

# La descomposición del Alfabetismo Financiero: un análisis multinomial

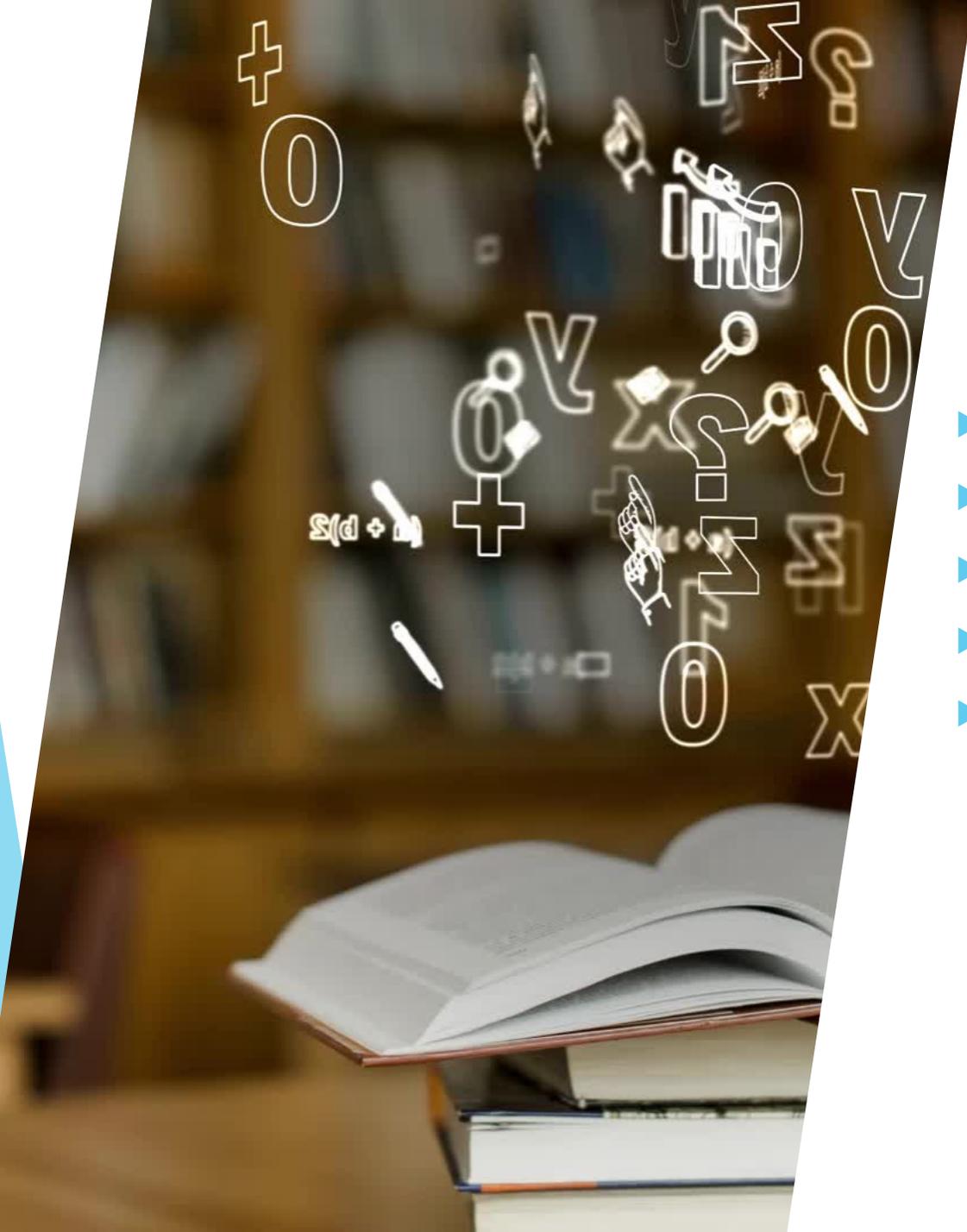
Javier Martínez Morales

Facultad de Economía Internacional  
Universidad Autónoma de Chihuahua

Conferencia Stata México 2023

Hermosillo, Sonora



The background of the slide is a composite image. On the left, there is a chalkboard with various mathematical symbols and icons drawn in white chalk, including a plus sign, a zero, a question mark, a bar chart, a magnifying glass, a pencil, and a person sitting at a desk. Below the chalkboard, there is a stack of books, with the top one being an open book. The right side of the slide features a white background with a blue geometric pattern of overlapping triangles and lines.

# Agenda

- ▶ Introducción
- ▶ Revisión de literatura
- ▶ Datos y metodología
- ▶ Resultados
- ▶ Conclusiones

# Introducción

- ▶ Se entiende como educación financiera al cúmulo de conocimientos, aptitudes y habilidades adquiridas para el manejo estratégico de las finanzas y para comprender los riesgos y alcances que se tienen al adquirir o contratar servicios o productos financieros, que esto a su vez los hace tomar decisiones adecuadas sobre el tema.
- ▶ La OCDE (2005) la define como:
  - ▶ ...el proceso por el cual los consumidores/inversionistas financieros mejoran su comprensión de los productos financieros, los conceptos y los riesgos, y, a través de información, instrucción y/o el asesoramiento objetivo, desarrollan las habilidades y confianza para ser más conscientes de los riesgos y oportunidades financieras, tomar decisiones informadas, saber a dónde ir para obtener ayuda y ejercer cualquier acción eficaz para mejorar su bienestar económico.



- ▶ La alfabetización financiera implica tener capacidad para procesar datos e información, desde el enfoque económico y financiero, para tomar decisiones acertadas para una buena planificación financiera, acumulación de riqueza, además, se requiere una combinación de conocimientos, habilidades y comportamientos que permitan tomar decisiones correctas y firmes que impliquen llegar a un bienestar financiero (Atkinson y Messy, 2013; Lusardi y Mitchel, 2014 ).

# Objetivo

- ▶ Este trabajo tiene como objetivo calcular y discutir la descomposición del índice del alfabetismo financiero como una alternativa para estimar probabilidades de baja y alta alfabetización financiera de los integrantes de los hogares, en México, con base en sus características sociodemográficas y de finanzas personales.
  - ▶ Crear un índice alterno de alfabetismo financiero desde su descomposición a través de quintiles por medio del comando `xtile` de STATA.
  - ▶ Manipulación, por medio de STATA, de información de bases de microdatos publicadas por el INEGI.
  - ▶ Proponer un modelo probabilístico ordenado tipo probit para analizar los efectos sociodemográficos en el índice de alfabetismo financiero.

# Hipótesis

- ▶ Las características sociodemográficas como financieras de las personas tienen diferentes efectos sobre el alfabetismo financiero, medido desde su descomposición, de tal manera que se comprueba que el problema de la desigualdad del alfabetismo es un problema de estructura social más que de acceso a mejor educación financiera *per se*.

# Marco referencial

- ▶ Lusardi y Michell, 2011, 2013.
- ▶ Hamilton y William, 2017.
- ▶ Garay, 2016
- ▶ Firli, 2017.
- ▶ Castro y Fortunato, 2015
- ▶ Lusardi y Michell, 2009; McKenzie, 2009; Villagómez, 2014, 2015; Martínez y Franco, 2016
- ▶ Antonio, Peña y López, 2019.
- ▶ García, 2021; García y et al., 2021.

# Datos

- ▶ Se consideró las cuatro bases de microdatos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2021. Esta encuesta tiene representatividad a nivel nacional, tamaño de localidad (urbano y rural) y por seis zonas geográficas.
- ▶ Para hacer el merge en STATA, se utilizaron las llaves principales de cada base lo que dio como resultado un total de 13,554 observaciones en una sola base.
- ▶ Se consideró a la población de 18 a 98 años de edad.

# Método

Conocimiento Financiero	Comportamiento financiero	Actitudes financieras
Valor del dinero en el tiempo	Elaboración de presupuesto y toma de decisiones	Preferencia por el ahorro
Interés	Compras cuidadosas	
	Pago puntual de deudas	
Interés simple	Establecimiento de metas a largo plazo	
Interés compuesto	Ahorro activo	
Riesgo y retorno	Préstamos para cubrir gastos del mes	
Inflación	Comparación de productos antes de adquirirlos	
Diversificación	Asesoramiento independiente	

- ▶ Para el cálculo del índice de alfabetismo financiero se utilizó la metodología que ha propuesto la OECD International Network on Financial Education (INFE) (2012, 2015) y dando seguimiento al Índice de Alfabetismo Financiero y el Boletín Trimestral de Inclusión Financiera (CNBV e INEGI) Para su construcción se utilizan 21 preguntas clasificadas de la siguiente forma:

$$s^* = \boldsymbol{\beta}' \mathbf{z} + \xi \quad (1)$$

$$\begin{aligned}
 \mathbf{q}_1 &= 1 \text{ [quintil alfabetismo], si } s^* \leq 0 \\
 \mathbf{q}_2 &= 2 \text{ [quintil de alfabetismo], si } 0 < s^* \leq \sigma_1 \\
 &\vdots \\
 &\vdots \\
 &\vdots \\
 \mathbf{q}_5 &= 5 \text{ [quintil de alfabetismo], si } \sigma_4 < s^* \leq \sigma_3 \\
 &0 < \sigma_1 < \sigma_2 < \sigma_3 < \sigma_4
 \end{aligned} \quad (2)$$

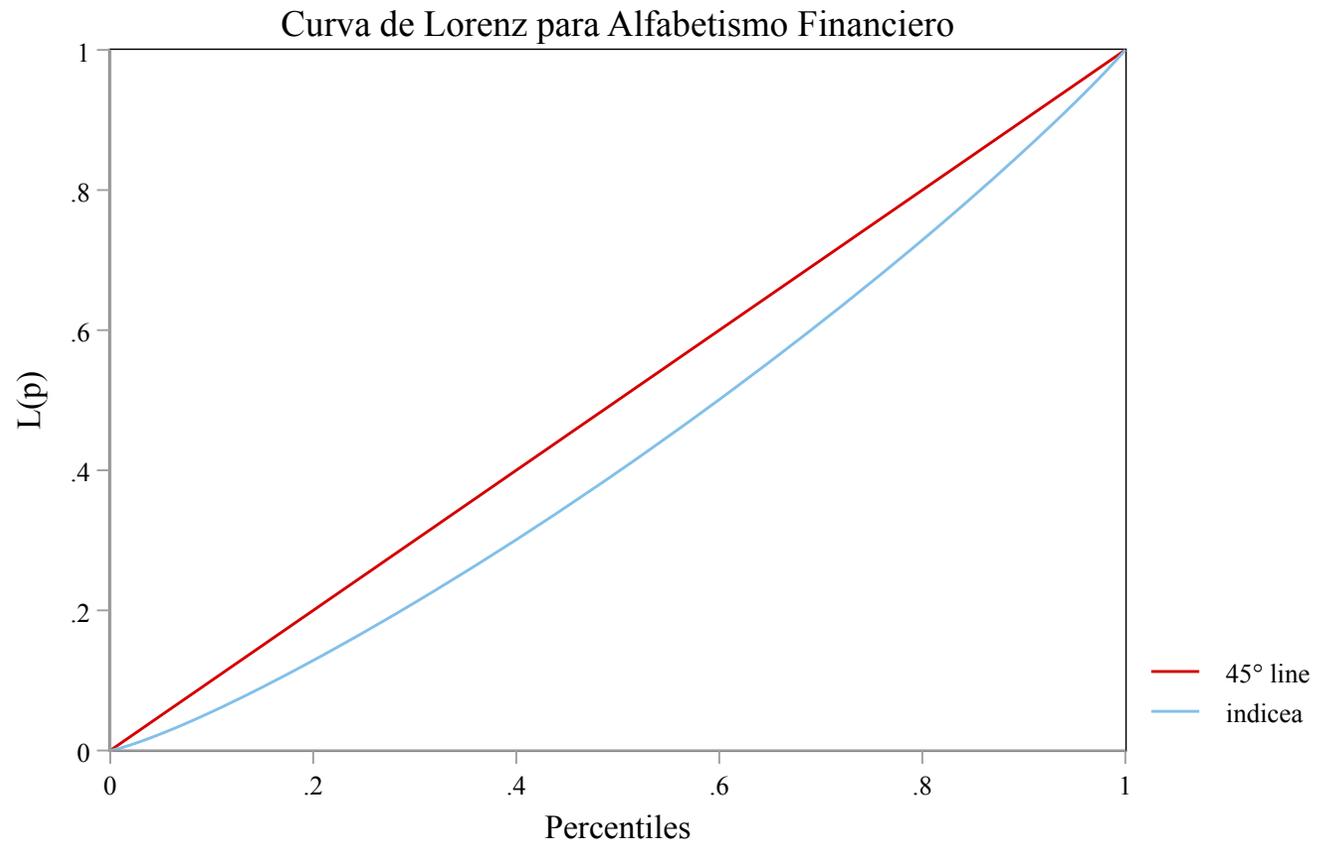
Dado la distribución de  $\xi$ , entonces se obtiene las probabilidades siguientes (Greene, 1999: 797)

$$\begin{aligned}
 \text{Prob}(q = 1) &= \delta(-\boldsymbol{\beta}' \mathbf{z}) \\
 \text{Prob}(q = 2) &= \delta(\sigma_1 - \boldsymbol{\beta}' \mathbf{z}) - \delta(-\boldsymbol{\beta}' \mathbf{z}) \\
 &\vdots \\
 &\vdots \\
 \text{Prob}(q = 5) &= \delta(\sigma_4 - \boldsymbol{\beta}' \mathbf{z}) - \delta(\sigma_3 - \boldsymbol{\beta}' \mathbf{z})
 \end{aligned} \quad (3)$$

## Modelo econométrico

▶ 
$$\text{Alfabetismo} = \alpha + \beta_1 \text{sexo} + \beta_2 \text{edad} + \beta_3 \text{educacum} + \beta_4 \text{rural} + \beta_5 \text{región1} + \beta_6 \text{ingreso} + \beta_7 \text{curso} + e$$

- ▶ Finalmente, a través del comando xtile de Stata generamos quintiles para descomponemos el índice de alfabetismo financiero, de tal forma que se puede construir un modelo multinomial ordenado, donde q1 es aquel porcentaje de población con menor nivel de educación financiera y q5 el nivel más alto. Así también, se hizo uso del paquete DASP para el análisis de la propia variable.



# Resultados

```
. mfx, predict (outcome (1))
```

Marginal effects after oprobit

```
y = Pr(quintil==1) (predict, outcome (1))  
= .1332352
```

variable	dy/dx	Std. err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X
sexo*	.0278726	.00523	5.33	0.000	.017626 .038119	.580292
edad	.000451	.00019	2.36	0.018	.000076 .000826	39.6434
educacum	-.0207006	.00078	-26.38	0.000	-.022239 -.019162	10.5607
ingmen	-5.57e-06	.00000	-11.63	0.000	-6.5e-06 -4.6e-06	7367.76
rural*	.016219	.00574	2.82	0.005	.004961 .027477	.336392
region1*	.0515979	.00881	5.86	0.000	.034337 .068859	.13841
curso*	-.0939076	.00556	-16.88	0.000	-.10481 -.083005	.094019

(\*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

```
. mfx, predict (outcome (2))
```

Marginal effects after oprobit

```
    y = Pr(quintil==2) (predict, outcome (2))  
    = .22650149
```

variable	dy/dx	Std. err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X
sexo*	.0209244	.00401	5.21	0.000	.013059 .02879	.580292
edad	.000333	.00014	2.36	0.018	.000056 .00061	39.6434
educacum	-.0152835	.00067	-22.83	0.000	-.016596 -.013971	10.5607
ingmen	-4.11e-06	.00000	-11.25	0.000	-4.8e-06 -3.4e-06	7367.76
rural*	.0117108	.00406	2.88	0.004	.00375 .019671	.336392
region1*	.0327149	.00482	6.79	0.000	.023269 .042161	.13841
curso*	-.0968636	.0077	-12.58	0.000	-.111952 -.081775	.094019

(\*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

```
. mfx, predict (outcome (3))
```

Marginal effects after oprobit

```
y = Pr(quintil==3) (predict, outcome (3))  
= .20372009
```

variable	dy/dx	Std. err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X
sexo*	.0028684	.00069	4.15	0.000	.001514 .004223	.580292
edad	.0000416	.00002	2.25	0.024	5.4e-06 .000078	39.6434
educacum	-.0019108	.00027	-7.14	0.000	-.002435 -.001386	10.5607
ingmen	-5.14e-07	.00000	-6.09	0.000	-6.8e-07 -3.5e-07	7367.76
rural*	.0012974	.00044	2.97	0.003	.00044 .002155	.336392
region1*	.0008804	.00071	1.23	0.218	-.000521 .002281	.13841
curso*	-.034941	.00458	-7.63	0.000	-.043915 -.025967	.094019

(\*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

```
. mfx, predict (outcome (4))
```

Marginal effects after oprobit

```
    y = Pr(quintil==4) (predict, outcome (4))  
    = .2564831
```

variable	dy/dx	Std. err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X
sexo*	-.016945	.00319	-5.31	0.000	-.023201 -.010689	.580292
edad	-.0002755	.00012	-2.35	0.019	-.000505 -.000046	39.6434
educacum	.0126446	.0006	21.15	0.000	.011473 .013817	10.5607
ingmen	3.40e-06	.00000	11.10	0.000	2.8e-06 4.0e-06	7367.76
rural*	-.0099269	.00353	-2.81	0.005	-.016846 -.003007	.336392
region1*	-.0316396	.00541	-5.85	0.000	-.042244 -.021036	.13841
curso*	.045181	.00231	19.59	0.000	.040661 .049701	.094019

(\*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

```
. mfx, predict (outcome (5))
```

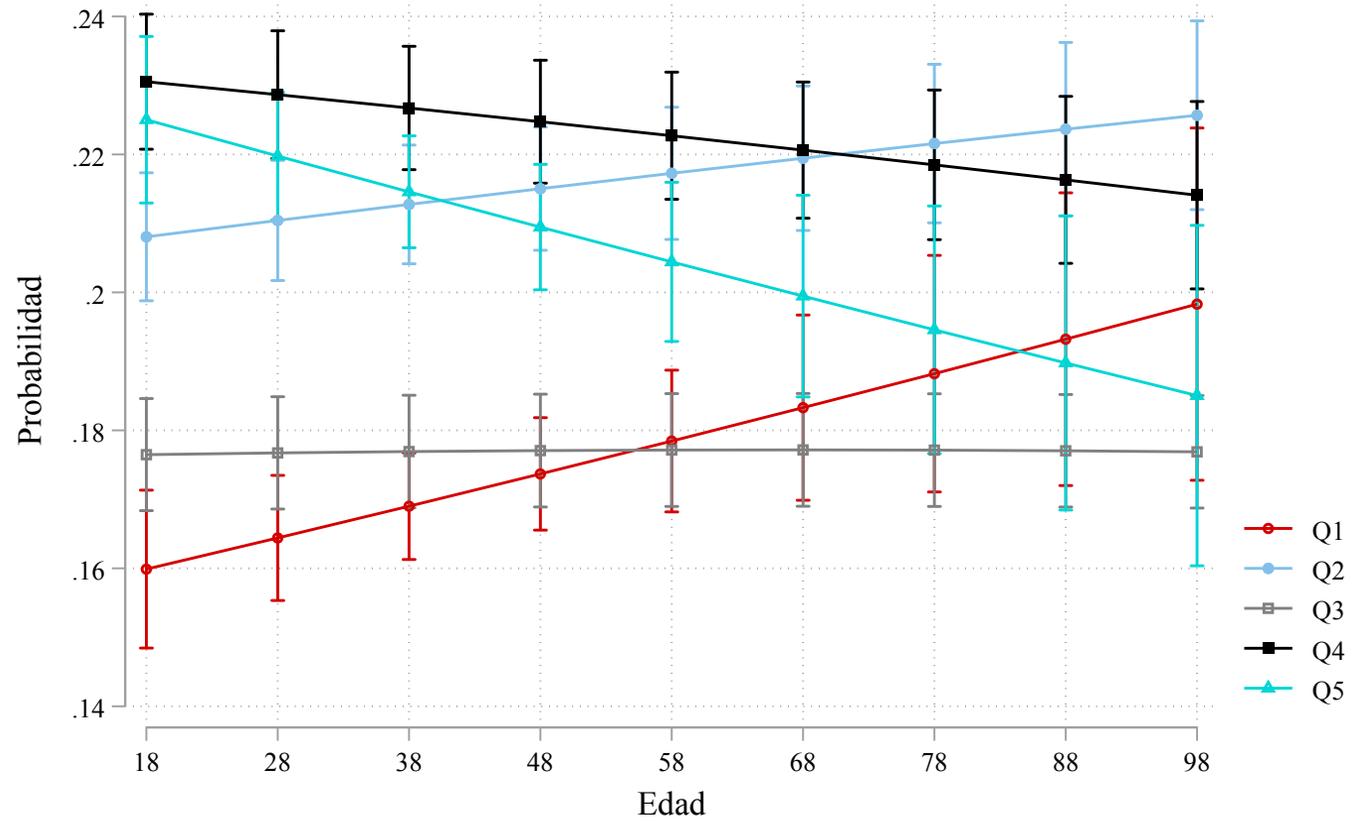
Marginal effects after oprobit

```
y = Pr(quintil==5) (predict, outcome (5))  
= .18006012
```

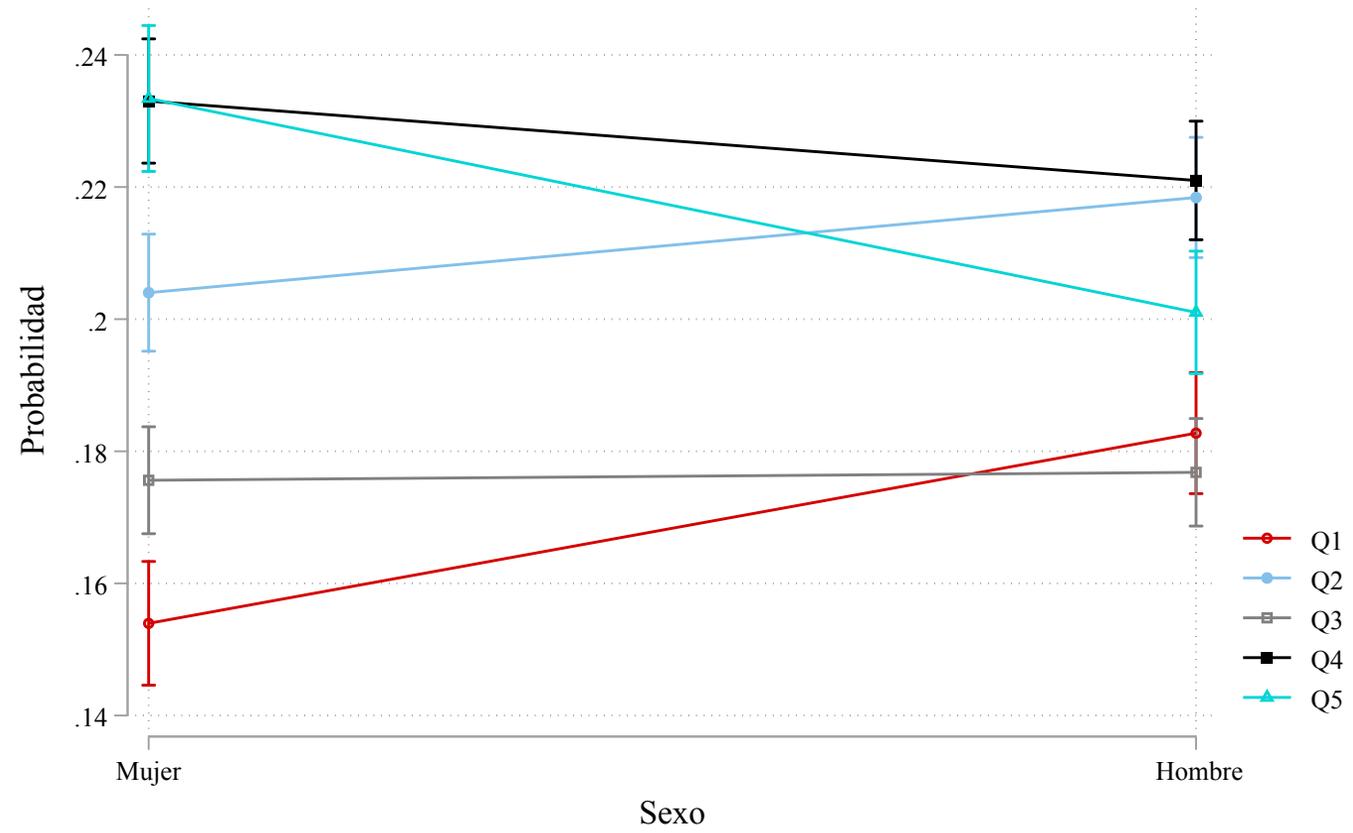
variable	dy/dx	Std. err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X
sexo*	-.0347203	.00665	-5.22	0.000	-.047746 -.021695	.580292
edad	-.0005501	.00023	-2.36	0.018	-.001007 -.000093	39.6434
educacum	.0252503	.00092	27.48	0.000	.023449 .027051	10.5607
ingmen	6.79e-06	.00000	11.60	0.000	5.6e-06 7.9e-06	7367.76
rural*	-.0193003	.00666	-2.90	0.004	-.032362 -.006239	.336392
region1*	-.0535536	.0078	-6.87	0.000	-.068837 -.038271	.13841
curso*	.1805312	.01621	11.14	0.000	.148757 .212305	.094019

(\*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

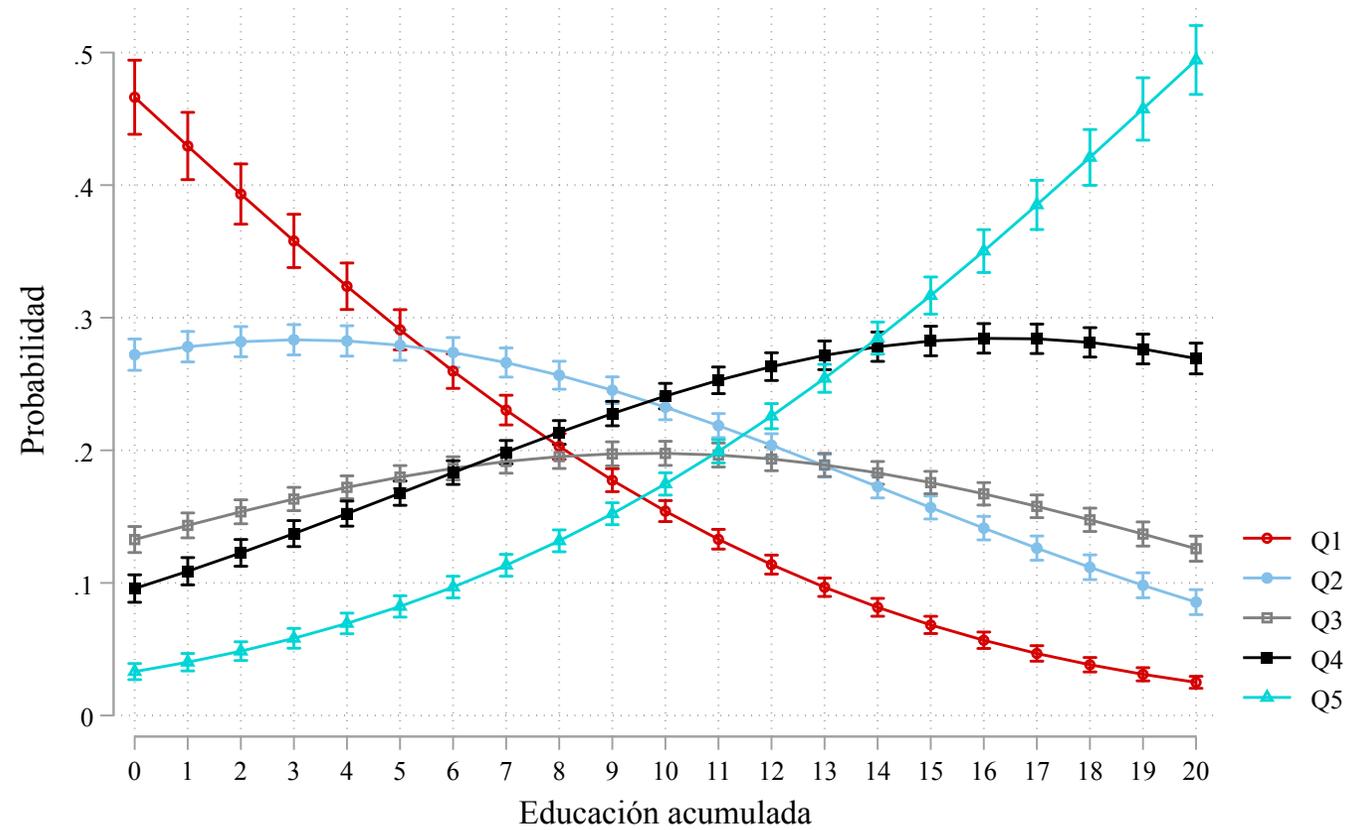
Predicción marginada ajustada para edad



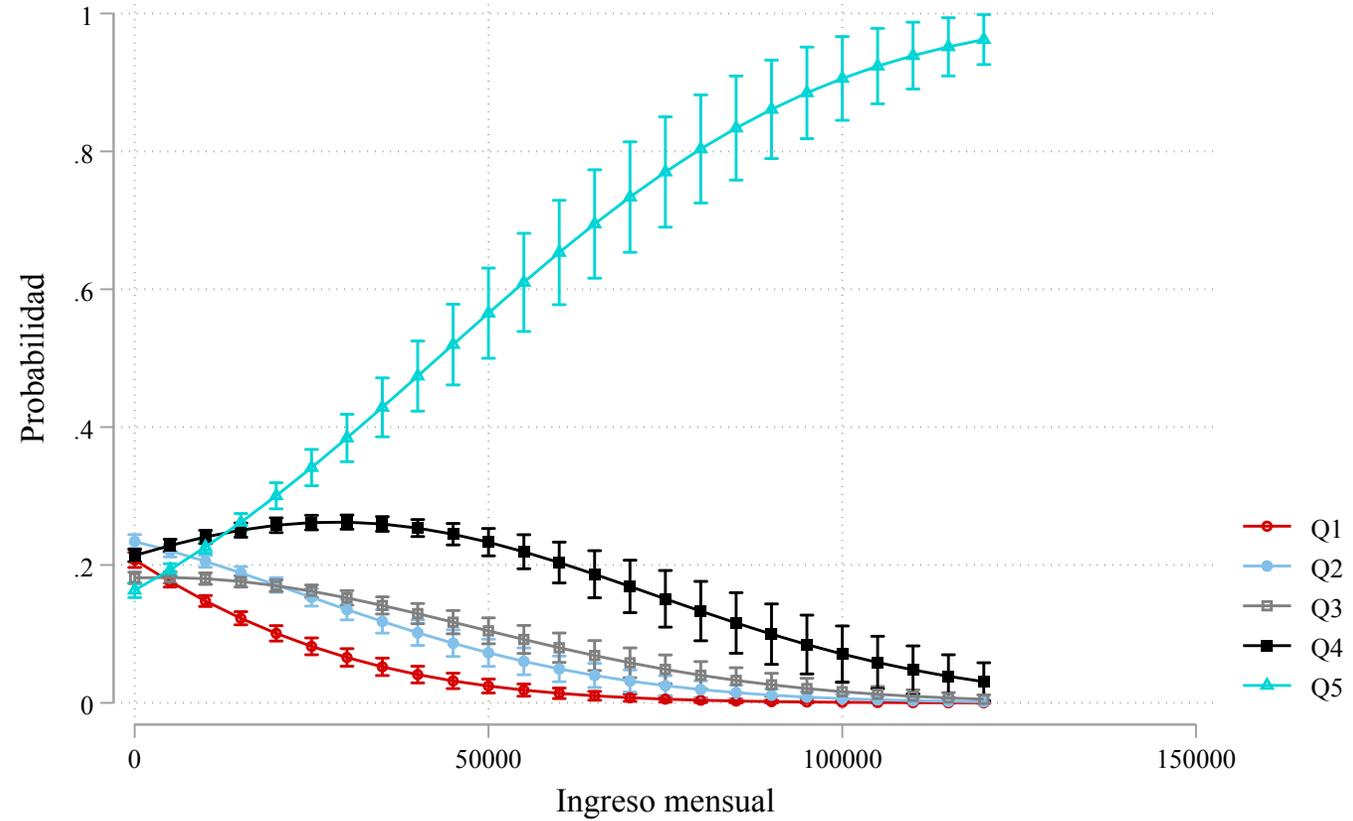
Predicción marginal ajustada del sexo



Predicción marginal ajustada para escolaridad



Predicciones marginales ajustadas del ingreso



# Conclusiones

- ▶ El alfabetismo financiero presenta problemas de acceso al conocimiento por problemas estructurales propios de la desigualdad, esto es, son acompañados por baja escolaridad, bajos ingresos, localidades urbanas y en las regiones.
- ▶ Nuestros resultados consistentes con los trabajos de Antonio, Peña y López (2019) y García, (2021).
- ▶ Las políticas públicas deben focalizarse en buscar alternativas para las personas más vulnerables para incrementar el conocimiento, el comportamiento y las actitudes financieras, sin embargo, éstas deben ser acompañadas con políticas estructurales.
- ▶ Los comandos de STATA facilitan el cálculo de indicadores para su descomposición.

# ¡Muchas gracias!

Contacto:

Javier Martínez Morales

Facultad de Economía Internacional - Universidad Autónoma de  
Chihuahua

[jmartinm@uach.mx](mailto:jmartinm@uach.mx)

Redes sociales

Facebook: <https://www.facebook.com/jmartinexms>

Instagram: [argojmm](#)

Twitter: [@jmartinexms](#)