

Financiamiento, tasas de interés y decisiones de inversión

Perspectiva de las namipymes en México



475+
UNIVERSIDAD
1551 MÉXICO 2026

Oscar Rodríguez Medina
Uberto Salgado Nieto
Elías Alvarado Lagunas
(Coordinadores)



FINANCIAMIENTO, TASAS DE INTERÉS Y DECISIONES
DE INVERSIÓN. PERSPECTIVA DE LAS NAMIPYMES
EN MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Rector

Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda
Secretaria General

Mtro. Tomás Humberto Rubio Pérez
Secretario Administrativo

Dr. Miguel Armando López Leyva
Coordinador de Humanidades



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

Dr. Armando Sánchez Vargas
Director

Dr. José Manuel Márquez Estrada
Secretario Académico

Dra. Nayeli Pérez Juárez
Secretaria Técnica

Mtra. Graciela Reynoso Rivas
Jefa del Departamento de Ediciones

FINANCIAMIENTO, TASAS DE INTERÉS Y DECISIONES DE INVERSIÓN. PERSPECTIVA DE LAS NAMIPYMES EN MÉXICO

Oscar Rodríguez Medina
Uberto Salgado Nieto
Elías Alvarado Lagunas
(Coordinadores)



Primera edición digital en pdf, abril 2026

D. R. © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Ciudad Universitaria, Coyoacán,
04510, Ciudad de México.

Instituto de Investigaciones Económicas,
Circuito Mario de la Cueva s/n,
Ciudad de la Investigación en Humanidades,
04510, Ciudad de México.

<https://economicas.unam.mx/>

ISBN 978-607-642-777-4.

Diseño de portada: Laura Elena Mier Hughes.
Cuidado de la edición: Héliida De Sales Y.

Preparación y cuidado editorial del libro electrónico: Salvador Ramírez.

Esta edición y sus características son propiedad de la Universidad Nacional Autónoma de México. Esta obra fue arbitrada por pares académicos en un proceso doble ciego, a cargo del Comité Editorial de Publicaciones No Periódicas del IIEC-UNAM.

Las opiniones expresadas en esta obra son de exclusiva responsabilidad de las autoras y de los autores.

Prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos de esta obra por cualquier medio o procedimiento, sin autorización escrita o expresa de la UNAM.

Impreso y hecho en México.

Agradecimiento

Este libro es un producto generado por el proyecto “El *e-commerce* como estrategia para las nano- y microempresas en México: un análisis pospandemia” durante la Estancia Posdoctoral Académica Inicial 2022, por lo que se agradece y otorga el crédito correspondiente a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti, antes Conahcyt).

Índice

Lista de abreviaturas	11
Prólogo	
<i>Oscar Rodríguez Medina, Uberto Salgado Nieto y Elías Alvarado Lagunas</i>	15
I. FINANCIAMIENTO, TASAS DE INTERÉS Y DECISIONES DE INVERSIÓN	
1. Consumo de agua y acceso a financiamiento en la industria en México	
<i>Saúl Basurto Hernández, Samanta Pacheco Morales, Jonathan Castillo Romero y Luis Barriga Rosales</i>	23
2. Efectos de las remesas en la productividad: un estudio teórico en el contexto de México	
<i>Michel Eduardo Betancourt Gómez y Edmar Ariel Lezama Rodríguez</i>	39
3. Financiamiento a la inversión y políticas para mejorar el ciclo de capitalización en las pymes mexicanas, 2003-2023	
<i>Manuel Tregear Maldonado</i>	59
4. Transmisión de la política monetaria sobre el crédito empresarial de la banca comercial y de desarrollo	
<i>Ramón Palafox Silva, Oscar Rodríguez Medina y David Villa Valdez</i>	77
5. Nupymes mexicanas en el contexto de la banca de desarrollo y del <i>nearshoring</i>	
<i>Ernesto Bravo Benítez</i>	99
6. Análisis empírico de la relación entre el déficit fiscal e inflación en México: 2000-2023	
<i>Christian De la Luz Tovar, Uberto Salgado Nieto y Montserrat Sacristán Ramírez</i>	127
7. Efecto de la alfabetización financiera sobre la morosidad	
<i>Ceyla Antonio Anderson, Maricela Carolina Peña Cárdenas y Adriana Guadalupe Chávez Macías</i>	141

II. DECISIONES DE INVERSIÓN DENTRO DE MÉXICO

8. Estrategias efectivas de financiamiento para el crecimiento de mipymes <i>Rodolfo Moisés Espinosa Tigre, Elías Alvarado Lagunas y Juan Bautista Solís Muñoz</i>	159
9. De la percepción a la acción. ¿Cómo los negocios de Santiago Laollaga, Oaxaca, visualizan y enfrentan el futuro inflacionario? <i>Mario Rojas Miranda</i>	177
10. Disparidades de género en el financiamiento de microempresas: un análisis comparativo en Escobedo, Nuevo León <i>Eunice Sarai Ocañas Gallardo, Karina Valencia Sandoval y Dionicio Morales Ramírez</i>	197
11. Factores que influyen en el gasto del <i>e-commerce</i> debido a la covid-19: un caso de estudio para los negocios de Monterrey, México <i>Víctor Eddjaví Infante Alanís y Elías Alvarado Lagunas</i>	215
12. Las mipymes de la industria automotriz mexicana <i>Nayeli Pérez Juárez</i>	235
Semblanzas	251

Lista de abreviaturas

A2B/G2B	Comercio entre la administración/gobierno y las empresas
A2C/G2C	Comercio entre administración/gobierno y consumidor
AIC	Criterio de información de Akaike
AFC	Análisis factorial de correspondencias
ARDL	Autorregresivo de rezagos distribuidos
Asem	Asociación de Emprendedores de México
Bancomext	Banco Nacional de Comercio Exterior
Banjército	Banco Nacional del Ejército, Fuerza Aérea y Armada, S.N.C.
B2B	Comercio entre empresas
B2C	Comercio entre empresa y consumidor
B2A/B2G	Comercio entre las empresas y la administración/gobierno
BBVA	Grupo Financiero BBVA
BM	Banco Mundial
Banobras	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C.
Banorte	Grupo Financiero Banorte
Banxico	Banco de México
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BYD	Build Your Dreams
C2A/C2G	Comercio entre consumidor y administración/gobierno
C2B	Comercio entre consumidor y empresa
C2C	Comercio entre consumidores
Cedeem	Centro de Desarrollo Empresarial
Cepal	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CESOP	Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

Cetes	Certificados de la Tesorería de la Federación
CIEP	Centro de Investigación Económica y Presupuestaria
Citibanamex	Banco Nacional de México
Conahcyt	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías
CNBV	Comisión Nacional Bancaria y de Valores
Condusef	Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros
CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
CURP	Clave Única de Registro de Población
DENUE	Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas
DOF	Diario Oficial de la Federación
EMBI	Emerging Markets Bonds Index
EMV	Estimación de máxima verosimilitud
Enaproce	Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas
Envipe	Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública
EPNF	Empresas privadas no financieras
EEUU	Estados Unidos de América
FaCPyA	Facultad de Contaduría Pública y Administración
FBKF	Formación bruta en capital fijo
FEIEF	Fondo de Estabilización de Ingresos de Entidades Federativas
FEIP	Fondo de Estabilización de Ingresos Presupuestarios
<i>Fintech</i>	Finanzas tecnológicas
FMI	Fondo Monetario Internacional
Fobaproa	Fondo Bancario de Protección al Ahorro
Fomin	Fondo Multilateral de Inversiones
GBM	Grupo Banco Mundial
HSBC	The Hong Kong and Shanghai Banking Corporation
IED	Inversión extranjera directa
IFC	International Finance Corporation
IIEc	Instituto de Investigaciones Económicas
Imco	Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C.
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
Inegi	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INFE	International Network on Financial Education
Infonavit	Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores
INPC	Índice Nacional de Precios al Consumidor

IPC	Índice de Precios y Cotizaciones
ISI	Industrialización sustitutiva de importaciones
IT	Intensidad de la inversión
MCE	Modelo de corrección de errores
MCO	Mínimos cuadrados ordinarios
mipymes	Micro-, pequeñas y medianas empresas
Nafin	Nacional Financiera
namipymes	Nano-, micro-, pequeñas y medianas empresas
mapymes	Nano-, pequeñas y medianas empresas
NARDL	No lineal autorregresivo de rezagos distribuidos
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OMC	Organización Mundial de Comercio
OMPI	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PIB	Producto interno bruto
PEA	Población económicamente activa
pymes	Pequeñas y medianas empresas
RAE	Real Academia Española
RS	Regímenes simplificados
RSE	Responsabilidad social empresarial
Repda	Registro Público de Derechos de Agua
Repecos	Regímenes Intermedios a los Pequeños Contribuyentes
Repice	Red Nacional de Productividad, Innovación & Competitividad Empresarial
RIF	Régimen de Incorporación Fiscal
SHRFSP	Saldo Histórico de los Requerimientos Financieros del Sector Público
RSC	Responsabilidad Social Corporativa
Santander	Grupo Financiero Santander México
ScotiaBank	Grupo Financiero Scotiabank Inverlat
SE	Secretaría de Economía
SD	Desviación estándar
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SHF	Sociedad Hipotecaria Federal, S.N.C.
TDC	Tarjetas de crédito
TFNP	Teoría fiscal del nivel de precios
TIIE	Tasa de interés interbancaria de equilibrio
TLC	Tratado de Libre Comercio

T-MEC	Tratado México-Estados Unidos-Canadá
TPM	Tasa de política monetaria
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
USD	Dólar estadounidense
VAB	Valor agregado bruto
WEF	World Economic Forum

Prólogo

*Oscar Rodríguez Medina
Uberto Salgado Nieto
Elías Alvarado Lagunas*

Financiamiento, tasas de interés y decisiones de inversión. Perspectiva de las namipymes en México es una obra que seleccionó y reunió para su difusión y divulgación los trabajos de investigación de destacados autores pertenecientes al Instituto de Investigaciones Económicas (IIEc) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), así como esfuerzos de colaboraciones de miembros activos de la Red Nacional de Productividad, Innovación & Competitividad Empresarial (Repice).

El objetivo de la obra es hacer aportaciones de carácter teórico y empírico mediante el uso de metodologías cuantitativas y cualitativas a la ciencia económica en torno a las vicisitudes que las unidades económicas, entendidas como empresas, enfrentan para acceder a financiamiento a efectos de desempeñarse en los diferentes sectores y actividades económicas. Los estudios revisan los casos de emprendimientos de todos los tamaños, desde las grandes corporaciones, pasando por las medianas, las pequeñas y las micro; sin embargo, también se dan a la tarea de estudiar aquellas organizaciones unipersonales, que dependen fundamentalmente de un solo individuo para su operación (namipymes).

Este libro se enmarca en el contexto de las restricciones al crédito; es decir, las dificultades para acceder a él, así como sus costos. Por esta razón, se analizan los comportamientos de las tasas de interés que se ofrecen en el sistema financiero y que son relevantes para los planes de inversión nueva o reinversión de las unidades económicas de todos los tamaños en México.

Los resultados, conclusiones y recomendaciones que emanan de los textos que se presentan tienen el propósito de llamar la atención de las autoridades gubernamentales, del banco central, así como la de los diferentes grupos financieros del país, para efectos de garantizar la disponibilidad y asignación de financiamiento de las namipymes en un entorno de incertidumbre internacional debido a las políticas económicas, de comercio

exterior y migratorias del presidente de Estados Unidos de América, puesto que se vislumbra una época en la que se deberá apostar de manera seria al mercado interno. En tal situación, el financiamiento a las unidades económicas es crucial para mantener los niveles de producción y asegurar el bienestar de la población mexicana.

Este trabajo editorial se derivó de la conjunción y coordinación de capacidades de investigadores independientes, de cuerpos académicos y de investigadores de instituciones públicas, universidades públicas y privadas nacionales e internacionales. Las instituciones académicas a las que se adscriben distinguidos y expertos participantes en este volumen son: UNAM, Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad Anáhuac Puebla, Universidad Católica de Cuenca (Ecuador), Universidad Autónoma de Coahuila, Banco de México, Universidad del Mar, Universidad del Istmo, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Financiamiento, tasas de interés y decisiones de inversión. Perspectiva de las mipymes en México se organiza en dos secciones: la primera se denomina “Financiamiento, tasas de interés y decisiones de inversión” y está constituida por seis capítulos. El primer capítulo es presentado destacadamente por Saúl Basurto Hernández, Samanta Pacheco Morales, Jonathan Castillo Romero y Luis Barriga Rosales, quienes, con información de 332 597 empresas de la industria en México y de los microdatos del Censo Económico de 2019 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), estiman el volumen de agua requerido en los procesos productivos de aquéllas y exploran las posibilidades de financiamiento que tienen para incrementar la eficiencia en el consumo de agua, a través de un modelo logit. Los resultados principales sugieren que existe una asociación negativa entre el volumen de agua por unidad de producto y la probabilidad de obtener un crédito, un préstamo o un financiamiento externo en las empresas.

En el segundo capítulo, se examina teóricamente la relación entre remesas y productividad en una economía en desarrollo, particularmente en el contexto de México. Para esto, se construye un modelo teórico multisectorial con un sector informal y un sector formal que opera con diferentes tipos de organización industrial. Michel Eduardo Betancourt Gómez y Edmar Ariel Lezama, a través de un análisis teórico, obtienen resultados de los principales efectos de las remesas sobre la productividad mediante los cambios en las participaciones del empleo entre sectores. Esto significa que niveles de participación elevados del sector informal y el aumento de las remesas ocasionan la expansión del sector informal, lo que afecta negativamente la productividad.

En el tercer capítulo, Manuel Tregear Maldonado analiza el problema de financiamiento de la inversión que enfrentan las pymes en México. A partir del uso de datos de los últimos cuatro censos económicos nacionales, evalúa el comportamiento que siguen los recursos propios, como reinversión de ganancias, y los recursos externos obtenidos de proveedores, banca comercial y empresas del grupo en la inversión de estas

empresas. Se identificó que el problema de financiamiento persiste en el tiempo, lo cual posterga las decisiones de inversión.

El cuarto capítulo del libro está a cargo de Ramón Palafox Silva, Oscar Rodríguez Medina y David Villa Valdez, quienes estudian la transmisión de la tasa de interés de la política monetaria a la formación de precios (tasas de préstamos) que ofrecen entidades financieras comerciales y de desarrollo en México. Estimaron dos modelos, uno autorregresivo de rezagos distribuidos y otro autorregresivo no lineal de rezagos distribuidos, para determinar la transmisión y la rapidez de ajuste del tipo de interés de referencia a las tasas del mercado comercial y de desarrollo y para explorar la posible presencia de asimetría en el traspaso de corto y largo plazos de las tasas de interés, respectivamente. Hallaron que la transmisión de la política monetaria a los esquemas de acceso a crédito de la banca comercial y de desarrollo son notablemente cercanos a la unidad y que el traspaso es simétrico en ambos segmentos.

En el quinto, Ernesto Bravo Benítez reconoce la importancia estratégica de las *nami-pymes* porque representan una parte muy importante del aparato productivo de un país en términos de presencia y diversificación, así como en el desempeño de la economía mexicana. Sin embargo, también evidencia sus debilidades, derivadas de la falta de políticas públicas en áreas relacionadas con la política industrial y de financiamiento público que ayuden a consolidar su presencia y puedan, con base en ello, aprovechar plenamente las oportunidades que la actual coyuntura nacional e internacional ofrece, derivadas del bono demográfico, pero también del *nearshoring* y del Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá.

En el siguiente capítulo, Christian De la Luz Tovar, Uberto Salgado Nieto y Montserrat Sacristán Ramírez parten de que, para las *pymes*, es de vital importancia conocer la relación que existe entre el déficit fiscal y el comportamiento de la inflación porque estos factores pueden afectar el impacto en sus costos, su estrategia de precios y su planificación sobre las expectativas de inversión. En este sentido, el objetivo es estimar el vínculo que existe entre el comportamiento del déficit público y el nivel de precios en México de 2000 a 2023 mediante la utilización de datos del Banco de México y el Inegi. Los resultados plantean una relación débil pero positiva entre el comportamiento del déficit público y la inflación. De hecho, se demuestra que el déficit no es el determinante principal de la dinámica inflacionaria en México; por el contrario, se deben considerar los efectos mismos de la inflación rezagada y las variaciones del tipo de cambio.

En el último capítulo de la primera parte, Ceyla Antonio Anderson, Maricela Carolina Peña Cárdenas y Adriana Guadalupe Chávez Macías revisan el efecto del nivel de alfabetización financiera sobre la morosidad entendida como el atraso de una o más parcialidades en los pagos de créditos vigentes. Con datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2021, se estimó un modelo de elección binaria discreta que permitió

revelar que una mejor y mayor información en términos de alfabetización financiera se vincula con una probabilidad baja de incurrir en prácticas morosas.

La segunda parte del libro se llama “Decisiones de inversión dentro de México” y está conformada por cinco trabajos. Entonces, el octavo capítulo del libro es presentado por Rodolfo Moisés Espinosa Tigre, Elías Alvarado Lagunas y Juan Bautista Solís Muñoz, quienes exploran las diversas estrategias y desafíos de financiamiento para las *namipymes* y destacan la importancia del acceso a financiamiento y la implementación de innovaciones tecnológicas. Hallaron que el acceso al financiamiento es importante para el crecimiento y la sostenibilidad de estas empresas, pero se enfrentan a barreras significativas debido a requisitos restrictivos y la falta de garantías. Se analizan alternativas de financiamiento innovadoras, como microcréditos y *crowdfunding*, que pueden ser más accesibles para los pequeños emprendedores. El capítulo discute cómo un entorno empresarial favorable y el acceso a tecnologías innovadoras pueden aumentar la productividad y sostenibilidad de las empresas en Cantón Morona, Ecuador.

En el noveno capítulo, Mario Rojas Miranda aborda la respuesta de las microempresas de servicios frente a la inflación en Santiago Laollaga, Oaxaca. Con base en un muestreo no probabilístico, se aplicó una encuesta semiestructurada a propietarios de microempresas a finales de 2023. Los resultados revelaron que la mayoría de los encuestados perciben un aumento significativo en los precios de bienes y servicios, lo que ha afectado sus operaciones y ganancias. Frente a esta situación, las estrategias más comunes de adaptación incluyen ajustes en precios, diversificación de productos y servicios y búsqueda de financiamiento externo. A pesar de estas medidas, la mayoría de los negocios expresaron preocupación sobre el impacto continuo de la inflación en su capacidad para crecer y reinvertir en sus operaciones.

El décimo capítulo de la segunda parte lo discuten Eunice Sarai Ocañas Gallardo, Karina Valencia Sandoval y Dionicio Morales Ramírez, quienes profundizan en la comprensión de cómo el género influye en la adopción de estrategias de financiamiento en el sector de microempresas en Escobedo, Nuevo León. A partir de una muestra representativa de 400 microempresarios recabada en el último trimestre de 2023, se emplea un análisis descriptivo y factorial de correspondencias para examinar las percepciones y actitudes hacia el financiamiento. Los resultados muestran una tendencia entre las microempresarias a experimentar mayor inquietud respecto a las condiciones crediticias y a percibir un acceso desigual a fuentes de financiamiento en comparación con los microempresarios masculinos. Este análisis sugiere que las barreras no sólo son financieras, sino también perceptuales, lo que podría influir significativamente en la capacidad de las mujeres para expandir y sostener sus negocios.

El penúltimo capítulo de esta obra lo revisan Víctor Eddjaví Infante Alanís y Elías Alvarado Lagunas con el objetivo de determinar aquellos factores que impactan sobre el

gasto que efectúa el microempresario en la adquisición de una plataforma de comercio electrónico en el municipio de Monterrey, en el estado de Nuevo León, México, para el establecimiento, crecimiento y sobrevivencia de los micronegocios, no sólo en el transcurso de la pandemia de covid-19, sino durante el periodo pospandemia. Se emplea una muestra de 385 observaciones (microempresarios del municipio de Monterrey) para estimar un modelo Tobit que permite explicar la relación existente de los factores socioeconómicos considerados estructurales sobre el gasto de adquisición de una plataforma de *e-commerce*. Los resultados muestran que tanto las características propias del microempresario —socioeconómicas, como la edad y grado de escolaridad— como las características del micronegocio —estructurales, como su antigüedad y la presencia de sistemas de seguridad— afectan en el traspaso del comercio tradicional al comercio digital.

Finalmente, el doceavo capítulo fue elaborado por Nayeli Pérez Juárez, en el cual analiza las características de las micro-, pequeñas, medianas y grandes empresas de la industria automotriz mexicana —sólo las que tienen actividades productivas—, con la finalidad de conocer su ubicación geográfica y sus principales actividades dentro de la industria. La metodología utilizada es cuantitativa descriptiva, las fuentes de información son documentales y los datos se extrajeron del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. Los resultados apuntan a que las micro- y pequeñas empresas son esencialmente talleres que fabrican redilas, remolques, vestiduras y otros elementos para la industria de repuesto, algunas son proveedoras de alcohol isopropílico para las armadoras, mientras que el registro de microempresas también obedece a que funcionan como bodegas. Las medianas y grandes empresas son esencialmente de industria terminal de exportación.

i. Financiamiento, tasas de interés y decisiones de inversión

1. Consumo de agua y acceso a financiamiento en la industria en México

*Saúl Basurto Hernández
Samanta Pacheco Morales
Jonathan Castillo Romero
Luis Barriga Rosales*

INTRODUCCIÓN

El agua es un recurso esencial para todas las formas de vida y un factor estratégico crucial para el desarrollo económico. Por tanto, es indispensable una gestión adecuada que garantice un suministro en condiciones óptimas y, a su vez, tenga la capacidad de responder a los cambios en la oferta y demanda [Imco, 2023]. Según el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura [2017], del volumen total de agua en el planeta, el 97 % se encuentra en los mares y océanos, el 2 % está congelada y apenas el 1 % es agua dulce disponible para el funcionamiento de los distintos sectores económicos. La escasa disponibilidad de agua dulce, junto con el incremento poblacional, la creciente urbanización y la industrialización, ha hecho que el suministro sea un tema muy relevante en la actualidad.

Según el Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP), del 1 % de agua dulce disponible en el mundo, México cuenta con el 0.1 %, lo que clasifica a una gran parte del territorio como zona semidesértica. En las últimas décadas, se ha observado una reducción en la disponibilidad anual de agua por habitante. En 1960, la disponibilidad era de 10 000 m³, mientras que en 2020 fue de 3 200 m³. Algunos análisis prospectivos sugieren que para el 2030 la disponibilidad total estará por debajo de los 3 000 m³ por habitante al año [Imco, 2023]. Por otra parte, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua [2017] señala que el promedio de consumo per cápita anual de agua en México es de 978 m³, mientras que el promedio mundial es de 385 m³.

De acuerdo con el Registro Público de Derechos de Agua (Repda), en México se identifican 12 usos consuntivos de este recurso. Además, según la Comisión Nacional del Agua [2020], el 76 % se destina a uso agrícola; el 14 %, a abastecimiento público; el 5 %

a la industria autoabastecida —lo cual representa 4.4 mil millones de metros cúbicos—; mientras que el 5 % restante se destina al uso en termoeléctricas. Lo anterior se resume en que el 80 % del agua se utiliza en los sectores agrícola e industrial, lo cual coincide con las estadísticas de uso a nivel mundial, según datos de la ONU. Ante este panorama, algunos debates sobre el uso eficiente del agua se centran en el sector agrícola e industrial, en el que al primero se le atribuye un mayor desperdicio, y al segundo, mayores niveles de contaminación.

Con base en lo anterior y el problema de escasez de agua que persiste y se intensifica en nuestros días, es muy importante el desarrollo de investigaciones que permitan la elaboración e implementación de políticas públicas orientadas a utilizar el agua de manera más eficiente. Así, el objetivo de este capítulo es calcular el consumo de agua que realizan las empresas en México en sus procesos productivos y explorar las posibilidades de financiamiento que tienen para mejorar la eficiencia en su uso. En línea con el objetivo, pretendemos responder las siguientes preguntas de investigación: ¿la eficiencia en el uso de agua se asocia con el tamaño de la empresa? ¿Existe una trampa de financiamiento que impide a las empresas aumentar la eficiencia con la que utilizan el agua? Para responder a estas cuestiones, este trabajo utiliza información estadística a nivel de empresa, la cual se reporta en los Censos Económicos que lleva a cabo el Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (Inegi). Nuestra hipótesis es que, a pesar de que las empresas más grandes utilizan volúmenes mayores de agua, las empresas más pequeñas son menos eficientes en el uso de agua y tienen acceso limitado a fuentes de financiamiento.

La literatura enfatiza el uso del agua en las industrias minera y manufacturera, ya que estas actividades demandan grandes cantidades del líquido para sus procesos de producción y presentan variaciones significativas en términos de eficiencia. Los estudios destacan la importancia de un uso eficiente del recurso, especialmente en zonas del país que enfrentan situaciones críticas de estrés hídrico. Algunos autores subrayan que conocer el valor económico del agua puede mejorar la toma de decisiones y fomentar la eficiencia en su uso. Idealmente, la eficiencia del recurso debería estar vinculada a estructuras tarifarias adecuadas; sin embargo, en la práctica esto no se refleja, lo que evidencia una notable inconsistencia en la efectividad de las políticas implementadas.

Los resultados principales sugieren lo siguiente. Primero, existe una gran heterogeneidad en el uso del agua por unidad de producto en las empresas, el cual se asocia con su tamaño, *i. e.*, las empresas más grandes suelen utilizar menos agua por unidad de producto y viceversa. Segundo, la capacidad de financiamiento para adquirir nuevas tecnologías o implementar prácticas que incrementen la eficiencia del uso del agua es más débil en aquellas empresas que suelen utilizar mayores volúmenes de agua por unidad de producto. Con base en los resultados, podemos concluir que las políticas públicas deben

orientarse a incrementar el financiamiento de proyectos, tecnologías y procesos de producción que incrementen la eficiencia en el uso del agua.

La estructura del capítulo es la siguiente. La primera sección corresponde a la presente introducción. La segunda es una síntesis de la literatura sobre el uso del agua en la industria y sobre el financiamiento para mejorar la eficiencia en procesos industriales. En la tercera sección, se presenta la descripción de la información estadística utilizada para responder las dos preguntas de investigación y la hipótesis planteada anteriormente. En la cuarta sección, se discuten los resultados y sus implicaciones en términos de políticas públicas. Y, por último, presentamos las conclusiones en una quinta sección.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

El agua es un recurso fundamental para el funcionamiento del sector industrial en México, con un uso principalmente consuntivo. Aproximadamente, el 60 % del agua utilizada proviene de acuíferos subterráneos, mientras que el 40 % restante se obtiene de fuentes superficiales. De acuerdo con la literatura, este uso intensivo y no renovable contribuye significativamente a la sobreexplotación de los acuíferos [Revollo-Fernández *et al.*, 2018, 2020; Raynal-Gutierrez, 2020].

Las industrias hacen uso del agua para diferentes procesos, como enfriamiento, lavado, calefacción, limpieza, mantenimiento e incluso como materia prima en la elaboración de productos específicos, como bebidas [Guerrero, 2005; Revollo-Fernández *et al.*, 2018; Raynal-Gutierrez, 2020]. Sin embargo, existen variaciones significativas de su uso, dada la disponibilidad del recurso hídrico y la concentración de industrias en regiones específicas del país.

La mayoría de los estudios se centra en la industria minera y la manufacturera. Algunos sugieren que la industria de bebidas y de tabaco son las mayores consumidoras de agua, seguidas por la industria alimentaria y química, y concluyen que las industrias de alta intensidad consumen el 83.36 % del agua utilizada por el sector manufacturero [Revollo-Fernández *et al.*, 2018; Guerrero *et al.*, 2019]. En esta línea, Corrales y colaboradores [2024] mencionan que el aumento de la producción de refrescos pone en riesgo la disponibilidad de agua para las actividades cotidianas de las personas. Por ejemplo, en 2015 la industria manufacturera en la cuenca del valle de México utilizó un aproximado de 127 millones de m³ de agua para sus procesos, lo que representa el 10.1 % del agua utilizada por la industria a nivel nacional. En el mismo año, la Subregión Hidrológica Río San Juan utilizó 99 millones de m³ de agua, lo que representa el 7.7 % del consumo industrial en México [Revollo-Fernández *et al.*, 2018, 2020]. Otros estudios sugieren que la industria minera tiene el mayor volumen concesionado de agua, por encima de la industria de bebidas [Guerrero *et al.*, 2021].

Dada la concentración de industrias en las diferentes regiones del país, junto con una disponibilidad de agua desigual en el territorio, se observa una variación significativa en el uso del recurso del sector industrial a nivel regional. En el norte del país, predominan industrias mineras y químicas con alto consumo de agua; en el centro, destacan las industrias manufactureras junto con alimentos y bebidas; y en el sur, aunque hay una menor concentración industrial, se encuentran industrias específicas, como la producción de papel y productos agrícolas procesados [Guerrero *et al.*, 2019].

El crecimiento económico, caracterizado por un aumento en la actividad industrial, ha generado un incremento en la demanda de agua, que ha sido de 27 % durante la última década. Dado este escenario, junto con la limitada disponibilidad del recurso en el territorio mexicano, resulta crucial fomentar el uso eficiente del agua en términos de cantidad requerida para los procesos de producción, especialmente en los sectores menos eficientes, como el minero, en contraste con el de bebidas [Guerrero *et al.*, 2021].

La literatura sugiere que, para fomentar un uso eficiente del agua, es fundamental conocer su valor económico para diseñar posteriormente una estructura tarifaria adecuada; es decir, el precio puede influir en la eficiencia del uso [Guerrero, 2005]. Sin embargo, en los países emergentes, dicho valor económico no refleja adecuadamente su escasez ni los costos de captación y tratamiento, lo que conduce a un uso ineficiente y al desperdicio del recurso [Revollo-Fernández *et al.*, 2020]. Por otro lado, Guerrero y colaboradores [2019] señalan que la estructura tarifaria actual y las políticas implementadas para el uso eficiente del agua no son instrumentos económicos efectivos, ya que no se evidencia una relación directa entre el incremento de las tarifas y la disminución de la demanda de agua. Los objetivos prometidos por las políticas públicas no se están logrando y la industrialización ha llevado a un deterioro de las condiciones hidrológicas [Flores *et al.*, 2021].

En esta misma línea, Revollo-Fernández y colaboradores [2020] mencionan que, cuando se enfrenta una situación de estrés hídrico, es necesario considerar el valor agregado generado por cada metro cúbico en los diferentes sectores. Por ejemplo, en la industria manufacturera en la cuenca del valle de México, donde el índice de estrés hídrico es de aproximadamente 140 %, un metro cúbico de agua en el sector de la madera genera aproximadamente 2.3 USD de valor agregado, mientras que, en el sector de bebidas y tabaco, genera 20.1 USD, casi 12 veces más. Estos mismos autores realizaron un estudio en la Subregión Hidrológica Río San Juan, en torno a los subsectores industriales de alimentos, bebidas y tabaco, productos químicos, equipo de transporte, plásticos y hule, entre otros. Confirmaron la variación en el uso del agua y el valor agregado generado por metro cúbico utilizado, al encontrar que las industrias de productos químicos y de equipo de transporte son las más eficientes en términos de valor agregado por m³ de agua utilizado [Revollo-Fernández *et al.*, 2018].

Ante lo expuesto, la literatura presenta un consenso en cuanto a la necesidad de propuestas con un enfoque holístico del desarrollo sostenible, como la implementación de tecnologías de reciclaje, conservación y reutilización de agua, la mejora de la infraestructura y el establecimiento de políticas y regulaciones ambientales y de financiamiento. También es importante considerar tarifas diferenciadas que permitan reducir el consumo en los subsectores industriales menos eficientes. Por ejemplo, algunas plantas industriales han logrado disminuir su consumo de agua hasta en un 20 % mediante la implementación de estas tecnologías [Peña *et al.*, 2013; Guerrero *et al.*, 2019; Guerrero-García-Rojas *et al.*, 2021; Raynal-Gutierrez, 2020].

La infraestructura de agua y saneamiento en las zonas urbanas de México depende en gran medida de los subsidios federales proporcionados por el gobierno. Estos subsidios representan la principal fuente de financiamiento para las inversiones de capital en el sector; sin embargo, reflejan falta de equidad, estabilidad, suficiencia y participación privada y social. Es así como la asignación de fondos no siempre se basa en criterios de eficiencia, lo que puede llevar a un uso subóptimo de los recursos disponibles [Sandoval-Minero, 2019].

METODOLOGÍA

Para cumplir el objetivo de este trabajo de investigación, necesitamos identificar el volumen de agua utilizado en los procesos productivos y el acceso al financiamiento de las empresas que pertenecen al sector industrial. En este sentido, el Censo Económico de 2019 del Inegi¹ reporta el gasto en el que incurre cada empresa por su consumo de agua. Dado que dicho gasto se expresa en unidades monetarias, es necesario recopilar información sobre las tarifas de agua en el sector industrial. La recopilación de tarifas requirió una revisión minuciosa de los diarios oficiales de cada una de las entidades federativas y de las páginas oficiales de las instituciones encargadas del cobro del servicio de agua. El proceso de recolección de información consideró la incorporación de costos adicionales, como saneamiento, alcantarillado e impuesto al valor agregado (IVA), los cuales no siempre eran explícitos en las tarifas básicas, pero que son cruciales en la identificación del costo de la provisión de agua.

En todos los casos, las tarifas tienen un componente fijo o base, y a partir de cierto volumen de agua, las tarifas son diferenciadas en función de los rangos de consumo; es decir, el costo unitario por metro cúbico es distinto conforme el consumo de agua se incrementa. De esta manera, podemos definir la tarifa base en la entidad federativa j como \bar{t}_{j0} para un consumo de agua igual o menor al límite superior del primer rango de

¹ La consulta se realizó en el Laboratorio de Microdatos del Inegi.

volumen de agua, v_{ja1} . Para niveles superiores a v_{ja1} , podemos definir los límites inferior y superior de consumo como $[v_{jb2} - v_{ja2}]$, $[v_{jb3} - v_{ja3}]$, $[v_{jb4} - v_{ja4}]$, y así sucesivamente para cada uno de los rangos de volúmenes de agua. Del mismo modo, podemos definir el costo unitario por metro cúbico de agua correspondiente a cada uno de los rangos anteriores como t_{j1} , t_{j2} , t_{j3} , t_{j4} , y t_{j5} en caso de exceder el límite superior del último rango, respectivamente. Con lo anterior, se obtienen los rangos de gasto en consumo de agua correspondientes a cada uno de los rangos de volumen. Con ello, es posible vincular el gasto reportado en el Censo Económico 2019 con los volúmenes de agua correspondientes. Para calcular el volumen de agua en cada una de las unidades de producción, utilizamos la siguiente expresión:

$$v_i = v_{jbh} + \left(\frac{g_i - g_{jbh}}{t_{jh}} \right) \quad (1),$$

donde v_i es el volumen de agua utilizado por la unidad de producción i en metros cúbicos, v_{jbh} es el límite inferior del rango h de volumen de agua correspondiente al pago de agua reportado, g_i es el gasto total por consumo de agua en la empresa i , g_{jbh} es el límite inferior del costo por consumo de agua en la entidad j y del rango h , y t_{jh} es el costo por metro cúbico en la entidad j y del rango de tarifa h .

Además de lo anterior, los entrevistados en el Censo Económico 2019 reportan el valor bruto de la producción y el personal ocupado en cada una de las unidades de producción que operan actualmente en la industria de México. Con dicha información, podemos calcular la cantidad de agua necesaria para generar una unidad de producto en la empresa i de la siguiente manera:

$$wa_i = \frac{v_i}{vbp_i} \quad (2),$$

donde v_i es el volumen de agua utilizado en el proceso productivo expresado en metros cúbicos y vbp_i es el valor bruto de la producción expresado en miles de pesos corrientes. En términos del tamaño de la empresa y para cumplir con el objetivo de este trabajo, utilizamos la definición de Inegi [2019], la cual indica que las nanoempresas tienen a lo más 1 empleado, las microempresas tienen entre 2 y 10, las pequeñas, entre 11 y 50, las medianas, entre 51 y 250, y las grandes, más de 250 empleados.

Respecto a la asociación entre el consumo de agua y la posibilidad de contar con financiamiento que, eventualmente, pudiera incrementar la eficiencia en el uso del líquido vital, estimamos un modelo logit, como se define a continuación:

$$\text{Prob}_i[d_i = 1|x] = \Lambda(x'\beta) = \frac{\exp(x'\beta)}{1 + \exp(x'\beta)} \quad (3),$$

donde d igual a 1 indica que la empresa i recibió algún tipo de financiamiento o crédito, x representa a un conjunto de variables que se asocian con la probabilidad de obtener financiamiento o crédito y β es el vector de parámetros correspondiente. A partir de la expresión (3), podemos obtener los efectos marginales de cada una de las variables explicativas k sobre la probabilidad de obtener financiamiento o crédito mediante la siguiente expresión:

$$\frac{\partial Prob_i}{\partial x_k} = \Lambda(x'\beta)[1 - \Lambda(x'\beta)]\beta_k \quad (4).$$

Con lo anterior, en la siguiente sección presentamos los resultados del cálculo de volumen de agua en las unidades de producción de la industria en México y la asociación estadística que existe entre la probabilidad de contar con financiamiento y la forma en la que se utiliza el recurso en los procesos productivos industriales.

RESULTADOS

El cuadro 1.1 muestra el gasto por consumo de agua como porcentaje del gasto total a nivel nacional en cada uno de los sectores correspondientes al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) a dos dígitos. En total, las 4.8 millones de unidades de producción comprendidas en el Censo Económico 2019 reportaron un gasto anual en consumo de agua de 74.7 mil millones de pesos. El sector industrial en conjunto (SCIAN 21, 22, 23, 31, 32 y 33) representa el 69 % del gasto nacional y, por sí solas, las industrias manufactureras (31-33) representan el 60 % del gasto nacional reportado. Es importante señalar que el sector industrial comprende 605.4 mil unidades económicas (12.6 % del total nacional). Por lo anterior, los resultados de este trabajo de investigación se enfocan en el consumo de agua de la industria en México.

Cuadro 1.1. Distribución del gasto en consumo de agua por sector de la actividad económica

SCIAN	Sector	Gasto en consumo de agua (% del total)	Unidades de producción (% del total)
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0.16	0.51
21	Minería	4.48	0.07
22	Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	3.98	0.06
23	Construcción	0.73	0.41

Continúa

Continuación

SCIAN	Sector	Gasto en consumo de agua (% del total)	Unidades de producción (% del total)
31	Industrias manufactureras	11.89	7.13
32	Industrias manufactureras	20.84	2.19
33	Industrias manufactureras	27.22	2.76
43	Comercio al por mayor	2.93	3.24
46	Comercio al por menor	8.73	43.60
48	Transportes, correos y almacenamiento	0.54	0.43
49	Transportes, correos y almacenamiento	0.04	0.04
51	Información en medios masivos	0.38	0.18
52	Servicios financieros y de seguros	1.34	0.55
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1.20	1.42
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	0.81	2.09
55	Dirección y administración de grupos empresariales o corporativos	0.15	0.01
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	1.46	1.58
61	Servicios educativos	1.92	1.12
62	Servicios de salud y de asistencia social	1.14	4.09
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	0.87	1.07
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	6.55	13.27
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	2.63	14.20
Total		100.00	100.00

Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2019].

En el cuadro 1.2 se muestran los resultados que se obtienen al utilizar las expresiones (1) y (2) definidas en la sección metodológica. En total, 332.6 mil unidades económicas reportaron un gasto por consumo de agua superior a cero. Como resultado del proceso de asignación de tarifas y cálculo de volúmenes de agua descrito en la metodología, se obtiene un consumo total de 1 456 millones de metros cúbicos de agua. Del volumen total, las empresas grandes utilizan el 67.3 %; las medianas, el 10.6 %; las pequeñas, el 4.7 %; las micro-, el 11.98 %; y las nanoempresas, el 5.5 %. A pesar de que las empresas grandes utilizan la mayor proporción de agua en la industria, es interesante que, al calcular la cantidad de agua por cada unidad del valor bruto de la producción, las empresas más pequeñas requieren de niveles mayores de agua para generar una unidad de producción. Por ejemplo, las nanoempresas (con una persona empleada) utilizan 19.6 m³ de agua por cada mil pesos de producción, mientras que las grandes empresas sólo requieren 168 litros para generar la misma cantidad de

producto. Se observa un patrón claro respecto a que, conforme se incrementa el tamaño de las unidades económicas, la cantidad de agua requerida para generar una unidad de producto disminuye.

Para introducir el aspecto de acceso al crédito, préstamos o financiamiento, el cuadro 1.2 también muestra los mismos estadísticos para ambos grupos de empresas: con y sin acceso. En general, se encuentra que las unidades económicas que tienen acceso suelen requerir niveles inferiores de agua por cada unidad de producto. Este resultado sugiere que las empresas más pequeñas suelen utilizar mayores volúmenes de agua por unidad de producto y que, al mismo tiempo, las posibilidades que tienen para obtener recursos que permitan implementar innovaciones en sus procesos productivos que reduzcan el uso de agua son limitadas.

Cuadro 1.2. Volumen de agua utilizado en la industria por tamaño de empresa

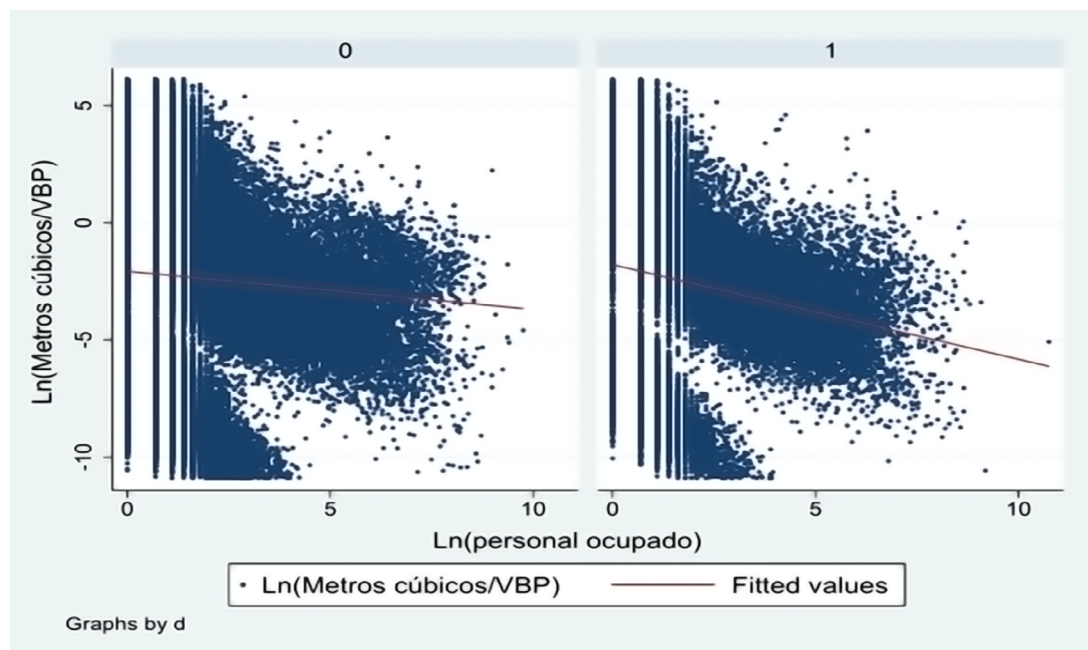
Tamaño	Unidades de producción (miles)	Gasto total en consumo de agua	Consumo total de agua (millones m ³)	Metros cúbicos por vbp (\$ 1 000)	Metros cúbicos por vbp (\$ 1 000)	Financiamiento o crédito (1 = Sí)
1. Nano	106.55	16.29	74.25	19.63	19.56	0
1. Nano	5.55	1.67	5.18	18.13		1
2. Micro	160.22	109.13	153.68	7.13	6.82	0
2. Micro	21.99	20.05	20.71	4.57		1
3. Pequeña	16.99	79.05	45.80	0.40	0.35	0
3. Pequeña	7.46	39.55	22.49	0.24		1
4. Mediana	5.01	251.11	98.43	0.20	0.18	0
4. Mediana	4.07	179.21	55.90	0.15		1
5. Grande	2.93	1 973.74	760.42	0.18	0.17	0
5. Grande	1.83	1 390.66	219.11	0.15		1
Total	332.60	4 060.46	1 455.97			

Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2019].

La gráfica 1.1 muestra la relación que existe entre la cantidad de agua utilizada por unidad de producto y el número de personas empleadas en cada una de las empresas que no o que sí tuvieron acceso al crédito, préstamos o financiamiento, respectivamente. Por motivos de presentación, en ambas variables se realizó una transformación logarítmica. Podemos observar que la pendiente de la línea de ajuste lineal entre ambas variables es

más pronunciada en el caso de establecimientos que cuentan con acceso a financiamiento; es decir, el acceso a financiamiento se asocia con una reducción mayor en el uso de agua por unidad de producto cuando el tamaño de la empresa se incrementa, respecto a sus contrapartes que no cuentan con recursos externos.

Gráfica 1.1. Volumen de agua utilizado en la industria por tamaño de empresa y acceso a financiamiento



Nota: se utilizó una transformación logarítmica en ambas variables.
Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2019].

Para identificar la asociación estadística, no causal, entre la cantidad de agua por unidad de producto y el acceso al crédito, préstamos o financiamiento, estimamos un modelo logit con base en la expresión (3) de la metodología. En la columna (1) del cuadro 1.3, se muestra el conjunto de parámetros estimados del modelo logit para todas las unidades económicas. Los resultados indican que existe una relación inversa y estadísticamente significativa entre la cantidad de agua por unidad de producto y la probabilidad de contar con recursos externos. Los efectos fijos por tamaño de la unidad económica indican que las empresas medianas y grandes tienen una mayor probabilidad de contar con financiamiento respecto a las nano-, micro- y pequeñas empresas. Asimismo, con base en los efectos fijos por entidad federativa, encontramos que existen diferencias estructurales en el acceso al financiamiento de una entidad federativa a otra.

Cuadro 1.3. Parámetros estimados del modelo logit (crédito)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Variables	Todas	Nano	Micro	Pequeñas	Medianas	Grandes
Vol_m ³ _vbp	-0.0007*** (0.0002)	-0.0008*** (0.0003)	-0.0016*** (0.0004)	-0.0477 (0.0379)	-0.0072 (0.0147)	-0.0042 (0.0294)
Dtam_1	-2.2877*** (0.0353)					
Dtam_2	-1.4502*** (0.0322)					
Dtam_3	-0.4301*** (0.0339)					
Dtam_4	0.1999*** (0.0371)					
Constant	-0.2467*** (0.0665)	-2.6475*** (0.5168)	-1.7509*** (0.0898)	-0.5084*** (0.1100)	-0.2021 (0.1549)	-0.3352 (0.2078)
Observaciones	332,597	112,098	182,214	24,457	9,074	4,754

Errores robustos estándar entre paréntesis *** p < .01, ** p < .05, * p < 0.1.

Nota: las estimaciones incluyen efectos fijos por entidad federativa y efectos fijos por sector SCIAN a dos dígitos (se omiten por motivos de presentación).

Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2019].

Los resultados del modelo logit con todas las unidades económicas (1) sugieren que existen diferencias en el acceso al financiamiento por tamaño de empresa, por lo que estimamos un modelo logit para cada tamaño de empresa. Las estimaciones para las submuestras sugieren que la asociación negativa entre el volumen de agua por unidad de producción y la probabilidad de obtener financiamiento se mantiene en nano- y microempresas (columnas 2-3). A pesar de que el signo se mantiene, la asociación entre el volumen de agua y el financiamiento no es estadísticamente distinta de cero en los casos de pequeñas, medianas y grandes empresas. Para tener una interpretación intuitiva de dicha asociación, el cuadro 1.4 muestra los efectos marginales evaluados en los valores medios correspondientes. Por ejemplo, un aumento de un metro cúbico de agua por unidad de producto se asocia con una disminución de 0.006 % de la probabilidad de contar con acceso al crédito, préstamos o financiamiento. Con lo anterior, se añade evidencia adicional a la hipótesis de que las nano- y microempresas se encuentran en una especie de trampa de acceso al financiamiento que limita sus posibilidades de incrementar la eficiencia en el uso de agua por unidad de producción.

Cuadro 1.4. Efectos marginales sobre la probabilidad de obtener financiamiento o crédito

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Variables	d	d	d	d	D	d
Vol_m ³ _vbp	-0.000063*** (0.000017)	-0.000037*** (0.000012)	-0.000164*** (0.000045)	-0.009999 (0.007914)	-0.001781 (0.003640)	-0.000973 (0.006855)
Observaciones	332 597	112 098	182 214	24 457	9 074	4 754

Errores estándar en paréntesis *** p < .01, ** p < .05, * p < .1.

Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2019].

Los resultados de este trabajo tienen las siguientes implicaciones. Primero, el volumen de agua que consideramos en el análisis representa el 35 % del total de agua utilizada en el sector secundario en México, por lo que los resultados son válidos para dicha proporción. Segundo, el patrón de uso de agua por unidad de producto, en el cual, las medianas y grandes empresas utilizan volúmenes menores, implica que gran parte de la producción se realiza por unidades económicas que son más eficientes en el consumo de agua. Sin embargo, el volumen total utilizado por medianas y grandes empresas representa el 78 % del consumo total de agua considerado en el análisis, por lo que las sugerencias de políticas económicas no sólo deben centrarse en las nano-, micro- y pequeñas empresas, las cuales utilizan niveles superiores de agua por unidad de producto. Tercero, dado que las empresas que tienen menos probabilidad de acceso a financiamiento también utilizan volúmenes de agua por unidad de producto superiores, esto puede implicar la posibilidad de una trampa respecto a su capacidad de implementar innovaciones en los procesos productivos que permitan incrementar la eficiencia en el uso de agua.

En términos de política económica, los resultados podrían sugerir lo siguiente. Primero, en línea con lo que indican otros estudios sobre las dificultades de acceso a fuentes de financiamiento, en este trabajo se encuentra que las nano-, micro- y pequeñas empresas tienen menos posibilidades de obtener financiamiento y que, al mismo tiempo, son menos eficientes en el uso de agua. Por lo anterior, se sugiere facilitar el acceso a financiamiento específico para disminuir la cantidad por unidad de producto generado en la industria en México. A pesar de que dichas empresas utilizan el 22 % del total de agua, este porcentaje representa 322 millones de metros cúbicos de agua al año, lo cual, ante la escasez actual, no es una cifra menor. Segundo, gran parte de la producción del sector industrial se genera con volúmenes menores de agua por unidad por medianas y grandes empresas. Sin embargo, el volumen total requerido asciende a 1 133 millones de metros cúbicos al año, cuyo monto es similar al volumen utilizado por 1.16 millones de hogares en México. Por lo tanto, también es muy importante implementar políticas económicas que permitan reducir la cantidad de agua utilizada por medianas y grandes empresas.

CONCLUSIONES

El tema del manejo eficiente del agua en México es muy importante debido a la necesidad de seguir contando con disponibilidad de este recurso para todas las actividades de la vida diaria, así como en los procesos productivos que se llevan a cabo en el sector industrial. Este estudio cobra aún más relevancia ante las condiciones hídricas del país, pues éste sólo cuenta con el 0.1 % del agua dulce total del mundo, aunado a una constante reducción de la disponibilidad de agua per cápita. Tanto en la literatura como en este trabajo, se observa que existe una diferenciación entre el tamaño, la actividad productiva y la localización geográfica de las empresas respecto a la eficiencia y a los patrones de gasto de agua en la etapa de producción; a manera de incentivo para el mejor manejo del agua, la investigación se diseñó para localizar áreas de oportunidad y se focalizó en el uso eficiente del agua en los procesos productivos y el aumento de la probabilidad de financiamiento derivado del buen uso del recurso.

Los resultados obtenidos permiten dar respuesta a las dos preguntas que se plantearon al inicio de este estudio. El primero pone de manifiesto que el sector industrial es un consumidor importante de agua en México en términos de volúmenes y que muestra, además, una correlación positiva muy fuerte entre la eficiencia del uso del agua y el tamaño de la empresa. Las empresas más grandes usan una menor cantidad de agua por unidad de producto en comparación con las empresas más pequeñas. Esta relación de tamaño se repite en la mayoría de los segmentos industriales, en que las grandes empresas utilizan 0.17 m³ de agua por unidad de producto, mientras las nanoempresas utilizan alrededor de 19.6 m³ de agua para producir la misma cantidad de producto. Además, se encontró que el acceso a financiamiento está asociado con una mayor eficiencia en el uso de agua, lo cual guarda relación con el argumento de Saavedra García y colaboradores [2023], quienes mencionan que las empresas más grandes perciben un mayor beneficio en la autorregulación ambiental y que esto se relaciona con la disponibilidad de recursos financieros que les permite utilizar una tecnología más eficiente. Lo anterior sugiere la necesidad de implementar políticas de financiamiento que promuevan un uso más eficiente del agua en todas las empresas, ya sea en términos de uso por unidad de producto o en valores absolutos de consumo.

El segundo determina que hay una trampa de financiamiento con consecuencias asimétricas para las micro- y nanoempresas. Los datos muestran que es menos probable que se otorguen créditos, préstamos y financiamiento a este grupo de empresas, una barrera que dificulta la aplicación de alta tecnología en términos de eficiencia hídrica. Se encuentra que las micro- y nanoempresas tienen una probabilidad menor de obtener financiamiento. Esto justifica la inferencia de que la incapacidad para acceder al financiamiento limita las oportunidades de invertir en tecnologías y prácticas que permitan realizar un uso sustancialmente más eficiente del agua.

En la interpretación de los resultados de este trabajo, el lector debe ser consciente de las siguientes limitaciones. Primero, es muy probable que el gasto por el consumo de agua que reportan las empresas en el Censo Económico tenga un sesgo hacia abajo y, por lo tanto, los volúmenes de agua reportados en este trabajo pueden subestimar el nivel real. Segundo, también existe un número importante de empresas que reportan un gasto por consumo de agua de cero (aproximadamente 220 000 empresas) o, simplemente, no reportan ningún gasto en agua (alrededor de 9 000 empresas) en el Censo Económico de 2019, y ello podría ocasionar un sesgo en nuestras estimaciones. Nuestra intuición es que las empresas que utilizan el agua ineficientemente podrían evadir el reporte de su gasto para evitar sanciones. En el desarrollo de este trabajo, identificamos las siguientes líneas de investigación futura: i) estimar el consumo de agua en todos los sectores y ii) estimar el valor implícito del agua mediante una función de producción o una valoración contingente y compararlo con las tarifas vigentes para explorar las posibilidades de ajustes tarifarios que permitan un uso racional del agua en la industria en México.

BIBLIOGRAFÍA

- Corrales, S., M. E. González Ávila y G. Martínez Sidón [2024], "Consumo de agua para producir refrescos y sus implicaciones en las entidades del norte de México", *Latam Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, Asunción, Redilat, 5(1): 3 324-3 343, <<https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1838>>.
- Flores Casamayor, H., J. L. Morales Martínez, J. Mora-Rodríguez y X. Delgado-Galván [2021], "Assessing industrial impact on water sustainability in El Bajío, Guanajuato State, Mexico", *Sustainability*, Basilea, MDPI, 11(13): 6 161, <<https://doi.org/10.3390/su13116161>>.
- Guerrero-García-Rojas, H. [2005], "Industrial water demand in Mexico: Econometric analysis and implications for water management policy", tesis, Toulouse, Université des Sciences Sociales - Toulouse I, <<https://theses.hal.science/halshs-00008624>>.
- Guerrero-García-Rojas, H., F. Gómez-Sántiz y E. Maldonado-Villalpando [2019], "Industrial Water Use in Mexico: Analysis of Efficiencies Using Water Price Elasticity", H. R. Guerrero García Rojas (ed.), *Water Policy in Mexico*, Berlín, Springer: 89-113, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-76115-2_5>.
- Guerrero-García-Rojas, H. R., D. García-Vega y L. Seguí-Amórtegui [2021], "Productividad industrial del agua en México: análisis de eficiencia para ocho sectores", *Tecnología y Ciencias del Agua*, Jiutepec, IMTA, 12(1): 313-357, <<https://doi.org/10.24850/j-tyca-2021-01-08>>.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) [2017], *El agua para la agricultura de las Américas*, México, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- Instituto Mexicano para la Competitividad (Imco) [2023], *Aguas en México, ¿escasez o mala gestión?*, México, Instituto Mexicano para la Competitividad.

- Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) [2017], "Mexicanos por encima del promedio mundial en consumo de agua", IMTA, 11 de julio, <<https://goo.su/oHpjK>>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) [2019], "Censo Económico 2019. Microdatos. Acceso: laboratorio de microdatos de Inegi", Aguascalientes, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Peña, M. E. de la, J. Ducci y V. Zamora [2013], "Tratamiento de aguas residuales en México", Washington, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Raynal-Gutierrez, M. E. [2020], "Water use and consumption: industrial and domestic", J. E. Raynal-Villasenor (ed.), *Resources of Mexico*, Cham, Springer: 103-116. <<https://doi.org/10.1007/978-3-030-40686-8>>.
- Revollo-Fernández, D. A., L. Rodríguez-Tapia y J. A. Morales-Novelo [2018], "Valor económico del agua de la industria manufacturera ubicada en la Subregión Hidrológica Río San Juan, México", *Tecnología y Ciencias del Agua*, Jiutepec, IMTA, 9(5): 218-245, <<https://doi.org/10.24850/j-ty-ca-2018-05-09>>.
- Revollo-Fernández, D. A., L. Rodríguez-Tapia y J. A. Morales-Novelo [2020], "Economic value of water in the manufacturing industry located in the Valley of Mexico Basin, Mexico", *Water Resources and Economics*, Ámsterdam, Elsevier, 30: 100138, <<https://doi.org/10.1016/j.wre.2019.01.004>>.
- Saavedra García, M. L., B. Tapia Sánchez y M. Á. Aguilar Anaya [2023], "La gestión ambiental en la pyme de la Ciudad de México", *Ciencias Administrativas*, Buenos Aires, Universidad Nacional de La Plata, 22: 3-4.
- Sandoval-Minero, R. [2019], "Water utilities: Is their sustained financial efficiency achievable? – The Mexican case", H. R. Guerrero García Rojas (ed.), *Water Policy in Mexico*, Cham, Springer (Global Issues in Water Policy, 20): 115-134.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) [2020], "Programa Nacional Hídrico 2020-2024", México, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, <<https://sinav30.conagua.gob.mx:8080/>>.

2. Efectos de las remesas en la productividad: un estudio teórico en el contexto de México

*Michel Eduardo Betancourt Gómez
Edmar Ariel Lezama Rodríguez*

INTRODUCCIÓN

En países en vías de desarrollo, los ingresos adicionales provenientes de las remesas pueden incrementar la demanda de bienes y servicios, ya que los hogares pueden usar ese ingreso para consumir bienes o iniciar negocios en el sector informal.

De acuerdo con la teoría clásica del desarrollo [Ros, 2013], los movimientos en el sector informal tienen impactos sobre la productividad agregada de la economía. El mecanismo de transmisión se traduce en un aumento en la participación del empleo informal y, al final, la productividad se verá afectada negativamente. Precisamente, este mecanismo de transmisión es la motivación del presente capítulo, así como examinar teóricamente los efectos de las remesas sobre la productividad agregada de la economía, a través de los movimientos en el sector informal, y probar la hipótesis de que el crecimiento de las remesas ocasiona la expansión del sector informal en el país receptor en detrimento del sector formal, al aumentar la participación laboral en el sector informal y las empresas que operan ahí, lo cual genera una caída en la productividad.

Para la comprobación de la hipótesis, se construye un modelo teórico multisectorial con un sector informal y un sector formal que operan con diferentes tipos de organización industrial. El análisis teórico nos permite obtener resultados sobre los principales efectos que tienen las remesas sobre la productividad a través de los cambios en las participaciones del empleo entre sectores.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

El análisis de las remesas en la literatura se aborda desde distintas ópticas. En lo que se refiere a lo que motiva el flujo de divisas de un país a otro, se encuentran los trabajos de Russell [1986], Hagen-Zanker y Siegel [2007], Smyth [2017], Salas y Pérez [2006] e Islas y Moreno [2011]. Estas contribuciones buscan proporcionar una base teórica para explicar el envío de remesas; sin embargo, presentan la debilidad de no centrarse en los efectos que se producen en los países receptores o emisores de estas divisas.

Otra perspectiva se centra en examinar los efectos que las remesas producen en una economía. Por ejemplo, Pardo-Montaña y Dávila-Cervantes [2023] estudian los efectos de las remesas en la violencia en México. García-Amador, Mora-Rivera y Van Gameren [2023] examinan los efectos de las remesas en los gastos de salud de los hogares mexicanos. Cruz-Salas, Llamas-Huitrón y Molina-Velasco [2023] y Lozano-Ascencio, Huesca y Valdivia [2010] analizan los efectos de las remesas sobre los ingresos públicos. Mendoza [2021] investiga los efectos de las remesas sobre el consumo privado, también para el caso de México. Verma y colaboradores [2025] señalan que el verdadero impacto de estos fondos depende en gran medida de la eficiencia con la que se emplean en la economía receptora, ya que destinarlos al sector informal es perpetuar las actividades que ahí se realizan. Para Khan [2024], aunque las remesas en países en vías de desarrollo pueden tener un efecto positivo en temas como la salud, acceso a la educación y mejoras en el consumo, una parte de ellas debe destinarse a actividades económicas productivas formales.

También se ha examinado la relación entre las remesas y el desarrollo económico. Por ejemplo, De Haas [2009] recopila estudios sobre las remesas y sus efectos en el desarrollo social, enfocados en la desigualdad y la pobreza. Stark, Taylor y Yitzhaki [1986], Mora-Rivera y López-Feldman [2010] también han contribuido con investigaciones en esta área. Por su lado, Canales [2006] analiza la conexión mediante indicadores macroeconómicos y concluye que las remesas no afectan al desarrollo económico ni al crecimiento, mientras que Rionda-Ramírez [2008] examina los efectos de las remesas en el desarrollo regional.

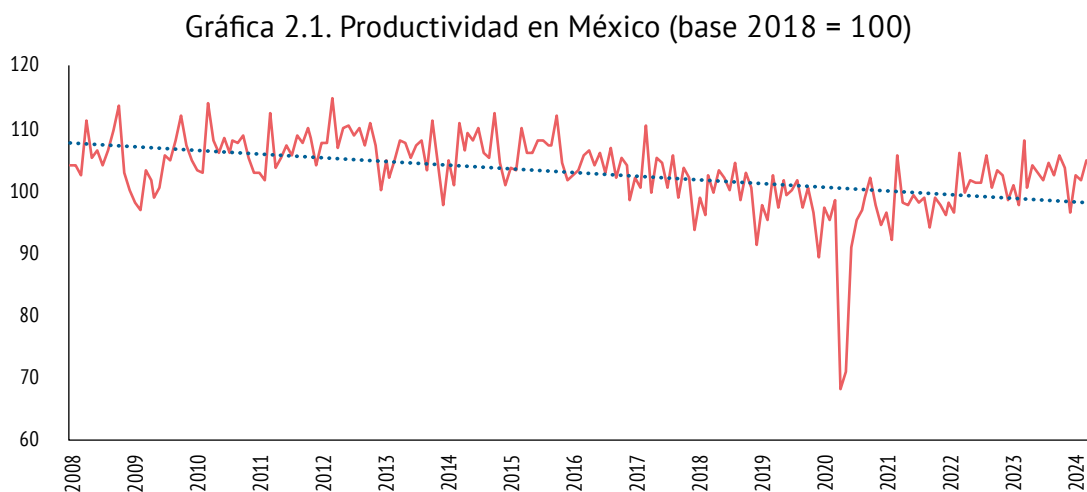
La relación entre las remesas y el desarrollo económico implica un análisis del sector informal y, en consecuencia, de los mercados laborales. Los trabajos que han examinado esta relación son relativamente escasos. Por ejemplo, Cruz-Gallegos y Veintimilla-Brando [2011] analizan la relación entre los mercados laborales y las remesas, pero se centran en el país emisor, es decir, Estados Unidos, sin examinar el caso de México. González y Muñoz [2023] investigan la informalidad en el envío de remesas, pero no abordan los efectos en todo el sector informal. Sánchez, Carvajal y García [2019] han estudiado los efectos de las remesas sobre la productividad, pero se enfocan exclusivamente en el sector agrícola, mientras que para Yerrabati [2025], aunque el envío de las remesas tiene una

relación inversa con los niveles de pobreza, los efectos deben considerarse modestos y no transformadores, ya que no toda reducción de pobreza está asociada a generación de empleos en el sector formal.

En resumen, podemos sintetizar dos debilidades de la literatura revisada. En primer lugar, todos los trabajos examinan el problema exclusivamente desde el punto de vista empírico, sin abordar las cuestiones teóricas que proporcionarían una explicación de los mecanismos de transmisión; en segundo lugar, no hay trabajos que relacionen de manera precisa la informalidad y la productividad con las remesas.

LAS REMESAS Y LOS MERCADOS LABORALES EN MÉXICO: ALGUNOS HECHOS ESTILIZADOS

Para examinar la relación teórica entre las remesas y la productividad, es necesario revisar los datos disponibles para México que servirán como base para el análisis mostrado más adelante. En primera instancia, la productividad en México ha experimentado un estancamiento desde el año 2008. Siendo más precisos, la trayectoria refleja una ligera tendencia a la baja para el periodo de 2008 a 2024. La gráfica 2.1 muestra dicha tendencia para el caso del sector manufacturero mexicano, lo que podría limitar el crecimiento económico y afectar la distribución del ingreso debido a una menor eficiencia en la producción.

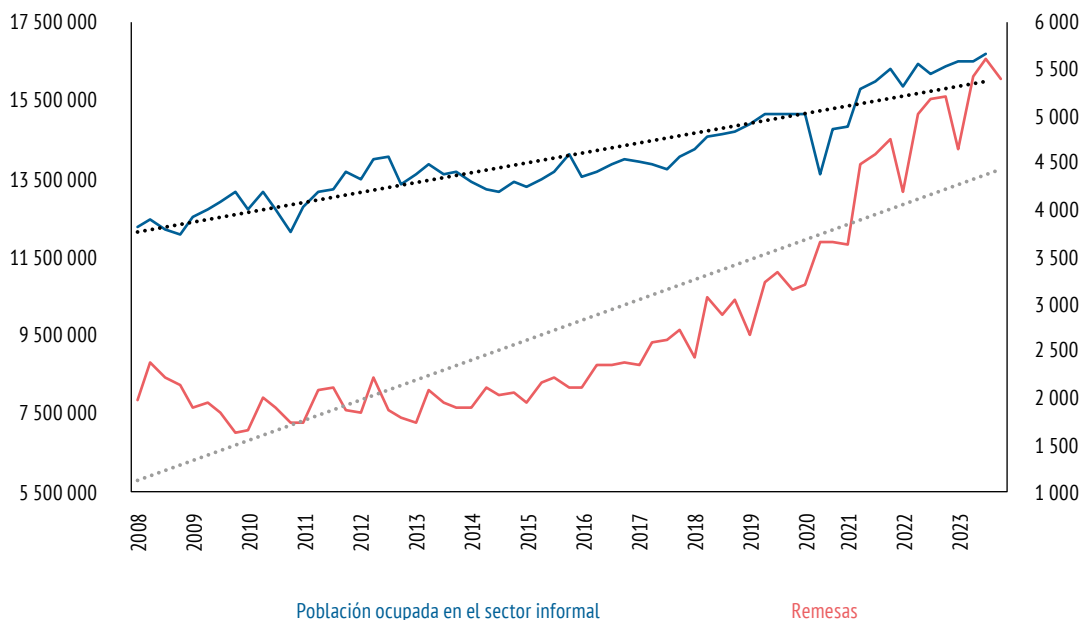


Nota: los datos de productividad se refieren exclusivamente al sector manufacturero.
Fuente: elaboración propia con base en Banxico.

En segunda instancia, la gráfica 2.2 muestra una tendencia al alza tanto en las remesas como en la población ocupada en el sector informal. Se observa que las tendencias

al alza son mayores que la tendencia en la productividad. También que la tendencia en las remesas tiene una pendiente superior a la tendencia en el empleo informal, lo que significa que las remesas han crecido más rápido que la población ocupada en el sector informal.

Gráfica 2.2. Tendencias de las remesas y el sector informal en México



Fuente: elaboración propia con base en Inegi y Banxico.

Para vincular el sector informal de la economía con la productividad laboral, hay que examinar la contribución de este sector en el producto interno bruto (PIB). En efecto, si el sector informal tiene una contribución reducida al PIB, su crecimiento puede afectar negativamente la productividad. También, si se examina la participación del sector informal en el empleo total, es posible observar el potencial de crecimiento en ese sector.

El cuadro 2.1 muestra el porcentaje o participación del sector informal en el empleo total para una selección de países, tanto individualmente como en grupo. Se observa que la participación del empleo informal en el empleo total es de 56.6 % para el caso de México, que representa el mismo nivel de América Latina, que tiene un 56.7 %. Esto contrasta con África, con una participación del 82 %, consistente con los países de ingreso bajo, los cuales se encuentran en un nivel de 89.7 %. Nótese que el porcentaje de México se equipara también con el que registran los países de ingreso medio-alto, en los cuales el empleo informal representa 51.5 del total del empleo. También es comparable con el nivel que tiene Colombia, con un 58.3 por ciento.

Cuadro 2.1. América Latina. Participación del empleo informal y contribución del sector informal en el PIB para países seleccionados, 2018

Países	Empleo informal (% empleo total)	Contribución del sector informal en el PIB (% del PIB)	
		Método de estimación 1	Método de estimación 2
África	82.0	33.9	38.5
América Latina y el Caribe	56.5	30.0	36.2
Argentina	48.9	21.2	25.3
Brasil	38.5	33.4	40.0
Chile	27.4	15.4	19.4
Colombia	58.3	28.7	36.7
Costa Rica	39.3	20.5	25.9
México	56.6	27.2	31.5
Uruguay	34.0	40.6	48.3
Países de ingreso bajo	89.7	30.0	38.1
Países de ingreso medio-bajo	77.1	23.6	28.8
Países de ingreso medio-alto	51.5	18.3	22.7
Países de ingreso alto	14.8	13.4	14.9

Nota: el año seleccionado corresponde al último disponible. El método de estimación 1 se basa en un modelo de equilibrio general dinámico. El método 2 se basa en un modelo de indicadores y causas múltiples.

Fuente: elaboración propia con base en OCDE.

El cuadro 2.1 también muestra dos métodos de estimaciones sobre el porcentaje de contribución al PIB que proporciona el sector informal, uno a través de un modelo de equilibrio general (método 1) y otro mediante un modelo de indicadores y causas múltiples (método 2) que estima la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Se observa que el sector informal en México contribuye en un 27.7 % al PIB de su economía para el método 1 y alrededor de 32 % para el método 2. Por lo tanto, la contribución del sector informal al producto interno de la economía mexicana es muy baja, a pesar de que se compone de la mitad del empleo total. En efecto, se deduce entonces que el sector formal es el que contribuye en mayor medida al PIB, por lo que toda expansión del sector informal puede incrementar el empleo en éste y, en consecuencia, limitar la generación de valor agregado interno dado lo poco que este sector genera.

Entonces, los hechos estilizados proporcionados en esta sección dan cuenta de dos puntos relevantes. En primer lugar, hay una tendencia a la baja en la productividad laboral de México, y esto se correlaciona con un alza en las tendencias de las remesas y del sector informal, lo que puede indicar que las remesas pueden estar fomentando el crecimiento de este sector. En segundo lugar, debido a que el sector informal aporta muy poco al PIB, su expansión puede estar ocasionando problemas en la eficiencia de la economía, específicamente en la productividad, lo que puede dañar el crecimiento económico y las remuneraciones.

REMESAS Y PRODUCTIVIDAD EN UNA ECONOMÍA EN DESARROLLO: HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO TEÓRICO

En nuestro examen de la relación entre las remesas y la productividad, seguimos los modelos de la teoría del desarrollo propuestos por Ros [2013] y Betancourt [2023]. Para construir las bases del modelo teórico que ayude a examinar los efectos de las remesas en una economía en desarrollo, es necesario considerar explícitamente un sector informal y un sector formal, así como la demanda de bienes de ambos sectores. También hay que integrar los elementos de la oferta, que básicamente serían las demandas del empleo formal e informal. Por último, dado que los recursos de las remesas pueden ser usados para fomentar el nacimiento de nuevos negocios formales o informales, hay que revisar el proceso de formación del mercado informal y formal, y eso incluye la competencia o la organización industrial de una economía en desarrollo. Para esto último, consideramos la literatura más reciente que relaciona la estructura del mercado con la estructura productiva de la economía [véase al respecto Betancourt, 2023, 2024; Sutton, 1991].

UN MODELO TEÓRICO CON UNA ECONOMÍA DE DOS SECTORES *Supuestos generales del modelo*

Consideramos como supuestos generales del modelo una economía en desarrollo compuesta por un sector informal y un sector formal. El sector informal produce bienes ligeramente diferenciados por la variedad, de acuerdo con el estándar de los modelos del tipo “preferencia por la variedad” propuestos por Dixit y Stiglitz [1977] y Krugman [1979]. Por su parte, el sector formal produce un bien homogéneo. A partir de la evidencia que proporcionan La Porta y Shleifer [2008, 2014], asumimos que los bienes producidos por el sector formal son de mayor calidad que los del sector informal; esto significa que: 1) los bienes del sector informal son inferiores desde el punto de vista microeconómico, por lo tanto, todo aumento del ingreso reduce la demanda por bienes del sector informal, y 2) existirá una demanda para cada sector, ya que la calidad de los bienes difiere entre los dos sectores, lo que implica una diferenciación implícita.

Los modelos canónicos de la teoría del desarrollo [véase principalmente Ros, 2013] suponen que el sector informal produce bienes alimenticios y el sector formal produce bienes manufacturados. Sin embargo, en nuestro modelo simplemente consideramos que la calidad de los bienes en ambos sectores es diferente y eso hace que la demanda se divida en dos.

En el aspecto de la organización industrial, asumimos que el sector informal compite bajo competencia monopolística y el sector formal compite en una estructura de mercado

oligopólica, específicamente del tipo Cournot. Esto significa que en el sector informal existe libre entrada de empresas, pero en el formal existirá concentración industrial y barreras a la entrada. Desde el punto de vista de la formación de empresas, estos supuestos implican que es más complicado competir en el sector formal que en el informal.

El modelo propuesto implica la existencia de un equilibrio general. Es decir, los sectores formal e informal estarán conectados desde el punto de vista macroeconómico. Esto implica también que los mercados de factores que intervienen en la producción de esos sectores, particularmente los mercados laborales, de igual manera estarán interconectados. Por otro lado, debido a que asumimos un sector concentrado y otro que compite bajo libre entrada, no es posible asumir la libre competencia o el equilibrio competitivo, supuestos estándar en los modelos de equilibrio general. Como alternativa, seguimos a Betancourt [2023, 2024] y a Sutton [1991] y consideramos que la economía gira en torno a un equilibrio de Nash perfecto en subjuegos, lo que implica que las decisiones se toman de manera secuencial. En efecto, asumimos un juego en el que, en la primera etapa, se forman los mercados, es decir, las empresas entran o salen del mercado. En la segunda etapa, la competencia se desarrolla según la estructura de mercado determinada en la primera etapa. Así, en la primera etapa se determinan las empresas de equilibrio en los sectores considerados, y en la segunda se determinan los precios, las cantidades y los costos de equilibrio, de acuerdo con la estructura de mercado determinada en la etapa anterior. Al unir los valores de equilibrio de ambas etapas del juego secuencial, se obtendrá un equilibrio de Nash perfecto en subjuegos.

De acuerdo con Sutton [1991], la secuencialidad en este tipo de modelos implica que la primera etapa del juego se interpreta como el largo plazo de la economía y la segunda, como el corto plazo. Así, las variables endógenas de la primera etapa se mantienen fijas en la segunda, y las variables endógenas de la segunda etapa se mantienen fijas en la primera.

Demanda y preferencias

Para el caso de la demanda, definimos una función de utilidad de la forma Stone-Geary:

$$u = (\tilde{q}_n - q_0)^\alpha (q_m)^{1-\alpha} \quad (1),$$

donde $0 < \alpha < 1$. q_0 indica un valor de subsistencia para el consumo de bienes del sector informal, lo que implica que este sector es más demandado por consumidores que tienen ingresos cercanos a los valores de subsistencia. En otras palabras, q_0 es la cantidad de bienes del sector informal que se demandan independientemente del ingreso. \tilde{q}_n son los bienes del sector informal que se consumen más allá del valor de subsistencia q_0 .

Por lo tanto, se cumple que $\tilde{q}_n \geq q_0$. Por último, q_m corresponde con los bienes producidos por el sector formal que adquieren los consumidores. El ingreso de los consumidores de la economía en desarrollo considerada es:

$$Y = \tilde{p}_n \tilde{q}_n + p_m q_m \quad (2),$$

donde Y es el ingreso total de todos los consumidores en esta economía. p_m es el precio del bien homogéneo proveniente del sector formal. Debido a que se asume que los bienes del sector informal son bienes que están ligeramente diferenciados por la variedad, \tilde{p}_s corresponde con un índice de precios que indica el ponderado de una canasta de estos bienes, definida como \tilde{q}_s . Ahora, como q_0 es un valor de subsistencia para la demanda de los bienes del sector informal, podemos definir Y_R como el ingreso residual que se usa para adquirir bienes del sector formal y bienes del sector informal más allá del valor de subsistencia. Entonces, la economía en desarrollo especificada tendrá tres tipos de ingreso: el ingreso total Y , el ingreso de subsistencia Y_0 , definido como $Y_0 = \tilde{p}_s q_0$, y el ingreso residual Y_R que, por definición, sería igual a la brecha entre el ingreso total y el ingreso de subsistencia, de manera que podemos definir la siguiente ecuación:

$$Y_R = Y - Y_0 \quad (3).$$

Nótese que, si el ingreso total es igual al ingreso de subsistencia, es decir, si se cumple que $Y = Y_0$, no hay sector formal y, por lo tanto, toda la economía se vuelve informal. Nótese también que la ecuación (2) funge como la restricción presupuestaria de los consumidores para adquirir los bienes del sector informal y del sector formal. A partir de las expresiones (2) y (3), es posible obtener la restricción presupuestaria para los bienes de cada sector:

$$\tilde{p}_n \tilde{q}_n = Y_0 + \alpha Y_R \quad (4),$$

$$p_m q_m = (1 - \alpha) Y_R \quad (5),$$

donde (4) corresponde a la restricción presupuestaria para la compra de bienes provenientes del sector informal y (5) a la restricción presupuestaria para la compra de bienes provenientes del sector formal.

Por último, los índices de precios y cantidades para el caso de los bienes informales quedarían especificados de la siguiente manera, considerando una elasticidad de sustitución constante entre las variedades de estos bienes, lo que implica que no hay un sesgo de elección entre una variedad en particular:

$$\tilde{q}_n = \left(\sum_{i=1}^N q_i \frac{\eta-1}{\eta} \right)^{\frac{\eta}{\eta-1}} \quad (6),$$

$$\tilde{p}_n = \left(\sum_{i=1}^N p_i^{-(\eta-1)} \right)^{\frac{1}{1-\eta}} \quad (7),$$

donde N indica el número de empresas informales y η indica la elasticidad de sustitución entre variedades de bienes provenientes del sector informal —y que es una constante en nuestro modelo—. Esto implica que las ecuaciones (6) y (7) tienen la estructura de una función tipo CES (*constant elasticity of substitution*).

Si se maximiza la utilidad (1) sujeta a (2), se obtiene la demanda por el bien formal homogéneo. Por otro lado, y según el procedimiento descrito por Betancourt [2023], si se maximiza (6) sujeto a (4), se obtiene la demanda para el índice de cantidades del sector informal, es decir, la canasta de variedades de bienes diferenciados provenientes del sector informal. Al realizar ambos procedimientos analíticos, se tendrán las dos siguientes ecuaciones de demanda:

$$q_i = \frac{Y_0 + \alpha Y_R}{\tilde{p}_n} \left(\frac{p_i}{\tilde{p}_n} \right)^{-\eta} \quad (8),$$

$$q_m = \frac{(1 - \alpha) Y_R}{p_m} \quad (9),$$

donde (8) representa la demanda por bienes informales para cada variedad i , y (9) es la demanda por el bien homogéneo del sector formal.

Oferta, tecnología y costos

Para el caso de la oferta, consideramos dos tipos de tecnología para cada sector, a partir de los postulados, principalmente, de Ros [2013] y de Betancourt [2024]. En particular, consideramos que la tecnología en cada sector difiere en mayor medida por la posesión de capital. Esto es, asumimos que el sector formal posee capital y, en cambio, el informal no, y ambos sectores usan trabajo como insumo. En consecuencia, dado el descarte del supuesto de la competencia perfecta en nuestro modelo, la existencia de capital en el sector formal implica la existencia de economías de escala y esto asegura la consideración de un oligopolio en este sector. Al contrario, al no contar con capital, el sector informal es menos eficiente en cuanto a su producción, pero producir bienes puede ser más barato que en el sector formal dada la inexistencia del capital. Por otro

lado, las funciones de producción de cada sector se definen a continuación y se basan en una variante lineal y una no lineal de una función de coeficientes fijos:

$$q_i = \min \left\{ \frac{L_n}{a_n} \right\} \quad (10),$$

$$q_m = \min \left\{ \frac{K^\mu}{a_k}, \frac{L_m^\beta}{a_m} \right\} \quad (11).$$

Así, (10) corresponde a la función de producción de las empresas del sector informal y (11) a la función de producción de las empresas del formal. L_n representa el número de trabajadores empleados en el sector informal y L_m el número de trabajadores empleados en el sector formal. K indica la cantidad de un bien de capital homogéneo. a indica el coeficiente técnico, según corresponda el subíndice. Por ejemplo, a_n y a_m son los coeficientes técnicos del trabajo informal y formal, respectivamente. En otras palabras, a indica la participación del insumo requerido —trabajo o capital— en la producción total de cada sector. μ indica la elasticidad de producción con respecto al capital, es decir, el porcentaje de aumento de la producción al aumentar el capital. β indica la elasticidad de producción con respecto al trabajo en el sector formal. Asumimos que $\mu > 1$ y $\beta > 1$, lo que significa que existirán rendimientos crecientes a escala en el sector formal, de ahí la existencia de economías de escala. Por otro lado, en el sector informal existirán rendimientos constantes a escala, como se aprecia en la ecuación (10). Las funciones de costos totales en ambos sectores serían las siguientes:

$$CT_n = w_n L_n \quad (12),$$

$$CT_m = w_m L_m + w_k K \quad (13),$$

donde CT_n indica los costos totales de las empresas instaladas en el sector informal y w_n es el salario pagado a los trabajadores de este sector. CT_m indica los costos totales de las empresas instaladas en el sector formal y w_m y w_k son el salario pagado a los trabajadores de este sector y el precio de los bienes de capital que utiliza como insumo, respectivamente. A partir de las funciones de producción (10) y (11), y considerando que la producción ocurre en el vértice de las isocuantas, podemos obtener los valores de (12) y (13) con la tecnología considerada:

$$CT_n = w_n a_n q_i \quad (14),$$

$$CT_m = w_k (a_k q_m)^{\frac{1}{\beta}} + w_m (a_m q_m)^{\frac{1}{\mu}} \quad (15).$$

Al obtener la derivada de los costos totales respecto a la cantidad q_i y q_m , se tendrían los costos marginales para el sector respectivo:

$$c'_n = w_n a_n \quad (16),$$

$$c'_m = w_k \frac{(K)^{\frac{1}{\mu}}}{\mu q_m} + w_m \frac{(L_m)^{\frac{1}{\beta}}}{\beta q_m} \quad (17),$$

donde c'_n indica los costos marginales para las empresas del sector informal y c'_m representa los costos marginales de las empresas del sector formal. Por último, para encontrar los costos medios, se divide (14) y (15) entre q_i y q_m respectivamente:

$$\tilde{c}_n = w_n \frac{L_n}{q_i} \quad (18),$$

$$\tilde{c}_m = w_k \frac{(K)^{\frac{1}{\mu}}}{q_m} + w_m \frac{(L_m)^{\frac{1}{\beta}}}{q_m} \quad (19),$$

donde \tilde{c}_n indica los costos medios del sector informal y \tilde{c}_m los costos medios del sector formal. Para el caso del sector informal, se cumple que $c'_n = \tilde{c}_n$, que es la condición de largo plazo para una situación de libre entrada de acuerdo con los manuales estándar de microeconomía [como, por ejemplo, Nicholson, 2015, y Jehle y Reny, 2011]. Esto concuerda con nuestro supuesto de competencia monopolística en el sector informal. Por otro lado, para el caso del sector formal, se cumple que $c'_m < \tilde{c}_m$, que corresponde a una situación de economías de escala de acuerdo con la teoría de la producción bajo competencia imperfecta [véase, entre otros, a Tirole, 1988; Belleflamme y Peitz, 2010; Pepall *et al.*, 2014], por lo que es consistente con nuestro supuesto de competencia oligopólica en el sector formal.

El corto plazo: precios y cantidades de equilibrio

Para obtener las cantidades y los precios de equilibrio para las estructuras de mercado consideradas —la competencia monopolística para el sector informal y la competencia oligopólica para el sector formal—, se tienen que especificar, en primera instancia, las funciones de beneficios de las empresas de cada sector, las cuales se especifican a continuación:

$$\pi_n = p_i(q_i) \cdot q_i - CT_n(q_i) - \sigma_n \quad (20),$$

$$\pi_m = p_m(q_m) \cdot q_m - CT(q_m) - \sigma_m \quad (21),$$

donde π_n representa la función de beneficios en el sector informal y π_m representa la función de beneficios en el sector formal; σ representa los costos hundidos, costos de instalación o, en otras palabras, costos de entrada al mercado para cada sector según corresponda el subíndice. Si se maximizan beneficios y se sigue el procedimiento descrito por Sutton [1991] y Betancourt [2023, 2024] para el sector formal y por Betancourt [2023] para el informal, se tendrán los precios y las cantidades de equilibrio para cada sector que sintetizamos en el cuadro 2.2.

Cuadro 2.2. Precios y cantidades de equilibrio del modelo propuesto

Sector informal	Sector formal
$p_i^* = \left(1 + \frac{1}{\eta - 1}\right) c_n'$	$p_m^* = \left(1 + \frac{1}{N_m - 1}\right) c_m'$
$q_i^* = \left(\frac{\eta - 1}{\eta}\right) \frac{Y_0 + \alpha Y_R}{N c_n'}$	$q_m^* = \left(\frac{N_m - 1}{N_m}\right) \frac{(1 - \alpha) Y_R}{c_m'}$

Fuente: elaboración propia.

Formación de los mercados y el largo plazo: empresas de equilibrio

Para obtener los valores de equilibrio para el número de empresas —un elemento clave para nuestro objetivo de examinar la entrada de nuevas empresas informales que puedan generar las remesas—, hay que ir un paso atrás, específicamente a la etapa uno del juego, en la que se forman los mercados. En ella, los precios y las cantidades son fijos o se toman como parámetros, y lo que es endógeno es el número de empresas en ambos sectores, específicamente, los valores para N y N_m . De acuerdo con Sutton [1991], esta etapa equivale al análisis del largo plazo. Al conectar los valores de equilibrio para la etapa dos con los de la etapa uno, tendremos un equilibrio de Nash perfecto en subjuegos, que es el equivalente al equilibrio competitivo o la libre concurrencia característica de los modelos de equilibrio general.

El procedimiento que a continuación se describe nos permite obtener los valores para las empresas de equilibrio. Primero, colocamos los valores para los precios (p_i^* y p_m^*) y las cantidades (q_i^* y q_m^*) (cuadro 2.2) en las funciones de beneficios (20) y (21). Después, colocamos los valores para los costos totales, esto es, las ecuaciones (14) y (15), en las mismas funciones de beneficios (20) y (21). Por último, despejamos para encontrar los valores de equilibrio — N y N_m — de la formación de los mercados en la etapa uno del modelo secuencial. Estos valores los expresamos a continuación:

$$N^* = \frac{Y_0 + \alpha Y_R}{\eta \sigma_n} \quad (22),$$

$$N_m^* = \left(\frac{(1 - \alpha) Y_R}{\sigma_m} \right)^{1/2} \quad (23).$$

Obsérvese entonces que, por un lado, el ingreso de los consumidores aumenta la entrada potencial de empresas en ambos sectores; el aumento es ligeramente mayor en el sector informal que en el formal debido al exponente $\frac{1}{2}$. Por otro lado, los costos de entrada reducen la entrada potencial de las empresas. Dado que sabemos que $N_m^* < N^*$ por la estructura de mercado considerada, también sabemos que $\sigma_n < \sigma_m$, lo que significa que las empresas en el sector formal son menores que las empresas del informal; además, los costos de instalación son mayores en el formal que en el informal debido a la existencia de capital.

Con las ecuaciones (22) y (23) y el cuadro 2.2, hemos construido el modelo de equilibrio general que nos permitirá obtener conclusiones sobre la relación de las remesas con la productividad en una economía en desarrollo. Al contrario del atractor básico de un modelo de equilibrio general, el equilibrio competitivo o la libre competencia, este modelo gira en torno a un equilibrio de Nash perfecto en subjuegos, compuesto por los valores del cuadro 2.2 para la etapa dos y las ecuaciones (22) y (23) para la etapa uno.

ESTÁTICA COMPARATIVA: EFECTOS DE LAS REMESAS EN EL CORTO PLAZO

Para examinar lo que ocurre con un aumento en las remesas en nuestro modelo de economía en desarrollo, consideramos básicamente un aumento exógeno en el ingreso Y , donde $Y = Y_0$, es decir, hay una coexistencia de los sectores formal e informal, puesto que si se cumple que $Y = Y_0$, no habría sector formal. En consecuencia, vamos a examinar los efectos de las remesas, primero, en el corto plazo, es decir, para los precios y las cantidades de equilibrio. Nos centraremos fundamentalmente en la demanda de empleo formal e informal. Recuérdese que sólo en el largo plazo cambiará el número de empresas en equilibrio y la estructura de costos. Entonces, si colocamos los valores del cuadro 2.2 en las funciones de costos marginales (16) y (17) con la tecnología su-puesta (10) y (11), y despejamos para la demanda de empleo formal L_m e informal L_n , tendremos los valores del empleo de equilibrio en el corto plazo:

$$L_n^* = \frac{\left(\frac{\eta - 1}{\eta} \right) \frac{Y_0 + \alpha Y_R}{N}}{w_n} \quad (24),$$

$$L_m^* = \left(\beta(1 - \alpha) Y_R \left(\frac{N_m - 1}{N_m} \right) + w_k \frac{(K)^{\frac{1}{\mu}}}{\mu w_m} \right)^{\beta} \quad (25).$$

Entonces, un aumento de las remesas supondrá un mayor Y y, dado que por la ecuación (3) sabemos que $Y = Y_R + Y_0$, subirán las cantidades producidas por bienes del sector informal y formal, es decir, aumentará la demanda en ambos. Ahora, por (24) y (25), se observa que las demandas de empleo en los dos sectores suben ante un aumento de Y accionado por las remesas. Debido a los rendimientos crecientes a escala y las economías a escala en el sector formal, representados por el parámetro β en la ecuación (25), todo aumento de la demanda en este sector se traduce en una demanda más limitada del empleo formal, porque el empleo que se demanda es muy eficiente por la tecnología considerada.

Para saber si el empleo formal o informal se incrementará ante ese aumento exógeno del ingreso, hay que examinar si la demanda del sector informal crece más que la demanda del sector formal ante un aumento de Y . Es decir, hay que examinar si q_i^* o q_m^* sube más. La respuesta descansa principalmente en el parámetro α , en la brecha entre Y y Y_0 , es decir, el tamaño de Y_R . También depende de las economías de escala y los rendimientos crecientes en el sector formal.

Recuérdese que el sector informal es un sector con bienes que son inferiores, lo que significa que los aumentos del ingreso reducirán la demanda de bienes informales, pero esto únicamente ocurre si la brecha entre Y es amplia; de lo contrario, los aumentos en el ingreso se ocuparán para reemplazar los ingresos de subsistencia de los hogares que no los cubran. En efecto, si la brecha $Y - Y_0$ es muy amplia, un mayor ingreso se traducirá en un mayor aumento de la demanda del sector formal que del informal y, en consecuencia, se tendría que $L_m^* > L_n^*$, lo que implica que el empleo formal sube más que el informal. En otras palabras, esta situación implicaría que el sector informal se está reduciendo y la economía en desarrollo se dirigiría a una situación de economía desarrollada.

Pero, si la brecha $Y - Y_0$ es muy reducida, el aumento en la demanda de bienes en el sector informal será mayor que el aumento de la demanda en el sector formal y, en consecuencia, el empleo informal crecerá más que el formal, lo que implicaría que la participación del sector informal aumentaría y la economía en desarrollo se alejaría más de una situación de economía desarrollada, puesto que su sector informal sería más grande. Esto se debe a que el sector formal, por los rendimientos crecientes a escala, en realidad demanda poco empleo en relación con el sector informal que opera bajo rendimientos constantes a escala, lo que implica que todo aumento de la demanda conlleva mayor demanda de empleo en el sector informal que en el sector formal por el efecto de las economías de escala y los rendimientos a escala crecientes. El parámetro α también afecta la demanda por los bienes en ambos sectores: si es alto, las preferencias de los consumidores se vuelcan más en el consumo de bienes del sector informal y el efecto de las remesas aumenta más el sector informal que el formal.

En resumen, un aumento del ingreso proveniente de las remesas tendrá los siguientes efectos en el corto plazo en una situación de economía en desarrollo, de acuerdo con el modelo construido. 1) Será mayor la demanda del sector informal que la del sector formal si la economía en desarrollo cuenta con una amplia participación del primero en la economía, lo que se traduce en un ingreso total muy cercano a los niveles de subsistencia. 2) Si la participación del sector informal es baja en la economía en desarrollo, lo que significa que el ingreso total está muy separado de los niveles de subsistencia, las remesas aumentarán la participación del sector formal a través de un aumento en el empleo formal.

En otras palabras, si las remesas se usan como un ingreso de subsistencia, el sector informal se incrementará. Por otro lado, si las remesas se usan como un ingreso adicional que supera los niveles de subsistencia, el sector formal es el que se incrementará. Nótese que todo aumento de los niveles de empleo informal va a traer afectaciones negativas a la productividad de la economía si, en efecto, ese sector aporta muy poco al ingreso interno, efectos que se analizarán a detalle en la siguiente sección.

Productividad y remesas: efectos de las remesas en el largo plazo

Para examinar lo que pasa con el ingreso de las remesas sobre el aumento de los negocios informales, es necesario considerar las ecuaciones de equilibrio para el número de empresas consideradas. Si denotamos N_T^* como las empresas totales en la economía, es decir, la suma de las empresas formales e informales, podemos definir la siguiente ecuación a partir de las ecuaciones (22) y (23):

$$N_T^* = N^* + N_m^* = \frac{Y_0 + \alpha Y_R}{\eta \sigma_n} + \left(\frac{(1 - \alpha) Y_R}{\sigma_m} \right)^{1/2} \quad (26).$$

Nótese entonces que un incremento en las remesas incidirá en el crecimiento del ingreso Y_R y, dado el exponente $1/2$, esto implica que aumentará más N^* que N_m^* . Esto significa que las remesas se reflejarán en un mayor crecimiento de los negocios informales que de las empresas del sector formal. Esto se debe principalmente a que en el sector formal hay barreras a la entrada que no están en el sector informal. Desde el punto de vista de la tecnología, muy pocas nuevas empresas pueden equipararse a una tecnología de economías de escala para competir en un oligopolio como el del sector formal. En efecto, dado que el sector informal no requiere capital y su tecnología opera con rendimientos constantes, es más sencillo abrir una empresa en ese sector.

Por lo tanto, se observa entonces que el sector informal también crece por el incremento en las remesas, puesto que fomenta el nacimiento de más empresas que en el sector formal. Así, las barreras a la entrada en el sector formal hacen que las empresas

potenciales se desplacen hacia el informal por la libre entrada. Ahora, para analizar el efecto en la productividad, la especificamos como:

$$l^* = \frac{Y}{L_T^*} = \frac{Y_0 + Y_R}{L_n^* + L_m^*} \quad (27),$$

donde L_T^* indica el empleo total en la economía que, como se aprecia, se compone de la suma del empleo informal L_n^* más el empleo formal L_m^* . Si se sustituyen las ecuaciones (22)-(25) en (27), obtenemos la productividad en equilibrio de largo plazo para esta economía en desarrollo:

$$l^* = \frac{Y_0 + Y_R}{a + (b + c)^\beta} \quad (28),$$

donde:

$$a = \frac{(\eta-1)\sigma_n}{w_m}; \quad b = [\beta(1 - \alpha)] \cdot \left(1 - (\sigma_m)^{1/2} \cdot ((1 - \alpha)Y_R)^{-1/2}\right); \quad c = w_k \frac{(K)^\mu}{\mu w_m}$$

La productividad, ahora, depende de a , b y c . Entonces, un aumento de las remesas afecta el numerador por el aumento en Y_R , pero también afecta al denominador, específicamente por b . Se observa entonces que un aumento de las remesas tiene mayor efecto en el denominador que en el numerador y, en consecuencia, la productividad cae con un aumento de las remesas. En efecto, la expansión del sector informal que generan las remesas hace que caiga la productividad debido a la reducción del sector formal.

CONCLUSIONES

Los resultados del modelo teórico comprueban nuestra hipótesis de forma positiva, ya que, en niveles de participación elevada del sector informal, el aumento de las remesas ocasiona la expansión de ese sector, lo que aumenta la participación laboral en la informalidad y eso ocasiona que la productividad caiga.

En particular, existen dos elementos precisos que ocasionan que los aumentos de las remesas reduzcan la productividad. El primero se debe a la tecnología del sector formal. En efecto, como esta tecnología opera bajo rendimientos crecientes a escala y, por lo tanto, bajo economías de escala, la demanda de empleo es menor ante un aumento de la demanda del sector formal, principalmente porque el empleo es muy eficiente y no se necesita mucha demanda de empleo para operar. Al contrario, en el sector informal, la tecnología opera bajo rendimientos constantes a escala, lo que hace que la demanda de empleo no sea tan eficiente y esto ocasiona que se demande proporcionalmente más que lo que demanda el sector formal.

El segundo elemento es la estructura de mercado u organización industrial de ambos sectores. En efecto, es muy difícil entrar a competir en el sector formal porque es enfrentarse a un oligopolio. Al contrario, debido a que el sector informal compite bajo competencia monopolística, hay una libre entrada que facilita a las empresas de este sector expandirse. Así, las empresas potenciales se irán al sector con libre entrada antes que al sector con barreras a la entrada, por lo que todo aumento del ingreso proveniente de las remesas fomenta el crecimiento de las empresas informales y deja casi sin cambios el número de empresas formales.

BIBLIOGRAFÍA

- Belleflamme, P. y M. Peitz [2010], *Industrial organization: markets and strategies*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Betancourt, M. [2023], "Industrial organization and structural change in developing economies: a theoretical examination", Ámsterdam, SSRN, <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4340711>>.
- Betancourt, M. [2024], "Global production chains and industrial concentration: theory and evidence for Mexico", Ámsterdam, SSRN, <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4730300>>.
- Canales, A. [2006], "Remesas y desarrollo en México: Una visión crítica desde la macroeconomía". *Papeles de población*, Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México, 12(50): 171-196.
- Cruz-Gallegos, J. de la y D. Veintimilla-Brando [2011], "El mercado laboral de Estados Unidos: efectos sobre las remesas y el consumo en México", *Panorama Económico*, México, Instituto Politécnico Nacional, VII(13): 75-106.
- Cruz-Salas, G., I. Llamas-Huitrón y N. Molina-Velasco [2023], "Impactos de remesas internacionales y transferencias gubernamentales en el gasto de los hogares. Evidencias recientes en México", *Economía: Teoría y Práctica*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 58(1): 19-48, <<https://doi.org/10.24275/ETYP/AM/NE/582023/Cruz>>.
- De Haas, H. [2009], "Remittances and social development", K. Hujo y S. McClanahan (eds.), *Financing Social Policy. Social Policy in a Development Context*, Londres, Palgrave Macmillan: 293-318, <https://doi.org/10.1057/9780230244337_12>.
- Dixit, A. y J. Stiglitz [1977], "Monopolistic competition and optimum product diversity", *The American Economic Review*, Nashville, American Economic Association, 67: 297-308.
- García-Amador, C., J. Mora-Rivera y E. van Gameren [2023], "El impacto de las remesas internacionales en los gastos en salud de los hogares mexicanos", *Revista Desarrollo y Sociedad*, Bogotá, Universidad de los Andes, 93: 47-99, <<https://doi.org/10.13043/DYS.93.2>>.
- González, J. y A. Muñoz [2023], "Costos de transacción y la informalidad en el envío de remesas: propuesta de un modelo", *Indiciales*, Hermosillo, Universidad de Sonora, 1(5), <<https://doi.org/10.52906/ind.v1i5.50>>.

- Hagen-Zanker, J. y M. Siegel [2007], "The determinants of remittances: a review of the literature", Ámsterdam, SSRN, <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1095719>>.
- Islas, A. y S. Moreno [2011], "Determinantes del flujo de remesas en Mexico, un análisis empírico", *EconoQuantum*, Zapopan, Universidad de Guadalajara, 7(2): 9-36, <<https://doi.org/10.18381/eq.v7i2.113>>.
- Jehle, G. y P. Reny [2011], *Advanced Microeconomic Theory*, 3ª. ed., Harlow, Pearson.
- Khan, M. [2024], "The impact of migrant remittances on economic development: empirical evidence from the developing world", *Journal of Social and Economic Development*, Berlín, Springer, 27: 323-351, <<https://doi.org/10.1007/s40847-024-00329-5>>.
- Krugman, P. [1979], "Increasing returns, monopolistic competition, and international trade", *Journal of International Economics*, Ámsterdam, Elsevier, 9(4): 469-479.
- La Porta, R. y A. Shleifer [2008], "The unofficial economy and economic development", *Brookings Papers on Economic Activity*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, Fall: 275-352.
- La Porta, R. y A. Shleifer [2014], "Informality and development", *Journal of Economic Perspectives*, Nashville, American Economic Association, 28(3): 109-126, <doi: 10.1257/jep.28.3.109>.
- Lozano-Ascencio, F., L. Huesca y M. Valdivia [2010], "Contribución de las remesas a los ingresos públicos en México", *Migración y Desarrollo*, Zacatecas, Red Internacional de Migración y Desarrollo, 8(14): 145-162.
- Mendoza, M. [2021], "Las remesas en el contexto de los determinantes del consumo privado en México, 1995-2019", *Economía: Teoría y Práctica*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 55(2): 87-108, <<https://doi.org/10.24275/etyp.vi55.538>>.
- Mora-Rivera, J. y A. López-Feldman [2010], "El efecto potencial de las remesas en la pobreza y la desigualdad", *Panorama Económico*, México, Instituto Politécnico Nacional, VI(11): 63-82.
- Nicholson, W. [2015], *Teoría microeconómica: principios básicos y ampliaciones*, México, Cengage Learning.
- Pardo-Montaña, A. y C. Dávila-Cervantes [2023], "Efecto de la recepción de remesas en la violencia. Una aproximación para el caso de México", *Journal of Regional Research*, Barcelona, Asociación Española de Ciencia Regional, 56(1): 33-50, <<https://doi.org/10.38191/iirr-jorr.23.009>>.
- Pepall, L., D. Richards y G. Norman [2014], *Industrial Organization: Contemporary Theory and Empirical Applications*, Hoboken, Wiley.
- Rionda-Ramírez, J. [2008], "Estabilidad, remesas y desarrollo regional en México", *Tecsiestecatl*, Málaga, Servicios Académicos Intercontinentales, 1(3).
- Ros, J. [2013], *Rethinking Economic Development, Growth, and Institutions*, Oxford, Oxford University Press.

- Russell, S. [1986], Remittances from international migration: A review in perspective, *World Development*, Ámsterdam, Elsevier, 14(6): 677-696, <[https://doi.org/10.1016/0305-750X\(86\)90012-4](https://doi.org/10.1016/0305-750X(86)90012-4)>.
- Salas, R. y M. Pérez [2006], "Determinantes macroeconómicos de las remesas y su efecto en la distribución del ingreso en México", *Economía y Sociedad*, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 11(18): 17-31.
- Sánchez, R., L. Carvajal y O. García [2019], "Las remesas internacionales del PTAT y su impacto en el capital humano en México", *Estudios Regionales en Economía, Población y Desarrollo*, Ciudad Juárez, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 52(9): 3-38, <<https://doi.org/10.20983/epd.2019.52>>.
- Smyth, A. [2017], "Re-reading remittances through solidarity: Mexican hometown associations in New York City", *Geoforum*, Ámsterdam, Elsevier, 85(1): 12-19, <<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2017.06.025>>.
- Stark, O., E. Taylor y S. Yitzhaki [1986], "Remittances and inequality", *The Economic Journal*, Oxford, Oxford University Press, 96(383): 722-740, <<https://doi.org/10.2307/2232987>>.
- Sutton, J. [1991], *Sunk Costs and Market Structure: Price Competition, Advertising, and the Evolution of Concentration*, Cambridge, The MIT Press.
- Tirole, J. [1988], *The Theory of Industrial Organization*, Cambridge, The MIT Press.
- Verma, B., M. Bhardwaj, S. Arora y S. Oberoi [2025], "Unveiling the impact of remittances on productive efficiencies: investigating productivity growth of prominent remittance-receiving developing nations", *International Journal of Productivity and Performance Management*, Leeds, Emerald, 74(4): 1 101-1 124, <<https://doi.org/10.1108/IJPPM-05-2023-0213>>.
- Yerrabati, S. [2025], "Path to achieving SDG 8: do worker remittances reduce vulnerable employment?", *Journal of Economic Studies*, Leeds, Emerald, 52(3): 500-517, <<https://doi.org/10.1108/JES-11-2023-0674>>.

3. Financiamiento a la inversión y políticas para mejorar el ciclo de capitalización en las pymes mexicanas, 2003-2023

Manuel Tregear Maldonado

INTRODUCCIÓN

Se presenta un planteamiento innovador sobre nuevos ejes de política en favor de la problemática de las pequeñas y medianas empresas (pymes) mexicanas. El objetivo que persigue este artículo se basa en presentar las dificultades que enfrentan estas empresas al tratar de financiar sus inversiones de capital, tanto con recursos propios generados con sus ganancias como con recursos procedentes de fuentes externas. Por ello, la hipótesis general que se desarrolla a lo largo del trabajo consiste en demostrar que los mecanismos de política que se han desplegado para mejorar la problemática de las pymes no han logrado alinear sus decisiones de inversión.

El argumento principal es que las pymes no han superado las limitantes endógenas que las restringen a un financiamiento fluido que obedezca a sus requerimientos de inversión, sus capacidades de acumulación de ganancias, y la reinversión en el tiempo no se cumple porque el ritmo en que lo hacen es muy lento, debido a sus carencias de capital. También se analizan los determinantes de la inversión, como la intensidad de inversión (IT), ingresos y flujos de efectivo mediante el margen de ganancias, tasa de crecimiento del PIB y la tasa de interés. Así mismo, se analiza el comportamiento que han mostrado las fuentes y el destino del financiamiento recibido por recursos externos, como son proveedores, banca comercial y empresas del grupo.

Se encuentra que estas variables aportan escasa información para comprender los determinantes de la inversión de las pymes, pues la IT muestra una clara contracción en el tiempo con desmedro de las empresas. Para suavizar esta problemática, se propone trabajar en dos ejes de política: las exenciones tributarias mediante los créditos por inversión en bienes de capital y el cambio de paradigma en la oferta de financiamiento

expuesto por las finanzas tecnológicas, con la finalidad de reactivar las decisiones de inversión de las pymes.

Para el desarrollo de este estudio, se propone un planteamiento metodológico basado en el análisis de estadísticas descriptivas de corte transversal, en el que destaca la información obtenida de los Censos Económicos Nacionales elaborados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), las Encuestas Coyunturales de Financiamiento del Banco de México (Banxico) y las Cuentas Nacionales de Inegi.

El trabajo se organiza en cuatro secciones. En la primera, se expone el marco contextual a utilizar con la finalidad de integrar las principales aportaciones teóricas y empíricas sobre la problemática de inversión de las pymes. En el segundo apartado, se desarrolla el marco metodológico, en el cual se analiza el comportamiento de las variables que, según la teoría, estarían influyendo en las decisiones de inversión de estas empresas. En el tercer apartado, se discuten las dos opciones de política frente a la problemática de las pymes. Finalmente, se presentan las conclusiones y reflexiones del trabajo, sus principales limitaciones y las oportunidades de nuevas propuestas de investigación.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

CONTEXTO DE LA INVERSIÓN EN LAS PYMES MEXICANAS

Uno de los trabajos preliminares que pudo aproximar las teorías de inversión al caso de pymes es el de Steindl [1945], que plantea que estas empresas, por su tamaño, cuentan con un menor ritmo de acumulación de ganancias que no les permite generar recursos suficientes para invertir. Además, encuentra que la tasa de reinversión de las pymes es muy baja, ya que deben destinar los recursos al financiamiento corriente para garantizar su ciclo operativo. En este sentido, es importante definir que las decisiones de inversión serán aquellas que impliquen la mejora de sus activos fijos, que reflejen un progreso en sus procesos y las fortalezca.

Posteriormente, Modigliani y Miller [1958], desde un análisis de mercados financieros completos, plantean que los recursos para financiar la inversión empresarial provienen de su estructura de capital. Esta lógica sigue un patrón de jerarquización en el uso de fondos, primero con recursos propios a través de emisión de acciones o de ganancias acumuladas, y posteriormente con recursos externos mediante deuda. Estas decisiones, de acuerdo con el costo de sus componentes, tendrán que balancearse con la finalidad de maximizar el valor de la empresa.

Bajo el supuesto de que a las pymes se les dificulta la generación de recursos propios para la inversión, entonces dependerán de fondos externos que se encuentran racionados. El problema de las restricciones al financiamiento por racionamiento crediticio hacia estas empresas se ha ido estudiando a través del tiempo con resultados que se aproximan

mucho, tal como se muestra en los trabajos de Stiglitz y Weiss [1981], Fazzari, Hubbard y Petersen [1988], Johansen [1994] y Beck, Demirgüç-Kunt, Laeven y Maksimovic [2006].

Este problema les genera un rezago en su estructura financiera, ya que carecen de información relevante para ser sujetos de crédito según las reglas tradicionales de financiamiento que privilegian la información asimétrica y el riesgo moral. De esta manera, no reinvertir y destinar recursos a gastos corrientes las expone a un mayor riesgo de iliquidez; por lo tanto, los bancos no tendrán incentivos para financiarlas activamente. Desde la perspectiva teórica de Steindl, las decisiones de inversión de las pymes dependerán de su capacidad para obtener financiamiento al estar supeditadas a los recursos externos, ya que los internos son muy limitados. Sin embargo, su lógica de acumulación las hace altamente riesgosas. Desde este punto de vista, y con base en Tregear [2020], los esfuerzos en política para expandir la oferta financiera a estas empresas no se han logrado plenamente; además, las decisiones de inversión de las pymes serán tomadas con criterios internos desde la perspectiva de sus limitantes endógenas de estructuras financieras débiles.

Maçãs, Mendes y Serrasqueiro [2012], en su estudio sobre pymes de Portugal —que muestran un perfil similar a la estructura empresarial mexicana—, identifican ocho factores determinantes para sus niveles de inversión. El cuadro 3.1 muestra las relaciones entre los determinantes y la IT.

Cuadro 3.1. Determinantes para la inversión de las pymes

Determinantes de la inversión en las pymes	Relación con la inversión esperada	Niveles de inversión para determinantes restrictivas	Niveles de inversión para determinantes positivas
Ventas	+	Bajos	Elevados
Flujos de efectivo	+	---	Bajos
Deuda	+	Bajos e intermedios	---
Edad	+	Bajos	Elevados
Oportunidades de inversión	+	Bajos	Elevados
Tasas de interés	-	Bajos e Intermedios	---
Tasa de crecimiento del PIB	+	---	Elevados
Inversión rezagada en un periodo	+		Intermedios y altos

Fuente: elaboración propia con base en Maçãs, Mendes y Serrasqueiro [2012].

Una primera revisión de estos resultados muestra que la variable “ventas” parece determinante para que las pymes inviertan; sin embargo, tienen una mayor relación con inversiones elevadas; por ejemplo, si la inversión es baja, la compra de algunos equipos de cómputo no tendrá el impacto esperado sobre la producción. Lo mismo sucede en el caso de la edad o tiempo de operación de estas empresas: un mayor tiempo de supervivencia se relaciona con un impacto de la inversión más profundo.

Para el caso de la deuda, los autores sostienen que, a mayor inversión realizada, la empresa tendrá mayor oferta de financiamiento con recursos de terceros. En este caso,

con niveles bajos e intermedios de inversión será suficiente. De esta manera, se pueden analizar todos los elementos y su impacto en la inversión de las pymes.

De acuerdo con el trabajo de Gveroski y Risteska [2017], es necesaria una combinación de diversas fuentes externas de recursos para cubrir el financiamiento. Entre las principales necesidades de financiamiento de capital por parte de las pymes, se encuentra la creación de nuevos productos, maquinaria y tecnología y recursos humanos especializados. Con la finalidad de maximizar su éxito, estos autores recomiendan mejorar los procesos de las pymes que les permitan planificar de una manera más ordenada sus proyectos de inversión.

Las pymes, sin lugar a duda, han marcado un nuevo paradigma en la organización industrial de la mayoría de los países del mundo, donde representan más del 96 % de las unidades económicas. Por lo tanto, el impacto de la inversión no sólo mejora su estructura financiera y su capacidad de mejorar el acceso a un mejor financiamiento. Levy [2018] recalca que mejorar las probabilidades de supervivencia, productividad y capacidad para generar mejores empleos de las pymes pasa por un acceso más fluido al financiamiento de la inversión. Un tema interesante es la medición realizada por International Finance Corporation (IFC) [2017], la cual estima en términos monetarios una brecha de falta de financiamiento hacia las pymes en 4.5 trillones de dólares a nivel global.

En definitiva, el financiamiento representa el acceso a la inversión para todas las empresas, lo cual permite el crecimiento económico de las estructuras empresariales. Esta relación es demostrada ampliamente en los trabajos de Levine [2004], Honohan [2004], Rahaman [2011], Hossain, Yoshino y Taghizadeh [2018], Levine, Loayza y Beck [2000] y Beck, Levine y Loayza [2000]. Sin embargo, las pymes presentan restricciones endógenas que las hacen depender de financiamiento externo, con lo cual incrementan su riesgo y hacen que la oferta se contraiga.

A pesar de dicho racionamiento, las aplicaciones recientes que ha tenido el avance tecnológico permiten superar estas limitaciones de información mediante las finanzas tecnológicas, las cuales se encuentran en una etapa joven en la región. El impacto de estas tecnologías es positivo con respecto a reducir las diferencias de acceso al financiamiento, tal como lo plantean Eça, Ferreira, Porras y Rizzo [2022], Ratnawati [2021] o Huang, Zhang, Li, Qiu, Sun y Wang [2020].

Darmouni y Sutherland [2024] centran su estudio en la falta de capital fijo de las pymes de Estados Unidos, ya que afecta directamente su IT. Concluyen que las empresas más jóvenes enfrentan mayores problemas para renovar sus activos de capital; en este sentido, las empresas con mayor tiempo tienden a vender sus activos a las más jóvenes.

Al existir menos opciones de financiamiento, el impacto hacia la supervivencia de las empresas se ve seriamente comprometido, así como la pérdida directa e indirecta de puestos de trabajo, la producción y, por último, la base gravable se contrae. De acuerdo

con Tello y Hernández [2010], esta última situación representa el principal problema del sistema impositivo mexicano. Al respecto, Tregear [2021] propone la reasignación del pago de impuestos a la renta hacia la reinversión de capital en las empresas para fortalecerse y así mejorar el tejido empresarial.

METODOLOGÍA

En los últimos años, el estudio de las pymes ha logrado un avance teórico interesante; sin embargo, la principal dificultad persiste en contar con bases de datos muy cortas que no permiten generar series de tiempo confiables a estimar. Para este caso, se realizará un estudio estadístico descriptivo de corte transversal con información de los últimos cuatro Censos Económicos Nacionales de Inegi.

Las variables que se analizan son la IT y el margen de ventas como variable *proxy* a las ventas y a los flujos de efectivos, que se calcula como una utilidad bruta de las empresas. Se incorpora información de dos variables económicas como la tasa de interés y la tasa de crecimiento del producto interno bruto (PIB). Finalmente, se analizan los resultados de las encuestas de financiamiento empresarial de Banxico, con la finalidad de contextualizar el que están recibiendo estas empresas.

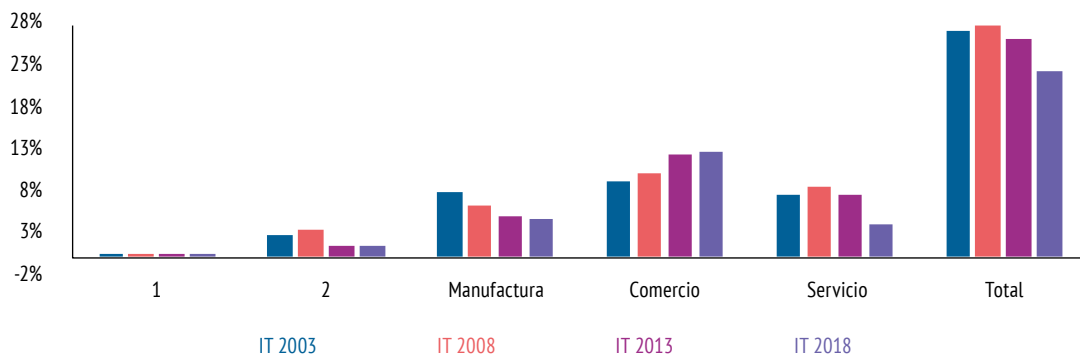
El análisis de la variable “intensidad de inversión y margen de ventas” se evalúa por cinco sectores que se consideran; de acuerdo con la metodología de los Censos Económicos Nacionales, son: 1) Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza; 2) Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final, construcción y minería; 3) Manufactura; 4) Comercio, y 5) Servicios.

Se considera la IT como la inversión realizada por los diferentes tamaños de empresas, por sector, con respecto al total para cada periodo censal. Cuando se analiza la IT según actividad económica y tamaño de empresa, se observa (gráficas 3.1 y 3.2) una tendencia contrapuesta entre las pymes y las grandes empresas. Se encuentra que las pymes en total han decrecido su IT en el tiempo, a pesar de que se ve una mejora en comercio; las actividades que realmente son intensivas en este factor de producción son las del sector 2 y manufactura. Para la gran empresa, que por efecto de las redes empresariales tendría impacto en las pymes, la tendencia no es tan clara con respecto a la IT entre los años 2003 y 2018. Nuevamente, el sector 2 y el 3 presentan una contracción en este tamaño de empresas, que no permite definir en el total una tendencia definitiva.

Como determinante, los valores rezagados de la IT , para el caso de las pymes, muestran que la inversión en el siguiente periodo tenderá a ser menor. La teoría que hemos planteado indica que esta variable muestra una relación positiva con la inversión presente. Este determinante en las empresas mexicanas es un indicador de la deteriorada acumulación

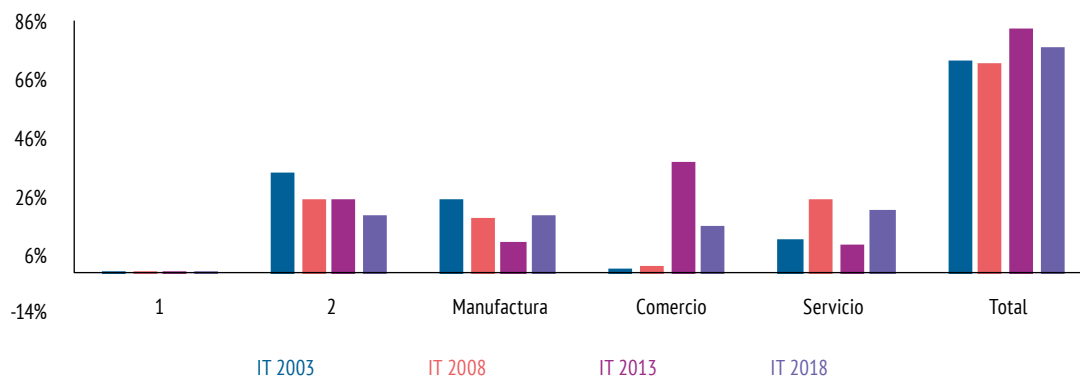
de capital, que se alinea con el marco teórico de una estructura empresarial deteriorada en activos que le permitan expandirse eficientemente, crecer en productividad y acelerar sus procesos de innovación con respecto a la competitividad externa actual.

Gráfica 3.1. Intensidad de la inversión en las pymes por actividad económica



Fuente: elaboración propia con base en los Censos Económicos Nacionales.

Gráfica 3.2. Intensidad de la inversión en las grandes empresas por actividad económica



Fuente: elaboración propia con base en los Censos Económicos Nacionales.

Como segunda determinante de la inversión se encuentran las ventas y generación de flujos, la cual se aborda mediante una variable *proxy* denominada "margen de venta". Esta variable se calcula a partir de datos de los censos económicos y mediante la siguiente fórmula:

$$\left[\frac{\text{Total de ingresos por suministro de bienes y servicios} - \text{Total de gastos por consumo de bienes y servicios}}{\text{Total de ingresos por suministro de bienes y servicios}} \right] * 100$$

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con esta información, se construye el siguiente cuadro 3.2, que muestra que, en promedio, el margen de ventas de la gran empresa se ha mantenido constante, mientras las pymes tienen una fuerte caída de 37 % a 34 %, para luego mantenerse en 35 %. Otra particularidad es que no existen diferencias significativas en los márgenes al evaluarlos por tamaño de empresa (promedios); al desagregar por sectores, se observa una importante brecha a favor de las grandes empresas en el sector 2, mientras las pymes obtienen alguna ventaja en servicios. Otro dato que destaca es que tanto pymes como grandes comparten cuotas importantes en la generación de ingresos totales; las pymes asumen más gastos sobre el total.

Bajo el supuesto de que este margen no determina una utilidad operativa, es decir, no se descuentan los gastos generados para la operatividad de las empresas, esta diferencia tendría un impacto significativo sobre las ganancias generadas que luego son reinvertidas. En este sentido, la capacidad de generar mayor acumulación de ganancias por parte de las pymes está por debajo de las grandes. De esta manera, la fuente de recursos propios para el financiamiento también se acorta en las primeras, haciendo que se mantengan sus niveles de alto riesgo, de acuerdo con el planteamiento de Steindl. Por último, el margen de ventas no ha ejercido influencia en las determinantes de la inversión de capital de las pymes mexicanas durante los últimos cuatro censos.

Cuadro 3.2. Evolución del margen de ventas por sector económico y tamaño de empresa

Sector	Margen de ventas (%)									
	2003		2008		2013		2018		Promedio	
	Pymes	Grande	Pymes	Grande	Pymes	Grande	Pymes	Grande	Pymes	Grande
1	58.1	54.4	54.3	48.0	49.4	58.3	44.3	45.1	51.5	51.4
2	34.5	49.0	31.0	45.8	40.9	53.6	31.3	47.6	34.4	49.0
Manufactura	31.0	31.0	31.0	28.4	24.3	24.8	31.3	28.1	29.4	28.1
Comercio	15.5	15.5	10.9	5.8	18.1	34.9	20.2	8.6	16.2	16.2
Servicio	48.8	46.3	45.1	33.1	46.1	32.4	50.1	45.2	47.5	39.3
<i>Promedio</i>	<i>37.6</i>	<i>39.2</i>	<i>34.5</i>	<i>32.2</i>	<i>35.7</i>	<i>40.8</i>	<i>35.4</i>	<i>34.9</i>	<i>35.8</i>	<i>36.8</i>
Como % de los ingresos	44.9	49.7	41.3	45.3	34.0	37.8	43.7	45.5	41.0	44.6
Como % de los gastos	55.4	50.3	58.7	54.7	66.0	62.2	56.2	54.5	59.1	55.4

Fuente: elaboración propia con base en los Censos Económicos Nacionales.

Martinez, Lawlees y O'Toole [2023], en su estudio de pymes en Irlanda, encuentran que existe una fuerte relación entre ventas a capital y la π o tasa de inversión; de la misma manera, determinan que las grandes empresas pueden intensificar más su inversión en activos especializados, ya que cuentan con acceso a mayores fuentes de financiamiento externas, en comparación con las pymes que se limitan a realizar inversiones más pequeñas en activos fijos, de acuerdo con la generación de recursos internos. Adicionalmente, encuentran que mayores niveles de liquidez, menor endeudamiento y mayor disponibilidad de garantías reducen las restricciones al financiamiento de las empresas.

Con respecto al análisis de variables macroeconómicas y financieras,¹ pareciera que no impactan en las decisiones de inversión. Por ejemplo, el nivel de acumulación con respecto al PIB, medido como la formación bruta en capital fijo (FBKF), sólo ha mostrado contracciones y retornos al nivel medio. Moreno y Ros [2010] observaron esta problemática de la demanda y la asociaron como uno de los principales factores del reducido crecimiento de la economía mexicana.

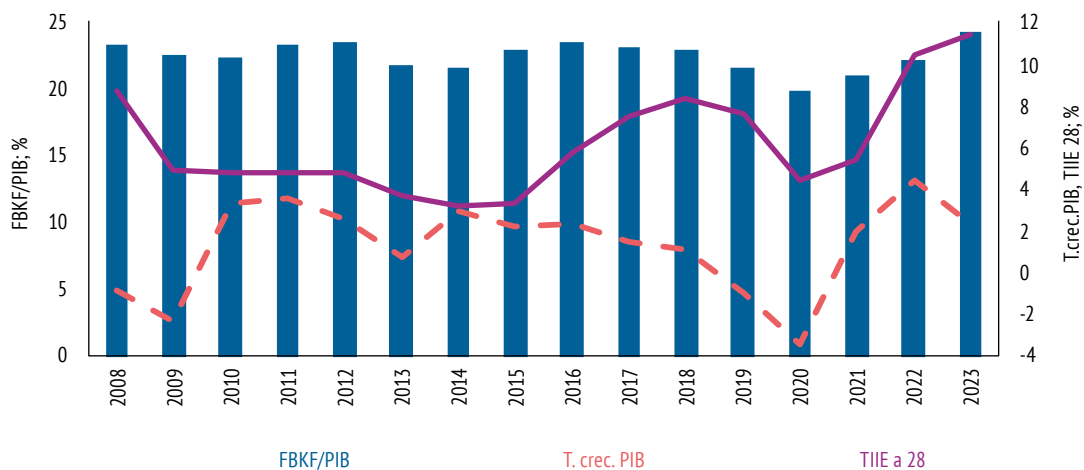
Cuando se incorpora al análisis la tasa de interés, esta relación se contradice con los argumentos teóricos de una relación inversa, por ejemplo, al analizar el comportamiento conjunto con la tasa de interés interbancaria de equilibrio (TIE) a 28 días. Entre los años 2009 y 2015, la TIE₂₈ se contrae y la FBKF no presenta reacción significativa; además, se comprueba que la tasa de crecimiento del PIB no supera sus valores históricos.

Esta tendencia errática se puede observar durante todo el ciclo de estas variables (gráfica 3.3), que para las pymes se traduce en valores TIE₂₈ para 2008 y 2018 altos y 2013 bajo; sin embargo, para valores totales de inversión, reacciona de manera anticíclica, salvo en 2018. Estos resultados preliminares estarían indicando que la variable "tasa de interés" no ejerce relevancia sobre las decisiones de inversión y que centran su atención hacia las expectativas que podrían encontrar en el muy corto plazo en la medida en que se concreten sus relaciones comerciales, así como en el acceso de recursos con fuentes externas para su financiamiento.

En términos generales, el efecto de la tasa de interés se puede apreciar con mayor impacto en los mercados financieros, en lo que se comporta correctamente en el sentido teórico con respecto a la inversión. Esta respuesta evade el entorno de las fuentes de financiamiento de las pymes, como son los mercados financieros sofisticados e internacionales y que sí representan opciones viables para las grandes empresas.

¹Para este estudio, se utilizaron los datos de la Encuesta de Evaluación Coyuntural del Mercado Crediticio y de las Tasas y precios de referencia de Banxico.

Gráfica 3.3. Tasa de crecimiento del PIB vs. TIE a 28 días



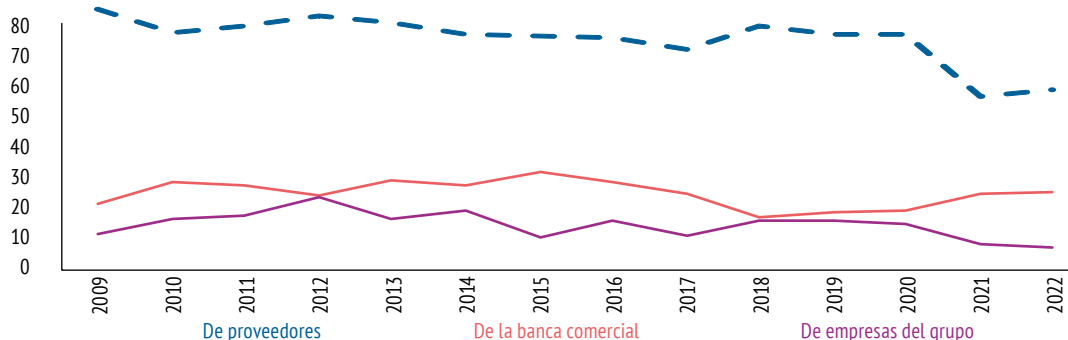
Fuente: elaboración propia con datos de Inegi y Banxico.

Para analizar el acceso a recursos externos para el financiamiento de la inversión de las pymes, se evalúan los resultados de la encuesta de evaluación coyuntural del mercado crediticio que es realizada de manera trimestral por Banxico desde 2009. Esta encuesta muestra una metodología que agrupa las empresas por tamaño: hasta 100 empleados y más de 100. Para casos prácticos, se prestará mayor atención al primer segmento por una relación más próxima a las pymes, y se destacan dos grupos importantes de información: las fuentes de financiamiento y el destino asignado.

En el grupo de hasta 100 empleados ha predominado la fuente de financiamiento con proveedores, que muestra una tendencia decreciente desde 2011 y un fuerte cambio en su tendencia en 2020, producto de la ruptura de las cadenas de pago por efecto de la pandemia por covid-19. Este comportamiento de las fuentes se contrapone con una recuperación del financiamiento de la banca comercial, mientras que la participación de las empresas del grupo, como fuentes de financiamiento, parece diluirse en el tiempo, ya que no fue una alternativa frente a la crisis sanitaria (gráficas 3.4 y 3.5).

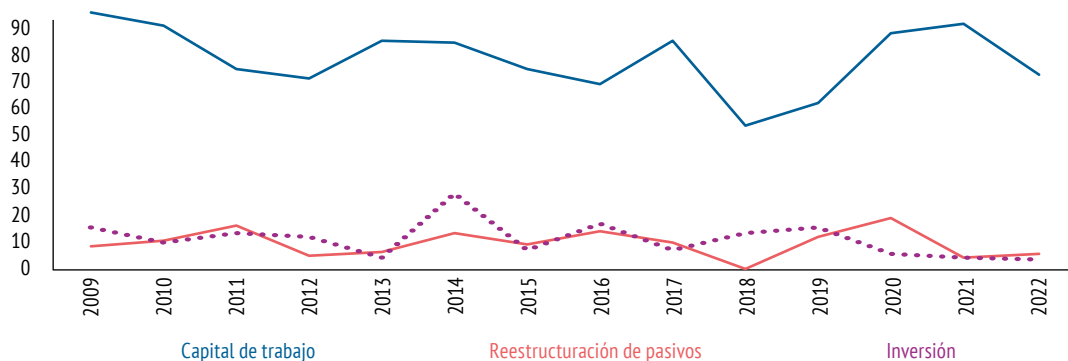
Debido a que los proveedores son la principal fuente de financiamiento externa a las pymes, es natural que se destine el fuerte de recursos al financiamiento de capital de trabajo. Por lo tanto, operativamente, las pymes están cubiertas por medio de crédito con proveedores, aunque es interesante evaluar el costo real al que lo hacen. La inversión que se realiza derivaría de las otras fuentes, aunque, por los picos que se muestran en las gráficas, se relaciona más con el comportamiento de los flujos generados por las empresas del grupo. En este sentido, también se suma a las tareas pendientes el análisis de las características que genera el financiamiento de las empresas del grupo y por qué ésta se está diluyendo en el tiempo.

Gráfica 3.4. Fuente y destino del financiamiento en empresas con hasta 100 empleados



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta de evaluación coyuntural del mercado crediticio.

Gráfica 3.5. Destino del financiamiento en empresas con hasta 100 empleados



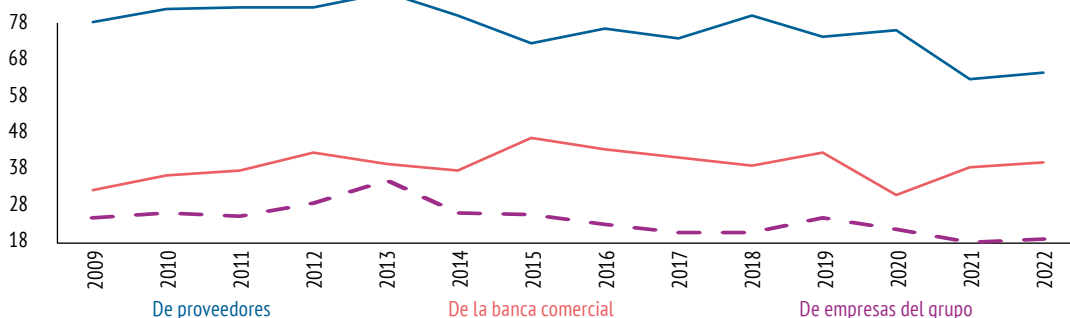
Fuente: elaboración propia con base en la encuesta de evaluación coyuntural del mercado crediticio.

En promedio, las empresas con mayor número de trabajadores mantienen un porcentaje similar en financiamiento con proveedores (77 %) que el grupo anterior, una característica significativa en las fuentes de financiamiento de las empresas mexicanas. El financiamiento bancario sí muestra diferencias, ya que, del 26 % en promedio para el primer grupo, pasa al 39 % en este segmento, lo que confirma lo descrito en el marco teórico respecto a las preferencias por prestar, racionamiento crediticio y los riesgos implícitos por tamaño de empresa. Por su parte, el financiamiento con empresas del grupo sigue la misma tendencia, pero el volumen es mayor, de 15 % en el grupo anterior a 25 % en las empresas con más de 100 empleados (gráfica 3.6).

El mayor acceso al financiamiento con fuentes externas —en este caso, la banca comercial y empresas del grupo— impacta en los volúmenes de inversión. Para verificar este argumento, se encuentra que el grupo con hasta 100 empleados ha invertido en

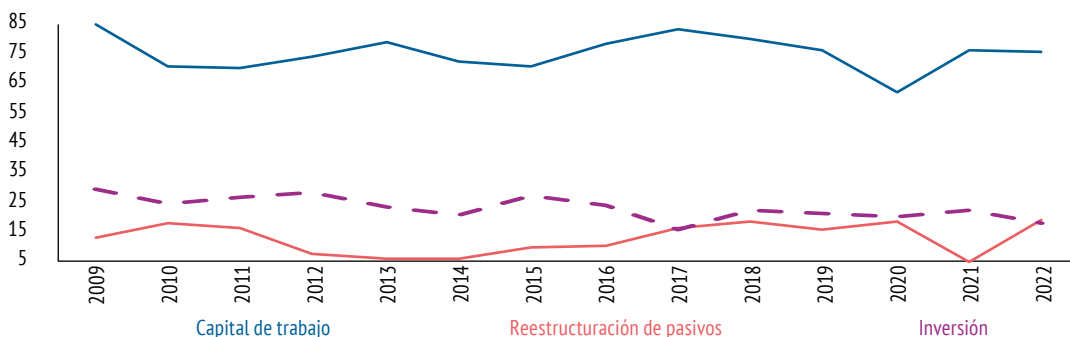
promedio 11 % de los fondos, mientras que el grupo con más de 100 empleados lo hace en una razón del 23 %, es decir, involucran casi el doble de recursos en inversión (gráfica 3.7), lo cual coincide con los resultados de Banxico [2021] e Inegi [2021]. Al corroborar el supuesto que relaciona los tamaños de las empresas con su acceso de financiamiento con recursos externos, estos resultados reafirman la importancia de fortalecer su estructura financiera para incrementar sus probabilidades de éxito al financiamiento.

Gráfica 3.6. Fuente del financiamiento en empresas con más de 100 empleados



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta de evaluación coyuntural del mercado crediticio.

Gráfica 3.7. Destino del financiamiento en empresas con más de 100 empleados



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta de evaluación coyuntural del mercado crediticio.

PROPUESTAS A LA PROBLEMÁTICA

Desde la perspectiva de la problemática de las pymes para obtener financiamiento de recursos externos, se ha evaluado el tiempo en el que las restricciones permanecen. De acuerdo con la literatura propuesta, se establece que esta situación cambiará en la medida en que estas empresas logren capitalizarse efectivamente, es decir, renovar y

mejorar sus niveles de FBKF con la finalidad de compensar sus riesgos frente al financiamiento con recursos externos. Para ello, se proponen dos ejes de política: el primero busca que estas empresas puedan reinvertir parte de sus ganancias destinadas al pago de impuestos a la renta, mientras que el segundo es el fomento de mercados de finanzas tecnológicas enfocados en el financiamiento de inversión a las pymes.

EXENCIONES TRIBUTARIAS: CRÉDITOS POR INVERSIÓN EN BIENES DE CAPITAL

El primer planteamiento está relacionado con fortalecer las pymes en el tiempo a través de la reinversión de sus ganancias, con la finalidad de consolidarlas y tener una mejor base imponible en el tiempo. Esto se respalda en la evaluación de las dificultades de estas empresas para acceder a recursos de terceros, como lo muestran las encuestas de Banxico. Además, queda de manifiesto que, siendo sus propios recursos los que invierten, éstos estarán más alineados a sus expectativas. En este sentido, es importante indicar, de acuerdo con Tregear [2021], que existen mecanismos de sacrificio en la recaudación en forma de incentivos fiscales para la mejora de la condición de inversión en grupos específicos, como las pymes.

De acuerdo con los resultados de Jeorgenson [1963] para una muestra de empresas en Estados Unidos, se encuentra una relación causal directa entre las decisiones de inversión con una reducción en la estructura de costos, de la que destacan los impuestos. Posteriormente, Hall y Jeorgenson [1967] concluyen que el impacto de las políticas tributarias que no representen sobrecostos es determinante para delinear las decisiones de inversión empresarial. Posteriormente, Agostini y Jorratt [2017] realizan variaciones a los planteamientos teóricos de Jeorgenson y los aplican a países de Latinoamérica, para encontrar que los incentivos tributarios ejercen impulsos importantes en las decisiones de inversión de las empresas.

Estas aplicaciones son expuestas en Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) [2019], bajo la etiqueta de “exenciones tributarias”. En este rubro, destaca la categoría de créditos por inversión en bienes de capital, lo cual se puede aplicar perfectamente a las pymes. Estas medidas han seguido un camino aleatorio, sin enfocarse en una política concreta o eje; como recuerdan María y Campos [2002], los incentivos fiscales para la inversión se aplicaron a inicios de los noventa, sobre todo como medidas anticíclicas. Recientemente, como se resume en Deloitte [2023], el 12 de octubre del 2023 se aprobó un decreto que otorga estímulos fiscales a las empresas industriales exportadoras a través de la deducción por inversión en bienes de capital y gastos en capacitación, lo cual no apunta como principal objetivo a las pymes por su baja participación e integración en el sector externo.

Actualmente, las facilidades fiscales a empresas de menor envergadura no abarcan a las pymes: tanto los Regímenes Intermedios a los Pequeños Contribuyentes (Repecos)

como el Régimen de Incorporación Fiscal (RIF) y los Regímenes Simplificados (RS) demandan niveles de ingresos que se encuentran por debajo de la categoría de las pymes, de acuerdo con la clasificación de Inegi.² Este planteamiento representa una forma importante de enfrentar la evasión tributaria, así como fortalecer su base, como lo muestran Tello y Hernández [2010]. En esta línea, el entonces Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) [2019] explicaba que estas facilidades sólo se otorgan a las grandes empresas debido a que tienen mayor capacidad para reinvertir recursos propios.

Finalmente, Tregear [2021] evalúa que, en el tiempo, el gasto realizado en programas de fomento a las pymes mexicanas está por encima de su recaudación tributaria por impuesto a la renta. Por lo tanto, podría ser factible el planteamiento propuesto, sobre todo si se encadena correctamente a resto de los apoyos ya creados. Es decir, como un primer paso para que el financiamiento a la producción, a la exportación y a la capacitación se va acoplado a una misma trayectoria, cuyo resultado esperado sea el fortalecimiento sostenido de las pymes.

En el estudio que realizan Kim y Chun [2024] con empresas chinas, se encuentra que esta política de crédito para reinvertir logra mejorar el rendimiento de las pymes, pues se incentivan sus niveles de inversión y empleo. Adicionalmente, Gama y Pedrosa [2025], para el caso de Europa, plantean un accionar directo sobre políticas que apoyen la confianza del sector empresarial, ya que determinan una relación directa con el crecimiento empresarial. Los autores encuentran que las empresas con mayor confianza presentan mayores incentivos para invertir, mejores relaciones con sus clientes y proveedores, así como mejores condiciones al financiamiento.

CAMBIO DE PARADIGMA EN LA OFERTA DE FINANCIAMIENTO: FINANZAS TECNOLÓGICAS

El marco teórico también contempla un segundo planteamiento, relativo al racionamiento crediticio como fundamento del problema de financiamiento con recursos externos a las pymes; sin embargo, esta visión dominante parece ser fuertemente refutable en la actualidad. Al respecto, la tecnología ha demostrado que no se puede evadir la huella digital; es decir, todas las operaciones que se consolidan con pagos digitales quedan registradas y es posible suplir ampliamente los problemas de información, de acuerdo con las características de cada empresa.

² De acuerdo con Inegi, el nivel de ingresos de una pyme se encuentra entre 4 millones y 250 millones de pesos anuales. Para acceder al RS, se requieren ingresos menores o iguales a los 4 millones; para el RIF, menores o iguales a los 2 millones, y para Repeco, menores o iguales a 1.750 millones.

Las finanzas tecnológicas o *fintech*, como se las conoce generalmente, han sido analizadas en informes y trabajos de OCDE [2022], Ratnawati [2021] y Fenwick, McCahery y Vermeulen [2017]; representan innovaciones que permiten balancear la tecnología con las finanzas mediante el uso de *big data* y *learning models* y todas las aplicaciones de la inteligencia artificial, con la finalidad de ofrecer alternativas de financiamiento sustentables. Existen diversos productos que se generan de esta innovación, entre los que destaca la aplicación que puede tener el financiamiento de activos fijos, a través de arrendamiento financiero o *leasing*, hacia las pymes.

De acuerdo con el último informe de Finnovista [2023], México es el primer país de Latinoamérica en generar ecosistemas favorables hacia las *fintech*. Se encuentra un total de 773 empresas de este tipo, que representa una variación porcentual del 16 % con respecto a 2022; de éstas, 21 % se especializan en otorgar préstamos. El cambio de paradigma de este modelo de financiamiento se basa en la capacidad de sustituir a los intermediarios financieros tradicionales, como la banca, cuya racionalidad no abarca por lo general a las características de las pymes mexicanas. El valor resultante de encauzar políticas en la promoción de estas empresas puede generar un cambio significativo en el volumen y patrones de financiamiento de la inversión de las pymes, dado que el financiamiento corriente es respaldado por sus proveedores.

Entre las ventajas que muestra este modelo —por las cuales se plantea un cambio de paradigma—, se tiene la masificación para acceder al financiamiento de acuerdo con las necesidades de la demanda: reducción inminente de costos, tiempos y procedimientos implícitos en el análisis de la capacidad y voluntad de pago de las pymes, mediante el uso de su huella virtual financiera; asignación óptima de recursos, ya que a través de la tecnología se pueden conseguir los montos esperados a la rentabilidad establecida —este procedimiento se conoce como *crowdfunding* y los recursos se obtienen de una bolsa virtual de múltiples inversionistas interesados en las rentabilidades ofrecidas. Es muy corto el camino recorrido por las *fintech*, pero las opciones que se vislumbran hacia el futuro del financiamiento se consolidan cada vez más y es importante que puedan integrar a las pymes.

CONCLUSIONES

Se logra un importante avance hacia la comprobación de la hipótesis de trabajo. Al no encontrar relaciones significativas entre el marco de políticas diseñado durante el periodo de estudio y un cambio significativo en las decisiones de inversión de las pymes, se podría inferir que estas dos variables han estado desasociadas en el tiempo.

La teoría que se ha incorporado muestra que las pymes tienen limitantes endógenas para acceder al financiamiento, las cuales se evidencian en el mayor riesgo que tienen que asumir las instituciones financieras tradicionales para invertir en capital. Esta

situación aplica correctamente para el contexto de estas empresas en México, las cuales muestran decisiones de inversión supeditadas al problema de acceder a préstamos, que son necesarios para incrementar su capital y mejorar su productividad, supervivencia y desempeño. De esta manera, las pymes requieren de una actuación importante que motive sus decisiones de inversión a través de financiamiento apropiado, evitando así una destrucción de valor en cadena que afecta todo el tejido empresarial.

La π ha mostrado una tendencia negativa, de acuerdo con su medición en los últimos censos económicos. Esta información fundamenta la problemática que enfrentan las pymes para acumular capital en el tiempo. También se encuentra que no existe una diferencia significativa en la aportación de ingresos por tamaño de empresa; en este sentido, el margen de ventas no ejerce una influencia significativa en las decisiones de inversión de las pymes. A su vez, estas empresas asumen mayores costos, con lo cual su utilidad tiende a diluirse en mayor proporción que la gran empresa. Con ello, se explica el menor ritmo de acumulación por la vía de reinversión de ganancias.

Se evidencia que la tasa de crecimiento del PIB no es estimulada por la tasa de interés, ya que no impacta en la $FBKF$ como componente de la demanda interna. Es por ello que la información de subidas y bajadas de tasas no se estaría incorporando en las decisiones de inversión de capital, por lo menos en las pymes. Asimismo, se encuentra que la principal fuente de financiamiento externo a las pymes es mediante proveedores, lo cual permite que puedan respaldar sus ciclos operativos. Siendo la fuente que aporta mayor financiamiento a la inversión, pero en niveles muy bajos, la banca comercial, así como las empresas del grupo, muestran una tendencia decreciente. Además, se comprueba que, en la medida en que las empresas incrementan su tamaño (mayor estructura de capital), tienen mayor asignación de financiamiento bancario relacionado con la inversión en capital empresarial.

Es interesante descubrir propuestas innovadoras que busquen encauzar la problemática que se ha descrito sobre las pymes, sobre todo cuando se sigue una línea de políticas que no ha marcado un cambio estructural significativo en este grupo de empresas a lo largo del tiempo. Por ello, se encuentra importante viabilidad en dos propuestas: las exenciones tributarias bajo la modalidad de créditos por inversión en bienes de capital y la promoción de las *fintech* como muestra clara del cambio de paradigma en la oferta de financiamiento con recursos externos hacia las pymes. Medidas que pueden ser profundizadas, ya que no generan un fuerte despliegue de recursos como las actuales.

Se concluye que las implicaciones en las pymes podrían ser favorables si se reencauzan los esfuerzos de política, ya que el caso de China ha demostrado que la exención tributaria a través de crédito estimuló la inversión en activos fijos de estas empresas; asimismo, garantizar condiciones para un ecosistema *fintech* específico para las pymes podría ampliar sus posibilidades de financiamiento en capital.

A medida que se vaya generando más información estadística, se podrán promover modelos y técnicas estadísticas con mayor grado de dificultad que puedan superar la principal limitación del trabajo; sin embargo, se considera que, para el objetivo de este trabajo, las estadísticas descriptivas permiten tener una visión general de la problemática estudiada. Finalmente, queda abierta una interesante veta de investigación futura en torno a la aplicación de políticas públicas encaminadas a estas dos propuestas; asimismo, en torno a las características y mecanismos del financiamiento con proveedores y la explicación de los flujos de financiamiento entre empresas del grupo que se aplican a la inversión en capital.

BIBLIOGRAFÍA

- Agostini, C. y M. Jorratt [2017], "Política tributaria para mejorar la inversión y el crédito en América Latina", J. C. Gómez Sabaini, J. P. Jiménez y R. Martner (eds.), *Consensos y conflictos en la política tributaria de América Latina*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Libros de la Cepal, 142): 229-252.
- Banco de México (Banxico) [2021], "Indicadores básicos de créditos a las pequeñas y medianas empresas (pymes), datos a marzo 2021", Banxico, <<https://goo.su/Whgaj>>.
- Beck, T., R. Levine y N. Loayza [2000], "Finance and the sources of growth", *Journal of Financial Economics*, Ámsterdam, Elsevier, 58(1-2): 261-300.
- Beck, T., A. Demirgüç-Kunt, L. Laeven y V. Maksimovic [2006], "The determinants of financing obstacles", *Journal of International Money and Finance*, Ámsterdam, Elsevier, 25(6): 932-952, <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jimonfin.2006.07.005>>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) [2019], "Los incentivos fiscales a las empresas en América Latina y el Caribe", Santiago de Chile, Cepal (Documentos de Proyectos, LC/TS, 50)-Oxfam.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) [2019], "Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología 2018. Informe sobre los impactos y beneficios obtenidos por los proyectos de inversión apoyados", México, Secretaría Técnica del Estímulo a la Investigación y Desarrollo de Tecnología.
- Darmouni, O. y A. Sutherland [2024], "Investment when new capital is hard to find", *Journal of Financial Economics*, Ámsterdam, Elsevier, 154: 103806, <doi: 10.1016/j.jfineco.2024.103806>.
- Deloitte [2023], "Impuestos y servicios legales. Flash Fiscal 23/23", Deloitte, 12 de octubre, <<https://goo.su/v6vM>>.
- Eça, A., M. Ferreira, M. Porras y E. Rizzo [2022], "The real effects of FinTech lending on SMEs: evidence from loan applications", Fráncfort, European Central Bank (Working Paper, 2639).

- Fazzari, S., G. Hubbard y B. Petersen [1988], "Financing constraints and corporate investment", *Brookings Papers on Economic Activity*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1: 141-195, <<http://dx.doi.org/10.2307/2534426>>.
- Fenwick, M., J. McCahery y E. Vermeulen [2017], "Fintech and the financing of SMEs and entrepreneurs: from crowdfunding to marketplace lending", *ECGI Working Papers Series in Law*, Amsterdam, SSRN, 369/2017-3.
- Finnovista [2023], "Finnovista Fintech Radar México, VIII edición", México, Finnovista, <<https://goo.su/C9kd1i>>.
- Gama, P. y E. Pedroso [2025], "Trust and short-term financial policy, European evidence", *International Journal of Managerial Financial*, Leeds, Emerald, 21(1): 67-86, <<https://doi.org/10.1108/IJMF-12-2022-0557>>.
- Gveroski, M. y A. Risteska [2017], "Determinants of investment decisions in SMEs", *Balkan and Near Eastern Journal of Social Sciences*, Corlu, ARSEAD Sosyal Ekonomik Arařtırmalar Eđitim ve Danıřmanlık Dıř. Ticaret, 03(01): 71-78.
- Hall, R. y D. Jeorgenson [1967], "Tax policy and investment behavior", *American Economic Review*, Nashville, American Economic Association, 57(3): 391-414.
- Honohan, P. [2004], "Financial development, growth and poverty: how close are the links?", Washington, World Bank (Policy Research Paper, 3203).
- Hossain, M., N. Yoshino y F. Taghizadeh [2018], "Local financial development, access to credit and SME's performance: evidence from Bangladesh", Tokio, Asian Development Bank Institute (ADBI Working Paper, 906).
- Huang, Y., L. Zhang, Z. Li, H. Qiu, T. Sun y X. Wang [2020], "Fintech credit risk assessment for SMEs: evidence from China", Washington, International Monetary Fund (IMF Working Paper, WP/20/193).
- International Finance Corporation (IFC) [2017], "Small business, big growth: how investing in SMEs creates jobs", Washington, International Finance Corporation.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) [2021], "Encuesta Nacional de Financiamiento de las Empresas (Enafin) 2021", Inegi, <<https://www.inegi.org.mx/programas/enafin/2018/>>.
- Jeorgenson, D. [1963], "Capital theory and investment behavior", *American Economic Review*, Nashville, American Economic Association, 53(2): 247-259.
- Johansen, F. [1994], "International finance and investment in Multi-Plant firms: evidence from a Panel of Norwegian manufacturing firms", Oslo, Statistics Norway, mimeo.
- Kim, H. y B. Chun [2024], "The effects of the tax exemption for firm's relocation into local areas on SMEs performance", *Journal of SME Finance*, Daegu, Korea Credit Guarantee Fund, 44(1): 3-21. <<https://doi.org/10.33219/jsmef.2024.44.1.002>>.
- Levine, R. [2004], "Finance and growth: theory and evidence", Cambridge, National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper, 10766).

- Levine, R., N. Loayza y T. Beck [2000], "Financial intermediation and growth: causality and causes", *Journal of Monetary Economics*, Ámsterdam, Elsevier, 46(1): 31-77.
- Levy, S. [2018], *Under-rewarded Efforts. The Elusive Quest for Prosperity in Mexico*, Washington, Inter-American Development Bank.
- Maçãs, P., S. Mendes y Z. Serrasqueiro [2012], "SMEs, investment determinants: empirical evidence using quantile approach", *Journal of Business Economics and Management*, Londres, Taylor & Francis, 13(5): 866-894.
- María y Campos, M. de [2002], *Pequeñas y medianas empresas industriales y política tecnológica: el caso mexicano de las tres últimas décadas*, Santiago de Chile, Cepal (Desarrollo Productivo, 123).
- Martinez, M., M. Lawless y C. O'Toole [2023], "Analysing SME investment, financing constraints and its determinant, a stochastic frontier approach", *International Review of Economics & Finance*, Ámsterdam, Elsevier, 85: 578-588, <<https://doi.org/10.1016/j.iref.2023.01.029>>.
- Modigliani, F. y M. Miller [1958], "The cost of capital, corporation finance and the theory of investment", *American Economic Review*, Nashville, American Economic Association, 48(3): 261-297, <<http://www.jstor.org/stable/1809766>>.
- Moreno, J. y J. Ros [2010], *Desarrollo y crecimiento en la economía mexicana. Una perspectiva histórica*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) [2022], "2022 Updated G20/OECD High-Level Principles on SME Financing", OCDE, <<https://goo.su/WhUR>>.
- Rahaman, M. [2011], "Access to financing and firm growth", *Journal of Banking & Finance*, Ámsterdam, Elsevier, 35: 709-723.
- Ratnawati [2021], "FinTech's role in improving MSME performance: financial literacy and behavior intention", *Advances in Economics, Business and Management Research*, Dordrecht, Atlantis, 193: 124-129.
- Steindl, J. [1945], *Small and Big Business. Economic Problem of the Size of Firms*, Oxford, Basil Blackwell (Institute of Statistics Monographs, 1).
- Stiglitz, J. y A. Weiss [1981], "Credit rationing in markets with imperfect information", *American Economic Review*, Nashville, American Economic Association, 71(3): 393-413, <<https://pages.ucsd.edu/~aronatas/project/academic/Stiglitz%20credit.pdf>>.
- Tello, C. y D. Hernández [2010], "Sobre la Reforma Tributaria en México", *Economía UNAM*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 7(21): 37-56.
- Tregear, M. [2020], "Limitantes endógenas al financiamiento bancario de las pymes mexicanas y el despliegue de políticas públicas (2000-2015)", *Análisis Económico*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, XXXV (90): 117-146.
- Tregear, M. [2021], "Análisis de una política tributaria para impulsar la acumulación en las pymes mexicanas, 2004-2018", *Análisis Económico*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 36(92): 109-126.

4. Transmisión de la política monetaria sobre el crédito empresarial de la banca comercial y de desarrollo

*Ramón Palafox Silva
Oscar Rodríguez Medina
David Villa Valdez*

INTRODUCCIÓN

La función principal de los bancos centrales a nivel internacional es determinar e instrumentar los conductos para proveer de circulante a los agentes económicos, dadas las condiciones en las que se desempeña la economía. En este sentido, Friedman [1968] señala que la estructura de la economía funciona de mejor manera bajo las condiciones de que los entes económicos privados, empleadores y empleados (empresas y familias), pueden proceder con plena confianza cuando el nivel de precios se comporta de una manera esperada, es decir, en un entorno de expectativas de estabilidad macroeconómica.

En este contexto, la operabilidad de las decisiones y acciones monetarias en países desarrollados como en desarrollo se ha formalizado en términos de procurar un nivel de precios estable como principal prerrogativa. Para las autoridades monetarias, es útil conocer los mecanismos por los cuales sus decisiones y acciones afectan a la economía en general y, particularmente, al proceso intertemporal de determinación de precios. De acuerdo con Banco de México [Banxico, 2008; 2016], el monitoreo de estos mecanismos es relevante, ya que el comportamiento de cada uno de ellos varía a lo largo del tiempo.

En este orden de ideas, el banco central tiene la tasa de interés de referencia como principal instrumento para influir en plazos cortos, mecanismo que opera con el objetivo de satisfacer los requerimientos de liquidez de la economía. Las entidades bancarias comerciales con regularidad requieren recursos y, para acceder a ellos, pueden elegir entre dos opciones: la primera es a través del fondeo con otro banco comercial y la segunda es solicitarlos al banco central. Cuando el precio para financiarse es igual para las dos opciones, resulta indiferente elegir la fuente del fondeo. El costo por financiamiento entre

bancos comerciales es la tasa de fondeo bancario, cuya principal función es idéntica a la que cumple la tasa de interés que utiliza el banco central para sus empréstitos [Rodríguez y Alvarado, 2016].

Las fluctuaciones del tipo de interés tienen diversos efectos en la economía local y externa, principalmente en la formación de precios, es decir, sobre la inflación. La inflación, entonces, es uno de los mecanismos por los cuales se transmite la política monetaria, la cual en México, como en la mayoría de los países emergentes y desarrollados, se conduce mediante una estrategia conjunta entre i) el uso de reglas monetarias y ii) el esquema de objetivos de inflación, en un entorno cambiario flexible.

Estos movimientos de la tasa de interés son los canales por los que sucede la transmisión de los efectos de las decisiones y acciones monetarias al proceso de formación de precios en términos de tasas de interés desde su anuncio (antes de llevar a cabo la acción), de manera inmediata (una vez que se llevó a cabo la acción) y con ciertos rezagos (después de que la acción se implementó). La dirección y tenor que asumirá la política monetaria se anuncia mediante ajustes de la tasa de referencia a plazo de un día. Cuando se incrementa la tasa de referencia, se envían señales restrictivas a los diferentes mercados y agentes económicos, mientras que las reducciones prescriben relajación de las acciones monetarias. En otras palabras, las directrices monetarias reaccionan ante incrementos de la inflación frente a restricciones, mientras que, ante reducciones, la postura de política del instituto emisor prescribe laxitud [Rodríguez y Alvarado, 2016].

Este mecanismo describe el proceso por el cual la decisión y acción de política monetaria permean desde el instituto emisor al sistema financiero, principalmente por medio de la banca comercial y, de manera acotada, la banca de desarrollo, hasta concurrir con las necesidades de financiamiento de los agentes económicos privados, es decir, empresas y familias en términos de decisiones de inversión y consumo, respectivamente. Entonces, el instituto emisor opera a través de la tasa de interés mediante cinco canales que tienen efecto sobre la inflación: el de la tasa de interés, el del crédito, el de los precios de otros activos, el del tipo de cambio y el de las expectativas. Los primeros tres influyen exclusivamente sobre la demanda agregada, mientras que el canal cambiario incide tanto en la demanda como en la oferta agregadas. El canal de las perspectivas de la inflación es peculiar, ya que no reacciona ante los efectos del tipo de interés de plazos menores a un año, sino que lo hace desde el anuncio de las acciones y decisiones del banco central y tiene efectos únicamente sobre la oferta agregada.

Esta investigación se centra en aquellas formas de transmisión de las decisiones y acciones monetarias que inciden sobre la decisión de inversión de los agentes económicos privados, es decir, en los efectos de los ajustes de corto plazo del banco central sobre la curva de rendimientos de mediano y largo plazos (financiamiento). El financiamiento para cualquier empresa resulta fundamental, puesto que los potenciales agentes

económicos emprendedores están ávidos de recursos, tanto para su gestión como para la implementación de mejoras y ampliaciones; no obstante, los servicios y productos financieros de la banca comercial como esquema tradicional se caracterizan por ser de difícil acceso porque operan bajo un esquema de certeza y garantía [Álvarez y Rodríguez, 2021]. De hecho, las restricciones de acceso a crédito por cualquier mecanismo implican invariablemente externalidades negativas, toda vez que las empresas y las familias incurren en riesgos en términos de incrementos de la probabilidad de quiebras y de transitar al mercado laboral informal. Esto asume la forma de pérdida de productividad de los individuos, de las unidades económicas y del desempeño de la economía, ya que las micro-, pequeñas y medianas empresas (mipymes) participan de manera destacada en la inyección de valor agregado y, sobre todo, de empleo en las economías como la mexicana [Palafox y Rodríguez, 2023; Rodríguez *et al.*, 2024; Zavaleta y Rodríguez, 2024].

Entonces, resulta relevante identificar la efectividad de la transmisión de la política monetaria hacia los bancos comerciales y de desarrollo en términos de la distribución y asignación de crédito a agentes económicos privados en México. Por tanto, el objetivo de la investigación es estudiar el efecto de la transmisión de la tasa de la política monetaria sobre el proceso de formación de precios (tasas de préstamos) que ofrecen entidades financieras comerciales y de desarrollo en México. La hipótesis sostiene que la transmisión de la política monetaria sobre el financiamiento privado es sólida porque inhibe la adquisición de crédito cuando la política es restrictiva y lo fomenta cuando es expansiva.

El estudio se basa en la estimación de un modelo autorregresivo de rezagos distribuidos (ARDL, por sus siglas en inglés) para determinar el traspaso y la velocidad de ajuste de las tasas de interés de referencia a las del mercado comercial y de desarrollo. Además, se utilizó un modelo autorregresivo no lineal de rezago distribuido (NARDL, por sus siglas en inglés) para explorar la posible presencia de asimetría en el traspaso a corto y largo plazos de las tasas de interés.

En resumen, esta investigación analiza el proceso mediante el cual los ajustes en la tasa de interés establecida por el instituto emisor impactan el desempeño de las tasas de interés que cobran la banca comercial y la banca de desarrollo a las organizaciones. Además, busca determinar la velocidad y la simetría de este traspaso, con el fin de comprender su dinámica y evaluar su efectividad de acuerdo con las condiciones financieras y económicas actuales.

Este texto se organiza en apartados. Después de la parte introductoria, se revisa la literatura al respecto; en seguida, se presentan algunos comportamientos relevantes de las variables de estudio. En el cuarto apartado se presentan los aspectos econométricos con la metodología utilizada para contrastar la hipótesis de investigación y la penúltima sección presenta los resultados y su discusión. Finalmente, se concluye.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

POLÍTICA MONETARIA Y LA BANCA COMERCIAL Y DE DESARROLLO EN MÉXICO

Banxico [2008] y Rodríguez y Alvarado [2016] señalan que, independientemente de que las tasas de interés dependan de los niveles esperados de la inflación en diferentes horizontes, por lo general, los incrementos operan como restricciones a los componentes del gasto de las actividades económicas debido al aumento del costo de oportunidad del consumo; es decir, incentiva el ahorro frente a la promesa de mayores rendimientos y, a su vez, restringe el gasto en consumo de los individuos (familias). Entonces, dado que las tasas de interés en el corto plazo están asociadas directamente con el tipo de interés de referencia, el efecto a revisar en este estudio es aquel relacionado con la postergación o cancelación de proyectos de inversión por estos ajustes [Banco de México, 2016].

El canal del crédito está estrechamente relacionado con la política monetaria debido a que, en un entorno donde ésta es más restrictiva, limita la asignación de financiamiento en la economía para efectos de consumo e inversión. Las tasas de interés elevadas disminuyen la cantidad demandada de financiamiento ante el incremento de su costo. Además, este costo más elevado representa mayores riesgos de recuperación para los intermediarios financieros y se manifiesta como limitaciones a los propios créditos.

Para que estos canales por los que se transmiten las decisiones en el ámbito monetario, esto es, la política monetaria, funcionen adecuadamente, es necesario suponer que los agentes económicos son racionales, que son capaces de anticipar las decisiones y acciones del banco central; es decir, son actores económicos privados que no incurrir en errores sistemáticos en la formulación de sus predicciones porque utilizan toda la información disponible [Muth, 1961]. Este proceso es determinante para efectos de la planeación, confirmación, postergación o cancelación de nuevas inversiones de los agentes económicos familiares y las empresas, por lo que es fundamental que las decisiones y acciones de política monetaria operen mediante planes dinámicamente consistentes.

Dichos planes son entendidos como reglas de política cuya función principal es acotar las maniobras que la autoridad monetaria pudiese implementar, a través de la identificación y reconocimiento de que los costos de la discrecionalidad (desviaciones de la regla) son mayores que aquellos asociados con mantener la credibilidad de cada anuncio, decisión y acción que afecten las previsiones de las familias y empresas [Barro y Gordon, 1983]. Lo anterior es resultado de describir con detalle la manera en que el banco central reaccionará ante determinadas variaciones del entorno económico local, regional e internacional, en especial ante variaciones de la inflación observada respecto de su objetivo; asimismo, especifica las proporciones del ajuste sobre el tipo de interés, de acuerdo con las necesidades.

Taylor [1999] define las reglas como planes de contingencia que especifican las circunstancias bajo las cuales el instituto emisor ajustará la tasa de interés como herramienta fundamental de las decisiones monetarias. La estructura de estos planes incluye objetivos para la inflación para preservar tasas de inflación bajas y estables; es decir, un marco de política que procura mantener y mejorar la reputación en términos de credibilidad de los hacedores de política monetaria. Esto se logra a través de un proceso de rendición de cuentas de sus decisiones y acciones que, a su vez, implica un anuncio oficial de un objetivo para el nivel de precios para el corto, mediano y largo plazos, el cual deberá ser buscado y alcanzado a través de la determinación del tipo de interés [Bernanke y Mishkin, 1997; Bernanke y Woodford, 2005].

Entonces, el instituto emisor en México opera con una triada denominada “trípode de Taylor”, que está constituida, como se revisó líneas arriba, por una regla de política monetaria, el esquema de objetivos de inflación y un régimen cambiario flexible. Estos tres elementos en su conjunto fortalecen la credibilidad y reputación de las autoridades monetarias. No obstante, es preciso considerar la hipótesis del miedo a flotar, la cual señala que algunos países en desarrollo y subdesarrollados reportan intervenciones ante altas tasas de inflación asociadas con la volatilidad del tipo de cambio, debido a temores de los banqueros centrales por flexibilizar por completo su tipo de cambio [Calvo y Reinhart, 2000].

En este contexto, Rodríguez y Venegas [2012] señalan que el vínculo entre el sistema bancario y la política monetaria es la liquidez, la cual es útil para que los agentes económicos privados aprovechen oportunidades de negocio a través del aumento de la disponibilidad de financiamiento; sin embargo, esta liquidez también ocasiona que la banca comercial destine participaciones importantes de recursos en instrumentos financieros de plazos cortos con riesgo elevado, pero, sobre todo, disminuye el sostenimiento de proyectos productivos.

Franck y Krausz [2007] argumentan que la función del banco central como prestamista de última instancia mejora la asignación de créditos y disminuye la cantidad de recursos en efectivo en los bancos comerciales. Al respecto, Eichberger y Summer [2005] destacan que las regulaciones sobre la liquidez de la banca comercial (y de desarrollo) son necesarias y efectivas; sin embargo, la interacción de grupos financieros heterogéneos con el sector productivo aumenta los requerimientos sobre el capital que, a su vez, aumenta el riesgo sistémico. Esto sugiere obstáculos adicionales para la transmisión de los efectos de las intervenciones del banco central para atender de forma efectiva la liquidez en la economía.

Lo anterior implica que, en un entorno de un mercado de crédito distorsionado, el exceso de liquidez bancaria tiene implicaciones sobre la efectividad de las decisiones y acciones de política monetaria, toda vez que la precaución y el costo de oportunidad de

preservar el efectivo determina la demanda de liquidez. En este orden de ideas, la alta disponibilidad de liquidez ocasiona menores premios al riesgo y menores requisitos a los prestatarios, lo que inevitablemente implica afectaciones negativas de la política monetaria para contener las presiones inflacionarias. En contraste, se reconoce que insertar liquidez en el mercado de crédito en un contexto de alta coordinación entre los participantes del mercado genera mejoras del bienestar [Huang y Wang, 2010].

Sin embargo, el índice de morosidad de los prestatarios podría fungir como factor que restringe el crédito de la banca comercial debido a que afecta de manera negativa la rentabilidad de los grupos financieros. Chavarín [2015] demostró, a través de un modelo panel dinámico con estimadores Arellano-Bover/Blundell-Bond, que la rentabilidad de la banca comercial está determinada por la capitalización, la aversión al riesgo, el tamaño y los gastos administrativos.

Como se ha revisado, la banca comercial es una fuente tradicional de crédito para las unidades económicas. No obstante, es necesario revisar el papel de la banca de desarrollo sobre las decisiones de inversión y consumo de los actores económicos privados. Rendón y colaboradores [2025] señalan que uno de los objetivos de la banca de desarrollo es ayudar a las mipymes a obtener líneas de crédito porque consideran que no cuentan con las mismas oportunidades que las empresas grandes. Muestran que las acciones de la banca de desarrollo en el mercado de crédito son útiles para mitigar las distorsiones del mercado de crédito derivadas de la asimetría de la información para las mipymes. Asimismo, consideran que estas empresas han sido excluidas del mercado de crédito, principalmente por la banca comercial [Rendón *et al.*, 2025: 29], debido a que los productos y servicios ofrecidos por los grupos financieros son incompatibles para ellas en términos de plazos y tasas de interés [Ferraz y Ramos, 2025]. Ante este escenario, en México la banca de desarrollo interviene a través de la disposición de recursos a la economía por medio de tres mecanismos: i) crédito directo, cuya principal característica es su otorgamiento sin intermediación; ii) financiamiento a través de intermediarios (segundo piso), y iii) las garantías que permiten participar de los riesgos por incumplimiento de pago con los propios intermediarios financieros [Banxico, 2020].

En México, algunas de las instituciones de la banca de desarrollo implementan estrategias encaminadas a suministrar financiamiento, así como a incrementar la inclusión financiera, generar empleos y apoyar sectores prioritarios específicos a las mipymes. El cuadro 4.1 describe algunas de las estrategias o mecanismos que lleva a cabo la banca de desarrollo en México.

Cuadro 4.1. Estrategias de las instituciones financieras de la banca de desarrollo mexicana

<i>Institución</i>	<i>Estrategia/Programa</i>
Banco del Bienestar (Babien)	Crédito directo productivo a micro- y pequeños negocios cuya tributación se realiza como personas físicas con actividad empresarial o en el RIF*
Nacional Financiera (Nafin)	Programa de fomento a las mipymes otorga créditos y garantías, factoraje financiero de acuerdo con el modelo de negocio.
Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomext)	Esquemas de reestructuración de deudas, periodos de gracia, cartas de crédito, garantías empresariales (medianas empresas) y financiamiento de capital de trabajo.
Sociedad Hipotecaria Federal (SHF)	Créditos y garantías a intermediarios y desarrolladores inmobiliarios.

* Programa Institucional 2020-2024 en conjunción con la Secretaría de Economía.
Fuente: elaboración propia con base en CNBV [2020] y Ferraz y Ramos [2025].

De acuerdo con Bancomext [2021], estos mecanismos se enfrentan al riesgo sistémico que se manifiesta como un alto índice de morosidad de los prestatarios, que ocasionan requerimientos estrictos sobre el capital. Estas condiciones generan incertidumbre y, por lo tanto, los bancos comerciales evalúan cuidadosamente la aceptación de la operación de este tipo de programas.

En seguida, se revisa de manera descriptiva el comportamiento nominal y real de la banca comercial y de la banca de desarrollo.

BANCA COMERCIAL

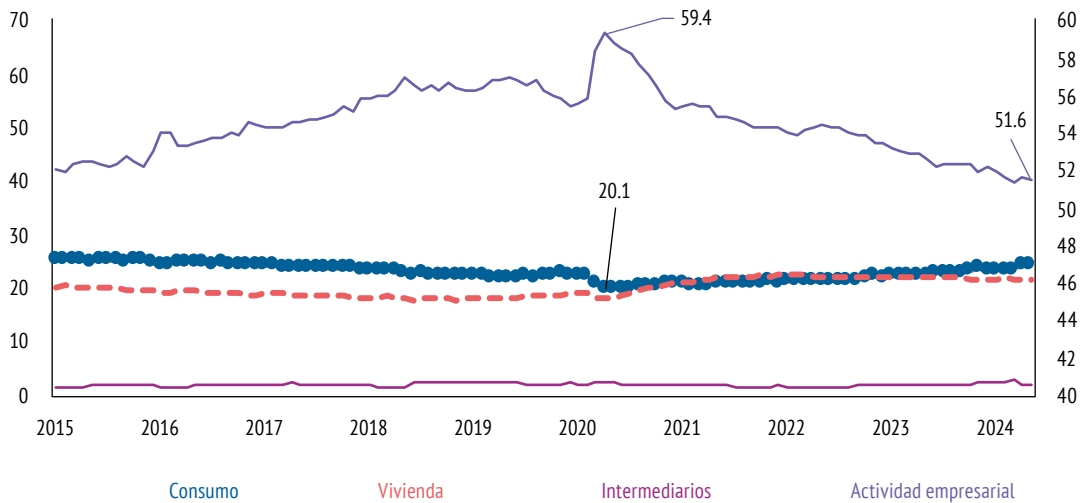
Como se revisó, los ajustes del instrumento de política monetaria del instituto emisor permiten regular la liquidez que requieren los bancos comerciales; cuando la tasa es elevada, se garantiza la generación de ahorro en la economía, se restringen los niveles de producción y el nivel de precios cede; esto ocasiona, a su vez, demanda de financiamientos y viceversa. De acuerdo con Levy [2014], las tasas de interés del mercado (comercial y de desarrollo) del sistema bancario de México no reaccionan directamente a los incrementos o reducciones de la tasa de referencia. Específicamente, ante disminuciones de la tasa de política monetaria (TPM), las tasas de interés comerciales y de desarrollo son incapaces de ampliar la demanda de créditos. Este planteamiento sugiere que los anuncios y acciones del banco central mexicano

prescriben la disminución del costo del financiamiento gubernamental, así como el de la banca comercial. El argumento principal se basa en la disyuntiva tradicional entre estabilidad de precios y crecimiento económico. Esto significa que el banco central identifica la debilidad del mercado interno que se manifiesta como restricciones a la inversión productiva doméstica y el consumo privado; además de que tampoco incide sobre la inflación actual ni sus expectativas. En este contexto, existen altas restricciones de financiamiento para inversiones productivas, lo que significa que el crédito puesto a disposición de agentes económicos está principalmente orientado a financiar el consumo.

Rojas y Rodríguez [2017] advierten que en México se han registrado dos periodos de relajamiento monetario que fueron producto de la crisis internacional, cuyo epicentro fueron el sector inmobiliario en 2009 y la desaceleración de la economía mexicana en 2013-2014. Lo anterior sugiere que el objetivo del banco central fue ajustado para estabilizar el producto y el empleo y que, a su vez, implicó reducir la importancia de contener la inflación.

Así, durante el periodo que va de 2015 a 2024, en México, el otorgamiento de crédito de los bancos comerciales fue destinado esencialmente a actividades empresariales: en promedio, 55 % de los recursos otorgados por este mecanismo de financiamiento tuvo su destino en las unidades económicas. Por ejemplo, a finales de 2020 se otorgaron 4.599 billones de pesos, mientras que en mayo de 2024 se puso a disposición de los agentes económicos un monto del orden de 6.259 billones de pesos. Al final de 2020, es decir, durante el año del confinamiento social (covid-19), se reportó la máxima asignación de crédito al sector empresarial, puesto que 60 % de los recursos fueron dedicados para mantener las operaciones de las mipymes en una primera instancia y para estimular la reactivación de la economía en una segunda fase. Lo anterior representó una tasa de crecimiento del orden de 6.4 % del segundo al tercer trimestre de 2020, es decir, 303 309.2 millones de pesos si se consideran todos los rubros que los bancos comerciales pueden cubrir (financiamiento al consumo, hipotecario, empresarial y personas físicas con actividad empresarial e intermediarios financieros no bancarios privados), cuando el promedio del periodo fue de 0.7 %. Cabe destacar que los comportamientos entre el financiamiento al consumo y el destinado a la vivienda fueron constantes durante este periodo; sólo es posible argumentar una reducción marginal durante 2020 porque el promedio del primero fue del orden de 23 %, mientras que el del segundo fue de 20 %. Por su parte, los intermediarios financieros no bancarios privados reportaron participación marginal del orden de 2 % durante este periodo, es decir, 95 552.6 millones de pesos (gráfica 4.1).

Gráfica 4.1. Cartera vigente de la banca comercial otorgada al sector privado no bancario, 2015-2024 (%)



Fuente: elaboración propia con base en Banxico [2024].

Este comportamiento fue esperado, toda vez que los agentes económicos (empresas y familias) mostraron cautela ante la ola de contagios y defunciones, ya que en periodos de crisis las decisiones de inversión son conservadoras en términos de que las expectativas evaluadas en distintos horizontes no son alentadoras. En este escenario, prevaleció un ambiente de incertidumbre que se caracterizó por reacciones ante la falta y poco dinamismo de las actividades económicas, así como ante las emergentes condiciones laborales y socioeconómicas, es decir, el trabajo en casa y el crecimiento del comercio electrónico como mecanismos de comercialización [Vega, 2023].

Sin embargo, también era esperado que el crédito a inversiones productivas se dinamizara conforme las autoridades sanitarias relajaran las medidas de distanciamiento social. Pero esto no fue así porque el consumo reportó un crecimiento promedio del orden de 0.7 % de 2020 a 2021, mientras que el financiamiento empresarial y a personas físicas con actividad empresarial fue de 0.4 %. En este sentido, conocer el vínculo entre la tasa de referencia que dicta el banco central y las reacciones de la cantidad de financiamiento de la banca comercial (para consumo y para actividades productivas) y de la banca de desarrollo es fundamental para efectos del diseño e implementación de la política monetaria del país.

Resulta importante identificar los riesgos y oportunidades en los canales de transmisión de la política monetaria asociados con la tasa de interés, el crédito y las expectativas, y, sobre todo, considerar el carácter racional de los agentes económicos y su capacidad

para reducir al mínimo los errores a efectos de prever, adecuar y adaptarse a las decisiones y acciones de Banxico para la ejecución, postergación o cancelación de nuevas inversiones.

Cisneros [2023] y Beltrame y colaboradores [2022] indican que las empresas de todos los tamaños del sector industrial requieren de recursos provenientes del sector financiero, específicamente del crédito bancario, por lo que esta fuente de financiamiento es útil para dinamizar las diferentes fases de las cadenas productivas de una economía, incluso es un mecanismo para la generación y crecimiento de nuevos mercados. Sin embargo, se enfrentan a un entorno de restricción del financiamiento que es resultado de factores como la diversificación de mercados (banca múltiple) y las regulaciones frágiles.

Las empresas que se desempeñan en este sector aportan 32 % al producto interno bruto (PIB); además, su aporte es fundamental en términos de creación de empleos, mitigación de la pobreza y como atractoras y generadoras de innovación y desarrollo tecnológico. Sin embargo, las variaciones al alza en términos de otorgamiento de financiamiento están vinculadas con la operabilidad deficiente de los intermediarios y la baja calidad de los créditos, lo que evidentemente implica pérdidas para el sector bancario y riesgos de crisis financiera. De acuerdo con la premisa de que un sector financiero bien desarrollado es capaz de estimular las tasas de ahorro y la inversión, el desempeño de los intermediarios financieros es fundamental para la asignación eficiente de recursos.

En este sentido, incluso en un sector financiero grande y desarrollado, si los intermediarios no operan de manera adecuada en los sectores y actividades económicas, no será posible identificar mejoras sobre el desempeño de la economía. Esto significa que la disposición de recursos debe jerarquizar las actividades productivas; sin embargo, esta prescripción se entorpece cuando se trata de países en desarrollo, debido, esencialmente, al riesgo institucional de elevados tipos de interés e insuficiente variedad de activos, lo que ocasiona que las empresas busquen alternativas al propio sistema de financiamiento tradicional, como tarjetas de crédito y con proveedores, o informales [Law y Singh, 2013; Sanni *et al.*, 2020; Archer *et al.*, 2020; Cisneros, 2023].

En el caso del sector primario, Rodríguez, Delgadillo y Sánchez [2021] y Rodríguez, Alvarado y Sánchez [2023] señalan que el sistema financiero, específicamente la banca comercial, no es una fuente capaz de cubrir los requerimientos de financiamiento de este tipo de unidades económicas. Los productos y servicios que ofrecen los bancos comerciales resultan ser de difícil acceso, debido a que las altas tasas de interés limitan el financiamiento; ello implica que el fondeo tradicional opera como restricción a la dinámica de inversión de las unidades económicas. Lo anterior obliga a las unidades económicas a autofinanciarse, o bien, a buscar diferentes opciones, como préstamos con miembros de la familia y programas de gobierno u ofertas de la tecnología financiera (*fintech*).

La principal característica de esta opción es facilitar la disposición de recursos a agentes económicos con restricciones a través del fondeo bancario. Aunado a esto, se presenta como una alternativa que permite aspirar y proyectar mejores rentabilidades derivadas de las inversiones productivas debido a su menor costo; esto, a su vez, dinamiza la creación de micro- y pequeñas empresas, las cuales contribuyen de manera considerable en la continua y al parecer inagotable generación de ingresos para la población [Rodríguez *et al.*, 2021].

BANCA DE DESARROLLO

En México, la banca de desarrollo se originó con el Banco Nacional del Crédito Agrícola en 1926. En los años subsecuentes, se crearon otras instituciones financieras para consolidar el crecimiento económico y conformar la banca de desarrollo del país, tales como el Banco Nacional Hipotecario en 1933, la Nacional Financiera en 1934, cuatro años más tarde el Banco Nacional del Comercio Exterior y, en 1947, el Banco Nacional del Ejército, Fuerza Aérea y Armada. Todas las anteriores son entidades de la Administración Pública Federal, toda vez que poseen personalidad jurídica y patrimonio propios y fueron creadas como sociedades nacionales de crédito con el objetivo primordial de facilitar la disposición de financiamiento a empresas y familias [Cámara de Diputados, 2022; Zambrano, 2024].

Para Rendón y colaboradores, la banca de desarrollo “son instituciones financieras que pertenecen a la administración pública para ofrecer financiamiento a largo plazo a industrias infrafinanciadas con la finalidad de apoyar el desarrollo y generar externalidades positivas” [2025: 31]. En sus comienzos, la banca de desarrollo tuvo como objetivo dinamizar y estimular el desarrollo industrial a través del sector manufacturero y la inversión en infraestructura. La disposición y asignación de financiamiento se realizaba a través de ventanillas que atendían al público, así como de centros dedicados a atraer el ahorro de los agentes económicos privados; Banrural, por ejemplo, poseía una estructura sólida en el territorio nacional.

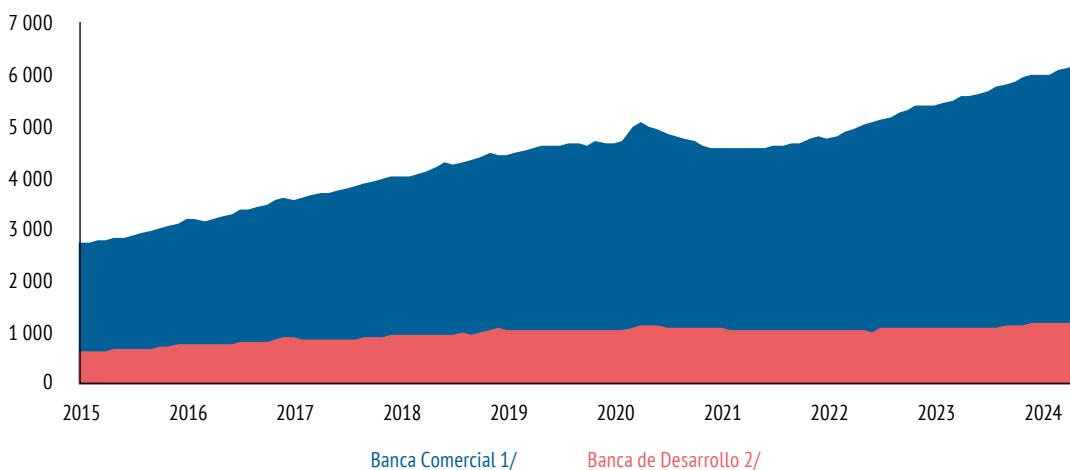
Actualmente, en nuestro país la banca de desarrollo cumple la función de generar nuevos mercados y asegurarse de que su funcionamiento funja como un mecanismo que corrija las fallas de éstos. Es decir, se desempeña en términos de identificar las virtudes y riesgos del propio mercado para facilitar la asignación de recursos, aunque también prescribe su inmadurez [Morfín, 2009; Soto, 2020].

En las décadas de 1980 y 1990, la banca de desarrollo tuvo la marcada prioridad de financiar las actividades del gobierno. La estabilidad en términos macroeconómicos ocasionó que su participación fuera del orden de 60 % en 1995 y hasta 65 % en 2000, para que, a partir del inicio de siglo, comenzara a decaer de manera considerable, ya que,

para 2006, los recursos que obtuvo el gobierno por medio de la banca de desarrollo fueron del orden de 23 %. Por su parte, el financiamiento a estados y municipios provenientes de la banca de desarrollo en 1994 fue del orden de 5 % y reportó un incremento constante y marginal hasta 2007 para posicionarse con una participación de 15 por ciento.

El sector privado describe un comportamiento peculiar, ya que en 1994 recibió financiamiento de la banca de desarrollo por un monto del orden de 40 %; en 2000, de 19 %; sin embargo, para 2004 registró un repunte considerable para ubicar la participación en cerca de 40 %. Cuando se compara el desempeño reciente (2015-2024) de la banca de desarrollo respecto del de la banca comercial en términos de alcance y disposición de recursos a agentes económicos, la primera ha representado en promedio 22.5 % de la segunda. Es decir, por cada peso que la banca comercial otorga a los agentes económicos, la banca de desarrollo apenas dispone de poco menos que 25 centavos. Asimismo, es posible revisar que, durante la parte final de 2020, es decir, justo en el epicentro del confinamiento social, la banca comercial reportó incrementos considerables de financiamiento del orden de 6.9 % (gráfica 4.2).

Gráfica 4.2. Cartera de crédito de la banca comercial y la banca de desarrollo otorgada al sector privado no bancario, 2015-2024 (miles de millones de pesos)



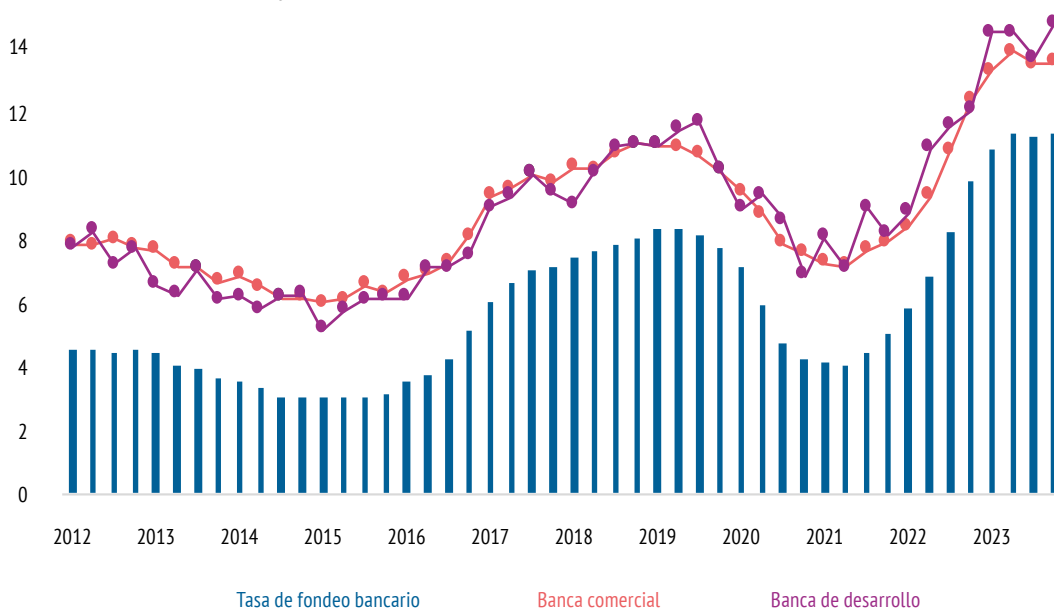
Nota: ^a Cartera de crédito vigente total al sector privado (banca comercial). ^b Cartera total (banca de desarrollo).
Fuente: elaboración propia con base en Banxico [2024].

EFFECTOS DE LA TASA DE FONDEO SOBRE LA BANCA COMERCIAL Y DE DESARROLLO

Esta sección se encarga de revisar de manera descriptiva el desempeño histórico de las tasas de interés de la banca comercial y de la banca de desarrollo respecto del desempeño de la tasa de fondeo bancario, como símil de la tasa de referencia de Banxico. De

acuerdo con lo revisado y analizado en gráficos anteriores, un comportamiento esperado era que la tasa que ofrece la banca comercial reaccionara ante la postura de política monetaria en el mismo sentido y con una magnitud similar; sin embargo, como puede apreciarse en la gráfica 4.3, es la tasa de la banca de desarrollo la que responde de manera más sensible al fondeo bancario.

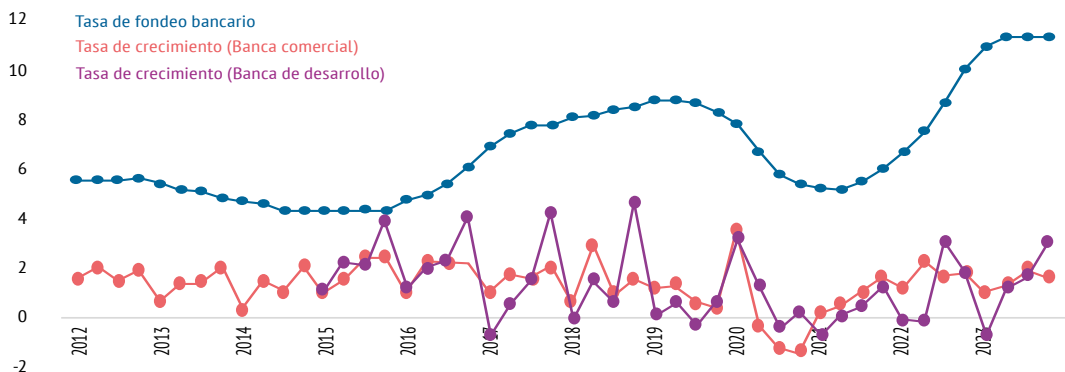
Gráfica 4.3. México. Tasas de interés de referencia de la banca comercial y de la banca de desarrollo, 2012-2023



Fuente: elaboración propia con base en Banxico [2024].

Este análisis se limita a tasas de interés, por lo que emerge la necesidad de revisar las reacciones de las carteras de crédito de ambas bancas ante variaciones de la tasa de fondeo bancario. En la gráfica 4.4, se describen estos comportamientos (antes revisados) en términos de tasas de crecimiento y se relacionan con la postura del banco central mediante la tasa de fondeo bancario. En este escenario, es evidente que las decisiones y acciones monetarias afectan a ambas carteras y, sin embargo, las reacciones de la banca de desarrollo ante ajustes de la tasa de referencia son mayores que las de la banca comercial. Entonces, las autoridades monetarias se encargan de revisar este comportamiento para emitir las señales adecuadas a los mercados para que los agentes económicos tengan a su disposición la mayor cantidad de información, sobre todo para la toma de decisiones referentes a la planeación, postergación o suspensión de inversiones de tipo productivo.

Gráfica 4.4. Cartera de crédito vigente total al sector privado de la banca comercial, cartera total de la banca de desarrollo y tasa de fondeo bancario (tasas de crecimiento y porcentaje)



Fuente: elaboración propia con base en Banxico [2024].

METODOLOGÍA

Para atender el objetivo de investigación, es decir, evaluar la magnitud y velocidad de ajuste del traspaso de la TPM sobre las tasas de interés que cobran los bancos comerciales y de desarrollo a los emprendimientos, se realizó un modelo autorregresivo de rezagos distribuidos (ARDL). A su vez, para determinar la existencia de asimetría en el traspaso de la TPM se utilizó un modelo no lineal autorregresivo de rezagos distribuidos (NARDL). En ambos casos se utilizaron datos extraídos de los cuadros presentados dentro del informe trimestral de Banxico del cuarto trimestre de 2023, que corresponden al tipo de interés para financiamiento bancario y a las tasas de interés trimestral de la banca comercial y de la banca desarrollo a las empresas desde el primer trimestre de 2012.

El modelo ARDL se puede representar como un modelo de corrección de errores (MCE) que muestra la relación de corto y largo plazos de las tasas de interés de nuevos créditos de la banca de desarrollo y la banca comercial al sector privado (*Ticb*) con la TPM (*Tref*) —se utiliza el promedio trimestral de la tasa de fondeo bancario a un día como variable *proxy*— [Pesaran y Shin, 2001].

$$\Delta Ticb_t = \alpha (\beta_0 - \beta_1 Tref_t - \beta_2 Z_t) + \sum_i^n \gamma_i \Delta Ticb_{t-n} + \sum_i^n \theta_i \Delta Tref_{t-n} + u_t \quad (1),$$

donde:

β_1 = coeficiente de largo plazo del traspaso de la tasa de fondeo bancario a la tasa de nuevos créditos bancarios.

α = coeficiente de corrección de errores (donde $1/\alpha$ es la velocidad de ajuste en términos de meses).

La determinación de la cantidad de rezagos óptima utilizada en la estimación ARDL se basó en el criterio de información de Akaike (AIC), que ofrece un medio para equilibrar la bondad de ajuste del modelo [Gujarati, 2010]; el criterio posee la forma:

$$AIC = 2k - 2\ln(L) \quad (2),$$

donde:

k = el número de parámetros en el modelo.

L = la función de verosimilitud del modelo, evaluada en sus parámetros estimados.

De acuerdo con Gujarati [2010], para verificar la existencia de relaciones de cointegración entre las variables en el modelo, se utilizaron las siguientes pruebas:

- Prueba de límites F (bounds_f_test): evalúa si un conjunto de variables independientes tiene un efecto significativo a largo plazo sobre una variable dependiente.
- Prueba de límites t (bounds_t_test): Se enfoca en la significancia individual de los coeficientes de largo plazo de la variable dependiente rezagada.

Posteriormente, se analizó la posible existencia de asimetría en la transmisión de la TPM a los tipos de interés de nuevos financiamientos de los bancos comerciales y de la banca de desarrollo, mediante la estimación de un modelo NARDL. Este modelo permite probar si existe asimetría en la relación de corto y largo plazos de las tasas de interés de nuevos créditos de la banca comercial y de desarrollo ($Ticb$) con la tasa de referencia ($Tref$) —como *proxy* se utiliza el promedio trimestral de la tasa diaria para financiar a los bancos comerciales— [Shin *et al.*, 2014].

$$\begin{aligned} \Delta Ticb_t = & \beta_0 + bTicb_{t-1} + b^+Tref_{t-1}^+ + b^-Tref_{t-1}^- + \sum_{i=1}^{p-1} d_i \Delta Ticb_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^{q-1} (f^+Tref_{t-1}^+ + f^-Tref_{t-1}^-) + u_t \end{aligned} \quad (3),$$

donde:

b^+ / b^- : coeficientes que capturan los ajustes de largo plazo de las sumas parciales positivas y negativas de las variaciones de la tasa de interés de referencia.

f^+ / f^- : coeficientes que capturan los ajustes de corto plazo de las sumas parciales positivas y negativas de las variaciones de la tasa de interés de referencia.

Las series $Tref_{t-1}^+$ y $Tref_{t-1}^-$ se definen de la siguiente manera:

$Tref_{t-1}^+$: si la tasa de interés de referencia aumenta, también lo hace el valor acumulado de la serie; si disminuye o se mantiene constante, el cambio es igual a cero.

$Tref_{t-1}^-$: si la tasa de interés de referencia disminuye, también lo hace el valor acumulado de la serie; si aumenta o se mantiene constante, el cambio es igual a cero.

La asimetría en el corto y largo plazos se verifica con la prueba estándar de Wald, en que la hipótesis nula supone que los coeficientes de las sumas parciales positivas y negativas de las variaciones del tipo de interés de referencia son iguales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La estimación del modelo ARDL para el periodo 2012-2023 (cuadro 4.2) revela características del mecanismo de transmisión de la política monetaria sobre las tasas de interés de la banca comercial y de la banca de desarrollo. En el caso de la banca comercial, el coeficiente de largo plazo es cercano a la unidad, lo que sugiere un alto grado de traspaso de la TPM hacia las tasas cobradas por este segmento bancario. Específicamente, se estima que un aumento de un punto porcentual en la TPM se traduce en un incremento de aproximadamente 0.887 puntos porcentuales en la tasa de interés de la banca comercial, lo cual indica un grado de traspaso elevado, pero no completo. La velocidad de ajuste estimada es de aproximadamente dos meses, lo que implica que las tasas de interés comerciales tardan ese periodo en absorber completamente los efectos de un cambio en la TPM.

En el caso de la banca de desarrollo, los resultados muestran un traspaso completo de la política monetaria, con un coeficiente de largo plazo igual a uno. Esto implica que los movimientos en la TPM se reflejan de manera íntegra y proporcional en la tasa de interés de esta banca. Además, el modelo estima una velocidad de ajuste más rápida, de aproximadamente un mes, lo que indica una respuesta más inmediata de este sector a los cambios en la postura monetaria.

Estos hallazgos sugieren que, aunque ambos tipos de banca responden significativamente a las variaciones en la política monetaria, la banca de desarrollo presenta un canal de transmisión más eficiente y directo. La diferencia en la magnitud del traspaso y en los tiempos de ajuste puede atribuirse a la naturaleza de cada segmento bancario: mientras que la banca comercial opera bajo criterios de rentabilidad y competencia, lo que podría generar rigideces de corto plazo, la banca de desarrollo puede estar más alineada con las directrices de política económica, lo que facilita una transmisión más expedita de los cambios en la TPM.

Cuadro 4.2. Traspaso y velocidad de transmisión de la TPM a la banca comercial y banca de desarrollo, 2012-2023

Segmento	Traspaso de la tasa de referencia	Velocidad de transmisión	
		Coficiente	Meses
Banca comercial	0.887 (0.00)***	-0.566 (0.00)**	1.8
Banca de desarrollo	1.000 (0.00)***	-0.937 (0.00)***	1.1

Notas: entre paréntesis se presenta el valor p . Significancia estadística: *** 1 %, ** 5 % y * 10 por ciento.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Banxico.

Los resultados del modelo NARDL (cuadro 4.3) no permiten rechazar la hipótesis de simetría en la transmisión de la TPM hacia las tasas de interés para nuevos créditos, ni en la banca comercial ni en la banca de desarrollo. En otras palabras, no se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre el efecto de incrementos y reducciones en la TPM sobre las tasas activas, ni en el corto ni en el largo plazo. Esta evidencia sugiere que el traspaso de la política monetaria opera de manera simétrica.

Desde una perspectiva económica, estos resultados indican que las entidades financieras, tanto comerciales como de desarrollo, ajustan sus tasas de interés ante cambios en la TPM sin mostrar sesgos asimétricos en sus reacciones. Es decir, el sistema bancario no presenta rigideces notorias que provoquen un traspaso incompleto o diferenciado ante políticas contractivas frente a políticas expansivas. Esto es relevante para la efectividad del canal de tasas de interés, ya que una transmisión simétrica facilita que las decisiones del banco central, ya sea para contener presiones inflacionarias o para estimular la actividad económica, se reflejen de manera proporcional en las condiciones de financiamiento.

Si bien estos resultados no descartan completamente la posibilidad de asimetrías más sutiles o dependientes de otros factores (como el ciclo económico o la estructura de mercado), sí aportan evidencia consistente con una respuesta neutral y balanceada de las tasas bancarias frente a los movimientos de la TPM durante el periodo analizado.

Cuadro 4.3. Pruebas NARDL, 2012-2023

Segmento	Estadístico de la prueba de Wald	
	Corto plazo	Largo plazo
Banca comercial	0.173 (0.92)	0.423 (0.81)
Banca de desarrollo	0.869 (0.65)	0.738 (0.69)

Notas: entre paréntesis se presenta el valor p . Significancia estadística: *** 1 %, ** 5 % y * 10 por ciento.

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

Esta investigación analiza el mecanismo de transmisión de la política monetaria hacia las tasas de interés de nuevos créditos en la banca comercial y de desarrollo en México durante el periodo 2012-2023. Los hallazgos permiten cumplir de manera satisfactoria el objetivo planteado, al demostrar empíricamente cómo las decisiones del banco central inciden sobre las condiciones de financiamiento ofrecidas por ambos tipos de instituciones financieras.

Mediante el modelo ARDL, se identificó un traspaso significativo y casi completo de la TPM hacia las tasas de interés de la banca comercial, con una velocidad de ajuste estimada en aproximadamente dos meses. Esto sugiere que la política monetaria tiene un impacto directo y relativamente rápido sobre el costo del crédito ofrecido por este sector, mediante la disponibilidad y el costo del financiamiento para empresas. En el caso de la banca de desarrollo, los resultados revelan un traspaso completo de la TPM y una mayor velocidad de ajuste, de tan sólo un mes, lo que pone de manifiesto una reacción más ágil y directa ante cambios en la postura monetaria.

Complementariamente, los resultados del modelo NARDL indican que el traspaso de la política monetaria opera de forma simétrica tanto en el corto como en el largo plazo; es decir, no se encontraron diferencias significativas entre los efectos de incrementos y reducciones de la TPM sobre las tasas de interés. Este comportamiento sugiere que el sistema financiero en México responde de manera proporcional ante políticas monetarias contractivas o expansivas, lo que fortalece la previsibilidad y eficacia del canal de tasas de interés.

El conjunto de hallazgos empíricos permite confirmar la hipótesis de investigación, al evidenciar que la transmisión de la política monetaria hacia el financiamiento privado es sólida. Una postura monetaria restrictiva efectivamente eleva el costo del crédito y modera la demanda, mientras que una postura expansiva tiende a reducir las tasas activas y fomentar el acceso a financiamiento. Estos resultados refuerzan la importancia del canal de tasas como herramienta clave para la ejecución de la política monetaria en México, incluso en un entorno económico caracterizado por alta volatilidad e incertidumbre global. Asimismo, reflejan la capacidad de respuesta del sistema bancario nacional y la credibilidad que mantiene el banco central en la conducción de su política monetaria.

BIBLIOGRAFÍA

Archer, L., P. Sharma y J. Su [2020], "Do credit constraints always impede innovation? Empirical evidence from Vietnam SMEs", *Applied Economics*, Londres, Taylor & Francis, 52(44): 4 864-4 880, <<https://doi.org/10.1080/00036846.2020.1751049>>.

- Apergis, N. y A. Cooray [2015], "Asymmetric interest rate pass-through in the U.S., the U.K. and Australia: new evidence from selected individual banks", *Journal of Macroeconomics*, Ámsterdam, Elsevier, 45: 155-172.
- Banco de México (Banxico) [2008], "Efectos de la política monetaria sobre la economía", Banxico, <<https://goo.su/3keph>>.
- Banco de México (Banxico) [2016], "Cambios recientes en el mecanismo de transmisión de la política monetaria en México. Extracto del Informe Trimestral enero-marzo 2016", Banxico, <<https://goo.su/PYUG0>>.
- Banco de México (Banxico) [2020], "Reporte de estabilidad financiera (diciembre 2020)", México, Banxico, <<https://goo.su/nLJIU>>.
- Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomext) [2021], "Informe Anual 2020", Bancomext, <<https://goo.su/Gx2LvS6>>.
- Barro, R. y D. Gordon [1983], "Rules, discretion and reputation in a model of monetary policy", Cambridge, National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper Series, 1 079), <<https://www.nber.org/papers/w1079>>.
- Beltrame, F., L. Grassetti, G. Bertinetti y A. Scip [2022], "Relationship lending, access to credit and entrepreneurial orientation as cornerstones of venture financing", *Journal of Small Business and Enterprise Development*, Leeds, Emerald, 30(1): 4-29, <<https://doi.org/10.1108/JSBED-07-2021-0281>>.
- Bernanke, B. y F. Mishkin [1997], "Inflation targeting: a new framework for monetary policy?", *The Journal of Economic Perspectives*, Nashville, American Economic Association, 11(2): 97-116, <<https://www.jstor.org/stable/2138238>>.
- Bernanke, B. y M. Woodford [2005], *The Inflation-Targeting Debate*, Chicago, The University of Chicago Press.
- Calvo, G. y C. Reinhart [2000], "Fear of floating", Cambridge, National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper Series, 7 993), <<https://www.nber.org/papers/w7993>>.
- Cámara de Diputados [2022], "Ley de Instituciones de Crédito", México, Cámara de Diputados.
- Chavarrín, R. [2015], "Morosidad en el pago de créditos y rentabilidad de la banca comercial en México", *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, México, Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas, 10(1): 71-83: <<https://www.redalyc.org/pdf/4237/423739513004.pdf>>.
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) [2020], "Informe anual (Año 2020)", México, CNBV, <<https://goo.su/v5phc>>.
- Cisneros, D. [2023], "Determinantes del crédito bancario otorgado al sector industrial mexicano, 2008-2018", *Análisis Económico*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 38(98): 113-127, <<https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/ae/2023v38n98/Cisneros>>.

- Eichberger, J. y M. Summer [2005], "Bank capital, liquidity, and systemic risk", *Journal of the European Economic Association*, Oxford, Oxford University Press, 3(2-3): 547-555, <<https://www.jstor.org/stable/40004997>>.
- Ferraz, J. y L. Ramos [2018], "Inclusión financiera para la inserción productiva de las empresas de menor tamaño en América Latina. Informe regional", Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Documentos de Proyectos), <<https://goo.su/McYq>>.
- Franck, R. y M. Krausz [2007], "Liquidity risk and bank portfolio allocation", *International Review of Economics and Finance*, Ámsterdam, Elsevier, 16(1): 60-77, <<https://doi.org/10.1016/j.iref.2004.09.007>>.
- Greenwood, R. y S. Hanson [2013], "Issues quality and corporate bond returns", *Review of Financial Studies*, Raleigh, Society for Financial Studies, 26(6): 1 483-1 525, <<https://doi.org/10.1093/rfs/hht016>>.
- Gujarati, D. [2010], *Econometría*, México, McGraw-Hill.
- Huang, J. y J. Wang [2010], "Market liquidity, asset prices, and welfare", *Journal of Financial Economics*, Ámsterdam, Elsevier, 95(1): 107-127, <<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.08.008>>.
- Law, S. y N. Singh [2013], "Does too much finance harm economic growth?", *Journal of Banking & Finance*, Ámsterdam, Elsevier, 41: 36-44, <<https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.12.020>>.
- Levy, N. [2014], "La política monetaria y el crecimiento económico: la tasa de interés de referencia del Banco de México", *Economía Informa*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 387: 21-42, <[https://doi.org/10.1016/S0185-0849\(14\)70435-9](https://doi.org/10.1016/S0185-0849(14)70435-9)>.
- Muth, J. [1961], "Rational expectations and the theory of price movements", *Econometrica*, Cleveland, The Econometric Society, 29(3): 315-335, <<https://www.jstor.org/stable/1909635>>.
- Morfin, A. [2009], *Banca de desarrollo y el apoyo al acceso (México)*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Financiamiento del Desarrollo, 208), <<https://goo.su/dMdlyRI>>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) [2022], "The pass-through of the monetary policy rate into lending rates in Mexico", París, OCDE (OECD Economics Department Working Papers, 1734), <<https://dx.doi.org/10.1787/acf23bc6-en>>.
- Palafox, R. y O. Rodríguez [2023], "Estructura regional de la informalidad laboral en México previo al covid-19", M. Rojas (coord.), *Perspectivas económicas y sociales de México y Oaxaca en la era covid-19*, México, Red Nacional de Productividad, Innovación y Competitividad/Plaza y Valdés: 99-122.
- Pesaran, M. y Y. Shin [1999], "An autoregressive distributed-lag modelling approach to cointegration analysis ", S. Strøm (ed.), *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century*:

- The Ragnar Frisch Centennial Symposium*, Cambridge, Cambridge University Press: 371-413, <<https://doi.org/10.1017/CCOL521633230.011>>.
- Pesaran, M., Y. Shin y R. Smith [2001], "Bounds testing approaches to the analysis of level relationships", *Journal of Applied Econometrics*, Hoboken, Wiley, 16: 289-326, <<https://doi.org/10.1002/jae.616>>.
- Rendón, J., Y. Paz, M. Espinosa y A. Maceda [2025], "El apoyo de la banca de desarrollo a las micro, pequeñas y medianas empresas", *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, Maracaibo, Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín, 27(1): 27-43, <www.doi.org/10.36390/telos271.02>.
- Rodríguez, O. y E. Alvarado [2016], *Inflation Targeting and Policy Rules: The Case of Mexico, 2001-2012*, Oakville, Apple Academic Press, <<https://goo.su/wqfOM>>.
- Rodríguez, O., E. Alvarado y M. Sánchez [2023], "Informalidad y nanoempresas en localidades peri-metropolitanas de la Ciudad de México", *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 54(212): 55-77 <<https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2023.212.69898>>.
- Rodríguez, A. y F. Venegas [2012], "Liquidez y apalancamiento de la banca comercial en México", *Análisis Económico*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, XXVII(66): 73-96, <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41326845008>>.
- Rodríguez, O., J. Delgadillo y M. Sánchez [2021], "Perfil del productor de nopal de Milpa Alta en el diseño de políticas sectoriales", *Argumentos: Estudios Críticos de la Sociedad*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 1(96): 229-253, <<https://doi.org/10.24275/uamxoc-dcsh/argumentos/2021961-10>>.
- Rodríguez, O., M. Álvarez y M. Sánchez [2021], "Financiamiento tradicional y *crowdfunding* para el emprendimiento de micronegocios en México", E. Alvarado (coord.), *Los micronegocios en México: creación, formalización y desafíos*, México, Pearson: 19-34.
- Rodríguez, O., R. Plafox y E. Alvarado [2024], "Estructura regional de la informalidad en México después del covid-19", *Ensayos: Revista de Economía*, Monterrey, Universidad Autónoma de Nuevo León, 43(2): 191-222, <<http://dx.doi.org/10.29105/ensayos43.2-4>>.
- Rojas, M. y O. Rodríguez [2017], "Two cycles of monetary easing in México", *Clío América*, Santa Marta, Universidad del Magdalena, 11(22): 205-218, <[doi: 10.21676/23897848.2442](https://doi.org/10.21676/23897848.2442)>.
- Sanni, M., L. Oke e I. Alayande [2020], "Bank credit accessibility and performance of SMES in Kwara State, Nigeria: a PLS-SEM analysis", *Copernican Journal of Finance & Accounting*, Toruń, Nicolaus Copernicus University, 9(2): 45-64, <<http://dx.doi.org/10.12775/CJFA.2020.007>>.
- Shin, Y., B. Yu y M. Greenwood-Nimmo [2014], "Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework", R. Sickles y W. Horrace (eds.), *Festschrift in Honor of Peter Schmidt*, Nueva York, Springer: 281-314.

- Soto, E. [2020], "Las instituciones del nacionalismo económico: Nacional Financiera 1932-1946", M. Sotelo, *Una historia de la idea del nacionalismo en México: Actores e instituciones*, México, Universidad Nacional Autónoma de México: 381-428.
- Taylor, J. [1999], "A historical analysis of monetary policy rules", J. Taylor (ed.), *Monetary Policy Rules*, Chicago, The University of Chicago Press: 319-348, <<https://www.nber.org/system/files/chapters/c7419/c7419.pdf>>.
- Zambrano, E. [2024], "El comienzo de la banca de desarrollo en México, 1926-1947. El Banco Nacional del Ejército, Fuerza Aérea y Armada y sus fundadores", *El Semestre de las Especializaciones*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 5(2): 263-295, <<https://goo.su/EeS1W>>.
- Zavaleta, J. y O. Rodríguez [2024], "Productividad laboral en las mipymes de México: lecciones pos-pandemia", *Investigación Económica*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 83(329): 139-163, <<http://dx.doi.org/10.22201/fe.01851667p.2024.329.88672>>.

5. Napymes mexicanas en el contexto de la banca de desarrollo y del *nearshoring**

Ernesto Bravo Benítez

INTRODUCCIÓN

La economía mexicana es la número 12 a nivel mundial [Guerrero, 2023], según datos del Fondo Monetario Internacional (FMI), con una estructura productiva predominantemente de servicios, ya que cerca de dos terceras partes de su producto interno bruto (PIB) las explica este sector; cerca del 30 % corresponde al sector industrial-manufacturero, mientras que el restante 4 % lo explican las actividades de tipo agropecuario y forestal. Estas actividades económicas se desempeñan en 6.3 millones de establecimientos empresariales [Inegi, 2024]¹ que ocuparon a 36 038 272 personas en 2024, cifra que representa un porcentaje muy importante de la población económicamente activa (PEA) mexicana. En este sentido, el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas [DENUE, 2023] reportaba, en diciembre del año 2023, 5 541 076 unidades productivas, integradas en un 42 % en el sector servicios, 11 % en el comercio, 43 % en las manufacturas y 4 % en el resto de los sectores productivos.

Con base en lo anterior, 98.7 % de los establecimientos corresponden a las micro-, pequeñas y medianas empresas (mipymes) [Meza, 2023], por lo que, para este mismo año, según la Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas del Inegi, en el país existían 4 millones de namipymes que, en

* Este capítulo forma parte del proyecto de investigación denominado "La economía mixta mexicana en la era posneoliberal".

¹ Los censos económicos de 2009 y 2014 reportaron 3 724 019 y 4 262 042 establecimientos, en los cuales laboraban 27 727 406 y 29 642 421 personas, respectivamente.

su conjunto, generaron 52 % del PIB y emplearon en su totalidad al 72 % de los trabajadores del país [Porrugas, 2023], resultado muy similar a lo que se presenta en América Latina según lo reporta la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal, 2024].²

La numeralia mencionada alrededor de las *namipymes* indica su importancia para el desempeño económico de nuestro país, motivo por el cual se requiere de su permanente atención por parte de las autoridades oficiales a través de una política industrial explícita que reconozca su contribución y les permita su viabilidad en escenarios temporales mayores, con lo que fomenten su plena integración a las cadenas globales de valor [Caintra, 2024]³ y al más reciente fenómeno del *nearshoring* [Fernández y Bravo, 2023]. Lo anterior podrá lograrse si, como parte de dicha política, se cuenta con esquemas blandos de financiamiento, que deben provenir principalmente de la banca de desarrollo, aunados a la capacitación permanente de su fuerza laboral, así como al uso de los procesos tecnológicos idóneos acordes con su condición productiva, todo lo cual sólo puede ser cumplido a cabalidad mediante una intervención económica estatal *ad hoc*.

Con base en el reconocimiento de la compleja realidad económica en la que se desenvuelven actualmente las *namipymes* y su trascendencia para el desarrollo económico de México [Gallegos, 2024; Huerta, 2023; OCDE, 2019], surgen algunas cuestiones relacionadas con aspectos como los siguientes: ¿qué es lo que dice de ellas la teoría económica?, ¿cuál ha sido su evolución económica contemporánea?, ¿cuál es el marco institucional y administrativo que las sustenta?, ¿cuáles los hechos estilizados o regularidades empíricas que las caracterizan?, y, por último, ¿cómo podría una política industrial fortalecer su desempeño? Para responder a estas preguntas de investigación, se afirma como hipótesis de trabajo que una política industrial integral⁴ facilitaría el acceso

² La Cepal [2024] reporta que este tipo de organizaciones conforma el 99 % del total de empresas y emplea al 67 % de los trabajadores de la región, respectivamente.

³ A raíz de la adopción en 1983 de la estrategia de apertura económica por parte del entonces presidente Miguel de la Madrid Hurtado, el Estado mexicano se replegó de la actividad económica y modificó su estatus económico: pasó de ser promotor de la actividad económica a sólo rector de la misma al confiar la conducción del proceso de desarrollo económico al sector privado y, en particular, a las grandes empresas. Se asumió que este sector sería capaz de integrar a la cadena de valor al de las *mipymes*, lo cual escasamente sucedió, pues desde ese momento y hasta la actualidad uno y otro han estado muy desvinculados entre sí, no obstante mediar durante todo este tiempo múltiples tratados de libre comercio, de los cuales, el más importante fue y sigue siendo el Tratado de Libre Comercio (TLC) entre México, Estados Unidos y Canadá (1994), actualmente T-MEC (2020).

⁴ Algunos de estos aspectos tienen que ver con el impulso a la ciencia, la tecnología y la innovación; la formación de una mano de obra calificada a través de las reformas en el sector educativo; facilidades para su incorporación a las cadenas productivas mediante convenios con las grandes empresas tutelados por el gobierno federal que garanticen su eficiente inserción a las cadenas globales de valor.

a mecanismos blandos de financiamiento, alternos al ya desgastado financiamiento vía proveedores, otorgados por la banca de desarrollo, la cual deberá reformarse para ser de primer piso, ya que sólo así se garantizaría su proyección y permanencia en el tiempo.

Por lo tanto, el objetivo general de este avance de investigación es analizar los contextos económico-institucionales que condicionan el desempeño productivo de las namipymes, además de reconocer la importancia que éstas tienen en el desenvolvimiento económico del país y la urgente necesidad de integrarlas con mayor eficacia a las cadenas productivas nacionales y globales de valor mediante una política industrial integral que ponga atención en los procesos de financiamiento, para lo cual se deberá redimensionar del papel de la banca de desarrollo, pero también aprovechar la invaluable oportunidad que representa para México la actual coyuntura del *nearshoring*. De esta manera, el presente trabajo conocerá por principio el estado del arte alrededor del estudio de las namipymes, así como la discusión teórica relacionada con las estructuras de mercado, la intervención económica del Estado, así como lo relacionado con el *nearshoring*; asimismo, se revisará el desempeño histórico y el marco institucional-administrativo que sustenta la situación actual de este sector en nuestro país y se analizarán algunas regularidades empíricas que la caracterizan, lo que permitirá concluir sobre la urgencia de implementar políticas públicas regulatorias y de fomento económico que las redimensionen y pongan en el centro del desarrollo económico nacional; la metodología empleada en el presente estudio es de tipo lakatosiana, es decir, se trata de una investigación abierta de tipo inductivo porque va de lo general a lo particular, y se utiliza información oficial de carácter fáctico proveniente de fuentes primarias y secundarias, nacionales e internacionales.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

LAS NAMIPYMES EN EL ENTORNO DEL NEARSHORING Y DE LA BANCA DE DESARROLLO

Puede afirmarse que el estudio desde el punto de vista organizacional [Sepúlveda *et al.*, 2021; Terlizzi, 2016] de las namipymes [Guillén y Encinas (coords.), 2021; Cleri, 2013; Ferraro y Stumpo (comps.), 2010], a diferencia de las grandes empresas, incluidas las de tipo transnacional [Basave y Hernández, 2014; Basave, 2016], no ha estado suficientemente atendido en el debate actual tanto teórico como aplicado [Jeannot, 2004; Bozeman, 1998; Rivera y Marcial, 2021], lo cual contrasta con la importancia estratégica que realmente aquéllas tienen desde el punto de vista económico para países avanzados, emergentes y en general de cualquier tipo [Gaskill *et al.*, 1993; OCDE, 2022, 2002; Argyris, 2002]. El caso de México no es ajeno a esta afirmación, pues, al igual que en el plano latinoamericano [Buitelaar, 2010; Carranco, 2018; Cepal, 2024], se distingue por tener una mayoritaria presencia productiva de este tipo de empresas [Peraza *et al.*, 2020;

Valdez y Sánchez, 2012; Saavedra y Hernández, 2008], las cuales sufrieron bastantes complicaciones debido a la abrupta apertura económica operada en nuestro país en los años ochenta y noventa del siglo pasado [Balderas *et al.*, 2006; Velázquez *et al.*, 2016].

No obstante lo anterior, hay trabajos como el de Rodríguez y Alvarado (coords.) [2023], en que se plasman la diversidad y complejidad de ambientes en los que se desenvuelven las mipymes, como es el caso de los escenarios anteriores a la pandemia de la covid-19 [Cruz *et al.*, 2016; Rubalcava y Ramírez de León (coords.), 2018; Peraza *et al.*, 2020], pero también durante el tiempo en que prevaleció en nuestro país el meteoro sanitario [Valencia y Chiatchoua, 2021], así como la forma como *a posteriori* se comportaron [Rodríguez y Alvarado (coords.), 2023]. Así, resaltan los trabajos relacionados con el capital humano [Saavedra y Hernández 2008], el impacto en la competitividad de las mipymes y el clima laboral [Domínguez, 2023], la forma en que éstas se recuperaron con posterioridad a la pandemia [Rodríguez y Alvarado (coords.), 2023], sus estrategias de internacionalización [Romero, 2024; Basave, 2007], así como los trabajos gubernamentales para apoyar su desarrollo [Mipymesmx, 2024; DOF, 2019], su estudio [SE, 2024; Moreno *et al.*, 2002] y su seguimiento en el tiempo [Inegi, 2020, 2021].

LA EMPRESA EN EL CENTRO DEL DEBATE

Actualmente, existe una crisis del pensamiento económico alrededor del concepto mismo de “empresa”, que por definición involucra a las mipymes y a las grandes empresas, tanto nacionales como transnacionales, de manera que puede afirmarse que aún hoy no se dispone de un enfoque que permita su inteligibilidad de manera completa. Esto se debe en parte a la compleja realidad en la que actualmente se desenvuelve su variada configuración empresarial [Díaz, 2007], a su convulsa evolución histórica, pero también a las limitaciones autoimpuestas de los enfoques teóricos que intentan abordar su estudio (cuadro 5.1), los cuales sobredimensionan lo impoluto del accionar del mercado, del Estado o de la empresa misma, cuando en realidad se trata de una institución con limitación en términos de su integración y funcionamiento que en conjunto limitan su propio desempeño [Jeannot, 2004].

Cuadro 5.1. Las consecuencias prácticas de los fallos de las teorías

A. Teoría	a.1. Apología del mercado	a.2. Apología del gobierno	a.3. Apología de las empresas
B. Fallos de las teorías	b.1. Externalidades, bienes públicos y rendimientos crecientes	b.2. Internalidades, costos crecientes e inducción de efectos externos	b.3. Racionalidad limitada, conflictos de agencia, burocratización
C. Consecuencia real del fallo técnico	c.1. Promover la estatización de la economía	c.2. Promover la privatización de la economía	c.3. Promover organización público-privada realista

Fuente: tomado de Jeannot [2004].

Lo anterior implica que la discusión teórica sigue en la búsqueda de un paradigma integrador, quizás siguiendo lo que con profundidad ya se ha hecho para el caso de las empresas transnacionales bajo el paradigma ecléctico [Dunning, 2000; Haro *et al.*, 2014]. Sin embargo, la compleja dinámica globalizadora que ha caracterizado al desempeño del capitalismo desde el último tercio del siglo xx —bajo la égida de la tercera revolución industrial y su corolario de tecnologías de nueva generación, como el Internet de las cosas, el *big data*, la inteligencia artificial o el *machine learning*, los cuales en su conjunto siguen reconfigurando los escenarios en los que se desenvuelven dinámicamente las empresas en lo local y en lo global— ha propiciado la revaloración de todo lo relacionado con el tema de la competitividad desde los trabajos seminales de los años ochenta del siglo pasado de M. Porter [1986], y se han extendido bajo el concepto de competitividad sistémica [Esser, 1996; Labarca, 2007], sobre el criterio de las cadenas globales de valor [Gereffi, 1994; Gereffi y Korzeniewics, 1994] que potencializa a las organizaciones empresariales [Ibarra *et al.*, 2017; Páez *et al.*, 2021].

EL NEARSHORING COMO FENÓMENO EMERGENTE

El proceso globalizador que comenzó a gestarse en la década de los años setenta del siglo pasado —el paradigma que en realidad rige los procesos de especialización productiva y de posicionamiento comercial entre los países— se sustenta en el modelo de las ventajas competitivas ya mencionado de M. Porter [1986] y trajo aparejado el fenómeno de la deslocalización empresarial u *offshoring*,⁵ que se sustenta sobre la base de la teoría de los costos de transacción [Salgado, 2003], que implica dejar que sea el mercado, a través de diversas empresas esparcidas por el mundo, el que atienda ciertos segmentos del proceso productivo en lugar de que la totalidad de la producción del bien o servicio recaiga en la empresa en un mismo lugar, aunque esto implique llevar la producción manufacturera a los lugares donde es factible incurrir en ventajas competitivas debido a que ahí existe una mayor disposición de materias primas, de mano de obra barata, de buenas condiciones geográficas y logísticas que tienen que ver con estímulos para la producción de carácter gubernamental, también conocidos como ventajas competitivas sistémicas.

⁵ El concepto de *offshoring* o deslocalización no debe confundirse con el concepto de *outsourcing*, que no es más que la contratación externa, esto es, la práctica de contratar a un tercero —individuo u organización— para llevar a cabo servicios, realizar tareas y manejar las operaciones de una empresa.

LA BANCA DE DESARROLLO

La banca de desarrollo forma parte del sistema financiero de una economía, pero también del sector paraestatal en una economía mixta, ya que no todos los demandantes de financiamiento son cubiertos por los agentes privados debido a las fallas de mercado presentes y a su insuficiente desarrollo. En este sentido, existen enfoques que pretenden explicar su papel en la economía de un país, como los siguientes: enfoque de mercado, enfoque restringido, enfoque amplio; este último es el que más se acerca al cumplimiento de dicho objetivo.

ELEMENTOS HISTÓRICO-INSTITUCIONALES

No se puede entender ni analizar a cabalidad el tema de las *namipy*es en México si no se parte del reconocimiento de los factores histórico-institucionales que en el pasado las han codeterminado, bajo el modelo de industrialización sustitutiva de importaciones (*ISI*), como la estrategia de apertura económica operada a partir de 1983, la cual implicó la reordenación del desempeño económico en un contexto caracterizado por la abrupta apertura y en la que este subsector de la producción fue uno de los más afectados.

METODOLOGÍA

La investigación partió de un enfoque inductivo que utilizó información oficial fáctica proveniente de fuentes nacionales e internacionales bajo criterios metodológicos de tipo *lakatosiano*. Se deja para posteriores estudios analíticos y de investigación la constatación de su cumplimiento o no, así como de las consecuencias que esto pueda generar en el corto, mediano y largo plazos.

DINÁMICA CONTEMPORÁNEA DE LAS NAMIPYMES EN MÉXICO

El surgimiento y evolución del segmento de las *namipy*es en México ha estado ligado a dos procesos: el primero, relacionado con el surgimiento de la gran empresa que nace en condiciones monopólicas en el último cuarto del siglo *XIX* [Basave, 2007], toda vez que ha pasado ya el proceso de independencia y que cesaron las conflagraciones vividas entre grupos político-militares internos y externos al país que permitieron la restauración de la república bajo la presidencia de Benito Juárez. La presencia de estas grandes empresas, algunas de las cuales incluso surgieron con el apoyo del gobierno federal, propició eslabonamientos productivos con algunos pequeños productores manufactureros [Marichal, 2007], que sobrevivieron con posterioridad a la creación del

Banco de Avío dirigido por Esteban de Antuñano en tiempos del ministro Lucas Alamán, pero sin que se gestaran las condiciones para su consolidación, debido a que la integración productiva entre la gran empresa y estos pequeños productores siempre fue muy endeble.

El segundo proceso histórico que impulsó el crecimiento y desarrollo de las mipymes en México se dio en el contexto de la puesta en marcha de la ISI, dado que el Estado mexicano previamente se había dado a la tarea de crear instituciones financieras, como la banca de desarrollo,⁶ pero también de asegurar el control de ciertos insumos y materias primas necesarias para el impulso al desarrollo, todo lo cual le permitió con posterioridad incursionar en nuevos segmentos productivos [Tamayo, 1988].⁷

Bajo esta dinámica económica, crecientemente intervencionista, es que se identifica el crecimiento y consolidación, tanto en términos productivos como en términos de generación de empleos, de derrama económica y, por lo tanto, de impulso al mercado interno. No obstante, son pocos los estudios que existen en México respecto al proceso histórico de consolidación de las mipymes durante esta etapa [Xanadi *et al.*, 2020], pero todos identifican claramente las siguientes etapas:

La primera etapa se refiere a que las pymes en general y sobre todo aquellas dedicadas al sector industrial, comenzaron a adquirir importancia en los años 50's y 60's en la economía de Argentina, y después en México. Durante la vigencia del modelo de sustitución de importaciones que fue tan criticado como admirado por los distintos autores especialistas en el tema. En el caso de las pymes en México, el modelo de sustitución de importaciones exhibió gran dinamismo, lo que les permitió un contexto de economía cerrada y un mercado interno reducido, el poder realizar un "proceso de aprendizaje" con importantes logros, aunque también con algunas limitaciones en materia de equipamiento, organización, capacitación e información, principalmente. Por otra parte, en la tercera etapa, a partir de que los cambios se introdujeran en los 90's, en lo referente a disponibilidad de financiamiento externo y estabilidad económica interna, comenzaba una nueva etapa para las pymes [González *et al.*, 2002].

⁶ Históricamente, en México el financiamiento ejercido por la banca de desarrollo se orientó en un 80 % hacia el sector paraestatal mexicano, lo que implicó que quedaran pocos recursos disponibles para la iniciativa privada. Sin embargo, también es cierto que las empresas paraestatales establecieron nexos productivos con las mipymes, incluso nacionalizándose algunas de ellas, de tal manera que indirectamente éstas también fueron beneficiarias de los recursos que durante la ISI ejerció la banca de desarrollo, Nafin y Bancomext.

⁷ Durante esta etapa, en México se consolidó el sector paraestatal mediante su incursión en áreas productivas relacionadas con el sector industrial-manufacturero, entre otras.

La consolidación de la globalización económica, registrada a inicios del siglo XXI, trajo consigo nuevas complicaciones para el segmento de las mipymes mexicanas, ya que junto con ella arribó también la primera gran crisis económica del siglo, gestada entre los años 2007 y 2008, pero que hizo eclosión en 2009, y se debió al deficiente funcionamiento del sector inmobiliario de Estados Unidos que rápidamente derivó en una profunda crisis financiera y económica. Uno de los segmentos de la economía mexicana que más resistió los efectos fue precisamente el de las empresas agrupadas en este sector, ya que ello derivó en quiebras masivas y en la marginación de muchas de ellas, pues fueron muy pocas las que pudieron ser asistidas por los organismos bancarios privados y públicos para sortear la crisis, no obstante la importancia que a estas alturas tenían en términos de empleo y generación de valor [Flores *et al.*, 2015]. Así, la mayoría de ellas se las tuvo que ver con sus propios recursos y entablar complejas negociaciones con sus principales proveedores, los cuales también fungieron muchas veces como sus principales financiadores.

SOPORTE INSTITUCIONAL Y ADMINISTRATIVO

El marco jurídico que en México rige el desempeño institucional y administrativo de las mipymes consta de dos vertientes: la primera de tipo internacional, en que se cuenta, por principio, con la Agenda de Desarrollo Sustentable 2030 (ADS-2030) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que en su numeral nueve hace referencia a la industria, la innovación y la infraestructura, y también el numeral 16, que hace referencia a la paz, la justicia e instituciones sólidas, así como el 17, que habla de la alianza internacional para lograr los objetivos de dichos acuerdos internacionales. Aquí se encuentra la Organización Mundial de Comercio [OMC, 2024] que, con la aprobación de 88 miembros, firmaron en 2017 la declaración para la creación del Grupo de Trabajo Informal, el cual tuvo en marzo de 2018 su primera reunión formal [OMC, 2024] y en julio de 2024 la última, en la que se contabilizaron 103 países participantes.

Otra institución muy activa en el apoyo a este segmento de empresas es la OCDE [2024], que creó el *Índice de Políticas para pymes: América Latina y el Caribe*, y en cuyo último informe resalta que las empresas mexicanas de este nicho productivo superaron al promedio latinoamericano en siete de las ocho dimensiones sobre políticas públicas para las pymes, pero les falta mayor impulso del ecosistema;⁸ por su parte, el Grupo Banco Mundial

⁸ Las dimensiones de política pública que toma en cuenta la OCDE son las siguientes: marco institucional, ambiente operativo y simplificación de procedimientos, acceso a financiamiento, servicio de desarrollo y compras públicas, innovación y tecnología, transformación productiva, acceso a mercados e internacionalización y digitalización, pero, según la Asociación de Emprendedores de México (Asem), el ecosistema emprendedor tiene una puntuación reprobatoria del 2.6 [Salvador, 2024].

(GBM), mediante su Corporación Financiera Internacional [CFI, 2019], incentiva de diversas formas el desarrollo de las pymes en la región; en este mismo sentido, también se inserta el programa del Banco Interamericano de Desarrollo [BID, 2024] que canaliza fondos para financiar a este tipo de empresas mediante sus entidades BID-Invest y el Fondo Multilateral de Inversiones (Fomin), con recomendaciones a los gobiernos de la región en torno al establecimiento de políticas públicas que fortalezcan su entorno empresarial.

Por su parte, la Cepal [2010] constantemente publica estudios para evaluar su desempeño económico; también se encuentra la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual [OMPI, 2024] que, de manera virtual, puso a disposición de las empresas de este tipo su herramienta de diagnóstico de propiedad intelectual; por último, se tiene al Tratado México-Estados Unidos-Canadá [T-MEC, 2020], que cuenta con el numeral 25 dedicado exclusivamente al tema de las pymes.

La segunda vertiente regulatoria es de tipo nacional [Téllez y Gutiérrez, 2023]⁹ y subnacional. Comienza con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [CPEUM, 2024], específicamente los artículos 25, 26 y 40, que hacen referencia a la rectoría del Estado en materia económica, pero ejercida mediante la planeación democrática en un país que optó por organizarse como una república federal. De estas prescripciones, se derivan diversas leyes secundarias y de carácter reglamentario, como la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa [2023], expedida en 2002 y cuya última modificación se dio en octubre de 2010, misma que cuenta con su respectiva Ley Reglamentaria [2006]; la Ley de Ciencia y Tecnología, en la que hasta el año 2020 se obligaba al gobierno federal a invertir el 1 % del presupuesto federal para impulsar las actividades relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación, y la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, ambas expedidas en el año de 2002, las cuales han sido objeto de múltiples modificaciones por parte del Congreso de la Unión, hasta la última reforma que dio pie a la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, vigente a partir de 2023.

⁹ Téllez y Gutiérrez [2023] enumeran en su artículo las principales leyes que actualmente regulan el segmento de las pymes en México, encontrándose entre estas la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones, la Ley de Comercio Exterior, la Ley de Concursos Mercantiles, la Ley de la Inversión Extranjera, la Ley Federal para el Fomento de la Microindustria y la Actividad Artesanal, las Leyes Fiscales, la Ley General de Sociedades Mercantiles, la Ley General de Sociedades Cooperativas; y la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa.

Asimismo, se cuenta también con la legislación de tipo subnacional, de la que destacan las diversas constituciones políticas de los estados y entidades integrantes de la república mexicana que contemplan a las mipymes, como la Constitución Política de la Ciudad de México que, en su artículo 10, integra diversas disposiciones relacionadas con la creación e impulso de las empresas ya existentes en la entidad, además de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresas del Distrito Federal. Se incluyen también los bandos de buen gobierno en municipios y alcaldías, como el que expidió el municipio de Chiconcuac, Estado de México, que dedicó su título octavo a la Dirección de Desarrollo Económico, en el que se faculta a sus autoridades, sin violentar disposiciones de carácter federal y local, a cuidar e impulsar las actividades económicas de diverso tipo, las cuales son llevadas a cabo en su mayor medida por mipymes [H. Ayuntamiento Constitucional de Chiconcuac, 2024].

El entramado institucional antes mencionado da pie a una serie de planes y programas gubernamentales dirigidos a atender la problemática de las mipymes. Es el caso del Plan Nacional de Desarrollo [DOF, 2019], el cual dedica su eje tres a la cuestión económica; destaca en particular en su primer párrafo el tema del crecimiento económico, mientras que en el sexto se toca el impulso a la reactivación económica, el mercado interno y el empleo:

El sector público fomentará la creación de empleos mediante programas sectoriales, proyectos regionales y obras de infraestructura, pero también facilitando el acceso al crédito a las pequeñas y medianas empresas (que constituyen el 93 % y que generan la mayor parte de los empleos) y reduciendo y simplificando los requisitos para la creación de empresas nuevas.

A partir de lo anterior, se desprende el Programa Sectorial de Economía (Proseco) 2020-2024, dedicado al fomento del desarrollo económico en favor del bienestar de la sociedad mexicana y en el que:

El Sector Economía tiene la misión de desarrollar e implementar políticas integrales de innovación, diversificación e inclusión productiva y comercial, así como de estímulo a la inversión nacional y extranjera; propiciar el aprovechamiento de los recursos minerales e impulsar la productividad y competitividad de la economía, que permitan su integración a cadenas regionales y globales de valor, con el fin de contribuir a generar bienestar para las mexicanas y los mexicanos.

Las actividades de los agentes institucionales presentes en el sector economía deberán ser coordinadas por la Secretaría de Economía (SE),¹⁰ y éste se dedicará en su conjunto al cumplimiento de objetivos como los siguientes:

Fomentar la innovación y el desarrollo económico de los sectores productivos; impulsar la competencia en el mercado interno y la mejora regulatoria; promover la creación y consolidación de las mipymes productivas para una mayor inclusión productiva; fomentar la diversificación económica para una mayor igualdad entre regiones y sectores.

Para dar cumplimiento al numeral tres, que hace referencia a las mipymes, la SE cuenta con el programa denominado Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (Fondo PyME), el cual busca:

apoyar a las empresas, en particular a las de menor tamaño y a los emprendedores, con el propósito de promover el desarrollo económico nacional, a través del otorgamiento de apoyos de carácter temporal a programas y proyectos que fomenten la creación, desarrollo, viabilidad, productividad, competitividad y sustentabilidad de las micro, pequeñas y medianas empresas.

Además del Fondo PyME, la SE, mediante la Subsecretaría de Industria y Comercio, pone a disposición de este sector productivo, como a la población en general, el portal abierto Mipymesmx, y en lo que se refiere a su medición, el Inegi cuenta con la Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas [Enaproce, 2018]. Por su parte, el Banco Nacional de Comercio Exterior [Bancomext, 2020], en su programa

¹⁰ La SE, en el marco de la crisis sanitaria de la covid-19, estableció financiamientos de 25 mil pesos mexicanos por negocio o persona, a pagar en tres años, incluidos tres meses de gracia, bajo tres esquemas financieros:

1. Crédito a la Palabra: estar registrado en el Censo del Bienestar; ser mayor de edad; tener un negocio micro- o pequeño, con mínimo 6 meses de operación; dedicarse a la comercialización, producción de bienes o prestación de servicios, de todos los sectores, excepto el agropecuario. El negocio debía estar ubicado en las zonas de cobertura del programa.
2. Apoyo Solidario a la Palabra para Personas Trabajadoras del Hogar o Personas Trabajadoras Independientes: ser persona trabajadora del hogar o persona trabajadora independiente al 30 de abril de 2020; consultar si se era acreedor al beneficio a través de la Clave Única de Registro de Población (CURP).
3. Apoyo Solidario a la Palabra a Empresa: ser persona empresaria que tuviera inscrito a su personal en el IMSS; pagar puntualmente sus contribuciones; no haber despedido a personal en el contexto de la emergencia sanitaria.

institucional 2020-2024, contempla el apoyo financiero, capacitación y asistencia técnica a las mipymes para que éstas puedan insertarse exitosamente en las cadenas globales de valor; en este mismo sentido, entidades como la Nacional Financiera atienden de múltiples maneras las necesidades de financiamiento de este nicho productivo, y dividen su presencia en aspectos relacionados con los siguientes puntos: Mujeres industria, Garantía preferente, Eco-crédito sustentable, Sustitución de vehículos del transporte público en el estado de Aguascalientes, y Contrato de proveedores del gobierno federal.

CONTEXTO ECONÓMICO Y ALGUNAS REGULARIDADES EMPÍRICAS DE LAS NAMIPYMES

El desempeño de las namipymes no sólo está condicionado por su pasado, reciente o lejano, o por su marco local, institucional y administrativo, sino también por las dinámicas económicas internacional y nacional. Por tanto, es necesario hacer explícitos ambos condicionamientos si es que se quiere entender a cabalidad su real importancia en términos económicos y sociales para un país.

Ámbito internacional

Las namipymes representan el 90 % de las empresas a nivel mundial y generan el 50 % de los empleos formales, lo que las convierte en agentes económicos de primera importancia a las cuales prestan atención no sólo los gobiernos de los países, sino también las organizaciones multilaterales de todo tipo, que constantemente financian estudios para monitorearlas, evaluar su desempeño y ofrecer créditos para impulsar su desarrollo a nivel mundial [OMC, 2018; BM, 2007], al grado que la propia ONU [2024] designó el día 27 de junio para celebrar a nivel mundial la existencia de las namipymes.

Es en este complejo escenario internacional plagado de instituciones, procesos económicos y enfrentamientos de corte geopolítico donde irrumpe en 2020 la crisis sanitaria de la covid-19, que llegó a condicionar el crecimiento económico mundial (cuadro 5.2) y nacional. Por extensión, las namipymes sufrieron sus embates tanto en términos logísticos como en materia inflacionaria, todo lo cual se manifestó negativamente en crecimientos paulatinos de las tasas internacionales de interés, como la estadounidense, que es la de referencia y que, entre 2018 y 2022, mostraba niveles de 0 y 2 %, respectivamente, y a partir de 2023 llegó a fijarse en niveles superiores al 5 por ciento.

Otro elemento importante que influyó en la dinámica interna del país fueron los flujos de inversión extranjera, particularmente los relacionados con la inversión extranjera directa (IED), que no dejaron de arribar al país de forma creciente durante todo este periodo, salvo en el año de la crisis sanitaria, cuando la mayoría de las actividades económicas se ralentizaron.

Cuadro 5.2. Marco internacional, 2018-2024

Concepto/año	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024*
PIB estadounidense (mmd)	20 656.5	21 521.4	21 323.0	23 594.0	25 744.0	27 361.9	ND
PIB mexicano (mmd)	1 256.3	1 305.2	1 120.8	1 313.1	1 463.3	1 788.9	ND
Tasa de interés EEUU % ^a	1.9	2.1	0.4	0.0	2.0	5.1	5.2
Remesas (md)	34 435.1	37 250.5	41 703.9	52 522.6	58 867.8	63 318.7	31 326.5
Inversión extranjera directa (md)	34 101.0	34 617.1	28 211.2	33 487.1	36 298.9	36 282.1	35 256.6
Tipo de cambio	19.3	19.3	21.6	20.4	20.0	17.6	17.4
Balanza de pagos en cuenta corriente (md)	-25 931.8	-3 871.2	26 905.3	-4 493.8	-17 599.4	-5 476.7	-17 734.9
Índice de competitividad internacional de México (WEF)	51.0	50.0	53.0	55.0	55.0	56.0	ND
Índice de precios OCDE (base 2015 = 100)	107.5	108.8	107.9	119.0	141.0	ND	ND
Índice de precios México (base 2015 = 100)	122.9	126.5	132.5	141.0	150.4	155.2	ND
Producción de petróleo (mbd)	2.1	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0	ND
Deuda pública externa % PIB	8.0	7.7	9.6	9.2	7.6	6.3	ND
Índice de riesgo país JPMorgan-EMBI-México	362.0	294.0	366.0	341.0	400.0	338.0	ND
Reservas internacionales (md)	176 411.8	183 056.6	199 052.3	207 738.8	201 066.0	214 300.0	225 766.0

^a Bono del gobierno federal de EEUU a tres meses.

* Datos al mes de junio de 2024.

Fuente: elaboración propia con base en datos de SHCP, Inegi, Banxico, SE, WEF, JP-Morgan, Emerging Markets Bonds Index (EMBI), OCDE.

En relación con lo anterior, sobresale también el rubro de las remesas que no cesaron de crecer y arribar a nuestro país, ni siquiera durante la pandemia, las cuales, junto con la IED y la exportación petrolera, que gozó de precios al alza, ayudaron a corregir la siempre volátil y deficitaria balanza comercial y a reducir los niveles de endeudamiento público externo. Ello incidió en el crecimiento de las divisas internacionales, lo cual ayudó a conservar la calificación económica internacional del país y a mantener relativamente estable el nivel de precios internos en relación con los de nuestros principales socios comerciales. Sin embargo, y no obstante lo positivo de algunos de estos indicadores internacionales, en el rubro de la competitividad de la economía mexicana no se pudo avanzar y, al contrario, se perdieron posiciones, sobre todo a partir de 2021. Es una condición que ha perdurado hasta el momento, motivo por el cual urge avanzar en este rubro.

Lo anterior, en mi opinión, es el reflejo de los bajos niveles de productividad que han caracterizado en los últimos años al aparato productivo nacional en general y a las *namipymes* en particular, ya que muchas de ellas se desempeñan en escenarios informales que se caracterizan por tener menores niveles de productividad en relación con las formales. Por tanto, este factor es uno que demanda urgentemente una política industrial integral, entre otras importantes medidas.

Ámbito nacional

El ámbito nacional en materia de *namipymes* es muy similar al escenario internacional antes descrito, ya que estos establecimientos representan el 99.8 % del total de las unidades productivas existentes en el país, y generan cerca del 79 % del empleo total y contribuyen con el 52 % del PIB, lo cual es muy similar a lo que se presenta en la región latinoamericana [Saavedra y Saavedra, 2014]. Estos indicadores evidencian su importancia en términos del buen desempeño del país, por lo cual han sido en los últimos tiempos foco de una creciente atención por parte de los diseñadores de las políticas públicas. Es el caso de la actual administración, misma que ha mostrado ser de tipo transicional ya que, aunque en el discurso se afirmaba el abandono del paradigma neoliberal, en la realidad se seguía comulgando en algunos rubros con dicha ideología, sobre todo en lo referente a la liberalización de la cuenta de capitales de la balanza de pagos, de las tasas de interés, de la autonomía de Banxico y su único mandato, así como moverse bajo el criterio de finanzas públicas sanas, lo cual incidió para que se fragilizara el crecimiento económico, como se pudo constatar con la crisis de pandemia, cuando el PIB mexicano se contrajo en 8.6 % y se ubicó a nivel internacional como uno de los que más cayó [SHCP, 2004].

Los efectos de la pandemia y la agobiante pasividad de las autoridades federales para moverse contracíclicamente en términos fiscales influyeron para que la caída fuera profunda y, con ella, también lo fuera la recuperación *a posteriori*. Todo ello acabó por gestar un raquítico crecimiento de aproximadamente el 1 % promedio sexenal del PIB; este resultado es paradójico, ya que el escenario interno de tasas de interés fue a la baja debido al control inflacionario. No obstante la creciente liquidez monetaria característica del periodo, hubo una fuerte creación de empleos formales, la informalidad laboral se redujo, la tasa de desempleo llegó a ser una de las más bajas del mundo, el salario mínimo registró una importante recuperación en términos reales, y durante este periodo también se echó mano del Fondo de Estabilización de Ingresos de Entidades Federativas (FEIEF) y del Fondo de Estabilización de Ingresos Presupuestarios (FEIP) —los cuales hasta la fecha no se han podido restablecer (CIEP, 2024), pero que en su conjunto contribuyeron a dinamizar al mercado—, todo esto no incidió en un mejor desempeño.

EL NEARSHORING Y LA BANCA DE DESARROLLO EN MÉXICO

El fenómeno del *nearshoring*, junto con la banca de desarrollo y el bono poblacional [Cepal, 2022], representa la mejor oportunidad que en los últimos años ha tenido la economía mexicana en general y el segmento de las *namipymes* en particular, para des-puntar en los próximos años y consolidarse plenamente como una economía emergente, lo cual se logrará sólo si las autoridades son capaces de articular una política económica coherente con finanzas funcionales, en lugar de finanzas sanas, y una política industrial integral, entre otras medidas urgentes que permitan desterrar de una vez y para siempre al paradigma neoliberal. En este sentido, el fenómeno del *nearshoring* le ofrece a nuestra economía una importante ventana de oportunidades, pero que exige salvar ciertos obstáculos, como el hecho de contar con infraestructura física y humana, mano de obra calificada y especializada, agua, energía suficiente y sustentable, así como mucha seguridad pública, todo lo cual deberá resolverse en el ultracorto, corto y mediano plazos, ya que se trata de un fenómeno complejo que cuenta con ventajas y desventajas que deben de aquilatarse debidamente para sacar el máximo provecho posible.

Los sectores productivos que despuntan en el fenómeno del *nearshoring* para el caso de México no son unos cuantos ni se focalizan en unas pocas empresas. Su presencia ya es diversificada y destacan los sectores de la manufactura, que concentra el 51.5 % de las inversiones; le sigue el sector automotriz con el 23.1 %, mientras que el sector logístico acapara el 16.5 %. Por lo que respecta a las regiones receptoras del *nearshoring*, dominan las principales ciudades de los estados fronterizos del norte del país, con el 63.1 % de las inversiones; les siguen las ciudades del centro con el 19.6 % y también estarían ciudades del bajío, con el 17.3 %; la inversión en ciudades del sur y sureste mexicanos resulta muy poca o nula.

La dinamicidad de la llegada de inversiones por concepto del *nearshoring* presionó a los desarrolladores del sector inmobiliario industrial a dinamizar en años recientes sus inversiones, ya que tan sólo entre los años 2020 y 2021 la absorción neta de espacios creció a una tasa de casi el 75 % y esta tendencia creciente continúa hasta el momento. Esto último se confirma debido a que la disponibilidad de espacios o parques industriales en el país está llegando rápidamente a su límite; se están gestando importantes cuellos de botella, sobre todo en algunas de las localidades con mayor recepción de este tipo de recursos, como el estado de Nuevo León. Lo anterior ha motivado a las autoridades federales y a los gobiernos estatales de la región, en unión con los inversionistas del sector inmobiliario-industrial, a agilizar la construcción de parques industriales con las características necesarias para atender la creciente demanda de estos espacios y evitar con ello que estas inversiones decidan no arribar o no permanecer por mucho tiempo en el país [Fernández y Bravo, 2023].

La economía mexicana está aún en vías de desarrollo, aunque es considerada como emergente por múltiples organismos institucionales, como el FMI, que la sitúa en el lugar número 12 [Guerrero, 2023]. Sin embargo, dada su condición, los niveles actuales de ahorro nacional son inferiores al 25 % del PIB, los cuales son bajos en comparación con los porcentajes de las naciones desarrolladas, incluso son aún más bajos que los del promedio mundial, ya que en 2023 éste rondaba en cerca del 27 % [Banco Mundial, 2023]. De este volumen de ahorro nacional se desprenden los recursos que las diversas instituciones bancarias, públicas y privadas, otorgan en forma de financiamiento a los diferentes agentes económico-institucionales existentes en el país (familias, gobierno, empresas y agentes foráneos), los cuales acuden a ellas en función de sus necesidades específicas de financiamiento, tanto en términos productivos como de financiamiento al consumo. En este sentido, el bajo volumen de ahorro nacional que presenta el país implica que el financiamiento sea insuficiente y que se encarezca aún más, debido a que en México existe un agresivo oligopolio bancario, el cual, además de estar transnacionalizado al 90 %, tiene en las 7 instituciones financieras más importantes la concentración del 90 % del crédito total (Banxico, 2024) —algunas de ellas incluso con importantes incumplimientos en términos de las reglas de operación [Condusef, 2024].

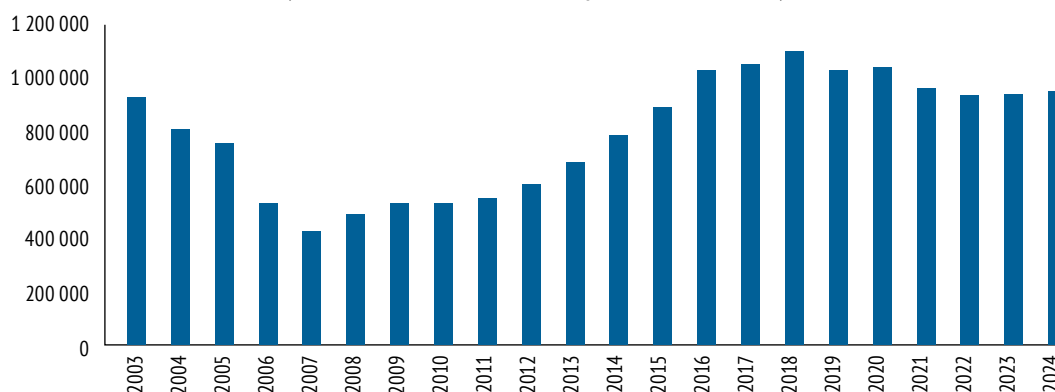
Lo descrito arriba justifica la presencia de la banca de desarrollo en México, aún más importante en el caso de las mipymes. Pero, desafortunadamente, con el advenimiento de las medidas neoliberales, se le confinó a partir de los años noventa del siglo pasado a cumplir sólo con funciones bancarias de doble piso, lo que limitó su ámbito de influencia y la disponibilidad misma de recursos financieros. Así, en la actualidad, dicho segmento del financiamiento bancario ejerce menos del 15 % del total de los recursos, cifra que lo coloca muy por debajo de los volúmenes que llegó a ejercer en tiempos de la ISI [CNBV, 2023].

Un elemento adicional que ha limitado en los últimos años el desempeño de la banca de desarrollo en el país es la frecuente oscilación del volumen total de sus recursos (gráfica 5.1), los cuales han sufrido importantes reducciones en términos reales prácticamente desde comienzos del siglo XXI. Esto evidencia el desprecio a su función por parte del gobierno de la llamada alternancia partidista de Vicente Fox. Sin embargo, el volumen de recursos financieros comenzó a recuperarse a partir de 2007 en una tendencia que se mantuvo hasta 2018, para comenzar a reducirse nuevamente con el inicio de la siguiente administración y volverse a recuperar entre los años 2023 y 2024.

La banca de desarrollo despliega sus actividades por diversos sectores de la economía mexicana, pero destaca el fondeo dirigido a las mipymes, así como a la obra pública, al comercio exterior, a la vivienda, a la promoción del ahorro de los civiles y al crédito del sector militar. Entre estas instituciones, se encuentran las siguientes: Banjército, Nafin, Banobras, Bancomext, SHF, Banco del Bienestar. Sin embargo, la banca de desarrollo en México no se integra únicamente de las llamadas Sociedades Nacionales de

Crédito, sino, por el contrario, existen también los fideicomisos públicos federales; para el año 2021 se registraron 120 de ellos, que tenían un valor que ascendía a los 60 000 mdp, de los cuales, cerca de 51 500 mdp los concentraban instituciones bancarias, como Santander, que administraba 10 fideicomisos; Banorte, 31; Banamex, 19; BBVA, 18; y Banca Mifel, 4, un total de 82 fideicomisos públicos.

Gráfica 5.1. Crédito de la banca de desarrollo mexicana (saldos en millones de pesos de 2018)



Fuente: elaboración propia con base en Banxico.

LAS NAMIPYMES Y ALGUNAS REGULARIDADES CONTEXTUALES EMPÍRICAS

Las namipymes son de vital importancia para la economía mexicana en su conjunto debido a los trascendentes indicadores de desempeño que las caracterizan, tanto en términos de numerosidad como de generación de valor, de empleo y de remuneraciones, todo lo cual también las convierte en un motor dinamizador del mercado interno y de estabilización macroeconómica. Sin embargo, la contribución de este sector para el desempeño económico nacional no ha sido del todo aquilatada por parte de los hacendados de la política económica, actuales y pasados, ya que hasta el momento en el país no se cuenta con una política industrial que lo integre plenamente al desarrollo nacional, como sí se hizo, en cambio, con las grandes empresas en tiempos de la crisis de la deuda externa a principios de los años ochenta del siglo pasado, o en el contexto de las crisis del error de diciembre de 1994 que generó el Fobaproa, así como de la crisis de la tasa de interés *sub-prime* en los Estados Unidos operada entre los años 2008 y 2009 [Colín, 2019].

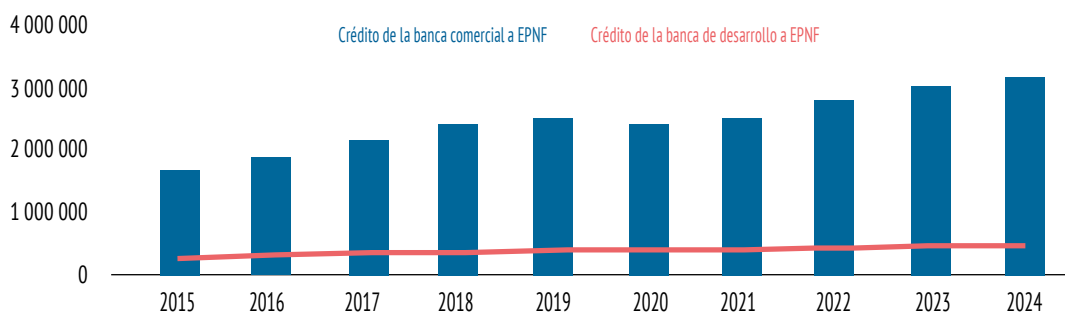
Con base en lo anterior, puede afirmarse que los trabajadores formales que laboran en el sector productivo de las namipymes mexicanas han recibido en los últimos lustros

menores remuneraciones que el total de las remuneraciones promedio, las cuales se mantuvieron muy estables prácticamente desde inicios del presente siglo y comenzaron a crecer conjuntamente de manera acelerada a partir de 2018. Esto último se explica por el diferencial que existe en términos de remuneraciones entre los trabajadores de las *namipymes* y los que laboran en las organizaciones con más de 50 trabajadores, consideradas como grandes empresas, de las cuales, muchas de ellas son incluso empresas transnacionales [Presidencia de la República, 2024].

Las remuneraciones salariales son un importante indicador de la vitalidad económica de las empresas, incluidas las *namipymes*. Sin embargo, también debe considerarse el rubro del empleo, ya que el llamado bono demográfico se extinguirá a principios de la próxima década en el caso mexicano y representa un importante activo para la economía, pues las *namipymes* es en las que más comúnmente se ofrece un trabajo, tanto en el sector formal como en el informal, a quien recién se incorpora al mundo laboral o a quien dejó de trabajar por cualquier motivo y encuentra ahí una segunda oportunidad para emplearse.

Por último, se tiene el trascendente tema del financiamiento requerido por la mayoría de las *namipymes*, las cuales se encuentran dispersas por todo el territorio y en prácticamente todos los sectores productivos [Stezano, 2020]. El volumen de financiamiento al que tuvo acceso el segmento de las empresas privadas no financieras (EPNF), en que se ubican las *namipymes* (gráfica 5.2), fue muy distinto según lo otorgara la banca comercial o la banca de desarrollo. Por lo que respecta al financiamiento de la banca comercial, a pesar de ser más abundante, fue en cambio más volátil, ya que sus volúmenes se incrementaron desde el año 2015 para decrecer por motivos de la crisis sanitaria en 2020, y volvieron a recuperar su crecimiento a partir de 2021, el que han mantenido; por su parte, en el caso del financiamiento de la banca de desarrollo, su volumen es menor, pero más estable, aunque sus recursos ofertados retrocedieron en 2021, se recuperaron a partir de 2022 y han seguido esa tendencia.

Gráfica 5.2. Financiamiento de la banca comercial y de la banca de desarrollo a empresas privadas no financieras (millones de pesos)



Fuente: elaboración propia con base en Presidencia de la República [2024].

La dinámica anterior tiene sus matices cuando se analiza desde el punto de vista del financiamiento que otorga la banca de desarrollo, como Nacional Financiera (Nafin), que dirige recursos al sector industrial-manufacturero, los cuales, en el caso del segmento correspondiente a las grandes empresas (gráfica 5.3), mantuvieron su tendencia creciente, salvo por la reducción que se presentó en 2020 por motivos de la crisis sanitaria, pero que se recuperó en 2021 y 2022, para volver a caer a partir de 2023. El financiamiento de Nafin dirigido a las mipymes mostró una tendencia más errática, ya que sus recursos crecieron de manera ininterrumpida y pronunciadamente entre 1999 y 2010, desde donde cayeron hasta la crisis de 2020, se volvieron a recuperar a partir de 2021, para contraerse nuevamente en 2023.

Gráfica 5.3. Financiamiento de Nafin a grandes empresas y a las mipymes (flujos anuales en millones de pesos)

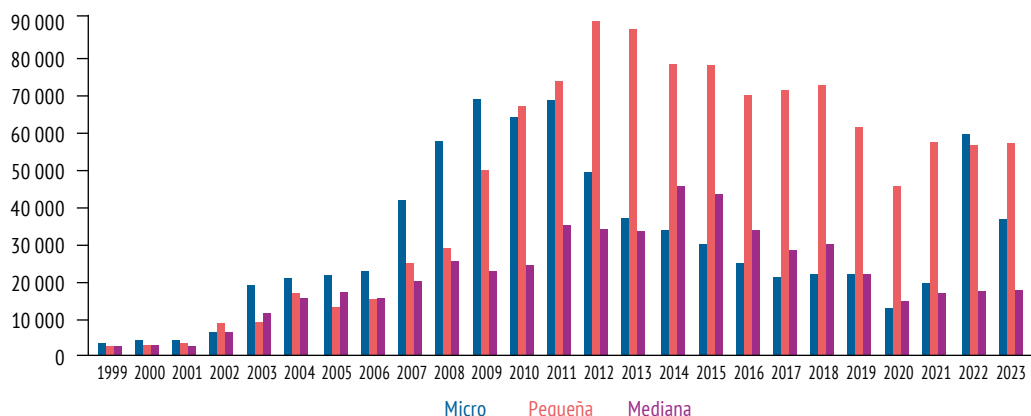


Fuente: elaboración propia con base en Presidencia de la República [2024].

Así mismo, resulta interesante conocer la evolución e integración del financiamiento que otorga Nafin a las mipymes, ya que existen diferencias importantes entre ellas, tanto en número de trabajadores como en el tamaño mismo de las organizaciones, lo que implica que sus necesidades de financiamiento sean por definición distintas. De esta manera, desde inicios del milenio, el financiamiento otorgado a las mipymes fue muy menor y comenzó a despuntar sólo a partir de 2007 (gráfica 5.4), sobre todo en lo que corresponde al segmento de las microempresas, cuyos volúmenes de financiamiento se contrajeron a partir de 2012 para volver a crecer a partir de 2021, presentaron un extraordinario año 2022, aunque sus recursos vuelven a caer en 2023. Las pequeñas empresas tampoco gozaron de un gran financiamiento, ya que su crecimiento se dinamiza a partir de 2009 para contraerse en 2013, muestra una recuperación en 2017, pero vuelve a caer en 2019; en 2021 nuevamente se observa un crecimiento y se mantiene dicha condición hasta el momento. Por lo que respecta

al segmento de las medianas empresas, su financiamiento en realidad comenzó a despuntar a partir de 2012, se contrajo en el 2015, recuperó su crecimiento en 2018 para caer en 2019; sólo hasta 2021 volvió a tomar una tendencia positiva, que ha continuado hasta el momento.

Gráfica 5.4. Financiamiento de Nafin a las mipymes (flujos anuales en millones de pesos)



Fuente: elaboración propia con base en Presidencia de la República [2024].

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICA PÚBLICA

La principal conclusión que se desprende de este avance de investigación es que queda demostrada la importancia que el segmento productivo de las mipymes tiene para un buen desempeño económico y laboral del país, debido a su aporte financiero y social, sobre todo en términos de generación de valor, empleo, remuneraciones, financiamiento, integración productiva, diversificación sectorial y presencia territorial, entre otros. Esto obliga a las autoridades federales, pero también a las de tipo subnacional junto con agentes provenientes de los sectores social y privado, a propugnar por establecer políticas integrales que impulsen su desarrollo, las consoliden como el principal segmento del aparato productivo nacional y les permitan su plena integración a las cadenas locales y globales de valor, aprovechando la actual coyuntura generada por el bono demográfico, el T-MEC y el *nearshoring*. Por lo tanto, quedan para posteriores esfuerzos analíticos y de investigación la comprobación de la implementación o no de dichas políticas, así como sus posibles consecuencias en términos de consolidar la economía mexicana no sólo como emergente, sino también como líder en el complejo y siempre cambiante escenario económico global.

BIBLIOGRAFÍA

- Argyris, C. [2002], *Sobre el aprendizaje organizacional*, 2ª ed., Oxford, Oxford University Press.
- Balderas, A., J. Gómez y H. Allier [2006], "Impacto de la apertura comercial y la inversión extranjera directa en el crecimiento de las pymes", *Mundo Siglo XXI*, Quito, Flacso Andes, 7: 83-87.
- Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomext) [2020], "Programa institucional 2020-2024", México, Bancomext, <<https://goo.su/nT8Ve>>.
- Banco de México (Banxico) [2024], "Reporte de estabilidad financiera junio 2024", Banxico, <<https://goo.su/VWoZ>>.
- Banco Mundial [2022], "Evaluando los programas de apoyo a las pequeñas y medianas empresas en México", Washington, Banco Mundial.
- Basave, J. [2007], "El estudio de los grupos económicos en México: orígenes y perspectivas", J. Basave y M. Hernández (coords.), *Los estudios de empresarios y empresas. Una perspectiva internacional*, México, Universidad Nacional Autónoma de México-Plaza y Valdés: 101-124.
- Basave, J. [2016], *Multinacionales mexicanas. Surgimiento y evolución*, México, Universidad Nacional Autónoma de México-Siglo Veintiuno.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) [2024], "Las empresas privadas y el desarrollo de las pyme", BID, <<https://goo.su/hBPMqha>>.
- Bozeman, B. [1998], *Todas las organizaciones son públicas. Tendiendo un puente entre las teorías corporativas privadas y públicas*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Buitelaar, R. [2010], "La situación de las pymes en América Latina. El enfoque y el aporte de Cepal", Caracas, Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe.
- Cámara de la Industria de la Transformación (Caintra) [2024], "Encuentro de Negocios Expo PyME Monterrey 2024", Portal de negocios, <<https://portaldenegocios.caintra.org.mx/eventos>>.
- Carranco, R. [2018], "La aportación de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en la economía ecuatoriana", Universidad Veracruzana, <<https://www.uv.mx/iiesca/files/2018/03/14CA201702.pdf>>.
- Centro Nacional de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (Cenapyme) [2024], "Cenapyme. Centro Nacional de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa", Facultad de Contaduría y Administración, <<https://cenapyme.fca.unam.mx>>.
- Chein, N., K. Jiménez y J. Azuela [2016], "Financiamiento a pymes: El proceso continuo para el desarrollo empresarial", V. Rubalcava y J. Ramírez de León (coords.), *Las pymes en México, avances y perspectivas*, Ciudad Victoria, Universidad Autónoma de Tamaulipas-Colofón: 59-79.
- Clavellina, J. y L. Badillo [2023], "Los fondos de estabilización en México: Evolución de los recursos del FEIP", CIEP, <<https://ciep.mx/rmAj>>.

- Cleri, C. [2013], *El libro de las pymes*, Buenos Aires, Granica.
- Colín, G. [2019], "¿Después del rescate cementero, un Fobaproa mediático?", *Milenio*, 4 de abril, <<https://n9.cl/za4gn>>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) [2010], *Políticas de apoyo a las pymes en América Latina. Entre avances innovadores y desafíos institucionales*, Santiago de Chile, Cepal.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) [2022], *Observatorio demográfico. América Latina y el Caribe. 2022. Tendencias de la población de América Latina y el Caribe. Efectos demográficos de la pandemia de covid-19*, Santiago de Chile, Cepal, <<https://goo.su/Ek1shZM>>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) [2024], "Acerca de microempresas y pymes", Cepal, <<https://www.cepal.org/es/temas/pymes/acerca-microempresas-pymes>>.
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) [2023], "Informe anual 2023", México, CNBV, <<https://n9.cl/p63mrs>>.
- Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (Condusef) [2024], "Reprueban 5 Instituciones del G7 en el producto Crédito Hipotecario del Buró de Entidades Financieras", Condusef, 16 de septiembre, <<https://n9.cl/ndu0f>>.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) [2024], <<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf/01/08/2024>>.
- Corporación Financiera Internacional [2019], "Guía de gobierno corporativo para las pymes", Washington, Banco Mundial.
- Cruz, M., E. López, R. Cruz y G. Meneses [2016], "¿Por qué no crecen las micro y pequeñas empresas en México?", R. Paredes, N. Peña e I. Vacío (eds.), *La micro y pequeña empresa: un análisis desde la perspectiva económico-administrativa*, San Juan del Río, Ecorfan: 329-339.
- Díaz, P. [2007], "Teoría e historia empresarial: un estado de la cuestión", J. Basave y M. Hernández (coords.), *Los estudios de empresarios y de empresas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México-Universidad Autónoma Metropolitana-Plaza y Valdés: 13-38.
- Dini, M. y G. Stumpo (coords.) [2020], *mipymes en América Latina. Un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Domínguez, J. [2023], "Factores que influyen en el clima laboral en las pymes de Tejupilco", tesis, Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México, <<http://hdl.handle.net/20.500.11799/139472>>.
- Dunning, J. [2000], "The eclectic paradigm as an envelope for economic and business theories of MNEactivity", *International Business Review*, Ámsterdam, Elsevier, 9(1): 163-190.

- Esser, K., W. Hillebrand, D. Messner y J. Meyer-Stamer [1996], "Competitividad sistémica: nuevo desafío para las empresas y la política", *Revista de la Cepal*, Santiago de Chile, Cepal, 59: 39-52, <<https://n9.cl/2r1ed>>.
- Fernández, A. y E. Bravo [2023], "Potencialidades del *nearshoring* para el desarrollo económico de México", *Región Científica*, Florencia, Centro de Investigación en Educación, Naturaleza, Cultura e Innovación para la Amazonia, 2(2), <<https://doi.org/10.58763/rc2023105>>.
- Flores, J., G. Sánchez, R. Espíritu, M. Calderón, A. Vigueras, S. López, J. Lino y J. Aguirre (comps.) [2015], "Pymes mexicanas: impacto de la primera crisis global del siglo XXI", México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ferraro, C. y G. Stumpo (comps.) [2010], *Políticas de apoyo a las pymes en América Latina. Entre avances innovadores y desafíos institucionales*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Fuentes, H. (coord.) [2009], "Evaluación integral 2008-2009 del Fondo de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresas (Fondo PyME)", México, Tecnológico de Monterrey.
- Gallegos, Á. [2023], "Pymes, factor clave para regenerar el tejido empresarial", *El Economista*, 17 de junio, <<https://n9.cl/qjlgr>>.
- Gaskill, L., H. Van Auken y R. Manning [1993], "A factor analytic study of the perceived causes of small business failure", *Journal of Small Business Management*, Milwaukee, Taylor and Francis, 31(4): 23-31.
- Gereffi, G. [1994], "Rethinking development theory: insight from East Asia and Latin America", D. Kinkaid y A. Portes (eds.), *Comparative National Development: Society and Economy in the New Global Order*, Chapel Hill, The University of North Carolina Press.
- Gereffi, G. y M. Korzeniewicz [1994], *Commodity Chains and Global Capitalism*, Westport, Praeger.
- Grupo Banco Mundial [2024], "Ahorro bruto (% del PIB)", Grupo Banco Mundial, <<https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GNS.ICTR.ZS>>.
- Guerrero, S. [2023], "La economía mexicana en 2023, más allá de la suerte", México Forbes, 26 de diciembre, <<https://www.forbes.com.mx/la-economia-mexicana-en-2023-mas-alla-de-la-suerte/>>.
- González Moreno, C., A. Rodríguez Pacheco, J. Sánchez y A. Sánchez Gaspar [2002], "Micro, pequeñas y medianas empresas en México", México, Instituto de Investigaciones Legislativas del Senado de la República, <<http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/handle/123456789/1718>>.
- Guillén, G. y F. Encinas (coords.) [2021], *Micro, pequeñas y medianas empresas mexicanas: aproximación a su diversidad*, Hermosillo, Universidad Autónoma de Baja California Sur-Universidad de Sonora, <<https://libros.unison.mx/index.php/unison/catalog/view/126/268/1034>>.

- Haro, C., J. Gândara, M. Rastrollo y T. Mondo [2014], "La internacionalización en las cadenas hoteleras. Una revisión teórica", *Estudios y Perspectivas en Turismo*, Buenos Aires, Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos, 23(3): 626-644.
- H. Ayuntamiento Constitucional de Chiconcuac [2024], "Bando municipal 2024", San Miguel de Chiconcuac, Gobierno Municipal de Chiconcuac, <<https://goo.su/XinNz>>.
- Huerta, L. [2023], "La importancia de las MiPyME en la economía de México", *UNAM Global*, 26 de junio, <<https://n9.cl/ad9kz9>>.
- Huidobro, A. [2012], "Diferencias entre la banca comercial y la banca de desarrollo mexicanas en el financiamiento bancario a empresas", *Gestión y Política Pública*, México, Centro de Investigación y Docencia Económicas, XXI(2): 516-564.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) [2019a], "Censos económicos 2019", Inegi, <<https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) [2019b], *Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas 2018. Enaproce. Síntesis metodológica*, Aguascalientes, Inegi, <<https://n9.cl/1utph>>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) [2020], "Estadísticas a propósito del Día de las Micro, Pequeñas y Medianas empresas", Aguascalientes, Inegi, 25 de junio, <<https://n9.cl/sbozt>>.
- Jeannot, F. [2004], *La empresa. Teorías y realidades*, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Miguel Ángel Porrúa.
- JP-Morgan-EMBI [2024], "J. P. Morgan Private Bank América Latina", J. P. Morgan, <<https://privatebank.jpmorgan.com/latam>>.
- Labarca, N. [2007], "Consideraciones teóricas de la competitividad empresarial", *Omnia*, Maracaibo, Universidad del Zulia, 13(2): 158-184.
- Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación [2023], <<https://www.dof.gob.mx/01/08/2024>>.
- Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [2002], <https://secihti.mx/wp-content/uploads/normatividad/normativa_interna/243.pdf>.
- Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa [2023], <<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LDCMPME.pdf>>.
- Luna, J. [2013], "Influencia del capital humano para la competitividad de las pymes en el sector manufacturero de Celaya, Guanajuato", tesis, Celaya, Universidad de Celaya, <<https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2013/jelc/index.htm/01/08/2024>>.
- Marichal, C. [2007], "Historia de las empresas e historia económica de México", J. Basave y M. Hernández (coords.), *Los estudios de empresarios y empresas. Una perspectiva internacional*, México, Universidad Nacional Autónoma de México-Plaza y Valdés: 101-124.
- Meza, E. [2023], "En México existen 5.5 millones de negocios: Inegi", *El Economista*, 23 de noviembre, <<https://goo.su/Bb6u>>.

- Mipymesmx [2024], "Política de impulso a las mipymes", Mipymesmx, <<https://mipymes.economia.gob.mx/coordinacionl.php>>.
- Moreno, M., A. Pacheco, J. T. Sánchez y G. A. Sánchez [2002], "Micro, pequeñas y medianas empresas en México. Evolución, funcionamiento y problemática", México, Instituto de Investigaciones Legislativas del Senado de la República.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) [2024], "Día mundial de las mipymes", Naciones Unidas, <<https://www.un.org/es/observances/micro-small-medium-businesses-day>>.
- Organización Mundial del Comercio (OMC) [2022], "Participación en el comercio de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de las economías en desarrollo", Ginebra, Organización Mundial del Comercio.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) [2024], "Herramienta de la OMPI de diagnóstico de PI", OMPI, <<https://www.wipo.int/es/web/wipo-ip-diagnostics>>.
- Organización Mundial del Comercio (OMC) [2024], "El Grupo de Trabajo sobre las pequeñas empresas examina los próximos temas de debate", OMC, 1 de julio, <https://www.wto.org/spanish/news_s/news24_s/igsm_02jul24_s.htm>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) [2002], *OECD Small and Medium Enterprise Outlook*, París, OCDE, <<https://goo.su/E6rIO>>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) [2014], "Financing SMES and entrepreneurs: an OECD scoreboard", París, OCDE, <<https://goo.su/U8XWVGe>>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) [2019], "Estudios económicos de la OCDE. México", París, OCDE.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) [2024], *Índice de Políticas para pymes: América Latina y el Caribe 2024. Hacia una recuperación inclusiva, resiliente y sostenible*, París, OCDE.
- Páez, P., W. Jiménez y J. Buitrago [2021], "Las teorías de la competitividad: una síntesis", *Revista Republicana*, Bogotá, Corporación Universitaria Republicana, 31: 119-144.
- Peraza, X., J. Dzib, G. Mexicano, L. Méndez y G. Delgado [2020], "Análisis de la evolución de las pymes en México", R. Rivera (coord.), *V Congreso Internacional Virtual sobre Desarrollo Económico, Social y Empresarial en Iberoamérica. Actas*, Málaga, Eumed: 559-578, <<https://goo.su/GzrqMv>>.
- Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 [2020], <https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0>.
- Porragas, S. [2023], "El empleo en las mipymes, la importancia de reclutar al mejor talento", *El Economista*, 11 de julio, <<https://goo.su/uaazUU>>.
- Porter, M. E. [1986], *Competition in Global Industries*, Boston, Harvard Business School Press.
- Presidencia de la República [2024], *Sexto Informe de Gobierno 2023-2024*, México, Presidencia de la República, <<https://www.gob.mx/amlo/documentos/sexto-informe-376444>>.

- Reglamento de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa [2006], <<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Federal/html/wo88558.html>>.
- Rivera, E. y N. Marcial [2021], "Mipymes en México: relevancia, retos y potencialidades", *RIIED. Revista Iberoamericana de Investigación en Educación*, La Paz, Edunetic, 2(2): 1-8, <<https://www.riied.org/index.php/v1/article/view/14/26>>.
- Rodríguez, O. y E. Alvarado (coords.) [2023], *Continuidad y recuperación de las mipymes después del covid-19*, San Nicolás de los Garza, Universidad Autónoma de Nuevo León-República-Plaza y Valdés.
- Romero, C. [2024], "Ventas y mercadotecnia. Superar los retos de la internacionalización de la pyme", *Emprendedores al servicio de la pequeña y mediana empresa*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 200: 6-8.
- Rubalcava, V. M. y J. A. Ramírez de León (coords.) [2016], *Las pymes en México: avances y perspectivas*, Ciudad Victoria, Universidad Autónoma de Tamaulipas-Colofón.
- Saavedra García, M. y M. Saavedra García [2014], "La pyme como generadora de empleo en México", *Clío América*, Santa Marta, Universidad del Magdalena, 172: 153-172.
- Saavedra, M. y Y. Hernández [2008], "Caracterización e importancia de las mipymes en Latinoamérica: un estudio comparativo", *Actualidad Contable Faces*, Mérida, Universidad de los Andes, 11(17): 122-134.
- Salgado, E. [2003], "Teoría de costos de transacción: una breve reseña", *Cuadernos de Administración*, Bogotá, Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana, 16(26): 61-78.
- Salvador, A. [2024], "Las propuestas de la OCDE para impulsar a las pymes mexicanas", *El Economista*, 17 de julio, <<https://n9.cl/vmkibs>>.
- Secretaría de Economía (SE) [2020], "Apoyos financieros a microempresas y trabajadores independientes", Gobierno de México, 1 de junio, <<https://n9.cl/vt0mh>>.
- Secretaría de Economía (SE) [2024a], "Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa", Fondo PyME, <<http://www.fondopyme.gob.mx>>.
- Secretaría de Economía (SE) [2024b], "Mipymes mexicanas: motor de nuestra economía", México, Secretaría de Economía, <<https://n9.cl/k7snme>>.
- Secretaría de Economía (SE) [2024c], "Programa Sectorial de Economía 2020. 2024", Gobierno de México, 11 de septiembre, <<https://n9.cl/lvm1y>>.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) [2024], "Criterios Generales de Política Económica para la Iniciativa de Ley de Ingresos y el Proyecto de Presupuestos de Egresos de la Federación Correspondientes al Ejercicio Fiscal 2024", México, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, <<https://n9.cl/xzhfe>>.
- Sepúlveda, J., J. Virviesca, C. Arboleda y H. Salazar [2021], "Evolución del pensamiento organizacional: una mirada de las teorías de la organización clásica hacia las teorías posburocráticas

- y posmodernas", *Administración & Desarrollo*, Bogotá, Escuela Superior de Administración Pública, 51(1): 204-225.
- Stezano, F. [2020], "Diagnóstico de micro, pequeñas y medianas empresas, políticas e instituciones de fomento en México", M. Dini y G. Stumpo (coodrs.), *mipymes en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos*, Santiago de Chile, Cepal: 285-336.
- Tamayo, J. [1988], *Las entidades paraestatales en México. Origen, evolución y perspectivas*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Téllez, R. y C. Gutiérrez [2023], "Las pymes y el capítulo 25 del T-MEC: análisis jurídico, comercial y de desarrollo", *Ius Comitirlis*, Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México, 6(11): 147-166, <<https://doi.org/10.36677/iuscomitirlis.v6i11.20839>>.
- Terlizzi, M. A. [2016], "La gestión para pymes en un mundo cambiante", *Ekos*, 8 de noviembre, <<https://ekosnegocios.com/articulo/la-gestion-para-pymes-en-un-mundo-cambiante>>.
- Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC) [2020], <<https://centrogilbertobosques.senado.gob.mx/docs/T-MEC.pdf>>.
- Valdés, J. y G. Sánchez [2012], "Las mipymes en el contexto mundial: sus particularidades en México", *Iberoforum. Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana*, México, Universidad Iberoamericana, VII(14): 126-156.
- Valencia, E. y C. Chatchoua [2021], "Supervivencia de las micro, pequeñas y medianas empresas frente al covid-19", *Revista Latinoamericana de Investigación Social*, México, Universidad La Salle, 4(1): 1-17, <<https://revistasinvestigacion.lasalle.mx/index.php/relais/article/view/2948>>.
- Velázquez, G., I. Cerón y C. Rodríguez [2016], "Importancia y participación de las mipymes en la economía mexicana", *Recherches en Sciences de Gestion*, París, Cairn.info, 114: 43-75.
- World Economic Forum [2024], <<https://www.weforum.org/>>.

6. Análisis empírico de la relación entre el déficit fiscal e inflación en México: 2000-2023

*Christian De la Luz Tovar
Uberto Salgado Nieto
Montserrat Sacristán Ramírez*

INTRODUCCIÓN

Para las pequeñas y medianas empresas (pymes), resulta fundamental comprender la relación entre el déficit fiscal, la inflación y las tasas de interés, dado que estos elementos inciden de manera directa en su entorno operativo y en sus decisiones de financiamiento. Cuando el déficit fiscal se financia mediante deuda o emisión monetaria, puede generar presiones inflacionarias que obligan a los bancos centrales a adoptar políticas monetarias más restrictivas, generalmente mediante el aumento de las tasas de interés. Este mecanismo tiene implicaciones significativas para las pymes, ya que, como lo demuestra Msomi [2023], el alza en las tasas limita su acceso al crédito y encarece el costo del financiamiento, lo cual afecta negativamente sus posibilidades de inversión y expansión, especialmente en economías emergentes. En una línea similar, Yusuf y colaboradores [2024] destacan que, si bien la disponibilidad de crédito puede favorecer el crecimiento de las pymes, un entorno caracterizado por inflación elevada y tasas de interés restrictivas tiende a reducir su productividad, incrementar sus costos operativos y limitar su acceso a fuentes de financiamiento.

La inflación provoca un aumento generalizado en los precios de los insumos para las pymes, lo que se traduce en una erosión directa de sus márgenes de ganancia. Un déficit fiscal persistente puede sostener niveles elevados de inflación, lo que acelera el incremento de costos en materias primas, transporte y salarios; esto dificulta a estas empresas mantener precios competitivos. Onakoya y colaboradores [2024] identifican este fenómeno en Nigeria, donde la inflación no sólo incrementó el precio de los insumos, sino que también restringió el acceso al crédito para pymes y deterioró sus posibilidades de financiamiento e inversión.

Desde 2022, las pymes se han visto especialmente afectadas por el entorno inflacionario persistente y el consecuente endurecimiento de la política monetaria. De acuerdo con la OCDE [2024], los bancos centrales han mantenido una postura restrictiva para contener la inflación, lo que ha derivado en condiciones crediticias más estrictas y en una desaceleración del crecimiento del crédito. En este contexto, el acceso al financiamiento se ha vuelto más limitado y costoso para las pymes, lo cual reduce sus posibilidades de inversión y expansión. Comprender esta dinámica permite a las empresas evaluar con mayor precisión el momento adecuado para endeudarse o explorar alternativas de financiamiento más sostenibles.

Otra consecuencia de la inflación es la reducción de la demanda de productos y servicios porque los consumidores pierden poder adquisitivo, por lo que las pymes pueden verse más afectadas, pues tienen una capacidad más limitada para mantenerse operando por tiempos prolongados cuando las ventas son bajas [Choez *et al.*, 2024]; por tanto, comprender cómo el déficit fiscal puede desencadenar este fenómeno permite a las pymes anticipar cambios en la demanda y ajustar sus estrategias de mercado, ya sea a través de la diversificación de productos, ajustes de precios o campañas promocionales más agresivas para mantener su participación en el mercado.

A causa de esto, se vuelve indispensable conocer cómo se relacionan el déficit fiscal y la inflación de una economía, pues uno de los debates macroeconómicos con mayor interés público —y al mismo tiempo con menos puntos de acuerdo— es el que se refiere al déficit público, particularmente a su incremento, la forma de manejarlo y, finalmente, su contribución al crecimiento económico. Por un lado, hay estudios recientes que argumentan que un déficit fiscal contracíclico, controlado y reforzado con reglas fiscales puede estimular la economía durante recesiones sin desestabilizar las finanzas públicas. Por ejemplo, Marioli y colaboradores [2023] muestran, con datos de 1990 a 2021, que en economías emergentes dicho enfoque está vinculado a un mayor crecimiento y menor desempleo. Por otro lado, existen opositores que advierten sobre los riesgos de un déficit descontrolado, como la inflación, la pérdida de confianza de los inversionistas y un mayor endeudamiento futuro [Beirne y Renzhi, 2024].

Bajo el esquema de las metas de inflación que se encuentra vigente en la gran mayoría de las economías del mundo, se ha propuesto la necesidad de coordinar los esfuerzos antinflacionarios de la política monetaria con una política fiscal más prudente en el manejo del déficit público. Por ello, muchos gobiernos han buscado reducir al mínimo no sólo los gastos gubernamentales, sino también su nivel de endeudamiento, ya que se considera que los desequilibrios en materia de finanzas públicas representan una fuente adicional de inflación [Zhou *et al.*, 2024; Bankowski, 2023]. Sin embargo, hasta ahora no existe consenso empírico sobre el efecto inflacionario del déficit público; los resultados arrojados por los distintos trabajos que han buscado validar esta relación varían entre países y periodos.

Por lo anterior, en este trabajo se plantea como objetivo de investigación estimar la relación entre el comportamiento del déficit público y la inflación en México en el periodo de 2000 a 2023. Un lapso en el cual, con excepción de las recesiones importadas del exterior, la inflación tuvo un comportamiento relativamente estable y cercano al objetivo del Banco de México (Banxico). Así, bajo la hipótesis de que el comportamiento del déficit público no influye en la inflación actual, se pretende estimar un modelo de regresión múltiple por mínimos cuadrados ordinarios que tome como variable dependiente a la inflación y como variable explicativa el comportamiento del déficit presupuestario.

La relevancia de probar esta relación se sustenta, en primer lugar, en que la preocupación excesiva por disminuir el gasto y los déficits gubernamentales para no acelerar la inflación, aun sin estar totalmente sustentada de manera empírica, soslaya el papel del gasto gubernamental como una herramienta de política económica necesaria para estimular el crecimiento económico. En segundo lugar, por la necesidad de aportar evidencia empírica para el caso de México sobre el binomio déficit-inflación, ya que, hasta ahora, no es posible plantear una conclusión definitiva sobre la causalidad y magnitud de dicha relación. Algunos autores, como Cuevas [2002], en línea con los planteamientos del modelo Mundell-Fleming, han encontrado una relación positiva, mientras que otros, como Novelo y Miller [2020], señalan una relación negativa entre el gasto y la inflación.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

El comportamiento del déficit público, así como su magnitud, su sostenibilidad y su relación teórica con el comportamiento de la inflación y otras variables económicas, como el crecimiento, las tasas de interés, la emisión primaria de dinero y el endeudamiento, constituye un tema de gran interés para la ciencia económica. Esto se debe a que, desde mediados del siglo pasado hasta la actualidad, es posible observar una gran cantidad de trabajos al respecto, en lo que, con diferentes perspectivas teóricas y distintos métodos econométricos, se ha buscado comprobar de manera empírica tanto la asociación como la causalidad del binomio déficit público-inflación. En esta breve revisión de la literatura, nos concentramos únicamente en la publicada durante el periodo 2000-2020.

Un primer trabajo para señalar es el de Banerjee, Mehrotra y Zampolli [2023], quienes parten del reconocimiento de que los riesgos inflacionarios en economías emergentes han adquirido mayor relevancia tras la pandemia, para analizar de qué manera los déficits fiscales contribuyen al surgimiento de presiones inflacionarias en este grupo de países. El marco analítico parte de una curva de Phillips ampliada que incorpora explícitamente variables fiscales, bajo el supuesto de que el déficit puede alterar la dinámica

de precios mediante sus efectos sobre la demanda agregada, las expectativas de inflación y el tipo de cambio. Para ello, utilizaron un panel de datos de 26 economías emergentes con información anual desde 1960 hasta 2019, estimando modelos dinámicos con efectos fijos e interacciones que permitieran capturar la heterogeneidad entre países. La variable dependiente fue la inflación anual del índice de precios al consumidor, mientras que entre las variables explicativas se incluyeron el déficit fiscal como porcentaje del PIB, una medida del *output gap*, la inflación rezagada, el tipo de cambio nominal y la tasa de interés. Los autores también emplearon variables ficticias para distinguir entre diferentes regímenes monetarios. El hallazgo principal del estudio es que los déficits fiscales se asocian con un aumento significativo del riesgo inflacionario, especialmente cuando coinciden con condiciones institucionales débiles o con regímenes de política monetaria menos creíbles. A diferencia de lo que ocurre en economías avanzadas, en las economías emergentes el vínculo déficit-inflación es más marcado, en parte porque el financiamiento monetario del gasto público no está completamente descartado y porque el déficit tiende a afectar las expectativas del tipo de cambio. Asimismo, los autores advierten que el canal fiscal de la inflación cobra mayor relevancia en contextos en los cuales, el banco central enfrenta limitaciones para anclar las expectativas inflacionarias. Finalmente, se concluye que una gestión fiscal prudente sigue siendo una herramienta clave para mantener la estabilidad de precios en países en desarrollo, especialmente en un entorno de presiones externas e incertidumbre global.

Otro estudio reciente que resulta pertinente en esta revisión es el de Zakaria [2024], quien analiza los efectos combinados de la política fiscal y la política monetaria sobre los costos de endeudamiento y el acceso al crédito para las pequeñas y medianas empresas (pymes). Bajo el supuesto de que una política fiscal expansiva, caracterizada por un déficit elevado, puede generar presiones sobre la política monetaria, el autor se propuso evaluar en qué medida estas condiciones afectan la capacidad de financiamiento de las pymes. El análisis empírico se basó en una muestra de 120 empresas, mediante modelos de ecuaciones estructurales estimados mediante la técnica de *partial least squares structural equation modeling* (PLS-SEM). Las variables consideradas incluyeron el nivel de déficit fiscal, el grado de restricción monetaria, los costos del crédito y el acceso a financiamiento. Los resultados del estudio muestran que, cuando una política fiscal expansiva coincide con una política monetaria restrictiva, se genera un aumento significativo en los costos de endeudamiento y una reducción en el acceso al crédito para las pymes. Zakaria [2024] concluye que esta combinación de políticas limita las posibilidades de expansión de las empresas, ya que enfrentan condiciones financieras más adversas. Este hallazgo resalta la importancia de una coordinación efectiva entre las políticas fiscal y monetaria para evitar efectos contractivos sobre el sector productivo, en particular sobre las unidades económicas más vulnerables al encarecimiento del crédito.

Otro trabajo relevante reciente es el de Oznur y Dagdemir [2023], quienes analizaron el impacto de la deuda externa sobre la inflación y el crecimiento económico en un conjunto de 12 economías emergentes, incluidos países de América Latina, como Colombia. A partir de la hipótesis de que los elevados niveles de deuda externa pueden generar desequilibrios macroeconómicos, los autores se propusieron evaluar si los aumentos en el endeudamiento externo han tenido efectos significativos sobre la inflación en estos países. El periodo de análisis abarcó los años de 1995 a 2020 y los datos utilizados fueron anuales. Para ello, estimaron un modelo de datos de panel con cointegración, complementado con pruebas de causalidad de Dumitrescu-Hurlin, con el fin de captar relaciones dinámicas y heterogeneidad entre países. Las variables empleadas en el estudio incluyeron el nivel de deuda externa como porcentaje del PIB, el crecimiento del PIB real y la tasa de inflación. Los resultados obtenidos muestran que, en la mayoría de los países analizados, el aumento en la deuda externa está asociado con un incremento de la inflación, especialmente en aquellos que presentan altos niveles de endeudamiento y menor capacidad institucional para estabilizar la macroeconomía. Asimismo, las pruebas de causalidad revelaron una relación unidireccional que va de la deuda hacia la inflación en países como Colombia, lo cual refuerza la hipótesis de que el deterioro de la posición fiscal externa puede ser un factor impulsor de las presiones inflacionarias en economías emergentes. A diferencia de lo observado en algunos países, como China o India, donde no se identificó una relación estadísticamente significativa, los hallazgos sugieren que los efectos inflacionarios de la deuda son más pronunciados en contextos de mayor vulnerabilidad fiscal.

Bordo y Levy [2021] hacen un análisis histórico de más de dos siglos sobre la relación entre la política fiscal expansiva y la inflación en Estados Unidos, Reino Unido y Francia. Específicamente, el análisis de estas variables se concentra en los periodos de guerra y paz. Los periodos bélicos que se analizan incluyen las guerras napoleónicas, las guerras mundiales y las de Corea y Vietnam, mientras que los episodios de paz que se consideran son los periodos entre guerras del siglo xx y, más recientemente, la gran recesión de 2008-2009 y los primeros meses de la pandemia de covid-19 del 2020. Como telón de fondo de esta revisión, se describen brevemente los enfoques teóricos más conocidos sobre la política fiscal expansiva y la inflación: el keynesiano, el monetarista y otros más modernos que incorporan expectativas y comportamientos prospectivos, concretamente, la teoría de la dominancia fiscal de la política monetaria y la teoría fiscal del nivel de precios. La metodología de los autores no incluye la estimación de algún modelo estadístico; solamente es una revisión del comportamiento de las variables mencionadas en cada uno de los periodos señalados. Los resultados que reportan se pueden enlistar de la siguiente manera. Primero, la relación positiva que se plantea en la literatura entre déficit fiscal e inflación se cumple perfectamente en tiempos de

guerra, cuando los gobiernos con estrés fiscal recurrieron al impuesto inflacionario. Segundo, hubo dos episodios de tiempos de paz a principios del siglo xx cuando los déficits fiscales financiados con bonos que no estaban respaldados por impuestos futuros contribuyeron importantemente a la inflación. Esto sucedió en Francia en la década de 1920 y en Estados Unidos durante la recuperación de la Gran Recesión de 1930. Tercero, después de la Segunda Guerra Mundial, el análisis detallado de la gran inflación de los años 1960 y 1970 en Estados Unidos y Reino Unido sugiere que la influencia de la política fiscal sobre la monetaria fue un factor clave en el fenómeno. Finalmente, en la gran crisis financiera de 2007-2008, las posturas expansivas de la política fiscal y monetaria no produjeron un aumento de la inflación y, en 2020, con un escenario de pandemia e incertidumbre, se destaca la existencia de riesgos de dominio fiscal e inflación futura en estas economías.

En el caso de trabajos realizados para la economía mexicana, podemos señalar el de Cuevas [2002], quien, a partir de la hipótesis de que el déficit fiscal tiene un efecto significativo sobre la tasa de interés y el tipo de cambio real, hace un análisis empírico del déficit público sobre la base monetaria, la tasa de interés real, el tipo de cambio real, el crecimiento económico y el nivel de precios. El periodo de análisis corresponde a 1995-2010 y los datos son trimestrales. El método econométrico es un modelo de autorregresión vectorial de tipo estructural, utilizado previamente por Bernanke. Las teorías de referencia en las que fundamenta el análisis empírico son la equivalencia rickardiana, el modelo Mundell-Fleming con libre movilidad de capital y tipo de cambio flotante y los trabajos de Eichengreen, las cuales argumentan que el déficit fiscal tiene un efecto neutral en la economía, porque cualquier efecto negativo en la inversión privada se compensa con un aumento en el gasto público y la demanda agregada. Sus resultados señalan que la evidencia empírica contradice los postulados de la versión moderna del modelo Mundell-Fleming, pues en la economía mexicana un aumento del déficit fiscal tiene un efecto negativo en el tipo de cambio real (una depreciación). Por su parte, una reducción del déficit fiscal tendría como efectos una caída de la tasa de interés real, la apreciación real de la moneda y, en el largo plazo, un mayor crecimiento económico acompañado de una menor inflación. Asimismo, menciona que sus resultados discrepan con otras investigaciones en lo referente a las consecuencias sobre el tipo de cambio.

Otro trabajo aplicado al caso de la economía mexicana es el de Novelo y Muller [2020], en que se analiza de manera empírica la relación entre crecimiento económico, déficit fiscal e inflación para comprobar si la estabilidad y control de la inflación observado entre 1993 y 2019 se deben a la autonomía del banco central y a la disciplina fiscal. La teoría económica dominante establece que el desequilibrio de las finanzas públicas y la supeditación de la política monetaria a la fiscal representan una fuente de inflación. El

periodo de estudio hace referencia a la época de independencia de Banxico. El método econométrico consistió en técnicas de series de tiempo, concretamente en la estimación de dos modelos *CVAR*. Las variables consideradas fueron el gasto de gobierno, el PIB a precios constantes y el índice nacional de precios al consumidor (*INPC*). Los datos fueron trimestrales y se trabajaron en logaritmos. Los resultados indican que no existe una relación de causalidad entre el gasto de gobierno y la inflación, por lo que el gasto debería considerarse como una variable endógena al crecimiento económico. Los autores encontraron una asociación negativa entre gasto e inflación, por lo que plantean que el hallazgo cuestiona la noción de que Banxico ha logrado la estabilidad de precios gracias a su autonomía y, finalmente, señalan como conclusión global que, de acuerdo con sus estimaciones, ante un mayor crecimiento económico existe un mayor gasto de gobierno y una menor inflación.

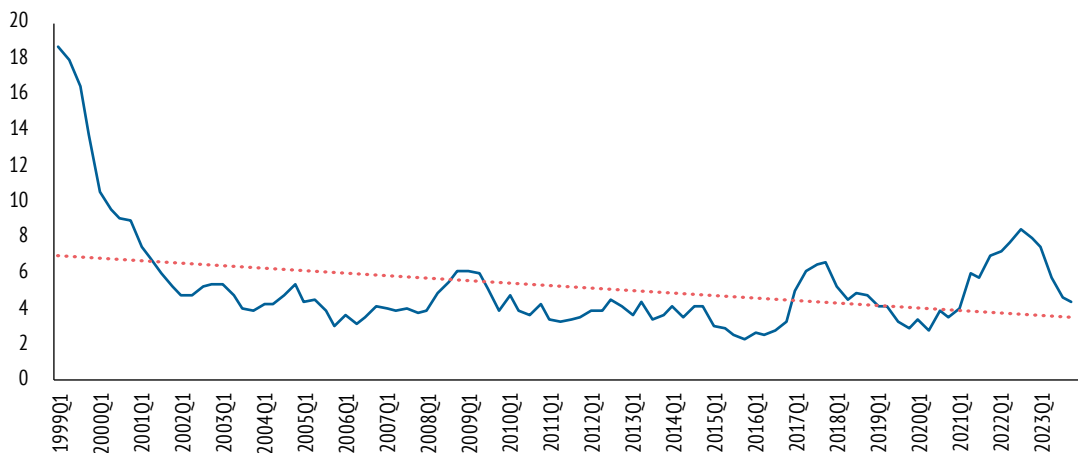
A partir de esta breve revisión de la literatura, se observa que la evidencia empírica para otros países y México no siempre se valida a favor del postulado teórico de que a mayor déficit fiscal ocurra una mayor inflación. También se destaca que no existe un consenso sobre los efectos del déficit en la inflación y en otras variables macroeconómicas, como el crecimiento, la oferta de dinero y las tasas de interés. Respecto a la asociación del binomio déficit-inflación, algunos autores indican una relación positiva, otros una relación negativa y otros reportan que la relación no se valida en los países desarrollados. En ello radica la importancia de este trabajo y sus aportaciones a la evidencia empírica.

HECHOS ESTILIZADOS

Para ampliar el contexto del problema de investigación que consiste en analizar empíricamente el efecto del déficit público sobre la inflación en México, a continuación se presenta un análisis del comportamiento de las variables macroeconómicas de interés: inflación, saldo histórico de los requerimientos financieros del sector público, gasto presupuestario, PIB y tasa de interés de los Cetes.

En la gráfica 6.1, se muestra la evolución de la tasa de inflación durante el periodo 1999-2023. Como se puede observar, desde finales del siglo pasado la economía mexicana venía experimentando un proceso de desinflación que había iniciado a la par de la etapa de independencia de Banxico, en 1994. Esta trayectoria descendente de la inflación tuvo su punto de inflexión en el tercer trimestre de 2001, y a partir de ese periodo, el *INPC* comenzó a mostrar una trayectoria de inflación baja y estable, que se vio afectada por tres choques (dos exógenos y uno endógeno): la recesión financiera de 2009-2010, las correcciones cambiarias de 2016-2018 y el escenario pospandémico.

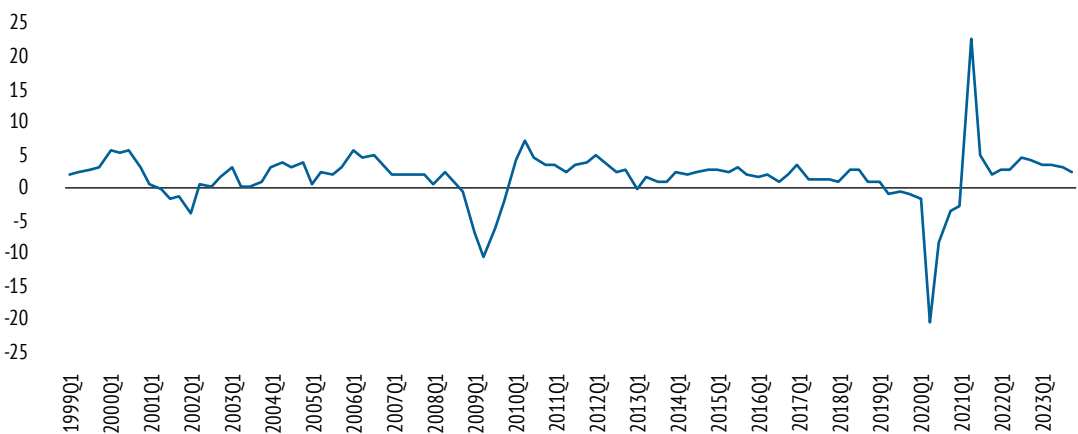
Gráfica 6.1. Tasa de variación media anual del índice general de precios al consumidor, 1999-2023 (datos trimestrales)



Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2024].

Con respecto al crecimiento económico, en la gráfica 6.2 se observa que éste ha sido modesto y con una tendencia prácticamente plana durante todo el periodo de observación. Además, se subraya que el crecimiento del PIB en México se ha visto afectado por tres choques de carácter externo: la recesión de Estados Unidos en 2001, la crisis financiera global de 2008-2009 y la recesión provocada por la contingencia sanitaria de la covid-19. Lo anterior muestra la gran vulnerabilidad de la economía mexicana a los desequilibrios del exterior.

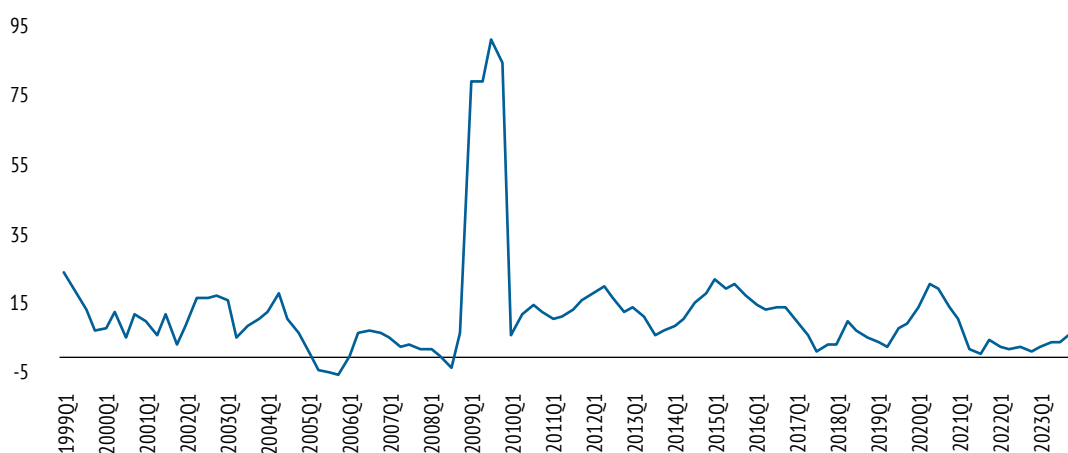
Gráfica 6.2. Tasa de variación anual del producto interno bruto, 1999-2023



Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2024].

Durante este mismo periodo de inflación reducida y lento crecimiento de la economía mexicana, se observa que el ritmo de crecimiento de la deuda neta del sector público ha tenido un comportamiento distinto, antes y después de la recesión financiera de 2008-2010. Por ejemplo, entre 1999 y 2008 se observa una tendencia decreciente que puede ser atribuida tanto al papel autónomo de la banca central como a la mayor responsabilidad fiscal de gobierno que se reflejó en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria de 2006. En contraste, entre 2010 y 2023 se muestra un cambio en la tasa de variación de la deuda total neta del sector público, la cual se ha mantenido hasta el segundo trimestre de 2023.

Gráfica 6.3. Tasa de variación anual de la deuda total neta del sector público, 1999-2023



Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2024].

A simple vista, el comportamiento de la inflación y la deuda total neta del sector público parecen estar correlacionados, al menos en los episodios de recesiones de la economía mexicana (2008-2010 y 2020-2022), en los que se observa un crecimiento de estas dos variables. Para llegar a conclusiones más robustas, en la siguiente sección presentamos el análisis econométrico.

METODOLOGÍA

Para analizar formalmente si el crecimiento del déficit público tiene un efecto inflacionario en la economía mexicana —y, en caso de serlo, identificar si éste representa la principal causa de inflación—, a continuación se plantea un modelo de regresión lineal múltiple por mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Este tipo de modelos es útil para

analizar la relación existente entre una variable dependiente y una o más variables explicativas. En términos generales, el modelo se puede plantear de la siguiente forma:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_k X_k + \varepsilon_t \quad (1),$$

donde y es la variable dependiente, X son las variables independientes o explicativas, β son los coeficientes de regresión a estimar y ε es el término de error aleatorio, que se asume como una variable aleatoria, con una media cero y una varianza constante. Cabe destacar que, después de varias estimaciones de prueba que se hicieron, el modelo econométrico que mejor explicó el objeto de estudio fue uno log-log como el siguiente:¹

$$\ln f = f(\lgasto_prep(-1), \ln f(-1), ltasa_cts(-4), d_08q2, d_08q4, d_22q2) + u \quad (2),$$

donde $\ln f$ es el logaritmo del INPC, $\lgasto_prep(-1)$ es el logaritmo del gasto presupuestario del gobierno federal rezagado un periodo, $ltasa_cts(-7)$ es el logaritmo de las tasas de los Cetes a 28 días, d_08q2 es una variable *dummy* con ceros y que tomó el valor de uno en el segundo trimestre de 2008, d_08q4 es una variable *dummy* con ceros y que tomó el valor de uno en el cuarto trimestre de 2008, d_22q2 es una variable *dummy* con ceros y que tomó el valor de uno en el segundo trimestre de 2022, y u es el término de error.

La selección de las variables explicativas se determinó a partir de dos consideraciones. Primero, se tomaron como referencia los modelos empleados en la literatura consultada: Novelo y Muller [2020]. En segundo lugar, se agregaron otros factores que, según se observó, también influyen en la dinámica inflacionaria. Los datos proceden del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) y de Banxico y se descargaron en niveles. Sin embargo, conforme se hicieron estimaciones de prueba, se optó por utilizarlos en logaritmos. El periodo de estudio inicia en el cuarto trimestre de 2000 y termina en el segundo trimestre de 2023 (91 observaciones).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el caso del gasto presupuestario, que constituye la principal variable explicativa de nuestra hipótesis de trabajo, los resultados permiten rechazar la hipótesis nula de que

¹ Las pruebas que se hicieron incluyeron la regresión con los datos en niveles y otras formas funcionales, utilizar distintas medidas para representar el déficit público ($SHRFSP$, gasto gubernamental, balance primario, entre otras), buscar el mejor ajuste del modelo mediante pruebas con distintas variables independientes.

éste no influye en la inflación, ya que se observa una relación positiva y estadísticamente significativa. No obstante, su efecto económico es marginal en comparación con otras variables del modelo, como la inflación rezagada y el tipo de cambio, las cuales presentan una elasticidad considerablemente mayor. En concreto, el coeficiente estimado indica que un incremento del 1 % en el gasto presupuestario se asocia con un aumento de apenas 0.0083 % en la inflación. En contraste, la inflación rezagada muestra el mayor grado de persistencia: un incremento del 1 % en la inflación del periodo anterior se traduce en un aumento de 0.97 % en la inflación actual. Por su parte, una depreciación del 1 % en el tipo de cambio se asocia con un incremento de 0.014 % en la inflación (cuadro 6.1).

Cuadro 6.1. Resultados de la regresión lineal múltiple por MCO

Variable dependiente: <i>Linf</i>	
C	-0.037561** (-2.3541)
<i>lgasto_prep(-1)</i>	0.008336*** (11.3697)
<i>linf(-1)</i>	0.974542*** (159.2666)
<i>ltasa_cts(-7)</i>	0.002558* (1.8205)
<i>ltc(-4)</i>	0.013675** (2.5005)
<i>d_08q2</i>	0.009274*** (3.0058)
<i>d_08q4</i>	0.010519** (2.4211)
<i>d_22q2</i>	0.0164366*** (3.7054)
<i>N</i>	84
<i>R</i> ²	0.99974
<i>F</i>	41165.56
<i>DW</i>	2.0904

Significancia estadística: * $p < 0.1$, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

Valores del estadístico *t* en paréntesis.

Fuente: elaboración propia.

Nuestros hallazgos respaldan en términos generales la hipótesis teórica de que un crecimiento sostenido del déficit fiscal tiende a generar inflación; sin embargo, revelan un efecto bastante limitado, en línea con lo señalado por Banerjee y colaboradores [2023]. Asimismo, de manera coherente con estos autores, se observó que la relación entre inflación y déficit pierde fuerza cuando se incorporan otras variables fiscales, como el balance presupuestario o los saldos acumulados de los requerimientos financieros del sector público.

CONCLUSIONES

Según la teoría cuantitativa del dinero y el enfoque monetarista, los aumentos en la oferta de dinero están relacionados positivamente con el crecimiento de la inflación. Por ello, para combatir el problema de la inflación, los hacedores de política económica recomiendan manejar el crecimiento del dinero de forma proporcional al aumento del ingreso nominal. Sin embargo, la evidencia empírica ha mostrado que las expectativas de inflación afectan a la demanda de dinero, por lo que se plantea que la política fiscal también desempeña un papel crucial en el comportamiento del fenómeno inflacionario.

Con este escenario en mente, y a manera de un primer diagnóstico, en este trabajo se buscó plantear una primera aproximación a la relación entre el déficit público y la inflación en México, considerando el periodo 2000-2023, un lapso de tiempo en el que, con excepción de las recesiones importadas, la inflación ha tenido un comportamiento relativamente estable y cercano al objetivo de Banxico. Así, bajo la hipótesis de que el comportamiento del déficit público no influye en la inflación actual, se procedió a estimar un modelo de regresión múltiple por MCO, con la inflación como variable explicativa al comportamiento del gasto presupuestario.

Las conclusiones que se pueden obtener de este ejercicio empírico son las siguientes. Primero, nuestros hallazgos plantean una relación débil pero positiva entre el comportamiento del déficit y la inflación. De hecho, observamos que el déficit no es el determinante principal de la dinámica de inflación en México, antes se deben considerar los efectos mismos de la dinámica inflacionaria y las variaciones del tipo de cambio.

Segundo, debido a que los resultados de este trabajo coinciden con autores que plantean una relación positiva y divergen de aquellos que plantean la relación negativa, señalamos que el aporte del trabajo, por ahora, no contribuye de manera significativa a la discusión sobre la falta de consenso que existe en los estudios empíricos. Probablemente, la causa de esto se relacione con las variables que se eligieron para medir el déficit y también con el método econométrico que se planteó, tal vez una técnica de series de tiempo resulte más apropiada para estudiar el fenómeno y, con ello, aportar evidencia contundente a una cuestión de suma relevancia.

BIBLIOGRAFÍA

- Banerjee, R., V. Boctor, A. N. Mehrotra y F. Zampolli [2023], "Fiscal sources of inflation risk in EMDEs: the role of the external channel", *BIS Working Papers*, Basilea, Bank for International Settlements, 1 110.
- Bankowski, K., O. Bouabdallah, C. Checherita-Westphal, P. Jacquinot y P. Muggenthaler [2023], "Política fiscal e inflación elevada", *Boletín Económico*, Fráncfort del Meno, Banco Central Europeo, 2: 116-118.
- Beirne, J. y N. Renzhi, N. [2024], "Debt shocks and the dynamics of output and inflation in emerging economies", *Journal of International Money and Finance*, Ámsterdam, Elsevier, 148: 103167.
- Bordo, M. D. y M. D. Levy [2021], "Do enlarged fiscal deficits cause inflation? The historical record", *Economic Affairs*, Hoboken, Wiley, 41(1): 59-83.
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas [2023], "Manual para la elaboración y análisis del presupuesto de egresos de la federación", México, Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, <https://www.cefp.gob.mx/portal_archivos/normatividad/manual_pef.pdf>.
- Choez, G. O., J. C. Castro, O. M. Mieles y R. S. Idrovo [2024], "Las pymes en el Ecuador y su participación en el PIB", *593 Digital Publisher CEIT*, Quito, Centro del Emprendimiento, Innovación y Tecnología, 9(2): 736-743.
- Marioli, F. A., A. Fatás y G. Vasishtha [2023], "Fiscal policy volatility and growth in emerging markets and developing economies", Washington, Banco Mundial (Policy Research Working Paper, 10 409).
- Msoni, T. S. [2023], "The effect of interest rates on credit access for small and medium-sized enterprises: A South African perspective", *Banks and Bank Systems*, Sumy, Business Perspectives, 18(4): 140-148.
- Novelo Urduvía, F. y N. Muller Durán [2020], "Déficit fiscal, crecimiento económico e inflación, ¿una relación exógena?", *Investigación Económica*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 79(312): 89-112, <<https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2020.312.75373>>.
- Onakoya, A. B., T. I. Oladejo y K. Daud [2024], "Inflation and small and medium-scale enterprises (SMEs) growth in Nigeria", *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, Gurugram, RSIS, 8(3): 987-1 000.
- Oznur, A. y A. Dagdemir [2023], "Panel data analysis of the impact of external debt on economic growth and inflation: the case of emerging market economies", *Scientific Annals of Economics and Business*, Iași, Alexandru Ioan Cuza University of Iași, 70(4): 529-546.
- Villar-Gómez, L. [2004], "Inflación y finanzas públicas", *Revista Ensayos sobre Política Económica*, Bogotá, Banco de la República, 22(47): 56-105.

- Yusuf, A., O. M. Akwe, B. U. Farouq, L. M. Nasiru y R. Valati [2024], "Impact of credit, interest rate and inflation on small and medium enterprises productivity in Nigeria", *EPRA International Journal of Research and Development*, Bangalore, EPRA, 9(4): 380-390.
- Zakaria, S. [2024], "The effects of fiscal policy and monetary policy on borrowing costs and credit access for SMES: an empirical study", *Atestasi: Jurnal Ilmiah Akuntansi*, Macasar, Universitas Muslim Indonesia, 7(1): 87-147.
- Zhou, T., Z. Liu y Y. Xu [2024], "Characterizing public debt cycles: don't ignore the impact of financial cycles", *arXiv*, Ithaca, Cornell University, 2404.17412.

7. Efecto de la alfabetización financiera sobre la morosidad

*Ceyla Antonio Anderson
Maricela Carolina Peña Cárdenas
Adriana Guadalupe Chávez Macías*

INTRODUCCIÓN

Por una parte, la morosidad se define como la falta de puntualidad en los pagos o en el cumplimiento de las obligaciones [Real Academia Española (RAE), 2023]. De acuerdo con datos de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores [CNBV, 2023], para abril de 2023, el indicador de morosidad en México se ubicó en 2.4 %. Por otra parte, el Banco de México [Banxico, 2022] señala que, para marzo de 2022, el índice de morosidad total de la banca comercial se ubicó en 2.82 %; respecto a créditos de vivienda, se ubicó en 3.05 % para la banca comercial y en 13.19 % para el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (Infonavit). Mientras que, para crédito al consumo, en 2.92 % en total; dentro del crédito al consumo se consideran tarjetas de crédito (TDC), que tuvo un índice de morosidad del 2.67 %; el crédito para adquisición de bienes muebles y automotriz, un 2.48 %; el crédito de nómina, 2.57 %; y los créditos personales, hasta un 4.39 por ciento.

Por otra parte, la alfabetización financiera se define como la combinación de conciencia, conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos necesarios para que una persona tome decisiones sólidas en materia de finanzas, lo que, a la postre, la conducirá a un bienestar financiero individual [OCDE, 2018]. En 2021, la CNBV [2022] estimó el índice denominado “de competencias económico-financieras” para México (anteriormente denominado “alfabetización financiera”) en 58 %; el promedio más alto del índice se observó entre el grupo de edad de 18 a 44 años, y una diferencia de 18 puntos entre los que tienen licenciatura y los que sólo tienen primaria.

Diversos estudios evidencian los mecanismos por los cuales la instrucción financiera afecta el desempeño y manejo de las finanzas de los individuos mayores de edad

[Wagner y Walstad, 2019; Zou y Deng, 2019; Modestino *et al.*, 2019; Cornaggia y Xia, 2023]. El presente documento indaga si la alfabetización financiera tiene algún efecto sobre los niveles de morosidad entre los adultos en México. En este contexto, se considera que los resultados obtenidos serán útiles para reforzar la importancia de los programas de educación financiera en todos los segmentos de edad, grupos poblacionales y regiones, ya que, como la evidencia empírica ha demostrado, es un medio para reducir las brechas existentes.

Con base en la literatura, se partió de la hipótesis de que los individuos con mayor alfabetización financiera presentan un mejor manejo de la deuda y, por ende, exhibirán menor probabilidad de atraso en pagos de créditos.

REVISIÓN DE LITERATURA

RELEVANCIA DE LA EDUCACIÓN FINANCIERA

Diversos organismos a nivel internacional reconocen la importancia de que la población reciba determinado nivel de instrucción en términos del manejo de las finanzas como un factor clave para incrementar la comprensión de los aspectos más fundamentales de las áreas financieras, lo que, a su vez, tiene efectos positivos sobre el manejo de las finanzas personales que a largo plazo tienen efecto a nivel macroeconómico. La ONU, mediante la Agenda para el Desarrollo Sostenible, planteó Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), entre los cuales la educación financiera toma un papel relevante, ya que es capaz de lograr una modificación de los hábitos de las personas de tal forma que su calidad de vida mejorará. La educación financiera puede tener impacto positivo en el cumplimiento de las metas establecidas para los ODS 10, Reducción de las desigualdades; 4, Educación de calidad; 1, Fin de la pobreza; 8, Trabajo decente y crecimiento económico [ONU, 2015].

La OCDE [2005], por su parte, ha reconocido la importancia de la educación financiera para la gestión de los recursos, evitar caer en prácticas fraudulentas, hacer frente a mercados financieros que se tornan más sofisticados, entre otros. Este organismo fomenta la implementación de estrategias y mecanismos para causar mejoras sobre los grados de instrucción financiera [OCDE, 2005] hasta desarrollar una medición que es comparable a nivel internacional [OCDE, 2018]. En este orden de ideas, el Banco Mundial [2017, 2018, 2022] alienta al desarrollo de las capacidades financieras; mientras que el G20 también estimula prácticas e iniciativas encaminadas a la inclusión financiera [Global Partnership for Financial Inclusion, 2020].

En términos nacionales, Banxico participa en el Comité de Educación Financiera que se instauró en 2001. Es presidido por la SHCP y, en conjunto con otras autoridades e instituciones financieras, delineó la Estrategia Nacional de Educación Financiera [Banxico,

s.f.-a); asimismo, cada año se lleva a cabo la Semana Nacional de Educación Financiera, cuyo objetivo es concientizar sobre los efectos de los hábitos en materia de finanzas personales y brindar consejos que mejoren el conocimiento, entendimiento y habilidades en la utilización de servicios y productos del sistema financiero [Banxico, s.f.-b]. Aunado a esto, la Condusef tiene la misión de empoderar a los usuarios de servicios financieros mediante el impulso de la educación e inclusión financiera [Gobierno de México, s.f.]; en este sentido, brinda atención a usuarios con información, orientación y asistencia; imparte cursos de educación financiera de manera continua, entre otras actividades.

Por otra parte, las instituciones bancarias de la iniciativa privada, como Banorte [Grupo Financiero Banorte, 2023], Citibanamex [Banco Nacional de México, 2023], BBVA [Grupo Financiero BBVA, 2023], Santander [Grupo Financiero Santander México, 2023], Scotiabank [Grupo Financiero Scotiabank Inverlat, 2023], The Hong Kong and Shanghai Banking Corporation [HSBC, 2023], entre otros, ofrecen a sus clientes segmentos de educación financiera en la banca en línea.

Del lado de la comunidad científica, se ha abordado el tema de los efectos de la educación financiera en diversos aspectos. Se puede señalar el trabajo de Wagner y Walstad [2019], quienes estudiaron los efectos de la educación financiera en el comportamiento con relación a las finanzas en el corto y largo plazo de los adultos. Tomaron como base los datos del Estudio Nacional de Capacidad Financiera (NFCs) [2015], con representatividad a nivel nacional. Los autores aplicaron un modelo de probit para explicar el comportamiento a corto y a largo plazo. Como variables de control incluyeron el género, edad, estado civil, situación laboral, presencia de niños en el hogar e ingresos. Concluyeron que la educación financiera contribuye a mejorar el comportamiento en términos de manejo de las finanzas de largo plazo.

Otro ejemplo es el de Zou y Deng [2019] con su análisis, mediante información derivada de la Encuesta de Finanzas del Consumidor 2012 de China, de la relación de la instrucción para el uso de productos y servicios financieros, y los precios y valor catastral y que, además, involucra intervención del hogar en los mercados financieros. Utilizaron un modelo probit para explicar la participación del hogar en el mercado financiero y complementaron con pareamiento por puntaje de propensión (PSM). Como variables explicativas, consideraron la educación financiera y el valor de la vivienda. Confirmaron que los esfuerzos por mejorar la instrucción financiera de los individuos facilitan el involucramiento de los hogares en los diversos mercados financieros.

De manera más concreta, se han realizado diversos estudios para analizar los factores que intervienen en un comportamiento que conduce a la morosidad de los individuos. Entre ellos se puede citar el de Kim, Lee y Hanna [2020], quienes analizaron la influencia de la instrucción financiera sobre la morosidad en los financiamientos de la vivienda. Con datos del NFCs 2015, que captó información de hogares

estadounidenses, aplicaron modelos de regresión logística y PSM. Como variable dependiente generaron una binaria para señalar si en el último año se presentó atraso de uno o más pagos de la hipoteca. Como variables independientes principales, consideraron el puntaje de la medición de educación financiera y una medida de autopercepción de educación financiera. Controlaron por características del hogar y efectos fijos por estado. Dentro de los principales resultados, destaca que el mayor puntaje de conocimientos de finanzas disminuyó la probabilidad de que un individuo se atrase en pagos y que la variable de autopercepción no fue significativa para explicar el atraso en pagos de deudas hipotecarias.

Modestino, Sederberg y Tuller [2019] evaluaron la efectividad de un programa de entrenamiento financiero. Manejaron un diseño experimental con dos grupos: uno recibió entrenamiento como parte de un programa y un grupo de control que no participó en éste. Para medir la eficacia del programa, se tomaron datos de reportes de crédito individuales en intervalos de seis meses. Como resultado, obtuvieron que el grupo que recibió entrenamiento mejoró el puntaje del reporte de crédito individual a los 6 y 18 meses de haber iniciado el experimento. Por lo que concluyen que la educación financiera conduce a decisiones financieras más acertadas.

Cornaggia y Xia [2023] analizaron los elementos y factores que intervienen en el retraso de pagos y manejo adecuado de los esquemas de financiamiento de créditos en estudiantes universitarios. Los datos provienen del estudio longitudinal de estudiantes postsecundarios iniciales (BPS). Aplicaron modelos de probabilidad lineal para explicar cambios en los patrones de pagos. Encontraron que la educación financiera es un factor importante para la gestión de los créditos por parte de los estudiantes.

En su investigación, Xiao y Kim [2022] analizaron el efecto de la morosidad y de las capacidades financieras en el nivel de estrés financiero. Consideraron datos del NFCS 2018 y se tomó información de créditos hipotecarios, TDC y préstamos estudiantiles. La variable endógena se trató de un indicador del nivel de estrés financiero; como variables exógenas se incluyeron la morosidad (binarias para cada tipo de crédito que indican si ha caído en atraso en alguna de ellas), índice de capacidades financieras; y como variables de control: edad, género, estado civil, presencia de niños, raza, educación, estatus laboral, estatus bancario, ingreso del hogar, educación financiera, caída inesperada de ingresos, casa propia, titular de TDC, titular de créditos estudiantiles y estado de residencia. Dentro de los principales resultados, encontraron que la morosidad se asoció con un mayor estrés financiero. Por otra parte, comprobaron que, a mayor capacidad financiera de los individuos, menor nivel de estrés financiero.

Comia [2024] analizó las tendencias en el uso de TDC, prácticas financieras y la importancia de la alfabetización financiera para gestionar adecuadamente las TDC en la ciudad de San Pablo, Filipinas. El cuestionario aplicado comprende información de

características socioeconómicas, el uso de TDC y educación financiera. Para recolectar la información, utilizó muestreo por conveniencia y, con análisis descriptivo y prueba de ji cuadrado, encontró que los usuarios de TDC suelen ser personas mayores, mujeres y con mayor escolaridad. Finalmente, concluye que la brecha en alfabetización financiera se refleja en la frecuencia de uso de TDC, así como en el manejo de las mismas.

Khalid, Ali y Audi [2025] estudiaron el impacto de los pagos móviles, la alfabetización financiera y el acceso a créditos formales en la Unión Europea. Utilizaron datos del Eurobarómetro Flash 525 de 2023. Como variable dependiente tomaron el patrón de endeudamiento que considera el endeudamiento responsable *versus* el endeudamiento de alto costo y la acumulación de deuda; como variables independientes consideraron la frecuencia de uso de pagos móviles, el nivel de alfabetización financiera y acceso a servicios financieros tradicionales contra los alternativos. Mediante un modelo logit binario, encontraron una correlación positiva entre la alfabetización financiera y el endeudamiento, por lo que concluyeron que mejorar la educación financiera promueve una propensión mayor a endeudarse y a llevar un mejor manejo de la deuda.

Arce-Cruz y colaboradores [2023] estudiaron la relación entre la alfabetización financiera y el nivel de endeudamiento entre usuarios de un banco en Perú. Aplicaron un cuestionario de 36 preguntas a una muestra representativa de 320 usuarios. El instrumento de recolección de datos fue adaptado de la metodología de la OCDE para medir la alfabetización financiera. Como variables independientes incluyeron la dimensión cultural (hábitos de consumo y prácticas de crédito), el nivel de deuda (porcentaje de deuda respecto del ingreso y morosidad) y debilidad financiera (oferta de crédito y sobreendeudamiento). Aplicaron un enfoque cuantitativo con diseño no experimental y de sección transversal para medir el grado de correlación entre las variables. Encontraron que existe una relación negativa entre la morosidad y el nivel de alfabetización financiera; es decir, a mayor nivel de alfabetización financiera, menor es el grado de endeudamiento.

Para México, se han desarrollado diversos estudios que analizan los factores que determinan la morosidad; sin embargo, lo hacen desde el punto de vista macroeconómico [García-Ruiz *et al.*, 2018; Banxico, 2020; Morales *et al.*, 2022]. Se han realizado esfuerzos para evaluar los efectos positivos de incorporar como elemento necesario en la instrucción de los individuos los conocimientos financieros para enfrentar un proceso de endeudamiento en un estudio de caso para una sucursal bancaria. La información corresponde a usuarios de TDC de Mi Banco, en Culiacán, Sinaloa. Encontraron que aquellos con menor educación financiera tienden a endeudarse más [Rivera y Bernal, 2018].

En este mismo sentido, Murillo, Acosta y Quintero [2021] estudiaron la influencia de la educación financiera en la decisión de endeudarse con tarjetas de crédito. El análisis fue descriptivo-correlacional de información recopilada de una muestra aleatoria con muestreo no probabilístico entre usuarios de TDC en Nogales, Sonora. Las conclusiones de

estos autores versaron en que disponer y utilizar los conocimientos financieros está asociado con el nivel de endeudamiento en las TDC.

Guzmán-Fernández [2022] abordó la educación financiera y el impacto que tiene en las finanzas de la sociedad mexicana. La investigación fue documental y descriptiva y sus hallazgos permiten aseverar que la instrucción financiera afecta directamente el desarrollo de la sociedad, ya que brinda los conocimientos para la utilización correcta de los productos financieros para efectos de que los individuos estén en condiciones de mejorar en el manejo de sus recursos financieros. Por lo tanto, debería ser un elemento esencial para el desarrollo de niños y jóvenes.

Chávez y Hernández [2023] analizaron la relación entre educación financiera y la gestión del crédito en los hogares de México. Para identificar el grado de relación entre la educación financiera y las fuentes de crédito, aplicaron un modelo de regresión logística multinomial, donde la variable dependiente fue el tipo de crédito (préstamos, tarjeta o individual) y las variables independientes fueron indicadores sociodemográficos y el nivel de educación financiera. Los datos corresponden a la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018. Dentro de los resultados principales, se puede señalar que los individuos con baja educación financiera tienen menor probabilidad de enfrentar endeudamientos con préstamos, en otras palabras, de sobreendeudarse.

Como se puede observar, existe inquietud por la correlación que este documento propone y con la que se pretende generar una nueva evidencia sobre este tema.

METODOLOGÍA

MODELOS DE ELECCIÓN DISCRETA BINARIOS

Los modelos de elección discreta se utilizan para variables cualitativas, por ejemplo, cuando un sujeto se enfrenta a una situación en que se le presentan dos o más opciones entre las que debe decidir alguna de ellas. Si esa situación plantea dos opciones, se denomina elección binaria (normalmente, sí o no); si son más de dos opciones, se puede tratar de elección multinomial o elección ordenada; en el primer caso, el orden de las opciones no indica intensidad de la preferencia en la elección, mientras que, en la ordenada, cada elección indica la intensidad de la preferencia del sujeto.

Un modelo de elección binaria se encarga de determinar la probabilidad de que un suceso se lleve a cabo o no (variable dependiente). Para estimar esta probabilidad, lo más adecuado es valerse de un modelo de respuesta binaria [Wooldridge, 2010].

Los modelos de respuesta binaria asumen la forma

$$\Pr(y = 1|x) = G(\beta_0 + \beta_1x_1 + \dots + \beta_kx_k) = G(\beta_0 + x\beta) \quad (1),$$

donde: $0 < G(z) < 1$ para todos los números reales z .

El modelo logit utiliza la función logística G :

$$G(z) = \frac{\exp(z)}{[1+\exp(z)]} = \Lambda(z) \quad (2),$$

que se ubica en el rango entre 0 y 1 para todos los números reales z .

En una estimación como la de los modelos probit, la función de distribución acumulada normal estándar G se expresa:

$$G(z) = \Phi(z) \equiv \int_{-\infty}^z \phi(v)dv \quad (3),$$

donde $\phi(z)$ es la densidad normal estándar: $\phi(z) = (2\pi)^{-1/2} \exp(-\frac{z^2}{2})$.

Estos modelos pueden derivarse a partir de un modelo de variable latente subyacente, donde y^* es una variable inobservable determinada por:

$$y^* = \beta_0 + x\beta + e, y = 1[y^* > 0] \quad (4).$$

Los estimadores β no son en realidad de utilidad, salvo por el signo que indica la dirección del efecto. Para estimar la magnitud del efecto de cada variable independiente, es necesario obtener el efecto de x_j sobre la probabilidad de éxito $P(y = 1|x)$. Si x_j es una variable aproximadamente continua, su efecto parcial sobre $p(x) = P(y = 1|x)$ se obtiene de la derivada parcial

$$\frac{\partial p(x)}{\partial x_j} = g(\beta_0 + x\beta)\beta_j \quad (5),$$

donde $g(x) \equiv \frac{dG}{dz}(z)$.

Dado que G es una función de distribución acumulada de una variable aleatoria continua, g es una función de densidad de probabilidad.

Para interpretar los resultados de este tipo de modelos, se utilizan los efectos parciales o efectos marginales.

MODELO QUE EXPLICA LA MOROSIDAD

Se plantea un modelo que explica el efecto de la alfabetización financiera en la morosidad de la población adulta de México:

$$\text{Morosidad: } f(\text{IAF, características sociodemográficas}) + e$$

donde:

- *Morosidad* es una binaria que indica si el individuo ha presentado atrasos en los pagos de créditos vigentes al momento de ser encuestado.

- *IAF* es la variable que identifica el grado de instrucción financiera de cada individuo. Esta variable se generó de acuerdo con la metodología de la OCDE e International Network on Financial Education [INFE, 2018]. Se ubica entre 0 y 1, en donde un valor cercano a 1 indica un nivel alto de alfabetización financiera, mientras que un valor cercano a 0 indica un nivel bajo.
- *Características sociodemográficas* contempla una serie de variables, como sexo, edad, condición civil, situación de la actividad económica que se desempeña, nivel de ingresos, así como la región de residencia.
- *e* es el término de error.

DATOS

Los datos corresponden a la ENIF 2021 diseñada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) y la CNBV con el objetivo de generar información relativa a la instrucción en términos de finanzas y conocimientos de las alternativas de atención ante situaciones adversas relacionadas con el sistema financiero en individuos mexicanos. Tiene bondades como una representatividad de carácter nacional y la posibilidad de desagregación a niveles de ciudades con poblaciones superiores e inferiores de 15 000 habitantes para las seis regiones consideradas. El levantamiento de la información se realizó durante el periodo del 28 de junio al 13 de agosto del 2021. El diseño de la muestra para la ENIF 2021 fue probabilístico, es decir, los resultados pueden ser generalizados para toda la población; trietápico, estratificado y por conglomerados; y la unidad de selección fueron los individuos de 18 años y más [Inegi, 2021].

VARIABLES DEL MODELO

Se busca explicar qué efecto tiene la alfabetización financiera sobre la morosidad declarada por los mexicanos en cuanto a productos financieros.

La variable *morosidad* es binaria y señala con valor de 1 si el individuo presentó atraso en una o más mensualidades en el pago de TDC departamental o tienda de autoservicio, TDC bancaria, crédito de nómina, crédito personal, crédito automotriz, crédito de vivienda (Infonavit, Fovisste, bancario u otra institución), crédito grupal, comunal o solidario, crédito contratado por aplicaciones o sitios de Internet. Se asignó el valor de cero en caso de que no haya presentado atrasos.

El *índice de alfabetización financiera* se encuentra en un rango de 0 a 1, en el cual, un valor cercano a 1 indica un mejor nivel de alfabetización financiera, mientras que un valor cercano a cero indica lo contrario. Se espera un efecto negativo, ya que, a mayor alfabetización, menor probabilidad de morosidad.

La variable *sexo* es binaria; 1 indica el sexo masculino y 0 el femenino.

Ingreso corresponde al decil de ingreso mensual y se encuentra en términos corrientes. Se espera un efecto negativo, ya que mayor ingreso supone una mayor capacidad económica de cubrir las obligaciones crediticias, por lo tanto, menor probabilidad de morosidad.

El *estado conyugal* es binaria e indica con 1 a los que viven en pareja, mientras que 0 indica que no tienen pareja.

La *situación o condición laboral* se identifica como una variable binaria que asigna 1 a aquellos individuos que cuentan con trabajo y 0 al caso contrario; se esperaría que las personas con actividad laboral vigente presenten menos probabilidad de morosidad, ya que supone una estabilidad económica que permite cumplir con los compromisos financieros.

La variable *región* señala cada una de las seis regiones consideradas en la ENIF 2021.

RESULTADOS

Con base en el cuadro 7.1, se contó con una muestra válida de 3 319 individuos que representan a 20 152 989 mexicanos adultos. La edad promedio fue de 38 años, el 55 % son hombres, el 62.9 % vive en pareja, el 94.8 % cuenta con actividad laboral, y el 74.8 % residía en localidad mayor a 15 000 habitantes; el nivel de ingresos promedio se ubicó en el decil 6 y el índice de alfabetización promedio se ubicó en 65.6 por ciento.

Cuadro 7.1. Estadísticas descriptivas

Variable	Observaciones	Observaciones ponderadas	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Morosidad	3 319	20 152 898	0.275	0.446577	0	1
Índice de alfabetización financiera	3 319	20 152 898	0.656	0.133527	0.2063334	0.9999524
Género	3 319	20 152 898	0.550	0.497542	0	1
Edad	3 319	20 152 898	38.882	12.474250	18	88
Decil de ingreso	3 319	20 152 898	6.260	2.838087	1	10
Estado conyugal	3 319	20 152 898	0.629	0.483228	0	1
Condición de actividad laboral	3 319	20 152 898	0.948	0.221615	0	1
Tamaño de localidad	3 319	20 152 898	0.748	0.434144	0	1
Región	3 319	20 152 898	3.510	1.709028	1	6

Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2021].

Para estimar la probabilidad de caer en morosidad en función del nivel de alfabetización financiera, se realizaron estimaciones con los modelos logit y probit. Los resultados se presentan en el cuadro 7.2, donde se observa que se obtuvo una bondad de ajuste de Pearson de 0.43 y la clasificación estadística del modelo se sitúa en ambos casos por arriba de 71 %, lo que se considera como un modelo aceptable.

La variable de interés, alfabetización financiera, presentó un efecto negativo, es decir, aquellos individuos con mayor índice de alfabetización financiera mostraron una probabilidad menor de caer en morosidad; sin embargo, los estimadores sólo indican la dirección del efecto. Para determinar la magnitud, es necesario observar los efectos marginales. En este caso, con base en la razón de verosimilitud, se decidió obtener los efectos marginales del modelo probit, los cuales se presentan en el cuadro 7.3.

Se puede observar que, por cada punto adicional de alfabetización financiera alcanzado, la probabilidad de caer en morosidad se reduce en 45.78 %; por cada decil adicional de ingreso, la probabilidad de caer en morosidad se reduce en 1 %; por cada año adicional a partir de la edad promedio (38), la probabilidad de caer en morosidad se reduce en 0.2 %; los que residen en localidades con más de 15 000 habitantes tienen 4.26 % más probabilidad de caer en morosidad (significativo al 90 %) que aquellos individuos que residen en localidades con población inferior a 15 000 habitantes. En el caso de los habitantes de la región 3 (Occidente y Bajío), mostraron una probabilidad de 4.49 % menos de caer en morosidad (significativo al 90 %) que la región 1 (Noroeste).

En contraste, el género, la situación civil conyugal, la situación de la actividad económica del trabajo y las regiones 2, 4, 5 y 6 resultaron no ser significativas para explicar la morosidad.

Cuadro 7.2. Estimación del modelo logit y probit para explicar la morosidad

<i>Variable</i>	<i>Modelo 1 Logit</i>	<i>Modelo 2 Probit</i>
Índice de alfabetización financiera	-2.450318***	-1.468687***
Valor <i>P</i>	0.0000	0.000
Género	0.1181321	0.0698841
Valor <i>P</i>	0.1600	0.162
Edad	-0.015110***	-0.0089776***
Valor <i>P</i>	0.0000	0.000
Decil de ingreso	-0.0552149***	-0.0326388***
Valor <i>P</i>	0.0010	0.001
Estado conyugal	0.1031441	0.0599927
Valor <i>P</i>	0.2120	0.223
Condición de actividad	0.0844447	0.0421189
Valor <i>P</i>	0.6500	0.703
Tamaño de localidad	0.2338908*	0.1366853*
Valor <i>P</i>	0.0150	0.017
Región 2 Noreste	-0.1586761	-0.0942574
Valor <i>P</i>	0.1930	0.193
Región 3 Occidente y Bajío	-0.2422509*	-0.1473531*
Valor <i>P</i>	0.0470	0.041

Continúa

Continuación

<i>Variable</i>	<i>Modelo 1 Logit</i>	<i>Modelo 2 Probit</i>
Región 4 CdMx	-0.2585525	-0.1515547
Valor <i>P</i>	0.2060	0.206
Región 5 Centro Sur y Oriente	0.0399144	0.0221402
Valor <i>P</i>	0.7630	0.780
Región 6 Sur	0.1163924	0.0684926
Valor <i>P</i>	0.3480	0.359
<i>N</i>	3 319	
<i>Pseudo R</i> ²	0.0306	0.0307
<i>Bondad de ajuste de Pearson</i>	0.4379	0.4323
<i>Clasificación estadística</i>	71.86 %	71.83 %
Lr (razón de verosimilitud)	-1911.9637	-1911.9239

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 7.3. Efectos marginales del modelo probit

<i>Variable</i>	<i>Efectos marginales modelo probit</i>
Índice de alfabetización financiera	-0.4578329***
Valor <i>P</i>	0.000
Género	0.0217849
Valor <i>P</i>	0.161
Edad	-0.0027986***
Valor <i>P</i>	0.000
Decil de ingreso	-0.010174***
Valor <i>P</i>	0.001
Estado conyugal	0.0187015
Valor <i>P</i>	0.222
Condición de actividad	0.0131297
Valor <i>P</i>	0.703
Tamaño de localidad	0.0426088*
Valor <i>P</i>	0.01
Región 2 Noreste	-0.0293056
Valor <i>P</i>	0.191
Región 3 Occidente y Bajío	-0.04494*
Valor <i>P</i>	0.042
Región 4 CdMx	-0.0461495
Valor <i>P</i>	-1.32
Región 5 Centro Sur y Oriente	0.0071603
Valor <i>P</i>	0.28
Región 6 Sur	0.0224762
Valor <i>P</i>	0.92

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

Se contó con información de 3 319 observaciones que representan a aproximadamente 20 millones de adultos mexicanos. De ellos, un 27 % presentó problema de morosidad. El presente documento buscó determinar el efecto de la alfabetización financiera sobre la morosidad y, con base en los resultados obtenidos, se puede concluir que la primera es un factor clave para explicar la segunda, ya que se observó que, a mayor índice de alfabetización financiera, la probabilidad de morosidad se reduce hasta en un 45 por ciento.

Respecto a las variables de control incluidas, el nivel de ingresos, la edad y la región Occidente y Bajío también son factores por considerarse, ya que reducen la probabilidad de morosidad. Y es importante resaltar que el género, el estado conyugal y la condición de actividad laboral no fueron cruciales para explicar los niveles de morosidad. Es decir, la morosidad no se explica en función de si una persona es hombre o mujer, de si está casado o soltero; de acuerdo con los resultados, estos aspectos son irrelevantes para la morosidad.

La condición de actividad tampoco resultó significativa y con signo contrario a lo esperado, lo cual puede deberse a la forma en que se construyó la variable, que sólo indica si la semana previa al levantamiento de la información tuvo alguna actividad laboral, pero no proporciona detalles sobre el tipo de actividad, que podría ser esporádica con la que no sea posible cumplir con los compromisos financieros.

Con lo anterior se da cumplimiento al objetivo planteado y, al mismo tiempo, se cumple la hipótesis, ya que los individuos que alcanzaron mayores niveles de alfabetización financiera presentaron menor probabilidad de morosidad. Al mismo tiempo, se generó una evidencia adicional respecto al efecto que tiene la alfabetización financiera en el manejo de deuda de los adultos en México.

Como parte de la discusión, se observa que los resultados concuerdan con los de Wagner y Walstad [2019], en el sentido de que un nivel más alto de alfabetización financiera se relacionó con un comportamiento más responsable en el manejo de la deuda; con los de Kim, Lee y Hanna [2020] porque un puntaje más alto de conocimientos financieros redujo la probabilidad de morosidad; con el trabajo de Modestino, Sederberg y Tuller [2019] porque el grupo que recibió un entrenamiento financiero mejoró el manejo de su crédito individual; con el de Cornaggia y Xia [2023], ya que un mayor nivel de educación financiera mejoró la gestión en los créditos por parte de los estudiantes; con el estudio de Xiao y Kim [2022], pues la población con un mejor nivel de educación financiera reportó menores niveles de estrés financiero, ante lo cual se puede inferir que esa reducción se debe a que realizaron un mejor manejo de sus compromisos financieros.

Estos datos tienen implicaciones económicas a nivel individual, ya que un manejo inadecuado de la deuda implica una afectación mayor para los hogares porque destinan mayor parte de su ingreso para solventar compromisos financieros asociados con la morosidad, lo cual acentúa la vulnerabilidad en caso de presentarse alguna contingencia familiar. Al mismo tiempo, tiene implicaciones sociales en el sentido de que, si las familias no tienen la capacidad de solventar las necesidades básicas por intentar salir de la deuda en moratoria, el estrés se manifiesta en afecciones a la salud de los deudores; esto, finalmente se refleja en la productividad laboral y se vuelve un círculo vicioso en detrimento de las familias.

Así, presentamos como recomendaciones dar continuidad a los estudios realizados con estrategias que contribuyan a mejorar la educación financiera en todos los niveles, en todas las regiones y en todos los segmentos de edad. Si bien el documento analiza información de adultos, en la medida en que se involucre a los menores de edad en temas financieros, mejor preparados llegarán a la etapa laboral; asimismo, es importante también abarcar las zonas rurales y marginadas con la finalidad de elevar los niveles de educación financiera, a la vez que generar estrategias para que todos los individuos tengan, además de los conocimientos, habilidades y comportamientos, el acceso a los diversos productos y servicios financieros.

BIBLIOGRAFÍA

- Arce-Cruz, G. O., J. C. Valencia-Mayuri, W. O. Jimenez-Rivera, W. M. Jimenez Rivera y F. Cordova-Buiza [2023], "Financial literacy and its relationship to the indebtedness of a Bank's Customers", F. Matos y Á. Rosa (eds.), *24th European Conference on Knowledge Management*, Reading, Academic Conferences and Publishing, 24(1), <<https://doi.org/10.34190/eckm.24.1.1564>>.
- Banco de México (Banxico) [2022], "Índice de morosidad del crédito al sector no financiero. Informe trimestral ene-marzo 2023", Banxico, <<https://goo.su/U0s4v>>.
- Banco de México (Banxico) [2020], "Determinantes de los índices de morosidad de la cartera crediticia", Banxico, junio, <<https://goo.su/BeKYhy>>.
- Banco de México (Banxico) [s.f.-a], "Participación en el Comité de Educación Financiera", Banxico, <<https://n9.cl/krk2d>>.
- Banco de México (Banxico) [s.f.-b], "Semana Nacional de Educación Financiera", Banxico, <http://educa.banxico.org.mx/banxico_educa_educacion_financiera/snef.html>.
- Banco Mundial [2022], "Inclusión financiera", Banco Mundial, <<https://www.bancomundial.org/es/topic/financialeclusion/overview#2>>.
- Banco Mundial [2018], "UFA2020 Overview: Universal Financial Access", World Bank Group, 1 de agosto, <<https://goo.su/JLo24M>>.

- Banco Mundial [2017], "Rediseñar la educación financiera para hacer participar y entretener a las audiencias está dando resultados", Grupo Banco Mundial, 2 de agosto, <<https://goo.su/XxhFzPA>>.
- Banco Nacional de México (Citibanamex) [2023], "Centro de Educación Financiera Citibanamex", Banamex, <<https://www.banamex.com/sitios/educacion-financiera/index.html>>.
- Chávez Maza, L. A. y A. Hernández Rivera [2023], "Educación financiera y la gestión del crédito en los hogares mexicanos", *Estudios Económicos*, San Andrés, Universidad Nacional del Sur, XL(81): 191-222, <<https://doi.org/10.52292/j.estudecon.2023.3411>>.
- Comia, E. T. [2024], "Socio-economic implications of credit card usage and its influence on financial literacy among consumers", *Malaysian Business Management Journal*, Ciberjaya, Zibeline, 3(1): 50-55, <<https://doi.org/10.26480/mbmj.01.2024.50.55>>.
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) [2022], "Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2021: Reporte de resultados", México, CNBV, <bit.ly/ENIFCNBV>.
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) [2023], "Banca múltiple", CNBV, <<https://portafolioinfo.cnbv.gob.mx/PUBLICACIONES/Boletines/Paginas/BM.aspx>>.
- Cornaggia, K. y H. Xia [2023], "Who Mismanages Student Loans and Why?", *Review of Financial Studies*, Ámsterdam, SSRN, forthcoming, <<https://doi.org/10.2139/ssrn.3686937>>.
- García-Ruiz, R. S., F. López-Herrera y S. Cruz-Aké [2018], "Determinants of credit and defaulting in Mexico", *Estocástica: Finanzas y Riesgo*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 8(1): 85-104, <<https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/efr/2018v8n1/garcia>>.
- Global Partnership for Financial Inclusion (GPFI) [2020], "G20 2020 Financial Inclusion Action Plan", GPFI, <<https://www.gpfi.org/publications/g20-2020-financial-inclusion-action-plan>>.
- Gobierno de México [s.f.], "¿Qué hacemos?", Condusef, <https://www.condusef.gob.mx/?p=que_hacemos>.
- Grupo Financiero Banorte (Banorte) [2023], "Educación financiera", Banorte, <<https://n9.cl/en3fm>>.
- Grupo Financiero BBVA (BBVA) [2023], "Educación financiera", BBVA, <<https://www.bbva.mx/educacion-financiera.html>>.
- Grupo Financiero Santander México (Santander) [2023], "La educación financiera y su importancia", Santander, <<https://www.santander.com.mx/educacion-financiera/>>.
- Grupo Financiero Scotiabank Inverlat (Scotiabank) [2023], "Invierte en ti: educación financiera", Scotiabank, <<https://www.scotiabank.com.mx/invierte-en-ti.aspx>>.
- Guzmán-Fernández, C. [2022], "Educación financiera: impacto en las finanzas de la sociedad mexicana", *Revista de Investigaciones Universidad del Quindío*, Armenia, Universidad del Quindío, 34(2): 117-123, <<https://doi.org/10.33975/riuv.vol34n2.966>>.
- Hong Kong and Shanghai Banking Corporation, The (HSBC) [2023], "Educación financiera", HSBC, <<https://www.hsbc.com.mx/educacion-financiera/>>.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) [2021], *Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2021. Diseño Muestral*, Aguascalientes, Inegi.
- Khalid, U., A. Ali y M. Audi [2025], "Understanding borrowing behaviour in the EU. The role of mobile payments, financial literacy, and financial access", *Annual Methodological Archive Research Review*, Lahore, AMR, 3(5): 41-66, <<http://amresearchreview.com/index.php/Journal/issue/view/17>>.
- Kim, K. T., J. Lee y S. D. Hanna [2020], "The effects of financial literacy overconfidence on the mortgage delinquency of us households", *Journal of Consumer Affairs*, Hoboken, Wiley, 54(2): 517-540, <<https://doi.org/10.1111/joca.12287>>.
- Modestino, A. S., R. Sederberg y L. Tuller [2019], "Assessing the effectiveness of financial coaching: evidence from the Boston youth credit building initiative", *Journal of Consumer Affairs*, Hoboken, Wiley, 53(4): 1 825-1 873, <<https://doi.org/10.1111/joca.12265>>.
- Morales Castro, J. A., P. M. Espinoza Jiménez y A. Morales Castro [2022], "Probabilidad de aumento de morosidad bancaria", *Revista del Centro de Investigación de la Universidad La Salle*, México, Universidad La Salle, 15(57): 185-226, <<https://doi.org/10.26457/recein.v15i57.3122>>.
- Murillo Félix, C. A., E. Acosta Mellado y M. A. Quintero Navarro [2021], "Nivel de educación financiera como influencia en la toma de decisiones de endeudamiento en el uso de tarjetas de crédito en Navojoa, Sonora", *Revista de Investigación Académica Sin Frontera*, Hermosillo, Universidad de Sonora, 14(36), <<https://doi.org/10.46589/rdiasf.vi36.400>>.
- Organización de las Naciones Unidas [2015], "Objetivos de Desarrollo Sostenible", Naciones Unidas, <<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) [2005], "Recommendation of the council on principles and good practices for financial education and awareness", OECD Legal Instruments, <<https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0338>>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) [2018], "OECD/INFE Toolkit for Measuring Financial Literacy and Financial Inclusion", París, OCDE.
- Real Academia Española [2023], "Morosidad", Diccionario Panhispánico del español jurídico, <<https://dpej.rae.es/lema/morosidad>>.
- Rivera Ochoa, B. E. y D. Bernal Domínguez [2018], "La importancia de la educación financiera en la toma de decisiones de endeudamiento. Estudio de una sucursal de 'Mi banco' en México", *Perspectivas*, Cochabamba, Universidad Católica Boliviana San Pablo, 21(41): 117-144, <<https://doi.org/10.35319/m4wq7p07>>.
- Wagner, J. y W. B. Walstad [2019], "The effects of financial education on short-term and long-term financial behaviors", *Journal of Consumer Affairs*, Hoboken, Wiley, 53(1): 234-259, <<https://doi.org/10.1111/joca.12210>>.
- Wooldridge, J. M. [2010], *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno*, 4a ed., México, Cengage.

- Xiao, J. J. y K. T. Kim [2022], "The able worry more? debt delinquency, financial capability, and financial stress", *Journal of Family and Economic Issues*, Londres, Springer, 43(1): 138-152, <<https://doi.org/10.1007/s10834-021-09767-3>>.
- Zou, J. y X. Deng [2019], "Financial literacy, housing value and household financial market participation: Evidence from urban China", *China Economic Review*, Ámsterdam, Elsevier, 55: 52-66, <<https://doi.org/10.1016/j.chieco.2019.03.008>>.

II. Decisiones de inversión dentro de México

8. Estrategias efectivas de financiamiento para el crecimiento de namipymes

*Rodolfo Moisés Espinosa Tigre
Elías Alvarado Lagunas
Juan Bautista Solís Muñoz*

INTRODUCCIÓN

El financiamiento cumple un papel fundamental en el crecimiento y desarrollo de cualquier tipo de empresa, indistintamente del sector o actividad productiva a la que está encaminada, sobre todo para las namipymes (nano-, micro-, pequeñas y medianas empresas) en América Latina. Es importante comprender cómo el acceso al financiamiento puede influir en la capacidad para alcanzar el éxito empresarial, dado que los propietarios están en constante búsqueda de recursos, tanto para la gestión cotidiana como para la implementación de mejoras y expansiones.

Las escasas fuentes de financiamiento destinadas a estos sectores empresariales, además del complicado trámite de acceso, limitan la capacidad de las namipymes para invertir en tecnología e innovación, mejorar sus procesos, capacitar a sus empleados, expandirse y adquirir activos. Esto se refleja en una baja productividad y capacidad para competir en el mercado [Zambrano *et al.*, 2021].

El acceso al financiamiento ha sido un desafío persistente durante años. La estructura de la banca tradicional en distintas regiones no ha logrado satisfacer las necesidades de distintos emprendimientos que han surgido en respuesta a las demandas económicas, como el acceso a fuentes de empleo; son emprendimientos marginados financieramente debido a su naturaleza y al incumplimiento de los requisitos establecidos por las entidades bancarias para ser considerados elegibles para créditos bancarios [Orueta *et al.*, 2017].

Como consecuencia directa de esta situación, ha proliferado una diversidad de formas de financiamiento alternativo, como el clandestino, comercial, de apoyo estatal y el microfinanciamiento [López *et al.*, 2022]. Esta problemática ha planteado interrogantes sobre la equidad y la inclusión financiera en las regiones de América Latina. ¿Cómo

pueden las microempresas acceder a los recursos financieros necesarios para su crecimiento y desarrollo? ¿Cuáles son las barreras y desafíos que enfrentan al buscar financiamiento en un sistema financiero tradicional? A partir de estas interrogantes, se plantea la siguiente hipótesis: las estrategias de financiamiento (microcréditos, *crowdfunding* y capacitación financiera) tienen un efecto positivo en el crecimiento y la competitividad de las namipymes del cantón Morona (Ecuador).

Este capítulo tiene como objetivo analizar la efectividad de las estrategias de financiamiento —microcréditos, *crowdfunding* y capacitación financiera— en el crecimiento y competitividad de las namipymes de la región de estudio, así como determinar los factores (escolaridad, gasto, utilidad y productividad) que influyen en su acceso y adopción. Para ello, analiza diversas estrategias y mecanismos exitosos implementados por las mismas, considerando variables macroeconómicas y criterios significativos en la toma de decisiones de inversión. Además, se presentan resultados estadísticos que evidencian cómo dichas estrategias contribuyen a la competitividad y sostenibilidad de las namipymes.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

ESTRATEGIAS DE FINANCIAMIENTO PARA EL FOMENTO DE LA COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL

El contexto económico y social en el que operan las namipymes es un factor determinante para su desarrollo y crecimiento. En América Latina, estas empresas representan una parte significativa de la economía, por su contribución con una porción considerable del producto interno bruto (PIB) y con una gran cantidad de empleos. Sin embargo, a pesar de su importancia, las namipymes enfrentan múltiples desafíos que limitan su potencial, entre los que se incluyen el acceso restringido a financiamiento, falta de capacitación empresarial y barreras tecnológicas. Este marco contextual establece la base para entender las estrategias necesarias para fomentar la competitividad y sostenibilidad de las namipymes en la región.

El financiamiento se origina de las necesidades no satisfechas en las distintas zonas geográficas, desde los pequeños sectores rurales hasta países enteros, liderados por gobernantes encargados de velar por el bienestar de sus habitantes y que generan una estabilidad económica y mejoran la calidad de vida. Especialmente, esto implica trabajar en indicadores de la matriz productiva a través del impulso a las namipymes, que han sido marginadas financieramente.

Es necesario desarrollar nuevas alternativas de financiamiento que apoyen a estos sectores más desprotegidos. Se estima que alrededor del 90 % de las empresas en América Latina son microempresas, las cuales generan entre el 50 % y el 75 % de las fuentes de empleo y contribuyen aproximadamente con el 50 % del PIB [Dini y Stumpo, 2020].

El acceso a financiamiento ha sido bastante sesgado, especialmente para aquellos sectores sociales y económicos en vías de desarrollo. Estos sectores, compuestos por familias emprendedoras y personas con ideas innovadoras que no han podido surgir por falta de dinero, se ven desfavorecidos. La banca tradicional, por lo general, ha priorizado a las empresas con capitales estables y a personas con recursos económicos sólidos. Los segmentos más desprotegidos han sido el de las mujeres, debido al trato desigual que reciben de la sociedad, así como ciertos sectores comerciales [Espinosa *et al.*, 2019]. Esto revela la necesidad de crear e implementar programas y políticas de inclusión financiera.

Las organizaciones bancarias han transformado el ecosistema financiero, especialmente en las zonas rurales que buscan ser atendidas por estas entidades. Las grandes sucursales bancarias comerciales absorben gran parte de la red de ahorristas e inversionistas, por lo que surge la necesidad de impulsar medidas que garanticen la estabilidad del sector financiero en los sectores desatendidos. Esto incluye ofrecer préstamos a pequeñas empresas junto con el respectivo asesoramiento para gestionar los riesgos que asumen, lo cual les permite dar respuesta ante una posible crisis económica [Fernández, 2020].

ESTRATEGIAS PROPUESTAS

Para superar las barreras de financiamiento que enfrentan las mipymes y fomentar su crecimiento y competitividad, es crucial la implementación de estrategias efectivas y adaptadas a sus necesidades específicas. En este contexto, se proponen dos enfoques clave: la microfinanciación y la educación y capacitación empresarial. Estas estrategias no sólo buscan proporcionar los recursos financieros necesarios, sino también capacitar y empoderar a los microempresarios para que puedan gestionar sus negocios de manera más eficiente y sostenible. A continuación, se detallan ambas propuestas y su impacto potencial en el desarrollo de las mipymes.

Microfinancieras

Entre las opciones de financiamiento más comunes para las microempresas están los microcréditos, que son pequeñas cantidades de dinero asignadas con base en la magnitud y proyección de los proyectos de emprendimiento. Estos microcréditos deben ser justificados y permiten generar fuentes de empleo para personas involucradas en actividades microempresariales, así como para sus familias y la comunidad en la que están establecidas [Aghion y Morduch, 2000].

El acceso al financiamiento depende de la capacidad microempresarial para obtener recursos financieros externos, como préstamos, inversiones o subvenciones, con el fin

de financiar sus operaciones, inversiones en activos fijos y proyectos de expansión [Rafay, 2020]. Según Kulfas [2020], el acceso limitado a financiamiento puede ser un obstáculo significativo para el crecimiento empresarial. Ben y colaboradores [2020] destacan que el acceso a fuentes de financiamiento es crucial para mejorar la productividad de las microempresas, ya que permite la adquisición de activos de producción y la expansión de sus operaciones.

De acuerdo con Aghion y Morduch [2000], los microcréditos son pequeñas cantidades de dinero asignadas a personas con necesidades económicas especiales, destinadas a proyectos que generen empleo al grupo involucrado. Esto permite mejorar la calidad de vida y reducir significativamente los índices de pobreza. Es importante tener en cuenta que la recuperación de este capital puede ser compensada o sancionada.

Para Varela y colaboradores [2020], el planteamiento de políticas de microfinanciamiento permitirá activar la economía de grupos desprotegidos a través de pequeños capitales de trabajo que les permitan mantener un ingreso por sus servicios o actividades de producción. Además, estos grupos podrán expandir su mercado comercial mediante las innovaciones generadas en sus emprendimientos.

Educación y capacitación

Los créditos otorgados por entidades financieras no han sido canalizados de manera adecuada y equitativa, especialmente en las zonas con mayor necesidad. En su lugar, han recaído en empresas solventes e incluso en proyectos que no presentan desarrollo económico y bienestar para sus beneficiarios [Orueta *et al.*, 2017]. Las estrategias financieras deben ir mucho más allá de la simple entrega de dinero; se debe involucrar la educación superior mediante proyectos de vinculación que apoyen a los microempresarios y el diseño de planes y proyectos que fortalezcan las estrategias empresariales.

La teoría del crecimiento económico manifiesta que, para que un país mantenga estabilidad y crecimiento económico, sus habitantes deben contar con fuentes de empleo o emprendimiento, de manera que la mano de obra activa genere recursos que repercutan en el poder adquisitivo de la producción local, nacional e internacional de bienes y servicios de consumo masivo. Además, factores como el ahorro, el uso del capital humano, los niveles de importación y exportación y el gasto público en servicios, como educación y acceso a la tecnología, son esenciales para el cálculo del PIB. Por lo tanto, su control es crucial y debe ser implementado a través de políticas gubernamentales [Enríquez, 2016].

La teoría sostenida por Becker [2009] menciona que el capital humano permite mantener altos índices de desempeño y manejo de la productividad empresarial. Para esto, es indispensable que el personal que trabaja dentro de la empresa esté capacitado. A mayor nivel educativo, habrá más habilidades, destrezas y competencias técnicas en

las funciones a su cargo, lo que les permitirá adaptarse a los cambios y avances tecnológicos e implementar procesos de innovación y transformación.

DETERMINANTES DE LAS DECISIONES DE INVERSIÓN DE LAS NAMIPYMES

Las decisiones de inversión de las namipymes están influenciadas por distintas variables clave, que incluyen el acceso a fuentes de financiamiento, el nivel de endeudamiento, el entorno empresarial y la innovación tecnológica. A continuación, se detallan estos factores y su impacto en las decisiones de inversión.

ACCESO A FINANCIAMIENTO

El acceso a recursos financieros tiene un efecto significativo en la productividad y el crecimiento de las microempresas. Un estudio realizado por Zambrano y colaboradores [2021] señala que las microempresas que tienen acceso a fuentes de financiamiento adecuadas tienen mayores posibilidades de mejorar su productividad y competitividad en el mercado. En América Latina, el acceso a los servicios financieros para las namipymes es un desafío significativo. Las instituciones financieras suelen tener estructuras y requisitos que buscan generar utilidades e intereses a través de la concesión de créditos a empresas plenamente establecidas con años de experiencia, solidez económica y documentación respaldatoria. Esto deja en desventaja a las microempresas y negocios emergentes que carecen de esa estabilidad y solvencia económica requeridas.

ENTORNO EMPRESARIAL

Mantener un entorno empresarial favorable proporciona a las microempresas oportunidades y recursos que pueden mejorar su productividad y contribuir a su éxito, mientras que un entorno empresarial desfavorable tiene el efecto contrario. Según estudios, el entorno empresarial abarca diversos factores, como la estabilidad política y económica del país, la disponibilidad y acceso a recursos financieros, la infraestructura física y digital, las regulaciones gubernamentales, el acceso a mercados y clientes y el nivel de competencia.

Panait y colaboradores [2022] destacan cómo el entorno empresarial se refleja en la productividad de las microempresas en economías emergentes. Indicadores como la estabilidad política, una adecuada y eficiente regulación gubernamental y el acceso a recursos financieros se asocian positivamente con la productividad en las microempresas. El entorno empresarial incluye factores gubernamentales, económicos, sociales, tecnológicos, legales e infraestructurales que influyen en las oportunidades y desafíos que

enfrentan las microempresas en su entorno operativo [Morduch y Schneider, 2019]. Comprender estos elementos y su interacción es esencial para que las microempresas aprovechen al máximo su potencial y mejoren su productividad.

El entorno empresarial también se ve afectado por la exclusión territorial, que deja de lado a las zonas rurales con poco acceso a grandes entidades financieras. Estas regiones requieren una cultura financiera basada en el ahorro y la inversión en la producción del territorio, lo que les permita generar valor agregado a su forma de vida, sin dejar de lado la parte legal que permita la recuperación de capital por parte de las entidades financieras, además del control para evitar el recargo de intereses financieros [Fernández, 2020].

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

La innovación tecnológica está estrechamente relacionada con el cambio industrial en la empresa, e implica la integración de tecnología digital y física en los procesos y actividades empresariales. El uso de plataformas digitales que permiten el comercio electrónico, de sistemas inteligentes que anticipan riesgos e incertidumbres del mercado, de simuladores con IA para evaluar proyectos basados en indicadores y tendencias generadas por diferentes escenarios, y la integración de habilidades técnicas y blandas en el personal, son innovaciones clave para minimizar el riesgo empresarial y potenciar los procesos de productividad [Frey *et al.*, 2022].

Según Alawamleh y colaboradores [2021], la innovación tecnológica requiere la integración de sistemas de información de gestión (MIS), que generan un impacto significativo en la toma de decisiones gerenciales y permiten mantener la competitividad y prever cambios en el sector. Las decisiones vienen dadas por componentes como el uso de personal técnico, conectividad, *hardware*, *software* de gestión de bases de datos de clientes y tendencias y expansiones del mercado. Estas tecnologías de la información (TI) han facilitado la toma de decisiones y la eficiencia operativa.

Los constantes cambios tecnológicos y la gran cantidad de información generada a nivel mundial han llevado a Shmeleva y colaboradores [2021] a considerar migrar del concepto de innovación cerrada a innovación abierta. Esto implica la creación de ecosistemas integrados por actores internos y externos, empresas emergentes y grandes y sectores políticos del país, para formar redes de cooperación. La academia también debe vincularse en busca de soluciones a problemas sociales y económicos. La integración de estas redes de aliados busca transferir conocimientos y tecnologías probadas que permitan acelerar y mejorar la matriz productiva empresarial y, por ende, la del país.

Numerosos estudios respaldan la relación positiva entre la innovación y la productividad en las microempresas. La implementación de innovaciones tecnológicas ha demostrado mejorar la eficiencia, la rentabilidad y la capacidad de crecimiento de las

microempresas [García y Cardoso, 2020]. Asimismo, se ha observado que las que fomentan una cultura de innovación y promueven la participación activa de sus empleados en el proceso de generación de ideas obtienen resultados aún más destacados en términos de productividad.

METODOLOGÍA

La investigación se conforma por un análisis descriptivo y explicativo con un enfoque cuantitativo, basado en un diseño no experimental de corte transversal realizado en el tercer trimestre de 2023.

Ecuador, situado en la región noroeste de América del Sur, se divide en 24 provincias, entre las cuales se encuentra la provincia de Morona Santiago. El cantón Morona es una de sus subdivisiones administrativas. Morona está estructurada en varias parroquias rurales y urbanas, lo que proporciona un contexto diverso para el estudio.

Para garantizar la representatividad de la muestra, se seleccionaron 351 microempresas de un total reportado de 2 229 en 2020, por medio de una fórmula estadística para poblaciones finitas con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 4.81 %. La herramienta principal para la recopilación de datos fue un cuestionario estructurado en Google Forms, el cual abarcaba aspectos sociodemográficos, estructura empresarial, financiamiento y tecnología e innovación.

El análisis estadístico se realizó mediante el *software* estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) y RStudio, mediante técnicas descriptivas y modelos de regresión logística binaria, métodos que permitieron identificar las probabilidades y factores de riesgo asociados con el acceso al financiamiento y su impacto en la productividad de las microempresas.

Para la comprensión del modelo de análisis logit, se toma como referencia la descripción de Alvarado y colaboradores [2020] en su estudio sobre los factores que influyen en la probabilidad de que un micronegocio sea víctima de un robo, en el cual hace referencia a las siguientes ecuaciones:

Ecuación (1). Probabilidad de ocurrencia dado un evento condicional:

$$P(Y = 1 | X_1, X_2, \dots, X_k) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k}} \quad (1),$$

donde X_1, X_2, \dots, X_k vienen dadas por las variables independientes identificadas. Los coeficientes de regresión β son estimados de acuerdo con los datos, valores que multiplican a los valores de X , de modo que se pueda calcular la probabilidad de ocurrencia dado que están presentes estas variables.

En la ecuación (1) se observa que el denominador siempre será mayor que el numerador, y está basado en funciones en base e (2.71828), por lo que la misma puede plantearse como una función logística:

Ecuación (2). Función logística:

$$f(z) = \frac{1}{1+e^{-z}} = \frac{1}{1+\frac{1}{e^z}} = \frac{1}{1+e^z} \quad (2).$$

De tal forma que los valores de resultado de sus probabilidades siempre estarán entre 0 y 1; el modelo de regresión logit se expresa en la siguiente fórmula:

Ecuación (3). Modelo de regresión logit:

$$Y_i = f(Z_i) + u_{i,1} = 1, \dots, n, \quad (3).$$

En la investigación se identificaron ciertas variables que afectan de manera directa el acceso al financiamiento y las decisiones de inversión de las microempresas en el cantón Morona. Se analizaron diversas características estructurales y socioeconómicas de los negocios.

Las variables descriptivas utilizadas en este estudio incluyen género, estado civil, sector productivo, importancia de las líneas de crédito por entidades financieras e indicadores tecnológicos para la mejora empresarial. Las variables utilizadas para el análisis inferencial en el modelo de regresión logística binaria fueron sector productivo, edad, escolaridad (nivel de estudios), gasto, número de empleados, experiencia, utilidad por venta del negocio, productividad dada por los sueldos y productividad dada por los ingresos (cuadro 8.1).

Cuadro 8.1. Descripción de variables

<i>Variables</i>	<i>Descripción</i>
Género	Sexo del propietario o representante de la microempresa (1 = Hombre, 0 = Mujer).
Estado civil	Estado civil del propietario o representante (1 = Casado, 0 = No casado).
Sector productivo	Sector económico en el que opera la microempresa (Comercio, Servicios, Manufactura, etcétera).
Importancia de las líneas de crédito	Percepción sobre la importancia de las líneas de crédito ofrecidas por entidades financieras (escala Likert).
Indicadores tecnológicos	Uso de tecnologías para la mejora empresarial, como conexión a internet y facturación electrónica.
Edad	Edad del propietario o representante de la microempresa en años.
Escolaridad	Nivel de estudios alcanzado por el propietario o representante en años.
Gasto	Gasto total de la microempresa en un periodo determinado.
Número de empleados	Cantidad de trabajadores empleados por la microempresa.

Continúa

Continuación

<i>Variables</i>	<i>Descripción</i>
Experiencia	Años de experiencia del propietario o representante en la gestión empresarial.
Utilidad por venta	Utilidad obtenida por la microempresa a partir de sus ventas.
Productividad sueldo	Productividad medida en relación con los sueldos.
Productividad ingresos	Ingresos mensuales promedio de la microempresa.

Fuente: elaboración propia.

RESULTADOS

En este apartado, se presentan los resultados del análisis estadístico basado en las respuestas de 351 encuestados, propietarios de microempresas en el cantón Morona, Ecuador. Se organiza la información en torno a varias secciones que abordan tanto estadísticas descriptivas como inferenciales para ofrecer una visión completa del contexto empresarial y financiero de las namipymes.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

La encuesta revela que el 59.8 % de los propietarios son mujeres, mientras que el 40.2 % son hombres. Este hallazgo es significativo, ya que indica una alta participación femenina en la gestión de microempresas en la zona de estudio. Además, se observa que el 41.3 % de los encuestados están casados, lo cual sugiere que la estabilidad familiar puede ser un factor motivador para emprender. Los datos se resumen en el cuadro 8.2.

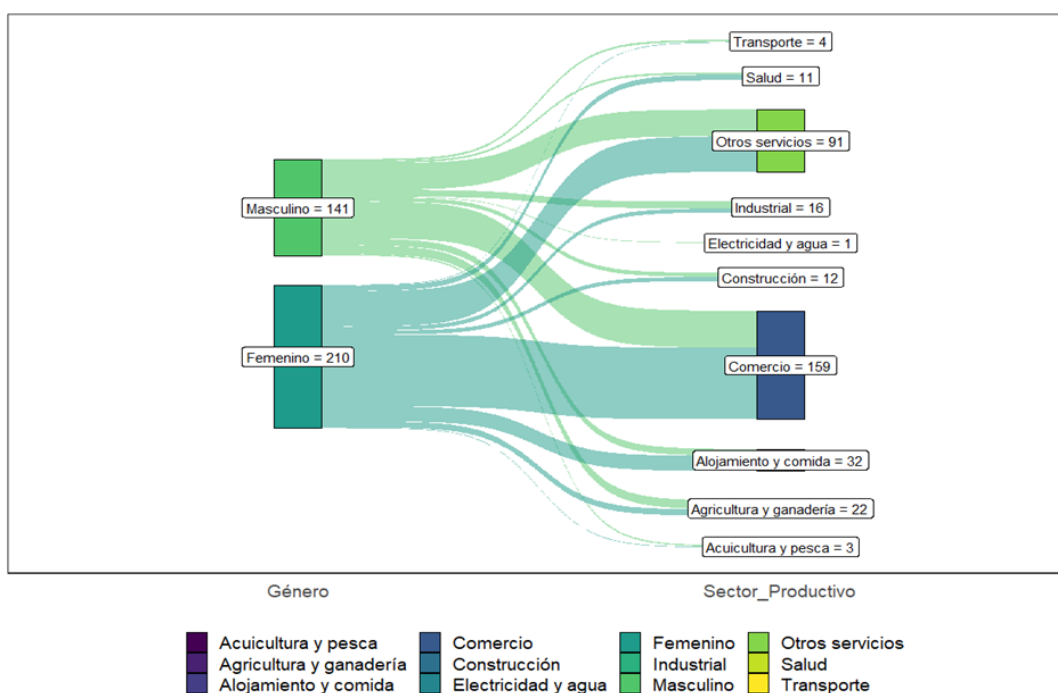
Cuadro 8.2. Resultados descriptivos

Género		
<i>Valor</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Femenino	210	59.8
Masculino	141	40.2
Total	351	100.0
Estado civil		
Casado	145	41.3
Divorciado	32	9.1
Separado	2	0.6
Soltero	116	33.0
Unión libre	48	13.7
Viudo	8	2.3
Total	351	100

Fuente: elaboración propia.

El sector al cual están orientadas las microempresas encuestadas en su porcentaje más alto es el comercial, con un porcentaje de 66.04 % del género femenino y 33.96 % del masculino, seguido de otros servicios, con el 57.14 % del género femenino y 42.86 % del masculino; el sector con el porcentaje más bajo es el de suministros de electricidad, donde no existe valor para el género femenino y sólo uno para el masculino (gráfica 8.1). Estos resultados proporcionan una visión clara de cómo están distribuidas las microempresas según su actividad económica. Estos sectores son clave para la economía local, pues proporcionan bienes y servicios a la comunidad y generan empleo.

Gráfica 8.1. Resultado descriptivo del sector productivo



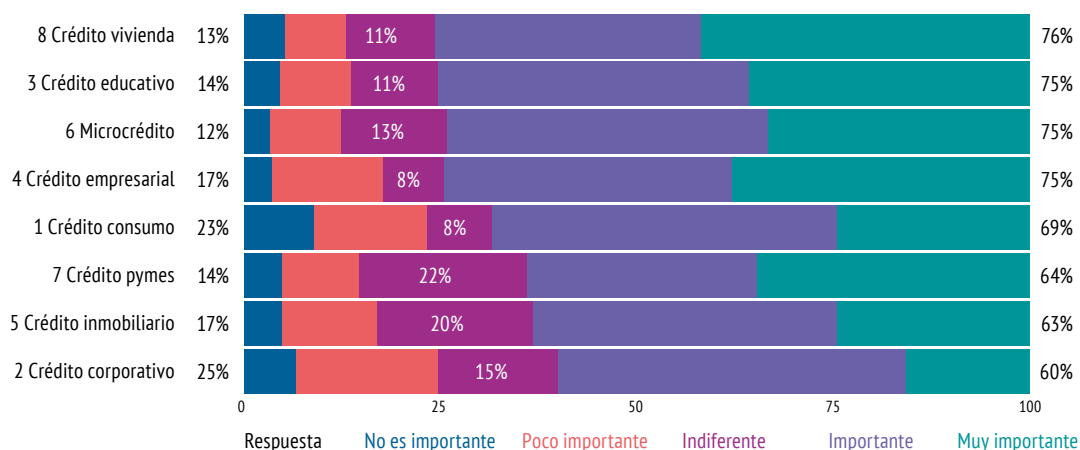
Fuente: elaboración propia.

Para el análisis de la importancia que tienen las líneas de crédito otorgadas por las entidades financieras a las microempresas, la gráfica 8.2 muestra las respuestas dadas por las microempresas, valoradas en una escala de Likert de 5 opciones, donde 1 = No es importante y 5 = Muy importante.

Los resultados revelan la importancia atribuida a las diversas líneas de crédito ofrecidas por las entidades financieras a las microempresas. Según estos datos, un notable promedio de 69.63 % de los microempresarios califican como "Importante" a "Muy

importante” la existencia de esta variedad de líneas de crédito. La línea de crédito para vivienda obtiene la mayor aceptación, con un 76 %, seguida de los créditos empresariales, microcréditos y créditos estudiantiles, todos con un porcentaje de 75 %. En contraste, los créditos corporativos son valorados con un menor porcentaje del 60 %, lo que sugiere que para algunos microempresarios esta línea no es tan significativa en comparación con las otras opciones disponibles.

Gráfica 8.2. Resultado de la importancia que tienen las líneas de crédito



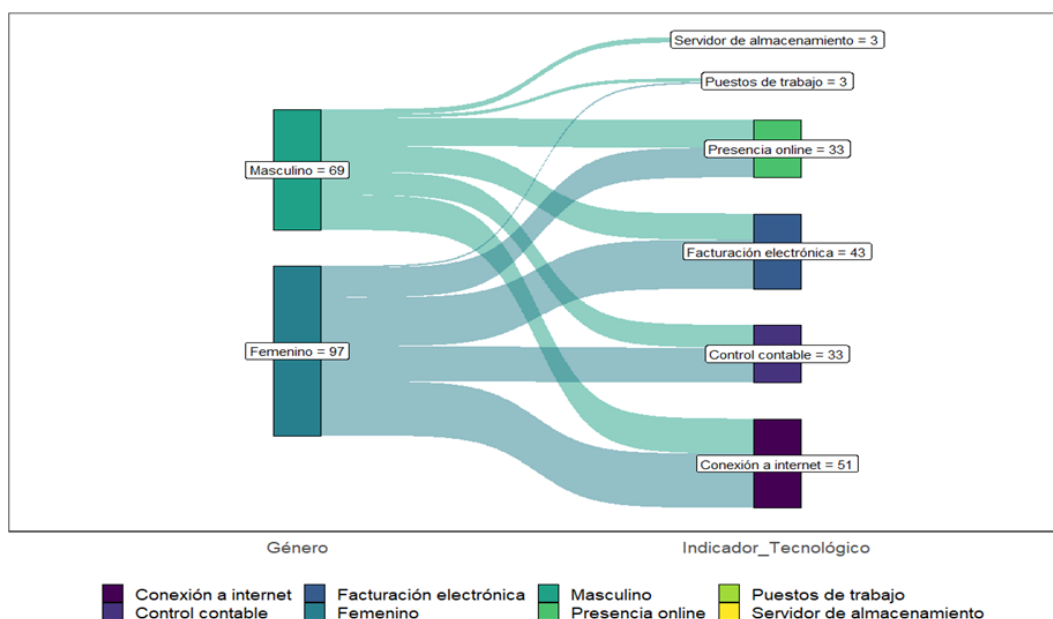
Fuente: elaboración propia.

El acceso a financiamiento es un aspecto importante para la sostenibilidad y crecimiento de las microempresas. Es preciso mencionar que, de los encuestados, un porcentaje significativo reportó dificultades para acceder a fuentes de financiamiento formales, como bancos y cooperativas de crédito. Las razones incluyen requisitos de garantía, altos intereses y procedimientos complejos.

En el indicador tecnológico, de la muestra de 351 microempresarios, sólo 166 indicaron que hacen uso de recursos y herramientas tecnológicas. Esto subraya la importancia de este factor en la mejora de la productividad de las microempresas.

La gráfica 8.3 ofrece una representación visual de los resultados. Se observa que el indicador con el mayor porcentaje de importancia, con un 31 %, es la “Adquisición de conexión (Internet) de banda ancha”. Le sigue de cerca la “Facturación electrónica”, con un 26 %. Por otro lado, los indicadores considerados de menor importancia, ambos con un 2 %, son los “Puestos de trabajo digitales” y el “Servidor de almacenamiento”.

Gráfica 8.3. Diagrama de Sankey. Indicador tecnológico para mejorar la productividad



Fuente: elaboración propia.

ANÁLISIS INFERENCIAL

El cuadro 8.3 presenta las variables significativas derivadas del modelo de regresión logística tipo logit en el estudio del financiamiento de microempresas en el cantón Morona. Se reflejan elementos clave que influyen en la obtención de financiamiento para estas unidades empresariales. Entre las variables destacadas, se encuentran la escolaridad, el gasto, la utilidad por la venta de la microempresa y la productividad de ingresos mensuales.

Cuadro 8.3. Regresión logística

Financiamiento	coef.	err. std.	z	p > z	[95 %	conf. interval]
Sector	-.7901301	.480478	-1.64	0.100	-1.73185	.1515895
Edad	-.0183555	.0135799	-1.35	0.176	-.0449715	.0082606
Escolaridad	-.1838811	.0532651	-3.45	0.001	-.2882788	-.0794835
Gasto	-.0023301	.0004776	-4.88	0.000	-.0032663	-.001394
Empleados	-.0453182	.0323257	-1.40	0.161	-.1086754	.0180391
Utilidad	.0001499	.0000327	4.59	0.000	.0000859	.000214
Experiencia	-.0001496	.0004434	-0.34	0.736	-.0010187	.0007196
Productividad/Sueldo	.0001003	.0005433	0.18	0.854	-.0009645	.0011651
Productividad/Ingresos	.0026138	.0003116	8.39	0.000	.0020032	.0032244

Fuente: elaboración propia.

Del cuadro anterior, podemos destacar que la variable de escolaridad muestra un coeficiente estimado de -0.1839 , con un nivel de significancia de $p < 0.001$. Este resultado indica que existe una relación negativa y significativa entre el nivel de escolaridad de los propietarios de microempresas y la probabilidad de obtener financiamiento. Específicamente, por cada unidad de aumento en el nivel de escolaridad, la probabilidad de obtener financiamiento disminuye en un 18.39 %. La interpretación de este hallazgo puede ser que las personas con mayor escolaridad podrían tener más opciones de financiamiento alternativo (como créditos personales o familiares) y, por lo tanto, podrían depender menos de financiamiento formal. Además, es posible que los empresarios con mayor escolaridad sean más críticos respecto a las condiciones de los préstamos ofrecidos y prefieran no aceptar financiamiento que consideren desfavorable.

Por otro lado, el coeficiente estimado para la variable de gasto es de -0.0023 , con una significancia de $p < 0.001$, que indica también una relación negativa y significativa con la obtención de financiamiento. Cada unidad adicional de gasto reduce la probabilidad de obtener financiamiento en un 0.23 %. Este resultado sugiere que las microempresas con mayores gastos pueden ser percibidas como menos eficientes o más arriesgadas por las instituciones financieras, lo que disminuiría sus posibilidades de acceder a crédito. Las instituciones financieras podrían interpretar altos niveles de gasto como una señal de baja rentabilidad o mala gestión financiera, que se traduce como un mayor riesgo percibido de prestar a estas microempresas.

La utilidad por ventas presenta un coeficiente positivo de 0.0001499 , altamente significativo con $p < 0.001$. Esto implica que, por cada dólar adicional en utilidades, la probabilidad de obtener financiamiento aumenta en un 0.015 %. La relación positiva y significativa entre la utilidad y el acceso a financiamiento es consistente con la teoría financiera, ya que mayores utilidades suelen reflejar una mejor salud financiera y una mayor capacidad de repago, lo que facilita el acceso a crédito.

Finalmente, la productividad de ingresos mensuales muestra un coeficiente positivo de 0.0026138 , con un nivel de significancia de $p < 0.001$. Este resultado indica que cada incremento de un dólar en la productividad de ingresos mensuales aumenta la probabilidad de obtener financiamiento en un 0.26 %. La productividad de ingresos es un indicador importante de la eficiencia operativa de una microempresa, y su relación positiva con el financiamiento sugiere que las entidades financieras valoran la capacidad de generar ingresos de manera eficiente al evaluar solicitudes de crédito.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la presente investigación, el coeficiente negativo y significativo de la escolaridad ($\beta = -0.1839$; $p < 0.001$) contradice lo postulado por Becker [2009], quien sostiene que

un mayor nivel educativo facilita el acceso al crédito. Esta paradoja podría explicarse porque los empresarios con formación superior optan por fuentes alternativas de financiamiento —como inversionistas ángeles o capital semilla— que no se capturan en las líneas de crédito formales evaluadas en este estudio [Alvarado *et al.*, 2020]. De igual modo, el hallazgo de una asociación inversa entre el gasto operacional y la probabilidad de financiamiento ($\beta = -0.0023$; $p < 0.001$) está en línea con las advertencias de Kulfas [2020] acerca de cómo los costos fijos elevados reducen la solvencia percibida ante las instituciones microfinancieras. Por el contrario, los coeficientes positivos de utilidad por ventas ($\beta = 0.00015$; $p < 0.001$) y de productividad de ingresos ($\beta = 0.0026138$; $p < 0.001$) confirman que la rentabilidad y la eficiencia operativa son motores esenciales para la obtención de crédito, tal como señalan Aghion y Morduch [2000].

Estos resultados tienen importantes implicaciones prácticas: en primer lugar, respaldan la necesidad de diseñar programas de capacitación financiera que no sólo mejoren los conocimientos, sino que también fortalezcan las habilidades para gestionar costos y maximizar márgenes, lo que incrementaría el atractivo de las *namipymes* ante las entidades de crédito tradicionales. En segundo lugar, aunque el modelo logit no exploró directamente el *crowdfunding*, la literatura sugiere que este mecanismo podría ser particularmente útil para empresas con alta visibilidad digital y mayores niveles educativos, permitiéndoles diversificar sus fuentes de financiamiento más allá de los microcréditos convencionales. Finalmente, la divergencia entre formación académica y uso de líneas formales de crédito en el cantón Morona invita a futuras investigaciones a incorporar variables cualitativas —como redes de apoyo y percepción de riesgo— para entender mejor las decisiones de financiamiento de los empresarios locales.

CONCLUSIONES

La implementación de estrategias de financiamiento adecuadas y el aprovechamiento de innovaciones financieras son fundamentales para el crecimiento y la competitividad de las *namipymes* en América Latina. Este capítulo ha analizado diversos enfoques y prácticas que pueden contribuir a la sostenibilidad y éxito de estas empresas, entre las que destacan la importancia de un entorno macroeconómico estable y la adopción de tecnologías.

En primer lugar, con el caso de estudio analizado, se subraya que el acceso a financiamiento sigue siendo un desafío crítico para las *namipymes*. Las barreras significativas incluyen requisitos restrictivos y la falta de garantías, lo que limita la capacidad de estas empresas para acceder a los recursos necesarios para su crecimiento y desarrollo. La promoción de alternativas de financiamiento, como los microcréditos y el *crowdfunding*, emerge como una solución viable para superar estas limitaciones.

Además, se resalta el impacto de la educación y la capacitación para los microempresarios. La formación en gestión empresarial y financiera puede mejorar significativamente la eficiencia operativa y la competitividad de las mipymes. La adopción de tecnologías innovadoras también juega un papel importante en la mejora de la productividad y la sostenibilidad de estas empresas. La integración de sistemas de información de gestión y el uso de TI han demostrado tener una incidencia positiva en la toma de decisiones y la eficiencia operativa.

El entorno empresarial también se identifica como un factor determinante en el éxito de las mipymes. Un entorno empresarial favorable, caracterizado por la estabilidad política y económica, la disponibilidad de recursos financieros y una infraestructura adecuada, puede mejorar significativamente la productividad y competitividad de estas entidades. La necesidad de políticas gubernamentales que promuevan la inclusión financiera y el desarrollo de infraestructuras es evidente para apoyar el crecimiento de las mipymes.

En el mismo sentido, la innovación tecnológica se destaca como un motor esencial para el crecimiento de las mipymes, pues puede mejorar la eficiencia, la rentabilidad y la capacidad de crecimiento de éstas. Fomentar una cultura de innovación y promover la participación activa de los empleados en el proceso de generación de ideas es crucial para obtener resultados destacados en términos de productividad.

Por último, en lo que respecta al análisis inferencial, se destaca la importancia de factores como la escolaridad, el gasto, la utilidad y la productividad de ingresos en la probabilidad de obtener financiamiento para microempresas en el cantón Morona. Mientras que una mayor escolaridad y un incremento en los gastos pueden disminuir las posibilidades de acceder a crédito, mayores utilidades y una mayor productividad de ingresos mejoran significativamente estas probabilidades. Estos hallazgos subrayan la necesidad de que las microempresas gestionen cuidadosamente sus gastos y optimicen su productividad para mejorar sus oportunidades de financiamiento, y sugieren que las políticas de apoyo a éste, deben considerar dichos factores para ser efectivas.

BIBLIOGRAFÍA

- Aghion, B. A. de y J. Morduch [2000], "Microfinance beyond group lending", *Economics of Transition*, Hoboken, Wiley, 8(2): 401-420, <<https://doi.org/10.1111/1468-0351.00049>>.
- Alawamleh, H. A., M. H. Abd-alkareem, A. F. Ali Tommalieh, M. Q. Hasan Al-Qaryouti y B. J. A. Ali [2021], "The challenges, barriers and advantages of management information system development: comprehensive review", *Academy of Strategic Management Journal*, Londres, Allied Business Academies, 20(5): 1 939-6 104, <<https://www.researchgate.net/publication/358357374>>.

- Alvarado Lagunas, E., J. Ortiz Rodríguez, E. S. Martínez Treviño y Ó. Iturralde Mota [2020], "El robo a micronegocios y su interrelación con el entorno. Un comparativo por género para la Zona Metropolitana de Monterrey", *Revista de El Colegio de San Luis*, San Luis Potosí, El Colegio de San Luis, 10(21): 1-32, <<https://doi.org/10.21696/RCSL102120201181>>.
- Becker, G. [2009], *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, Nueva York, National Bureau of Economic Research, <<https://econpapers.repec.org/RePEc:nbr:nberbk:beck-5>>.
- Ben Naceur, S., T. Beck, M. Belhaj y A. Barajas [2020], *Financial inclusion: what have we learned so far? What do we have to learn?*, Washington, International Monetary Fund (IMF Working Papers, 157), <<https://doi.org/10.5089/9781513553009.001>>.
- Banco del Desarrollo del Ecuador [2022], "Morona Santiago", BDE, <<https://bde.fin.ec/?s=Morona+Santiago>>.
- Dini, M. y G. Stumpo (coords.) [2020], *Mipymes en América Latina. Un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, <<https://n9.cl/md9s>>.
- Enríquez Pérez, I. [2016], "Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso", *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, La Paz, Universidad Católica Boliviana, 14(25): 73-126, <<https://doi.org/10.35319/lajed.20162564>>.
- Espinosa Báez, D., M. Portal Boza y D. Feitó Madrigal [2019], "Los programas de microfinanciamiento en México. Un análisis desde la perspectiva institucional", *Revista Activos*, Bogotá, Universidad Santo Tomás, 17(1): 139-165, <<https://doi.org/10.15332/25005278.5397>>.
- Fernández-Olit, B. [2020], "Modelo bancario e inclusión financiera del territorio español durante la Gran Recesión: un análisis comparativo entre Banca Social, Cooperativa y Comercial", *Revesco. Revista de Estudios Cooperativos*, Madrid, Universidad Complutense, 135(135): e69187, <<https://doi.org/10.5209/REVE.69187>>.
- Frey, J., A. Biehler, L. de Lacalle, S. Ura, C. Jacob, J. Winter, A. Frey y J. Biehler [2022], "Towards the next decade of industrie 4.0 – Current State in research and adoption and promising development paths from a german perspective", *Sci*, Basilea, MDPI, 4(3): 31, <<https://doi.org/10.3390/SCI403|0031>>.
- García-Luna, R. y D. A. Cardoso-López [2020], "Factores impulsores de la propensión a innovar y la productividad en los sectores de servicios y la industria manufacturera en Colombia", *Revista EAN*, Universidad EAN, 33-52, <<https://doi.org/10.21158/01208160.n0.2020.2730>>.
- Huang, W. [2020], "The study on the relationships among film fans' willingness to pay by film crowdfunding and their influencing factors", *Economic Research-Ekonomiska Istraživanja*, Londres, Taylor & Francis, 33(1): 804-827.
- Kulfas, M. [2020], "Políticas e instituciones de apoyo a las mipymes en la Argentina, de 2000 a 2015", M. Dini y G. Stumpo (coords.), *Mipymes en América Latina. Un frágil desempeño y nuevos*

- desafíos para las políticas de fomento*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe: 33-78.
- López Mayher, C., K. Azar y S. G. Andrade [2022], "Mejores prácticas para el financiamiento de mipyme de mujeres en América Latina y el Caribe: recomendaciones para bancos nacionales de desarrollo", Washington, Banco Interamericano de Desarrollo, <<https://n9.cl/nyntq7>>.
- Martínez-Climent, C., R. Costa-Climent y P. Oghazi [2019], "Sustainable financing through crowdfunding", *Sustainability*, Basilea, MDPI, 11(3): 934.
- Morduch, J. y R. Schneider [2019], *The financial diaries: how American families cope in a world of uncertainty*, Princeton, Princeton University Press, <<https://n9.cl/9b0zv>>.
- Orueta, I., M. Echagüe, P. Bazerque, A. Correa, C. García, D. García, C. Rivero, J. González, D. Ibáñez, Á. Meléndez, M. Pazmiño, J. Castañeda, Y. Real, O. Nivar y S. Rodríguez [2017], *La financiación de las micro, pequeñas y medianas empresas a través de los mercados de capitales en Iberoamérica*, Madrid, Instituto Iberoamericano de Mercados de Valores.
- Panait, M., E. Hysa, L. Raimi, A. Kruja y A. Rodriguez [2022], "Guest editorial: Circular economy and entrepreneurship in emerging economies: opportunities and challenges", *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, Leeds, Emerald, 14(5): 673-677, <<https://doi.org/10.1108/jeee-10-2022-487>>.
- Pino, E. R., I. A. Pino, J. I. Briones, V. H. Huebla y A. A. Tamayo [2018], "Iniciativa de desarrollo en Morona-Santiago desde el enfoque del desarrollo local", *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, Toluca, Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría, VI(3): 1-13.
- Rafay, A. [2020], "Preface", A. Rafay (ed.), *Handbook of Research on Theory and Practice of Global Islamic Finance*, Hershey, IGI Global Scientific Publishing: xxxii-xxxix, <<https://doi.org/10.4018/978-1-7998-0218-1>>.
- Ruiz, E., E. Torres, V. Cerda y A. Torres [2014], "Análisis interno y externo de la comunidad Shuar de Chinimp en la provincia de Morona Santiago, Ecuador, para el desarrollo de la actividad turística", *Revista Amazónica Ciencia y Tecnología*, Puyo, Universidad Estatal Amazónica, 3(2): 105-129.
- Shmeleva, N., L. Gamidullaeva, T. Tolstykh y D. Lazarenko [2021], "Challenges and opportunities for technology transfer networks in the context of open innovation: russian experience", *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, Ámsterdam, Elsevier, 7(3): 197, <<https://doi.org/10.3390/JOITMC7030197>>.
- Vera, L., F. Vivancos y L. Zambrano Sequín [2002], "Un marco referencial para el desarrollo de las microfinanzas en Venezuela", *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, Caracas, Universidad Central de Venezuela, VIII(2): 233-263.

- Yun, M. [2020], *Technological Capability of MSMEs and Implications for Innovation Policy: A Case Study of Vietnam*, Sejong, Korea Institute for International Economy Policy, <<https://doi.org/10.2139/ssrn.3697692>>.
- Zabala, G. H., K. J. Morquecho y D. C. Revelo [2018], "Estudio de las condiciones de emprendimiento en Morona Santiago a través de un modelo basado en informes del Global Entrepreneurship Monitor", *Killkana Sociales*, Cuenca, Universidad Católica de Cuenca, 2(3): 121-128, <https://doi.org/10.26871/killkana_social.v2i3.335>.
- Zambrano Farías, F. J., C. I. Rivera-Naranjo, D. I. Quimi-Franco y E. J. Flores-Villacrés [2021], "Factores explicativos de la rentabilidad de las microempresas: Un estudio aplicado al sector comercio", *Innova Research Journal*, Guayaquil, Universidad Internacional del Ecuador, 6(3.2): 63-78, <<https://doi.org/10.33890/innova.v6.n3.2.2021.1974>>.

9. De la percepción a la acción. ¿Cómo los negocios de Santiago Laollaga, Oaxaca, visualizan y enfrentan el futuro inflacionario?

Mario Rojas Miranda

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la inflación se ha convertido en uno de los principales desafíos macroeconómicos a nivel mundial, pues afecta de forma directa la estabilidad de precios, el poder adquisitivo de las familias y la operatividad de las unidades económicas más pequeñas. En el caso de México, la inflación pospandemia ha generado presiones significativas sobre los costos de insumos, servicios y transporte, con un mayor impacto sobre las microempresas, especialmente aquellas ubicadas en zonas rurales, donde las condiciones estructurales limitan su capacidad de respuesta y adaptación. Las microempresas de servicios en comunidades como Santiago Laollaga, Oaxaca, operan en un entorno de alta vulnerabilidad debido a su tamaño, bajo acceso a crédito formal, infraestructura precaria y escasa digitalización. Sin embargo, estas unidades productivas cumplen un papel económico y social fundamental, ya que generan empleo local, satisfacen necesidades básicas de la población y contribuyen a la dinamización de la economía regional.

A pesar de la importancia de este sector, existe escasa literatura que documente de forma empírica cómo la inflación es percibida por los pequeños empresarios rurales, cómo les afecta en términos económicos concretos (costos, ingresos, márgenes) y qué estrategias han implementado para enfrentar el fenómeno inflacionario. El estado del arte construido muestra que la mayoría de los estudios sobre inflación se ha centrado en variables macroeconómicas o en empresas formales urbanas, aunque dejan de lado el impacto en microempresas rurales. Trabajos recientes han señalado que la percepción inflacionaria y las estrategias de adaptación son dimensiones poco exploradas en contextos comunitarios del sur de México. En este sentido, la presente aproximación contribuye

a llenar ese vacío, al analizar con un enfoque cuantitativo y descriptivo la experiencia de las microempresas de servicios en Santiago Laollaga durante el sexto bimestre de 2023. La investigación se estructura en tres dimensiones clave: la percepción inflacionaria, la afectación económica derivada del alza de precios y las estrategias de adaptación implementadas por los actores económicos locales.

El objetivo general de este trabajo es analizar cómo la inflación ha impactado a las microempresas de servicios del municipio de Santiago Laollaga, Oaxaca, a partir de las percepciones de los propietarios, los efectos económicos directos en sus operaciones y las respuestas estratégicas implementadas para mitigar sus efectos. Para este fin, se busca responder a las siguientes preguntas: ¿cómo perciben los microempresarios de servicios el fenómeno inflacionario? ¿De qué forma se ha visto afectado su negocio en términos de costos, ventas y márgenes? ¿Qué estrategias han implementado para adaptarse al entorno inflacionario? Dado que el diseño de esta investigación es descriptivo y no pretende establecer relaciones causales entre variables, no se ha formulado una hipótesis. La finalidad es observar y caracterizar el fenómeno desde la perspectiva de los actores económicos locales, al tiempo que se aporta información empírica sobre su experiencia ante un entorno inflacionario, sin imponer supuestos previos que condicionen la interpretación de los resultados. La metodología adoptada se basa en un enfoque cuantitativo con diseño observacional, para lo cual se realizó una encuesta estructurada a una muestra seleccionada mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a las limitaciones propias del contexto rural.

Entre los principales hallazgos destaca que un porcentaje muy alto de los encuestados considera que la inflación ha afectado gravemente su actividad económica, principalmente mediante el aumento de precios en insumos y servicios básicos. Asimismo, se identificó que muchas de las estrategias adoptadas por los microempresarios han sido de carácter defensivo, como la reducción de gastos operativos o el incremento en los precios al consumidor, aunque un segmento también ha intentado diversificar servicios o buscar nuevos proveedores.

El documento está organizado de la siguiente manera: en el siguiente apartado se presenta el marco teórico que sustenta la investigación, en éste se abordan los conceptos de inflación, su impacto en las microempresas y la resiliencia en entornos económicos adversos; a continuación, se desarrolla el estado del arte, que ofrece una revisión de la literatura reciente sobre microempresas rurales, percepción inflacionaria y estrategias de adaptación; posteriormente, se describe la metodología empleada, que se detalla el diseño de investigación, el instrumento aplicado y las técnicas de análisis utilizadas; enseguida, se exponen los resultados obtenidos, seguidos de una discusión crítica de los hallazgos; finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

MARCO TEÓRICO

La inflación se define como un aumento sostenido y generalizado en el nivel de precios, lo que reduce el poder adquisitivo del dinero e introduce incertidumbre económica [Belanová, 2023]. En el caso de las microempresas, especialmente en entornos rurales, la inflación genera doble presión: por un lado, incrementa los costos de insumos, energía y transporte, y por otro, limita la posibilidad de trasladar esos costos a los consumidores, lo cual erosiona los márgenes de beneficio [Tärstena *et al.*, 2023]. Teóricamente, la inflación de costos —una de las principales causas en economías locales— actúa como agente perturbador en la estructura financiera de las microempresas, ya que éstas operan con márgenes estrechos y capacidad limitada de financiación.

Desde una perspectiva microempresarial, el impacto de la inflación se manifiesta en tres niveles: costos, ventas y márgenes. En lo que respecta a los primeros, un estudio sobre pequeñas empresas documenta que la inflación y los impuestos a las utilidades presentaron una correlación positiva con la rentabilidad, lo que sugiere mecanismos de adaptación [Tärstena *et al.*, 2023]. Sin embargo, en muchos casos, la subida de precios de insumos no se traslada completamente al consumidor, lo que genera recortes en márgenes; un estudio revela que más del 77 % de las microempresas reportaron impacto negativo sobre sus ventas e ingresos por este efecto. La literatura confirma que, cuando la demanda es elástica y la competencia es alta, las microempresas enfrentan mayores restricciones para hacerlo [Belanová, 2023].

La resiliencia empresarial ante la inflación implica estrategias de respuesta rápida: ajustes de inventario, renegociación con proveedores, innovación de precios y digitalización —en sus distintas formas— para mantener liquidez y operaciones [Mugambe, 2024]. En particular, un estudio sobre microempresas informales muestra estrategias para manejar inventarios, asociarse con nuevos proveedores y desarrollar servicios disruptivos, lo cual evidencia adaptación inmediata y aprendizaje organizativo. En contextos como Oaxaca, estas tácticas son particularmente relevantes, ya que el acceso a crédito formal es limitado y la infraestructura local, restringida, por lo que la capacidad de adaptación depende de decisiones autónomas y colectivas.

Otro pilar es la percepción inflacionaria y las expectativas económicas, base para la toma de decisiones estratégicas. Las teorías expectativas adaptativas y racionales sugieren que los agentes desean prevenir futuras erosiones de precio mediante el ajuste de sus esquemas de costos y precios antes de que la inflación se materialice plenamente [Zhang *et al.*, 2021]. En la investigación, las dimensiones sobre percepción actual y futura se conectan a estos modelos teóricos, pues anticipan acciones como aumentos de precios o búsqueda de financiamiento en respuesta a expectativas negativas.

La resiliencia organizacional se define como la capacidad de anticiparse, adaptarse y recuperarse ante perturbaciones, y destaca que esta capacidad guarda relación con la claridad de objetivos, habilidades internas y redes externas [Chang *et al.*, 2022]. En el marco rural, las microempresas recurren a redes comunitarias, apoyo mutuo y canales informales de financiamiento —estrategias que también se observaron en Santiago Laollaga durante la pandemia—, lo que les permite sostener operaciones e incluso innovar bajo presión.

SITUACIÓN ACTUAL

Se examinaron diversos estudios sobre la relación entre inflación, microempresas rurales, percepción empresarial y estrategias de adaptación en contextos comparables. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO, 2020] advierte que las microempresas rurales son especialmente vulnerables a las fluctuaciones económicas, como la inflación. La falta de acceso a financiamiento formal, baja productividad y dependencia de insumos externos las expone a un deterioro de sus márgenes de ganancia. Leão y Goulão [2024] destacan que, en América Latina, muchas intervenciones en zonas rurales han fallado debido a la falta de empoderamiento de las comunidades locales. A través de una revisión crítica de proyectos de desarrollo en Brasil, identifican que, sin participación efectiva, las acciones tienden a ser superficiales. El SME Policy Index de la OCDE [2024] ofrece una radiografía detallada sobre las condiciones de operación de las mipymes en América Latina. El informe revela que muchas microempresas rurales siguen sin acceso a servicios bancarios básicos, lo cual limita su capacidad de respuesta ante entornos inflacionarios.

Un enfoque más vivencial lo presentan Apostolopoulos y colaboradores [2024] en un análisis de cómo microempresas rurales griegas enfrentaron la crisis energética de 2022, que se acompañó de alzas inflacionarias. Gómez y colaboradores [2023] estudian los beneficios de la cooperación económica entre pequeños productores rurales en México. Su trabajo, aunque no aborda directamente el tema inflacionario, es clave para comprender cómo la organización colectiva puede reducir vulnerabilidades económicas. Desde una perspectiva más teórica, Silva [2024] construye un modelo económico que explica cómo se transmite la inflación en pequeñas economías abiertas. Aunque su estudio no se centra específicamente en microempresas ni en contextos rurales, sus postulados ayudan a entender cómo los precios externos, las cadenas de suministro y los tipos de cambio afectan a productores locales. En un trabajo empírico, Tello Carvache y colaboradores [2025] exploran los efectos de la dolarización en países latinoamericanos. Si bien esta política ha contribuido a reducir la inflación en naciones como Ecuador, el estudio muestra que las microempresas siguen siendo vulnerables debido a la falta de financiamiento, rigidez de precios y ausencia de mecanismos de ajuste interno.

METODOLOGÍA

El estudio adopta un enfoque cuantitativo y descriptivo, ya que se orienta a explorar y caracterizar las percepciones y respuestas de las microempresas de servicios en Santiago Laollaga, Oaxaca, frente a los efectos de la inflación, siguiendo recomendaciones empleadas en investigaciones similares sobre microempresas en contextos rurales [Barradas-Martínez *et al.*, 2022]. El diseño de investigación es observacional y de corte transversal, consistente con métodos reportados en estudios de capacidades organizacionales en microempresas de zonas rurales de Oaxaca [Neira, 2006]. La unidad de análisis está compuesta por las microempresas activas del sector servicios ubicadas en el municipio de Santiago Laollaga, una comunidad rural del istmo de Tehuantepec. Según datos del Censo Económico [Inegi, 2024], este universo está conformado por 187 unidades económicas, principalmente en los giros de alimentos, comercio minorista y servicios personales.

Debido a las condiciones geográficas y sociales del municipio, el estudio recurrió a un muestreo no probabilístico por conveniencia. Esta elección metodológica obedece a las dificultades propias del trabajo de campo en zonas rurales, donde factores como la dispersión territorial, la limitada disponibilidad horaria de los empresarios y la falta de conectividad impiden la aplicación de métodos probabilísticos tradicionales. No obstante, con el fin de estimar la representatividad mínima deseable, se calculó un tamaño muestral teórico por la aplicación de la fórmula para proporciones en poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95 % ($Z = 1.96$), un margen de error del 10 % ($e = 0.10$) y una proporción esperada de ocurrencia del 50 % ($p = 0.5$). La fórmula utilizada fue la siguiente:

$$n = \frac{(NZ^2pq)}{((N-1)e^2 + Z^2pq)} \quad (1)$$

donde n es el tamaño de la muestra, N es el tamaño de la población (187 microempresas); Z , el valor zeta (1.96); $p = 0.5$, $q = 0.5$ y $e = 0.10$. Se sustituyen los valores:

$$n = \frac{187(1.96)^2 0.25}{(186 * 0.01 + 3.8416 * 0.25)} \quad (2)$$

Por lo que se requirió una muestra mínima de 64 unidades económicas. El estudio alcanzó ese umbral, con lo cual fue posible obtener resultados con un grado aceptable de validez empírica para este tipo de investigaciones, aun cuando se trate de un muestreo no probabilístico. Como ya se señaló en el apartado anterior, dado que el diseño de esta investigación es descriptivo y no pretende establecer relaciones causales entre variables, no se ha formulado una hipótesis.

El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario estructurado, diseñado *ex profeso* para los objetivos del estudio. Este instrumento fue validado previamente por académicos de la Universidad del Istmo. La encuesta incluyó preguntas cerradas, dicotómicas, de opción múltiple y escalas tipo Likert, organizadas en cinco dimensiones principales: características sociodemográficas del empresario (edad, género, escolaridad), características del negocio (antigüedad, número de empleados, giro económico), percepción de la inflación (nivel de afectación presente y expectativas futuras), impacto económico (variaciones en costos, ventas, ganancias y reinversión) y estrategias de respuesta (ajuste de precios, reducción de personal, créditos, diversificación, acciones para aumentar ventas). Las variables fueron diseñadas para capturar tanto indicadores objetivos como percepciones subjetivas.

La recolección de datos se realizó de forma presencial durante el sexto bimestre de 2023. El levantamiento se llevó a cabo directamente con los propietarios o encargados de los negocios, a través de entrevistas cara a cara. Como es común en el contexto rural, se enfrentaron dificultades logísticas, como caminos de difícil acceso, baja densidad de población empresarial, horarios reducidos de atención y ausencia de herramientas digitales. A pesar de ello, se logró completar el número requerido de cuestionarios, lo que permitió mantener la calidad de la información recolectada. Los datos obtenidos fueron procesados mediante técnicas estadísticas descriptivas, entre las que se incluyen frecuencias, porcentajes, promedios y análisis comparativos simples, las cuales permitieron identificar patrones generales sobre cómo los negocios locales están enfrentando el fenómeno inflacionario.

En todos los casos se obtuvo el consentimiento verbal informado de los participantes, se garantizó el anonimato y la confidencialidad de la información proporcionada. El estudio se condujo con apego a los principios éticos fundamentales en investigaciones sociales aplicadas. Entre las principales limitaciones metodológicas del estudio se encuentran la imposibilidad de aplicar muestreo aleatorio, la posible existencia de sesgo de autoselección y el carácter transversal del estudio, que impide observar transformaciones a lo largo del tiempo.

Asimismo, las condiciones estructurales del entorno rural en Santiago Laollaga —como la limitada infraestructura, baja conectividad tecnológica y alta informalidad empresarial— plantean retos adicionales a la generalización de los hallazgos. No obstante, el estudio ofrece una aproximación empírica útil para comprender las dinámicas de las microempresas frente a entornos económicos adversos en regiones rurales de México.

DESARROLLO

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO LAOLLAGA

Santiago Laollaga se encuentra en el estado de Oaxaca, en la región del istmo de Tehuantepec. El municipio está ubicado en una zona caracterizada por su clima cálido y seco, con terrenos mayormente planos y algunos cerros bajos. La región es propicia para la agricultura y la ganadería debido a sus suelos fértiles. La economía se basa principalmente en actividades agrícolas y comerciales. Los servicios de alojamiento y alimentos también juegan un papel relevante.

La población es mayoritariamente indígena, con una rica herencia cultural y tradiciones que se reflejan en sus festividades, artesanías y gastronomía. La comunidad es conocida por su cohesión social y el mantenimiento de costumbres ancestrales. El gobierno municipal de Santiago Laollaga está compuesto por un Ayuntamiento que incluye un presidente municipal, síndicos y regidores, quienes son elegidos por votación popular [Mendez y Rojas, 2017].

El ecosistema empresarial de Santiago Laollaga se conforma de una estructura económica variada. Los sectores con mayor presencia incluyen el comercio al por menor, con 85 unidades, y las industrias manufactureras, con 65. Ambos son clave para la economía local e indican una fuerte actividad comercial y productiva. Los servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas también tienen una representación significativa, con 73 unidades, lo que sugiere una alta demanda en estos servicios, posiblemente impulsada por el turismo o el consumo local.

Otros sectores, como el comercio al por mayor, con sólo 3 unidades, y la agricultura, con 1 unidad, muestran una menor presencia, lo que podría reflejar una menor actividad en estas áreas o una dependencia de proveedores externos. La oferta en servicios especializados es moderada, con 6 unidades en servicios profesionales, científicos y técnicos, y 3 en servicios de apoyo a los negocios. Los servicios de salud y asistencia social cuentan con 5 unidades, lo que destaca la importancia de este sector para el bienestar comunitario.

Los servicios inmobiliarios, de esparcimiento y otros tienen una representación mínima, con sólo 1 unidad en cada categoría, lo que podría señalar oportunidades para el desarrollo de estos sectores (cuadro 9.1). La economía del municipio está dominada por el comercio al por menor, la manufactura y los servicios de alojamiento y alimentos, con una menor actividad en sectores como el comercio al por mayor y la agricultura [Inegi, 2024].

Cuadro 9.1. Unidades económicas en Santiago Laollaga

<i>Actividad económica</i>	<i>Unidades económicas</i>
Total, municipal	253
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	1
Industrias manufactureras	65
Comercio al por mayor	3
Comercio al por menor	85
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1
Servicios profesionales, científicos y técnicos	6
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y servicios de remediación	3
Servicios de salud y de asistencia social	5
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos y otros servicios recreativos	1
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	73
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	10

Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2024].

ANÁLISIS DE VARIABLES SOCIOECONÓMICAS

En lo relativo a los propietarios o encargados de los negocios, la encuesta reveló que el 38.5 % son hombres y el 61.5 %, mujeres. La distribución de género muestra una mayor proporción de mujeres en comparación con los hombres. La mayor participación femenina en la gestión de empresas puede estar influenciada por diversos factores socioculturales y económicos. En muchas regiones rurales de México, como Oaxaca, las mujeres han asumido roles significativos en el sustento familiar a través de emprendimientos, a menudo debido a la migración de hombres hacia otras zonas en busca de empleo. Esto las ha empoderado y les ha dado un papel crucial en la economía local.

La edad promedio de los empresarios es de 47.7 años. Este hecho es significativo por varias razones: por un lado, sugiere que la mayoría de ellos se encuentran en una etapa de madurez tanto personal como profesional, lo que puede influir en la forma como enfrentan y gestionan las crisis, como la inflación. Esta madurez puede traducirse en una mayor estabilidad, conocimiento del mercado y habilidades de gestión acumuladas a lo largo de los años. Por otro lado, la distribución del nivel de escolaridad es la siguiente: primaria, 15.4 %; secundaria, 23.1 %; bachillerato, 30.8 %; licenciatura y posgrado, 23.1 %, y ninguno, 7.7 por ciento.

Los resultados muestran una variabilidad considerable en los niveles educativos. La mayoría tiene al menos educación secundaria, con un porcentaje significativo que ha alcanzado el nivel de bachillerato o educación superior. Esto proporciona una base diversa de conocimientos y habilidades que pueden influir en la manera en que estos empresarios manejan sus negocios y responden a la inflación. El nivel de escolaridad es un factor crucial que influye en su capacidad para gestionar y adaptar sus negocios en tiempos de

crisis. La educación no sólo proporciona conocimientos técnicos y habilidades de gestión, sino que también fomenta la capacidad de innovación y adaptación necesarias para enfrentar desafíos económicos, como la misma inflación [Rojas, 2023].

En el estudio, se encontró una distribución de los giros de servicio enfocados en el sector alimenticio, particularmente en abarrotes, venta de comida y bebidas. El predominio de negocios dedicados a estos rubros indica un mercado local centrado en satisfacer necesidades esenciales. Este enfoque es común en regiones rurales donde la disponibilidad de productos básicos y alimenticios es crucial para la comunidad.

La presencia de múltiples negocios de alimentos sugiere una competencia significativa en este segmento, lo cual puede influir en las estrategias de gestión en tiempos de crisis, como la inflación. Por otro lado, la mayoría de las empresas opera con un número reducido de empleados. Casi la mitad funciona con un solo empleado, y una gran parte tiene dos o tres. Este patrón refleja la naturaleza de las empresas en la región, donde la gestión y operación son altamente centralizadas y dependientes de pocos trabajadores [Rojas y Hernández, 2024].

El tamaño reducido de la plantilla laboral tiene implicaciones significativas para su capacidad de adaptación y respuesta en tiempos de crisis económica. La dependencia de un número limitado de empleados puede afectar tanto la flexibilidad operativa como la capacidad de implementar estrategias complejas para mitigar los efectos de la inflación.

La antigüedad promedio de los negocios es de 15.5 años. Esto indica que la mayoría tiene una trayectoria considerable en el mercado local. Este indicador sugiere que los negocios han logrado mantenerse abiertos y adaptarse a lo largo del tiempo, lo que indica una cierta regularidad en sus operaciones y la capacidad para enfrentar desafíos económicos. Se podría decir que la antigüedad promedio refleja la resiliencia y la capacidad de adaptación de las microempresas a lo largo de un periodo significativo. Estos negocios han enfrentado y superado diversos desafíos económicos y sociales a lo largo de los años, lo que les ha permitido mantenerse en el mercado local (cuadro 9.2).

Cuadro 9.2. Variables socioeconómicas de las microempresas

<i>Dimensión analizada</i>	<i>Observación relevante</i>	<i>Algunas implicaciones</i>
<i>Género</i>	Alta participación de mujeres como responsables de negocios.	Refleja feminización del emprendimiento y necesidad de enfoques con perspectiva de género.
<i>Edad</i>	Mayor concentración entre los 36 y 55 años.	Corresponde a una población económicamente activa con madurez productiva y experiencia acumulada.
<i>Escolaridad</i>	Predomina el nivel medio; también se observa presencia de estudios superiores.	Sugiere capacidades básicas de gestión, aunque puede limitar el acceso a estrategias empresariales complejas.
<i>Antigüedad del negocio</i>	La mayoría supera los tres años de funcionamiento.	Evidencia de resiliencia y adaptación ante contextos económicos adversos.

Fuente: elaboración propia.

PERCEPCIÓN DE LA INFLACIÓN

En cuanto a la percepción de los precios de bienes y servicios que normalmente adquieren en su vida diaria, el 54 % de los encuestados coincide en que han aumentado mucho; un 31 % señaló que el aumento ha sido regular, mientras que un 15 % reportó un aumento poco significativo. Ningún encuestado indicó que los precios no han subido en absoluto. La percepción generalizada de que los precios han aumentado significativamente refleja una preocupación real y tangible sobre la inflación entre las microempresas.

Este fenómeno puede tener múltiples causas y efectos que van más allá de una simple percepción subjetiva. La inflación puede ser causada por una serie de factores, incluidos los aumentos en los costos de producción, la demanda excesiva y las políticas monetarias expansivas [Rojas, 2018].

Estos factores pueden influir en los precios de los bienes y servicios en una economía, lo que lleva a aumentos significativos que afectan a consumidores y empresas. El aumento en los precios de los bienes y servicios puede tener un impacto directo en la rentabilidad de las empresas y en el poder adquisitivo de los consumidores, lo que a su vez puede afectar la demanda y el crecimiento económico local [Silvestre, 1987]. La percepción de que el alza de los precios ha sido significativa refleja una realidad económica que requiere atención por parte de los empresarios locales.

INCREMENTO EN LOS COSTOS Y DISMINUCIÓN EN LAS VENTAS

En el rubro del impacto de la inflación en el costo de los insumos y materias primas utilizados en sus negocios, el 8 % de los encuestados reporta que no ha habido ninguno, mientras que el 23 % ha experimentado un impacto ligero. Un 46 % indica que el impacto ha sido moderado, y otro 23 % señala que ha sido significativo. Esto indica que la mayoría ha experimentado algún nivel de impacto en sus costos de insumos debido a la inflación. El aumento en el costo de los insumos y materias primas es un desafío común para muchas empresas.

Este fenómeno influye en la rentabilidad y la capacidad competitiva de los negocios. Los aumentos en los costos de los insumos pueden afectar negativamente la rentabilidad y la competitividad de las empresas y resultar en márgenes de ganancia reducidos, lo que a su vez puede afectar la capacidad de las empresas para invertir en innovación y crecimiento [Camacho y Salas, 2023].

Casi la mitad de las empresas encuestadas han experimentado una afectación significativa en sus ventas debido al incremento de precios. El impacto sobre las ventas es un fenómeno común en entornos inflacionarios y puede tener repercusiones significativas en

la rentabilidad y la viabilidad de los negocios. Los cambios en los precios pueden afectar el comportamiento del consumidor y las decisiones de compra: los incrementos pueden reducir la demanda de productos o servicios, especialmente si los consumidores perciben que el valor ofrecido no justifica el costo adicional.

Los cambios en el entorno económico, incluidos los efectos de la inflación, pueden afectar las ganancias de las empresas. La inflación puede erosionar los márgenes de ganancia de las empresas al aumentar los costos de operación y reducir la demanda de productos o servicios. Estos cambios en las ganancias destacan la importancia de que las microempresas adopten estrategias efectivas para proteger su rentabilidad en un entorno inflacionario [Sanchis y Poler, 2014] (cuadro 9.3).

Cuadro 9.3. Incremento en los costos y disminución en las ventas

<i>Aspecto analizado</i>	<i>Hallazgos relevantes</i>	<i>Lo que se encontró</i>
<i>Aumento de costos de insumos</i>	El 69 % reportó que el incremento ha sido moderado o significativo.	El 46 % indicó afectación moderada y el 23 %, significativa en insumos y materias primas.
<i>Ajuste de precios</i>	El 92 % de los encuestados reportó poco o regular aumento de precios.	El 54 % respondió que ajustó precios "poco" y el 38 %, "regular". Sólo el 8 % no los modificó.
<i>Impacto en ventas</i>	El 69 % reportó caída regular o fuerte en ventas.	El 23 % respondió que sus ventas se afectaron "regular" y el 46 %, "mucho". Sólo el 15 % dijo que no se afectaron.
<i>Respuesta empresarial</i>	Algunas empresas optaron por absorber el costo sin trasladarlo totalmente al cliente.	Se identifica que algunas empresas han reducido ganancias para evitar pérdida de clientela.

Fuente: elaboración propia.

ACCIONES EMPRENDIDAS DE LOS MICROEMPRESARIOS

Entre las estrategias adoptadas por las empresas para enfrentar el aumento de la inflación, se encuentra que un 31 % de ellas ha optado por aumentar los precios de sus productos y otro 31 % ha solicitado créditos a terceros. Un 23 % ha reducido su número de personal y el mismo porcentaje ha diversificado su oferta de productos y servicios. Además, un 15 % ha tomado otras medidas, mientras que un 23 % no ha implementado ninguna acción. Como se puede observar, las empresas han adoptado una variedad de estrategias para hacer frente al impacto de la inflación en sus negocios. Esta característica refleja la capacidad de adaptación y la resiliencia en un entorno económico desafiante.

Es importante la flexibilidad de los precios y los ajustes en la producción y el empleo como respuestas de las empresas a los cambios en la inflación. Los negocios pueden aumentar los precios de sus productos o servicios en respuesta al alza de la inflación para

proteger sus márgenes de ganancia y mantener la rentabilidad. Las acciones emprendidas por las microempresas para enfrentar la inflación reflejan estrategias adaptativas que buscan preservar su viabilidad económica [Rojas y Hernández, 2024].

Entre las acciones tomadas por los empresarios para incrementar las ventas, el 31 % ha introducido entregas a domicilio; el 15 % ha comenzado a ofrecer ventas a crédito, y el 69 % no ha implementado ninguna estrategia adicional. Estos resultados indican que algunas microempresas han adoptado medidas para incrementar sus ventas, aunque la mayoría aún no ha implementado acciones específicas en este sentido. El aumento de las ventas es fundamental para la supervivencia y el crecimiento de las microempresas, especialmente en un entorno inflacionario donde los márgenes de ganancia pueden estar bajo presión. Estrategias efectivas para impulsar las ventas pueden ayudar a compensar el impacto negativo de la inflación en la rentabilidad de los negocios.

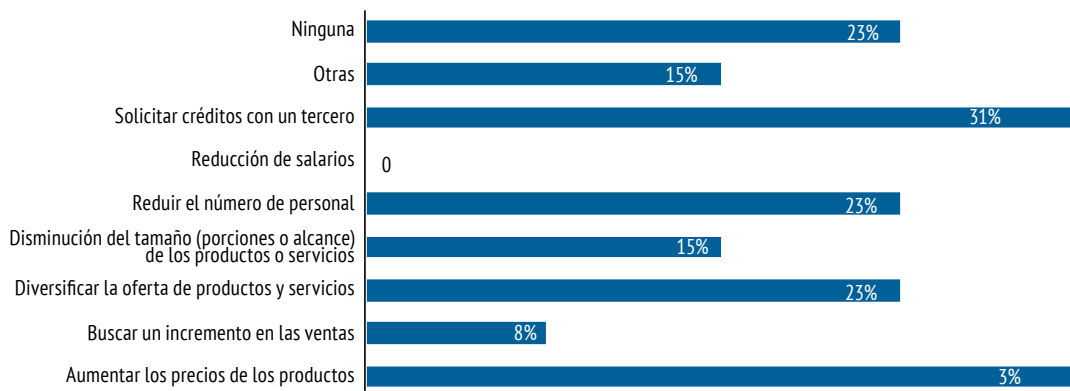
Es importante ofrecer una experiencia positiva al cliente como estrategia para impulsar las ventas y fomentar la lealtad. Las empresas que invierten en mejorar la primera a través de servicios adicionales, conveniencia en la entrega y flexibilidad en las opciones de pago pueden aumentar significativamente sus ventas y mejorar su posición competitiva en el mercado. Las medidas para incrementar las ventas son cruciales para enfrentar los desafíos del entorno inflacionario y mejorar la viabilidad económica de los negocios [Demuner, 2021; Rojas y Hernández, 2024].

El ajuste de precios es una medida comúnmente adoptada por las empresas en respuesta a la inflación. Se basa en la necesidad de mantener los márgenes de ganancia y preservar la rentabilidad del negocio en un entorno económico caracterizado por el aumento generalizado de los precios. Sobre lo anterior, los datos obtenidos muestran que el 8 % de las empresas no ha realizado ajustes, el 54 % ha hecho ajustes mínimos, el 38 % ha aplicado ajustes moderados y el 0 % ha implementado ajustes significativos. Esto significa que la mayoría ha tenido que realizar algún nivel de ajuste en los precios de sus productos o servicios debido al impacto de la inflación.

Las expectativas de inflación pueden influir en las decisiones de fijación de precios de las empresas, ya que éstas buscan anticipar y ajustarse a los cambios en el poder adquisitivo de los consumidores. El ajuste de precios realizado refleja su capacidad para adaptarse a las condiciones económicas cambiantes y preservar su viabilidad financiera. La mayoría de las microempresas encuestadas los ha realizado, principalmente en el rango de "poco" a "regular".

Esto sugiere que las empresas están respondiendo de manera proporcional al impacto de la inflación en sus costos operativos y márgenes de ganancia. Ajustar los precios puede ser una estrategia delicada, ya que las empresas deben considerar no sólo la necesidad de mantener márgenes de ganancia saludables, sino también la competencia en el mercado y la sensibilidad del consumidor al precio [Rojas y Hernández, 2024] (gráfica 9.1).

Gráfica 9.1. Acciones emprendidas para enfrentar el alza de precios



Fuente: elaboración propia.

PERCEPCIÓN FUTURA INFLACIONARIA

En lo que se refiere a la percepción sobre cómo la inflación ha afectado la capacidad de reinversión o crecimiento del negocio, el 8 % indica que no le ha afectado en nada, el 23 % señala que la afectación es ligera, 23 % refiere que es moderada y 46 % indica que ha sido significativa. Como puede apreciarse, una proporción significativa percibe que la inflación ha tenido un mayor impacto en su capacidad para reinvertir o hacer crecer su negocio. Como se sabe, la capacidad de adaptación y resiliencia de las empresas frente a la inflación es un aspecto crucial para su supervivencia y crecimiento a largo plazo. Aunque la inflación puede imponer desafíos significativos, las empresas que pueden adaptarse y responder de manera efectiva a las presiones económicas tienen más probabilidades de prosperar en entornos volátiles.

Los empresarios enfrentan y responden a los desafíos económicos, incluida la inflación. Es importante la capacidad de adaptación de los empresarios para revisar continuamente sus estrategias comerciales, identificar nuevas oportunidades y ajustar sus operaciones en función de las condiciones cambiantes del mercado. La percepción de que la inflación ha afectado significativamente la capacidad de reinversión o crecimiento del negocio resalta la importancia de la resiliencia empresarial [Silvestre, 1987].

En lo que refiere al futuro inflacionario, el 62 % de los encuestados percibe que los precios seguirán subiendo, mientras que el 38 % restante cree que los precios se controlarán. La percepción predominante de que los precios seguirán subiendo en el futuro refleja una preocupación significativa sobre la persistencia de la inflación entre las empresas. Esta idea puede estar fundamentada en diversas variables económicas y factores que influyen en las expectativas inflacionarias de los empresarios.

Las expectativas inflacionarias pueden influir en el comportamiento de los agentes económicos, afectando así las tendencias de precios y la estabilidad económica en general. Las empresas pueden optar por tomar medidas proactivas para mitigar los impactos negativos de la inflación, como ajustar los precios de venta o diversificar los proveedores. Sin embargo, es importante destacar que las percepciones pueden estar sujetas a cambios en la medida en que evolucionan las condiciones económicas y se implementan políticas gubernamentales. Por lo tanto, las unidades económicas deben estar atentas a las tendencias financieras y ajustar sus estrategias en consecuencia para adaptarse a un entorno inflacionario en constante cambio [Sanchis y Poler, 2014].

Sobre el mismo punto, el 85 % de los encuestados consideran que la inflación es un problema para su negocio en el futuro, mientras que sólo el 15 % no lo considera así. La percepción mayoritaria refleja la comprensión de los desafíos económicos y financieros que enfrentan estos negocios en un entorno inflacionario. La inflación puede afectar negativamente a las empresas de varias maneras, lo que justifica la preocupación expresada por la mayoría de los encuestados, pues puede actuar como un obstáculo para el crecimiento empresarial. La incertidumbre asociada con la inflación llevaría a desalentar la inversión y la expansión empresarial, lo que a su vez puede frenar el crecimiento económico a largo plazo [Rojas y Rodríguez, 2017] (cuadro 9.4).

Cuadro 9.4. Percepción futura inflacionaria

<i>Aspecto analizado</i>	<i>Hallazgos relevantes</i>	<i>Lo que se encontró</i>
<i>Expectativas inflacionarias</i>	El 77 % considera que la inflación se mantendrá alta o seguirá aumentando.	Los encuestados respondieron mayoritariamente “sí” (54 %) y “mucho” (23 %) ante la pregunta de si consideran que la inflación aumentará en los próximos meses.
<i>Confianza económica</i>	Se percibe incertidumbre en el entorno económico futuro.	La percepción es negativa respecto al comportamiento económico, según las respuestas abiertas recogidas.
<i>Capacidad de adaptación</i>	Algunas empresas confían en su experiencia para resistir aumentos de precios.	Mencionan haber enfrentado ciclos inflacionarios anteriores, lo que les da seguridad para enfrentar nuevos aumentos.
<i>Estrategias futuras</i>	No todas las empresas cuentan con un plan claro frente a la inflación.	La mayoría de las respuestas abiertas no menciona estrategias específicas ante la inflación futura.

Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

La presente investigación revela que la inflación ha tenido un impacto significativo en las microempresas de servicios del municipio de Santiago Laollaga, Oaxaca, tanto sobre su estructura de costos como sobre sus ingresos y márgenes de ganancia. Más del 80 % de los encuestados indicó haber enfrentado incrementos notables en los precios

de insumos esenciales, lo que forzó la adopción de decisiones estratégicas de tipo defensivo, como el ajuste de precios al consumidor, la reducción de gastos operativos o el uso intensivo de recursos familiares no remunerados. Esta situación no sólo limita la rentabilidad de estas unidades económicas, sino que también pone en riesgo su sostenibilidad a mediano plazo.

Estos hallazgos coinciden con lo señalado por Gómez y colaboradores [2023], quienes documentan que las microempresas rurales operan en condiciones estructurales vulnerables —como la dependencia de cadenas de suministro locales, baja liquidez y escaso acceso al crédito— que las hacen particularmente susceptibles a los efectos negativos de la inflación. Asimismo, los resultados recuperados en el estado del arte y el marco teórico reflejan cómo los efectos de la inflación se manifiestan con mayor crudeza en zonas rurales [FAO, 2020; OCDE, 2024], es decir, refuerzan la relevancia de los hallazgos en Santiago Laollaga.

No obstante, también se observan señales de resiliencia organizacional. Algunas microempresas aplicaron estrategias adaptativas, como la diversificación de servicios, la búsqueda de nuevos proveedores y el fortalecimiento de relaciones locales para garantizar ventas continuas. Estas prácticas son coherentes con los principios de la resiliencia rural descritos por Béné y colaboradores [2016], quienes destacan que incluso comunidades en entornos vulnerables desarrollan mecanismos creativos y flexibles para enfrentar presiones económicas prolongadas.

Desde una perspectiva teórica, el comportamiento identificado en este estudio está respaldado por la teoría clásica de la inflación, en que los cambios sostenidos en los niveles de precios provocan distorsiones en el poder adquisitivo y las decisiones de consumo [Galindo y Ros, 2009]. Estos efectos tienden a empujar a las microempresas rurales hacia estrategias de protección más que de expansión, lo cual aleja las oportunidades de crecimiento y consolida un ciclo de vulnerabilidad silenciosa.

Este estudio destaca por su enfoque empírico y localizado, que combina percepción inflacionaria, afectación económica y estrategias de respuesta con datos cuantitativos, en un contexto rural poco documentado. Hasta ahora, pocos trabajos habían realizado un análisis integral de estas dimensiones en comunidades del sur de México, especialmente en entornos con limitaciones metodológicas, como los municipios rurales en Oaxaca. La validación del instrumento mediante juicio de expertos y el análisis riguroso refuerzan la validez del estudio.

También se reconocen limitaciones, entre las principales: el uso de muestreo no probabilístico por conveniencia impide la generalización de los hallazgos, y los desafíos logísticos —caminos difíciles, horarios restringidos y comunicación limitada— podrían haber sesgado la muestra. No obstante, la cohesión de los resultados con estudios previos [FAO, 2020; OCDE, 2024] y la coherencia interna de los hallazgos aportan robustez al análisis.

Las recomendaciones para futuras investigaciones: realizar estudios longitudinales que evalúen la evolución de las percepciones, efectos económicos y estrategias implementadas ante la inflación a lo largo del tiempo; incorporar metodologías mixtas, que combinen análisis cuantitativos con entrevistas en profundidad para captar variables subjetivas, como expectativas, emociones y motivaciones empresariales; comparar contextos rurales y urbanos para identificar diferencias en percepción y capacidad de adaptación ante variables macroeconómicas; explorar las diferencias por género, nivel educativo, tipo de actividad económica o grado de formalidad, para revelar heterogeneidades internas y factores de resiliencia específicos; y evaluar la eficacia de programas públicos y políticas económicas en la mitigación de los efectos de la inflación sobre las microempresas, por medio de macroanálisis, estudios de caso comparativos o evaluaciones participativas.

CONCLUSIONES

El estudio permitió documentar y analizar el impacto de la inflación sobre las microempresas de servicios en el municipio rural de Santiago Laollaga, Oaxaca. Se revela cómo esta variable macroeconómica afecta de manera significativa la estabilidad y operatividad de estas unidades económicas. A través de un enfoque cuantitativo y descriptivo, se identificó que la mayoría de las microempresas ha experimentado un aumento considerable en sus costos operativos, una reducción en sus márgenes de ganancia y una percepción generalizada de incertidumbre económica.

Los datos recopilados muestran que la inflación no sólo encarece los insumos y servicios utilizados por las microempresas, sino que también limita su capacidad para trasladar dichos aumentos al precio final, debido al bajo poder adquisitivo de sus consumidores locales. Esta dinámica obliga a las empresas a tomar decisiones defensivas que, si bien permiten su permanencia en el corto plazo, comprometen su crecimiento y sostenibilidad futura.

A pesar de las condiciones adversas, el estudio también identificó señales de resiliencia empresarial. Algunas microempresas han implementado estrategias de adaptación, como la diversificación de servicios, la reorganización de sus procesos internos o el fortalecimiento de sus relaciones comunitarias. Estas acciones reflejan una capacidad de respuesta valiosa, aunque aún limitada por factores estructurales, como la informalidad, la baja capacitación y el escaso acceso a financiamiento.

Desde el punto de vista teórico, los resultados se alinean con las nociones clásicas sobre los efectos regresivos de la inflación, especialmente en contextos rurales. Asimismo, confirman lo señalado por diversos estudios regionales y nacionales respecto a la vulnerabilidad de las microempresas ante crisis económicas persistentes. Sin embargo,

este trabajo aporta una visión original al abordar estas dinámicas desde una comunidad poco documentada, con datos recientes y un instrumento metodológico funcional.

En términos de política pública, los hallazgos destacan la necesidad de diseñar e implementar estrategias específicas para apoyar a las microempresas rurales ante escenarios inflacionarios. Esto implica no sólo asistencia financiera, sino también formación empresarial, acceso a mercados, redes de apoyo y fortalecimiento institucional a nivel local.

Finalmente, se concluye que la comprensión de la relación entre inflación y microempresas en contextos rurales debe seguir profundizándose a través de investigaciones interdisciplinarias, metodologías mixtas y enfoques territoriales que visibilicen las particularidades económicas, sociales y culturales de comunidades como Santiago Laollaga.

BIBLIOGRAFÍA

- Apostolopoulos, N., N. Z. Alsharif, A. Syropoulos y R. Newbery [2024], "Resilience of rural micro-businesses in an adverse entrepreneurial environment", *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, Leeds, Emerald, 18(5): 1 023-1 044, <<https://doi.org/10.1108/JEC-08-2023-0144>>.
- Belanová, K. [2023], "How increased inflation affects businesses", *SAR Journal*, Novi Pazar, UIK-TEN, 6(1): 3-8, <<https://doi.org/10.18421/SAR61-01>>.
- Béné, C., D. Headey, L. Haddad y K. von Grebmer [2016], "Is resilience a useful concept in the context of food security and nutrition programmes? Some conceptual and practical considerations", *Food Security*, Berlín, Springer, 8(1): 123-138, <<https://doi.org/10.1007/s12571-015-0526-x>>.
- Camacho, M. F. y V. J. M. Salas [2023], "El impacto de la inflación en los precios que manejan las microempresas", ms., <<https://n9.cl/6z23s0>>.
- Chang, Y.-T., Y.-C. Liu y P.-F. Hsu [2022], "Purpose-driven resilience: A blueprint for sustainable growth in micro- and small enterprises", *Sustainability*, Basilea, MDPI, 17(5), 2308, <<https://doi.org/10.3390/su17052308>>.
- Demuner Flores, M. R. [2021], "Uso de redes sociales en microempresas ante efectos covid-19", *Revista de Comunicación de la SEECI*, Madrid, Sociedad Española de Estudios de la Comunicación Iberoamericana, 54: 97-118, <<https://doi.org/10.15198/seeci.2021.54.e660>>.
- Food and Agriculture Organization (FAO) [2020], "Improving rural financial markets for developing microenterprises", Roma, FAO, <<https://n9.cl/xs0cx0>>.
- Galindo, R. y J. Ros [2009], "Inflation targeting and tradable sector effects in Latin America", Washington, The Group of 24 (G24 Policy Brief, 68), <<https://g24.org/wp-content/uploads/2024/06/G24-Policy-Brief-68-4-5-2012.pdf>>.
- Gómez, A., L. Garza y L. Gómez [2023], "Los Proyectos de Integración Económica como medio para retener la riqueza en el sector rural, el caso del hule en Uxpanapa, Veracruz", F. Pérez, E. Figue-

- roa, P. Escamilla, M. Jiménez, M. Tavera y X. Mena (comps.), *La integración económica como medio de subsistencia para pequeños productores rurales en México*, México, Asociación Mexicana de Investigación Interdisciplinaria: 74-89, <<https://n9.cl/2gt8l>>.
- Barradas-Martínez, M., J. Rodríguez-Lázaro y C. Ibarra-Cantú [2022], "Capacidades organizacionales de las microempresas productoras y comercializadoras de café del municipio de Candelaria Loxicha, Oaxaca, para conocer su grado de desarrollo", *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, Hermosillo, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, 10(2): 123-145, <<https://n9.cl/ojrul>>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) [2024], "Censo Económico 2019. Estadísticas de Santiago Laollaga, Oaxaca", Inegi, <<https://www.inegi.org.mx/app/saic/default.html>>.
- Leão, R. y L. F. Goulao [2024], "Rural Development Projects in Latin America", *Societies*, Basilea, MDPI, 14(7): 131, <<https://doi.org/10.3390/soc14070131>>.
- Mugambe, P. [2024], "Financial innovation for survival among micro-enterprises with declining profit margins", *Open Journal of Business and Management*, Wuhan, Scientific Research, 12: 3 145-3 165, <<https://doi.org/10.4236/ojbm.2024.125159>>.
- Méndez, O. y M. Rojas [2017], "Aspectos geográficos, históricos y poblacionales", J. Torres Fragoso (coord.), *Vertientes del desarrollo en Oaxaca*, Ciudad Ixtepec, Universidad del Istmo-Colofón: 17-45.
- Neira O., F. [2006], "Elementos para el estudio de la microempresa latinoamericana", *Latinoamérica. Revista de Estudios Latinoamericanos*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 43: 153-174, <<https://www.redalyc.org/pdf/640/64004308.pdf>>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) [2024], *SME Policy Index: Latin America and the Caribbean 2024*, París, OCDE, <<https://doi.org/10.1787/ba028c1den>>.
- Rojas, M. [2018], "Modern monetary theory and practice in Mexico", *Revista Chilena de Economía y Sociedad*, Santiago de Chile, Universidad Tecnológica Metropolitana, 12(2): 26-39.
- Rojas, M. [2023], "Efectos económicos del covid-19 en las microempresas de servicios en Ciudad Ixtepec, Oaxaca", O. Rodríguez y E. Alvarado (coords.), *Continuidad y recuperación de las nampymes después del covid-19*, San Nicolás de los Garza, Universidad Autónoma de Nuevo León-Recipe-Plaza y Valdés: 259-282.
- Rojas, M. y L. Hernández [2024], "Resiliencia y adaptación en las microempresas de servicios de El Espinal, Oaxaca, durante la pandemia de covid-19", *Ciencias Sociales. Revista Multidisciplinaria*, México, Red de Esfuerzos para el Desarrollo Social Local, 5(2): 19-31, <<https://csrevista.org/index.php/csrev/article/view/52/67>>.
- Rojas, M. y O. Rodríguez [2017], "Two cycles of monetary easing in Mexico: 2009 and 2013-2014", *Clío América*, Santa Marta, Universidad del Magdalena, 11(22): 205-218, <<https://doi.org/10.21676/23897848.2442>>.

- Sanchis Gisbert, R. y R. Poler Escoto [2014], "La resiliencia empresarial como ventaja competitiva", *Universitat Politècnica de València, II Congreso I+D+i. Campus de Alcoi. Creando sinergias*, Murcia, Compobell: 25-28, <<http://hdl.handle.net/10251/62224>>.
- Silva, A. [2024], "Inflation in Disaggregated Small Open Economies", *arXiv*, Ithaca, Cornell University, 2410: 00705, <<https://arxiv.org/abs/2410.00705>>.
- Silvestre Pérez, P. [1987], "Incidencia de la inflación en los resultados de las empresas no financieras", tesis, Alcalá de Henares, Universidad de Alcalá.
- Tërstena, A., G. Deda, S. Todorova, I. Mehmeti y S. Krasniqi [2023], "The impact of inflation on the profitability of businesses: Evidence from Kosovo", *Journal of Educational and Social Research*, Londres, Ritchmann, 13(4): 249-255, <<https://doi.org/10.36941/jesr-2023-0106>>.
- Zhang, C., Z. Liu y L. Lv [2021], "The impact of firms' inflation perceptions on investment: Evidence from listed manufacturing enterprises in China", *E3S Web of Conferences*, Les Ulis, Édition Diffusion Presse Sciences, 275: 01043, <<https://doi.org/10.1051/e3s-conf/202127501043>>.

10. Disparidades de género en el financiamiento de microempresas: un análisis comparativo en Escobedo, Nuevo León

*Eunice Sarai Ocañas Gallardo
Karina Valencia Sandoval
Dionicio Morales Ramírez*

INTRODUCCIÓN

En un entorno caracterizado por la globalización y la liberalización comercial, las micro- y pequeñas empresas en México enfrentan desafíos significativos que afectan su competitividad y supervivencia. Estas empresas, que representan el 99.1 % del total empresarial del país y son esenciales para la generación de empleo, tienen una alta tasa de cierre prematuro, con un 63 % que desaparece antes de alcanzar la década de operación y sólo un 8.5 % supera los treinta años de actividad [Inegi, 2024]. La capacidad de adaptarse a las exigencias del mercado global y la gestión eficaz de recursos son críticos en este contexto, donde el acceso a financiamiento adecuado se destaca como una barrera considerable.

Este capítulo se centra en las disparidades de género en las estrategias de financiamiento de microempresas en Escobedo, Nuevo León, y busca proporcionar un entendimiento más profundo de su influencia en la viabilidad y éxito de estas unidades económicas. Para ello, se pretende probar si existen diferencias significativas en el acceso y la percepción del financiamiento formal entre microempresarios hombres y mujeres en Escobedo, Nuevo León. Mediante un enfoque descriptivo e inferencial, esta investigación pretende captar la percepción de los desafíos financieros a los que se enfrentan los dueños de las microempresas desde una perspectiva de género.

La metodología adoptada incluye la recopilación de datos de una muestra representativa de 400 microempresarios durante el cuarto trimestre de 2023; se aplicó un análisis factorial de correspondencias (AFC) para examinar tanto la estructura como las dinámicas subyacentes a las percepciones sobre financiamiento. Este enfoque multifacético permitió discernir patrones y tendencias en relación con el género de los microempresarios y sus

estrategias financieras. Además, se integró un análisis descriptivo para contextualizar las características demográficas y empresariales de la muestra. Este diseño de investigación buscó no sólo describir las disparidades existentes, sino también entender las dimensiones que las agravan o atenúan, para contar con una base empírica para futuras intervenciones dirigidas y políticas públicas.

El desarrollo del estudio es el siguiente: en la segunda sección se presenta una breve revisión teórica sobre el fenómeno analizado; en la tercera, se aborda la obtención de los datos; en la cuarta, se describe el método de análisis; en el quinto apartado se dan a conocer los resultados y se finaliza con las conclusiones.

MARCO CONTEXTUAL DE LAS EMPRESAS EN ESCOBEDO, NUEVO LEÓN

En Escobedo, Nuevo León, como en el resto de México, las micro-, pequeñas y medianas empresas (mipymes) juegan un papel crucial en la economía local. Según el último censo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi, 2019], las microempresas, definidas como aquellas con entre 1 y 10 empleados, constituyen el 95.5 % del total de establecimientos a nivel nacional. Este segmento es seguido por las pequeñas empresas, con 11 a 50 empleados, que representan el 3.6 %; las medianas, con 51 a 249 empleados, el 0.7 %; y las grandes empresas, con más de 250 empleados, el 2 %. A nivel local, la distribución es similar, con una predominancia masiva de microempresas, las cuales generan una porción significativa del empleo en la región.

La importancia de las mipymes en Escobedo no sólo radica en su número, sino también en su capacidad para generar empleo, ya que contribuyen con alrededor del 75.1 % del total de empleos en México. No obstante, estas empresas enfrentan numerosos desafíos que complican su operación y sustentabilidad a largo plazo. Entre estos retos, se destaca la competencia intensificada por la globalización y la entrada de nuevos competidores, tanto nacionales como internacionales, que elevan las exigencias de eficiencia, innovación y acceso a mercados.

La situación de las empresas en Escobedo refleja un ambiente de alta volatilidad, donde muchas no logran sostenerse en el tiempo [DENUE, 2024]. Estadísticas indican que un porcentaje considerable de empresas nuevas no sobrevive más allá de sus primeros años de operación. Este fenómeno es atribuible en parte a la dificultad para acceder a financiamiento adecuado, lo que es crítico para la expansión y modernización necesarias con la finalidad de competir eficazmente. La brevedad de la historia crediticia de muchas microempresas y la limitada disponibilidad de garantías son obstáculos significativos que les impiden a estos negocios acceder a recursos financieros esenciales.

La dependencia de financiamiento externo es especialmente problemática en Escobedo, donde las microempresas a menudo comienzan sus operaciones con capital insuficiente para asegurar un crecimiento sostenible. Esto no sólo limita su capacidad de inversión en tecnología y desarrollo de productos, sino que también restringe su habilidad para atraer y retener talento calificado, ajustarse a cambios en el mercado y cumplir con regulaciones cada vez más estrictas.

Lo anterior constituye información relevante en relación con el financiamiento como una fuerte restricción, sobre todo para los microempresarios, lo que lo convierte en un reto importante para fomentar el desarrollo económico de cualquier país. A continuación, se presentan algunas teorías relacionadas con el tema.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

TEORÍAS FINANCIERAS

La teorización financiera es esencial para entender cómo las microempresas en Escobedo, Nuevo León, pueden optimizar su funcionamiento y contribuir al desarrollo económico de la región. Este ámbito de estudio justifica su importancia al abordar la necesidad de recursos monetarios adecuados y la gestión efectiva de éstos, esenciales para la creación de empleo y el aumento de ingresos.

Las decisiones financieras en las microempresas deben centrarse en la captación y asignación eficiente de recursos, así como en el momento óptimo para invertir en expansión o en la mejora de productos y servicios, siempre con el objetivo de minimizar costos y maximizar retornos. Esto requiere una gestión financiera que, según Van Horne y Wachowicz [2010], se divide en tres áreas principales: decisiones de inversión, financiamiento y administración de activos. Esta estructuración demuestra que una adecuada administración de los recursos financieros es crucial para el éxito empresarial.

Diversas teorías abordan el manejo de estos recursos y cómo superar los problemas de liquidez y acceso a financiamiento adecuado, bajo condiciones favorables de costo y plazo. Entre estas teorías destacan:

- 1) *Teoría de la estructura de capital*: Modigliani y Miller [1958, 1963] y Miller [1977] explican cómo las empresas optan entre financiamiento interno y deuda externa, y destacan la importancia de elegir la estructura de capital más adecuada para el financiamiento de inversiones.
- 2) *Teoría de la jerarquía*: Myers y Majluf [1984] sugieren que las empresas deberían priorizar fuentes internas de financiamiento, y sólo después de agotar estas opciones, considerar el financiamiento externo. Esta preferencia ayuda a las empresas a minimizar los costos financieros y los riesgos asociados con el endeudamiento externo.

- 3) *Teoría de los mercados perfectos*: Fazzari y Athey [1987] indican que, en un mercado ideal, todos los participantes tendrían el mismo grado de información. Sin embargo, las imperfecciones del mercado real, como la asimetría de información, pueden aumentar el riesgo percibido y, por ende, el costo del capital.

Estas teorías subrayan la importancia de entender de dónde provienen los recursos financieros y cómo deben gestionarse para maximizar su efectividad y crear valor para la empresa. En línea con Berger y Udell [1998], se observa que la fuente de financiamiento de una empresa puede variar según su tamaño, antigüedad y transparencia financiera. Las microempresas jóvenes, por ejemplo, enfrentan mayores dificultades para acceder a financiamiento a través de instituciones bancarias y suelen depender más de aportaciones de los propietarios.

Este análisis de teorías financieras es crucial para entender las dinámicas de financiamiento en Escobedo, especialmente en un entorno competitivo y globalizado. El reconocimiento de estas teorías permite a las microempresas no sólo mejorar su gestión de recursos, sino también adaptarse y prosperar en un mercado en constante cambio.

METODOLOGÍA

La metodología implementada para el capítulo incluyó un AFC, que es una técnica estadística multivariante utilizada para proporcionar una representación gráfica de las relaciones entre dos o más variables categóricas [Pérez, 2005]. El AFC se permite desentrañar la estructura de las asociaciones entre el género de los empresarios y sus percepciones y actitudes hacia el financiamiento.

Para la aplicación de la técnica, primero se recopiló una muestra representativa de 400 microempresarios durante el cuarto trimestre de 2023. Se utilizó un cuestionario estructurado para recoger información sobre una serie de variables, entre las que se incluyó el género del microempresario, el tipo de financiamiento utilizado, la experiencia con el proceso de solicitud de préstamos y las percepciones sobre las condiciones de financiamiento.

Los datos recolectados se codificaron en una tabla de contingencia, cuyas filas representaron las respuestas de los empresarios y las columnas correspondieron a las variables de interés. Luego, se utilizó el *software* estadístico R adecuado para calcular las distancias de χ^2 y generar los mapas de correspondencias [Peña, 2002].

El mapa factorial resultante del AFC mostró los perfiles de los microempresarios en un espacio bidimensional definido por los ejes factoriales, que representan las principales dimensiones de variación en los datos. Este espacio gráfico permitió visualizar y comparar las

categorías de las variables, lo que reveló las relaciones más fuertes, de las cuales destacaron las diferencias entre los grupos, en este caso, por género.

La interpretación de los ejes se basó en la contribución de las categorías a la inercia total y su correlación con los ejes factoriales [Pérez y Santín, 2008]. Se prestó especial atención a las categorías que mostraron una mayor contribución a la inercia del primer y segundo eje para comprender las dimensiones subyacentes de la variabilidad en las percepciones y actitudes hacia el financiamiento entre empresarios masculinos y femeninos.

La representación empírica del AFC proporcionó un análisis detallado y visual de las interrelaciones complejas entre género y financiamiento en microempresas. Destacan la disparidad en la percepción del acceso al financiamiento y las condiciones de los préstamos. Los resultados fueron críticos para formular recomendaciones específicas destinadas a mejorar el acceso equitativo al financiamiento y apoyar la igualdad de género en el emprendimiento en Escobedo, Nuevo León.

RESULTADOS

En esta sección, se exponen los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los empresarios de microempresas en Escobedo, Nuevo León, durante el cuarto trimestre de 2023.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO APLICADO A LOS MICROEMPRESARIOS PARTICIPANTES

En el cuadro 10.1, se detallan las características generales de los 400 microempresarios encuestados en Escobedo, Nuevo León. La distribución por género muestra una predominancia masculina significativa, con un 61 % ($n = 244$) perteneciente a este sexo, frente a un 39 % ($n = 156$) de participantes femeninas. Este desequilibrio sugiere posibles sesgos estructurales o barreras de entrada específicas que afectan más a las mujeres en el sector microempresarial.

Respecto a la edad, la mayoría de los microempresarios se concentra en el rango de 31 a 40 años, lo que podría indicar que la consolidación empresarial requiere de una cierta madurez y acumulación de experiencia y recursos previos. Además, la inclinación de los microempresarios hacia el sector comercio es notable, con un 61.5 % ($n = 246$) de ellos activos en este giro, lo que refleja la tendencia general de la microempresa hacia actividades de comercio debido posiblemente a menores barreras de entrada y requisitos de capital inicial comparados con otros sectores.

En cuanto al nivel educativo, más de la mitad de los encuestados (51 %, $n = 204$) reportaron haber alcanzado un nivel de estudios de preparatoria. Este dato resalta la relevancia de una educación de nivel medio superior como mínimo viable para la gestión de

microempresas, pues proporciona las habilidades básicas necesarias para la administración de un pequeño negocio.

Cuadro 10.1. Características generales de los microempresarios

	Componente	Total	
		Frecuencia	%
Género	Hombre	244	61.0
	Mujer	156	39.0
	Total	400	100.0
Edad	Menos de 24 años	53	13.2
	De 25 a 30 años	118	29.5
	De 31 a 40 años	147	36.8
	Más de 40 años	82	20.5
	Total	400	100.0
Giro	Comercio	246	61.5
	Industria	45	11.3
	Servicio	109	27.2
	Total	400	100.0
Escolaridad	Primaria	35	8.7
	Secundaria	89	22.3
	Preparatoria	204	51.0
	Universidad	72	18.0
	Total	400	100.0

Fuente: elaboración propia.

DIAGRAMA DE SANKEY: LUGAR DE INICIO DE LAS EMPRESAS Y GÉNERO DE LOS MICROEMPRESARIOS

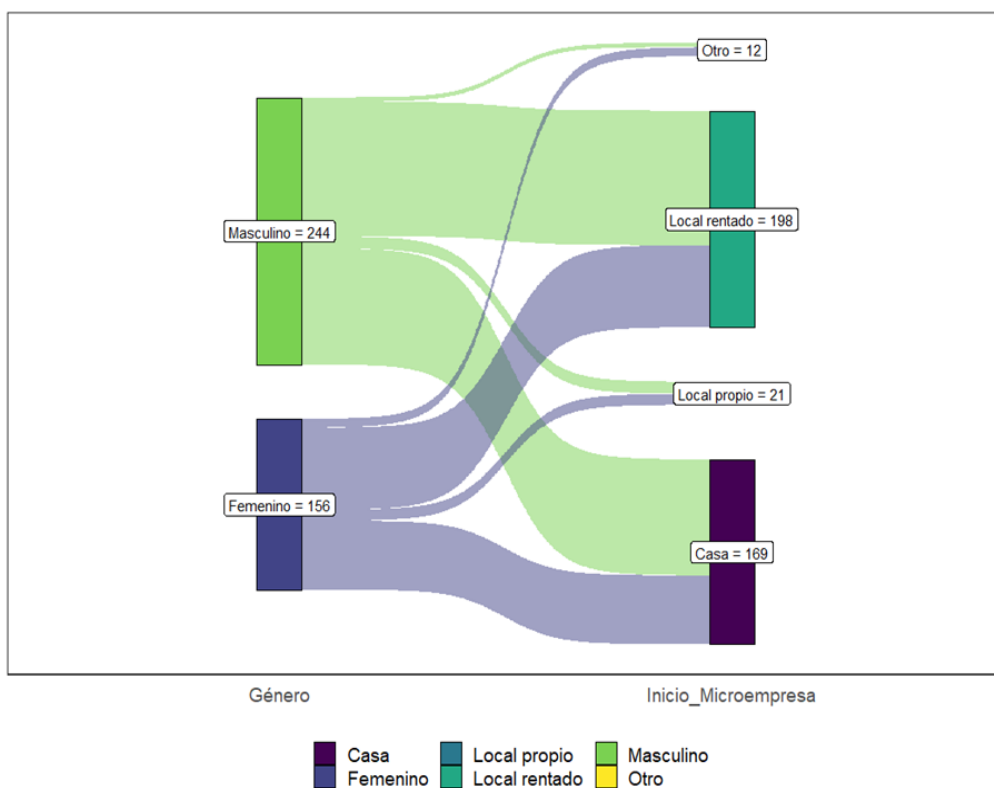
La gráfica 10.1 muestra un diagrama de Sankey, el cual proporciona una representación visual de la distribución del género de los empresarios en relación con el lugar inicial de operaciones de su microempresa. La interpretación del diagrama revela patrones significativos que merecen atención detallada en el análisis. En particular, se observa que la población empresarial masculina (244 encuestados) presenta una mayor concentración relativa en el inicio de empresas en locales rentados, los cuales constituyen el principal espacio de arranque de las microempresas en la muestra (198 casos en total). Este patrón puede estar asociado a una mayor accesibilidad o preferencia por espacios comerciales externos, posiblemente vinculada con una mayor disponibilidad de capital inicial o con una mayor disposición a operar fuera del espacio doméstico.

Por el contrario, las microempresarias (156 encuestadas) muestran una participación relativamente más alta en el inicio de operaciones desde el hogar, lo que se refleja en la

intensidad del flujo femenino hacia la categoría casa, la cual registra 169 casos en el total de la muestra. Este resultado sugiere que, en términos comparativos, el uso de la vivienda como espacio de negocio inicial es más frecuente entre las mujeres, lo que podría reflejar factores socioeconómicos como restricciones en la inversión inicial, responsabilidades de cuidado que limitan la movilidad espacial o barreras culturales que favorecen una mayor inserción femenina en esquemas productivos vinculados al entorno doméstico.

Si bien el diagrama evidencia una menor intensidad de los flujos femeninos hacia locales propios o rentados, no se observa una ausencia total de microempresarias en estos espacios. Más bien, el Sankey pone de manifiesto asimetrías de género en la elección del lugar de inicio, lo que sugiere posibles desigualdades en el acceso a recursos financieros o inmobiliarios. Este resultado es consistente con la literatura que documenta que las mujeres suelen enfrentar mayores barreras para acceder al crédito y a activos productivos, lo que puede condicionar la localización inicial de sus actividades empresariales.

Gráfica 10.1. Disparidades de género en la elección del lugar de inicio de las microempresas



Fuente: elaboración propia.

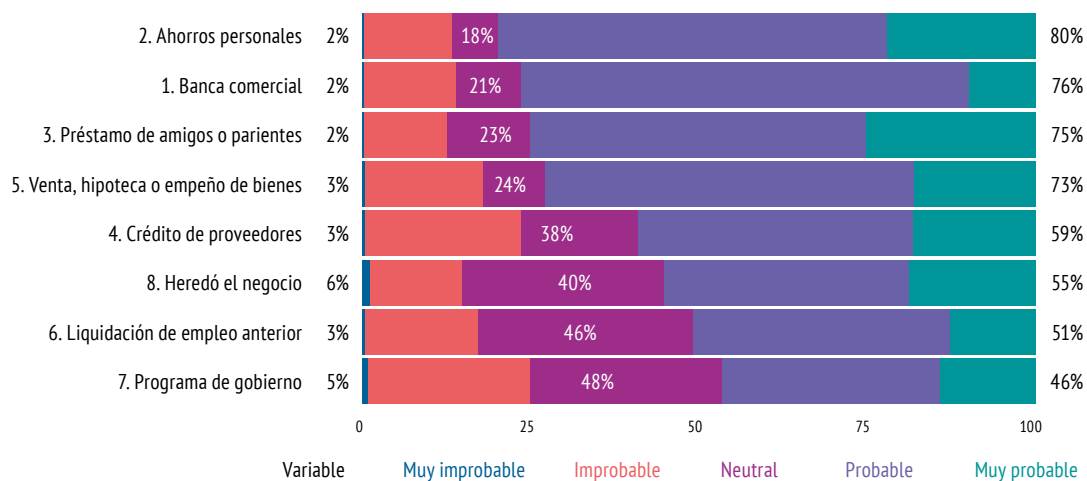
ANÁLISIS DE RESPUESTA MÚLTIPLE

La gráfica 10.2 presenta los resultados de una encuesta en la cual se pidió a microempresarios de Escobedo, Nuevo León, que evaluaran la probabilidad de reutilizar su fuente inicial de financiamiento en futuras iniciativas empresariales o necesidades de negocio. Los datos están desglosados en cinco categorías, que reflejan un rango desde “Muy improbable” hasta “Muy probable”.

Los ahorros personales aparecen como la fuente de financiamiento con la mayor probabilidad de ser utilizada nuevamente, con un 80 % de los encuestados que respondieron como “Muy probable” que recurran a esta opción. Esto sugiere que los ahorros personales no sólo son percibidos como una fuente de financiamiento accesible, sino que también ofrecen una experiencia positiva que incentiva su uso repetido.

La banca comercial es la segunda opción con mayor probabilidad de ser reutilizada: un 76 % de los encuestados manifestó que es “Muy probable” que opten por esta vía de nuevo. Esto puede implicar un nivel de satisfacción favorable con los servicios y productos ofrecidos por las instituciones bancarias comerciales.

Gráfica 10.2. Escobedo, Nuevo León. Preferencias de reutilización de fuentes de financiamiento por microempresarios



Fuente: elaboración propia.

Los préstamos de amigos o parientes también se consideran altamente probables para un uso futuro, con un 75 % de respuestas en la categoría de “Muy probable”. Esta fuente de financiamiento suele estar asociada con menos formalidades y posiblemente con términos más favorables, como la ausencia de intereses.

Por otro lado, los programas de gobierno, aunque no son la opción menos probable, muestran una distribución más equitativa a lo largo de la escala de Likert, con un 46 % de los encuestados que indica que es “Muy probable” recurrir a ellos nuevamente. Esto podría reflejar una percepción mixta sobre los programas de financiamiento gubernamentales, posiblemente debido a la variabilidad en la accesibilidad o en la satisfacción con los términos de financiamiento.

El crédito de proveedores y la liquidación del empleo anterior se sitúan en el medio, con respuestas que sugieren que los encuestados están razonablemente dispuestos a considerar estas fuentes en el futuro, aunque con menos entusiasmo que los ahorros personales o la banca comercial.

Interesantemente, vender, hipotecar o empeñar bienes es visto con menos certeza como una fuente de financiamiento a reutilizar, lo que podría reflejar las tensiones inherentes y el riesgo percibido en el uso de activos personales como garantía.

En el mismo sentido, la gráfica 10.3 muestra un mapa de calor que visualiza la disposición de los microempresarios en Escobedo, Nuevo León, a reutilizar distintas fuentes de financiamiento, basándose en su experiencia previa. Este mapa de calor también presenta la media (\bar{x}) y la desviación estándar (σ) para cada fuente de financiamiento, lo que indica la tendencia central y la variabilidad de las respuestas.

Los datos revelan que los préstamos de amigos o parientes ($\bar{x} = 3.98$, $\sigma = 0.75$) y los ahorros personales ($\bar{x} = 4.00$, $\sigma = 0.71$) son las fuentes con la valoración más alta en cuanto a la probabilidad de uso futuro, lo cual sugiere que los empresarios han tenido experiencias positivas con estas fuentes y se inclinarían a utilizarlas nuevamente. Esto refleja una confianza en fuentes de financiamiento percibidas como más seguras o con menos cargas financieras.

La banca comercial también recibe una valoración positiva ($\bar{x} = 3.83$, $\sigma = 0.65$), aunque con una variabilidad más baja, lo que podría indicar una opinión más uniforme entre los empresarios. Aunque no es la fuente mejor valorada, la alta probabilidad de reutilización (66.25 % en “Probable” o “Muy probable”) muestra una tendencia a considerar la banca comercial como una opción confiable.

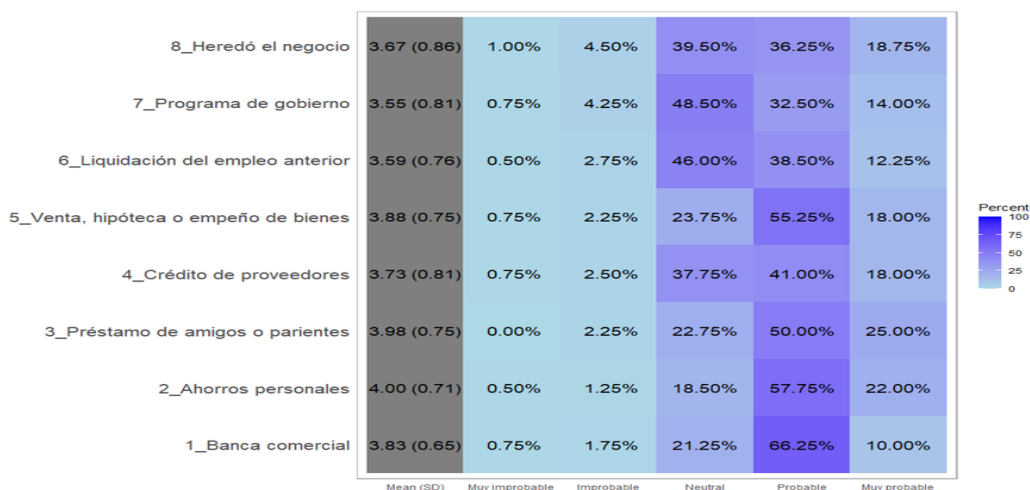
En contraste, los programas de gobierno y la liquidación del empleo anterior presentan medias más bajas (3.55 y 3.59, respectivamente) y distribuciones que tienden hacia el centro del espectro, lo que sugiere opiniones mixtas entre los empresarios. Aunque un porcentaje significativo de encuestados aún los considera probablemente utilizables en el futuro, hay una postura más cautelosa en comparación con otras fuentes.

La venta, hipoteca o empeño de bienes tiene una media relativamente alta (3.88), pero muestra una mayor propensión hacia la neutralidad y la incertidumbre (55.25 % de respuestas “Neutrales”), lo que puede reflejar la percepción de riesgo asociada con el uso de activos personales para financiar negocios.

Finalmente, heredar el negocio parece la opción menos favorecida para repetir como fuente de financiamiento ($\bar{x} = 3.67$), con la mayor parte de las respuestas con tendencia hacia “Neutral” y “Probable”. Esto puede deberse a que no es una opción disponible para todos y puede estar asociada con circunstancias particulares que no son reproducibles.

Este análisis sugiere que, mientras los empresarios de Escobedo muestran una clara preferencia por fuentes de financiamiento no institucionales como los ahorros personales y los préstamos de amigos o parientes, todavía hay un uso significativo y una percepción favorable de opciones más formales, como la banca comercial. Las fuentes que involucran comprometer bienes personales o programas gubernamentales presentan una mayor ambivalencia, lo que podría señalar áreas de mejora en términos de políticas de financiamiento y apoyo empresarial.

Gráfica 10.3. Mapa de calor sobre las percepciones de fuentes de financiamiento



Fuente: elaboración propia.

Por su parte, la gráfica 10.4 expone una evaluación detallada del comportamiento de género en la selección de fuentes de financiamiento por parte de los microempresarios en Escobedo, Nuevo León. Esta comparativa revela la predisposición tanto de hombres como de mujeres hacia distintas vías de financiamiento basadas en su experiencia previa y las probabilidades de recurrir a ellas en el futuro.

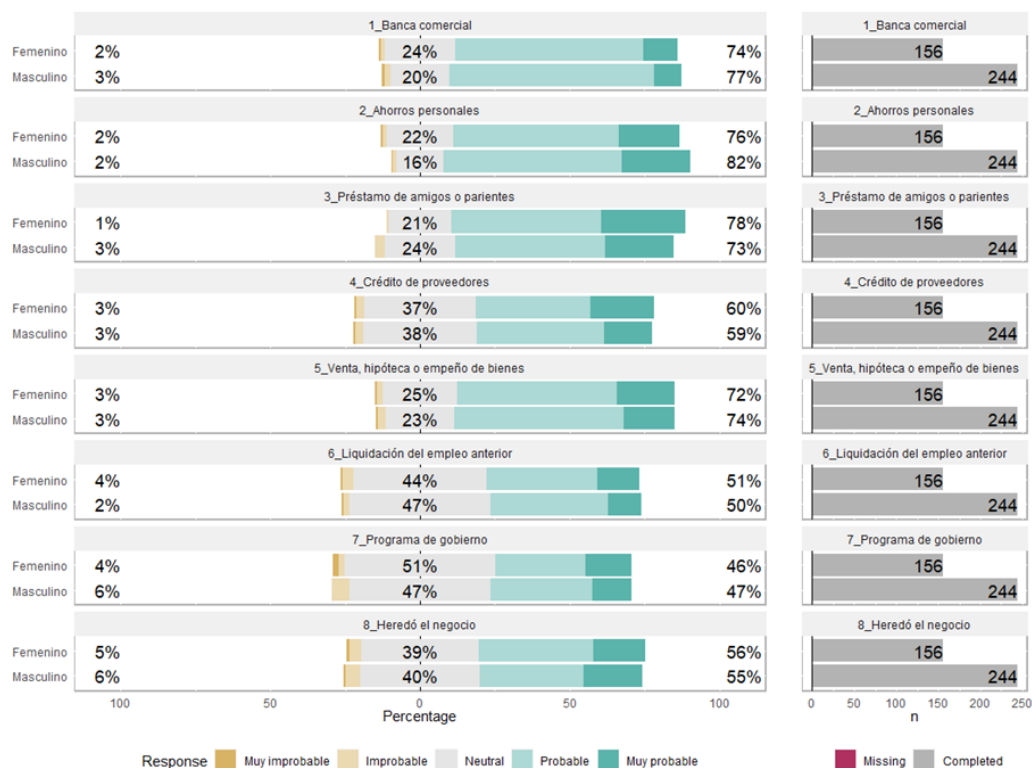
La utilización de la banca comercial muestra una ligera preferencia masculina para continuar con esta opción, mientras que los ahorros personales son altamente considerados por ambos géneros, con un énfasis ligeramente mayor por parte de los hombres. La disposición a emplear préstamos de amigos o familiares destaca más entre las empresarias, lo que podría indicar una tendencia hacia la confianza en redes personales de apoyo financiero.

El análisis muestra que el crédito de proveedores es una opción neutral con similitudes en la preferencia de género, es decir, existiría una percepción equitativa de su viabilidad como fuente de financiamiento. Por otra parte, la venta o empeño de bienes personales se presenta como una alternativa contemplada de manera parecida por hombres y mujeres, aunque con un grado de cautela notable.

Respecto a las fuentes institucionales, los programas de gobierno parecen tener un mayor atractivo para las empresarias, mientras que la opción de liquidación de empleo anterior se mantiene equitativa para ambos sexos. La herencia de un negocio, a pesar de ser la menos popular, muestra una tendencia similar entre los dos géneros, aunque las mujeres tienden a considerarla ligeramente más que los hombres.

Este gráfico subraya las diferencias y similitudes en la elección de financiamiento entre empresarios masculinos y femeninos. Además, refuerza la necesidad de entender estas preferencias para desarrollar políticas y productos financieros que aborden las necesidades específicas de cada género en el ámbito de las microempresas en Escobedo.

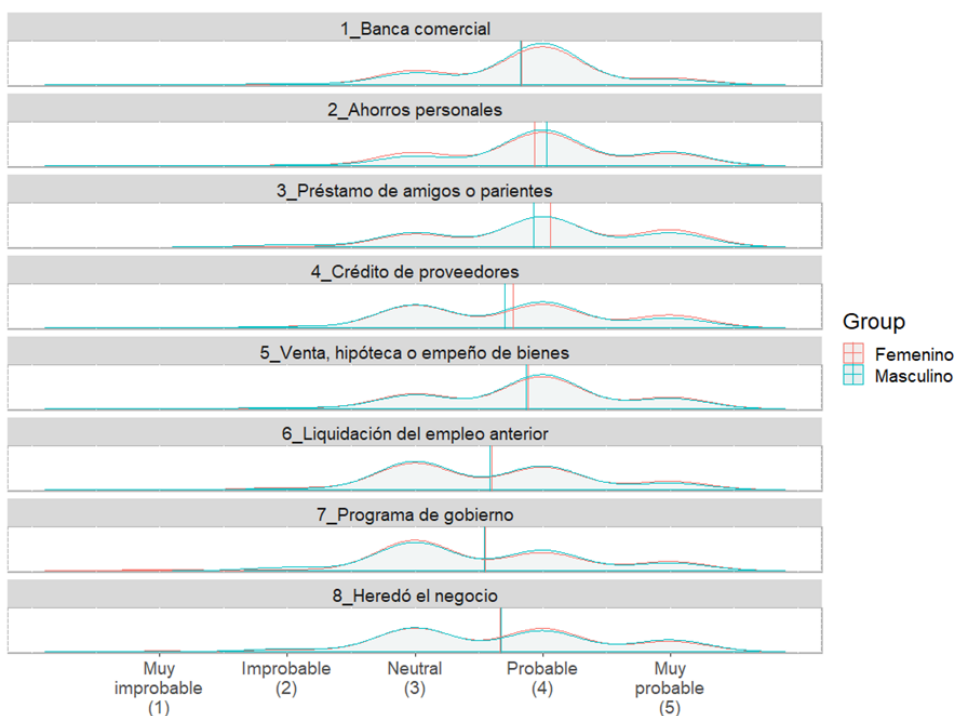
Gráfica 10.4. Escobedo, Nuevo León. Comparativa de género en la preferencia de fuentes de financiamiento entre microempresarios



Fuente: elaboración propia.

Por último, la gráfica 10.5 muestra un análisis de densidad que proporciona una representación visual de las tendencias en la selección de fuentes de financiamiento por parte de empresarios de microempresas en Escobedo, Nuevo León. Se observa la evaluación que cada género otorga a la probabilidad de volver a optar por las mismas fuentes financieras basadas en sus experiencias previas. Se aprecian patrones que resaltan las similitudes y diferencias en las preferencias de las distintas fuentes de financiamiento.

Gráfica 10.5. Escobedo, Nuevo León. Análisis de densidad sobre las tendencias de financiamiento en microempresas



Fuente: elaboración propia.

Para la banca comercial, ambos géneros presentan una distribución similar, lo que sugiere un consenso en la percepción de esta fuente de financiamiento como una opción viable a futuro. Los ahorros personales, un pilar tradicional para el inicio de negocios, muestran una preferencia notablemente mayor entre los empresarios masculinos.

La gráfica indica que los préstamos de amigos o parientes son valorados positivamente por las empresarias, lo cual podría señalar una tendencia hacia la financiación dentro de una red de confianza personal. Esta fuente, junto con la venta o empeño de bienes, se manifiesta con un interés similar entre ambos géneros.

La liquidación del empleo anterior y los programas de gobierno presentan una preferencia moderada, con una ligera inclinación de las empresarias hacia los programas gubernamentales que posiblemente refleja una mayor afinidad o mejores experiencias con este tipo de apoyos financieros.

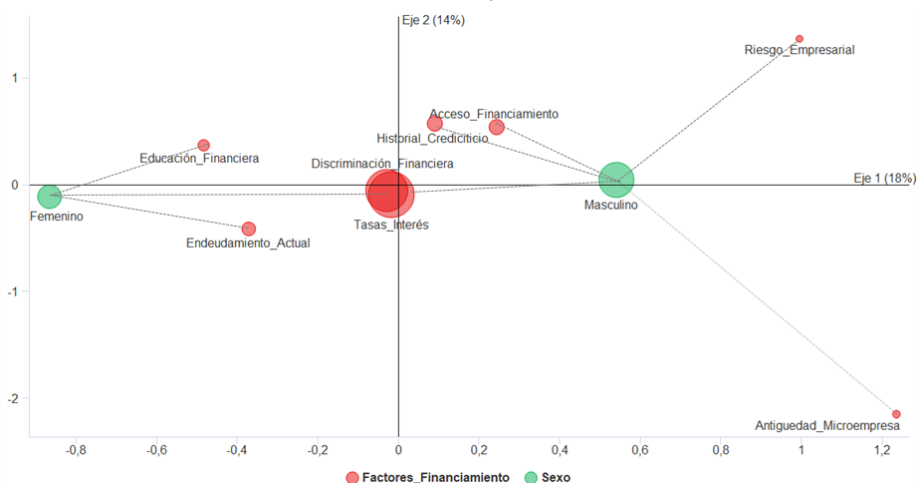
Finalmente, la herencia del negocio aparece como la fuente menos preferida para repetir en el financiamiento de futuros emprendimientos, aunque las empresarias muestran una disposición ligeramente mayor a considerarla.

Este análisis de densidad resalta la importancia de comprender las percepciones y experiencias de los empresarios con las distintas fuentes de financiamiento. Los hallazgos son fundamentales para los diseñadores de políticas y proveedores de servicios financieros que buscan satisfacer de mejor manera las necesidades financieras de las microempresas y fomentar el crecimiento empresarial en Escobedo.

ANÁLISIS FACTORIAL DE CORRESPONDENCIAS

La gráfica 10.6, correspondiente al AFC, presenta una visualización bidimensional de la relación entre el género de los empresarios y varios factores relacionados con el financiamiento en microempresas en Escobedo, Nuevo León. En el eje 1, que explica el 18 % de la variabilidad, se observa que la antigüedad de la microempresa y el riesgo empresarial están más asociados con el género masculino, lo que podría sugerir que éstos tienden a tener negocios más establecidos y posiblemente una mayor tolerancia a un enfoque diferente hacia el riesgo en comparación con sus contrapartes femeninas.

Gráfica 10.6. Disparidades de género en factores de financiamiento de microempresas



Fuente: elaboración propia.

En el eje 2, que representa el 14 % de la variabilidad, los factores de educación financiera, discriminación financiera, endeudamiento y tasa de interés se encuentran en proximidad al género femenino. Esto puede indicar que las empresarias perciben una mayor discriminación financiera y enfrentan más desafíos en cuanto a la educación financiera y el acceso al financiamiento. Las tasas de interés parecen ser más preocupantes para las mujeres, lo cual resalta las dificultades adicionales que ellas pueden experimentar al buscar financiamiento.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo, se encuentra que la evidente predominancia masculina en la muestra (61 % frente a 39 % femenino) refleja barreras de entrada diferenciales que perjudican la participación empresarial de las mujeres. Esta brecha coincide con estudios previos que asocian la menor representación femenina con dificultades de acceso a recursos y garantías [Inegi, 2019]. Además, el diagrama de Sankey evidencia que las microempresarias inician en el hogar mientras los hombres prefieren locales rentados, lo que sugiere limitaciones de capital y obligaciones domésticas que restringen la movilidad de las empresarias.

El análisis de respuesta múltiple revela una fuerte preferencia por fuentes de financiamiento no formales: los ahorros personales son “muy probables” para el 80 % de los encuestados, seguidos por préstamos de amigos o parientes (75 %) y banca comercial (76 %). Estos resultados se alinean con la teoría de la jerarquía de Myers y Majluf [1984], que postula que las empresas agotan primero fuentes internas antes de recurrir al financiamiento externo. Sin embargo, la disposición relativamente alta hacia la banca comercial ($\bar{x} = 3.83$; $\sigma = 0.65$) revela un potencial desaprovechado de instrumentos formales que apuntan a la necesidad de mejorar la confianza en estos mecanismos.

El mapa de calor (gráfica 10.3) muestra que programas gubernamentales y liquidación de empleo anterior tienen medias menores (3.55 y 3.59), con opiniones divididas, lo cual refleja variabilidad en la experiencia de los empresarios con estos apoyos. La ambivalencia hacia la venta o empeño de bienes (55.25 % “neutrales”) subraya el riesgo percibido de comprometer activos personales, en línea con la literatura sobre asimetría de información y riesgo [Fazzari y Athey, 1987].

Finalmente, el AFC distingue dos dimensiones clave: en el eje 1 (18 % de la varianza) se agrupan antigüedad y riesgo empresarial cerca del género masculino, lo que refleja que los hombres gestionan empresas más consolidadas y con mayor tolerancia al riesgo; en el eje 2 (14 %), se ubican educación financiera, discriminación y tasas de interés junto al género femenino, lo que indica que las empresarias perciben mayores barreras y cargas financieras. Este hallazgo ratifica la necesidad de intervenciones focalizadas para reducir

la discriminación financiera y mejorar la capacitación en gestión de crédito para las mujeres, tal como sugieren Pérez y Santín [2008].

En conjunto, la discusión pone de manifiesto que, aunque las microempresarias confían en mecanismos internos de financiamiento, enfrentan percepciones de desigualdad y riesgos elevados al acceder a fuentes formales. Para fomentar un acceso más equitativo, se requiere el diseño de productos financieros adaptados (por ejemplo, microcréditos con garantías compartidas), así como programas de capacitación y acompañamiento que fortalezcan la confianza y las competencias financieras de las mujeres emprendedoras en Escobedo.

CONCLUSIONES

El estudio llevado a cabo en Escobedo, Nuevo León, ha proporcionado una comprensión sustancial de las disparidades de género en las estrategias de financiamiento de microempresas, un segmento económico vital que constituye la mayoría de los establecimientos en México y es un generador crítico de empleo. Mediante una metodología con AFC, este capítulo ha revelado que las microempresarias expresan una mayor preocupación por las condiciones de los préstamos y una percepción de acceso desigual a financiamiento en comparación con sus homólogos masculinos.

Los resultados sugieren que las barreras que enfrentan las microempresarias en Escobedo no son meramente financieras, sino también perceptuales. Estas dificultades pueden influir significativamente en su capacidad para expandir y sostener sus negocios, lo que a su vez puede limitar su potencial de contribución al crecimiento económico y desarrollo social de la región. Se ha observado una tendencia de las microempresarias a iniciar operaciones desde el hogar, lo que puede reflejar limitaciones de capital y responsabilidades domésticas, así como barreras culturales y sociales.

Los hallazgos también indican una fuerte preferencia de empresarios, tanto hombres como mujeres por fuentes de financiamiento más personales y menos formales, como los ahorros personales y los préstamos de amigos o familiares. Sin embargo, existe una disposición razonable a considerar la banca comercial como una fuente confiable de financiamiento futuro, a pesar de las percepciones de discriminación financiera y mayores tasas de interés reportadas especialmente por mujeres.

La antigüedad de la microempresa y el riesgo empresarial se han asociado más con los empresarios masculinos, mientras que los factores de educación financiera, discriminación financiera, acceso al financiamiento y tasas de interés han demostrado estar más cerca de las empresarias. Estas diferencias apuntan a la necesidad de políticas y programas que aborden de manera específica las desigualdades de género en el acceso a financiamiento.

Con base en lo anterior, se recomienda:

- El desarrollo de programas educativos en materia financiera dirigidos específicamente a las empresarias, para mejorar su capacidad de gestión financiera y su comprensión del entorno crediticio.
- La implementación de políticas de crédito y programas de financiamiento gubernamentales que se enfoquen en reducir la discriminación y las barreras percibidas por las empresarias, incluida la creación de productos financieros adaptados a sus necesidades específicas.
- El fomento de iniciativas de apoyo que promuevan el acceso de las empresarias a redes de contactos y mentores, con el fin de aumentar sus oportunidades de acceso a recursos financieros formales.
- La realización de más estudios que examinen las causas de las disparidades de género y que exploren en profundidad el impacto de estas diferencias en el rendimiento y la sostenibilidad de las microempresas.

Este capítulo ha demostrado la importancia de considerar el género en el análisis de las dinámicas financieras de las microempresas y subraya el valor de políticas inclusivas y de apoyo diferenciado para asegurar la equidad y el pleno aprovechamiento del potencial empresarial de ambos géneros en Escobedo.

BIBLIOGRAFÍA

- Berger, A. y G. Udell [1998], "The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle", *Journal of Banking & Finance*, Ámsterdam, Elsevier, 22(6): 613-673.
- Fazzari, S. M. y M. J. Athey [1987], "Asymmetric information, financing constraints, and investment", *The Review of Economics and Statistics*, Cambridge, The MIT Press, 69(3): 481-487.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) [2019], "Censos Económicos 2019", Inegi, <<https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) [2024], "DENUE. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas", Inegi, <<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>>.
- Modigliani, F. y M. Miller [1958], "The cost of capital, corporation finance and the theory of investment", *American Economic Review*, Nashville, American Economic Association, 48(3): 261-297.
- Modigliani, F. y M. Miller [1963], "Corporate income taxes and the cost of capital: a correction", *American Economic Review*, Nashville, American Economic Association, 53(3): 433-443.

- Myers, S. y N. Majluf [1984], "Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have", *Journal of Financial Economics*, Ámsterdam, Elsevier, 13(2): 187-221.
- Pérez, C. [2005], *Métodos estadísticos avanzados con SPSS*, Madrid, Thomson.
- Pérez, C. y D. Santín [2008], *Minería de datos: técnicas y herramientas*, Madrid, Thomson.
- Peña, D. [2002], *Análisis de datos multivariantes*, Madrid, McGraw-Hill.
- Van Horne, J. y J. Wachowicz [2010], *Fundamentos de administración financiera*, México, Prentice Hall.

11. Factores que influyen en el gasto del *e-commerce* debido a la covid-19: un caso de estudio para los negocios de Monterrey, México

*Víctor Eddjaví Infante Alanís
Elías Alvarado Lagunas*

INTRODUCCIÓN

La pandemia por la covid-19 es un tema de relevancia para los diferentes agentes económicos, debido a que el traspaso del comercio tradicional al comercio digital se ha vuelto indispensable para la sobrevivencia de los negocios locales. El motivo consiste en que las estrategias adoptadas frente a dicha pandemia —restricciones gubernamentales, el confinamiento y la implementación de plataformas de *e-commerce*— han apoyado directamente el crecimiento económico, debido al incremento de la demanda laboral. Esto, a su vez, afectó al poder adquisitivo de la sociedad al fomentar el consumo y, por medio de la recaudación tributaria, los gastos efectuados por el gobierno. Por lo tanto, el producto interno bruto (PIB) refleja un impacto positivo [Samuelson y Nordhaus, 2010].

De acuerdo con los datos recogidos por los Censos Económicos de 2019 [Inegi, 2022b], las micro-, pequeñas y medianas empresas (mipymes) representan cerca del 99 % de las unidades de negocio en México; sin embargo, a pesar del papel que estos negocios juegan en la generación de empleo (con el 73 % del empleo total), sólo generan el 35 % del producto total [Góngora, 2013]. Por lo tanto, se puede afirmar que las mipymes tienen relevancia en la economía nacional, pues su producción, aunque parezca hasta cierto punto ineficiente, genera distribución de la riqueza entre tres cuartas partes de la población, una proporción significativa si consideramos los 126 millones de habitantes [Inegi, 2020]. Es decir, constituyen una fuente de ingresos que ayuda al bienestar social, al otorgar mejores condiciones de vida y desarrollo económico.

La hipótesis central del capítulo es comprobar si los factores socioeconómicos y estructurales —edad, nivel de escolaridad, utilidades, número de clientes, presencia de cámaras de seguridad y antigüedad— influyen de manera significativa en el gasto en

plataformas de comercio electrónico de los microempresarios de Monterrey durante la pandemia por covid-19. En este sentido, el objetivo de la investigación es analizar los factores socioeconómicos y estructurales que influyen en el gasto de adquisición de plataformas de *e-commerce* de los microempresarios, para identificar aquellas variables relevantes que impactan (de manera significativa) ante eventos de incertidumbre, la progresión del comercio en el mercado. Con este conocimiento, las instituciones educativas y gubernamentales podrán conocer aquellas características que influyen en el gasto y orientar sus esfuerzos de fomento al *e-commerce* a un público objetivo, con la finalidad del crecimiento económico y el cumplimiento de metas gubernamentales o metas internas de responsabilidad social corporativa (RSC).

Con esta finalidad, se obtuvo la información de una fuente secundaria, ya que los datos utilizados fueron recabados por el Centro de Desarrollo Empresarial (Cedeem) de la Facultad de Contaduría Pública y Administración (FaCPyA) de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), el cual implementó un cuestionario para los microempresarios que llevaron algún curso en línea o que están inscritos en la incubadora de negocio de la Facultad. Asimismo, se empleó un modelo econométrico tipo tobit de corte transversal para la determinación de los impactos de las variables independientes X_i en la variable dependiente y (gasto efectuado por el microempresario en la adquisición de una plataforma de *e-commerce*). Esta última es cuantitativa y toma valores iguales o superiores a 0 —sin embargo, una gran concentración de casos se reportó en 0—. La muestra se conformó por 385 observaciones (microempresarios del municipio de Monterrey que se han visto interesados en algún curso en línea y se encuentran inscritos en la incubadora de negocio de la UANL), la cual es estadísticamente significativa y cumple satisfactoriamente con un grado de confianza del 95 %, si se considera como población el total de negocios del municipio de Monterrey, Nuevo León ($N = 61\ 735$) [Inegi, 2023b], con una cantidad igual o menor a 250 trabajadores [Inegi, 2020], es decir, mipymes.

La estructura que presenta el documento es la siguiente: en la primera sección se verán los antecedentes de la problemática relacionada con la covid-19, se podrá apreciar aquello que han realizado los gobiernos para la mitigación del efecto negativo de la pandemia, así como las medidas tomadas por Banxico para la reactivación del crecimiento económico; en la segunda sección se describe el marco teórico, donde se discute la definición e historia del *e-commerce*, su importancia, su participación en el PIB y valor agregado bruto (VAB) mexicanos, así como algunas ventajas y desventajas que proporciona el comercio digital; en la tercera sección se describe la metodología, la manera de la obtención de la información, la población objetivo y muestra empleada, así como la descripción de las variables de estudio —dependiente e independientes agrupadas en socioeconómicas o estructurales—; en la cuarta sección, se presentan los resultados obtenidos y sus respectivas interpretaciones; por último, se ofrecen conclusiones y recomendaciones sobre el tema en particular.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Durante los años de la pandemia provocada por la covid-19, los gobiernos buscaron suavizar los efectos negativos de ésta sobre el bienestar social para mantener, en lo posible, las mejores tasas de crecimiento. Entre dichos impactos, Mackay y colaboradores [2020] destacan: la “disminución de la actividad comercial no esencial, porcentajes altos de desempleo a nivel mundial y la disminución de las relaciones comerciales entre países (importaciones y exportaciones), que afectan la balanza de pagos y las cuentas nacionales”. Por lo tanto, la economía global presentó contracciones importantes, producto del cambio tan radical de prioridad hacia la seguridad social.

Ríos [2020] argumenta que algunas maneras de mitigación de los efectos negativos sobre la economía se tradujeron en la implementación de diferentes políticas, que van desde transferencias directas a los grupos más afectados, facilidades de pago de servicios públicos, alquileres y compromisos financieros a familias y empresas, hasta la postergación o reducción de obligaciones tributarias. Los principales canales de transmisión de la crisis de la covid-19 hacia América Latina fueron: la caída en las exportaciones, la fuga de capitales, las devaluaciones de las monedas y problemas de financiamiento a corto plazo, el desplome del turismo y la contracción tanto de la oferta como de la demanda de bienes y servicios.

Para el caso mexicano, como medida de mitigación de los efectos negativos, Banxico procedió a la disminución de las tasas de interés interbancaria de equilibrio (TIE) y subasta de dólares para el aumento de la liquidez. La primera medida se asocia al aumento de la adquisición de créditos (ya que suelen ser más baratos); pero, ante una economía con perfecta movilidad de capitales —modelo macroeconómico inversión y ahorro, y liquidez y dinero (IS-LM)—, ocurre la salida de éstos en búsqueda de economías más estables y seguras. Sin embargo, con el posterior aumento de las tasas de interés para volver atractivos diversos productos de inversión, como los Certificados de la Tesorería de la Federación (Cetes) o productos de instituciones financieras, se busca volver nuevamente atractiva la nación ante los inversionistas.

Sin duda, la pandemia por covid-19 generó perturbaciones en los agentes económicos y obligó a los microempresarios a buscar nuevas formas de supervivencia (debido a las restricciones) y, al mercado laboral, a vivir en constante incertidumbre y temor a la posibilidad del paro laboral. Asimismo, tenemos que recordar que muchos micronegocios no se encontraban preparados para los retos surgidos, las restricciones operativas y, en general, una disminución en los ingresos a causa del confinamiento de los clientes, ya que se ignoraba la duración e impacto real de la relativa inactividad debido a ese riesgo operacional no previsto.

DEFINICIÓN E HISTORIA DEL E-COMMERCE

El *e-commerce* (comercio electrónico o digital) se define como todas aquellas transacciones que se realizan por Internet, sin necesidad de recurrir a un lugar físico, y en las que los medios de pagos y entregas pueden llegar a ser tanto físicos como virtuales. Sus inicios se remontan, de acuerdo con Manzur y colaboradores [2020] y Peña [2019], al año de 1920, con la venta por catálogo, considerada un método revolucionario, ya que mostraba la variedad de productos ofrecidos y permitió eliminar la necesidad de recurrir de forma presencial a una tienda física. Al mismo tiempo, presentaba el beneficio de la penetración a las zonas rurales de difícil acceso. Sin embargo, no fue sino hasta 1970 cuando aparecieron las primeras relaciones comerciales por medio de un ordenador y en 1980 la venta por catálogo se modernizó por la televenta, la cual ayudaba a resaltar los atributos y características de los productos.

El año decisivo para el *e-commerce* fue 1989, debido a una de las innovaciones más importantes, la World Wide Web. Para el caso mexicano, Manzur y colaboradores [2020] señalan que el *e-commerce* inició en el año 2009 sin gran relevancia e impacto sobre la actividad económica, debido a la brecha generacional en el uso y consumo de la tecnología. Podemos atribuir el poco crecimiento o desarrollo del *e-commerce* en sus inicios a la falta de confianza, la inseguridad al no poder sentir los productos, la duda de pagar por un producto que generaba incertidumbre en cuanto a las condiciones en las que llegaría o a las posibilidades de potenciales fraudes.

CARACTERÍSTICAS, IMPORTANCIA Y DIFICULTADES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL E-COMMERCE

Para la profundización del tema del *e-commerce*, se mencionarán algunas de sus características, así como los beneficios y obstáculos que se presentan en la transición del comercio tradicional al digital.

Hernández y colaboradores [2018] enumeran las siguientes características del comercio digital:

- Gran transacción de bienes o servicios. Incluye todo tipo de bienes (tanto de consumo como de capital) y servicios.
- Utilización de medios electrónicos. Las transacciones se pueden realizar por cualquier medio electrónico o de comunicación.
- Apertura a nuevos mercados. Permite el intercambio internacional y fomenta la globalización, tanto en productos como en culturas.

Otros autores, como Astudillo y colaboradores [2019], añaden:

- Ubicuidad. No está limitado por el espacio físico.
- Estándares universales. Referida a lo técnico y al lenguaje de programación.
- Riqueza. Complejidad de los mensajes comerciales.
- Interactividad. Medios de comunicación en los que el comprador y el vendedor no se limitan a una simple transacción.
- Densidad de la información. Cantidad de información que puede llegar a tener un usuario.
- Personalización/adecuación. Por ejemplo, la adaptación de los mensajes, productos y servicios según los gustos y preferencias.

Por lo tanto, se puede resaltar la facilidad en accesibilidad y un costo nada significativo. Aparte de las oportunidades de establecer una ventaja competitiva, el comercio digital llega a forjar clientes más exigentes, algo beneficioso para incentivar la competencia en el mercado. Conocer estas características nos permite ver las ventajas que su implementación significa para los negocios, principalmente las mipymes, así como las dificultades que se enfrentan al momento de participar en este tipo de comercio.

Peña [2019] menciona que dentro de las bondades que proporciona la integración del *e-commerce* en la operación del negocio, se encuentran: superación de las limitaciones geográficas, obtención de mayor número de clientes, costos de inicio y mantenimiento menores al comercio tradicional, facilidad para mostrar productos al empresario, facilidad y rapidez para encontrar productos para el comprador, ahorro de tiempo en realizar la compra, optimización de tiempo dedicado al negocio y atención al cliente, facilidad en implementación y desarrollo de estrategias de *marketing*, posibilidad de ofrecer más información al comprador y la comparativa de productos, características y precios.

Por lo tanto, dentro de las ventajas detectadas, podemos destacar la obtención de mayor clientela y la reducción de costos, ya sean fijos o variables. Lo anterior se relaciona directamente con la obtención de los beneficios: los clientes impactan en los ingresos y la implementación del *e-commerce*, en la reducción de los gastos; por lo tanto, proporciona una ventaja competitiva para la organización, ya que, además, ayuda a forjar relaciones comerciales, algo que permite mantener flujos de efectivo de manera constante y a largo plazo. Los beneficios se calculan con la siguiente fórmula:

$$\pi = IT - CT \quad (1),$$

donde:

π = beneficio.

IT = ingreso total = Pq , donde P es precio de venta y q es cantidad vendida.

CT = costo total (gastos de fabricación de un producto) = $CF + CV$, donde CF es costo fijo (constante durante el tiempo) y CV es el costo variable (variable según la cantidad producida).

Sin embargo, la implementación del *e-commerce* también supone desventajas, de las cuales destaca el aumento de la competencia, ya que, aparte de que las barreras de entrada son mínimas, nos encontramos en un mercado en competencia perfecta; por lo tanto, la constante percepción en la sociedad de la posible existencia de excedentes del productor (al observar que algún negocio en particular está teniendo éxito) generará que nuevos competidores ingresen a dicho mercado para intentar llevarse un porcentaje del beneficio. De este modo, los negocios se ven cada vez más presionados a buscar nuevas técnicas para, al menos, mantener su participación de mercado.

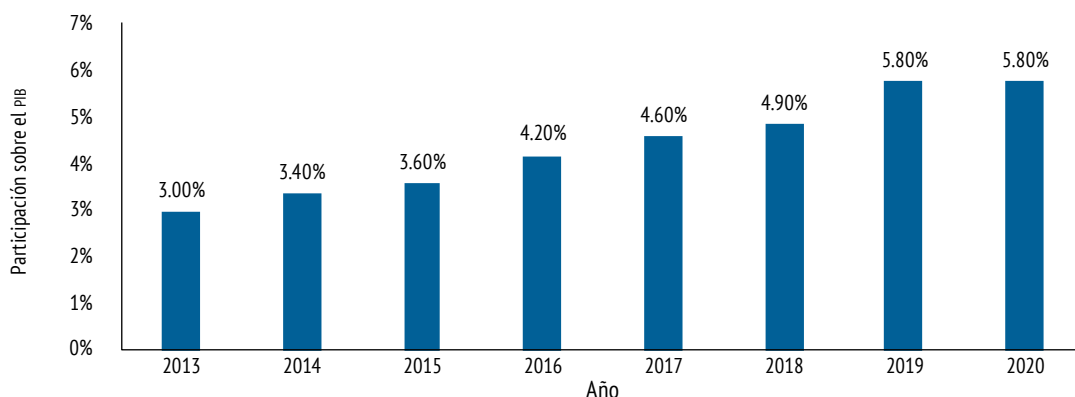
SITUACIÓN ACTUAL DEL E-COMMERCE Y DE LOS NEGOCIOS EN MÉXICO

Hernández y colaboradores [2018] apuntan que los principales motivos por los que las pymes mexicanas han decidido adoptar el modelo de *e-commerce* son brindar un mejor servicio a los clientes y buscar la optimización tanto de tiempos como de costos. Se puede decir que el *e-commerce* ha sido de gran relevancia en la actividad económica, no sólo en términos de participación, sino también en el bienestar social al impulsar la sobrevivencia de los negocios locales.

Respecto al grado de contribución representativa del *e-commerce* al VAB total para el año 2020, fue del 6.2 %; y de esto, el 40.2 % corresponde a comercio al por menor de bienes; el 24.7 %, a comercio al por mayor de bienes, y el 34.9 %, al resto de los servicios [Inegi, 2023a]. En el caso de la participación del *e-commerce* sobre el PIB, representa un 5.8 % del total para el año 2020 [Inegi, 2023a] (gráfica 11.1).

Asimismo, se reporta que los giros menos afectados durante la pandemia fueron los servicios educativos, servicios financieros y los seguros; en cambio, los más afectados fueron los servicios culturales y deportivos, así como el transporte, correo y almacenamiento.

Gráfica 11.1. Participación del *e-commerce* sobre el producto interno bruto total



Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2023a].

Robayo [2020] menciona que el *e-commerce* puede tomar muchas formas, de acuerdo con el grado de la digitalización del producto, así como con el proceso de compra-venta y, obviamente, su entrega. Con base en las propuestas de diferentes autores [Lozano y Calderón, 2021; Astudillo *et al.*, 2019; Alvarado, 2021; Guzmán, 2021; Ortega, 2023; Tavera, 2022; Hernández *et al.*, 2018; Limas, 2020], se consideran las siguientes categorías de *e-commerce*:

- B2B, comercio entre empresas: transacción que se realiza entre empresas, en la cual, cada una de ellas actuará de un lado de la moneda, ya sea como un comprador o como un vendedor en el proceso de la negociación. Es un tipo de comercio más exigente y delicado por cuestiones de gobernanza, en que un participante de la negociación posee un mayor poder de mercado y puede influir positiva o negativamente sobre las acciones de su contraparte.
- B2C, comercio entre empresa y consumidor: interacción entre una empresa y el consumidor final. Consiste básicamente en lo clasificado como una “gran superficie”; aquí entran tiendas minoristas, que venden una gran variedad de productos al consumidor final.
- C2B, comercio entre consumidor y empresa: modelo de negocio en que el consumidor fija las condiciones sobre un producto o servicio, por lo que propone y colabora con la empresa para cubrir sus necesidades [Guzmán, 2021]. Por lo tanto, podemos decir que el modelo de negocio surge con el uso de *influencers* para hacer publicidad de determinada marca a cambio de una remuneración, ya sea monetaria o en especie, por mostrar las bondades que ofrece cada producto o servicio —como productos de maquillaje o de la industria automotriz—. Por lo tanto, las empresas pueden entrar a un público más objetivo al conocer el tipo de audiencia a la que va dirigido su producto.
- C2C, comercio entre consumidores: tipo de modelo de negocio con un intercambio entre particulares; las empresas pueden llegar a actuar como intermediarias, pero no toman un papel importante en la negociación. Aquí podemos destacar los *marketplaces*, una alternativa en que diferentes vendedores pueden anunciar sus productos; básicamente se trata de plataformas donde los particulares venden sus objetos de una forma facilitada.
- B2A/B2G, comercio entre las empresas y la administración/gobierno: tipo de negocio que surge cuando un proveedor ofrece sus servicios en línea al gobierno. Por lo tanto, se interpreta como un *outsourcing* del gobierno, esto es, la contratación de un tercero para que realice ciertas actividades que la administración es incapaz de hacer o simplemente por cuestiones de especialización.

- C2A/C2G, comercio entre consumidor y administración/gobierno: interacción de manera remota en la que los consumidores brindan una retroalimentación al gobierno, por medio de algún sitio web [Alvarado, 2021]. Se podría considerar dentro de este tipo a los portales de quejas o sugerencias o incluso los registros de vacunación, ya que se logra tener un censo sobre la población vacunada. Por lo tanto, podemos incluir todas aquellas plataformas que, a través de la retroalimentación, generan información que el gobierno puede usar para la planeación de sus políticas públicas.
- A2C/G2C, comercio entre administración/gobierno y consumidor: tipo de *e-commerce* que consiste en el conjunto de transacciones que surgen entre gobierno e individuo en un entorno en línea. Abarca desde el pago de impuestos hasta trámites burocráticos de cualquier tipo, tales como licencias de conducir, credenciales, multas o el pago de alguna obligación.
- A2B/G2B, comercio entre la administración/gobierno y las empresas, de la misma manera que el gobierno facilita la transacción de trámites y pagos a los individuos. Limas [2020] informa que las transacciones entre gobierno y empresa (o incluso entre personas) corresponden al uso de portales digitales de la administración pública. Por lo tanto, no solamente se consideran las transacciones monetarias —como pagos de multas e impuestos a las empresas—, se incluye también el intercambio de información que surge entre estos dos. Podemos hacer alusión a acuses de recibido, notificación, solicitudes (que pueden llegar a ser contractuales), entre otros que las instituciones gubernamentales que regulan cierto sector económico pueden solicitar con carácter legal para cumplir la normatividad en temas regulatorios.

El comercio *Business to Business* (B2B) y el *Business to Consumer* (B2C) pueden llegar a tener dos canales de distribución: el comercio tradicional, enfocado en grandes superficies, tiendas de conveniencia, entre otros, y el comercio digital, basado en *marketplace* y *pure player*.

Hernández y colaboradores [2018] definen el comercio tradicional como aquel que se basa en la interacción física entre vendedor y comprador, que se celebra en un lugar físico determinado; por el contrario, el mercado electrónico se encuentra fundamentado en las nuevas tecnologías y permite que las interacciones se realicen sin importar un lugar físico ni para el comprador ni para el vendedor. Asimismo, destacan que uno y otro pueden llegar a convivir y, en algunos casos, a complementarse entre sí, en una dinámica en la que cada uno goza de diversas características en funcionamiento y en el papel de los agentes que lo componen.

METODOLOGÍA

OBTENCIÓN DE DATOS

Los datos utilizados en la presente investigación se refieren a un periodo específico —segundo trimestre del año 2020—, por lo que son de corte transversal. El diseño de investigación es del tipo no experimental; no se manipulan las variables de estudio y se indaga entre las relaciones de causa y efecto; además, es de carácter confirmatorio (no exploratorio), correlacional, explicativa, y el muestreo es no probabilístico, ya que la población observada son los microempresarios que tomaron algún curso en línea y se encuentran inscritos en la incubadora de negocios de la FaCPyA —es decir, la muestra no es escogida al azar—, y por conveniencia, ya que el universo está conformado por aquellos individuos con accesibilidad, facilidad y proximidad para la recolección de la información. La recolección de los datos fue a partir de una fuente secundaria, ya que fueron recabados por el Cedeem de la FaCPyA y aplicados en artículos previos.

Es además una investigación cuantitativa, que considera tanto variables de dicha naturaleza como algunos factores cualitativos, en forma de información bivariada [Wooldridge, 2009]. Cumple con estas características, ya que consiste en la búsqueda de la relación entre fenómenos, identificación de tendencias, uso de datos numéricos, resultados generalizables a la población si se trabaja con muestras representativas, y se basa en el positivismo lógico que pretende encontrar leyes que expliquen la realidad [Cárdenas, 2018].

POBLACIÓN Y MUESTRA

Para el cálculo del tamaño de la muestra, se tiene que conocer el número de negocios que conforman a la población. Con ayuda de Inegi, se obtuvo para el municipio de Monterrey, Nuevo León, un total de 62 053 negocios; sin embargo, para identificar aquellos negocios que pueden caer en la categoría de mipymes, el cuadro 11.1 resume las características que debían cumplirse.

Cuadro 11.1. Tamaño de empresa con base en la cantidad de colaboradores

Tamaño de empresa	Población por sector			Ventas anuales (Mdp)*
	Industrial	Comercial	Servicios	
Microempresa	0 a 10	0 a 10	0 a 10	Hasta 4
Pequeña	11 a 50	11 a 30	11 a 50	4.01 a 100
Mediana	51 a 250	31 a 100	51 a 100	100.1 a 250

* Se consideraron los mismos importes para los tres sectores.
Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2020].

Por limitaciones de información en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), que no proporciona el monto de venta anual de cada negocio, y dada la ausencia de clasificación por actividad económica (industria, comercio o servicio) —solamente se tiene el código y nombre de la actividad con base en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) 2018—, para evitar una asignación inadecuada a una actividad económica en específico, se tomará como población de la presente investigación a todas aquellas empresas del municipio de Monterrey, Nuevo León, con un máximo de 250 personas ocupadas (cuadro 11.2).

Cuadro 11.2. Clasificación de negocios por cantidad de personal ocupado

<i>Personal</i>	<i>Negocios</i>	<i>Proporción</i>
0-5 personas	45 885	73.94
6-10 personas	7 268	11.71
11-30 personas	5 748	9.26
31-50 personas	1 338	2.16
51-100 personas	886	1.43
101-250 personas	610	0.98
251-más personas	318	0.51
Total	62 053	100

Fuente: elaboración propia en Inegi [2023b].

Para obtener la muestra necesaria, se utilizará la fórmula para la obtención de ésta en una población finita:

Cálculo de tamaño de muestra

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q} \quad (2),$$

donde: n = tamaño de la muestra; N = tamaño de la población; Z = valor de Z con confiabilidad al 95 %; p = probabilidad de que el evento ocurra (50 %); q = probabilidad de que el evento no ocurra (50 %); d = nivel de precisión absoluta. Amplitud de intervalo de confianza deseado (límite en el error de estimación) (5 %), donde el valor Z es igual a 1.96 con base en un 95 % de confianza. Según Wackerly, Mendenhall y Scheaffer [2009], la muestra necesaria para obtener datos estadísticamente significativos es 382 casos. En la presente investigación se emplearon 385 observaciones.

$$n = \frac{(61,735) * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{(0.05)^2 * (61,724) + 1.96^2 * (0.5) * (0.5)} \quad (3).$$

$$n \approx 382$$

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES Y ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

Para conseguir el objetivo de la investigación (detectar aquellos determinantes que impactan el gasto en adquisición en plataformas de *e-commerce*), se analizan algunas características de las variables socioeconómicas y estructurales de los micronegocios (cuadro 11.3).

Cuadro 11.3. Descripción de variables

<i>Variables</i>	<i>Descripción</i>
Gasto	Gasto efectuado por el microempresario en la adquisición de una plataforma de <i>e-commerce</i> .
Edad	Edad del microempresario.
Grado de escolaridad	Años invertidos en formación académica.
Utilidades	Utilidades percibidas durante el último año (promedio mensual del micronegocio en el último año).
Clientes	Promedio mensual de clientela.
Sistema de seguridad	Presencia de cámaras y alarmas de seguridad (es dicotómica: 1 = cuenta con cámaras y alarmas, 0 = no cuenta con cámaras y alarmas).
Antigüedad	Número de años de operación del negocio.

Fuente: elaboración propia.

El análisis descriptivo de las variables de carácter dicotómico o *dummy*, como el resto de las variables cuantitativas que conforman el modelo de regresión, se muestra en el cuadro 11.4. El porcentaje de microempresarios que realizaron un Gasto en adquisición de plataformas fue de 55.06 %. El promedio fue de 7 905.104 pesos, y el 68% de las observaciones se encuentra a una desviación estándar (en una distribución normal media \pm una desviación estándar, " σ "), en otras palabras, el 68 % de la muestra se encuentra en promedio entre un rango de 0.000 (-77.942) y 15 888.150 pesos.

Respecto a la Edad de los empresarios, el promedio es de 43 años, con un 68 % de las observaciones entre 34 años y 53 años. En el caso de la formación académica en años (Grado de escolaridad), en promedio los encuestados tienen 12 años de estudios (equivalente a un nivel estimado de preparatoria), mientras que la desviación nos dice que el 68 % de ellos tiene entre 9 y 14 años de estudio.

En la variable Utilidades, vemos que, en promedio, los microempresarios perciben 15 983.120 pesos, mientras que, a una desviación, se encuentra el rango de 11 836.661 y 20 129.57 pesos. Por el lado de la clientela (Clientes), en promedio se aprecia una frecuencia de 66 clientes mensuales al micronegocio, y el 68 % de las observaciones se encuentra entre 39 y 93 clientes.

Por último, en el caso de la variable *dummy* de Seguridad, apreciamos que el 77 % tiene sistema de seguridad en su micronegocio. Para el número de años que tiene activo

el negocio (Antigüedad), se tiene en promedio 3 años, y a una desviación estándar, la muestra tiene entre 2 y 5 años de antigüedad.

Cuadro 11.4. Estadísticos descriptivos de las variables del modelo

Variables	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
Gasto*	7 905.104	7 983.046	0.000	25 326.000
Edad	43.429	9.882	26.000	58.000
Escolaridad	11.670	2.817	6.000	16.000
Utilidades*	15 983.120	4 146.459	8 572.000	23 374.000
Clientes	65.987	27.076	18.000	112.000
Sistema de seguridad	.774	.419	0	1
Antigüedad	3.234	1.611	1.000	6.000

* En pesos mexicanos.

Fuente: elaboración propia.

Al tener que el 44.94 % de la muestra no ha realizado gasto alguno en la adquisición de una plataforma de *e-commerce* (variable dependiente), se determina que el modelo de respuesta censurado tobit es el más adecuado, ya que se utiliza cuando se tienen observaciones con valores para las variables explicativas, pero el valor de la variable dependiente es 0 para una parte de ellas [Villezca y Moreno, 2000].

ESPECIFICACIÓN DEL MODELO

Dado que nuestra variable dependiente es censurada —definida por Wooldridge [2009] como una variable dependiente limitada que surge cuando la variable latente y^* es cero para una cantidad no trivial de la población—, el modelo más apropiado es el tobit y no la regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios (MCO), ya que, de acuerdo con Villezca y Moreno [2000], este último arroja valores estimados inconsistentes a causa de sesgo selectivo, además de la pérdida de la información en que se incurre al excluir dichas observaciones de la muestra.

Por su parte, el modelo tobit por estimación de máxima verosimilitud (EMV) facilita la obtención de coeficientes eficientes y consistentes, además de ser un modelo diseñado explícitamente para modelar las variables dependientes con solución de esquina [Wooldridge, 2009].

Modelo tobit estándar:

$$y^* = \beta_0 + \beta_i X_i + u, u|x \sim N(0, \sigma^2) \quad (4),$$

donde la variable latente y^* satisface los supuestos del modelo clásico, con distribución normal y cumple:

$$\begin{cases} y = y^*, y^* > 0 \\ y = 0, y^* \leq 0 \end{cases} \quad (5).$$

Wooldridge [2009] refiere que los resultados de un tobit y un mco son casi siempre similares; sin embargo, eso no es posible, ya que:

$$E(y|y > 0, x) = x\beta + \sigma\lambda(x\beta/\sigma) \quad (6),$$

donde $\lambda(c) = \phi(c)/\Phi(c)$ constituye la razón inversa de Mills.

La función de regresión poblacional se expresa como:

$$E(y|x) = \Phi\left(\frac{x\beta}{\sigma}\right) \left[x\beta + \sigma\lambda\left(\frac{x\beta}{\sigma}\right) \right] = \Phi\left(\frac{x\beta}{\sigma}\right) x\beta + \sigma\phi\left(\frac{x\beta}{\sigma}\right) \quad (7),$$

donde: $\Phi\left(-\frac{x\beta}{\sigma}\right)$ es la función de distribución acumulada y $\phi\left(-\frac{x\beta}{\sigma}\right)$ es la densidad normal estándar y $\Phi\left(\frac{x\beta}{\sigma}\right) = P(y^* > 0|x)$, el cual tiene 1. Por lo tanto, el modelo tobit $E(y|x)$ es una función no lineal de x y de β .

Sin embargo, la ecuación que nos interesa para conocer los efectos sobre la variable latente es la resultante de derivar (6) y (7) respecto a x_j (efectos marginales):

$$\frac{\partial E(y|y > 0)}{\partial x_j} = \beta_j + \beta_j \lambda\left(\frac{x\beta}{\sigma}\right) \quad (8),$$

$$\frac{\partial E(y|x)}{\partial x_j} = \beta_j \Phi\left(\frac{x\beta}{\sigma}\right) \quad (9).$$

El modelo empleado quedaría representado de la siguiente forma:

$$y = \beta_0 + \sum \beta_i x_i + u \quad (10).$$

donde: x_1 = Edad, x_2 = Grado de escolaridad, x_3 = Utilidades, x_4 = Clientes, x_5 = Seguridad —1 = tiene cámaras de seguridad, 0 = no tiene cámaras de seguridad— y x_6 = Antigüedad.

RESULTADOS

En el cuadro 11.5, se presentan los efectos marginales del modelo tobit, donde la variable dependiente es el gasto en adquisición de una plataforma de *e-commerce* y nuestras variables independientes son los factores socioeconómicos y estructurales propios del microempresario o del micronegocio. El factor socioeconómico está conformado por las

variables: Edad (x_1), Grado de escolaridad (x_2) y Utilidades (x_3), y el factor estructural está conformado por las variables: Clientes (x_4), Seguridad (x_5) y Antigüedad (x_6).

Tras realizar el modelo, se detectó que algunas variables del factor socioeconómico impactan positivamente sobre el gasto en adquisición de una plataforma de *e-commerce*: Edad (x_1) y Grado de escolaridad (x_2), la primera a un 95 % de confianza y la segunda, a un 90 %; la variable Utilidades (x_3) no fue estadísticamente significativa.

Por el lado del factor estructural, las variables Seguridad (x_5) y Antigüedad (x_6) resultaron tener un impacto positivo sobre nuestra variable dependiente a un 90 % de confianza; la variable Clientes (x_4) no fue estadísticamente significativa (cuadro 11.5).

Cuadro 11.5. Estimación del gasto en adquisición de plataformas de *e-commerce* (efectos marginales)

Variable	Coefficiente
Edad (x_1)	56.277* (0.064)
Escolaridad (x_2)	242.994** (0.019)
Utilidades (x_3)	-0.025 (0.735)
Clientes (x_4)	-9.074 (0.464)
Seguridad (x_5)	1 326.446* (0.099)
Antigüedad (x_6)	355.862* (0.083)

Nota: el cuadro presenta los efectos marginales para factores socioeconómicos y estructurales "promedio", esto es, considerando el valor promedio para cada variable independiente: Edad (x_1) = 43.429, Grado de escolaridad (x_2) = 11.670, Utilidades (x_3) = 15 983.120, Clientes (x_4) = 65.987, Seguridad (x_5) = 0.774 y Antigüedad (x_6) = 3.234. Por lo tanto, en el caso de las interpretaciones, el impacto parte de la base, que corresponde al promedio de la variable.

Fuente: elaboración propia.

INTERPRETACIONES DEL MODELO

Los resultados mostrados en el cuadro 11.5 pueden interpretarse de la siguiente manera: la Edad (x_1) muestra un coeficiente de 56.277, quiere decir que un año añadido a la edad del microempresario (pasando de 43 a 44 años) representa un aumento en promedio de 56.277 en el gasto de la adquisición de una plataforma de *e-commerce*; para el Grado de escolaridad (x_2), quiere decir que un año más en el grado de estudios del microempresario (al pasar en promedio de 12 años de estudio a 13 años) aumentará en promedio 242.994 pesos el gasto de la adquisición de una plataforma de *e-commerce*;

para la variable *dummy* Seguridad (x_5), que indica la presencia o ausencia de cámaras y alarmas de seguridad, la presencia provocará un aumento en promedio de 1 326.446 pesos en el gasto de la adquisición de una plataforma *e-commerce*; además, nuestra cuarta y última variable estadísticamente significativa, Antigüedad (x_6), dice que un año adicional de operación del negocio (del tercer al cuarto año) aumentará en promedio 355.862 pesos el gasto de la adquisición de una plataforma de *e-commerce*.

Las variables Utilidades (x_3) y Clientes (x_4) resultaron ser no significativas, es decir, ninguna de ellas impacta sobre el gasto en la adquisición de plataformas de *e-commerce*; por lo tanto, no tiene sentido hacer una interpretación para estas variables.

EFFECTOS MARGINALES AISLADOS

En el cuadro 11.6, se muestran los efectos marginales únicamente de la variable Edad (x_1), sin considerar los impactos del resto de las variables explicativas. Se presentan cinco escenarios distintos, cuando el microempresario tiene 26, 35, 43, 50 y 58 años, donde 26 años corresponde a la edad mínima de la muestra, 43 años son el promedio y 58 años, la edad máxima. Se interpreta como sigue: un microempresario que tiene 26 años, al tener un año más (pasar de 26 a 27 años) en promedio, aumentará en 53.418 pesos el gasto de la adquisición de una plataforma de *e-commerce*, y así sucesivamente para cada escenario hasta llegar al último, donde el microempresario que tiene 58 años, al tener un año más (pasar de 58 a 59 años) en promedio, aumentará en 58.016 pesos el gasto de la adquisición de una plataforma de *e-commerce*.

Cuadro 11.6. Efecto aislado de la variable Edad (efectos marginales)

Edad	Coefficiente
26	53.418* (0.051)
35	54.827* (0.058)
43	56.004* (0.064)
50	56.975* (0.068)
58	58.016* (0.073)

Fuente: elaboración propia.

En el cuadro 11.7, se muestran los efectos marginales aislados de la variable Grado de escolaridad (x_2), también con cinco escenarios distintos: cuando el microempresario tiene 6,

9, 11, 12 y 16 años de estudio, donde 6 años corresponde a la finalización del nivel primaria; 9 años, a la finalización del nivel secundaria; 11 o 12 años, a la finalización del nivel preparatoria —con la suposición de una escuela de dos o tres años, respectivamente—, finalmente los 16 años, que corresponden (en promedio) a la cantidad de años requeridos para finalizar una ingeniería o una licenciatura. El nivel de años de estudios promedio de la muestra fue de doce. En el caso de las interpretaciones, serían de la siguiente manera: para un microempresario que tiene 6 años de estudio, el tener un año más de estudio (pasar de 6 a 7 años) en promedio aumentará en 225.820 pesos el gasto de la adquisición de una plataforma de *e-commerce*; y así sucesivamente para cada escenario (considerado el año y el coeficiente de cada uno) hasta llegar al último, el cual sería: para un microempresario que tiene 16 años de estudio, el tener un año más (pasar de 16 a 17 años), en promedio aumentará en 252.920 pesos el gasto de la adquisición de una plataforma de *e-commerce*.

Cuadro 11.7. Efecto aislado de la variable Grado de escolaridad (efectos marginales)

<i>Escolaridad</i>	<i>Coficiente</i>
6	225.820** (0.011)
9	234.900** (0.015)
11	240.505** (0.018)
12	243.171** (0.019)
16	252.920** (0.024)

Fuente: elaboración propia.

Por último, en el cuadro 11.8 se muestra los efectos marginales aislados de la variable Antigüedad (x_6). Sin embargo, en este caso sólo se presentan tres escenarios: 1, 3 y 6 años de operación en el mercado, donde 1 año corresponde a la antigüedad mínima de la muestra; los 3 años, al promedio, y los 6 años, a la antigüedad máxima. Las interpretaciones serían: para un micronegocio que tiene 1 año de antigüedad, el tener un año más de operación en el mercado (pasar de 1 a 2 años), en promedio aumentará en 341.175 pesos el gasto de la adquisición de una plataforma de *e-commerce*, y así sucesivamente para cada escenario, donde podemos apreciar que el gasto suele ir incrementándose conforme el micronegocio logra sobrevivir más años.

Cuadro 11.8. Efecto aislado de la variable Antigüedad (efectos marginales)

<i>Antigüedad</i>	<i>Coefficiente</i>
1	341.175* (0.071)
3	353.243* (0.082)
6	369.204* (0.095)

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

En esta investigación se pudo demostrar que las características propias del microempresario (clasificadas como socioeconómicas), tales como la edad y el grado de escolaridad, así como las del micronegocio (estructurales), tales como la implementación de los sistemas de seguridad o la antigüedad, impactan positivamente en la inversión o gasto del traspaso del comercio tradicional al comercio digital.

Con la aplicación del modelo tobit censurado con solución de esquina, fue posible obtener dichos impactos para conocer no sólo los montos, sino los determinantes que influyen en la toma de decisiones hacia la modernización del comercio como tal en los microempresarios del municipio de Monterrey, Nuevo León. Cabe recordar que éstos no sólo ayudan a la economía local, sino también al bienestar social, ya que se abren las puertas del mercado laboral, ayudan a la disminución del paro laboral en la población económicamente activa, específicamente en la población desocupada, la cual no tiene empleo pero se encuentra activamente en la búsqueda de uno.

De la presente investigación se puede concluir que los microempresarios que tienen mayor edad (entendida como una mayor experiencia) y aquellos que tienen más años de estudio están más dispuestos a invertir o gastar en la adquisición de una plataforma de *e-commerce*. Lo anterior puede deberse a que, conforme el microempresario tenga una mayor edad, será una persona más consciente de su entorno y, por su experiencia, puede entender el mercado en su conjunto (el grado de competencia, por ejemplo). Además, puede detectar aquello que hacen los demás para el logro del éxito (métodos para aumento de captación y retención de los clientes) y posteriormente replicarlo. En lo que respecta al grado educativo, podemos decir que, a mayor preparación del microempresario, menor será la ignorancia sobre los beneficios que le puede proporcionar el *e-commerce*. Adicionalmente, será una persona mucho más preparada (capacitada y menos temerosa) para la puesta en marcha de la sustitución o complementariedad del comercio tradicional al digital.

Logramos detectar que la presencia de cámaras y alarmas de seguridad incentiva el gasto en la adquisición de una plataforma de *e-commerce*, ya que el microempresario puede llegar a percibir los beneficios intangibles que le pueden otorgar los sistemas de seguridad, como la confianza de la evasión de posibles siniestros (frecuentemente robos). Por lo tanto, al proporcionar un cierto grado de tranquilidad, el microempresario estará dispuesto a sustituir beneficios a corto plazo por beneficios a mediano y largo plazos. Por último, mientras más años se tenga en el mercado (antigüedad), mayor será el incentivo en invertir en una plataforma de *e-commerce*, para no ser opacado por el constante nacimiento de nuevos negocios y mantener su participación de mercado.

Otro resultado relevante fue la ausencia de significancia del nivel de las utilidades percibidas y el nivel de clientela, ya que, en el caso de las primeras, se esperaría que parte del capital ganado fuera reinvertido para expandir su negocio; en el caso de la segunda, se esperaría que, mientras más clientes se tengan, se busquen nuevas técnicas, no sólo para la optimización de procesos, sino para aumentar la comodidad de los consumidores al agilizar procesos de compra. Sin embargo, su falta de significancia puede explicarse de acuerdo con Vives y Peinado [2011], para quienes uno de los principales objetivos de las grandes empresas es la maximización de beneficios; sin embargo, esto puede ser no válido para las pymes, ya que, a diferencia de aquéllas, que suelen ser públicas (con inversionistas), éstas no cuentan con las presiones de los *stakeholders* (agentes del mercado), son generalmente familiares y, por lo tanto, suelen buscar cumplir con beneficios satisfactorios. Por esta razón, están dispuestos a sacrificar beneficios para cumplir otros objetivos.

A partir de estos hallazgos, el gobierno o las instituciones educativas pueden concentrar su esfuerzo para apoyar a un grupo de negocios/empresas que, como se ha mencionado anteriormente, aunque no tengan mucha participación en términos de producción, representan una gran proporción de participación laboral, los cuales ayudan a la redistribución de ingresos, disminuyen indirectamente la inseguridad, aumentan el acceso a la educación y, en general, el nivel de vida de la población al contribuir sobre el poder adquisitivo.

Así, al conocer las variables que impactan en la decisión de la adquisición de una plataforma de *e-commerce*, los programas de capacitación y orientación —ya sean con fines de responsabilidad social empresarial (RSE), lucrativos o por cuestiones políticas— pueden ir mejor enfocados al concentrarse en aquellos determinantes más relevantes que impactan en la decisión del microempresario sobre el proceso de la sustitución del comercio tradicional al digital. Es así que, al generar los programas bien delimitados hacia un público objetivo, se podrán lograr diferentes metas, tales como: disminuir la muerte de negocios, aumentar el nivel de vida, aumentar el PIB y, en última instancia, volver a México un país más atractivo para la inversión extranjera directa. Por lo tanto, se generarán escenarios que favorezcan indiscutiblemente la situación tanto microeconómica como macroeconómica del país.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, E. [2021], "Determinantes del gasto en *e-commerce* debido al covid-19: un análisis empírico para los micronegocios en Monterrey, México", *Paradigma Económico. Revista de Economía Regional y Sectorial*, Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México, 13(1): 119-145, <<https://doi.org/10.36677/paradigmaeconomico.v13i1.14984>>.
- Astudillo Mamarandi, A. M., S. Barriga y M. Lucio Solano [2019], "La percepción de la experiencia de compras en el comercio electrónico, desde un enfoque teórico práctico", *Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, Santa María de Coro, Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, 6(10): 199-223, <<https://doi.org/10.35381/cm.v5i9.142>>.
- Góngora Pérez, J. P. [2013], "El panorama de las micro, pequeñas y medianas empresas en México", *Comercio Exterior*, México, Banco Nacional de Comercio Exterior, 63(6): 2-6.
- Guzmán, C. [2021], "Del consumidor al negocio (C2B)", *Linkedin*, 10 de noviembre, <<https://es.linkedin.com/pulse/del-consumidor-al-negocio-c2b-césar-guzmán>>.
- Hernández Mendoza, S. L., J. M. Hernández Mendoza y E. Olguín Guzmán [2018], "Comercio electrónico como herramienta complementaria en las pymes en México", *Etic@net. Revista Científica Electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, Granada, Universidad de Granada, 18(2): 245-273, <<https://doi.org/10.30827/eticanet.v18i2.11891>>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) [2020], "Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos. Censos Económicos 2019", Inegi, <<https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825198657>>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) [2020], "Población - Población total", Inegi, <<https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) [2022a], "Valor Agregado Bruto del comercio electrónico (preliminar)", Inegi, 11 de febrero, <<https://n9.cl/oqyhy>>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) [2022b], "Demografía de los establecimientos mipyme en el contexto de la pandemia por covid-19", Inegi, 23 de junio, <<https://n9.cl/ajjhr>>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) [2023a], "Comercio electrónico - Valor Agregado Bruto del comercio electrónico", Inegi, <https://www.inegi.org.mx/temas/vab-coel/#Informacion_general>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) [2023b], "Descarga masiva (DENUE)", Inegi, <<https://www.inegi.org.mx/app/descarga/?ti=6>>.
- Limas Suárez, S. J. [2020], "El comercio electrónico (*e-commerce*), un aliado estratégico para las empresas en Colombia", *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, Porto, ProQuest, E34: 235-251, <<https://n9.cl/9sw6o>>.

- Lozano Torres, B. V. y D. J. Calderón Argoti [2021], "La importancia del comercio virtual empresarial en tiempos de postpandemia de covid-19", *E-IDEA Journal of Business Sciences*, Guayaquil, Estudio de Investigación y Desarrollo Empresarial Académico, 3(12): 24-35, <<https://doi.org/10.53734/eidea.vol3.id101>>.
- Mackay Véliz, R. A., B. V. León Palacios y D. D. Bedor Vargas [2020], "El contexto de la economía mundial ante el covid 19 y sus posibles efectos", *Polo del Conocimiento*, Manta, Casa Editora del Polo, 5(9): 67-83, <<https://doi.org/10.23857/pc.v5i9.1676>>.
- Manzur Quiroga, S. C., L. J. Rojas Ortiz, A. Balcázar González y A. P. Rodríguez Espinosa [2020], "Choque del paradigma en el uso sobre el comercio tradicional vs. comercio electrónico en México", *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, Toluca, Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría, VII(Edición Especial): 9, <<https://doi.org/10.46377/dilemas.v34i1.2213>>.
- Ortega, C. [2023], "Marketing C2C: Qué es, ventajas y consejos para implementarlo", QuestionPro, <<https://www.questionpro.com/blog/es/marketing-c2c/>>.
- Peña Jiménez, Y. J. [2019], "Comercio electrónico: ventajas y desventajas", tesis, Bogotá, Universidad Cooperativa de Colombia, <<https://n9.cl/cn1f1>>.
- Ríos, G. [2020], "El impacto económico de la crisis del coronavirus en América Latina: canales de transmisión, mitigantes y respuestas de políticas públicas", Real Instituto Elcano, 19 de mayo, <<https://n9.cl/5x5mux>>.
- Robayo Botiva, D. M. [2020], *El comercio electrónico: concepto, características e importancia en las organizaciones*, Bogotá, Universidad Cooperativa de Colombia (Generación de Contenidos Impresos, 20), <<https://doi.org/10.16925/gclc.13>>.
- Samuelson, P. A. y W. D. Nordhaus [2010], *Economía con aplicaciones a Latinoamérica*, 19ª ed., México, McGraw-Hill.
- Tavera, K. [2022], "Conoce 6 tipos de comercio electrónico para inspirarte a crear el tuyo", GoDaddy, 14 de septiembre, <<https://pe.godaddy.com/blog/tipos-de-comercio-electronico-inspirate/>>.
- Villezca Becerra, P. A. y J. O. Moreno Treviño [2000], "Análisis del consumo de cerveza en el área metropolitana de Monterrey: un modelo de respuesta censurada", *Estudios Económicos*, México, El Colegio de México, 15(2): 249-280, <<http://eprints.uanl.mx/7540/>>.
- Vives, A. y E. Peinado Vara (eds.) [2011], *RSE. La responsabilidad social de la empresa en América Latina*, Washington, Banco Interamericano de Desarrollo, <<http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2011/08342.pdf>>.
- Wackerly, D. D., W. Mendenhall III y R L. Scheaffer [2009], *Estadística matemática con aplicaciones*, 7ª ed., México, Cengage, <<https://n9.cl/eiwgu>>.
- Wooldridge, J. M. [2009], *Introducción a la econometría, un enfoque moderno*, 4ª ed., México, Cengage Learning.

12. Las mipymes de la industria automotriz mexicana*

Nayeli Pérez Juárez

INTRODUCCIÓN

La industria automotriz mexicana ha pasado por distintos procesos. El primero se fija con la instalación de la primera planta productora de automóviles, General Motors (1935), de acuerdo con el análisis de Aguilar [1983: 17], Juárez y colaboradores [2005: 117] y Lifschitz [1985: 32]. El segundo fue la producción masiva de automóviles con el fordismo por delante. El tercero es la producción ajustada con el modelo toyotista. El cuarto oscila en torno al cambio climático y la producción de automóviles eléctricos inteligentes y el empleo de la inteligencia artificial en la conducción.

El liderazgo de la producción y distribución de la industria automotriz ha cambiado de Occidente a Oriente. Este fenómeno lleva un par de décadas gestándose, con grandes armadoras, como Nissan y Toyota; no obstante, los automóviles híbridos, híbridos conectables y eléctricos han puesto los puntos sobre las íes. Las empresas de origen chino han experimentado un crecimiento de ese tipo de autos en la producción y consumo a escala mundial, mientras que Norteamérica se ha quedado con un representante, pero cuyas ventas disminuyeron en 2024 debido a sus altos costos y a la implacable competencia de China [Forbes, 2024].

En la década de 1980, la reestructuración productiva de la industria automotriz tuvo como resultado el cambio de la fábrica a la ensambladora automotriz. En este proceso, las cadenas globales de producción se convirtieron en un eje modular en la industria; el

* Este trabajo se realizó gracias al Programa UNAM-PAPIIT, clave IA303323. El documento contó con el apoyo técnico del maestro Enrique de Jesús Castro Martínez y del ingeniero Lester Erick Arancibia Balderrama.

éxito de las corporaciones depende de la ensambladora, pero también de las proveedoras de primer, segundo y tercer nivel. Las micro-, pequeñas y medianas empresas (mipymes) se incrementan en este cambio.

El ensamble de automóviles es una tarea compleja de más de 70 000 piezas, por lo que la calidad, exactitud y exigencia de la armadora a las proveedoras es importante. En este documento, se plantea la hipótesis de que los fabricantes de mayor tamaño son quienes tienen la oportunidad de convertirse en proveedores a la industria terminal, debido a factores como magnitud de la inversión, las certificaciones, la capacidad para enfrentar los modos de pago y el volumen de producción. Sin embargo, en el caso de la industria automotriz mexicana, existen mipymes (clasificadas por el número de trabajadores) que pueden fungir como proveedoras de las armadoras.

En ese sentido, el trabajo pretende responder a las siguientes preguntas: ¿existen mipymes proveedoras de la industria automotriz mexicana? En caso de existir, ¿cuáles son sus características? El objetivo es analizar las características de las mipymes de la industria automotriz mexicana con la finalidad de conocer su ubicación geográfica y sus actividades productivas. El documento se estructura en cuatro partes: la primera son los antecedentes; la segunda, la metodología, seguida por los resultados y las reflexiones finales.

REVISIÓN DE LITERATURA

La industria automotriz mundial se enfrenta a grandes desafíos productivos y de comercialización. Los estímulos que se lanzan para la renovación de los parques vehiculares son exención de impuestos, disminución en los pagos de energía eléctrica y, en países como Estados Unidos, créditos fiscales reembolsables hasta de 7 500 dólares, aunque éstos podrían desaparecer por las decisiones del titular de la presidencia [NYT, 2025].

En ese aspecto, la industria automotriz implica una alta complejidad y el tamaño de los proveedores tiene un papel fundamental en la eficacia de la industria terminal [Gomes *et al.*, 2025]. En el actual desarrollo de las empresas inteligentes, se pone énfasis en dos principales aspectos: “capacidades superiores de resiliencia, sostenibilidad y digitalización; segundo, adaptabilidad excepcional a las disrupciones, un fuerte compromiso con las prácticas sostenibles y una integración digital avanzada que mejora la eficiencia operativa” [Zekhnini, 2025: 941].

La industria automotriz, desarrollada bajo el modelo toyotista y el esquema de producción justo a tiempo (*lean production*), ha exigido una proveeduría capaz de responder a las necesidades de calidad, productividad, volumen y tiempo. En este contexto, las empresas que mejor cubren dichas exigencias suelen ser las de mayor tamaño [Aadithya *et al.*, 2023]. Sin embargo, en el caso de la industria mexicana, y dado que la producción se orienta a la exportación hacia el mercado estadounidense bajo los esquemas de libre comercio, se han

generado formas de triangulación que permiten la participación de microempresas como proveedoras. Esta dinámica se detalla en los resultados de este capítulo.

LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ NACIONAL

La industria automotriz mexicana (cuadro 12.1) tenía en su origen una baja probabilidad de participación para las mipymes, debido a que la organización industrial era diferente. En la década de 1920 y hasta la de 1970, la fábrica de automóviles era integrada. Durante esos años, la proveeduría era menor para piezas de ensamblaje; sin embargo, siempre se ha requerido de proveedores de materias primas, como el hierro, aluminio y aceites.

En las décadas de los cuarenta a los setenta del siglo pasado, la industria automotriz de origen nacional creció y se sostuvo con las aportaciones del Estado mexicano, mediante el modelo de sustitución de importaciones [Olvera, 2024].

Cuadro 12.1. México. Cronología de la apertura de plantas automotrices

Año	Empresa	Ubicación
1925	Ford	Ciudad de México/Chihuahua/Sonora
1935	General Motors	Ciudad de México/San Luis Potosí/Guanajuato
1938	Automex (Chrysler) Stellantis	Ciudad de México/Coahuila
1961	Nissan	Morelos/Aguascalientes
1964	Volkswagen	Estado de México/Puebla
1964/1965	Ford	Estado de México/San Luis Potosí/Morelos
1964/1968	Chrysler/Stellantis	Estado de México/Coahuila
1965	General Motors	Estado de México/San Luis Potosí/Morelos
1967	Volkswagen	Puebla
2002	Toyota	Baja California Norte
2004	Kia	Nuevo León
1948	Fiat/Stellantis	Veracruz/Hidalgo
2016	Audi	Puebla
1938	Stellantis	Coahuila

Fuente: elaboración propia con base en páginas web oficiales de las empresas.

En la década de los setenta, con la desfragmentación productiva y el paso al modelo modular japonés, la proveeduría automotriz y las cadenas de valor se hicieron relevantes e importantes para la competitividad [Rodil y López, 2020]. Las fábricas de automóviles pasaron a ser armadoras; la organización empresarial se modificó. Con la producción particular de componentes automotrices a escala mundial, el automóvil global estaría integrado por diferentes partes del mundo [Juárez Núñez, 2005].

Por otra parte, la acelerada innovación tecnológica ha transformado los polos de desarrollo y los tamaños de las empresas. Las fábricas inteligentes tienden a tener empresas de gran tamaño ahí donde los costes de producción son menores [Ceceña-Romero *et al.*, 2024], como la producción de Tesla en China y su posible relocalización en México. El toyotismo redujo las plantas, pero el automóvil inteligente las agranda por las características de los carros. Y aunque el motor de combustión interna continúa como el líder en

ventas, hay una tendencia por el automóvil sustentable [AMIA, 2024]. Las mipymes en México son importantes a lo largo de la cadena de montaje o en bienes que no son parte del producto final, como mercancías de limpieza o de embalaje.

En ese sentido, en este documento se analiza cuáles son las características de la industria automotriz. La estratificación de las unidades económicas en mipymes en este documento se realiza a partir de la división que aparece en el *Diario Oficial de la Federación* [DOF, 2024] por número de trabajadores, que retoma el acuerdo de 2009 (cuadro 12.2).

Cuadro 12.2. México. Tamaño de empresas por número de trabajadores

Tamaño/sector	Industria	Comercio	Servicio
Micro-	0-10	0-10	0-10
Pequeña	11-50	11-30	11-50
Mediana	51-250	31-100	51-100
Grande	251--	101--	101--

Fuente: elaboración propia con base en DOF [2024: 1-2].

La industria automotriz se caracteriza por emplear a un importante número de trabajadores que se encuentran dentro de las ensambladoras y en las proveedoras, aunque el salario y el nivel de especialización sean distintos. En este documento no se retoma este aspecto; sin embargo, es importante considerarlo en futuros análisis.

METODOLOGÍA

El trabajo tiene como objetivo el análisis de las características de las mipymes de la industria automotriz terminal con la finalidad de conocer su estructura e identificar las que son proveedoras. Para lograrlo, se siguió una metodología cuantitativa descriptiva,

con [la] que se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas [Sampieri, 2014: 92].

El aporte de esta investigación es mostrar la estructura empresarial de las mipymes de la industria automotriz, su geolocalización y cómo se relaciona con las armadoras.

La información se obtuvo del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) para identificar las georreferencias de las empresas; con ello, se puede rastrear las que se encuentran dentro de los conglomerados industriales que se localizan alrededor de las armadoras, debido a que la producción es ajustada. La información fue

la materia prima para la construcción de los mapas por tamaño de empresas. El directorio permite conocer el número de unidades económicas por tamaño, así como la actividad concreta: comercio, servicios o producción.

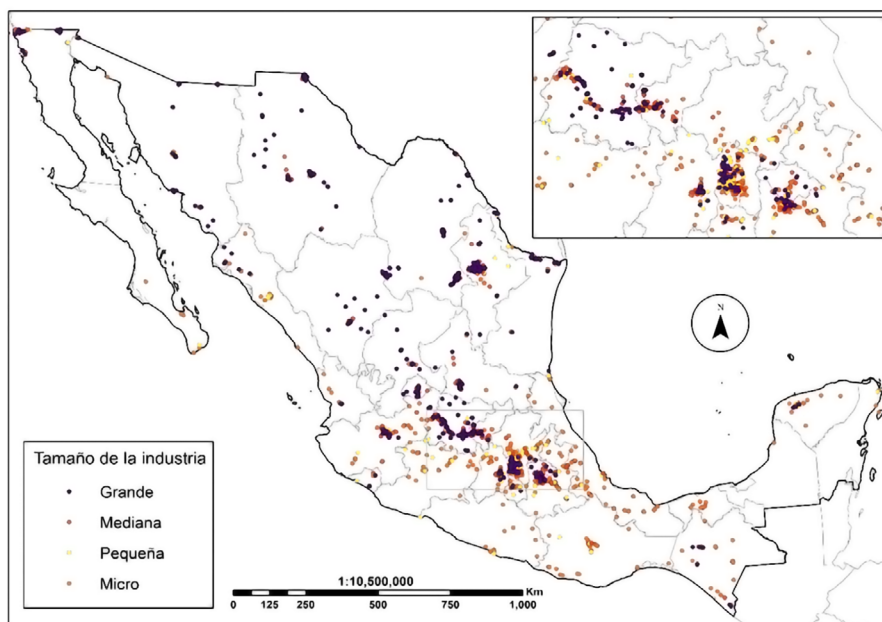
Los mapas se realizaron con ArcGIS por la metodología de densidad de puntos, con los que se localizó a las mipymes dedicadas a la industria automotriz por sector de actividad.

RESULTADOS

La industria automotriz que se analiza en este documento es de carácter productivo, se clasifica en el sector dos —industrias manufactureras—, en la subrama 336 —fabricación de equipos de transporte—, en las clases de actividad 3 361 a 3 363, según la nomenclatura del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN). Se excluye la rama de “fabricación de otros equipos de transporte”, que agrupa la fabricación de vehículos de combate, de carros de golf, *go-karts*, motocicletas y bicicletas.

El DENEUE considera unidades económicas que tienen alguna actividad productiva relacionada con los automóviles. De acuerdo con su registro, para 2024 el país cuenta con 3 454 unidades de producción relacionadas con el sector automotriz, que van desde talleres de carrocerías hasta las plantas armadoras y proveedoras de distintos niveles. El mapa 12.1 muestra la concentración de estas empresas en México.

Mapa 12.1. México. Empresas de la industria automotriz por tamaño



Fuente: elaborado con base en Inegi [2024a].

La estructura empresarial con actividades industriales automotrices ha crecido en un orden de 3.6 % anual de 2018 a 2024. El sector que ha mostrado un mayor desempeño es el de las grandes empresas que emplean a más de 250 trabajadores (gráfica 12.1, cuadro 12.3).

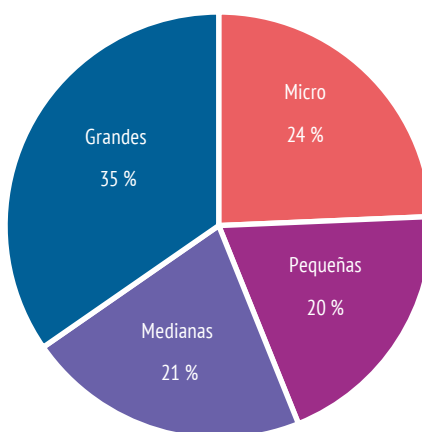
Cuadro 12.3 México. Estructura empresarial de la industria automotriz, 2018-2024

Tamaño	2018	2024
Total	2 839	3 454
Microempresas	1 120	1 350
Pequeñas	520	606
Medianas	464	548
Grandes	735	950

Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2024a].

Los estados de la República Mexicana que albergan un mayor número de empresas con actividades industriales automotrices son Guanajuato, Querétaro, Aguascalientes, San Luis Potosí, México, Jalisco, Puebla y Ciudad de México; en el norte: Chihuahua, Nuevo León y Coahuila. Los 11 estados mencionados concentran el 64.2 %; el 35.7 % restante se distribuye en las demás entidades. Las ensambladoras son el motivo de que estas entidades alberguen el grueso de la industria automotriz a escala nacional. En el mapa 12.1 se observa en la mayor concentración de puntos.

Gráfica 12.1. México. Crecimiento de las empresas con actividad industrial automotriz, 2018-2024 (%)



Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2024a].

Las entidades que tuvieron un mayor crecimiento de 2018 a 2024 respecto al número de empresas industriales con actividades automotrices son, en primer lugar, Guanajuato, que creció a una tasa anual de 7.4 %; en la segunda posición está Querétaro, con 6.5 %, mientras que Puebla ocupa el tercer sitio, con 6.3 %. Los estados que sostuvieron el crecimiento en el número de unidades económicas son Aguascalientes, México, Jalisco y Nuevo León. Mientras que las entidades en el norte disminuyeron su participación; el caso más emblemático es el de Chihuahua, con un decrecimiento de 0.44 %, es decir, cerraron empresas dedicadas al ramo automotriz, situación que se explica por los altos índices de delincuencia: “a partir de la Envipe se estima que 24.9% de los hogares en el estado de Chihuahua tuvo, al menos, una víctima de delito durante 2023” [Inegi, 2024b: 6]. Por su parte, Coahuila tuvo un crecimiento de 1.4 % y la Ciudad de México apenas del 0.28 % (cuadro 12.4).

Cuadro 12.4. México. Crecimiento de las unidades económicas de la industria automotriz de las principales entidades federativas

Estado	2018	2024	Crecimiento anual (%)
Aguascalientes	87	117	5.7471
Chihuahua	227	226	-0.0734
Ciudad de México	174	177	0.2874
Coahuila	235	255	1.4184
Estado de México	253	347	6.1924
Guanajuato	186	269	7.4373
Jalisco	161	217	5.7971
Nuevo León	242	321	5.4408
Puebla	217	300	6.3748
Querétaro	143	199	6.5268

Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2024a].

Destaca el caso de Chihuahua, una entidad que tiene frontera con Estados Unidos y con alta especialidad en la industria automotriz, electrónica y del vestido. Sin embargo, la delincuencia ha generado la migración de la población y la incertidumbre por parte de las empresas; este fenómeno social ya ha repercutido en la industria del automóvil, aunque Ford sigue operando con su conglomerado industrial. También son dignos de atención los casos de Querétaro y Guanajuato debido al incremento de su producción en la industria automotriz, pero también en la aeronáutica.

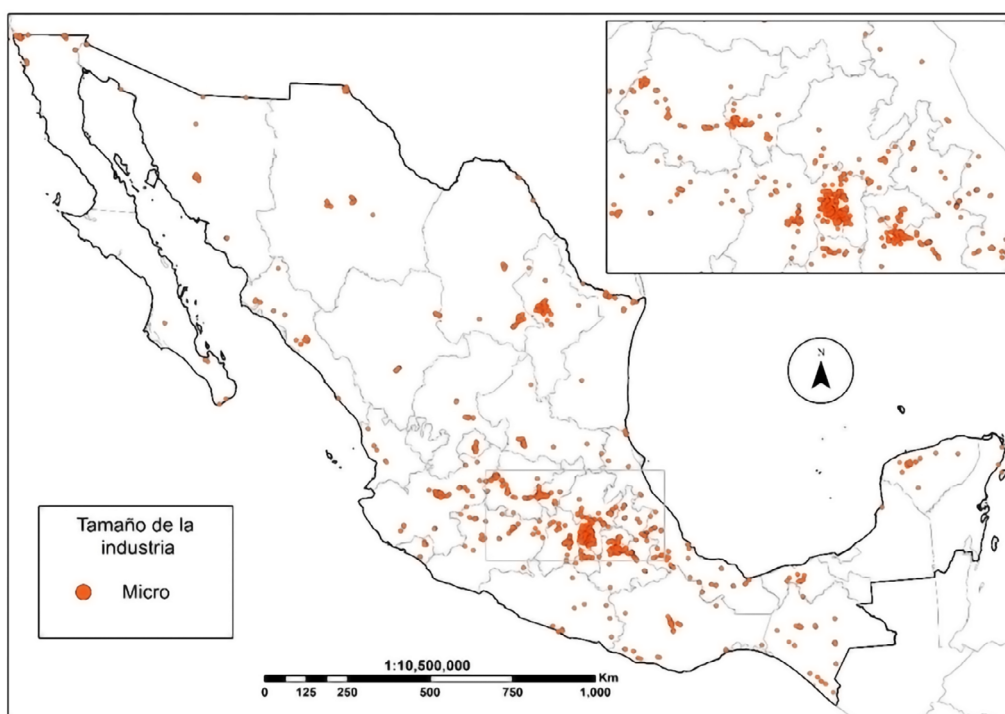
MICROEMPRESAS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MEXICANA

Las microempresas de la industria automotriz mexicana que emplean hasta 10 trabajadores se centran en talleres de vestiduras, carrocerías, remolques, redilas, partes

para interiores, descansabrazos y soldaduras. Sin embargo, el DENUE reporta empresas que, por su naturaleza, son grandes, pero en su registro aparecen como micro-, esto es debido a que registran las partes administrativas o financieras como una parte autónoma; en otros casos, se trata de empresas que importan las piezas de otros países y sólo son bodegas.

El mapa 12.2 representa en polígonos de puntos la distribución de las unidades económicas que tienen una actividad industrial dentro de las ramas automotrices. La concentración, nuevamente, se encuentra en las entidades federativas del centro del país.

Mapa 12.2. México. Microempresas de la industria automotriz

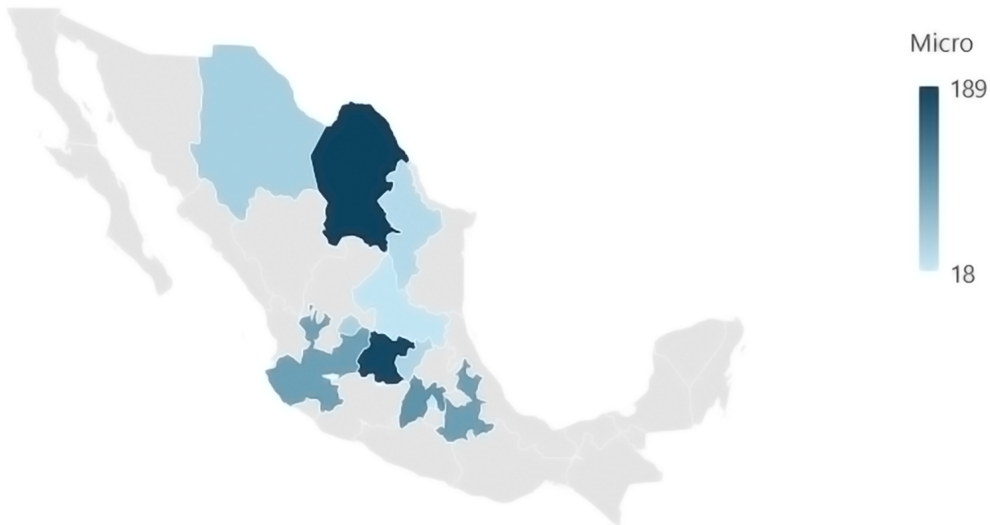


Fuente: elaborado con base en Inegi [2024a].

Los estados que concentran el mayor número de microempresas son: Coahuila (189), Guanajuato (182), México (109), Puebla (98) y Jalisco (97). Las principales actividades son talleres de mofles, fabricación de remolques y *campers*.

De acuerdo con el DENUE [Inegi, 2024a], las microempresas constituyen el 39% del total de las unidades económicas de este sector. Su importancia radica en el servicio que ofrecen dentro del ramo: producción de cajas de redilas, remolques, soldadura para pipas, troqueles e impresión láser a la medida, piezas para el transporte de carga; son especialidades que la industria terminal no ofrece.

Mapa 12.3. México. Concentración de las microempresas de la industria automotriz (número de unidades económicas)



Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2024a].

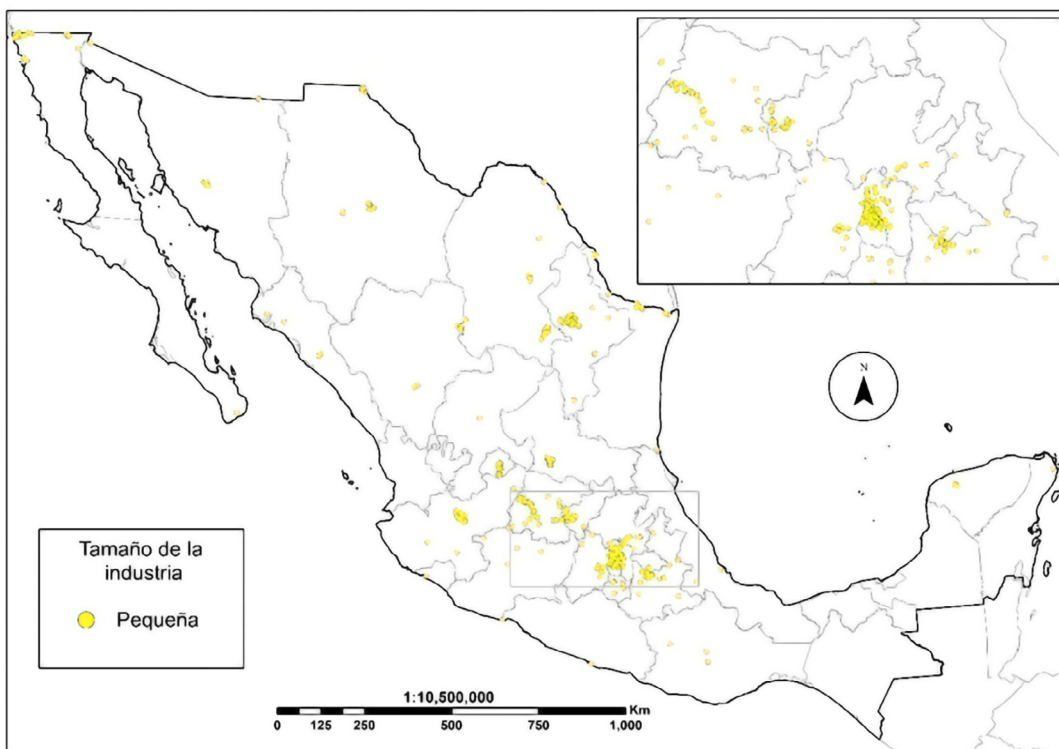
Las microempresas de la industria automotriz producen piezas de repuesto. Sin embargo, algunas de ellas, proveedoras de tercer nivel —como las que emplean asientos o el automóvil en su conjunto o las que surten el alcohol isopropílico que sirve para limpiar los carros—, en el caso de Puebla, son proveedoras pequeñas.

PEQUEÑAS EMPRESAS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MEXICANA

Las pequeñas empresas representan el 17 %, con 606 unidades económicas, y mostraron un crecimiento anual del 2.7 % de 2018 a 2024. El mapa 12.4 representa en polígonos de puntos las pequeñas empresas de la industria automotriz mexicana.

El tipo de actividades que desarrollan es similar al de las microempresas dedicadas a la producción de repuestos, como las que fabrican asientos en Chihuahua, Puebla y Jalisco. Algunas tienen mayor inclinación hacia la tecnología, como la de iluminación automotriz con focos led. Hay unidades económicas de origen extranjero y de gran tamaño que, sin embargo, en el directorio están como empresas pequeñas, como el caso de Waldaschaff Automotive, que se dedica a la construcción de partes automotrices de aluminio y acero, pero que por su naturaleza no puede ser pequeña empresa, de acuerdo con su página web oficial.

Mapa 12.4. México. Pequeñas empresas de la industria automotriz



Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2024a].

Las entidades federativas que tienen un mayor número de pequeñas empresas son: Puebla, Coahuila, Estado de México y Jalisco (cuadro 12.5).

Cuadro 12.5. México. Pequeñas empresas de la industria automotriz

<i>Estado</i>	<i>Pequeña</i>
Puebla	74
Coahuila	58
Estado de México	51
Jalisco	49
Aguascalientes	48
Guanajuato	44
Querétaro	40
Chihuahua	35
Nuevo León	30
Ciudad de México	28
San Luis Potosí	26

Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2024a].

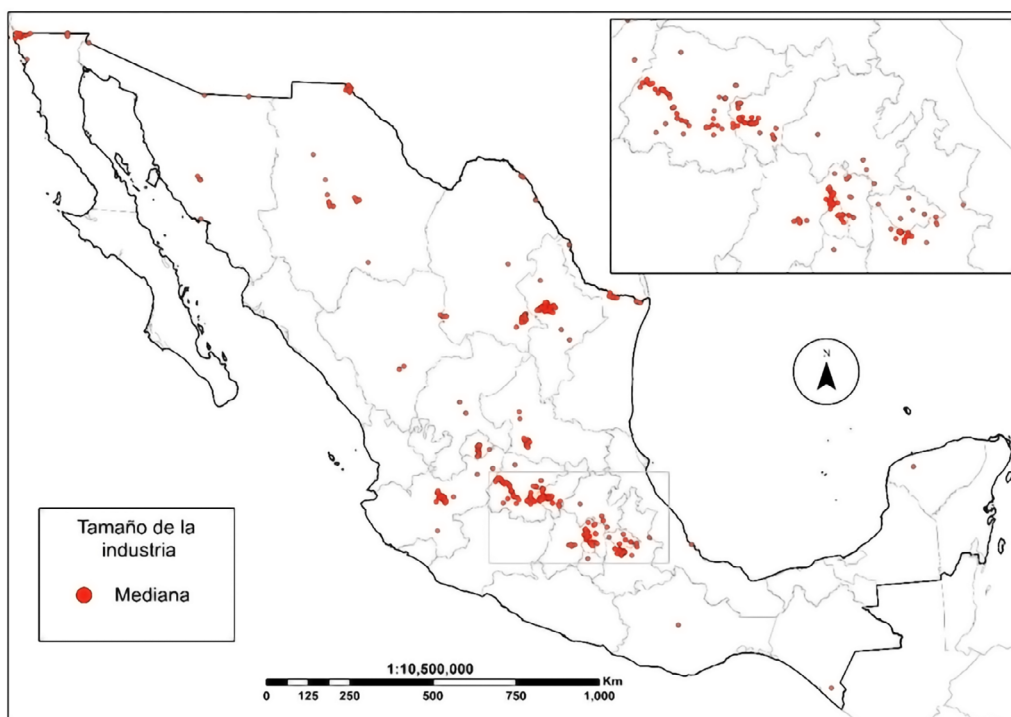
Las pequeñas empresas crecieron de manera discreta en 6 años, de 520 a 606 unidades económicas. Es el tamaño que tuvo un desempeño más pobre respecto a los otros. La composición de actividades económicas se mantuvo y se ha modificado de acuerdo con las necesidades tecnológicas de los automóviles, por ejemplo, las luces led, las cortadoras láser y la fabricación de piezas a la medida.

MEDIANAS EMPRESAS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MEXICANA

Las medianas empresas representan el 15.8 % del total de empresas del ramo, de acuerdo con el DENU [Inegi, 2024a], mientras que en 2018 eran el 16.3 %, es decir, decreció en seis años 4 puntos porcentuales, lo que significa que otro estrato creció de manera más rápida.

Las medianas empresas producen tanto para la industria de repuesto como para la terminal. En el mapa 12.5, se encuentran representadas en polígonos de punto; se puede observar que están localizadas justo en las entidades federativas en donde existen armadoras, como Puebla, Querétaro, Guanajuato, Jalisco y Nuevo León.

Mapa 12.5. México. Medianas empresas de la industria automotriz

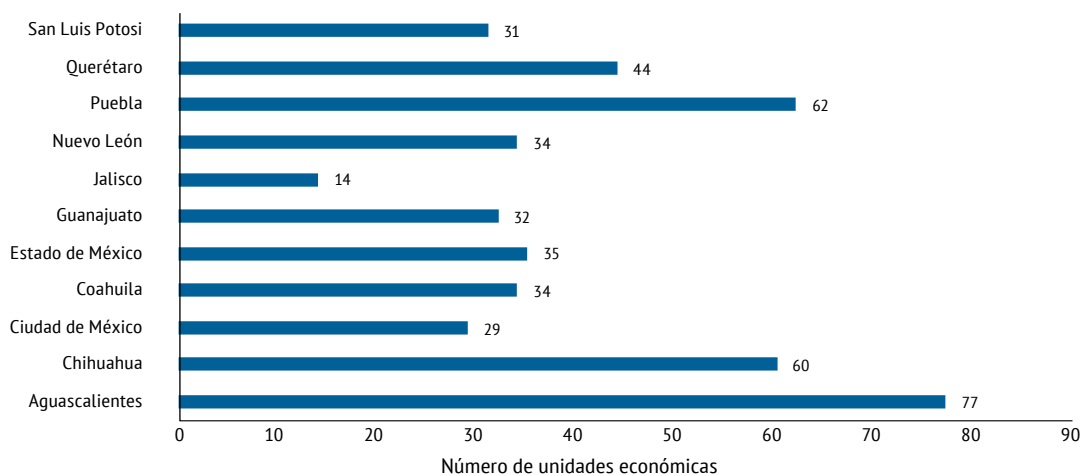


Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2024a].

Las unidades económicas medianas tienen una mayor presencia en Aguascalientes, que alberga la armadora Nissan, seguido por Puebla, que tiene el clúster de Volkswagen y Audi, mientras que en Chihuahua está Ford, por lo que la proveeduría es esencial para el funcionamiento de la industria (gráfica 12.2).

De 2018 a 2024, se crearon 84 unidades económicas de ese tamaño que son relevantes debido a dos aspectos que afectaron a la industria; el primero fue la pandemia de 2020 que obligó a detener la producción global automotriz, el segundo es la relocalización de la industria, de la que México ha sido un actor principal.

Gráfica 12.2. México. Medianas empresas de la industria automotriz por entidad federativa (número de unidades económicas)



Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2024].

En este tamaño de empresas se encuentran los fabricantes de asientos y de sistemas eléctricos. Es importante considerar el número de trabajadores que albergan, al ser éstas las protagonistas tanto de la industria terminal como de la de repuesto. De acuerdo con el DENUE, las unidades económicas son de capital extranjero, mientras que las micro- y pequeñas empresas son esencialmente de capital nacional.

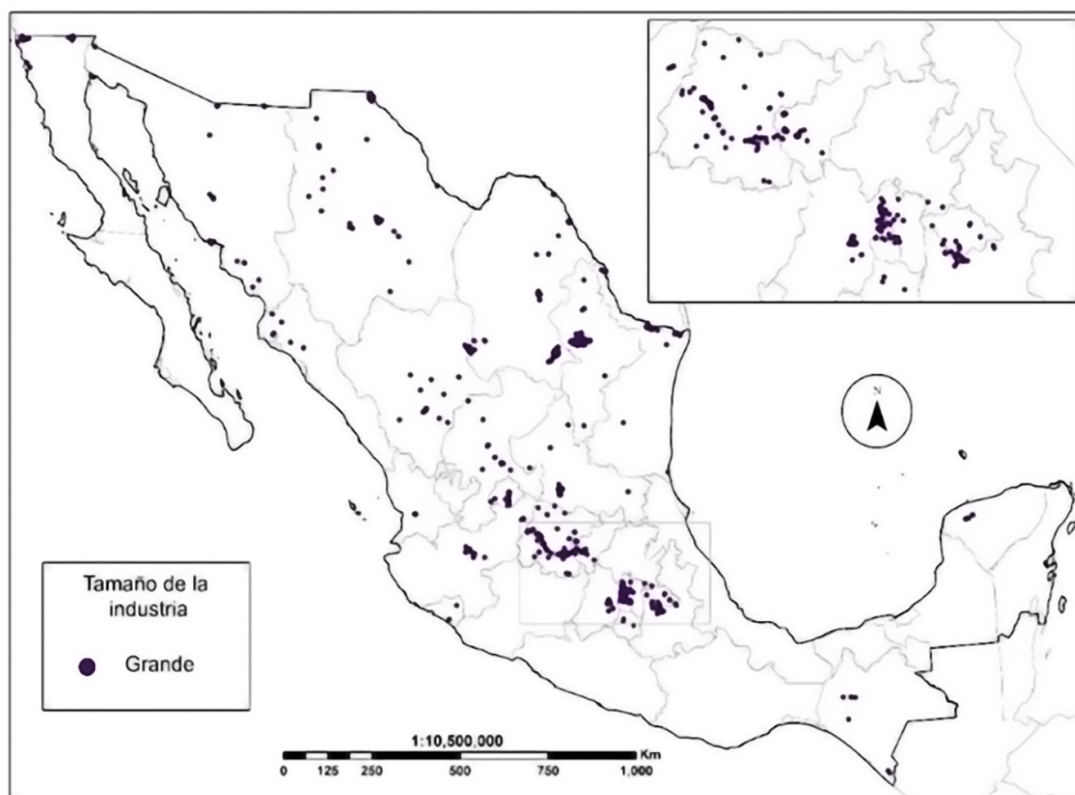
GRANDES EMPRESAS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MEXICANA

La industria automotriz nacional se ha caracterizado por alojar grandes empresas. Algunas de ellas se conservan desde que eran fábricas automotrices hasta el giro a organizaciones ensambladoras. Las fábricas de automóviles tenían fundidoras de metal y equipos de pintura como parte de sus actividades productivas. Con la producción ajustada, los departamentos se fragmentaron y pasaron a las proveedoras.

Las grandes empresas son las que han mostrado un mayor crecimiento: desde 2018 a 2024 se instalaron 215 fábricas, que representan el 25.8 % del total de unidades económicas [Inegi, 2024a].

La relocalización industrial a escala mundial ha favorecido a la automotriz mexicana. Es importante destacar que el presente y el futuro de la industria se ubican en automóviles híbridos, híbridos conectables y eléctricos; esto dará al país el incremento de la capacidad instalada de fábricas automotrices. La presencia de Tesla —que pretendía instalarse en Santa Catarina, Nuevo León, y que se ha visto afectada por la elección presidencial de los Estados Unidos y por la renegociación del Tratado de Libre Comercio de México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC)— sigue en debate. Un caso similar es el de la empresa Build Your Dreams (BYD) ante el crecimiento de automóviles eléctricos de empresas chinas, en el que México también se apunta para ser un centro productivo y distribuidor con el foco hacia el resto de América Latina. Así, México continuará con el desarrollo de la industria. No obstante, el T-MEC es prioritario para la industria de exportación.

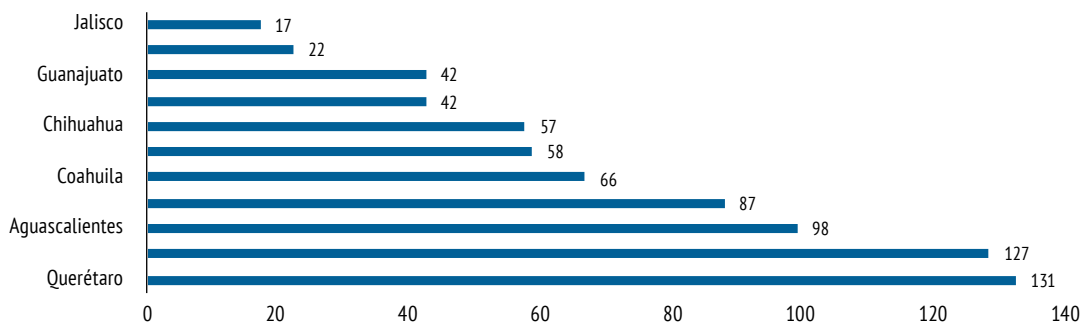
Mapa 12.6. México. Grandes empresas de la industria automotriz



Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2024].

Las entidades federativas que tienen más unidades económicas grandes son Querétaro, Nuevo León, Aguascalientes y Puebla (mapa 12.6, gráfica 12.3).

Gráfica 12.3. México. Grandes empresas de la industria automotriz (unidades económicas)



Fuente: elaboración propia con base en Inegi [2024].

La gráfica 12.3 muestra a Querétaro como la entidad con el mayor número de unidades económicas grandes. Es un caso interesante dado que sólo tiene en su territorio el registro de 199 empresas y 131 de ellas son grandes, es decir, el 65.8 %. A este estado ha llegado inversión de origen chino, como Shacman, que comenzó operaciones en 2024.

CONCLUSIONES

A lo largo del documento se expone la estructura de la industria automotriz mexicana en términos del tamaño de las unidades económicas que la conforman. Se corrobora la hipótesis principal de que la industria terminal está constituida por grandes y medianas empresas. Sin embargo, se halló que hay microempresas proveedoras de la industria terminal que son bodegas que albergan componentes importados para ensamble en las armadoras.

Las micro y pequeñas empresas producen esencialmente para la industria de repuesto, agrupadas en talleres que colocan carrocerías, cajas para redilas, soldaduras para pipas y para otros tipos de automóviles. También elaboran vestiduras y componentes electrónicos. Asimismo, se dedican a proveer algún tipo de bien para la industria terminal, como el alcohol isopropílico y el empleado para autos nuevos.

Las medianas empresas tienen unidades económicas para la industria terminal y para la de repuesto. Las entidades federativas donde se da su mayor concentración son aquellas en las que hay clústeres anexos a las armadoras, como Puebla, Aguascalientes y Chihuahua.

Las grandes empresas son las que han mostrado un mayor crecimiento en el periodo de estudio y son las segundas en importancia después de las microempresas, aunque el

mercado y la producción son diametralmente distintas. Las grandes empresas automotrices se encargan de la producción y distribución de la industria terminal de consumo interno, pero esencialmente están dirigidas a la exportación.

La industria automotriz ha pasado por diversas transformaciones. La pandemia de la covid-19 afectó la producción y distribución de automóviles, por lo que las pequeñas y medianas empresas vieron reducida la apertura de nuevas unidades económicas; sin embargo, con la relocalización de la industria en México como efecto de este mismo fenómeno, el crecimiento de las empresas grandes las ubica como las del mejor desempeño. Destaca el caso del estado de Querétaro, donde se halla el mayor crecimiento.

La renegociación del T-MEC se convierte en un aspecto medular para la industria automotriz nacional, no sólo por el número de trabajadores que emplea, sino porque es la industria que tiene mayor exportación a Estados Unidos. Uno de los principales problemas que ha tenido México es la estimación del valor de contenido regional, en el que nuestro país considera piezas producidas en el exterior pero ensambladas internamente como de contenido doméstico, lo que genera mayor competitividad a las empresas exportadoras instaladas en México; es el caso de las microempresas proveedoras, pero que en realidad son bodegas [Inegi, 2024a]. Un segundo aspecto sobre el T-MEC son los bajos salarios en México frente a los otros socios comerciales.

La industria automotriz mexicana enfrentará nuevos desafíos, ya sea por la renegociación del T-MEC o por la producción de automóviles privados eléctricos, de los cuales se pretende ser uno de los principales distribuidores para América Latina. El reto será mantener el séptimo lugar como productor automotriz frente a los choques externos.

BIBLIOGRAFÍA

Aadithya, B. G., P. Asokan y S. Vinodh [2023], "Lean manufacturing in fabrication industry: literature review and framework proposal", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Leeds, Emerald, 40(6): 1 485-1 517, <<https://doi.org/10.1108/IJ-QRM-03-2021-0084>>.

Aguilar, G. J. [1983], *La política sindical en México: industria del automóvil*, México, ERA.

Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA) [2024], "Recomendaciones para una política de electromovilidad en México. Documento de trabajo", AMIA, <<https://www.amia.com.mx/wp-content/uploads/2023/09/doc1.pdf>>.

Ceseña-Romero, P. I., B. R. García-Rivera y J. E. Olguín-Tiznado [2024], "Industria 4.0: adaptabilidad y barreras de la industria automotriz: análisis bibliohermográfico", *Investigación Administrativa*, México, Instituto Politécnico Nacional, 53(134): 00005, <<https://doi.org/10.35426/IAv53n134.05>>.

- Diario Oficial de la Federación* [2024], "Acuerdo por el que se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas", 30 de septiembre, <<https://n9.cl/l7zfd>>.
- Ewing, J. [2025], "La disputa entre Trump y Musk crea más problemas para Tesla", *The New York Times*, 7 de junio, <<https://n9.cl/szyia>>.
- Forbes [2024], "Las ventas de EVs de Tesla fabricados en China caen un 5.3% interanual en octubre", *Forbes*, 4 de noviembre, <<https://n9.cl/mykf6>>.
- Gomes, L. C., G. da Silveira, F. Kliemann Neto, C. Chiappetta Jabbour y F. H. Lermen [2025], "How can supply chain optimization and improvement be achieved in an automotive sector modular consortium?", *Supply Chain Management*, Leeds, Emerald, 30(3): 286-303, <doi: 10.1108/SCM-07-2024-0472>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) [2024a], "Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), 2018, 2024", Inegi, <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) [2024b], "Encuesta Nacional de la Victimización y Percepción sobre la Seguridad Pública (Envipe). Principales resultados. Chihuahua", Aguascalientes, Inegi, <<https://n9.cl/k1zl5>>.
- Juárez Núñez, H., R. Lara y C. Bueno (coords.) [2005], *El auto global. Desarrollo, competencia y cooperación en la industria del automóvil*, México, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología-Benemérita Universidad Autónoma de Puebla-Universidad Autónoma Metropolitana-Universidad Iberoamericana.
- Lifschitz, E. [1985], *El complejo automotor en México y América Latina*, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.
- Olvera Aguilar, J. [2024], "Surgimiento, desarrollo y privatización del sector automotriz paraestatal mexicano: DINA, MASA y VAM, 1946-1989", *Revista de Historia de América*, México, Instituto Panamericano de Geografía e Historia, 169: 71-108, <<https://doi.org/10.35424/rha.169.2024.5825>>.
- Regalado Pezua, O. y G. Zapata [2019], "Estrategias de internacionalización de empresas chinas: casos de la industria automotriz en el mercado sudamericano", *RAN. Revista Academia y Negocios*, Ámsterdam, SSRN, 4(2): 115-130, <<https://ssrn.com/abstract=3308099>>.
- Rodil Marzábal O. y J. A. López Arévalo [2020], "Fragmentación productiva e integración económica en América del Norte", *Problemas del Desarrollo*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 51(200): 49-75, <<https://www.redalyc.org/journal/118/11863360003/html/>>.
- Sampieri Hernández, R. [2014], *Metodología de la investigación*, México, McGraw-Hill.
- Zekhnini, K., A. Chaouni Benabdellah, A. Cherrafi, I. Bouhaddou y S. Bag [2025], "Viable industrial supplier performance evaluation using fuzzy inference system: a case of the automotive industry", *The Journal of Business & Industrial Marketing*, Leeds, Emerald, 40(4): 941-962, <<https://doi.org/10.1108/JBIM-12-2022-0555>>.

Semblanzas

ELÍAS ALVARADO LAGUNAS

Profesor e investigador de la Facultad de Contaduría Pública y Administración, UANL. Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, nivel 1, de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación.

CEYLA ANTONIO ANDERSON

Doctora y maestra en Economía Regional por la Universidad Autónoma de Coahuila. Miembro del SNI-1, investigadora estatal honorífica del Sistema Estatal de Investigadores de Coahuila. Perfil deseable Prodep. Miembro de la Red Nacional de Productividad, Innovación y Competitividad Empresarial (Repice). Profesora-investigadora de la Universidad Autónoma de Coahuila.

LUIS BARRIGA ROSALES

Licenciado y estudiante de maestría por la Facultad de Economía de la UNAM. Participó en el proyecto PAPIIT IN306915 "Patrones de cambio técnico en la etapa del capitalismo global 1980-2014". Trabajó en la Unidad de Política de Ingresos No Tributarios y en Oficialía Mayor de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Actualmente, es profesor adjunto de diversas materias en la Facultad de Economía de la UNAM.

SAÚL BASURTO HERNÁNDEZ

Profesor-investigador del Posgrado de Economía de la UNAM y responsable del campo de conocimiento de Economía de los Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Actualmente, imparte los cursos de Economía ambiental, Valoración económica ambiental y Econometría en el mismo posgrado.

JUAN BAUTISTA SOLÍS MUÑOZ

Ingeniero empresarial y comunicador social por la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues. Magíster en Administración de Empresas, Universidad de Guayaquil, Ecuador, y en Procesos Educativos Mediados por Tecnologías, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Especialista en Docencia Universitaria, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. Diplomado en Economía Social, Universidad Castilla-La Mancha, España. Diplomado en Investigación, Universidad Autónoma de Nuevo León, México. Diplomado en Investigación Aplicada, Universidad de La Rioja, España. Diplomado en Pensamiento Crítico y Desarrollo del Pensamiento, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. Doctor en Filosofía con mención en Administración, Universidad Autónoma de Nuevo León. Ha ejercido funciones académicas y administrativas: subdecano de la carrera de Sistemas. Corresponsal de Telecuenca. Periodista, coordinador y gerente administrativo de Ondas Cañaris. Mantiene columnas de opinión en el semanario *El Heraldo del Cañar*. Corresponsal de la revista *CulturisArte*. Miembro de Número de la Casa de la Cultura Ecuatoriana "Benjamín Carrión", Núcleo del Cañar. Actualmente, se desempeña como docente investigador de la Universidad Católica de Cuenca, Campus Universitario Azogues, Unidad Académica de Administración, Carrera de Administración de Empresas, e investigador del Centro de Investigación de la Sede. Dirige proyectos de investigación en la línea de la reactivación económica, el emprendimiento sostenible y la innovación rural.

MICHEL EDUARDO BETANCOURT GÓMEZ

Doctor en Economía, SIJA en FES Acatlán. Autor de más de 10 artículos en revistas indexadas.

ERNESTO BRAVO BENÍTEZ

Doctor en Economía por el Posgrado en Economía de la UNAM e investigador titular B adscrito a la Unidad de Investigación en Estudios Hacendarios y del Sector Público del IIEC, UNAM. Sus líneas de investigación son Estado y cambio institucional, economía monetario-financiera, así como crecimiento y desarrollo. Es supervisor académico del Acervo de Variables Financieras de la BMV, pertenece al Padrón de Tutores del Posgrado en Economía de la UNAM e imparte clases en la Licenciatura de Economía de la misma institución de materias relacionadas con la economía pública y la economía monetario-financiera. Es miembro del comité editorial de la revista *Economía Informa* de la Facultad de Economía de la UNAM, editor del *Boletín Momento Económico* del IIEC y fungió como coordinador del Campo de Conocimiento de Economía Pública del Posgrado en Economía de la UNAM.

JONATHAN ENRIQUE CASTILLO ROMERO

Es economista con experiencia en análisis de datos, modelos econométricos, *machine learning* y economía ambiental. Ha trabajado en validación, análisis de bases de datos y *forecasting* en el sector privado. Actualmente, se desempeña en NielsenIQ en el departamento de operaciones estadísticas.

ADRIANA GUADALUPE CHÁVEZ MACÍAS

Candidata a doctora en Materia Fiscal, se desempeña como investigadora en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Coahuila, donde es integrante del Cuerpo Académico en Consolidación “Administración y Economía Aplicada”. Perfil deseable Prodep. Su línea de investigación vigente es administración y economía aplicada.

RODOLFO MOISÉS ESPINOSA TIGRE

Es docente investigador y especialista en administración y educación, con una destacada trayectoria en el ámbito académico y científico. Doctor en Filosofía con orientación en Administración por la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México. Ha desarrollado estudios en áreas como educación, tecnología, administración, financiamiento, mipymes y salud pública, con publicaciones y participaciones como ponente en congresos nacionales e internacionales. Su labor investigativa se ha centrado en la generación de conocimiento aplicado, el análisis de sistemas administrativos y tecnológicos, así como el impacto de las TIC en la educación y la gestión institucional. Su labor continúa orientada a fortalecer la educación superior, la investigación aplicada y la vinculación con la sociedad.

VÍCTOR EDDJAVÍ INFANTE ALANÍS

Licenciado en Economía con Maestría en Dirección y Gestión de Negocios Internacionales por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Ha desempeñado su trayectoria laboral en instituciones de banca múltiple.

EDMAR ARIEL LEZAMA RODRÍGUEZ

Doctor en Economía, coordinador del Programa Único de Especializaciones en Economía de la UNAM, docente de las asignaturas Econometría y Estadística. Miembro de la Red Nacional de Productividad, Innovación & Competitividad Empresarial (Repice) y de la Asociación Española de Economía del Trabajo (AEET). Sus temas de interés son: mercados de trabajo, salarios, competitividad en brechas de género en mercados de trabajo, sobre todo en México y en América Latina.

CHRISTIAN DE LA LUZ TOVAR

Doctor en Ciencias Económicas por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), maestro en Economía Aplicada por El Colegio de la Frontera Norte y licenciado en Economía por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Actualmente, es investigador de tiempo completo en el Instituto de Investigación en Economía (IIE) de la Universidad del Mar, campus Huatulco, y profesor en la carrera de Economía en la misma institución. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras (SNI) en el nivel de candidato. Su trabajo se centra en la economía laboral, las desigualdades en el mercado de trabajo entre distintos grupos poblacionales, la economía poskeynesiana y la macroeconomía.

DIONICIO MORALES RAMÍREZ

Doctor en Ciencias Sociales con orientación en Desarrollo Sustentable por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Actualmente, es profesor e investigador de la Facultad de Ingeniería "Arturo Narro Siller". Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I. Sus líneas de investigación son: organización industrial, desarrollo socioeconómico, sustentabilidad y bienestar.

EUNICE SARAI OCAÑAS GALLARDO

Doctorante en Trabajo Social y Políticas Sociales por la Facultad de Trabajo Social y Desarrollo Humano de la UANL. Su línea de investigación es género y familia.

SAMANTA PACHECO MORALES

Maestra en Economía por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y economista por la Universidad de Guayaquil, Ecuador. Actualmente, cursa la Especialización en Teoría Económica en el Programa Único de Especializaciones en Economía de la Facultad de Economía de la UNAM. Sus líneas de investigación se centran en el análisis de la economía ambiental y la economía del transporte.

RAMÓN PALAFOX SILVA

Es economista por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y especialista en econometría aplicada por la UNAM. Ha participado en diversos proyectos de investigación y publicaciones académicas con líneas de investigación referentes al mercado laboral, política monetaria y sobre financiamiento al sector privado no financiero. Cuenta con más de seis años de experiencia laborando en el sector financiero y actualmente es investigador financiero en la Dirección General de Investigación Económica del Banco de México.

MARICELA CAROLINA PEÑA CÁRDENAS

Candidata a Doctora en Administración y Alta Dirección por la Universidad Autónoma de Coahuila; Maestra en Administración de Empresas por la Universidad Autónoma del Noreste; contador público por la Universidad Autónoma de Coahuila. Perfil deseable Prodep. Profesora-investigadora de la Universidad Autónoma de Coahuila. Ha participado como ponente en congresos nacionales e internacionales, cuenta con publicaciones relacionadas con la administración y economía aplicada.

NAYELI PÉREZ JUÁREZ

Investigadora asociada C de tiempo completo en el Instituto de Investigaciones Económicas (IIEc) de la UNAM. Investigadora nacional (SNII) nivel 1, por la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti). Se ha especializado en las líneas de investigación sobre crisis económica, acumulación capitalista, industria automotriz y mercados de trabajo.

OSCAR RODRÍGUEZ MEDINA

Doctor en Economía por el Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, nivel 1 de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación.

MARIO ROJAS MIRANDA

Doctor en Economía por la UNAM, Diplomado en Matemáticas, Econometría, Finanzas e Investigación Parlamentaria; estancias de investigación en la Universidad de Barcelona, la Universidad de Magdalena, la Universidad de los Libertadores y el Banco Central de Colombia. Se desempeñó como asesor de la Mesa Directiva y del Comité de Administración de la Cámara de Diputados Federal y de la Zona Económica Especial de Salina Cruz, Oaxaca. Ha sido director de proyectos de investigación, coordinador de libros, miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) nivel 1. Perfil deseable de PTC-SEP. Líder de Cuerpo Académico y jefe de carrera de la Licenciatura en Administración Pública de la Universidad del Istmo, Oaxaca.

MONTSERRAT SACRISTÁN RAMÍREZ

Maestra en Mercadotecnia y licenciada en Publicidad, ambos grados otorgados por la Universidad de la Comunicación; es licenciada en Economía por la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México. Se ha desempeñado como gerente de desarrollo de negocios en Sakura Filter & Toyopower; administradora de ventas y *marketing* en Chilango, Sopitas y Pictoline; especialista en *marketing* para la Confederación de Asociaciones de Agentes Aduanales (Caaarem) y Panda Security México. Actualmente, desarrolla

una línea de investigación sobre técnicas econométricas denominada *marketing mix modelling*.

UBERTO SALGADO NIETO

Doctor en Economía por el Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, investigador asociado C de tiempo completo y coordinador del Centro de Educación Continua y Proyectos de Vinculación en el mismo instituto. Sus líneas de investigación son desarrollo económico, los mercados laborales, la migración, los estudios rurales, la sustentabilidad, el cambio climático y la econometría. Actualmente, desarrolla un proyecto de investigación individual sobre los medios de vida y la pobreza rural en el campo mexicano. Ha colaborado en cerca de 11 proyectos PAPIIT, uno de Conacyt y en el proyecto "Trajectories of Social-Ecological Systems in Latin American Watersheds: Facing Complexity and Vulnerability in the context of Climate Change (Trasse)", investigación multinacional financiada por el Conacyt y la Agence Nationale de la Recherche (ANR) de Francia.

MANUEL EDUARDO TREGEAR MALDONADO

Doctor en Economía por la Facultad de Economía de la UNAM, con estudios de posgrado en Finanzas, Empresas e Innovación, Finanzas Corporativas y Microfinanzas. Profesor investigador de la Universidad Anáhuac Puebla, con experiencia en Fondo Pyme y análisis de riesgos-financiero pyme. Es miembro de la Red Nacional de Productividad, Innovación y Competitividad Empresarial (Repice) y la Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa (Faedpyme).

KARINA VALENCIA SANDOVAL

Licenciada en Mercadotecnia por la Universidad del Valle de México, maestra y doctora en Ciencias Económicas por el Colegio de Posgraduados. Actualmente, se desempeña como docente e investigadora en la Licenciatura y Maestría en Administración de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH). Ha sido miembro del Sistema Nacional de Investigadores (I) desde 2017, perfil Prodep.

DAVID VILLA VALDEZ

Economista por el Instituto Politécnico Nacional (IPN) con experiencia en la aplicación de modelos econométricos y técnicas avanzadas de *machine learning* en Banco de México. Posee un profundo conocimiento en mercados financieros, valuación de derivados, gestión de riesgos e inversión en diversos tipos de activos. Actualmente, se desempeña como auditor de mercados en BBVA México, donde aplica su experiencia en análisis y evaluación de riesgos financieros para garantizar el cumplimiento de normativas y mejores prácticas en la industria.