

Tasa de interés y riesgo de impago en el financiamiento rural mexicano

Blanca Estela Ponce-Gutiérrez¹

Roberto Ruiz-Pérez¹

Araceli González-Juárez²

Rodolfo Valenzuela-Reynaga^{1,§}

1 Sonora Departamento de Contaduría y Finanzas Instituto Tecnológico de Sonora. Avenida 5 de febrero 818 Sur, Col. Centro, Ciudad Obregón. Sonora. México

2 División de Ciencias Económico Administrativas Universidad Autónoma Chapingo. Carretera México- Texcoco km 38.5, Chapingo, Texcoco, Estado de México. México

Autor para correspondencia: rodolfo.valenzuela@itson.edu.mx.

Resumen

El objetivo de la investigación fue analizar los factores estructurales que limitan el acceso al crédito rural en México para evidenciar cómo la tasa de interés, el riesgo climático, la formalización documental y la ubicación territorial operan como filtros institucionales de exclusión financiera. Para ello, se aplicó un modelo logístico binario sobre una base de datos nacional de 250 observaciones construida con registros administrativos y datos secundarios de 2023, incluyendo variables que identifican patrones de exclusión no atribuibles al desempeño productivo del prestatario. El modelo fue estadísticamente significativo con una capacidad explicativa robusta para el impago en créditos rurales. Los resultados cuantitativos muestran que la tasa de interés es el factor de mayor impacto: por cada punto porcentual adicional en la tasa, la probabilidad de impago se incrementa en 21.5 puntos. Un cambio de categoría en el riesgo climático, como pasar de helada a plagas, eleva esta probabilidad en 2.23%. Además, cada mes adicional en el plazo reduce el riesgo en 2.01%, lo que sugiere una asignación diferenciada según el perfil de solvencia. Estos hallazgos permiten concluir que la tasa de interés no refleja la productividad del productor, sino la fragilidad estructural del sistema, actuando como el principal motor de exclusión y que en el sistema de financiamiento rural existe una arquitectura rígida que penaliza el riesgo estructural sin ofrecer mecanismos de adaptación para productores vulnerables.

Palabras clave:

efectos marginales, exclusión crediticia, filtros institucionales, probabilidad predicha, segmentación de prestatarios.



License (open-access): Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una licencia **Creative Commons**

Introducción

En México, el financiamiento al sector rural ha sido históricamente canalizado a través de esquemas de banca de desarrollo como los Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura (FIRA) y la extinta Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND). Sin embargo, organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional (IMF, 2022) y el Banco Mundial (WB, 2021) han advertido que el sistema financiero mexicano presenta una cobertura limitada en zonas rurales, condicionada por barreras institucionales, estructurales y territoriales.

Estas restricciones no responden al desempeño productivo del prestatario, sino a fricciones como la ausencia de garantías, historial crediticio y formalización documental (Beck *et al.*, 2009; De Olloqui y Fernández, 2017). Diversos estudios señalan que la tasa de interés en el crédito rural no refleja la eficiencia técnica del productor, sino la fragilidad del canal financiero que lo atiende (De la Vega *et al.*, 2014; Cassimon, 2022; Yu *et al.*, 2023).

En este sentido, la tasa opera como un instrumento de exclusión financiera más que como un indicador de riesgo económico (Khan *et al.*, 2024). Estos autores sostienen que en México la tasa de interés ha sido utilizada como mecanismo de disciplina financiera para compensar la informalidad, dispersión territorial y volatilidad productiva del sector rural, replicando lógicas urbanas sin ajuste al contexto agropecuario.

Desde una perspectiva más estructural FAO (2020); Assairh *et al.* (2024) afirman que, en economías con oferta de capital inelástica y emprendedores segmentados, tasas elevadas pueden excluir a agentes productivos si el sistema financiero filtra por fricciones institucionales en lugar de eficiencia técnica. Estas fricciones incluyen gobernanza débil, problemas de información, restricciones contractuales y segmentación territorial (Franjo *et al.*, 2022).

Hallazgos como los de Madero-Salmerón y Núñez-Mora (2025) destacan que el comportamiento de la tasa de interés responde a factores macroeconómicos como inflación esperada, tipo de cambio y decisiones de bancos centrales, lo que genera distorsiones en la curva de tasas locales. En contextos rurales, esto implica que la tasa refleja no solo el costo financiero, sino también la carga institucional que enfrentan los productores al intentar acceder a esquemas formales de financiamiento.

A pesar del papel central que juega la tasa de interés en el crédito rural, las investigaciones empíricas que analizan su efecto como variable estructural de exclusión siguen siendo limitadas. La mayoría se enfocan en cobertura o sostenibilidad operativa de los intermediarios, sin abordar el impacto específico de la tasa sobre el riesgo de impago (Del Ángel, 2003). Esta omisión es relevante, dado que en México el crédito formal se distribuye de forma desigual y la tasa penaliza no el desempeño técnico, sino la ubicación, la formalización y el perfil documental del productor (WB, 2021).

En este marco, el presente trabajo tiene como objetivo analizar empíricamente el impacto de la tasa de interés sobre el riesgo de impago en unidades agropecuarias mexicanas para evidenciar cómo dicha variable refleja la fragilidad estructural del sistema financiero rural más que la productividad del prestatario.

Materiales y método

El presente trabajo es de tipo observacional y se utilizaron datos de fuentes secundarias y registros administrativos. Dado que no es posible acceder a los microdatos individuales de acreditados de FIRA se procedió agregar y categorizar como variable dicotómica los datos agregados disponibles con varios atributos (policotómicos) disponibles en los micrositos de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV, 2025), el buscador de riesgos mínimos (FIRA, 2025a) y el microsito llamado en cifras (FIRA, 2025b). El conjunto de datos utilizado consistió de 250 observaciones de corte transversal para el año de 2023. Las variables utilizadas en el modelo logístico binario estimado se presentan en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Definición de las variables del modelo empírico.

Variable	Descripción	Escala de medición
RIEPAG	Resultado del crédito (riesgo de pago)	Dicotómica: 1= impago, 0= cumplimiento (variable dependiente)
RIECLI	Tipo de riesgo climático asociado al crédito otorgado (eventos: granizo, helada, onda cálida, plagas, sequía, temporal)	Categoría nominal
MOCR	Valor total del crédito del crédito otorgado	Cuantitativa continua en pesos (\$)
PLACR	Plazo para pagar el crédito otorgado	Cuantitativa discreta en meses
TASIN	Tasa de interés anual aplicada al crédito otorgado	Cuantitativa continua en porcentaje (%)
GAR	Garantías otorgadas por prestatario	Dicotómica ordinal: 0= Sí otorgó garantía, 1 = no otorgó garantía

FIRA (2025a); FIRA (2025b); CNBV (2025).

El procedimiento metodológico utilizado en la investigación fue el modelo logístico binario el cual proporciona la probabilidad de que ocurra el evento (impago) dado un conjunto de variables predictoras. El modelo empírico que se estimará tiene la siguiente expresión matemática:

$$\ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = \beta_0 + \beta_1 \text{RIECLI} + \beta_2 \text{MOCR} + \beta_3 \text{PLAC} + \beta_4 \text{TASIN}$$

Donde: $\ln(\cdot)$ es el logaritmo de la razón de probabilidades (logaritmo de momios); β_0 es el término constante (intercepto); β_1 , β_2 , β_3 y β_4 son los coeficientes que ponderan a las respectivas variables explicativas, que son las definidas anteriormente y e es la base del logaritmo natural (cuyo valor es aproximadamente 2.718).

Respecto a los signos esperados para los coeficientes del modelo y basándose en la lógica financiera del riesgo de impago es de esperar que el parámetro β_1 sea positivo, ya que un mayor riesgo climático suele incrementar la probabilidad de incumplimiento.

En cuanto al monto del crédito otorgado, se espera una relación inversa con el riesgo de impago ($\beta_2 < 0$), bajo el supuesto de que montos más altos se asignan a perfiles más solventes. De forma análoga, se prevé que el plazo de pago también tenga un efecto negativo ($\beta_3 < 0$), dado que plazos más largos ofrecen mayor flexibilidad al deudor y reducen el riesgo. Finalmente, se espera que la tasa de interés tenga un coeficiente positivo ($\beta_4 > 0$), ya que mayores tasas incrementan la carga financiera y, por ende, el riesgo de impago (Armendáriz y Morduch, 2010; Meki y Quinn, 2024; Khan *et al.*, 2024).

Aunque el modelo logístico estima coeficientes que indican la dirección y significancia de cada variable, estos se expresan en términos del logaritmo de la razón de momios, lo cual dificulta su interpretación directa por lo que para facilitar su interpretación se calculan los llamados efectos marginales, que muestran en cuánto cambia la probabilidad del evento (impago) ante una variación unitaria en cada variable explicativa, manteniendo las demás variables constantes.

El efecto marginal se estima mediante la siguiente expresión analítica:

$$\frac{\partial P(Y=1)}{\partial X_j} = \beta_j P(1-P)$$

Donde el lado derecho de la ecuación es el efecto marginal de la variable sobre la probabilidad del evento; es el coeficiente estimado para la variable en el modelo logístico; estimada de que ocurra el evento (impago) y la probabilidad complementaria (que no ocurra el evento).

Resultados y discusión

En el Cuadro 2 se muestran los estadísticos descriptivos de las variables cuantitativas discretas y cuantitativas continuas que se utilizaron en la investigación.

Cuadro 2. Estadísticos descriptivos de las variables cuantitativas.

Variable	Media	Desviación estándar	Valor	
			mínimo	Máximo
MOCR	266 000	67 282.3	180 000	420 000
PLACR	18.3	6.79	12	36
TASIN	14.98	1.10	13	17

La descripción las variables son las definidas en el Cuadro 1. Con base en las corridas estadísticas de Stata 15.

En el caso de las variables categóricas, dado que no es posible obtener los indicadores descriptivos anteriores, es usual mostrar las frecuencias y proporciones de cada categoría. En el Cuadro 3 se muestran dichos estadísticos de las variables categóricas del estudio.

Cuadro 3. Frecuencias y proporciones de las variables categóricas.

Variable-categorías	Frecuencia	Distribución	
		Porcentual (%)	Acumulada (%)
RIECLI			
Granizo	7	2.8	2.8
Helada	18	7.2	10
Onda cálida	34	13.6	23.6
Plagas	76	30.4	54
Sequia	86	34.4	88.4
Temporal	29	11.6	100
Total	250	100	
RIEPAG			
Impago (1)	110	44	44
Cumplió (0)	140	56	100
Total	250	100	
GAR			
No otorgó (0)	110	44	44
Si otorgó (1)	140	56	100
Total	250	100	

Con base en las salidas de Stata 15.

Los resultados del modelo logístico empírico, en el cual la variable de respuesta es el riesgo de pago (RIEPAG), se muestran en el Cuadro 4 .



Cuadro 4. Parámetros estimados del modelo logístico empírico.

Variable	Parámetro	Error estándar	z	P> z
Intercepto	-156.9097	28.89789	-5.43	0
RIECLI	1.241496	0.4827	2.57	0.01
MOCR	-0.0000372	0.0001	-3.31	0.001
PLACR	-1.124856	0.2552	-4.41	0
TASIN	11.98603	2.2032	5.44	0

Con base en las salidas de Stata 15.

Existe una relación inversa entre el monto del crédito otorgado (MOCR) y el riesgo de pago (RIEPAG), lo cual es consistente con la lógica de selección crediticia, en la que condiciones contractuales más favorables tienden a asignarse a prestatarios con mejores perfiles de solvencia y menor riesgo de incumplimiento (Meki y Quinn, 2024; Khan *et al.*, 2024). En el Cuadro 5 se muestran los estadísticos de bondad de ajuste del modelo empírico.

Cuadro 5. Estadísticos de bondad de ajuste del modelo empírico.

Observaciones	log-verosimilitud	Chi-cuadrado de razón de verosimilitud	Probabilidad asociada al chi-cuadrado	Pseudo- R ²
n	L(#)	LRX ² (4)	Prob> X ²	R ² McFadden
250	-17.3579	308.25	0	0.8988

Con base en las salidas de Stata 15.

El valor del estadístico de chi-cuadrado de razón de verosimilitud (308.25 con cuatro grados de libertad) y su probabilidad asociada (0) indican que el modelo con variables explicativas es altamente significativo y mejora sustancialmente el ajuste respecto a un modelo sin predictores.

Este resultado implica que, al menos una de las variables independientes, tiene un efecto relevante sobre la probabilidad de impago en créditos rurales. Además, el valor del pseudo-R (0.8988) muestra que el modelo logra una mejora de ajuste notable a los datos observados, lo que refuerza su capacidad explicativa (Menar, 2000). Los efectos marginales promedio del modelo empírico son mostrados en el Cuadro 6 .

Cuadro 6. Efectos marginales promedio del modelo logístico empírico.

	Método delta	z	P> z
	#Y#X	Error estándar	
RIECLI	0.0222695	0.0085895	2.59
MOCR	-6.68e-07	1.62e-07	-4.12
PLACR	-0.0201772	0.0039901	-5.06
TASIN	0.2150008	0.0349705	6.1

Con base en las salidas de Stata 15.

La interpretación de los efectos marginales promedio es el punto clave en el modelo logístico al permitir expresar los coeficientes estimados en términos de probabilidad. En el caso del riesgo climático (RIECLI) se puede afirmar que un cambio de una categoría en el tipo de riesgo climático; por ejemplo, de 'helada' a 'plagas' se asocia con un aumento de 2.23% en la probabilidad de impago manteniendo constantes las demás variables.

Adicionalmente, por cada incremento unitario en el monto del crédito (MOCR) la probabilidad de impago disminuye en 0.000067%. En el caso del plazo de crédito (PLACR) se tiene que por cada mes adicional en el plazo del crédito la probabilidad de impago es de 2.02%. De acuerdo con los resultados, por cada punto porcentual en que se incrementara la tasa de interés (TASIN) la probabilidad de impago se incrementaría en 21.5 puntos porcentuales.

Antes de proceder a la discusión de resultados es necesario mencionar que la aplicación de los modelos logísticos o de otros enfoques, como son los modelos lineales generalizados y métodos multivariados, para obtener la probabilidad del riesgo de impago por los prestatarios rurales son escasos y los que fue posible consultar, como Meky y Quinn (2024), no usan los efectos marginales promedio para interpretar los parámetros obtenidos estimados con el modelo logístico.

El problema con la interpretación de estos coeficientes es que la misma se realiza en términos de la razón de los momios por lo que si, por ejemplo, como se dice en Assairh *et al.* (2021), si el parámetro del modelo logístico para la variable género (mujer= 0, hombre= 1) es -0.29 entonces su razón de momios es 0.75.

La interpretación de este resultado es que los hombres tienen una razón de momios de impago 24.2% menor que las mujeres, manteniendo constantes las demás variables del modelo. Es obvio que esta manera de analizar los resultados de la regresión logística no es intuitiva y directa como es en el modelo clásico de regresión lineal. No obstante, el uso de los efectos marginales promedio derivados de los parámetros estimados si permite una interpretación directa como se hace en el modelo lineal regresión clásico, pero en términos de probabilidades al darse un cambio de una unidad en la respectiva variable explicativa en cuestión.

Por otro lado, el trabajo de Korkulu y Akan (2024) tuvo como objetivo identificar los factores que influyen en la demanda de créditos agrícolas subsidiados (de bajo interés) entre los productores agropecuarios de la provincia de Erzurum, Turquía utilizando el enfoque de regresión logística binaria.

En dicha investigación se determinaron las probabilidades predichas de las variables que determinan la demanda de crédito en dicho país y aunque en la presente investigación se estima la probabilidad de impago del crédito recibido por los prestatarios rurales, en ambos trabajos la utilización de los efectos marginales promedio de los parámetros del modelo logístico proporcionan directamente la probabilidad predicha de la demanda de crédito y la probabilidad de impago del crédito, respectivamente.

Por ejemplo, en Korkulu y Akan (2024) se encontró que los productores, ubicados cerca del centro de alguno de los diez distritos en los que aplicaron su encuesta, tenían una probabilidad del 80% de solicitar crédito, mientras que aquellos más alejados solo alcanzaban el 60%. Esta diferencia del 20% en la probabilidad predicha, derivada de un solo cambio en ubicación geográfica, ilustra cómo los efectos marginales pueden ofrecer una lectura más directa y útil para la toma de decisiones.

En la presente investigación, por ejemplo, se encontró que, en el caso de la tasa de interés por cada punto porcentual adicional en la tasa de interés, la probabilidad de impago se incrementa en 21.5%. Los resultados de Turquía y México del párrafo anterior, aparentemente inconexos dan argumento empírico a lo que se plantea en la presente investigación de que el acceso al crédito rural no se determina por la eficiencia técnica del productor, sino por una arquitectura institucional que filtra a los solicitantes según su ubicación geográfica, nivel de formalización y trazabilidad documental. Yin *et al.* (2020), mediante regresión logit en créditos agrícolas en China, reportan también un efecto significativo de la tasa de interés base sobre el impago, resultado consistente con los hallazgos de la presente investigación.

De esta manera se puede afirmar que la exclusión en el otorgamiento del crédito rural no se manifiesta únicamente en un rechazo explícito, sino en los filtros invisibles que condicionan el acceso desde el diseño institucional.

Adicionalmente, en México el riesgo climático actúa como un factor estructural que incide directamente en el impago pues según los resultados del modelo logístico, un cambio de categoría en el tipo de riesgo, como pasar de sequía a plagas, incrementa la probabilidad de impago en 2.23%. Este efecto revela que el sistema financiero no absorbe el riesgo natural, sino que lo transfiere al productor, convirtiéndolo también en un criterio de exclusión institucional más allá del desempeño técnico.

En Korkulu y Akan (2024) también se encontró que los productores sin garantías formales presentan una probabilidad de solicitud de crédito inferior en 18.7% respecto a aquellos que sí cuentan con respaldo documental, aun cuando ambos grupos manifiestan la necesidad real de financiamiento.

Este hallazgo da soporte empírico al hecho que el sistema financiero de Turquía filtra el acceso no por viabilidad productiva, sino por nivel de formalización. Finalmente, es necesario resaltar que la gran mayoría de los estudios que abordan el análisis de exclusión financiera, la penalización estructural del riesgo climático, la segmentación territorial en el acceso al crédito y la informalidad documental como barrera institucional todo ello articulado por una arquitectura financiera que reproduce desigualdades bajo criterios ajenos a la eficiencia técnica, lo hacen a través del análisis cualitativo o descriptivo analítico como se hace; por ejemplo, en Muñoz-Rodríguez *et al.* (2002); FAO (2020) .

En Amanullah y Chana (2020); Nyebar *et al.* (2023) , siguiendo un enfoque similar, se remarca que en economías rurales con mercados imperfectos el acceso al crédito va a estar condicionado por factores estructurales tales como la falta de garantías, la informalidad productiva y la segmentación institucional. En dicho trabajo de manera particular se señala que los hogares más pobres enfrentan restricciones severas para acceder a financiamiento lo que va a perpetuar ciclos de baja inversión y de vulnerabilidad productiva y concluye que la exclusión no responde a la eficiencia técnica, sino a fallas sistémicas en la arquitectura financiera rural.

Conclusiones

A partir de los resultados del modelo logístico estimado en la presente investigación es posible aseverar que los mismos confirman que el financiamiento rural en México presenta condicionantes estructurales que van más allá del mero desempeño técnico y la eficiencia del productor. Las variables como el riesgo climático, la formalización documental y la ubicación territorial operan como filtros institucionales que penalizan condiciones externas al sujeto productivo.

En particular, el efecto marginal del riesgo climático (2.23%) y la exclusión por falta de garantías (hasta 18.7% en estudios comparados) evidencian que en el sistema financiero rural se reproducen desigualdades bajo una arquitectura financiera excluyente. Es posible señalar que la segmentación territorial y la ausencia de mecanismos compensatorios (fondos de garantía complementaria, seguros agropecuarios subsidiados, fondos de estabilización de ingresos, entre otros) refuerzan esta lógica, convirtiendo el crédito en un privilegio condicionado por criterios de formalización y ubicación, no por viabilidad productiva.

A partir de estos hallazgos es posible generalizar que, en contextos rurales con mercados incompletos, el diseño institucional del financiamiento opera como mecanismo de filtración más que de inclusión y que la arquitectura financiera prevaleciente, no evalúa capacidades productivas ni amortigua vulnerabilidades estructurales; más bien, reproduce patrones de exclusión que penalizan al productor por su entorno y no por su desempeño.

De esta forma se concluye que cualquier política de inclusión financiera rural debe partir del reconocimiento de estas distorsiones estructurales y que cualquier reconfiguración normativa y operativa del sistema debe incorporar criterios de corresponsabilidad institucional, mecanismos de cobertura frente al riesgo climático y modelos de evaluación que reconozcan la diversidad territorial y productiva del sector rural mexicano. Solo de esta manera el crédito podrá convertirse en un instrumento e inclusión y no en mecanismo de la exclusión sistemática del acceso al financiamiento de la actividad productiva rural.

Bibliografía

- 1 Amanullah, L. G. and Channa, S. 2020. Credit constraints and rural farmers' welfare in an agrarian economy. *Heliyon*. 6(10):1-10. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05252>.
- 2 Armendáriz, B. and Morduch, J. 2010. The economics of microfinance. 2nd. Edition. MIT Press. 67-1356 pp.
- 3 Assairh, L.; Kaicer, M. and Jerry, M. 2021. Credit risk assessment in microfinance institutions through scoring: Moroccan case. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*. 2(5):667-679. <https://www.ijafame.org/index.php/home/article/view/191>.
- 4 Beck, T.; Demirgüç, K., A. and Martínez, P. M. S. 2009. Banking services for everyone? Barriers to bank access and use around the world. *The World Bank Economic Review*. 22(3):397-430. <https://doi.org/10.1093/wber/lhn020>.
- 5 Cassimon, D.; Engelen, P. J.; Reyntjens, S. and Van Camphenhout, B. 2022. Determinants of and barriers to people's financial inclusion in Mexico. *OECD Economics Department Working Papers*. OECD Publishing, Paris. No. 1728. 5-30 pp. <https://doi.org/10.1787/73e9341b-en>.
- 6 CNBV. 2025. Comisión Nacional Bancaria y de Valores. Portafolio de información. Gobierno de México. <https://portafolioinfo.cnbv.gob.mx/Paginas/Inicio.aspx>.
- 7 De la Vega-Mena, M.; Santoyo-Cortés, V. H.; Muñoz-Rodríguez, M. y Altamirano-Cárdenas, J. R. 2014. Cobertura financiera de la banca de desarrollo para el sector rural de México. *FIRA-Financiera Rural. Estudios Sociales*. 22(44):137-164. <https://www.scielo.org.mx/pdf/estsoc/v22n44/v22n44a9.pdf>.
- 8 Del Ángel-Mobarak, G. 2003. El Estado y los servicios financieros al medio rural. Análisis a través del caso Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura. *Revista Estudios Agrarios*. 17(46):75-109. <https://biblat.unam.mx/es/revista/estudios-agrarios/6>.
- 9 De-Olloqui, F. y Fernández-Díez, M. C. 2017. Financiamiento del sector agroalimentario y desarrollo rural. Documento para discusión No. IDB-DP-512. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Financiamiento-del-sector-agroalimentario-y-desarrollo-rural.pdf>.
- 10 FAO. 2020. Food and Agriculture Organization. Mejores prácticas del financiamiento agrícola. Rural finance and investment learning centre. <https://www.rfilc.org/wp-content/uploads/2020/08/1126195018429-better-practices-in-agricultural-lending-es.pdf>.
- 11 FIRA. 2025a. Fideicomisos instituidos en relación con la agricultura. FIRA en cifras. <https://www.fira.gob.mx/nd/firaencifras.jsp>.
- 12 FIRA. 2025b. Fideicomisos instituidos en relación con la agricultura buscador de riesgos mínimos. <https://www.fira.gob.mx/Nd/BuscadorRiesgoMinimo.jsp>.
- 13 Franjo, L.; Pouokam, N. and Turino, F. 2022. Financial frictions and firm informality: A general equilibrium perspective. *The Economic Journal* 132(645):1790-1823. <https://doi.org/10.1093/ej/ueac010>.
- 14 IMF. 2022. International Monetary Fund Mexico: financial sector assessment program-financial system stability assessment. IMF Country Report No. 2022/335. <https://doi.org/10.5089/9798400223686.002>.
- 15 Khan, F. U.; Nouman, M.; Negrut, L.; Abban, J.; Cismas, L. M. and Siddiqi, M. F. 2024. Constraints to agricultural finance in underdeveloped and developing countries: a systematic literature review. *International Journal of Agricultural Sustainability*. 22(1):1-24. <https://doi.org/10.1080/14735903.2024.2329388>.

- 16 Korkulu, A. and Akan, Y. 2024. Determining factors affecting agricultural credit demand: A research in Erzurum province, Türkiye. *Journal of Agricultural Sciences*. 30(4):712-724. <https://doi.org/10.15832/ankutbd.1439139>.
- 17 Ledgerwood, J.; Earne, J. and Nelson, C. 2013. *The new micro-finance handbook: A financial market system perspective*. Washington, DC. World Bank Publications. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-9750-5>.
- 18 Madero-Salmerón, B. L. y Núñez-Mora, J. A. 2025. Estimación de la tasa objetivo a través de un modelo econométrico empírico y su aplicación para estimar la curva de la tasa de interés. *Panorama Económico*. 17(35):45-68. <https://doi.org/10.29201/peipn.v17i35.92>.
- 19 Meki, M. and Quinn, S. 2024. Microfinance: an overview. *Oxford Review of Economic Policy*. 40(1):1-35. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grad030>.
- 20 Menard, S. 2000. Coefficients of determination for multiple logistic regression analysis. *The American Statistician*, 54(1):17-24. <https://doi.org/10.1080/00031305.2000.10474502>.
- 21 Muñoz-Rodríguez, R. M.; Santoyo-Cortés, V. H. y Altamirano-Cárdenas, J. R. 2002. *Mercados e instituciones financieras rurales: una nueva arquitectura financiera rural para México*. Universidad Autónoma Chapingo (UACH). CIESTAAM. <https://repositorio.chapingo.edu.mx/bitstreams/99ec5360-1331-4f89-9104-677687725df7/download>.
- 22 Nyebar, A.; Obalade, A. A. and Muzindutsi, P. F. 2023. Effectiveness of credit risks management policies used by Ghanaian commercial banks in agricultural financing. In *financial sector development in Ghana: exploring bank stability, financing models, and development challenges for sustainable financial markets* Cham. Springer International Publishing. 231-264 pp.
- 23 WB. 2021. World Bank. Expanding financial access for Mexico's poor and supporting economic sustainability. Results Brief. <https://www.worldbank.org/en/results/2021/04/09/expanding-financial-access-for-mexico-s-poor-and-supporting-economic-sustainability>.
- 24 Yin, Z.; Meng, L. and Sha, Y. 2020. Determinants of agriculture-related loan default: Evidence from China. *Bulletin of Monetary Economics and Banking*, 23(0):5-27. <https://doi.org/10.21098/bemp.v23i0.1160>.
- 25 Yu, L.; Song, Y.; Wu, H. and Shi, H. 2023. Credit constraint, interlinked insurance and credit contract and farmers' adoption of innovative seeds-field experiment of the loess plateau. *Land MDPI*. 12(2):1-28. <https://doi.org/10.3390/land12020357>.



Tasa de interés y riesgo de impago en el financiamiento rural mexicano

Journal Information
Journal ID (publisher-id): remexca
Title: Revista mexicana de ciencias agrícolas
Abbreviated Title: Rev. Mex. Cienc. Agríc
ISSN (print): 2007-0934
ISSN (electronic): 2007-9230
Publisher: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (México)

Article/Issue Information
Date received: 01 June 2026
Date accepted: 01 August 2026
Publication date: 01 August 2026
Electronic Location Identifier: e4173
DOI: 10.29312/remexca.v17i5.4141

Categories

Subject: Artículo

Palabras clave:

Palabras clave:

efectos marginales
exclusión crediticia
filtros institucionales
probabilidad predicha
segmentación de prestatarios

Counts

Figures: 0
Tables: 6
Equations: 2
References: 25