

Hacienda
Secretaría de Hacienda y Crédito Público

CONSAR

Determinantes del Ahorro Voluntario para el Retiro en México

Un análisis microeconométrico

Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR)

Directorio

Julio César Cervantes Parra
Presidente

Martha Angélica León Alvarado
Vicepresidenta Financiera

Amelia Chávez Carrillo
Vicepresidenta de Operaciones

José Antonio Cruz Martínez
Vicepresidente Jurídico

Ricardo Rodríguez Maldonado
Titular de la Unidad de Administración y Finanzas

Roberto Carrillo Lárraga
Coordinador General de Información y Vinculación

César Islas Peña
Coordinador General de Estudios Económicos Estadística y Proyectos Especiales

Equipo técnico

José Manuel del Muro Guerrero
Adrián Uriel Sosa Díaz
Daniel Olmedo Aguilar

Citación sugerida

Estilo APA
Cervantes, J., Islas, C., del Muro, J., Sosa, A. & Olmedo, D. (2026). Determinantes del ahorro voluntario para el retiro en México: un análisis microeconométrico. CONSAR. Ciudad de México.

Estilo Chicago
Cervantes, J., C. Islas, J. del Muro, A. Sosa, y D. Olmedo. 2026. Determinantes del ahorro voluntario para el retiro en México: un análisis microeconométrico. Ciudad de México: CONSAR.



El contenido de este documento, así como las conclusiones que de él se derivan, no reflejan necesariamente la opinión de la CONSAR.

Índice

1. Introducción 03
2. Revisión de literatura 04
3. Descripción de los datos 05
    3.1. Fuente y alcance 05
    3.2. Unidad de análisis y tamaño de muestra 05
    3.3. Variables utilizadas 05
    3.4. Aplicación de factores de expansión 05
4. Análisis descriptivo y gráfico 06
    4.1. Distribución ponderada de la población por variables clave 06
    4.2. Tasas de ahorro ponderadas (propensión al ahorro por categoría) 11
    4.3. Principales hallazgos 18
5. Análisis estadístico exploratorio 19
    5.1. Matriz de correlaciones ponderadas 19
6. Modelo Probit 21
    6.1. Justificación del uso del modelo Probit 21
    6.2. Especificación del modelo 21
    6.3. Resultados principales del modelo 22
7. Efectos marginales promedio (AMEs) 25
    7.1. Interpretación general de los AMEs 25
    7.2. Análisis regional de las decisiones de ahorro 26
8. Conclusiones 30
9. Consideraciones para el diseño de programas que incentiven el ahorro voluntario para el retiro 31
10. Bibliografía 33
11. Anexo 34
    11.1. Diagnóstico de multicolinealidad 34
        11.1.1. Factores de inflación de la varianza (VIF) 34
        11.1.2. Número de condición. 35
        11.1.3. Tolerancia y R^2 auxiliar 35
    11.2. Pruebas χ^2 37
    11.3. Modelo con las variables de edad continua y cuadrática 38

1. Introducción

El ahorro voluntario para el retiro constituye una de las herramientas fundamentales para fortalecer las pensiones futuras de los trabajadores en México. En un contexto en el que la densidad de cotización y las aportaciones obligatorias al Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR) por sí solas resultan insuficientes para garantizar tasas de reemplazo adecuadas, comprender los factores que determinan la decisión de aportar voluntariamente a la cuenta individual Afore adquiere una relevancia estratégica.

Desde la perspectiva de la teoría económica del comportamiento, la decisión de ahorrar es el resultado de la interacción entre restricciones presupuestales, expectativas sobre el futuro y preferencias intertemporales. De acuerdo con el modelo de elección intertemporal de Friedman (1957) y la hipótesis del ingreso permanente, los individuos suavizan su consumo a lo largo del tiempo según sus expectativas de ingreso futuro. En ese marco, el ahorro voluntario dentro del SAR se interpreta como un mecanismo para mantener el nivel de consumo durante la vejez ante la expectativa de ingresos laborales decrecientes. Asimismo, la hipótesis del ciclo de vida de Modigliani y Brumberg (1954) propone que las personas ahorran durante las etapas activas y desahorran durante el retiro.

El presente estudio tiene el objetivo de cuantificar la propensión a ahorrar de un individuo, bajo ciertas características demográficas y socioeconómicas, así como la fase del ciclo de vida en que se encuentra.

Para ello, utiliza un modelo econométrico con variable dependiente limitada, como es el Probit, el cual estima la probabilidad de ocurrencia en función de ciertas variables explicativas como la edad, sexo, educación, ingreso, estado civil, y tenencia de activos, que inciden en la probabilidad de que una persona realice ahorro voluntario para el retiro.

La información que alimenta este ejercicio empírico se obtiene de los microdatos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2024, la cual permite observar el comportamiento financiero de los adultos en México, así como su relación con el ahorro formal.

El documento se estructura en cinco apartados principales: primero, la descripción de los datos y las variables empleadas; segundo, el análisis gráfico y estadístico preliminar; tercero, la estimación del modelo Probit y su aplicación a nivel regional, seguido de la interpretación de los efectos marginales promedio; y finalmente, las conclusiones. Los resultados obtenidos servirán para identificar los factores con mayor influencia sobre el comportamiento del ahorro para el retiro, así como ofrecer elementos que contribuyan al diseño de estrategias más efectivas para promover las aportaciones voluntarias entre los trabajadores.



2. Revisión de literatura

La literatura reciente sobre el comportamiento del ahorro en México establece un punto de partida crítico: la profunda desigualdad en la capacidad de acumulación de los hogares. Cantú Calderón (2025) documenta que el ahorro está fuertemente concentrado en los deciles superiores, donde el 10% más rico posee el 43% del ahorro total, mientras que la mitad de la población enfrenta restricciones severas que resultan en desahorro. Este contexto justifica la necesidad de utilizar modelos de elección discreta, pues para una gran parte de la población, la decisión no es "cuánto ahorrar", sino si existen las condiciones mínimas para poder hacerlo (probabilidad de participación > 0).

Un determinante fundamental de la probabilidad de ahorrar es la posición del individuo en el mercado laboral. Triberti y Massa (2022) argumentan, bajo la Teoría Conductual del Ciclo de Vida, que la informalidad genera una "actitud colectiva" de corto plazo debido a la incertidumbre de los ingresos. Sus hallazgos sugieren una relación asimétrica donde la informalidad no solo reduce los montos, sino que inhibe la disposición al ahorro voluntario. Esto es consistente con la literatura de variables dependientes limitadas, sugiriendo que la informalidad actúa como una barrera de entrada que reduce significativamente la probabilidad de que un hogar reporte ahorro positivo.

Aunque la mayoría de los estudios recientes en México han optado por enfoques de regresión cuantílica (QR) para analizar la heterogeneidad en la distribución del ahorro, sus hallazgos son insumos clave para modelar la decisión de participación en un modelo Probit:

- Ciclo de Vida y Salud: Nava Bolaños et al. (2021) encuentran evidencia mixta respecto a la Hipótesis del Ciclo de Vida. Contrario a la teoría clásica, observan que en hogares rurales la propensión al ahorro no necesariamente decae en la vejez, y que el acceso a servicios de salud es un determinante crítico. Esto sugiere que las crisis de salud actúan como choques que pueden sacar a los hogares del mercado de ahorro.
- Género y Estructura del Hogar: Nava Bolaños y Brown Grossman (2018) identifican que la jefatura femenina y la presencia de menores dependientes tienen efectos negativos en la tasa de ahorro a lo largo de casi toda la distribución. Sin embargo, Villar Hernández et al. (2023) matizan estos hallazgos al observar que, ante choques exógenos como la pandemia de COVID-19, la probabilidad de ahorrar de las jefas de hogar aumentó, posiblemente por motivos precautorios.

Si bien los estudios mencionados (Nava Bolaños y Brown Grossman, 2018; Villar Hernández, Jiménez Alba, y Sánchez Carrera, 2023) han logrado explicar la variación en las tasas de ahorro mediante regresiones cuantílicas, estos enfoques se centran en la intensidad del ahorro condicional a que este exista o analizan la distribución continua. Sin embargo, dada la alta prevalencia de hogares con ahorro cero reportada por Cantú Calderón (2025), resulta pertinente analizar el fenómeno desde un enfoque de variable dependiente limitada.

A diferencia de los análisis anteriores, este trabajo emplea un modelo Probit para aislar los factores que determinan la probabilidad de participación en el ahorro voluntario. Este enfoque permite distinguir entre los determinantes que facilitan el cruce del umbral (pasar de no ahorrador a ahorrador) de aquellos que simplemente aumentan el monto ahorrado, una distinción teórica que la literatura de regresión lineal o cuantílica aborda de manera distinta.

3. Descripción de los datos

3.1. Fuente y alcance

El análisis se basa en los microdatos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2024, levantada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV). La ENIF genera información estadística e indicadores oficiales sobre el acceso y uso de productos y servicios financieros de la población adulta en México, así como sobre su educación y comportamiento financiero. Está dirigida a personas de 18 años y más, con una muestra de 15,263 viviendas y una muestra efectiva de 13,502 personas, representativa a nivel nacional, por tipo de localidad y por seis regiones geográficas del país.

El levantamiento se realizó entre junio y agosto de 2024 mediante entrevistas cara a cara, utilizando un cuestionario de 139 preguntas distribuidas en 14 secciones que abarcan tenencia y uso de cuentas, créditos, seguros, Afore, ahorro formal e informal, medios de pago digitales y nuevas dimensiones como autoadscripción indígena, discapacidad, etc., lo que la convierte en la principal fuente para el diseño y monitoreo de políticas públicas de inclusión y educación financiera en el país.

3.2. Unidad de análisis y tamaño de muestra

Para este estudio se utilizó como unidad de análisis la persona entrevistada, con una muestra depurada de 5,770 observaciones válidas tras aplicar criterios de limpieza, consistencia y disponibilidad de información sobre la variable de interés, conservando únicamente a las personas que contestaron la pregunta expresa de si realizaron ahorro voluntario en su cuenta Afore.

3.3. Variables utilizadas

- **Variable dependiente:** corresponde a la respuesta de si el individuo declaró realizar o no ahorro voluntario (pregunta 9.3 de la ENIF), codificada en términos binarios (1 = sí, 0 = no).
- **Variables explicativas:** incluyen características sociodemográficas (edad, sexo, nivel educativo, estado civil, condición indígena), económicas (ingresos expresados en múltiplos de salario mínimo, tenencia de vivienda y vehículo) y geográficas (tamaño de localidad y región del país).

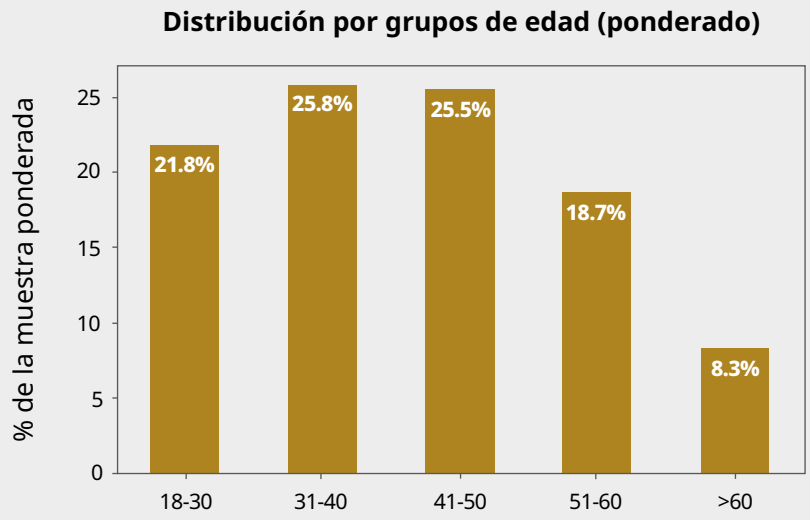
3.4. Aplicación de factores de expansión

Asimismo, se aplicaron los factores de expansión (FAC_PER) provistos por la ENIF para garantizar que los resultados sean representativos de la población adulta mexicana, ponderando adecuadamente la probabilidad de selección y el diseño muestral.

4. Análisis descriptivo y gráfico

4.1. Distribución ponderada de la población por variables clave

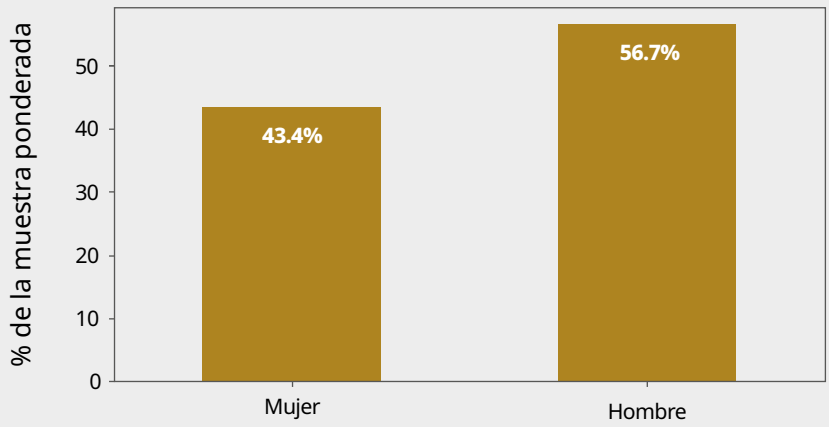
Las siguientes gráficas se realizaron sobre la base de encuestados que respondieron tener cuenta individual. Es decir, las 5,770 observaciones válidas representan, al aplicar los factores de expansión, a 37,395,300 personas adultas con cuenta individual



Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

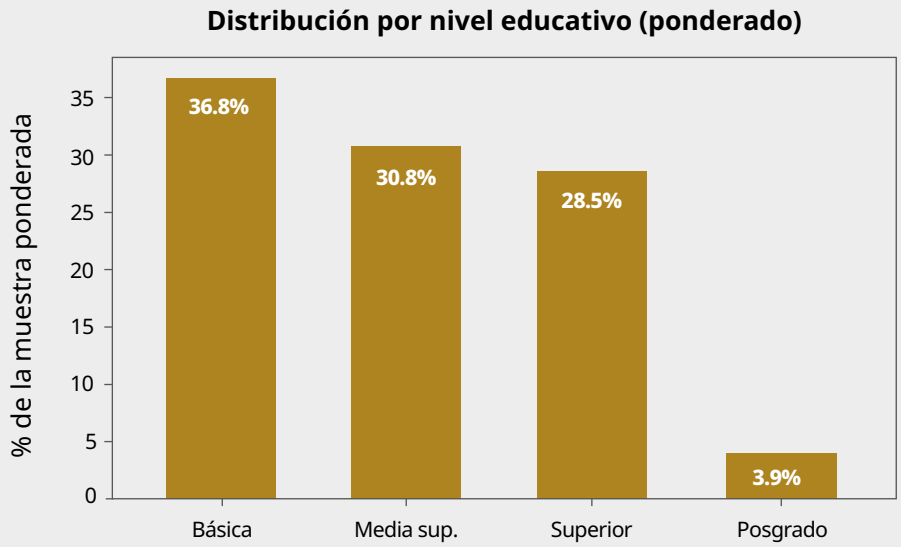
Por grupos de edad, el más nutrido es aquel compuesto por personas de 31 a 40 años, seguido muy de cerca por el grupo de 41 a 50 años y el menos representativo es de personas de 60 años y más.

Por cada 100 personas 57 son hombres, las restantes 43 son mujeres.



Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

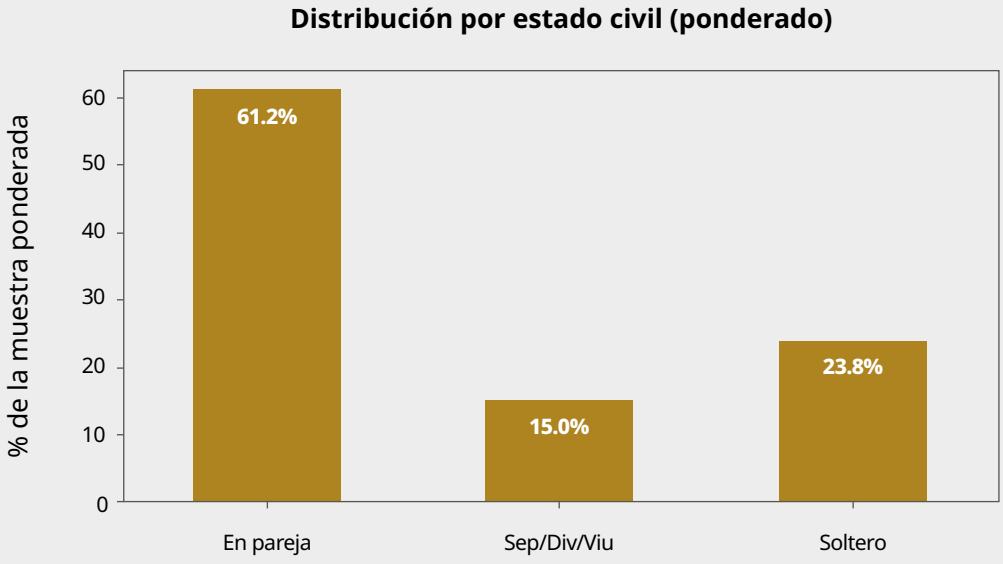
La siguiente gráfica presenta la distribución del nivel educativo de la muestra, destacando que la mayoría de las personas cuenta con educación básica (36.8%) o media superior (30.8%), mientras que el 28.5% ha alcanzado estudios superiores. En contraste, únicamente el 3.9% posee formación de posgrado, lo que evidencia una mayor concentración de la población en niveles educativos medios y bajos, y una proporción notablemente menor con estudios avanzados.



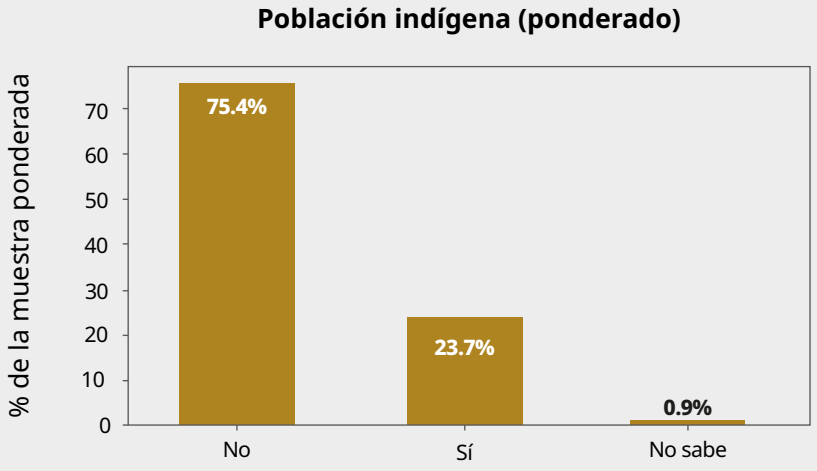
Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

Asimismo, se observa que la mayoría de las personas encuestadas se encuentra en pareja, representando el 61.2% del total. Por otro lado, los solteros constituyen el 23.8%, mientras que quienes están separados, divorciados o viudos alcanzan el 15.0%.

Estos resultados indican que más de la mitad de la población analizada vive en una relación de pareja, en tanto que el restante se reparte entre personas solteras y aquellas que han terminado o perdido una relación formal.



Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

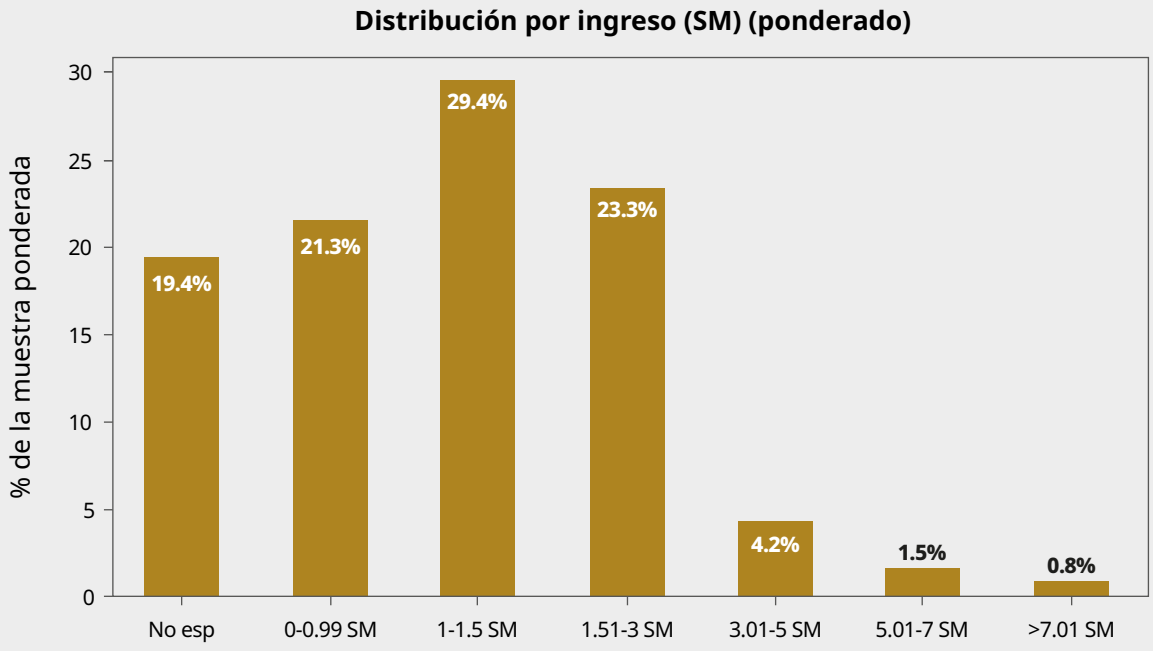


Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

Por otro lado, la mayoría de las personas encuestadas no se reconoce como perteneciente a un grupo indígena, representando el 75.4% del total. En contraste, 23.7% afirmó sí identificarse con población indígena, mientras que un 0.9% indicó no saberlo. En términos generales, estos resultados muestran que cerca de una cuarta parte de la muestra mantiene una identidad indígena, aunque la proporción predominante corresponde a quienes no se asumen dentro de esta categoría.

Respecto al nivel salarial, el grupo más numeroso corresponde a quienes perciben entre 1 y 1.5 salarios mínimos, con 29.4% de la muestra. Le siguen las personas con ingresos entre 1.51 y 3 salarios mínimos (23.3%) y aquellas con 0 a 0.99 salarios mínimos (21.3%). Por su parte, un 19.4% no especificó su ingreso.

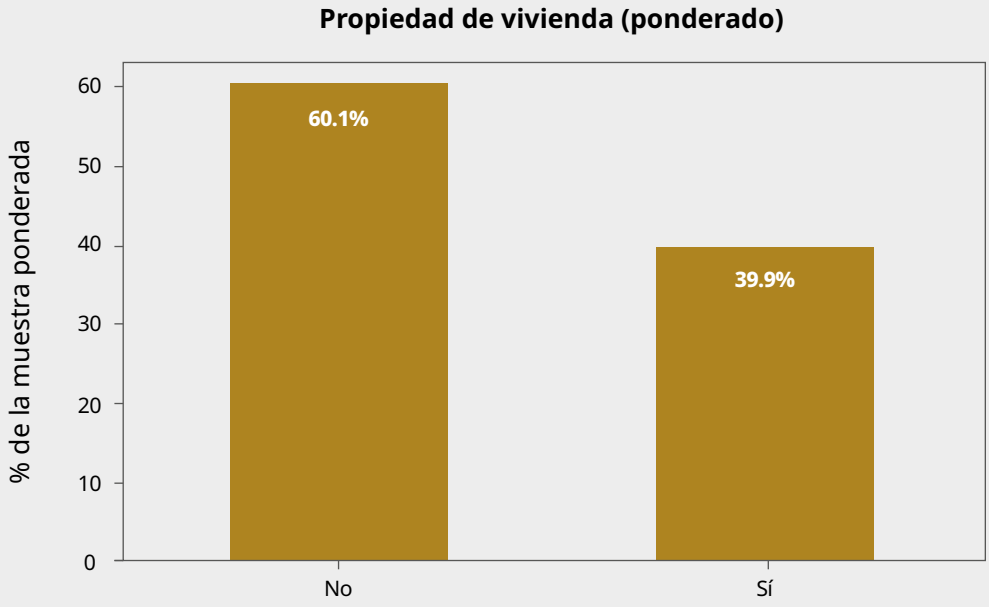
Los niveles de ingreso más altos presentan proporciones notablemente menores: 4.2% reporta ganar entre 3.01 y 5 salarios mínimos, 1.5% entre 5.01 y 7, y solo 0.8% supera los 7 salarios mínimos. En conjunto, los datos reflejan una fuerte concentración de ingresos en los rangos más bajos, con una presencia muy limitada de personas con ingresos medios-altos o altos.



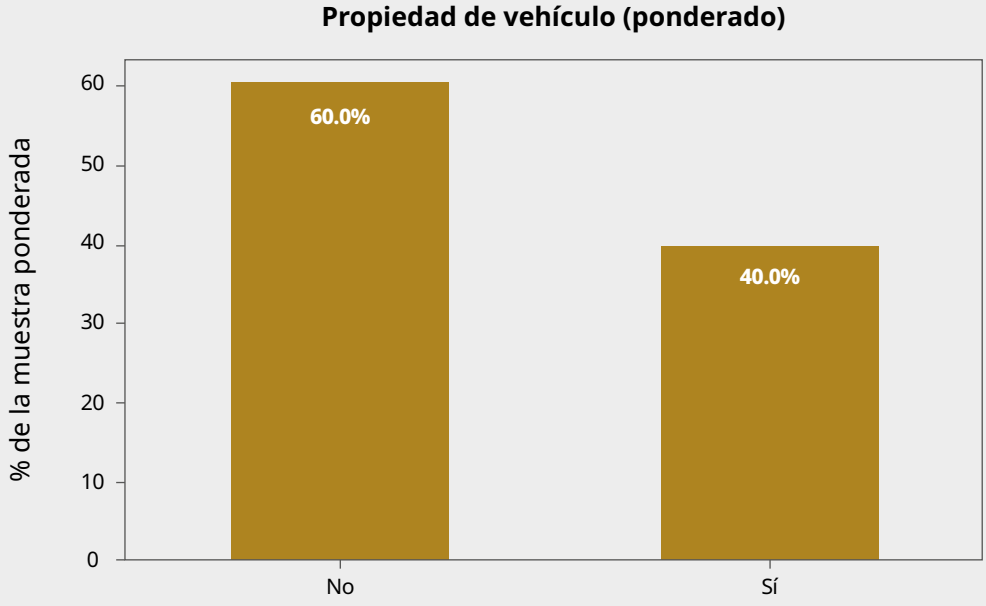
Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

En las siguientes dos gráficas se observa que la mayoría no es propietaria de la vivienda en la que habita ni poseen vehículos, en ambos casos representando cerca de 60% de la muestra.

Estos datos muestran que existe una mayor proporción de personas en situación de arrendamiento o viviendo en un inmueble que no les pertenece, así como personas que no poseen un vehículo automotor, lo que sugiere un acceso limitado a este tipo de activos dentro de la población analizada.



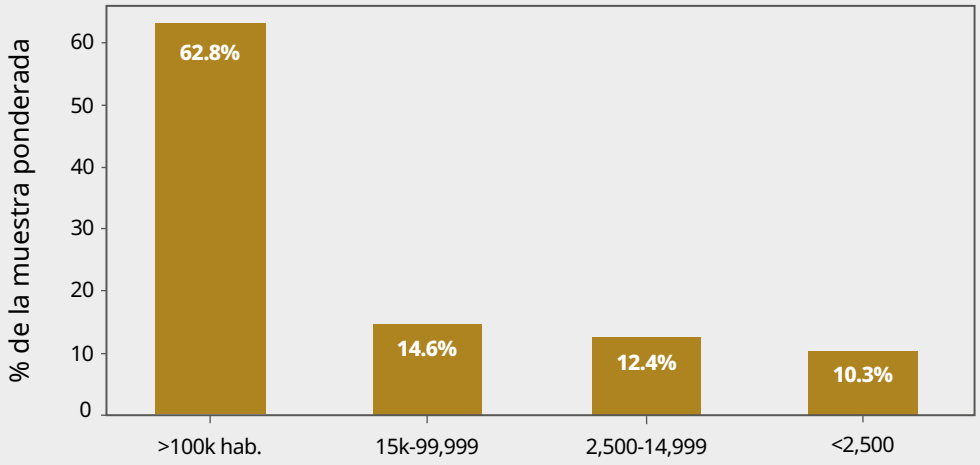
Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024



Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

Respecto de la distribución por tamaño de localidad, la mayoría de las personas encuestadas vive en localidades de 100 mil habitantes o más, representando el 62.8% del total. En menor proporción se encuentran quienes residen en localidades entre 15 mil y 99,999 habitantes (14.6%), seguidos por aquellas con 2,500 a 14,999 habitantes (12.4%). Finalmente, un 10.3% habita en localidades menores a 2,500 habitantes. En conjunto, los datos indican una fuerte concentración de la población en zonas urbanas de gran tamaño, mientras que una proporción significativamente menor se distribuye en localidades medianas y pequeñas.

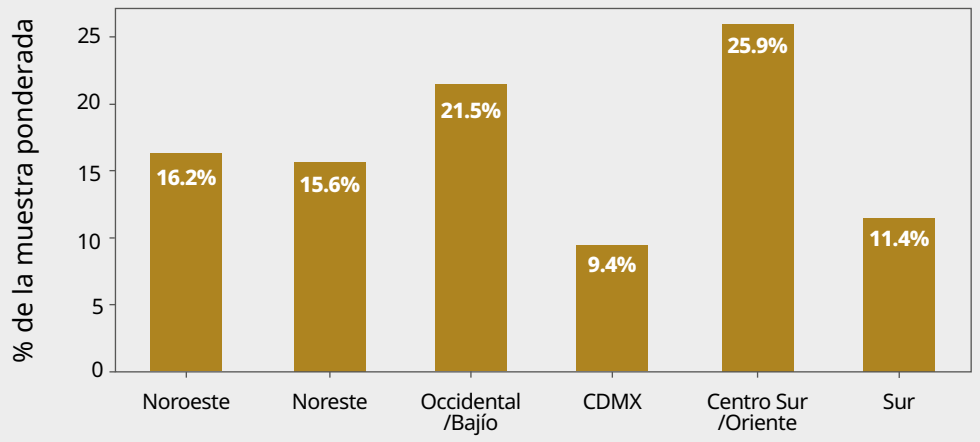
Distribución por tamaño de localidad (ponderado)



Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

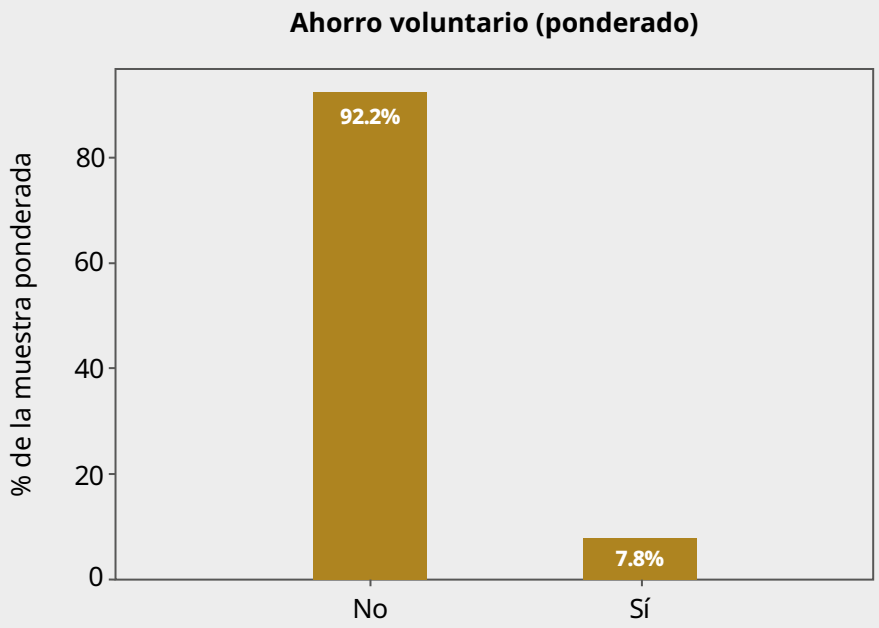
En cuanto a la distribución regional, los datos muestran que la mayor proporción de las personas encuestadas residen en Centro Sur/Oriente, con 25.9% del total. Le siguen las regiones de Occidente/-Bajío con 21.5%, Noroeste con 16.2% y Noreste con 15.6%. En menor proporción se encuentran la región Sur, que concentra 11.4%, y la CDMX, con 9.4% de la población analizada. Estos resultados reflejan una distribución territorial más concentrada en el centro del país y en zonas de desarrollo urbano y económico relevante, mientras que las regiones Sur y la CDMX agrupan proporciones relativamente menores dentro de la muestra.

Distribución por región (ponderado)



Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

Finalmente, en la siguiente gráfica se muestra que del total de encuestados que afirmaron tener cuenta Afore, solo 7.8% realiza aportaciones voluntarias, el cual, será un tema muy importante a desagregar en los siguientes apartados.



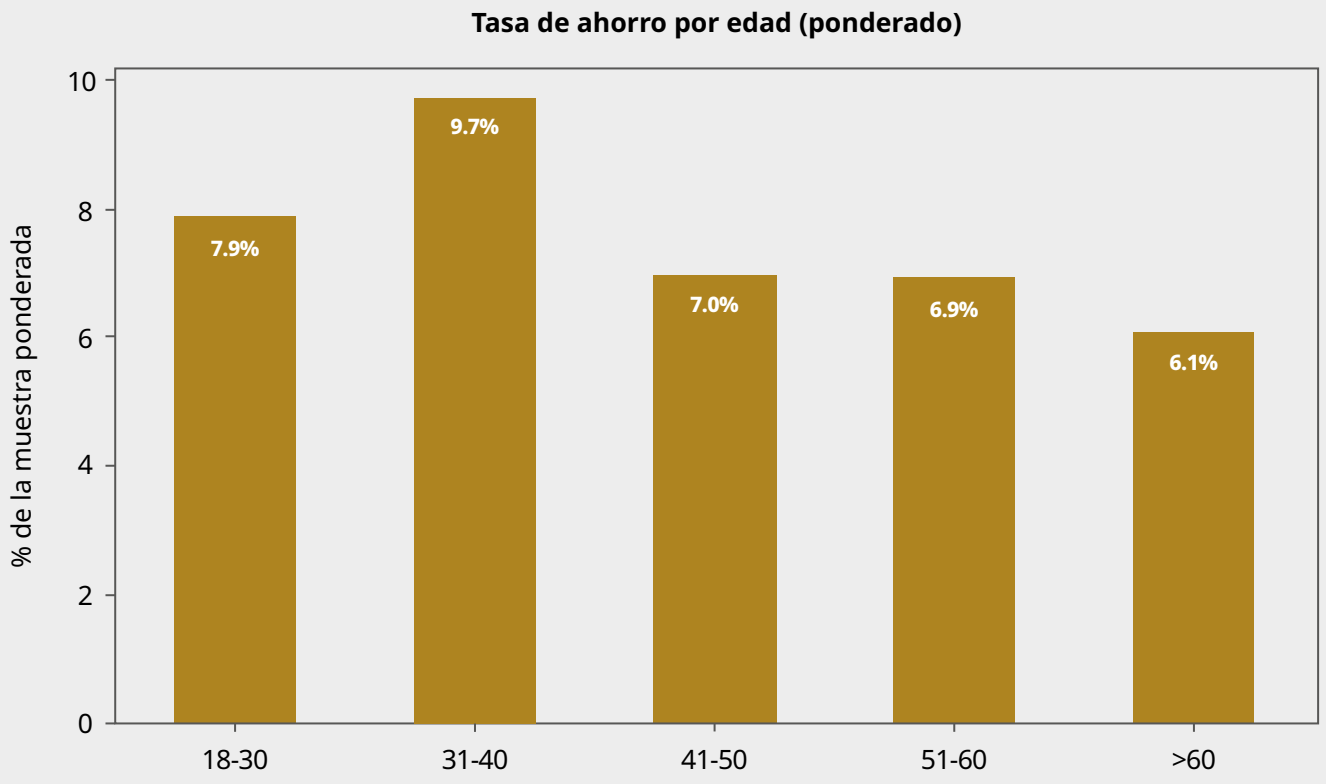
Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

4.2. Tasas de ahorro ponderadas
(propensión al ahorro voluntario para el retiro por categoría)

La propensión al ahorro se construyó como la proporción de personas que declaran ahorrar. Se calcula tomando, para cada entrevistado, su respuesta (1="sí ahorra", 0="no ahorra") y el factor de expansión que indica cuántas personas representa en la población. En términos prácticos, se suma el peso de quienes responden "sí" y se divide entre la suma de pesos de todas las respuestas válidas (sí o no), excluyendo vacíos.

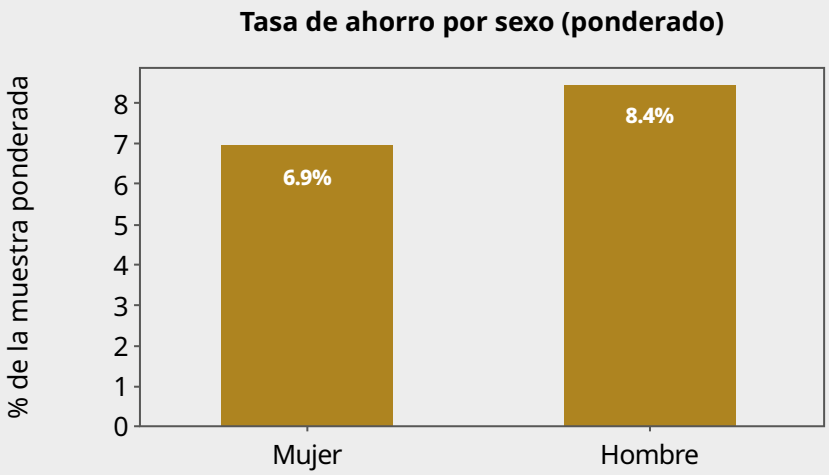
La tasa de ahorro muestra variaciones importantes a lo largo del ciclo de vida. El grupo de 31 a 40 años presenta el nivel más alto de ahorro (9.7%), lo que suele asociarse con mayor estabilidad laboral y capacidad económica. En edades más jóvenes, de 18 a 30 años, el porcentaje es menor (7.9%), reflejando ingresos iniciales y menor capacidad de reserva.

A partir de los 41 años la tasa comienza a descender ligeramente (7.0% y 6.9%), probablemente por mayores responsabilidades financieras, y alcanza su punto más bajo entre las personas mayores de 60 años (6.1%), quienes típicamente enfrentan menor ingreso disponible y dependen más de pensiones o recursos acumulados. En conjunto, la gráfica evidencia cómo el ahorro tiende a concentrarse en etapas de mayor estabilidad económica y disminuye conforme avanza la edad.



Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

Asimismo, la tasa de ahorro presenta una diferencia notable entre mujeres y hombres. Mientras que el 6.9% de las mujeres reporta ahorrar, la proporción entre los hombres aumenta a 8.4%, es decir, una brecha de 1.5 puntos porcentuales. Esta diferencia puede estar vinculada a factores que se analizan de forma conjunta en la sección 6, donde la diferencia por sexo deja de ser estadísticamente significativa al controlar por ingreso, educación y tenencia de activos.

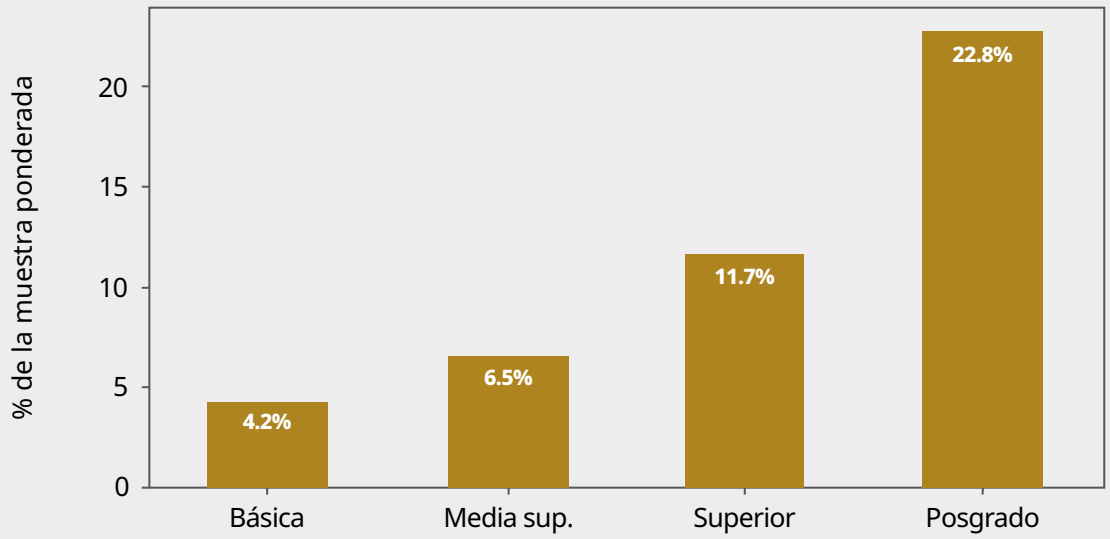


Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

Por su parte, los datos muestran que hay un aumento de manera consistente conforme se eleva el nivel educativo, mostrando una relación claramente positiva entre escolaridad y capacidad de ahorro. Las personas con educación básica registran la menor proporción de ahorro (4.2%), seguida de quienes cuentan con educación media superior (6.5%).

El porcentaje crece de forma significativa entre quienes tienen educación superior (11.7%) y alcanza su nivel más alto entre personas con posgrado (22.8%), casi el doble respecto al nivel superior y más de cinco veces respecto al nivel básico. Estos resultados sugieren que un mayor nivel educativo se asocia con mejores ingresos, mayor estabilidad laboral y una mayor cultura financiera, lo que se traduce en una mayor posibilidad de generar ahorro.

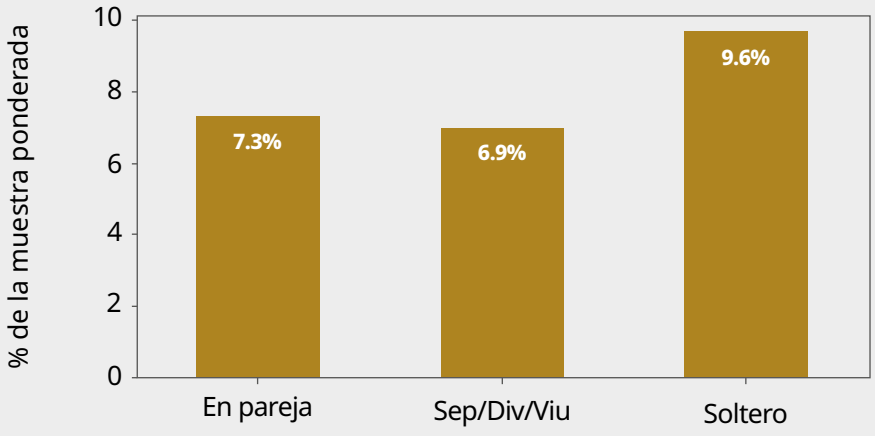
Tasa de ahorro por nivel educativo (ponderado)



Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

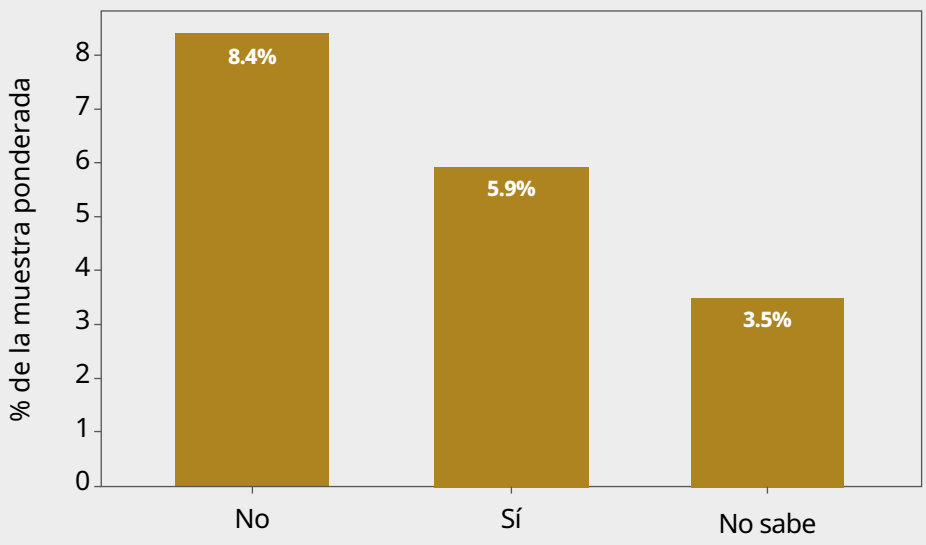
La siguiente gráfica muestra cómo varía el ahorro según el estado civil. Las personas solteras son quienes más ahorran, con una tasa de 9.6%, lo que sugiere una mayor capacidad o disposición para destinar parte de su ingreso al ahorro. En contraste, quienes están separadas, divorciadas o viudas registran la tasa más baja, 6.9%, posiblemente reflejando cargas económicas distintas o menor margen financiero. Por su parte, las personas en pareja mantienen un nivel intermedio, con 7.3%.

Tasa de ahorro por estado civil (ponderado)



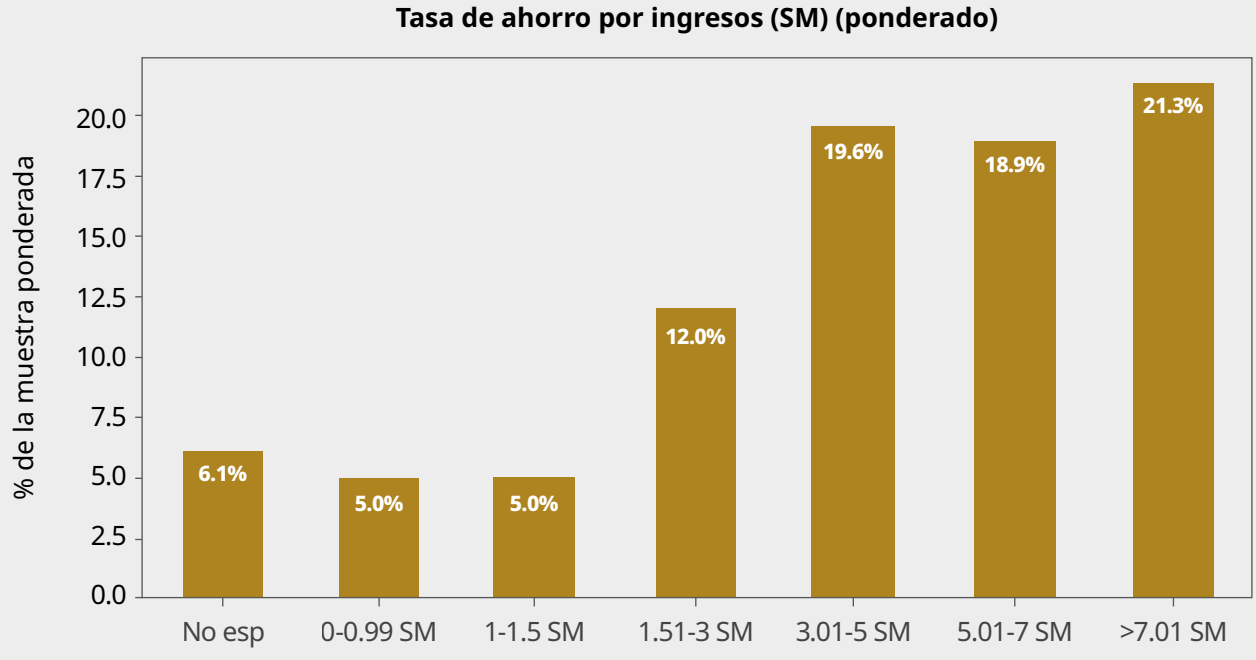
Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

De la misma forma, quienes no se identifican como indígenas presentan un ahorro más alto, con 8.4%, mientras que entre quienes sí se consideran indígenas el porcentaje baja a 5.9%, marcando una diferencia significativa que podría reflejar desigualdades estructurales en ingresos, acceso a servicios financieros o estabilidad laboral.



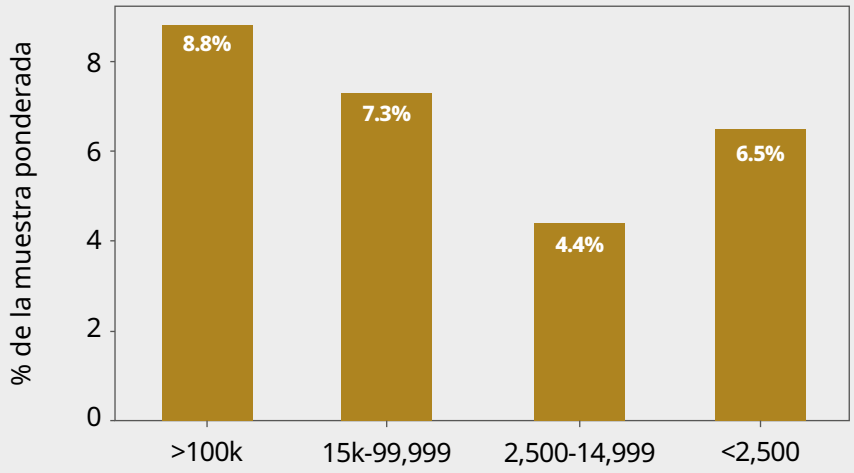
Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

Respecto de la variable ingreso, se evidencia una relación clara entre el nivel de ingreso y la posibilidad de ahorrar, con un patrón que crece prácticamente de manera sostenida conforme aumentan los salarios. Entre quienes no especifican su salario, la tasa de ahorro es de 6.1%, mientras que en los rangos más bajos, es decir, de 0 a 0.99 SM y de 1 a 1.5 SM, el porcentaje se mantiene alrededor de 5%, lo que sugiere una capacidad limitada para destinar recursos al ahorro. A partir del tramo de 1.5 a 3 SM, la tasa aumenta a 12%, y se acelera significativamente en los ingresos medios: quienes ganan 3 a 5 SM alcanzan 19.6%, y quienes perciben 5 a 7 SM llegan a 18.9%. El nivel más alto de ahorro se observa entre quienes ganan más de 7 SM, con 21.3%, lo que confirma que el ingreso es un determinante clave del ahorro. En conjunto, los datos muestran una brecha pronunciada en la capacidad de ahorro, estrechamente vinculada al nivel salarial.



Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

Tasa de ahorro por tamaño de localidad (ponderado)



Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

Las localidades de 100 mil habitantes o más registran la mayor propensión al ahorro (8.8%); en el resto de los tamaños de localidad la relación no es monótona, con un mínimo en el tramo de 2,500 a 14,999 habitantes (4.4%).

La tabla siguiente indica que las regiones de mayor desarrollo son las que tienen una mayor propensión al ahorro.

Tasa de ahorro por Región observada y estimada

Región	Observada (%)	Estimada[1/] (%)
Noroeste	9.45	10.76
Noreste	6.77	6.98
Occidente/Bajío	9.29	6.66
CDMX	12.85	13.21
Centro Sur/Oriente	7.70	5.53
Sur	8.51	7.36

1/ La estimación del ahorro voluntario por región se realizó con los coeficientes del modelo principal del documento.

Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

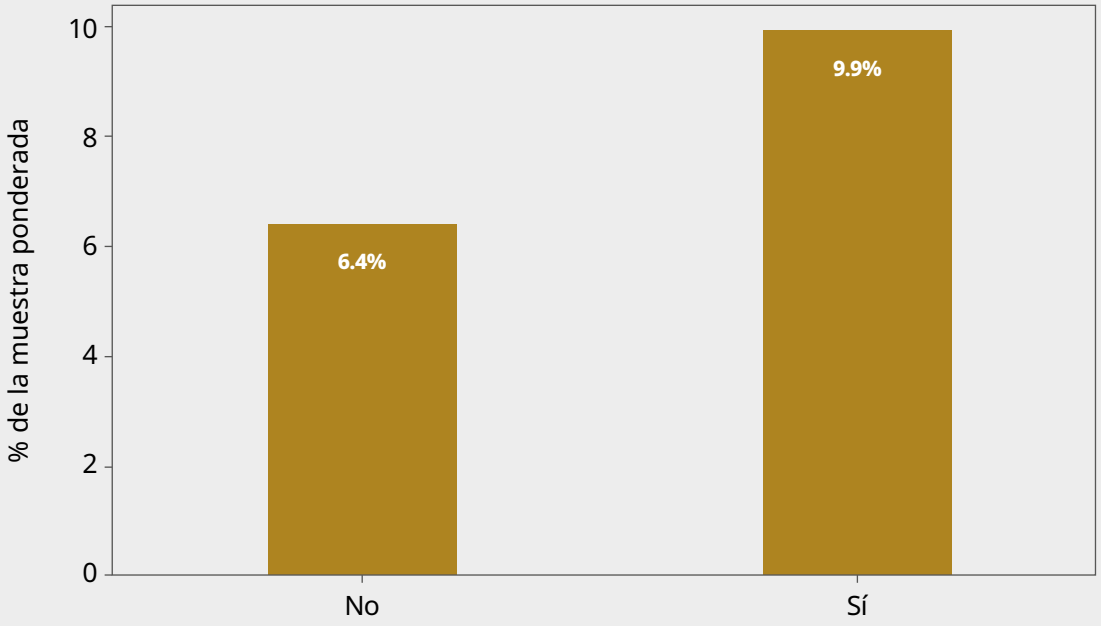
Tasa de ahorro estimada por región



Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

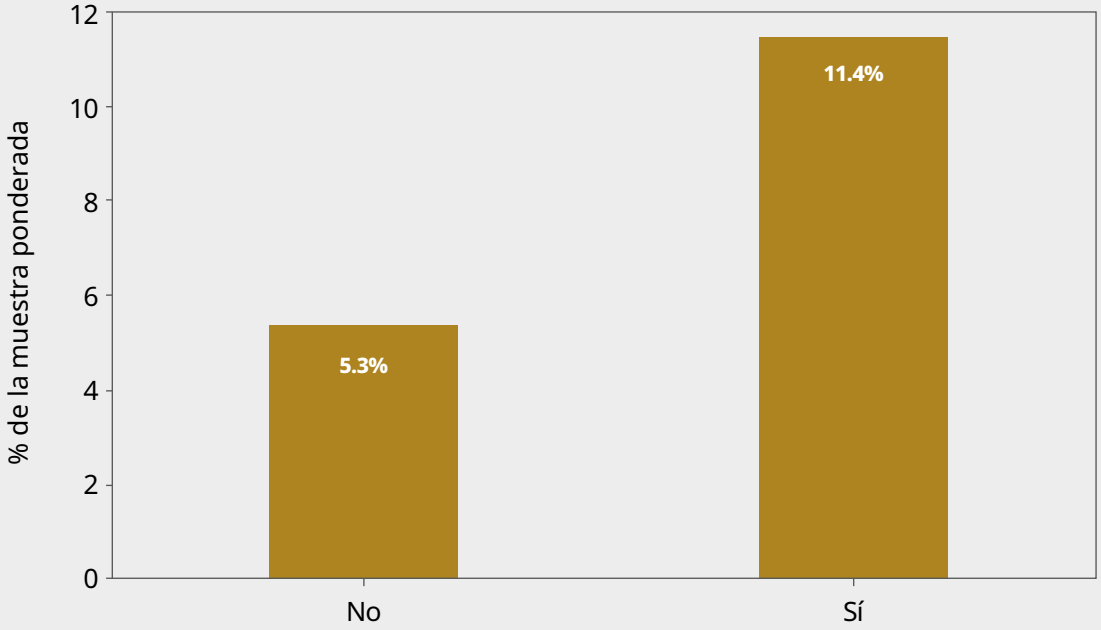
Por último, como puede observarse en las siguientes dos gráficas, tanto la propiedad de vivienda como la propiedad de vehículo están asociadas con una mayor probabilidad de ahorrar. Entre quienes tienen vivienda propia, el 9.9% realiza algún tipo de ahorro, frente al 6.4% de quienes no cuentan con una; de manera similar, el 11.4% de quienes poseen un vehículo reportan ahorro, comparado con solo el 5.3% de quienes no lo tienen. En conjunto, puede interpretarse que la tenencia de activos patrimoniales como vivienda o un auto, se vincula con una mayor estabilidad económica y, en consecuencia, con una mayor capacidad para destinar recursos al ahorro.

Tasa de ahorro por propiedad de vivienda (ponderado)



Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

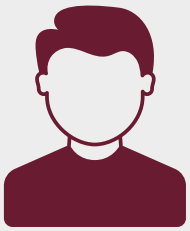
Tasa de ahorro por propiedad de vehículo (ponderado)



Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

4.3. Principales hallazgos [1/]

Las gráficas anteriores muestran una heterogeneidad significativa en el comportamiento del ahorro voluntario para el retiro en México. Las tasas más altas se concentran en:



- Hombres,
- Personas de 31 a 40 años,
- Con nivel educativo superior o posgrado,
- Ingresos altos,
- Habitantes de zonas urbanas grandes y regiones más desarrolladas como la CDMX y el Noroeste.

En cambio, los grupos con menor propensión al ahorro voluntario para el retiro son:



- Mujeres,
- Población indígena,
- Personas con educación básica,
- Trabajadores de bajos ingresos,
- Habitantes de zonas menos pobladas regiones con mayor rezago.

Estas diferencias observadas son coherentes con la teoría del capital humano de Becker (1964), que sugiere que la educación incrementa la productividad y, por tanto, los ingresos, permitiendo mayores posibilidades de ahorro. A su vez, el ahorro voluntario puede considerarse una manifestación del retorno indirecto del capital humano, al reflejar una mayor planificación financiera entre quienes poseen niveles educativos más altos.

Del mismo modo, las brechas territoriales y de ingreso responden a la teoría de la inclusión financiera estructural, según la cual la disponibilidad de infraestructura financiera como bancos, asesores previsionales o canales digitales condiciona el comportamiento de ahorro formal, limitando las oportunidades en regiones rurales o con menor desarrollo financiero.

[1/] Los patrones descritos en esta sección corresponden a asociaciones sin controles. La sección 6 presenta los efectos condicionales, que difieren en varios casos.

5. Análisis estadístico exploratorio

5.1. Matriz de correlaciones ponderadas

La matriz de correlaciones permite detectar relaciones preliminares entre las variables y sirve como diagnóstico antes de estimar el modelo econométrico. Las correlaciones bajas con la variable dependiente confirman que el fenómeno del ahorro es multifactorial y no dominado por una sola característica.

	ahorro	edad	sexo	edu_cat	civil_cat	ind	sm	inmueble	vehículo	tloc	región
ahorro	1										
edad	-0.029	1									
sexo	0.028	0.042	1								
edu_cat	0.149	-0.166	-0.084	1							
civil_cat	0.033	-0.264	-0.122	0.127	1						
ind	-0.032	0.056	0.018	-0.111	-0.033	1					
sm	0.123	-0.144	0.229	0.257	0.004	-0.064	1				
inmueble	0.064	0.344	0.129	0.034	-0.234	-0.002	0.117	1			
vehículo	0.111	0.081	0.237	0.213	-0.142	-0.036	0.251	0.262	1		
tloc	-0.047	-0.013	0.041	-0.219	-0.066	0.114	-0.12	-0.017	-0.036	1	
región	-0.037	0.048	0.032	0.04	0.001	0.079	-0.092	-0.041	-0.101	0.179	1

La matriz presenta los siguientes resultados:

- En cuanto a la relación con el ahorro voluntario para el retiro:
    - **edu_cat** (0.149): Positiva y la más alta. A mayor nivel educativo, mayor probabilidad de realizar ahorro voluntario.
    - **sm** (0.123): Positiva. Quienes tienen mayores ingresos tienden a ahorrar más.
    - **vehículo** (0.111): Positiva. Poseer un vehículo (indicador de cierto nivel de patrimonio) se asocia con mayor propensión al ahorro.
    - **inmueble** (0.064): Ligera correlación positiva. Tener vivienda propia se relaciona débilmente con el ahorro.
    - **civil_cat** (0.033): Correlación débil positiva, prácticamente neutra.
    - **sexo** (0.028): Ligera correlación positiva, lo que coincide con las tasas de ahorro un poco mayores entre hombres.
    - **edad** (-0.029): Prácticamente nula. El ahorro voluntario no varía significativamente por edad.
    - **ind** (-0.032): Leve correlación negativa: pertenecer a población indígena reduce marginalmente la probabilidad de ahorrar.

- **tloc** (-0.047) y región (-0.037): Negativas débiles. Vivir en localidades pequeñas o ciertas regiones puede asociarse con menor probabilidad de ahorro.

En cuanto a la relación entre variables explicativas:

  - **edad – inmueble** (0.344): Fuerte y positiva. Las personas mayores tienden más a tener vivienda propia.
  - **edad – civil_cat** (-0.264): Negativa. Los jóvenes son más solteros; los mayores, más en pareja o separados.
  - **edu_cat – sm** (0.257): Positiva. Mayor educación se asocia con mayores ingresos.
  - **vehículo – sm** (0.251): Positiva. Mayor ingreso permite mayor acceso a un vehículo.
  - **vehículo – inmueble** (0.262): Positiva. Ambos bienes reflejan patrimonio, reforzando el patrón socioeconómico.
  - **edu_cat – tloc** (-0.219): Negativa. Menor nivel educativo en localidades pequeñas, coherente con brechas urbano-rurales.
  - **edu_cat – edad** (-0.166): Leve negativa. Generaciones más jóvenes alcanzaron mayores niveles educativos.

Las correlaciones positivas entre ingreso, educación y propiedad de activos con el ahorro voluntario son consistentes con el enfoque de restricción de liquidez propuesto por Deaton (1991), donde los individuos con mayor acceso a recursos financieros enfrentan menos restricciones para destinar parte de su ingreso al ahorro. En cambio, los hogares de bajos ingresos priorizan el consumo presente debido a la falta de acceso a crédito o instrumentos financieros, lo que reduce su capacidad de ahorro formal.

6. Modelo Probit

6.1. Justificación del uso del modelo Probit

El modelo Probit resulta adecuado para este análisis porque la variable dependiente (la decisión de realizar ahorro voluntario para el retiro) es de naturaleza dicotómica, es decir, solo puede tomar los valores de 1 (sí ahorra) o 0 (no ahorra). En estos casos, el uso de un modelo de regresión lineal tradicional sería inapropiado, ya que puede generar probabilidades fuera del rango [0,1] y asumir una relación lineal entre las variables explicativas y la probabilidad de ocurrencia del evento, lo cual no refleja adecuadamente el comportamiento real. El Probit, en cambio, modela la probabilidad de que ocurra el evento como una función no lineal de las variables explicativas, basada en la distribución normal estándar, garantizando así que las probabilidades estimadas sean coherentes y acotadas entre 0 y 1.

Además, este tipo de modelo permite estimar de forma más precisa la influencia marginal de los factores sociodemográficos y económicos sobre la probabilidad de ahorrar, al capturar efectos decrecientes y no lineales que suelen observarse en decisiones financieras. En el contexto de la ENIF, el Probit ofrece una forma estadísticamente robusta de identificar los perfiles de individuos con mayor propensión al ahorro voluntario, considerando la complejidad de las interacciones entre educación, ingresos, edad, activos y condiciones del hogar.

Desde el punto de vista microeconómico, la decisión de ahorrar o no puede interpretarse como una variable latente de utilidad esperada, donde el individuo compara el beneficio futuro del ahorro (consumo diferido y seguridad económica) frente al beneficio presente del consumo inmediato. El modelo Probit captura precisamente esa estructura de decisión binaria bajo incertidumbre, coherente con los postulados de la teoría de la utilidad esperada de Von Neumann y Morgenstern (2004).

En este sentido, el Probit permite aproximar la probabilidad de que la utilidad esperada de ahorrar supere a la de no hacerlo, considerando el conjunto de características observables que afectan dicha decisión.

6.2. Especificación del modelo

El modelo econométrico se especifica de la siguiente manera:

$$P(ahorro_i = 1) = \Phi\,(\beta_0 + \beta_1 edad_i + \beta_2 sexo_i + \beta_3 edu_{cat_i} + \beta_4 civil_{cat_i} + \beta_5 ind_i + \beta_6 inmueble_i + \beta_7 vehículo_i + \beta_8 tloc_i + \beta_9 región_i + \sum_{k=1}^{6} \beta_{SMk} SM_i$$

Donde Φ representa la función de distribución acumulada normal. La probabilidad de que un individuo *i* realice ahorro voluntario depende de sus características sociodemográficas y económicas. Las variables categóricas, como el nivel de ingreso (en múltiplos del salario mínimo), se modelan mediante variables dummy con una categoría base de referencia. Finalmente, se incorporaron los factores de expansión de la ENIF como ponderadores de frecuencia para reflejar el diseño muestral y garantizar que las estimaciones sean representativas de la población adulta mexicana.

6.3. Resultados principales del modelo

Los resultados de la regresión por el método de Máxima Verosimilitud ponderando por el factor de expansión, fueron los siguientes:

Dep. Variable:	ahorro	**No. Observations:**	5770
Model:	Probit	**Df Residuals:**	5755
Method:	MLE	**Df Model:**	14
Date:	Thu, 06 Nov 2025	**Pseudo R-squ.:**	0.01516
Time:	10:02:31	**Log-Likelihood:**	-1681.8
Converged:	True	**LL-Null:**	-1707.6
Covariance Type:	nonrobust	**LLR p-value:**	3.085e-06

	coef	std err	z	P>|z|	[0.025	0.975]
edad	-0.2588	0.018	-14.360	0.000	-0.294	-0.223
sexo	0.0544	0.051	1.073	0.283	-0.045	0.154
edu_cat	0.0314	0.026	1.189	0.235	-0.020	0.083
civil_cat	0.0794	0.027	2.911	0.004	0.026	0.133
ind	-0.0581	0.034	-1.733	0.083	-0.124	0.008
inmueble	0.1699	0.053	3.176	0.001	0.065	0.275
vehículo	0.1060	0.054	1.979	0.048	0.001	0.211
tloc	0.0879	0.024	3.648	0.000	0.041	0.135
región	0.0191	0.014	1.338	0.181	-0.009	0.047
sm_1	-0.4723	0.079	-5.961	0.000	-0.628	-0.317
sm_2	-0.4738	0.072	-6.616	0.000	-0.614	-0.333
sm_3	0.1092	0.069	1.591	0.112	-0.025	0.244
sm_4	0.0415	0.107	0.388	0.698	-0.168	0.251
sm_5	0.1299	0.167	0.780	0.435	-0.197	0.456
sm_6	0.2773	0.215	1.287	0.198	-0.145	0.700

Métrica	Valor	Interpretación
LLR p-value = 3.085e-06	< 0.01	El modelo es globalmente significativo: las variables incluidas explican, en conjunto, diferencias estadísticamente relevantes en la probabilidad de realizar ahorro voluntario.
Pseudo-R^2 (McFadden) = 0.015	Bajo, pero típico	En encuestas de comportamiento financiero es habitual tener pseudo-R^2 entre 0.01 y 0.05. Esto indica que el ahorro voluntario depende de muchos factores no observados, como actitudes o preferencias individuales.
Convergencia: True	——	El modelo estimó correctamente por máxima verosimilitud.

La edad es la variable demográfica con mayor efecto marginal estimado (1.1 p.p por grupo etario, Z = 3.28) lo que indica que es una de las variables con mayor poder explicativo sobre la propensión a ahorrar voluntariamente. El signo negativo señala que, a mayor grupo de edad, menor probabilidad de ahorro. Esto implica que las personas más jóvenes, tienen mayor propensión a realizar aportaciones voluntarias, mientras que en edades más avanzadas este comportamiento disminuye de manera sustancial.

El estado civil resulta estadísticamente significativo (p = 0.004). Tomando como escenario base a las personas en pareja hay un efecto positivo sobre su propensión a ahorrar. Esta mayor propensión al ahorro podría estar vinculada a la existencia de compromisos económicos familiares o a decisiones financieras conjuntas que requieren destinar recursos adicionales al ahorro voluntario.

La pertenencia a población indígena presenta un coeficiente negativo (-0.058, p = 0.083), con significancia marginal, sugiriendo una menor propensión al ahorro voluntario entre este grupo. Esta tendencia negativa puede reflejar barreras de acceso, menor inclusión financiera o niveles reducidos de confianza en instituciones formales.

Por el contrario, los activos patrimoniales se asocian con mayores niveles de ahorro. La propiedad de vivienda muestra un coeficiente positivo y significativo (+0.170, p = 0.001), el mayor de los activos patrimoniales en el modelo, indicando que la tenencia de inmueble se asocia con mayor propensión al ahorro voluntario. De igual forma, quienes poseen un vehículo muestran un coeficiente positivo y significativo (+0.106, p = 0.048), funcionando como indicador de mayor estabilidad financiera o capacidad discrecional.

Los resultados muestran que las variables sexo, nivel educativo y región no presentan efectos estadísticamente significativos sobre la propensión a realizar ahorro voluntario para el retiro, por lo que no es posible afirmar que influyan de manera concluyente en este comportamiento. Aunque sus coeficientes sugieren ligeras diferencias, estas no son robustas una vez que el modelo controla por otros factores más determinantes como edad, situación conyugal, activos patrimoniales o tamaño de localidad, lo cual indica que las aparentes brechas por género, escolaridad o ubicación regional se diluyen al considerar las condiciones socioeconómicas y demográficas subyacentes.

De esta manera, de acuerdo con el modelo, el perfil del ahorrador voluntario para el retiro en México es joven, no vive en pareja, residente en zonas urbanas o metropolitanas, con algún activo patrimonial (vivienda o vehículo), con ingreso medio o superior al salario mínimo.

Las brechas estructurales más marcadas son ingreso (los niveles bajos, hasta 1.5 SM, tienen la menor propensión a ahorrar voluntariamente para el retiro), zona geográfica (los municipios pequeños o rurales muestran rezago) y estatus socioeconómico (la propiedad de activos tangibles se asocia fuertemente a conductas de ahorro formal).

Estructuralmente, se describe de forma coherente un patrón donde:

- El capital económico (vivienda, vehículo, ingreso medio-alto) y las condiciones urbanas favorecen el ahorro voluntario para el retiro.
- Las restricciones estructurales (bajo ingreso, edad avanzada, localidades rurales) lo dificultan.
- En términos sociodemográficos, la edad y el estado civil reflejan etapas del ciclo de vida donde el ahorro voluntario cambia de prioridad.
- Los resultados orientan estrategias de educación y productos financieros hacia:
    - Jóvenes trabajadores con capacidad inicial de ahorro.
    - Mujeres y hombres en zonas rurales o con bajos ingresos.
    - Grupos con poca tenencia de activos (inmuebles y autos).



7. Efectos marginales promedio (AMEs)

7.1. Interpretación general de los AMEs

A continuación se presentan los resultados del modelo ponderado con sus respectivos Efectos Marginales Promedio:

Variable	dt/dx	(p.p.)	Std. Err.	z	P>|z|	[0.025	0.975]
edad	-0.0112	-1.1236	0.0034	-3.2752	0.0011	-0.0180	-0.0045
sexo	0.0088	0.8790	0.0078	1.1227	0.2616	-0.0066	0.0241
edu_cat	0.0300	2.9974	0.0045	6.6419	0.0000	0.0211	0.0388
civil_cat	0.0110	1.0985	0.0045	2.4599	0.0139	0.0022	0.0197
ind	-0.0069	-0.6885	0.0051	-1.3508	0.1768	-0.0169	0.0031
inmueble	0.0215	2.1489	0.0082	2.6313	0.0085	0.0055	0.0375
vehículo	0.0204	2.0450	0.0082	2.5061	0.0122	0.0045	0.0364
tloc	0.0025	0.2459	0.0038	0.6546	0.5127	-0.0049	0.0098
región	0.0021	0.2072	0.0022	0.9472	0.3435	-0.0022	0.0064
sm_1	-0.0172	-1.7153	0.0132	-1.3036	0.1924	-0.0429	0.0086
sm_2	-0.0129	-1.2862	0.0122	-1.0533	0.2922	-0.0368	0.0111
sm_3	0.0320	3.2009	0.0115	2.7758	0.0055	0.0094	0.0546
sm_4	0.0389	3.8871	0.0165	2.3488	0.0188	0.0064	0.0713
sm_5	0.0374	3.7438	0.0251	1.4908	0.1360	-0.0118	0.0867
sm_6	0.0663	6.6312	0.0324	2.0475	0.0406	0.0028	0.1298

Los efectos marginales promedio expresan el cambio en la probabilidad (en puntos porcentuales, p.p.) de realizar ahorro voluntario ante una variación unitaria en la variable correspondiente, manteniendo las demás constantes. Con los resultados del modelo aplicando AMEs se obtiene lo siguiente:

- **Edad** (-1.12 p.p. por grupo): Cada incremento en el grupo de edad reduce en 1.1 puntos porcentuales la probabilidad de ahorrar voluntariamente para el retiro. Los jóvenes tienen mayor propensión a realizar aportaciones adicionales que los adultos mayores, lo cual puede reflejar una menor carga financiera familiar y mayor influencia de campañas de educación previsional.

- **Nivel educativo** (+3.0 p.p. por categoría): El nivel educativo tiene el efecto más fuerte y significativo del modelo, por cada nivel adicional de educación (de básica a media superior, superior o posgrado), la probabilidad de realizar ahorro voluntario para el retiro aumenta en 3 puntos porcentuales. Esto sugiere que la educación

financiera o el nivel de escolaridad formal son determinantes críticos en la decisión de realizar aportaciones adicionales, probablemente por un mejor entendimiento del sistema de pensiones y sus beneficios a largo plazo.

- **Estado civil** (+1.1 p.p. si se está en pareja): Estar casado o en unión libre eleva la probabilidad de ahorrar en 1 punto porcentual, en comparación con estar soltero o separado. Esto podría reflejar una mayor estabilidad económica o la existencia de objetivos compartidos de ahorro familiar.

- **Propiedad de vivienda** (+2.1 p.p.) y de vehículo (+2.0 p.p.): Ambos indicadores de acumulación patrimonial son significativos. Tener vivienda o vehículo propio incrementa la probabilidad de ahorrar voluntariamente para el retiro, posiblemente porque estas personas ya tienen un historial de ahorro e inversión, o bien porque su capacidad de ingreso y planeación es mayor.

- **Ingreso mensual** (categorías de salario mínimo): Existe un patrón ascendente claro:

    - Quienes ganan de 1.51 a 3 SM: +3.2 p.p.
    - Quienes ganan de 3.01 a 5 SM: +3.9 p.p.
    - Quienes ganan más de 7 SM: +6.6 p.p.

  La propensión al ahorro voluntario para el retiro crece a medida que aumenta el ingreso disponible, validando el supuesto teórico de la función de ahorro keynesiana: primero se cubren necesidades básicas y luego se destinan recursos al ahorro previsional.

Algunas variables no mostraron efectos estadísticamente significativos ($p>0.05$):

- Sexo, condición indígena, tamaño de localidad y región geográfica.

En conjunto, los AMEs confirman que los determinantes estructurales (educación, ingreso y tenencia de activos) tienen un peso mayor que las variables territoriales y que el resto de las características demográficas, con la excepción de la edad, que conserva un efecto marginal robusto. Esto sugiere que el ahorro voluntario para el retiro depende, principalmente, de la capacidad económica

Los resultados son congruentes con la hipótesis del ciclo de vida, donde el ahorro presenta un comportamiento no lineal: aumenta en las etapas iniciales de la vida laboral, disminuye en la mediana edad (cuando las obligaciones financieras son mayores) y tiende a incrementarse conforme se aproxima el retiro. Este patrón explica el efecto negativo de la edad en el modelo lineal y el cambio de pendiente que introduce el término cuadrático (véase anexo 11.3), cuyo coeficiente positivo revierte el efecto de la edad a partir de los 53 años aproximadamente.

Además, la relación positiva entre educación e ingreso con el ahorro respalda el enfoque de la función de ahorro keynesiana (Keynes, 1936), en la que el ingreso disponible es el principal determinante del ahorro, pero la propensión marginal a ahorrar se eleva con la educación y la estabilidad económica del hogar.

7.2. Análisis regional de las decisiones de ahorro

A continuación, se realizará el análisis regional del modelo, tomando como referencia los criterios planteados en Del Muro Guerrero (2007). Donde se sustituyen las medias regionales en el índice latente para obtener probabilidades predichas por región.

Esto permitirá adaptar el ejercicio econométrico a las particularidades de cada región, asegurando que la estimación y la interpretación de los resultados sean consistentes con el enfoque teórico y empírico.

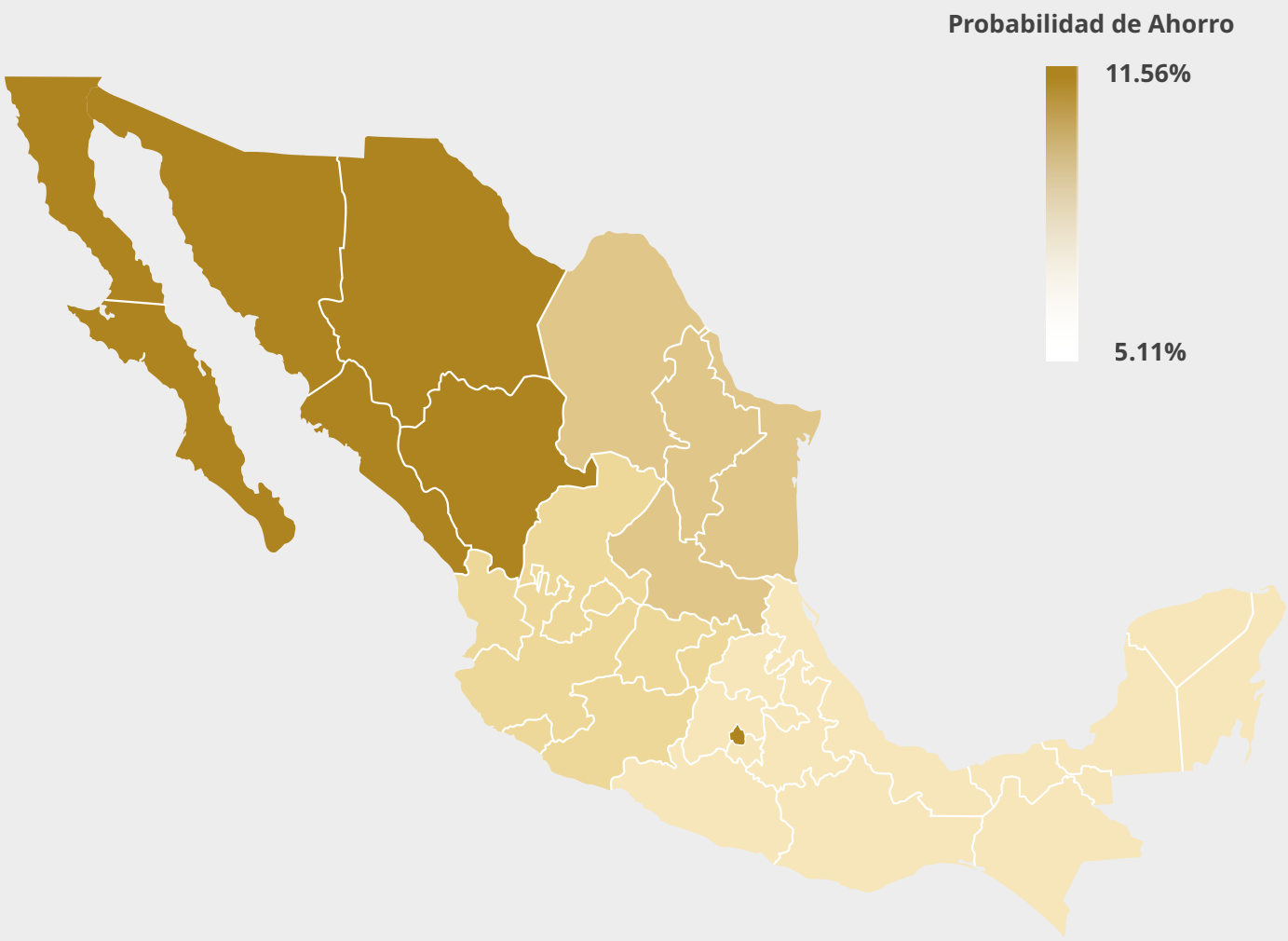
En la tabla siguiente se desagregan por región las variables que se incorporaron en el modelo econométrico. Se presentan los promedios obtenidos en la ENIF 2024 con los que se estima la probabilidad de ahorro.

Etiqueta región	Noroeste	Noreste	Occidente / Bajío	CDMX	Centro Sur / Oriente	Sur
edad	3.64	3.54	3.56	3.87	3.71	3.74
sexo	0.56	0.56	0.57	0.50	0.58	0.64
edu_cat	1.92	1.88	2.00	2.42	1.97	1.96
civil_cat	1.60	1.56	1.65	1.75	1.71	1.42
ind	0.26	0.27	0.31	0.07	0.32	0.65
inmueble	0.46	0.46	0.35	0.36	0.34	0.49
vehículo	0.49	0.44	0.42	0.36	0.32	0.40
tloc	1.51	1.40	1.87	1.04	1.91	2.14
índice lineal	-1.53	-1.50	-1.57	-1.20	-1.63	-1.63
Probabilidad de ahorro	6.28%	6.70%	5.78%	11.56%	5.11%	5.18%

Nota: Para cada región del país, el modelo utiliza los mismos coeficientes nacionales para todas las regiones; lo que cambia entre regiones son los valores promedio de las variables explicativas que se sustituyen en la ecuación. Con esto se proyecta el ahorro a partir del salario promedio de dicha región.

Los resultados muestran diferencias significativas en la propensión al ahorro voluntario para el retiro entre regiones cuando se sustituyen los valores promedio de cada variable en la ecuación estimada del modelo Probit. En términos generales, la probabilidad predicha de realizar aportaciones voluntarias al ahorro formal oscila entre 5% y 12% según la región, lo que confirma que el ahorro voluntario para el retiro se mantiene como un comportamiento minoritario en México. Sin embargo, la heterogeneidad observada entre regiones permite entender con mayor detalle los factores sociodemográficos y económicos que impulsan o limitan este tipo de ahorro.

Probabilidad de Ahorrar por Región



Fuente: Elaboración propia con base en la ENIF 2024

El caso de la CDMX resalta de manera particular. La probabilidad final estimada alcanza 11.56%, muy por encima del resto de las regiones. Esto se debe al efecto del nivel salarial: la CDMX presenta un promedio de salarios significativamente mayor respecto a las demás regiones, lo que activa uno de los coeficientes positivos más relevantes de la ecuación y eleva sustancialmente su probabilidad predicha. En términos del modelo, CDMX concentra condiciones económicas que no necesariamente son favorables en todas las dimensiones, pero que, a través del nivel de ingreso, amplifican la probabilidad final de realizar aportaciones voluntarias.

En contraste, regiones como Centro Sur/Oriente y Sur presentan las probabilidades estimadas más bajas (5.11% y 5.18%, respectivamente). Estas regiones se caracterizan por menores niveles salariales, una mayor presencia de población indígena, menor posesión de bienes como vivienda (salvo la región Sur que destaca en este rubro) y vehículo, y localidades menos urbanizadas. Como resultado, la combinación de coeficientes negativos asociados a estos factores reduce el índice latente del modelo y, en consecuencia, la probabilidad final de ahorro voluntario para el retiro. En estas zonas, aun cuando el nivel educativo promedio no es particularmente bajo, su efecto positivo es insuficiente para compensar la suma de factores que inciden desfavorablemente en el comportamiento de ahorro.

Por su parte, Noroeste, Noreste y Occidente/Bajío se ubican en niveles intermedios, con probabilidades estimadas entre 5.8% y 6.7%. Estas regiones combinan características sociodemográficas relativamente homogéneas respecto al promedio nacional: edades cercanas a los 40–45 años, niveles educativos medios, una proporción moderada de posesión de vivienda y automóvil, y una composición étnica menos polarizada. Su propensión al ahorro surge de una interacción equilibrada entre factores positivos y negativos del modelo, lo que las coloca en un punto medio del espectro regional.

En conjunto, estos resultados evidencian que el comportamiento de ahorro voluntario para el retiro está influido más por la estructura económica y social de cada región que por un solo factor individual. El ingreso y la estructura urbana emergen como variables especialmente relevantes, mientras que la identidad indígena, la posesión de activos y el estado civil muestran efectos diferenciados según el contexto regional. Este análisis aporta una mirada detallada sobre las desigualdades territoriales en la capacidad de realizar ahorro voluntario dentro del SAR y confirma la importancia de políticas focalizadas según las características específicas de cada región.



8. Conclusiones

El análisis econométrico realizado a partir de la ENIF 2024 permite identificar con claridad los factores que más inciden en la decisión de realizar ahorro voluntario para el retiro en México. Los resultados muestran que este comportamiento está determinado principalmente por las capacidades económicas y la planeación financiera del individuo, más que por diferencias culturales, de género o por la mera ubicación regional. No obstante, al sustituir los valores promedio de cada región dentro del modelo, se observan contrastes relevantes que permiten entender cómo los factores estructurales se manifiestan territorialmente.

Los factores socioeconómicos, especialmente el nivel educativo y el ingreso, continúan siendo determinantes. Las personas con mayor escolaridad y quienes perciben ingresos superiores a tres salarios mínimos muestran una probabilidad sustancialmente mayor de realizar aportaciones voluntarias. Este patrón se refleja claramente en la CDMX: aunque algunas de sus características promedio reducen marginalmente el índice del modelo (como mayor proporción de personas sin vivienda o vehículo), el nivel salarial más alto compensa y eleva la probabilidad final de ahorro voluntario para el retiro a 11.6%, la más alta del país. Esto confirma que el ingreso opera como la palanca principal del comportamiento previsional.

Los factores patrimoniales, como la propiedad de vivienda o vehículo, mantienen una asociación positiva con la propensión a realizar ahorro voluntario para el retiro. Este conjunto de hallazgos sugiere que el ahorro adicional forma parte de una conducta financiera más amplia ligada a la estabilidad del hogar y a la acumulación de activos. A nivel regional, esta relación se aprecia en el Noroeste y Noreste, donde la combinación de mejores niveles patrimoniales y estructuras demográficas más favorables permiten probabilidades de ahorro superiores a regiones del Sur o Centro Sur/Oriente.

En el ámbito demográfico, el comportamiento del ahorro conforme avanza la edad de las personas se alinea con la hipótesis del ciclo de vida: los jóvenes muestran mayor disposición a ahorrar al inicio de su trayectoria laboral, mientras que los adultos mayores tienden a retomar prácticas de ahorro conforme se aproximan a la jubilación. Al analizar los promedios por región, se observa que regiones con estructuras de edad ligeramente menores, como el Noreste, registran probabilidades predichas más elevadas que aquellas con poblaciones mayores o más vulnerables, como el Centro Sur/Oriente.

En contraste, variables como género, condición indígena, tamaño de localidad y la región misma pierden significancia estadística una vez que se controlan los factores estructurales. Esto implica que las diferencias regionales en probabilidad de ahorro voluntario para el retiro no se deben al territorio en sí mismo, sino a la distribución desigual de ingresos, educación, urbanización y activos dentro de cada región. Por ello, regiones con condiciones económicas más rezagadas, como Sur y Centro Sur/Oriente, presentan las probabilidades más bajas, alrededor de 5%.

En conjunto, los resultados subrayan la importancia de diseñar políticas de inclusión y educación previsional que atiendan directamente las desigualdades estructurales. Las estrategias deben priorizar a los trabajadores con bajos ingresos, a quienes viven en localidades pequeñas o con escasa tenencia de activos, así como a grupos en etapas del ciclo de vida con mayor carga financiera. Asimismo, la CONSAR podría fortalecer esquemas de segmentación basados en características socioeconómicas reales, desarrollando productos y mensajes diferenciados que motiven el ahorro desde edades tempranas y generen mayor conciencia en las etapas previas al retiro.

Finalmente, el ejercicio de sustitución de promedios regionales dentro del modelo confirma la utilidad de los métodos probabilísticos para explicar comportamientos financieros heterogéneos y ofrece una base empírica sólida para orientar futuras intervenciones que promuevan el ahorro voluntario en el Sistema de Ahorro para el Retiro.

9. Consideraciones para el diseño de programas que incentiven el ahorro voluntario para el retiro

Con los resultados anteriormente obtenidos del análisis del ahorro voluntario en México, se presentan las siguientes consideraciones finales, las cuales, pudieran potenciar el ahorro voluntario para el retiro en México, lo cual, es primordial para que las y los trabajadores accedan a mejores pensiones.

Mejorar la educación financiera y previsional en México

Fortalecer la educación financiera en México es una prioridad para impulsar el bienestar de la población y fomentar conductas de ahorro de largo plazo, independientemente de las condiciones socioeconómicas o demográficas de cada persona. Resulta indispensable que los conocimientos sobre planificación financiera, uso eficiente de productos formales y beneficios del ahorro para el retiro se vuelvan accesibles para todos, sin importar su nivel de ingresos, escolaridad, lugar de residencia, edad o pertenencia cultural. Una estrategia nacional de educación financiera con enfoque inclusivo permitiría reducir brechas persistentes en el acceso y uso de servicios financieros, al tiempo que promovería decisiones informadas que mejoren las oportunidades económicas presentes y futuras de los hogares mexicanos. No obstante que la CONSAR y las Afores realizan actividades importantes al respecto, se considera fundamental ampliar los programas de educación previsional a la población en su conjunto.

Incorporar programas de educación financiera en educación formal

Uno de los resultados más importantes del análisis realizado es que el nivel educativo incrementa en cerca de 3 p.p. la probabilidad de ahorro voluntario para el retiro; por ello, se considera importante promover la incorporación de contenidos previsionales obligatorios en bachillerato, capacitación en centros de trabajo y plataformas digitales simplificadas. Esto, implica la coordinación de la CONSAR con la Secretaría de Educación Pública y todos sus centros educativos.



Continuar impulsando educación previsional especializada en zonas rurales y localidades pequeñas

Se considera necesario continuar reduciendo las brechas territoriales en el acceso y uso del ahorro formal. En muchas de estas comunidades, las oportunidades de orientación financiera son limitadas y persisten barreras culturales, lingüísticas y tecnológicas que dificultan la participación efectiva

en el sistema de pensiones. Por ello, es necesario fortalecer programas de educación previsional que integren herramientas pedagógicas adaptadas al contexto local, materiales en lenguas indígenas y esquemas presenciales apoyados por promotores comunitarios. Asimismo, aunque la CONSAR y las Afores han realizado esfuerzos importantes, la expansión de canales digitales, acompañada de procesos de alfabetización tecnológica, puede acercar los beneficios del ahorro para el retiro a personas que históricamente han estado excluidas de la información y los servicios financieros.

Diseñar estrategias prioritarias a jóvenes

Cuando se analiza el comportamiento del ahorro, se muestra una curva en forma de U; es decir, es mayor al inicio de la vida laboral, disminuye a medio camino y vuelve a crecer al acercarse el retiro. Por ello, se considera importante que quienes promueven el ahorro voluntario para el retiro, diseñen campañas segmentadas por etapa de vida y momentos clave dentro de las diversas etapas laborales (cambios de empleo, afiliación, edad previa a jubilación).

Diseñar estrategias diferenciales para población indígena

Si bien, la autoadscripción indígena tiene una relación negativa no significativa con el ahorro voluntario para el retiro una vez que se controla por ingreso, educación y activos, se considera importante dar atención a este grupo poblacional con baja inclusión en el SAR a través de promotores comunitarios, adaptación de información a lenguas indígenas, ofrecimiento de productos de bajo riesgo y accesibles.

Aprovechar la tenencia de activos para detonar más ahorro

Otro de los resultados obtenidos en este análisis es que la propiedad de vivienda o vehículo incrementa hasta 2.2 p.p. la probabilidad de ahorrar. De esta manera, las Afores podrían aprovechar los momentos de trámite patrimonial como puntos de contacto para ofrecer información previsional.



10. Bibliografía

Becker, G. S. (1964). *Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education.* Chicago: University of Chicago Press.

Cantú Calderón, R. (13 de agosto de 2025). El ahorro en México. Otra brecha por cerrar. Obtenido de ciep.mx: https://ciep.mx/el-ahorro-en-mexico-otra-brecha-por-cerrar/

Deaton, A. (1991). Saving and Liquidity Constraints. Econometrica. Vol. 59, No. 5 (Sep., 1991), 1221-1248.

Del Muro Guerrero, J. M. (2007). Los Determinantes de las Decisiones de Transporte de los Hogares en México: Un Estudio Microeconométrico. Ciudad de México: El Colegio de México.

Friedman, M. (1957). A Theory of the Consumption Function. New Jersey: Princeton University Press.

Keynes, J. M. (1936). The General Theory of Employment, Interest, and Money. Macmillan.

Modigliani, F., & Brumberg, R. (1954). Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data. Post-Keynesian Economics, 388-436.

Nava Bolaños, I., & Brown Grossman, F. (2018). Determinantes del Ahorro de los hogares en México: un análisis de regresión cuantílica. Economía: Teoría Y Practica. Nueva Época, numero 49, julio-diciembre 2018, 93-118.

Nava Bolaños, I., Negreros Amaya, G. E., & Granados Martínez, A. (2021). Ahorro en los hogares de México: ¿importa el lugar de residencia? Brazilian Journal of Population Studies.

Triberti, G., & Massa, R. (2022). Ahorro y patrones de comportamiento colectivo en el sistema de pensiones de México. Análisis Económico, vol. XXXVII, núm. 94, enero-abril de 2022, 7-21.

Villar Hernández, B. d., Jiménez Alba, M. G., & Sánchez Carrera, E. J. (2023). El Ahorro de los Hogares Mexicanos Antes y durante la Pandemia de la Covid-19. Investigación Económica, UNAM. Vol. 82. Núm. 323, 132-152.

von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1944). Theory of Games and Economic Behavior: 60th Anniversary Commemorative Edition. Princeton University Press.

11. Anexo

11.1. Diagnóstico de multicolinealidad

11.1.1. Factores de inflación de la varianza (VIF)

Se realizaron VIF no ponderado y ponderado por el factor de expansión y muestra que los pesos de expansión no modifican significativamente la estructura de colinealidad.

Rango de VIF	Interpretación
1 – 2	Sin problema (variables independientes)
2 – 5	Correlación moderada, pero aceptable
5 – 10	Potencial colinealidad que conviene vigilar
>10	Colinealidad severa: debe ajustarse

Y los resultados obtenidos son los siguientes:

Variable	VIF (No ponderado)	Variable 2	VIF (ponderado)
edad	7.284	edad	7.135
civil_cat	6.128	edu_cat	6.272
edu_cat	4.587	región	5.672
región	4.519	civil_cat	4.464
tloc	3.567	tloc	3.709
sexo	2.521	sexo	2.615
sm_3	2.427	sm_2	2.352
vehículo	2.247	sm_3	2.234
sm_2	2.244	vehículo	2.092
inmueble	2.242	inmueble	2.087
sm_1	2.036	sm_1	1.998
sm_4	1.386	sm_4	1.304
ind	1.154	ind	1.151
sm_5	1.153	sm_5	1.138
sm_6	1.07	sm_6	1.066

Esto puede significar que la multicolinealidad no proviene de un sesgo de diseño muestral, sino de relaciones socioeconómicas reales entre variables.

Destacan las siguientes variables:

- **Edad**: Es el valor más alto, probablemente porque edad se asocia con estado civil, educación y propiedad de bienes. No obstante, no supera el umbral crítico (10), y tiene sentido teórico mantenerla: es una variable estructural.
- **Educación**: Correlaciona con ingreso (sm), propiedad (vehículo, inmueble), y tamaño de localidad (tloc). En modelos de comportamiento financiero, esta interdependencia es normal.

11.1.2. Número de condición

El número de condición (CN) evalúa la estabilidad numérica de la matriz de regresores $\chi'\chi$. Indica qué tan sensibles son las estimaciones de los coeficientes a pequeñas perturbaciones en los datos.

Su interpretación es la siguiente:

Número de condición	Interpretación	Nivel de riesgo
<10	Excelente- sin colinealidad numérica	Muy bajo
10-30	Ligera colinealidad	Bajo
30-100	Colinealidad moderada	Moderado
>100	Colinealidad grave	Crítico (modelo inestable)

El resultado fue 3.1004 por lo que la matriz de variables explicativas χ está bien estructurada y es numéricamente estable.

11.1.3. Tolerancia y R^2 auxiliar

Una R^2 auxiliar alta (≈ >0.8) o tolerancia baja (≈ <0.2) implica que esa variable está casi explicada por las demás (potencial colinealidad).

Variables	R^2 auxiliar	Tolerancia (no ponderada)	Variables	R^2 auxiliar	Tolerancia (ponderada)
edad	0.863	0.137	edad	0.860	0.140
edu_cat	0.837	0.163	edu_cat	0.841	0.159
civil_cat	0.782	0.218	región	0.824	0.176
región	0.779	0.221	civil_cat	0.776	0.224
tloc	0.720	0.280	tloc	0.730	0.270
sexo	0.603	0.397	sexo	0.618	0.382
sm_3	0.588	0.412	sm_2	0.575	0.425
vehículo	0.555	0.445	sm_3	0.552	0.448
sm_2	0.554	0.446	vehículo	0.522	0.478
inmueble	0.554	0.446	inmueble	0.521	0.479
sm_1	0.509	0.491	sm_1	0.499	0.501
sm_4	0.278	0.722	sm_4	0.233	0.767
ind	0.134	0.866	ind	0.132	0.868
sm_5	0.133	0.867	sm_5	0.121	0.879
sm_6	0.066	0.934	sm_6	0.062	0.938

Nota: La edad supera los umbrales de tolerancia y R^2 auxiliar declarados, aunque su VIF (7.28) permanece bajo el umbral crítico de 10. Se conserva por considerarse una variable estructural, con colinealidad de origen socioeconómico real y no de diseño (ver anexo 11.3).

11.2. Pruebas χ^2

La prueba χ^2 (Chi-cuadrado de independencia) permite evaluar la asociación estadística entre la variable dependiente (ahorro voluntario) y cada variable explicativa categórica.

La prueba contrasta la hipótesis nula:

H_0: No existe asociación entre la variable dependiente y la variable explicativa.

Contra la alternativa:

H_1: Sí existe asociación entre ambas variables.

Si el p-value < 0.05, se rechaza H_0 → hay evidencia estadística de asociación. En cambio, si el p-value ≥ 0.05, no se rechaza H_0 → la relación no es estadísticamente significativa.

Variable	Chi2	p_value
edu_cat	151.4455	0.0000
sm	125.7577	0.0000
vehículo	48.476	0.0000
civil_cat	14.5076	0.0007
edad	18.9322	0.0008
inmueble	10.9343	0.0009
región	18.4819	0.0024
ind	11.0357	0.0040
sexo	4.9874	0.0255
tloc	6.7625	0.0799

De la tabla se puede concluir lo siguiente:

- El nivel educativo influye fuertemente en la propensión a ahorrar.
- Los niveles de ingreso afectan la probabilidad de ahorro voluntario.
- Tener vehículo está asociado a mayor probabilidad de ahorro.
- El estado civil también muestra diferencias relevantes en las tasas de ahorro.
- Existen diferencias por grupo de edad, aunque menores que por ingreso o educación.
- La propiedad de vivienda está asociada al ahorro voluntario.
- Hay diferencias regionales en los patrones de ahorro.
- La pertenencia indígena influye negativamente en la probabilidad de ahorro.
- Los hombres ahorran un poco más que las mujeres.
- No se detectan diferencias relevantes en el ahorro según el tamaño de la localidad. Esto podría indicar que en el modelo principal el tamaño de la localidad es sensible a la especificación de la variable de edad.

11.3. Modelo con las variables de edad continua y cuadrática

En este modelo alternativo se quitó la variable de edad de tipo categórica. En su lugar, se incluyeron las siguientes variables numéricas continuas: el valor edad_continua (edad real de encuestado) y edad_2 (edadˆ2). Con ello, se busca identificar la forma de la curva que mejor explica el comportamiento del ahorro voluntario.

Dep. Variable:	ahorro	**No. Observations:**	5770
Model:	Probit	**Df Residuals:**	5754
Method:	MLE	**Df Model:**	15
Date:	Thu, 06 Nov 2025	**Pseudo R-squ.:**	0.05020
Time:	15:41:24	**Log-Likelihood:**	-1621.9
Converged:	True	**LL-Null:**	-1707.6
Covariance Type:	nonrobust	**LLR p-value:**	1.257e-28

	coef	std err	z	P>|z|	[0.025	0.975]
Edad_continua	-0.0743	0.005	-13.835	0.000	-0.085	-0.064
edad_2	0.0007	6.8e-05	9.928	0.000	0.001	0.001
sexo	-0.0046	0.052	-0.089	0.929	-0.106	0.096
edu_cat	0.1503	0.029	5.188	0.000	0.093	0.207
civil_cat	-0.0048	0.028	-0.172	0.863	-0.060	0.050
ind	-0.0513	0.034	-1.501	0.133	-0.118	0.016
inmueble	0.1972	0.055	3.603	0.000	0.090	0.304
vehículo	0.1363	0.054	2.508	0.012	0.030	0.243
tloc	-0.0177	0.025	-0.715	0.475	-0.066	0.031
región	0.0090	0.015	0.618	0.536	-0.020	0.038
sm_1	-0.1971	0.087	-2.265	0.024	-0.368	-0.027
sm_2	-0.1739	0.081	-2.147	0.032	-0.333	-0.015
sm_3	0.1719	0.077	2.226	0.026	0.021	0.323
sm_4	0.2557	0.111	2.299	0.022	0.038	0.474
sm_5	0.2687	0.168	1.597	0.110	-0.061	0.599
sm_6	0.4638	0.217	2.137	0.033	0.038	0.889

Al introducir la edad y su cuadrado en la regresión, se está asumiendo que el efecto de la edad sobre la probabilidad de ahorrar tiene una forma cuadrática, es decir:

$$P(ahorro = 1) = F(\beta_0 + \beta_1 edad + \beta_2 edad^2 + otras\ variables)$$

Donde:

F(*) es la función de distribución normal acumulada (en el caso del Probit).

β1 mide el efecto lineal de la edad.

β2 mide el efecto no lineal o curvatura.

Si β1 < 0 y β2 > 0, la relación tiene forma de "U" (probabilidad baja en edades medias).

Si β1 > 0 y β2 < 0, la relación tiene forma de "∩" (probabilidad alta en edades medias).

En el caso particular del modelo aplica el primer escenario. Lo siguiente fue encontrar el punto donde la probabilidad deja de disminuir y empieza a aumentar, es decir, se busca el mínimo de esa parábola.

El punto extremo se obtiene donde la pendiente es cero, es decir:

$$\frac{\delta g(edad)}{\delta edad} = 0$$

Se calcula la derivada:

$$\frac{\delta g(edad)}{\delta edad} = \beta_1\ edad + \beta_2\ edad^2$$

Y se resuelve para la edad:

$$\beta_1 + 2\beta_2\ edad = 0 \rightarrow edad^* = -\frac{\beta_1}{2\beta_2}$$

Se sustituye con las betas que arroja la regresión y se obtiene que -(-0.0743) / 2(0.0007) = 53.1, es decir, el mínimo de la parábola, indica el momento del ciclo de vida en que el efecto de la edad sobre el ahorro se revierte.

Este resultado puede interpretarse bajo el marco de la teoría del ciclo de vida con restricciones de liquidez:

- Los más jóvenes podrían tener acceso a una mejor educación financiera. En su mayoría, por no tener compromisos financieros de largo plazo, como una hipoteca o una familia, tienen mayor holgura para ahorrar.

- Al rededor del punto más bajo (53 años, aproximadamente), las personas suelen estar en el pico de sus responsabilidades económicas (hijos estudiando, créditos hipotecarios, compromisos familiares). Aunque sus ingresos son mayores, su capacidad de ahorro libre es menor. Aún no visualizan con urgencia la jubilación, por lo que el ahorro voluntario sigue relegado.

- Pasado ese punto (mayores de 53 años) la tendencia cambia de signo. Una lectura posible de este patrón, es la siguiente: Las personas se acercan a la edad de retiro y toman conciencia de la importancia de acumular más recursos. Algunos liquidan deudas o ven crecer a los hijos, liberando ingreso disponible. La educación previsional y el contacto con la Afore (o asesor previsional) aumentan en esta etapa, lo que incentiva el ahorro voluntario.



Hacienda

Secretaría de Hacienda y Crédito Público

CONSAR

COMISIÓN NACIONAL DEL SISTEMA DE AHORRO PARA EL RETIRO