcción. Industrias manufactureras.
<i>Servicios</i>	S3	Comercio al por mayor. Comercio al por menor. Transportes, correos y almacenamiento. Información en medios masivos. Servicios financieros, de seguros, inmobiliarios, de alquiler, profesionales, científicos, técnicos, educativos, de apoyo a los negocios, manejo de desechos, de remediación, de salud, esparcimiento, alojamiento, preparación de alimentos, bebidas, gubernamentales y otros servicios. Corporativos.

Fuente: elaboración propia con base en INEGI.