

# Inclusión financiera en las poblaciones rurales de México a través de corresponsales bancarios

Financial Inclusion in Mexico's rural populations through banking correspondents

**Enrique García De León**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México)  
enriuegarcia9923@gmail.com

**Ariadna Hernández Rivera**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México)  
ariadna.hernandezr@correo.buap.mx

## Resumen

Las poblaciones rurales en México enfrentan diversos desafíos; entre los que destaca la inclusión financiera, ya que, a través de ella, se pueden realizar diversas transacciones monetarias. La presente investigación tiene como objetivo analizar el efecto que tienen los corresponsales bancarios respecto al número de contratos de tarjetas de crédito y de débito, con la finalidad de observar su impacto en las poblaciones rurales donde los instrumentos bancarios son escasos. Por ello, se aplicó un modelo VAR reducido y una prueba de causalidad Granger. Entre las conclusiones se destaca, que muy pocas poblaciones rurales cuentan con corresponsales bancarios, pese a que generan un efecto positivo, ya que atienden a las demandas de productos financieros de la población, tales como las tarjetas de crédito y débito. Esta investigación, junto con otras similares, coinciden que se favorece la inclusión financiera, aplicando el modelo de corresponsales bancarios.

Palabras claves: Inclusión Financiera, Poblaciones Rurales, Corresponsales Bancarios.

Clasificación JEL: G21, R11, R50.

Recibido: 11/04/2022

Aceptado: 19/10/2022

## Abstract

Rural populations in Mexico face various challenges; one of them is related to financial inclusion, as it enhances various monetary transactions. This research aims to analyze the causality that banking correspondents have regarding the number of credit and debit card contracts and their impact on rural populations, where banking instruments are scarce. Therefore, a reduced VAR model and a Granger causality test were applied. Within the conclusions, it is highlighted that very few rural populations have banking correspondents, although they generate a positive effect since they meet the demands of the population for financial products through the use of credit and debit cards. This research, along with similar ones, agrees that financial inclusion is favored by applying the model of banking correspondents.

Keywords: Financial Inclusion, Rural Populations, Banking Correspondents.

JEL Classification: G21, R11, R50.

Received: 11/04/2022

Accepted: 19/10/2022

## 1. Introducción

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés) estima que, en el año 2018, las Poblaciones Rurales (PR) en México representaban el 23% de la demografía total del país. Sin embargo, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021a), se redujo al 21% la población que habita en dichas zonas. Asimismo, según la Encuesta Nacional de Ingresos de los Hogares (ENIGH), el número de personas que habita en las PR se ha incrementado en términos absolutos, pasando de 23.3 millones en 1990, a 30 millones en 2018 (INEGI, 2020).

A partir de 1930, el INEGI clasifica a los municipios rurales, como aquellos en los cuales su población no supera los 2,500 habitantes, sin embargo, para fines estadísticos, la institución cataloga a los municipios rurales como poblaciones que no superan los 5 mil habitantes (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2020a).

Desde una perspectiva histórico-económica, las PR juegan un papel fundamental para México, debido a su participación en el sector primario para cubrir la demanda de alimentos a nivel nacional (Alemán, 2019). Adicionalmente, como consecuencia de los cambios estructurales en el mercado global, a partir de los años noventa, se han originado actividades industriales y de servicio en estas comunidades, diversificando su ocupación laboral y participación económica (Jarquín, Castellanos y Sangerman-Jarquín, 2017; Angel-Pérez, Tapia-Naranjo Villagómez-del Angel, Uzcanga y Hernández-Estrada, 2018).

Sin embargo, dichas poblaciones presentan múltiples deficiencias, entre ellas: la falta de acceso a servicios públicos, marginación y la carencia de oportunidades para su desa-

rollo (Rejón y Hernández, 2021). Aunado a esto, la educación es precaria y excluida de equipamiento e infraestructura en estas zonas (Martínez, Ochoa y Bolaños, 2021).

Acompañado con la precariedad de ingresos, y la deficiente preparación escolar, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV, 2018a) señaló una falta de conocimientos, comportamiento y actitudes financieras de la población rural. Por ejemplo, la CEPAL (2019) estimó que las PR presentan cuatro deficiencias de productos financieros respecto a las zonas urbanas, las cuales son: Cuentas, Crédito, Seguros y Afore.

La localización geográfica es otra dificultad para la implementación de servicios financieros en las PR. En México se consideran tres indicadores para medir el acceso a servicios financieros, los cuales son: el número de puntos de acceso por cada 10 mil adultos, el porcentaje de municipios que cuentan con al menos un punto para dicho servicio y el porcentaje de población adulta que habita en estos municipios (CNBV, 2018a). No obstante, tan solo, alrededor de uno de cada tres habitantes disponen de infraestructura financiera en las poblaciones rurales (CEPAL, 2019a).

Asimismo, de acuerdo con el Banco Mundial (2021) un número significativo de entidades de ahorro y crédito que operan en las PR de México no están autorizadas, ni reguladas por ninguna autoridad. Además, estas entidades suelen ofrecer un limitado acceso a servicios financieros, llegando a ser ineficientes ante las necesidades de la población.

Aunado a esto, el confinamiento causado por la pandemia de COVID-19, generó impactos negativos en el desempleo, la satisfacción general con la vida y las perspectivas económicas en poblaciones rurales (Mueller, McConell, Burrow y Farrell, 2021). Sin embar-

go, el aceleramiento de la digitalización y el crecimiento de las Fintech se pronunciaron a favor de garantizar el suministro de alimentos en zonas urbanas, lo que ocasionó un apoyo comercial a los pequeños agricultores locales (Pehin, Anshari, 2022).

La importancia de la Inclusión Financiera (IF) en las comunidades marginadas, va más allá de su inserción a una simple bancarización. Es necesaria su IF, porque estas personas necesitan servicios financieros para fines productivos, por ejemplo: insumos agrarios, mano de obra para plantar y cosechar, inversión en educación, entre otros (Lal, 2019; OIT, 2019). Debido a que las actividades agrícolas, silvícolas y acuícolas son la principal fuente de ingreso para las PR (Jarquín, Castellanos y Sangerman-Jarquín, 2017), es imprescindible la asistencia financiera para optimizar su desarrollo laboral y económico.

Del mismo modo, las PR juegan un papel fundamental en el proceso migratorio, en el envío y recepción de remesas (Lozano-Ascenso y Ramírez-García, 2019; Pardo y Dávila, 2021). Por lo que es importante para las PR su integración al ámbito financiero, así como el aprovechamiento de las herramientas que ofrecen las instituciones, dado que diferentes estudios demuestran una relación beneficiosa de las remesas para afrontar situaciones económicas desfavorables (Alfaro, 2020). Tal es el caso de dos comunidades rurales de Oaxaca, en las cuales, las remesas se comportan como otro ingreso adicional (Salas, González y Soberón, 2019).

En este aspecto, los Corresponsales Bancarios (CB) surgen como respuesta ante las necesidades de las PR para ser financieramente incluidas, debido a los altos costos que tienen las instituciones bancarias, por la apertura de nuevas sucursales (Garrido, García y Morales, 2011; Acosta, Coronel y Bermúdez, 2018). Los

CB son entidades comerciales que, a través de un contrato con un banco, prestan servicios financieros, como el retiro de efectivo, depósitos, pagos de préstamos, entre otros (Dircio, 2021). Las tiendas de conveniencia, farmacias, tiendas departamentales son algunos de los corresponsales más utilizados en México (CNBV, 2021a).

La presente investigación tiene como objetivo, analizar el efecto que tienen los corresponsales bancarios respecto al número de contratos de tarjetas de crédito y débito con la finalidad observar su impacto en las poblaciones rurales donde los instrumentos bancarios son escasos, para ello, se propone un modelo VAR reducido y una prueba de causalidad Granger. El artículo se encuentra estructurado en cinco apartados que incluyen: introducción, fundamentación teórica, metodología, resultados y conclusiones.

## 2. Inclusión Financiera

### 2.1 Inclusión Financiera

La Inclusión financiera se entenderá como el acceso y uso de servicios financieros formales, regulados de manera que garanticen la protección al consumidor y se fomenten las competencias económicas y financieras (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2019; Boachie, Aawaar y Domeher, 2021; CNBV, 2021b). También se define como la facilidad de acceso y propensión a servicios financieros para la población en general, pero con un enfoque para aquellas zonas marginadas (Shankar y Jeyaprabha, 2022).

De acuerdo con la CEPAL (2018) las definiciones de IF abarcan tres dimensiones, las cuales son el acceso, uso y calidad. Por acceso, se refieren a la posibilidad en la cual los individuos pueden emplear los servicios. El uso, se entenderá como el manejo efectivo de los

productos y herramientas financieras, así tanto su regularidad para aplicarlas. Finalmente, la calidad como efecto fundamental, queda en términos de las características del acceso y el uso.

Dichas dimensiones complementan la definición de IF, por su capacidad de acceder a sus productos y servicios, además de su frecuencia, el uso que se les da y la relación que existe con las necesidades de las personas que lo utilizan (Romero-Álvarez, Niebles-Núñez y Niebles- Núñez, 2020).

Adicionalmente, distintas investigaciones (Ramos, 2017; Antonio-Anderson, Peña y López, 2020) expresaron que el comportamiento y percepción financiera de los individuos, difiere con base en el contexto de su desarrollo, es decir, la accesibilidad bancaria, servicios educativos, la habilidad y uso, influyen en sus decisiones financieras.

Cabe señalar, que la IF tiene dos vertientes de análisis, la oferta y demanda. De acuerdo con la CEPAL (2018), la oferta se manifiesta por la inserción al sistema financiero a través de las instituciones, sin embargo, dicho acceso queda limitado por las barreras de precios (tasa de interés) originadas por las fallas de mercado tales como: el monopolio natural, asimetrías de información, rendimiento creciente a escala y externalidades.

Para Kabakova y Plaksenkov (2018) existen cuatro factores con efecto sobre la oferta de IF: a) sociodemográfico (influencia que tiene el bienestar social), b) tecnológico (innovaciones que se han desarrollado en la banca digital), c) económico (la pobreza y desigualdad) y d) político (regulación bancaria).

Respecto a la demanda, con base al uso de servicios financieros en poblaciones rurales, las personas comienzan a solicitar una mayor y mejor accesibilidad bancaria, en este sentido,

la demanda de herramientas financieras incrementa, como respuesta de una mejor capacitación por parte de entidades bancarias (Lal, 2019; Palacio y Sánchez, 2019; Sánchez-González, Prada-Araque y Erazo-Inca, 2020).

Entre los múltiples beneficios, la IF acerca a los usuarios a mejorar sus prácticas de ahorro, permitiendo incrementar sus condiciones crediticias y ampliar la eficacia en la utilización de recursos (Carballo y Girbal, 2021). Al aumentar sus posibilidades de crédito, los usuarios presentan mayor facilidad para invertir en oportunidades comerciales, lo que beneficia a la actividad económica y su productividad (Rosales, Leverone, Leverone y Rosales, 2018; Méndez-Heras, Vanegas-Martínez y Linthon-Delgado, 2021).

Otro beneficio de la IF es la reducción de la disparidad de ingresos, debido a que la disponibilidad de los puntos de acceso, y el incremento en la alfabetización financiera, facilita la interacción de una mayor gama de posibilidades de financiamiento (Orazi, Martínez, Vigier, 2019; Huang y Zhang, 2020; Zou, Li y Zhou, 2021). Como se mencionó, a través de la IF se fomenta el ahorro de manera formal, lo que representa el desarrollo económico, como reflejo de una mayor captación de recursos por parte de las familias y pymes (Martínez-Carrasco, Muñoz, Eid y Colino, 2016).

De igual manera, la amplitud y profundidad bancaria tiene un efecto positivo para disminuir el índice de pobreza, además de incrementar el acceso financiero, mejora la confianza de la población y acerca a los ciudadanos no bancarizados, a utilizar instrumentos crediticios formales (Inoue, 2019; Bongomin y Munene, 2020). En términos generales, la IF fomenta el crecimiento económico a partir de la implementación de infraestructura, banca y servicios (Sharma, 2016; Sethi y Acharya, 2018; Boachie, Aawaar y Domeher, 2021; Tran y Dinh, 2021).

## 2.2 Inclusión financiera en Poblaciones Rurales

La terminología referente a lo rural, está compuesto por un conjunto de características culturales, económicas y sociales, lo que genera distintas perspectivas y apreciaciones dependiendo de los países y épocas (Arcila y Silva, 2013; CEPAL, 2019b). De la conceptualización multidimensional de la ruralidad, se destacan retribuciones asociadas a lo opuesto de lo urbano, es decir, por su densidad poblacional, carencia de servicios públicos, educativos de salud, tecnológicos, entre otros (Zamudio, Cruz-De la Cruz, López-Becerril y Arana-Ovalle, 2021).

En conjunto, la Población Rural se entenderá como aquellas personas que habitan en zonas rurales, las cuales son determinadas por la oficina nacional de estadística de cada país, y se estima como la diferencia entre la población total y la urbana (CEPAL, 2019b).

De manera general, las características económicas, sociales y culturales de las poblaciones rurales mexicanas, se encuentran establecidas y ligadas al sector agropecuario, también, se distinguen por ser zonas con pobreza y carencia de servicios básicos (García, Aldape y Esquivel, 2020; Rejón y Hernández, 2021). Cabe señalar, pese a que existe disparidad económica e industrial entre las regiones del norte y sur-sureste de México, las poblaciones rurales de ambas regiones continúan presentando similitudes respecto a sus condiciones sociales y económicas, dado que presentan un enfoque agrícola y artesanal (Panti-May, Sodá-Tamayo y Gamboa-Tec, 2017; Barrera, Galván, Marín y Pérez, 2020).

Para el caso de México, la clasificación de ruralidad posee una visión simplista, en el sentido de ser reconocida únicamente por el tamaño de su población (González-Arellano y Larralde-Corona, 2013). Dicha conceptuali-

zación de ruralidad, ha limitado las acciones gubernamentales en favor de la población, lo que ha provocado desigualdad social y territorial a través de políticas públicas excluyentes (Valencia-Perafán, Le Cod, Favareto, Samper, Sáenz-Segura y Sabourin, 2020).

A pesar de los esfuerzos emitidos por entidades privadas, en materia de inclusión financiera, siguen existiendo múltiples deficiencias para implementar servicios de calidad (CEPAL, 2017; Palacio y Sánchez, 2021). Para el caso mexicano, Guevara, Ramírez, Rodríguez, Salamanca y González (2020) señalaron que el propósito de las instituciones financieras para el desarrollo económico de los sectores más vulnerables, se ha distorsionado por los intereses de los inversionistas de capital.

Además, la utilización de servicios financieros para la recepción de remesas en las PR, es agravada por la carencia de entendimiento de la lengua local, así como la ineficiencia en la estructura del sistema de pago de los países de origen (CEPAL, 2020b). El Banco Iberoamericano del Desarrollo (BID, 2015) señaló que las poblaciones rurales recurren a instituciones financieras no reguladas para atender necesidades como el ahorro, transferencias y oportunidades productivas. De igual forma enfatizan que, de ser posible, la IF permitirá reducir la variabilidad en el consumo e incrementará el valor de los activos para las familias rurales.

Asimismo, la falta de movilidad y el cierre de mercados como consecuencia del coronavirus, ocasionó que las poblaciones rurales comiencen a adaptarse a las tecnologías de la información para ventas en línea y entregas a domicilio, que implementan la mayoría de las empresas en áreas urbanas (Tran y Dinh, 2021; López y Cruz, 2022).

En este sentido, los servicios por banca digital han tomado mayor relevancia como consecuencia de los cambios estructurales

originados por la pandemia (Guerra-Leal, Arredondo-Trapero y Vázquez-Parra, 2021).

La adecuada gestión de la IF en la sociedad, beneficiará el sector productivo y de forma más directa a los agentes económicos, por el contrario, una deficiente legislación generará un desajuste en la actividad económica (Orazi, Martínez y Vigier, 2019; Cardona, 2020). Por lo tanto, las instituciones bancarias a través de medios tecnológicos, y la divulgación cultural financiera, ofrecerán la oportunidad de mejorar los hábitos financieros en poblaciones marginadas (Hernández, Silva y Chávez, 2019; Agwu, 2021; Zou, Li y Zhou, 2021).

Paras las PR, la inclusión financiera representa un incremento en los patrones de ahorro e inversión, mayor número de transacciones y la habilitación de nuevos comercios (Shankar y Jeyaprabha, 2022). Un mayor acercamiento e interacción de las instituciones financieras, fomenta la utilización de cuentas bancarias en poblaciones marginadas (Sotomayor, Tallejo y Wong, 2018). Por ello, el acceso al crédito formal, apertura de cuentas y correcta gestión institucional, son factores que demandan progresivamente, dichas poblaciones (Tran y Dinh, 2021).

En este sentido, al ofrecer mejores soluciones tecnológicas, las tarjetas de débito y crédito son medios de pago cada vez más utilizados, en el momento de realizar transacciones de bajas cuantías (Ventura, 2019). El uso del crédito de manera regular y la adopción generalizada de cuentas bancarias, se asocia con la implementación de inclusión financiera en dichas poblaciones (García, 2016).

En conjunto, la relevancia de la IF según Polloni-Silva, da Costa, Morales y Neto (2021), radica en el efecto positivo para disminuir los índices de pobreza y desigualdad en países subdesarrollados. Al mismo tiempo, las poblaciones rurales muestran mayor interés

y beneficios, frente a proyectos de inclusión financiera (Martínez-Carrasco, Muñoz, Eid y Colino, 2016). En suma, es una oportunidad de negocio rentable para instituciones bancarias, la ejecución de herramientas y servicios financieros en poblaciones rurales (Mia, Sangwan, Hussain y Malim, 2021).

### **2.3 La función de los Corresponsales bancarios**

La CNBV (2021a) define a los CB como un establecimiento comercial que, en colaboración con una institución financiera, se ofrecen algunos servicios que solo se realizaban en sucursales bancarias.

Los CB comenzaron su operatividad en el año 2010 en México, asimismo, se han incrementado el número de contratos banco-corresponsal, lo que representó una mayor colaboración bancaria para ofrecer mayores servicios financieros (Carabarán, de la Garza, González y Pompa, 2018).

Entre sus operaciones básicas se encuentran los depósitos, retiro de dinero y pago de factura, pero en algunos casos, realizan operaciones más complejas ofreciendo productos de ahorro, crédito y seguros, permitiendo a los bancos ampliar sus servicios a clientes de rentas bajas (Ramos, 2015; International Monetary Fund [IMF], 2017). Es decir, los CB se entenderán como un tercero, que ofrece la posibilidad de realizar operaciones financieras, para aquellas personas que han sido excluidas del sistema financiero (Jayo y Diniz, 2013).

El estudio de los CB en México y su impacto comenzó con Peña y Vázquez (2012), destacando la presencia de cadenas comerciales que funcionan como intermediarios financieros, tales como: Walmart, Comercial Mexicana, Soriana, Chedraui, Suburbia, Coppel, Oxxo y 7-Eleven. Los autores mostraron resultados positivos con la implementación de CB, sin

embargo, encontraron poco impacto respecto al número de tarjetas de débito y crédito, así como en el saldo de depósitos.

Nuevas investigaciones afirman que la actividad relacionada a las transacciones en cajeros automáticos, transacciones en terminales punto de venta y apertura de cuentas de captación, incrementó en municipios que contaban con CB en comparación con aquellos que no (CNBV, 2018b). Además, esta modalidad ha mejorado la transparencia y ayudado a las instituciones a gestionar situaciones de riesgo, optimizando su relación con los usuarios (Casu y Wandhöfer, 2018).

Por su parte, autores como Carabarán, de la Garza, González y Pompa (2018), encontraron un efecto positivo de los CB, en el ahorro formal en México, estimado por la cantidad de cuentas y el volumen de ahorro. Además, hallaron un efecto homogéneo de crecimiento en el ahorro tanto para zonas urbanas y rurales, a partir de la presencia de CB.

### 3. Metodología

#### 3.1 Muestra

Con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021b) y de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV, 2021c) para la realización del estudio, se seleccionaron todos los municipios rurales de México que contaban con al menos un (1) corresponsal bancario, obteniendo así 82 en 11 entidades federativas en el periodo de 2011 a 2021 (ver Tabla 1).

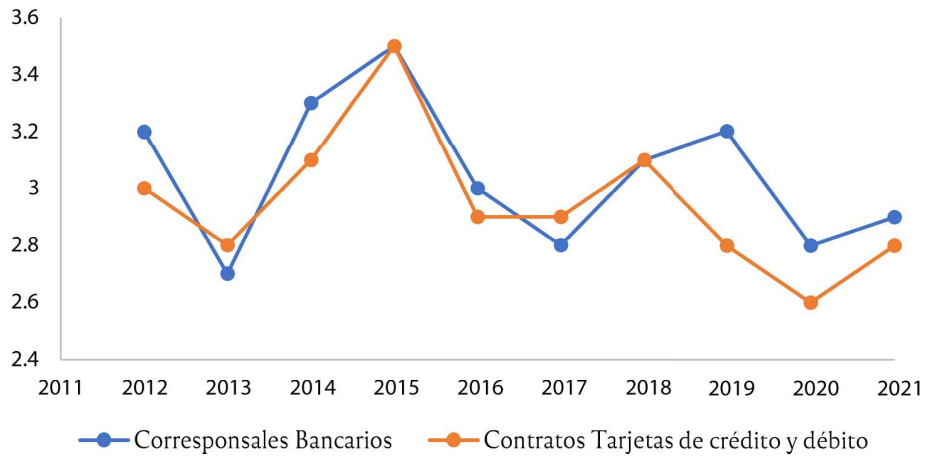
Con datos del Portafolio de Información de la CNBV, para el constructo del modelo se obtuvieron 132 observaciones para cada una de las variables (número de Corresponsales Bancarios y el número de Contratos de Tarjetas de crédito y débito) las cuales, se analizaron mensualmente a partir del año 2011 hasta el 2021. Asimismo, la gráfica 1 dio margen a la selección del modelo econométrico aplicado en la presente investigación, al observar que,

Tabla 1. Municipios rurales con al menos un Corresponsal Bancario 2011-2021

Entidad Federativa	Número de municipios rurales por Entidad	Número de municipios rurales con Corresponsales	Porcentaje (%) respecto al total de municipios
Oaxaca	261	27	10.3
Sonora	33	23	69.7
Coahuila	7	6	8.7
Chihuahua	10	5	50
Nuevo León	9	5	55.6
Zacatecas	5	4	8
Puebla	20	4	20
Yucatán	11	3	2.3
Durango	2	2	100
Jalisco	3	2	66.7
Tamaulipas	4	1	2

Fuente: Elaboración propia con base en CNBV (2021c)

Gráfica I. Tasa de crecimiento anual de Corresponsales Bancarios y Contratos de tarjeta de crédito y débito en poblaciones rurales (porcentual %)



Fuente: Elaboración propia con base en CNBV (2021c).

a través de sus tasas de crecimiento, ambas variables arrojaron simetrías anuales a lo largo del periodo analizado (ver Gráfica 1).

Adicionalmente, se encontraron 20 instituciones bancarias que prestaron sus servicios financieros en los municipios rurales a través del modelo de corresponsales bancarios (ver tabla 2). Esto permitió identificar cada nuevo contrato banco-corresponsal que se implementó en las poblaciones rurales durante el periodo analizado, descartando aquellos bancos con una nula participación en el modelo.

Tabla 2. Bancos operando con modelo de Corresponsales Bancarios en municipios rurales de México 2011-2021

Afirme	Banco del Bajío
American Express	Banco Forjadores
Banamex	Banco WalMart
Banco Ahorro Famsa	BanCoppel
Banco Azteca	Bankaool
Banorte	Inbursa
BBVA Bancomer	Invex
Compartamos	Monex
Consubanco	Santander
HSBC	Scotiabank

Fuente: Elaboración propia con base en CNBV (2021c)

### 3.2 Modelo

Con el objetivo de realizar un constructo econométrico, se propone el modelo de vectores autorregresivos (VAR), para identificar si existe una relación entre el número de corresponsales bancarios en las poblaciones rurales, con el número de contratos de tarjetas de crédito y débito, incidiendo así, en su inclusión financiera.

El modelo VAR es un conjunto de  $f$  regresiones de series temporales, en la que los regresores son los valores retardados de las series, es decir, las variables explicativas de todas las ecuaciones son los valores retardados de las variables (James y Mark, 2012; Wooldridge, 2015). Este modelo se utiliza cuando se quiere identificar las interacciones simultáneas de un grupo de variables a lo largo de diferentes periodos, por medio de sus retardos, en este caso, los retardos son desconocidos ( $p$ ), por lo que se denomina VAR( $p$ ). A continuación, se presenta el modelo en su forma estructural dinámica:

$$T_t = \beta_{10} + \beta_{11}C_{t-1} + \dots + \beta_{1p}C_{t-p} + \gamma_{11}T_{t-1} + \dots + \gamma_{11}T_{t-p} + u_{1t} \quad (1)$$



Tabla 3. Estimación número de rezagos óptimos para ejecutar el modelo VAR

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-36 .89				5.10E+12	34.942	34.964	35.042
1	-340.65	48.496	4	0	7.5E+11*	33.0139*	33.0787*	33.3123*
2	-340.21	0.881	4	0.93	1.10E+12	33.353	33.461	33.850
3	-33 .87	6.666	4	0.16	1.20E+12	33.416	33.568	34.113
4	-334.35	5.046	4	0.28	1.40E+12	33.557	33.751	34.452

Fuente: Elaboración propia con ayuda del software estadístico Stata 16

Donde:

$T_t$  = Variable de respuesta (Número de contratos de Tarjetas de débito y crédito en municipios rurales por bimestre)

$C_t$  = Variable de control (Número de Corresponsales Bancarios en municipios rurales por bimestre)

Coefficientes:

$\beta_{10}$  = Punto de corte en el número de Contratos de Tarjetas de débito y crédito (T) cuando el valor de los Corresponsales Bancarios (C) es igual a 0.

$\beta_{11}$  = Variación del número de Contratos de Tarjetas de débito y crédito (T) cuando el valor de los Corresponsales Bancarios (C) varía en una unidad o punto porcentual

$\gamma_{11}$  = Variación del número de Corresponsales Bancarios (C) cuando el valor de los Contratos de Tarjetas de débito y crédito (T) varía en una unidad o punto porcentual

$u_{1t}$  = Término de error

Para ejecutar el modelo VAR se requirió obtener el número de retardos óptimos (p). Por lo que se utilizaron los criterios de información de Akaike (AIC), el criterio de información de Hannan-Quinn (HQC), y finalmente el criterio de información bayesiano (SBIC). En donde se encontró que el número óptimo de rezagos es (1) (véase Tabla 3).

## 4. Resultados

La Tabla 4 muestra el comportamiento de la regresión aplicada. La ecuación toma como variable dependiente al número de contratos de tarjeta de débito y crédito (T), en donde se aprecia a través del nivel de significancia, que las variables endógenas rezagadas muestran relación entre sí.

Se puede notar que el modelo econométrico es de la forma:

$$T_{(2022-1)} = 52870.70 + 93.767C_{(2021-XII)} + 0.2366T_{(2021-XII)}$$

Tabla 4. Modelo VAR reducido

Variable dependiente: T (número de contratos tarjetas de débito y crédito)				
Muestra: primer mes (I) de 2011 al último mes (XII) de 2021				
Variable	Rezago	Coefficiente	Error estándar	Nivel de significancia
C	1	93.767	32.454	0.025
T	1	0.237	0.176	0.005
Constante	0	52870.7	20743.09	0.003

Fuente: Elaboración propia con ayuda del software estadístico Stata 16  
Si el valor (Pi-Value) < .05: El modelo econométrico es estadísticamente significativo

Es decir, existe un impacto en la variable (T) a partir de un cambio en el número de corresponsales bancarios (C). La regresión expone que, por medio de los coeficientes, al aumentar en una unidad el número de corresponsales bancarios, incrementa en promedio a 93 unidades el número de contratos de tarjetas de crédito y débito en las poblaciones rurales.

Finalmente, se realizó el test de causalidad de Granger. Esta estimación dice que una variable X no causa a la variable Y, si al añadir el pasado de X a la ecuación anterior no añade capacidad explicativa. En este sentido, la hipótesis nula es que la variable X no causa, en el sentido de Granger, a la variable Y.

La ecuación de la Tabla 5, arroja un (Prob > chi2) menor al 0.05 por ciento, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, confirmando (al igual que el modelo VAR aplicado) que el nú-

mero de corresponsales bancarios (C) influye con el número de contratos de tarjetas de crédito y débito (T).

#### 4.1 Validez de los supuestos

Ambas series fueron sometidas a pruebas de estacionariedad con el test de Dickey-Fuller. El cual, se entenderá como una prueba t de la hipótesis nula de raíz unitaria (Wooldridge, 2015). Dicho esto, bajo el valor crítico del 10%, ambas series (Corresponsales Bancarios y Tarjetas de crédito y débito) cumplen el supuesto de estacionariedad (véase Tabla 6 y 7).

Del mismo modo, el modelo VAR debe cumplir con tres condiciones para confirmar su validez. Se realizó la prueba de estabilidad, obteniendo así los eigenvalores menores a (1), es decir, que se encuentran dentro del círculo

Tabla 5. Test de causalidad de Granger

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
T	C	5.027	1	0.025
T	ALL	5.027	1	0.025

Fuente: Elaboración propia con ayuda del software estadístico Stata 16

Tabla 6. Prueba de estacionariedad en la serie de Corresponsales Bancarios

Dickey-Fuller test		Number of obs = 132		
	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-9.104	-3.56	-2.919	-2.594

p-value for Z(t)= 0.0842

Fuente: Elaboración propia con ayuda del software estadístico Stata 16

Tabla 7. Prueba de estacionariedad en la serie de Tarjetas de crédito y débito

Dickey-Fuller test		Number of obs = 132		
	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-5.377	-3.56	-2.919	-2.594

p-value for Z(t)= 0.0434

Fuente: Elaboración propia con ayuda del software estadístico Stata 16

Tabla 8. Prueba de estabilidad (eigenvalores &lt; 1)

Eigenvalue	Modulus
0.831	0.831
0.438	0.438

Fuente: Elaboración propia con ayuda del software estadístico Stata 16

Tabla 9. Normalidad de los residuos (Test Jarque-Bera)

Equation	chi2	df	Prob > chi2
C	1.059	2	0.589
T	1.504	2	0.471
ALL	2.562	4	0.733

Fuente: Elaboración propia con ayuda del software estadístico Stata 16

unitario, traduciéndose en que el modelo satisface la condición de estabilidad (ver Tabla 8).

Aplicando el test de Jarque-Bera, se obtuvo una probabilidad total de (0.63348), lo que significa que asintóticamente, no se rechaza el supuesto de normalidad (ver Tabla 9). Por último, a través del test del multiplicador de Lagrange aplicado en ambas ecuaciones, su probabilidad fue menor a (1) por lo que no existe autocorrelación en los rezagos (ver Tabla 10).

## 5. Conclusiones

La inclusión financiera permite disminuir los índices de pobreza y marginación en poblaciones rurales de México. También fomenta el crecimiento económico a través de: la apertura de nuevos negocios, la generación de créditos para actividades productivas, la inversión del capital privado, entre otros. Además, la inclusión financiera favorece la cohesión social, permitiendo a los habitantes de poblaciones rurales, mejorar sus condiciones de vida y desarrollo.

Esta investigación, junto con otras similares (Carabarán, de la Garza, González y Pompa,

2018; CNBV, 2018b), coinciden que se favorece la inclusión financiera en México, aplicando el modelo de corresponsales bancarios. A través de la aplicación del modelo VAR y test de causalidad de Granger, se observa que la implementación de corresponsales bancarios influye en el número de nuevos contratos de tarjetas de crédito y débito.

En este sentido, el modelo de corresponsales bancarios a pesar de ser relativamente joven en México, es una alternativa viable para instituciones financieras, que quieren ampliar sus servicios de manera segura y rentable.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos emitidos por México y la iniciativa privada, se encuentra evidencia que gran parte de las poblaciones rurales no cuentan con la operatividad del modelo de corresponsales bancarios, tan solo un 22.17% del total de municipios rurales tiene un corresponsal en el periodo de 2011 a 2021. Lo que significa que dichos esfuerzos aún no son suficientes para brindar mejores oportunidades financieras.

El estudio sobre la inclusión financiera en poblaciones rurales de México, se puede profundizar aplicando la misma metodología

propuesta en este trabajo, contemplando otras variables. Asimismo, es prudente examinar la incidencia de la inclusión financiera en poblaciones rurales, a través del número de sucursales bancarias o terminales punto de venta. Ambos poseen mayor tiempo funcionando en el país, en comparación con los corresponsales bancarios, por lo tanto, se espera una mayor amplitud de sus servicios financieros.

## 6. Referencias

- Acosta V., M., M., Coronel P., V., C., y Bermúdez G., C., W. (2018). Modelo de negocio de inclusión financiera a través de corresponsales no bancarios en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 10(1), 263-268. Disponible en: <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Agwu M. E. (2021). Can technology bridge the gap between rural development and financial inclusions?. *Technology Analysis y Strategic Management*, 33(2), 123-133. <https://doi.org/10.1080/09537325.2020.1795111>
- Alemán, M. (2019). La agricultura familiar y la economía social: dos conceptos y prácticas compatibles en P. Alemán, E. Giorgetti, C. Girardo, J. Franco, J. (Ed.), *Otras economías, otros desarrollos: agricultura familiar y economía social*, (1 ed., 19-37). Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A. C. Recuperado de: [http://foroconsultivo.org.mx/FCCyT/libros\\_editados/Agricultura\\_familiar\\_economia\\_social\\_2019.pdf#page=19](http://foroconsultivo.org.mx/FCCyT/libros_editados/Agricultura_familiar_economia_social_2019.pdf#page=19)
- Alfaro Salas, R. (2020). Explorando la relación entre remesas internacionales y pobreza en localidades rurales y urbanas de México. Tomás Leco, C., y Chávez Navarro, J., C. (Ed.). *Flujos migratorios y la covid-19: El 2020 un año atípico en la economía mexicana* (1), 85-104. ININEE. Disponible en: [https://www.academia.edu/49714204/Flujos\\_Migratorios\\_y\\_la\\_Covid\\_19](https://www.academia.edu/49714204/Flujos_Migratorios_y_la_Covid_19)
- Angel-Pérez, A. L. D., Tapia-Naranjo, C. A., Villagómez-del Angel, T. E., Uzcanga Pérez, N., y Hernández-Estrada, C. A. (2018). Capital social, redes sociales y liderazgo en agricultura familiar periurbana en México. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 9(6), 1137-1148. <https://doi.org/10.29312/remexca.v9i6.1579>
- Antonio-Anderson, C., Peña Cárdenas, M. C., y López Saldaña, C. D. P. (2020). Determinantes de la alfabetización financiera. *Investigación administrativa*, vol. 49 núm. (125). <https://doi.org/10.35426/iav49n125.05>
- Arcila, M. T. M., y Silva, A. R, A. R. (2013). La construcción social de lo rural. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, (5), 24-41. Recuperado de: [http://relmis.com.ar/ojs/index.php/relmis/issue/view/busquedas\\_multiples](http://relmis.com.ar/ojs/index.php/relmis/issue/view/busquedas_multiples)
- Banco Iberoamericano de Desarrollo, BID (2019). *Fomentar la inclusión financiera de las mujeres a través de datos: El caso de México*. Estudio de caso. Recuperado de: [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Fomentar\\_la\\_inclusi%C3%B3n\\_financiera\\_de\\_las\\_mujeres\\_a\\_trav%C3%A9s\\_de\\_datos\\_El\\_caso\\_de\\_M%C3%A9xico\\_es\\_es.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Fomentar_la_inclusi%C3%B3n_financiera_de_las_mujeres_a_trav%C3%A9s_de_datos_El_caso_de_M%C3%A9xico_es_es.pdf)
- Banco Iberoamericano de Desarrollo, BID (2015). *Inclusión financiera en América Latina y el Caribe Coyuntura actual y desafíos para los próximos años*. Documento para discusión N° IDB-DP-385. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Inclusi%C3%B3n-financiera-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-Coyuntura-actual-y-desaf%C3%ADos-para-los-pr%C3%B3ximos-a%C3%B1os.pdf>
- Banco Mundial, BM (1 de marzo de 2021). *Profundizar la inclusión financiera en áreas rurales de México*. Recuperado de: <https://www.bancomundial.org/es/results/2018/07/02/profundizar-la-inclusion-financiera-en-areas-rurales-de-mexico>
- Barrera R., M. Á., E.S. Galván S., L. Marín M., y R.E. Pérez G. (2020). Análisis comparativo de la pobreza en las fronteras de México: aplicación del coeficiente de Engel. *Equidad y Desarrollo*, (35), 107-124. <https://doi.org/10.19052/eq.vol1.iss35.5>

- Boachie, R., Aawaar, G. and Domeher, D. (2021). Relationship between financial inclusion, banking stability and economic growth: a dynamic panel approach. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JEAS-05-2021-0084>
- Bongomin G. O. C. y Munene J. C. (2020). Financial Inclusion of the Poor in Developing Economies in the Twenty-first Century: Qualitative Evidence from Rural Uganda. *Journal of African Business*, 21:3, 355-374. <https://doi.org/10.1080/15228916.2019.1646601>
- Carabarán, M., de la Garza, A., González, J. P., y Pompa, A. (2018). Corresponsales bancarios e inclusión financiera en México en María José Roa García y Diana Mejía (ed.). *Decisiones financieras de los hogares e inclusión financiera: evidencia para América Latina y el Caribe*. Investigación Conjunta-Joint Research, 1, 407-447. Recuperado de: <https://ideas.repec.org/h/cml/incocp/7sp-12.html>
- Carballo, I. E., y Girbal, E. (2021). Ahorro e inclusión financiera: una revisión de la literatura desde la Economía del Comportamiento. *Revista CIES*. Volumen 12. Número 1. (5-31) Recuperado de: <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/11359/1/ahorro-inclusion-financiera-literatura.pdf>
- Cardona, D. (2020). Revisión bibliográfica sobre inclusión financiera como estrategia de recuperación y de crecimiento fintech. *Semestre Económico*, 23(55), 183-203. <https://doi.org/10.22395/seec.v23n55a8>
- Casu, B., y Wandhöfer, R. (2018). The future of correspondent banking cross border payments. *SWIFT Institute Working Paper* No. 2017-001. Disponible en: <https://ssrn.com/abstract=3261168>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL (2017). Inclusión financiera de pequeños productores rurales: estudio de caso en México. Documentos de Proyectos. Proyecto CEPAL-FIDA. <http://hdl.handle.net/11362/42086>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2018). La inclusión financiera para la inserción productiva y el papel de la banca de desarrollo. Libros de la CEPAL, N°153. Recuperado de: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44213/1/S1800568\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44213/1/S1800568_es.pdf)
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2019a). La inclusión financiera en zonas rurales en México. Documentos de Proyectos. Recuperado de: [https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/cnbv\\_marco\\_del\\_rio.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/cnbv_marco_del_rio.pdf)
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2019b). Nuevas narrativas para una transformación rural en América Latina y el Caribe. La nueva ruralidad: conceptos y medición. Documentos de Proyectos. Recuperado de: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44665/4/S1900508\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44665/4/S1900508_es.pdf)
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020a). Caracterización de los espacios rurales en México a partir de estadísticas nacionales. Documentos de proyectos. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46350-caracterizacion-espacios-rurales-mexico-partir-estadisticas-nacionales>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020b). Mejores prácticas sobre iniciativas para promover la inclusión financiera de receptores de remesas en el ámbito rural. Documentos de proyectos. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45117-mejores-practicas-iniciativas-promover-la-inclusion-financiera-receptores>
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores, CNBV (2018a). Reporte Nacional de Inclusión Financiera 9. Dirección General para el Acceso a Servicios Financieros. Disponible en: <https://www.cnbv.gob.mx/Inclusi%C3%B3n/Documents/Reportes%20de%20IF/Reporte%20de%20Inclusion%20Financiera%209.pdf>
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores, CNBV (2018b). Medición del impacto de los corresponsales bancarios en la inclusión financiera en México. Blog CNBV. Recuperado de: <https://www.cnbv.gob.mx/Inclusi%C3%B3n/Documents/Modelos%20de%20>

- Negocio%20para%20la%20IF/4%20Impacto\_correspon-sales\_paper\_esp.pdf
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores, CNBV. (15 de marzo de 2021a). Corresponsales Bancarios. Blog CNBV. Recuperado de: <https://www.gob.mx/cnbv/articulos/corresponsales-bancarios-114482?idiom=es>
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores, CNBV. (17 de marzo de 2021b). Política Nacional de Inclusión Financiera. Blog CNBV. Recuperado de: <https://www.gob.mx/cnbv/acciones-y-programas/politica-nacional-de-inclusion-financiera-43631>
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores, CNBV. (7 de octubre de 2021c). Portafolio de información histórica. Disponible en: <https://portafolioinfo.cnbv.gob.mx/Paginas/Reporte.aspx?s=40&t=126&st=0&ti=0&sti=0&n=0&tp=0>
- Dircio P., M. (2021). La importancia de la inclusión financiera en México para alcanzar los ODS. *Revista DIECISIETE*. N.º 5. Madrid, 75-92. [https://doi.org/10.36852/2695-4427\\_2021\\_05.03](https://doi.org/10.36852/2695-4427_2021_05.03)
- García, J.A. (2016). El bajo uso de cuentas bancarias transaccionales en México: los que no pueden y los que no quieren. *Iberoamerican Journal of Development Studies*, 5(2):58-80. [https://doi.org/10.26754/ojs\\_ried/ijds.182](https://doi.org/10.26754/ojs_ried/ijds.182)
- García J. R., Aldape L. A., y Esquivel, F. A. (2020). Perspectivas del desarrollo social y rural en México. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI (3),45-55. ISSN: 1315-9518. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28063519011>
- Garrido N. C., García M. G. y Morales G. R. (2011). Los esquemas de corresponsalía bancaria en México: ¿solución al problema de acceso a servicios financieros?. *Análisis Económico*, XXVI (61),117-137. ISSN: 0185-3937. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41318401008>
- González-Arellano, S., y Larralde-Corona, A. (2013). Conceptualización y medición de lo rural. Una propuesta para clasificar el espacio rural en México. La situación demográfica en México, 2013 (pp. 141-157). México: Conapo. Disponible en: <http://ilitia.cua.uam.mx:8080/jspui/handle/123456789/688>
- Guerra-Leal, E.M., Arredondo-Trapero, F.G. and Vázquez-Parra, J.C. (2021). Financial inclusion and digital banking on an emergent economy. *Review of Behavioral Finance*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/RBF-08-2021-0150>
- Guevara C. D., Ramírez V. N., Rodríguez M. A., Salamanca B. S. y González R. M. (2020). Evolución de las microfinanzas desde la perspectiva de la financiarización. Universidad de Cartagena. 159-181. <https://doi.org/10.32997/pe-2020-2699>
- Hernández-Rivera., A., Silva V., J. C., y Chávez M., L. A. (2019). Educación financiera, banca digital y alternativas de financiamiento de las pymes. *Revista Relayn - Micro Y Pequeñas Empresas En Latinoamérica*, 3(1), 19-29. <https://doi.org/10.46990/relayn.2019.3.1.13>
- Huang Youxing y Zhang Yan (2020). Financial Inclusion and Urban-Rural Income Inequality: Long-Run and Short-Run Relationship. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(2), 457-471. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2018.1562896>
- Inoue, T. (2019). Financial inclusion and poverty reduction in India. *Journal of Financial Economic Policy*, Vol. 11 No. 1, pp. 21-33. <https://doi-org.proxydgb.buap.mx/10.1108/JFEP-01-2018-0012>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI (2020). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares. Editorial INEGI. Disponible en: Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). 2020 Nueva serie ([inegi.org.mx](http://inegi.org.mx))
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (28 de abril de 2021a). Población rural y urbana. Cuéntame de México. Recuperado de: [http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/rur\\_urb.aspx?tema=P](http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/rur_urb.aspx?tema=P)

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (8 de octubre de 2021b). Censo de población y vivienda 2020. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- International Monetary Fund, IMF (2017). Recent Trends in Correspondent Banking Relationships: Further Considerations. Policy Papers. Disponible en: <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2017/04/21/recent-trends-in-correspondent-banking-relationships-further-considerations>
- James H. S. y Mark W. W. (2012). *Introducción a la econometría*. Pearson.
- Jarquín Sánchez, N. H., Castellanos Suárez, J. A., y Sangerman-Jarquín, D. M. (2017). Pluriactividad y agricultura familiar: retos del desarrollo rural en México. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 8(4), 949-963. <https://doi.org/10.29312/remexca.v8i4.19>
- Jayo, M., y Diniz, E. H. (2013). Un estudio descriptivo de los modelos de gestión de redes de corresponsales bancarios en Brasil. *Revista de Administração*, 48, 621-634. <https://doi.org/10.5700/rausp1110>
- Kabakova, O., y Plaksenkov, E. (2018). Analysis of factors affecting financial inclusion: Ecosystem view. *Journal of Business Research*, 89, 198-205. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.01.066>
- Lal, T. (2019). Measuring impact of financial inclusion on rural development through cooperatives. *International Journal of Social Economics*, Vol. 46 No. 3, pp. 352-376. <https://doi-org.proxydgb.buap.mx/10.1108/IJSE-02-2018-0057>
- López, A.T. and Cruz, D.L.(2022), "The Contingency Approach to COVID-19 of Subsistence Businesses", Limón, M.L. and García, M.L.(Ed.) *Research in Administrative Sciences Under COVID-19*, pp. 31-47. <https://doi.org/10.1108/978-1-80262-297-320221003>
- Lozano-Ascencio, F., y Ramírez-García, T. (2019). Hogares indígenas y remesas en México: cambios en la década 2000-2010. *Papeles de población*, 25(102), 155-188. <https://doi.org/10.22185/24487147.2019.102.35>
- Martínez-Carrasco P., F., Muñoz S. A. M., Eid, M., y Colino S., J. (2016). Inclusión financiera en el ámbito rural mediante cajas de ahorro. Estudio de una experiencia en México. *Perfiles latinoamericanos*, 24 (48), 185-211. <https://doi.org/10.18504/pl2448-008-2016>
- Martínez, P. A., Ochoa, C. P., y Bolaños, D. J. (2021). La educación rural en México: Propuestas para una política educativa integral. Universidad Iberoamericana AC. Disponible en: [https://publicaciones.iteso.mx/libro/la-educacion-rural-en-mexico-propuestas-para-una-politica-integral\\_125082/](https://publicaciones.iteso.mx/libro/la-educacion-rural-en-mexico-propuestas-para-una-politica-integral_125082/)
- Méndez-Heras, L. B., Venegas-Martínez, F., y Linthon-Delgado, D. E. (2021). El impacto del crédito bancario sobre el desarrollo humano en México: un análisis de datos panel a nivel estatal, 2004-2016. *Ensayos. Revista de economía*, 40(1), 1-28. <https://doi.org/10.29105/ensayos40.1-1>
- Mia, M. A., Sangwan, S., Hussain, A. B., y Malim, N. A. K. (2021). Rural-urban financial inclusion: Implications on the cost sustainability of microfinance lenders. *Managerial and Decision Economic*, 1-13. <https://doi.org/10.1002/mde.3498>
- Mueller, J. T., McConnell, K., Burow, P. B., Pofahl, K., Merdjanoff, A. A., & Farrell, J. (2021). Impacts of the COVID-19 pandemic on rural America. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(1). <https://doi.org/10.1073/pnas.2019378118>
- Orazi, S., Martínez, L. B., y Vigier, H. P. (2019). La inclusión financiera en América Latina y Europa. *Ensayos de Economía*, 29(55), 181-204. <https://doi.org/10.15446/ede.v29n55.79425>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2018). México rural del Siglo XXI. Editorial FAO. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/i9548es/I9548ES.pdf>

- Organización Internacional del Trabajo, OIT. (2019). Desarrollo de la economía rural por medio de la inclusión financiera: el papel del acceso a la financiación. Editorial OIT. Recuperado de: [https://www.ilo.org/global/topics/economic-and-social-development/rural-development/WCMS\\_437222/lang-es/index.htm](https://www.ilo.org/global/topics/economic-and-social-development/rural-development/WCMS_437222/lang-es/index.htm)
- Palacio, J. R. S., y Sánchez, A. M. P. (2021). La relación causa-efecto entre exclusión/inclusión social y financiera. Una aproximación teórica. *REVESCO: Revista de Estudios Cooperativos*, (138), 54-75. <https://dx.doi.org/10.5209/REVE.69168>
- Panti-May, J.A., Sodá-Tamayo, L., Gamboa-Tec, N. (2017). Perceptions of rodent-associated problems: an experience in urban and rural areas of Yucatan, Mexico. *Urban Ecosyst* 20, 983–988 <https://doi.org/10.1007/s11252-017-0651-8>
- Pardo M., A. M. y Dávila C., C. A. (2021). Relación entre remesas y desigualdad: una mirada al caso de México. *Desarrollo y Sociedad*, (89), 117-141. <https://doi.org/10.13043/dys.89.4>
- Pehim D., S. y Anshari M. (2022). COVID-19, local food system and digitalisation of the agri-food sector. *Journal of Indian Business Research* 1755-4195. <https://doi.org/10.1108/JIBR-04-2022-0103>
- Peña P. y Vázquez A. (2012). El impacto de los corresponsales bancarios en la inclusión financiera: Una primera evaluación en CNBV (ed.), *Estudios económicos*, v. 1, 195-215. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/71399/21\\_2012\\_Impacto\\_de\\_los\\_corresponsales\\_bancarios\\_en\\_la\\_inclusi\\_n\\_financiera.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/71399/21_2012_Impacto_de_los_corresponsales_bancarios_en_la_inclusi_n_financiera.pdf)
- Polloni-Silva, E., da Costa, N., Moralles Fernando, H. y Neto Sacomano, M. (2021). Does financial inclusion diminish poverty and inequality? a panel data analysis for Latin America countries. *Social Indicators Research*. 158, 889-925. <https://doi.org/10.1007/s11205-021-02730-7>
- Ramos C., L. C. (2015). El papel de los corresponsales bancarios en el proceso de bancarización: una aproximación al concepto de inclusión financiera en Colombia. [Trabajo de maestría, Universidad Santo Tomas]. Recuperado de: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9436/2015LuisRamos.pdf>
- Ramos H., J. J. (2017). Educación financiera: una aproximación teórica desde la percepción, conocimiento, habilidad, y uso y aplicación de los instrumentos financieros. *Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(2), 267–278. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n2.v2.888>
- Rejón, E. M. H., y Hernández, R. T. (2021). Análisis de la “vivienda digna y decorosa” en localidades rurales de Tamaulipas a través de un indicador integrado. *Vivienda y Comunidades Sustentables*, (9), 9-26. <https://doi.org/10.32870/rvcs.voig.161>
- Romero-Álvarez, Y. Niebles-Núñez, W. y Niebles-Núñez, L. (2020). La inclusión financiera analizada desde una técnica de reducción de dimensiones. *Desarrollo Gerencial*, 12(1), 1-17. <https://doi.org/10.17081/dege.12.1.3588>
- Rosales, V. Q., Leverone, R. B., Rosales, V. Q., Leverone, R. B., Leverone, M. B., y Rosales, F. A. Q. (2018). Inversión y financiamiento para el sector agrícola del Ecuador: aplicación de un modelo de regresión múltiple. *Dominio de las Ciencias*, 4(2), 63-80. <http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.4.núm.2.abril.63-80>
- Salas A., R., González B., J. G. y Soberón Mora, J. (2019). Remesas internacionales y pobreza: estudios de caso en Michoacán y Oaxaca. *Análisis económico*, 34(85), 143-168. <http://hdl.handle.net/20.500.11799/99280>
- Sánchez-González, C., Prada-Araque, D., y Erazo-Inca, F. (2020). El aporte de los Corresponsales No Bancarios CNB a la inclusión financiera. *Desarrollo gerencial*, 12(1), 1-23. <https://doi.org/10.17081/dege.12.1.3599>
- Sethi, D. y Acharya, D. (2018). Financial inclusion and economic growth linkage: some cross country evidence. *Journal of Financial Economic Policy*, Vol. 10 No. 3, pp. 369-385. <https://doi.org/10.1108/JFEP-11-2016-0073>



- Shankar K. S. y Jeyaprabha B. (2022). Effectiveness of Financial Inclusion and Rural Upliftment: Empirical Evidence from Tamil Nadu. *Universal Journal of Accounting and Finance*, 10(1), 200-210. <https://doi.org/10.13189/ujaf.2022.100121>
- Sharma, D. (2016). Nexus between financial inclusion and economic growth: Evidence from the emerging Indian economy. *Journal of Financial Economic Policy*, Vol. 8 No. 1, pp. 13-36. <https://doi.org/10.1108/JFEP-01-2015-0004>
- Sotomayor, N., Talledo, J., y Wong, S. (2018). Determinantes de la inclusión financiera en el Perú: Evidencia Reciente. Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones (SFP). Documentos de trabajo. Lima, Perú. Julio. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/327288055>
- Tran Q. T. y Dinh T. T. V. (2021). Provincial governance and financial inclusion: micro evidence from rural Vietnam. *International Public Management Journal*, 24:6, 792-812. <https://doi.org/10.1080/10967494.2021.1964009>
- Valencia P., M., E., Le Coq, J. F., Favareto, A., Samper, M., Sáenz-Segura, F., y Sabourin, E. (2020). Políticas públicas para el desarrollo territorial rural en América Latina: balance y perspectivas. *Eutopía. Revista De Desarrollo Económico Territorial* (17), 25-40. <https://doi.org/10.17141/eutopia.17.2020.4388>
- Ventura, C. M. (2019). El uso de efectivo y tarjetas débito como instrumentos de pago en Colombia. *Lecturas de Economía*, (90), 71-95. <https://doi.org/10.17533/udea.le.n90a03>
- Wooldridge, M., J. (2015). *Introducción a la econometría* (5ª ed.). CENGAGE Learning.
- Zamudio S., F. J., Cruz-De la Cruz, K. I., López-Becerril, I. D. y Arana-Ovalle, R. I. (2021). Ruralidad en México, 1995-2015: uso en políticas públicas. *Perfiles latinoamericanos*, 29(57), 109-142. <https://doi.org/10.18504/pl2957-005-2021>
- Zou, F., Li, T. y Zhou, F. (2021). Does the Level of Financial Cognition Affect the Income of Rural Households? Based on the Moderating Effect of the Digital Financial Inclusion Index. *Agronomy*, 11, no. 9, 1813. <https://doi.org/10.3390/agronomy11091813>