

# UN ANÁLISIS ECONOMÉTRICO DEL AHORRO Y SEGUROS FORMALES EN LA POBLACIÓN URBANA Y RURAL EN MÉXICO

## AN ECONOMETRIC ANALYSIS OF SAVINGS AND FORMAL INSURANCE IN URBAN AND RURAL POPULATION IN MEXICO

José Carlos González Núñez<sup>δ</sup>  
UNIVERSIDAD ANÁHUAC MÉXICO SUR

Humberto García de Alba Carrillo<sup>λ</sup>  
GLOBAL WEALTH, BBVA (MADRID)

- **RESUMEN:** El ahorro y los seguros son variables de suma importancia para que las familias puedan protegerse contra periodos de incertidumbre. El desarrollo de políticas para incrementar el ahorro y seguros formales debe tomar en cuenta las diferencias existentes entre la población rural y la urbana, ya que si bien estas poblaciones tienen similitudes como la importancia del ingreso en la determinación del ahorro formal, también enfrentan realidades muy distintas, como las formas que adquiere el mismo ahorro, los costos de transacción que enfrentan, el tipo de bienes o eventos que requieren asegurar. Determinar cuáles son las variables de influencia para el ahorro y seguros, en una y otra población, puede ayudar a elaborar políticas más precisas y de mayor impacto.
- **PALABRAS CLAVE:** Red ahorro, seguro y modelación econométrica
- **JEL:** E21, E29 y C50.

---

<sup>δλ</sup> Es doctor en Economía por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Maestro en Economía por el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) y pertenece al sistema de investigadores nacionales del Conacyt, S.N.I. nivel 1, desde 2011. Su correo es: [josecarlos.gonzalez@anahuac.mx](mailto:josecarlos.gonzalez@anahuac.mx); Licenciado en Economía por el ITAM, Maestría en Ingeniería Financiera del ICMA Centre en Inglaterra y Certified Financial Analyst (CFA) por el CFA Institute. Su correo electrónico es: [humberto.garcia@yahoo.com](mailto:humberto.garcia@yahoo.com).

- **ABSTRACT:** Savings and insurance are important variables so that families can protect themselves against periods of uncertainty. The development of policies to increase savings and formal insurance should take into account the differences between the rural and urban population, because although these populations have similarities as the importance of income in determining the formal savings, also face realities very different, as the forms that the same savings, transaction costs they face, the kind of goods or events that require secure. Determine which variables influence the savings and insurance are in a different location and can help develop more accurate and have greater impact policies.
- **KEYWORDS:** saving, insure y Econometric Modeling.
- Recepción: 01/07/2016 Aceptación: 08/09/2016

## INTRODUCCIÓN

El ahorro y los seguros son elementos atenuantes de la volatilidad del ingreso en las familias. Momentos de incertidumbre o situaciones inesperadas pueden ser mitigados por medio de los recursos ahorrados o los seguros contratados. Por otra parte, existe evidencia de que existe un efecto positivo en el crecimiento económico y el desarrollo financiero, es decir, a mayor desarrollo financiero, mayor crecimiento económico (Levine, 2004). Sin embargo, a pesar de esos beneficios, actualmente cerca del 50% de la población adulta en el mundo no tiene una cuenta bancaria. Esto representa un colectivo global que supera los 2,500 millones de personas (World Bank, 2014). En el caso de los seguros, el mismo reporte del Banco Mundial señala que en los países en desarrollo, solo el 17% de los individuos tienen un seguro médico. En México, el 64% de los adultos no cuentan con

instrumentos formales de ahorro y el 78% no cuentan con algún tipo de seguro cifra que llega al 89% para las poblaciones rurales (Comisión Nacional Bancaria y de Valores, 2012).

Es precisamente en este último punto, el contraste entre la población urbana y rural en cuanto al uso de servicios financieros formales de ahorro y seguros así como la identificación de las barreras que impiden que cada tipo de población no utilice estos servicios, donde se concentrará parte importante de esta investigación.

En distintos países, se ha encontrado evidencia de que existe mayor pobreza y menor uso de servicios financieros en la población rural que en la urbana. De acuerdo al Banco Mundial (2014), a nivel global el 66% de las personas que viven en comunidades urbanas declararon tener una cuenta bancaria en una institución financiera formal, mientras que en las comunidades rurales solo el 40% la tienen. Esta disparidad se mantiene aun comparando mismos niveles de ingreso. Por ejemplo, para el nivel de ingreso más bajo, en el caso de la población urbana el 35% declara tener cuenta bancaria y en el entorno rural solo el 22% la tienen.

El ingreso es una de las variables más citadas como determinantes para la decisión de participar en el sector financiero formal, como lo mencionan Demirgüç-Kunt y Klapper (2012) y Garcia de Alba y González (2014). Sin embargo, no es el único elemento que determina la tenencia de cuenta bancaria. En el estudio del Banco Mundial (World Bank, 2014) antes mencionado, del 50% de los individuos que no tienen cuenta bancaria, solo 11% señaló el no tener recursos suficientes para abrir una cuenta bancaria y el 39% restante señaló otras barreras (falta de confianza, documentación excesiva, distancia a la sucursal, etcétera) como las que determinaban el que

no tuvieran una cuenta bancaria. Otros trabajos citados por los autores, como los de Robinson (2001) y Collins, et al. (2009), señalan también otros factores, además del ingreso, como determinantes para la decisión de los individuos de participar o no en el sistema financiero.

La presente investigación inicia con el planteamiento del marco teórico donde se abordan las principales líneas de investigación sobre el contraste entre el uso de servicios financieros formales entre la población urbana y rural y posteriormente se señalan las principales teorías del ahorro, a fin de encontrar las variables explicativas. La segunda sección, presenta un resumen de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) levantada en 2012 y publicada en 2013. La tercera sección presenta los modelos Logit que se utilizarán para la determinación de las variables relevantes explicativas tanto para la población urbana como para la rural. En la cuarta y quinta sección, se muestran los resultados y se lleva a cabo una discusión de los mismos y en la última sección, se presentan las conclusiones.

## **1. MARCO CONCEPTUAL**

El marco conceptual abordará dos temas. El primero, las diferencias en las decisiones financieras entre la población rural y la urbana, y el segundo, sobre las teorías del ahorro.

Para el primer caso, las diferencias en los hábitos de consumo y ahorro, y de sus decisiones financieras, entre las poblaciones urbana y rural han sido ampliamente documentadas. En particular, las investigaciones se han centrado en los segmentos de población considerados como pobres, es decir, que viven con menos de US\$2 dólares por día. Banerjee y Duflo (2006) utilizan encuestas de 13 países, entre ellos México, para documentar la vida económica de estos dos grupos. Se analizaron 6 categorías de gasto:

alimentos, alcohol/tabaco, educación, salud, entretenimiento y festividades. Las diferencias en los hábitos de consumo de las poblaciones urbana y rural arrojan evidencia de cómo existen diferencias en la vida económica de ambos entornos. Al contrastar los porcentajes del gasto total que destina la población urbana versus la rural se aprecia un menor gasto en alimentos y festividades por parte de la población rural, pero un mayor gasto en alcohol/tabaco, educación, salud y entretenimiento.

Una vez que se observa que el consumo de la población urbana y rural en los segmentos de bajos ingresos es diferente, nos trasladamos al campo de las decisiones financieras. Diversos estudios han mostrado que el entorno financiero de las poblaciones rural y urbana es diferente. En el caso de un país emergente como la India, Kumar y Mukhopadhyay (2013) señalan que las necesidades y prácticas financieras de los pobres tienen semejanzas pero también diferencias entre las poblaciones urbana y rural. Entre las similitudes, ambas poblaciones buscan diversificar sus portafolios de ahorro, crédito y seguros. Así, utilizan diversos medios (como tandas, clubes de ahorro, joyas de oro, etc.) para ahorrar.

En lo que hace a las diferencias, encuentran dos muy claras. La primera diferencia es la actividad para la que requieren recursos financieros (ya sea crédito o sus propios ahorros), ya que mientras la población rural los usa para actividades relacionadas a la agricultura o a la reproducción de animales, su contraparte urbana busca recursos para actividades como compra-venta de productos o establecimiento de pequeños negocios como sastrerías o fabricación de enseres domésticos, por ejemplo.

La distinta naturaleza de los flujos financieros (más volátiles y con menos posibilidad de diversificación para el caso rural) y por consecuencia,

la capacidad de pago del crédito o generación de ahorro de las actividades económicas de las poblaciones rurales y urbana mencionadas; hace evidente que las decisiones financieras, las necesidades de productos de ahorro y crédito, así como las razones para participar o no en el sector financiero formal, van a ser diferentes para ambos tipos de poblaciones.

La segunda diferencia que encuentran Kumar et. al., es el acceso a servicios (no financieros y financieros) que tienen los individuos en el entorno rural versus el urbano. Las familias pobres en la India rural carecen de acceso a infraestructura tales como carreteras y trenes (que elevan sus costos de transporte, por ejemplo), a servicios de salud o de agua potable (lo cual eleva la probabilidad de eventos extremos, por ejemplo una enfermedad, que afecten significativamente sus finanzas. Un ejemplo que citan los autores es que el 80% de las familias en la India rural carecen de acceso a un WC), a electricidad (que reduce las opciones de establecer un pequeño negocio que requiera de este insumo), o a educación (lo cual reduce sus probabilidades de acceso a un empleo mejor remunerado). A lo anterior habría que agregar menor acceso a servicios financieros, con lo que tienen menor posibilidad de diversificar su portafolio de servicios financieros que la población urbana.

En el mismo sentido, Cristadoro y Marconi (2011) señalan diferencias en el ahorro entre la población urbana y rural de China. En su análisis, concluyen que el significativo crecimiento de las tasas de ahorro en China (que pasó de representar el 35% del PIB en el año 2000 vs 50% hacia 2010) se ha dado por el incremento del ahorro en los hogares urbanos, mientras que los rurales se han mantenido sin cambio. Encuentran clara evidencia de patrones de ahorro diferentes entre ambas poblaciones, siendo

más volátiles con mayor dispersión las tasas de ahorro en la población rural, y señalan que es necesario modelar de forma diferenciada los hábitos de ahorro y por tanto cuestionan las soluciones homogéneas de explicar el ahorro en China.

Incluso en países desarrollados como en Estados Unidos, las diferencias en el comportamiento entre la población rural y urbana en su vida económica, y en sus decisiones financieras, es evidente. Curley y Grinstein-Weiss (2003) señalan que en esa economía, el porcentaje de gente empleada pero que está en un nivel económico considerado como de pobreza, es decir tienen trabajo pero tienen muy bajos ingresos, es mayor en la población rural que en la urbana. Asimismo, señalan los retos en términos de infraestructura que enfrenta la población rural, con menores servicios disponibles que la población urbana, como es el caso de servicios de salud y de transportes. Sobre este último punto los autores indican que el 80% de las áreas rurales carecen de servicios públicos de transporte versus sólo el 2% de las áreas urbanas. La educación financiera también tiene diferencias significativas en ambas poblaciones, ya que mientras el 42% de la población urbana reporta haber tomado entre 7 y 12 horas totales de algún tipo de educación financiera, solo el 29% de las personas en áreas rurales lo han llevado a cabo. Así, Curley et. al. (2003), concluyen que la “experiencia de pobreza” es muy diferente entre la población urbana y rural en ese país.

Analizar las diferencias en el ciclo económico de los individuos en el entorno rural y urbano es esencial para identificar las variables que determinan sus decisiones financieras, como son las de participar o no en el sector financiero formal, ahorrar y contratar seguros para reducir sus riesgos. Las experiencias de varios países indican que pensar en un solo grupo de variables que determinan, por ejemplo, el ahorrar o no hacerlo, tanto para el

individuo que vive en una comunidad rural como el que lo hace en una urbana, es poco realista. De ahí que soluciones financieras únicas, como una cuenta de ahorro universal con características de liquidez fijas, no han sido capaces de resolver la baja participación de los individuos en el sistema financiero formal.

Pasando ahora al tema de las teorías del ahorro, en la investigación de García de Alba y González (2014), se señala que existen dos puntos de vista para analizar los determinantes del ahorro: el económico y el institucional. Los autores señalan que desde el punto de vista económico, existe dos principales enfoques: el keynesiano y el de los economistas clásicos. En el caso del primero, el ahorro de las familias depende en gran medida del nivel del ingreso disponible y de la tasa de interés real. Así, a mayor ingreso las personas tienen una mayor probabilidad de ahorrar. Por el otro lado, para la teoría clásica el argumento principal se basa en la teoría del ciclo de la vida (Modigliani y Ando (1957) y Friedman (1957)). En dicha teoría, las personas optan racionalmente por un consumo estable a lo largo de su vida, en ausencia de incertidumbre. De esta manera, en los años de juventud, cuando los ingresos por lo general son bajos, las personas piden prestado y al alcanzar los años de madurez, que en promedio es cuando se alcanzan los niveles de ingreso más altos, pagan sus deudas y acumulan ahorro para sostener su nivel de vida una vez que se retiran (Cristofani, 2011).

En ambas teorías, las personas hacen una elección entre su consumo presente y el futuro. Dicha elección proviene de sus preferencias autónomas estables y del conjunto de oportunidades que enfrentan. El ahorro sería el mecanismo mediante el cual las familias buscan mantener un consumo de

largo plazo relativamente estable, utilizando sus recursos del ahorro cuando se dan fluctuaciones en los ingresos. Los autores señalan que en ambas teorías el consumo está determinado por los ingresos que el individuo espera obtener a lo largo de su vida, por lo que cuando los ingresos corrientes son inferiores al ingreso esperado, reducen su ahorro para mantener su nivel de consumo; y si el ingreso corriente es mayor al esperado, el ahorro se incrementará.

En lo referente al punto de vista institucional, el ahorro está determinado por factores tales como el acceso a mecanismos de financiamiento por parte de las personas de bajos ingresos, que les permitan incrementar su ahorro y la cercanía de sucursales bancarias, que determina en buena medida los costos de transacción para una familia para participar en una institución financiera formal. Autores como Beverly (1997) señalan que las familias de bajos ingresos les resulta muy costoso ahorrar, al no poder acceder a instituciones financieras por su lejanía. Así, su ahorro se hace en activos no financieros como joyas u otros bienes durables (Alvarado, J. y Galarza, F. 2004).

En lo que hace a la importancia que tiene el acceso a servicios financieros, su impacto en el bienestar de las familias ha sido ampliamente documentado. Levine (2004) señala la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, haciendo una amplia revisión sobre el impacto que la inclusión financiera tiene en el crecimiento de una economía, afirmando que existe evidencia de que la presencia de intermediarios financieros y mercados financieros es relevante para el crecimiento económico.

Para el caso de México, existen varios argumentos que marcan la importancia de analizar el ahorro financiero. El primero es la importancia del uso de instrumentos de ahorro para las familias para cubrir eventos de incertidumbre, como emergencias de salud, que adquiere especial relevancia en la población de menores ingresos. El segundo es la evidencia del mayor impacto que tiene el acceso a productos de ahorro vs los de crédito en el consumo, productividad y el ingreso (Demirgüç-Kunt y Klapper, 2012; Dupas y Robinson, 2009 y 2011; Ashraf, et al., 2011). Casos puntuales como el de Kenia (Duplas y Robinson (2009)) muestran como al contar con un medio seguro para ahorrar (aun cuando no se obtengan intereses, como sería el caso de una caja fuerte) se incrementaron los recursos ahorrados para objetivos específicos, como la salud, en un 66%. Duplas y Robinson (2011) señalan que incluso los trámites en las instituciones formales o mecanismos informales son más sencillos para abrir un instrumento de ahorro que para tramitar un crédito. El tercer y último argumento señalado es el de la importancia del ahorro sobre el crédito, ya que en la ENIF se encontró que para instrumentos formales, el 35.5% de la población utiliza medios de ahorro y solo el 27.5% utiliza el crédito. Esta situación se repite en el caso de instrumentos informales, donde los mecanismos de ahorro son usados por el 43.6% de la población vs el 33.6% que usa el crédito.

En lo que hace a la importancia de los seguros, en el caso de los seguros médicos, dada la relevancia que tiene el tema de enfermedades e incapacidad permanente en el bienestar de las familias. Galarraga et al. (2009) señalan que los seguros de salud, por ejemplo, son de relevancia para las familias debido a que reducen el efecto financiero de enfermedades inesperadas. Los beneficios provienen tanto de que los individuos con aversión al riesgo buscarían reducir su exposición a este tipo de riesgos

como por el hecho de que un seguro médico permite el acceder a servicios médicos que de otra manera serían incosteables. Van Damme et al. (2004) señalan que además del sufrimiento que provocan las enfermedades, estas tienen un importante costo, pues provocan no solo un desembolso que puede llegar a ser considerable sino también, en muchos casos, afecta la generación de ingresos que pone en riesgo el bienestar económico futuro. Gertler y Gruber (2002) ubican como uno de los mayores y menos predecible shocks a la economía familiar el tema de las enfermedades. Gertler et al., mencionan que el tamaño y lo impredecible del costo de la atención médica (tanto en su diagnóstico como en su tratamiento), afecta el consumo de las familias en los periodos de enfermedades mayores, especialmente en países en desarrollo.

En conclusión, existe una diferencia importante en los hábitos de consumo y en el ahorro entre las familias de comunidades rurales y urbanas. Asimismo, las familias tienen una clara necesidad del ahorro y de seguros, a fin de afrontar los momentos de volatilidad en sus ingresos y los gastos inesperados que se llegan a presentar, situación que se enfatiza en las familias de más bajos ingresos. Diversos indicadores globales y en México, indican que aún existen importantes áreas de oportunidad para la utilización de instrumentos formales de ahorro y seguros de las familias, con su consecuente impacto en el bienestar y crecimiento de las mismas.

## **2. LOS DATOS**

La fuente principal para el análisis del ahorro por vías formales de las familias tanto urbanas como rurales en México es la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF). Esta encuesta se levantó de manera coordinada entre la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), el Instituto

Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la Alianza para la Inclusión Financiera (AFI), con el fin de contar con información directa de los usuarios de servicios financieros en el país.

La encuesta está conformada por entrevistas a 6,113 hogares, de los cuales 2,530 fueron llevadas a cabo en poblaciones consideradas como rurales (menos de quince mil habitantes) y 3,583 en localidades urbanas (más de quince mil habitantes). La encuesta permite hacer inferencia de resultados a nivel nacional y para localidades urbanas y rurales (acorde a la definición de las mismas antes mencionada). El periodo de levantamiento de la encuesta es del 3 al 31 de mayo de 2012, en las secciones de ahorro, crédito y uso de canales financieros se analizan situaciones ocurridas entre abril de 2011 y la fecha particular de la entrevista.

El diseño muestral de la ENIF contempla entre varios aspectos lo siguiente: una población objetivo entre 18 y 70 años de edad, que reside en viviendas particulares dentro del territorio nacional. La cobertura geográfica comprende localidades urbanas como rurales, permitiendo generar resultados con representatividad nacional para ambos tipos de localidades.

### **3. EL MODELO LOGIT: DETERMINACIÓN DE VARIABLES RELEVANTES PARA LA TENENCIA DE CUENTA BANCARIA Y TENENCIA DE SEGURO**

Los modelos de variable dependiente categórica o cualitativa en especial el modelo logístico se utilizan cuando se analizan datos de tipo categórico; es decir, variables dependientes en las cuales la respuesta puede ser de tipo binaria (por ejemplo: casado o soltero, hombre o mujer) o multinomial (por ejemplo estratos socioeconómicos: bajo, medio bajo, medio alto y alto) y las variables independientes pueden ser de tipo categórico o continuo. En estos casos, una regresión lineal no es un buen ajuste a los datos. Este modelo Logit se utiliza con mucha frecuencia para determinar la probabilidad de que un individuo que cumple con ciertas características (por ejemplo: género, edad, escolaridad, etcétera) pertenece o no al grupo que se está estudiando (por ejemplo: personas con cuenta bancaria).

El modelo de regresión logística (logit) es equivalente al modelo de regresión lineal con la diferencia de que transforma la variable dependiente en el logaritmo de su razón. Esto es lo que hace que la interpretación de la regresión logística sea bastante más complicada que la de la regresión lineal, puesto que los coeficientes del modelo de regresión logística no expresan de manera directa (como sí ocurre en el caso de la regresión lineal) la relación entre la variable independiente y la dependiente, sino la relación entre la variable independiente y el logaritmo de la razón de la ocurrencia de un determinado suceso. Por tanto, los coeficientes no pueden interpretarse directamente sobre el modelo de regresión logística estimado. Es necesario transformar la ecuación logística para que exprese los coeficientes de un modo interpretable.

En esta investigación, la justificación de utilizar el modelo Logit, se sustenta en que la información brindada por la ENIF, en especial la pregunta que utilizaremos como variable dependiente, su respuesta es de tipo binario categórico, expresada como cero (por ejemplo no tiene cuenta bancaria) o uno (tiene cuenta bancaria). Asimismo el modelo Logit, se considera superior que el modelo de probabilidad lineal (Probit), cuya desventaja es que sus probabilidades ajustadas pueden ser menores que cero o mayores que uno y el efecto parcial de cualquier variable explicativa es constante (Wooldridge, J. 2015).

El concepto de ahorro formal en la información de la ENIF está representado por la pregunta de tenencia de cuenta bancaria (TIENE\_CUENTA) al ser el instrumento financiero de ahorro más simple ofrecido por las instituciones financieras formales; la cual se considera la variable dependiente y cuya respuesta es categórica. En ese mismo sentido, el tema de los seguros en las familias está operativizado por la variable dependiente de tenencia de seguros (TIENE\_SEGURO) que abarca la tenencia de cualquier tipo de seguro por parte del encuestado. Las variables independientes que se utilizaron provienen del marco teórico que explica que el ahorro y los seguros, son mecanismos utilizados por las familias para hacer frente a eventualidades o siniestros.

Formulando el problema en términos cuantitativos, puede decirse que para una variable dicotómica que indica probabilidad de ocurrencia del suceso, utilizaremos el denominado modelo logit, expresado en la forma siguiente (Gujarati, D. y Porter, D., 2010):

$$\text{Ln} \left( \frac{P_i}{1-P} \right) = \beta_1 + \beta_2 X_1 + \beta_n X_i \dots + u_i \quad (1)$$

Donde: p = probabilidad de ocurrencia del suceso

(1-p) = probabilidad de no ocurrencia del suceso

Del lado izquierdo de la ecuación tenemos, el logaritmo de la razón de las probabilidades de ocurrencia y de no ocurrencia del suceso, y del lado derecho la constante,  $\beta_1$  y cada una de las variables independientes ( $X_1, \dots, X_i$ ) y sus respectivos coeficientes ( $\beta_2, \dots, \beta_n$ ).

Para facilitar la interpretación, ya que es más complicado dado que la variable dependiente es el logaritmo de la ocurrencia, que en este caso es la razón de la tenencia de la cuenta bancaria, es necesario transformar los valores, que supone eliminar el logaritmo del lado derecho y expresarlo como cocientes de razones, lo cual se aprecia en los cuadros denominados cocientes de razones.

#### 4. RESULTADOS

##### 4.1. MODELO LOGIT PARA TENENCIA DE CUENTA BANCARIA

Se construyó un modelo Logit inicial para cada una de las poblaciones (rural y urbana) con la variable dependiente de tenencia de cuenta bancaria (TIENE\_CUENTA) y 8 variables independientes en un primer momento, luego se procedió a eliminar las no significativas, y se incorporaron otras variables, con la finalidad de elegir el mejor modelo; tomando en cuenta la teoría y los resultados estadísticos. El proceso de selección del mejor modelo, conto con diversas pruebas, como fue el ajuste de modelo (linktest), comparaciones acerca de la adecuada clasificación y una serie de valores estadísticos, que por razones de espacio no se muestran. En total se

analizaron 17 variables independientes, cuyo detalle se encuentra en el anexo 1.

Las variables independientes consideran aspectos de carácter social (estrato socioeconómico, estado civil, nivel de estudios), económicas (condición laboral, ingreso declarado), educación/planeación financiera (registro de gastos del hogar) y de acceso a servicios financieros (gasto y tiempo empleado para ir a la sucursal bancaria).

Una vez hecha la corrida del modelo inicial para ambas poblaciones, se procede a revisar que variables son significativas (con un nivel de confianza del 90%) y cuáles no lo son (que son eliminadas). El modelo vuelve a correrse con las variables que resultaron significativas para comprobar que en este nuevo modelo todas sigan siendo significativas. A continuación se presentan en la tabla 1 los resultados de la población urbana.

#### POBLACIÓN URBANA.

TABLA 1. MODELO INICIAL TENENCIA CUENTA BANCARIA POBLACIÓN URBANA

Variable	Coefficiente	Est. Z
estrato	-0.0283166	-0.28
cond_mod	0.7079029	0.86
casado	-0.1732159	-1.31
niv_mod	0.2342966	3.42
cuanto_gana	0.5554453	8.67
registro_gasto	0.5967822	3.91
gasto_ir_sb_mod	-0.0290489	-0.4
min_tot_irsb	0.0009842	0.28
constante	-1.982787	-2.2

*Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF*

En este primer modelo, se observa que las variables niv\_mod (que se refiere al nivel de estudios), cuanto\_gana (nivel de ingreso) y registro\_gasto (si se lleva un registro mensual de gasto) son significativas.

A continuación se procede a incorporar las restantes variables independientes. El proceso de confirmación (si la variable es significativa) y eliminación (si no son significativas) de variables se repite, hasta llegar al modelo final.

El modelo final para la tenencia de cuenta bancaria para la población urbana se aprecia en la tabla 2.

TABLA 2. MODELO FINAL TENENCIA CUENTA BANCARIA POBLACIÓN URBANA

Variable	Coefficiente	Est. Z
cuanto_gana		
2	0.6489301	4.79
3	0.8783827	5.54
4	1.441887	6.8
5	2.445339	5.45
6	1.510655	3.4
sobra_dinero	0.3807448	3.36
registro_gasto	0.3691678	2.85
usa_atm	2.943287	26.12
constante	-2.490654	-19.98

Con la finalidad de facilitar la interpretación del modelo logit, ya que los coeficientes no se puede interpretar de una forma directa, es necesario transformar la ecuación original, para conseguir coeficientes que puedan ser interpretados (Escobar, M., Fernandez, E. y Bernardi F; 2009). En tal sentido, se realiza su transformación e interpretación en términos de

cocientes de razones . Los valores se aprecia en la tabla 3, donde en la columna Odds ratio (cociente de razones) expresa cuanto varía la razón de ocurrencia del suceso en función del cambio en la variable independiente. Por ejemplo, si se sobra dinero, incrementa la razón de tener cuenta bancaria, en 1.46 veces con relación a aquella persona que no le sobra dinero.

TABLA 3. MODELO FINAL TENENCIA CUENTA BANCARIA POBLACIÓN URBANA CON COCIENTE DE RAZONES

Variable	Odds Ratio	Estadístico z
cuanto_gana		
2	1.913493	4.79
3	2.407004	5.54
4	4.22867	6.8
5	11.53445	5.45
6	4.529699	3.4
sobra_dinero	1.463374	3.36
registro_gasto	1.44653	2.85
usa_atm	18.97813	26.12
constante	0.0828558	-19.98
Number of obs =	2507	
LR chi2(8) =	1362.27	
Prob > chi2 =	0.0000	
Pseudo R2 =	0.392	

Siguiendo con el análisis del modelo final de la tabla 3, las variables significativas para la tenencia de la cuenta bancaria es cuanto gana y si le sobra dinero, las cuales se asocian con el ingreso de las personas. La variable cuanto\_gana, que es una variable categórica múltiple, compuesta por seis niveles de ingreso, conforme se aprecia en el anexo 2; se puede señalar que

tiene un efecto positivo, conforme a la teoría y se incrementa su probabilidad con respecto, al nivel 1, que es el nivel de ingreso más bajo de las personas

La segunda variable se asocia al mismo concepto del ingreso que es si le sobra dinero; la tercera variable significativa, corresponde al registro de gasto lo cual está asociado a la educación financiera; es decir, a mayor educación existe una mayor probabilidad de tener una cuenta bancaria, en este caso se incrementa 1.44 veces con relación a aquella persona que no lleva registro de gasto.

Finalmente, la última variable es el uso del cajero automático (usa-atm), que tiene un gran impacto en la tenencia de la cuenta bancaria, en este caso tiene un efecto positivo y se incrementa la razón de tener cuenta bancaria en 18.97 veces con relación a aquella persona que no usa cajero automático, esto se relaciona con los costos de transacción y la conveniencia de que las personas puedan retirar dinero en cualquier momento.

Se realizó además el análisis de la clasificación de la regresión logística; cuyo resultado fue el valor de 83.41%, que significa el número de casos en los que la predicción coincide con la realidad, lo que es un porcentaje muy alto (Escobar, M. et al., 2009).

TABLA 4. MODELO INICIAL TENENCIA CUENTA BANCARIA POBLACIÓN RURAL

Variable	Coefficiente	Est Z
estrato	-0.242601	-1.08
cond_mod	0.1478782	0.1
casado	0.1358634	0.67
niv_mod	0.2298099	2.28
cuanto_gana	0.6909943	5.71
registro_gasto	0.3184115	1.1
gasto_ir_sb_mod	-0.134088	-1.5
min_tot_irsb	-0.0020705	-1.4
constante	-1.317271	-0.89

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF

Llevando a cabo la misma estrategia de investigación, es decir incorporando nuevas variables y eliminando aquellas que no son significativas, el modelo final que se obtiene para la tenencia de cuenta bancaria de la población rural se aprecia en la tabla 5 y para efectos de facilitar la interpretación se agrega la tabla 6 que contiene los cocientes de razones y al final la clasificación de la regresión logística.

TABLA 5. MODELO FINAL TENENCIA CUENTA BANCARIA POBLACIÓN RURAL

Variable	Coefficiente	Est. Z
sobra_dinero	0.264519	2.29
usa_atm	2.410552	21.17
constante	-2.096674	-26.87

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF

TABLA 6. MODELO FINAL TENENCIA CUENTA BANCARIA POBLACIÓN RURAL CON COCIENTE DE RAZONES

Variable	Odds Ratio	Estadístico Z
sobra_dinero	1.302804	2.29
usa_atm	11.14011	21.17
_cons	0.1228644	-26.87
Number of obs=	2530	
LR chi2(2)=	532.47	
Prob > chi2=	0	
Pseudo R2=	0.1978	

Correctly	Classified:	82.33%
-----------	-------------	--------

*Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF.*

Las variables significativas en el modelo final de la población rural es si le sobra dinero y el uso de cajero automático. La primera se asocia al ingreso de las personas y tiene un impacto positivo y los resultados muestran que si le sobra dinero se incrementa el cociente en 1.30 veces con relación a la persona que no le sobra dinero. La segunda, que tiene un impacto mayor, es el uso de cajero automático, que se refiere a la teoría institucional asociado a los costos de transacción, así como al acceso y conveniencia de las personas que le permiten retirar dinero en cualquier momento del día; cuyo resultado es de 11.14 veces mayor la razón de tener cuenta bancaria versus aquel que no usa el cajero automático.

Se realizó el análisis de la clasificación de la regresión logística; cuyo resultado fue el valor de 82.33%, lo que es un porcentaje muy elevado (Escobar, M. et al., 2009). Además, se hicieron pruebas de especificación del modelo, cuyos resultados fueron adecuados.

## 4.2. MODELO LOGIT PARA TENENCIA DE SEGURO

Para determinar las variables que influyen en la tenencia de seguro, se procedió a realizar la misma estrategia de investigación. La variable dependiente se operacionaliza con la pregunta de TIENE\_SEGURO, cuya respuesta es dicotómica (sí o no) y se procedió a aplicar el modelo logit utilizándose las mismas variables explicativas, para explicar la existencia de una cuenta de ahorro formal.

Dado que las poblaciones urbana y rural son diferentes se procedió a modelar por cada tipo de población, obteniéndose el siguiente modelo inicial para la población urbana.

Población urbana

TABLA 7. MODELO INICIAL TENENCIA SEGURO POBLACIÓN URBANA

Variable	Coefficiente	Estadístico z
estrato	0.1379354	1.57
cond_mod	0.9143	1.36
casado	0.1446611	1.2
niv_mod	0.2144218	3.32
cuanto_gana	0.4616876	8.82
registro_gasto	0.3423834	2.66
gasto_ir_sb_mod	0.0066188	0.1
min_tot_irsb	-0.0045159	-1.28
_cons	-3.556895	-4.73

*Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF*

Conforme se aprecia en la tabla 7, existen tres variables significativas que explican la tenencia del seguro que son el nivel de educación (niv\_mod) y los ingresos (cuanto\_gana) y el registro de gasto (registro\_gasto).

A continuación se fueron incorporando más variables independientes, para determinar el modelo final, el cual se aprecia en la tabla 8. Asimismo para facilitar la interpretación se estima la tabla de cociente de razones u odds ratios que se aprecia en la tabla 9.

TABLA 8. MODELO FINAL TENENCIA SEGURO POBLACIÓN URBANA

Variable		Coefficiente	Estadístico z
niv_mod	2	1.056662	1.41
	3	1.433796	1.92
	4	1.461119	1.96
	5	1.849613	2.47
cuanto_gana	2	0.1385262	1.05
	3	0.70235	4.89
	4	1.2843	7.46
	5	2.112435	7.25
	6	2.448758	5.93
registro_gasto		0.2928681	2.67
usa_atm		1.268698	11.48
constante		-3.521175	-4.76

*Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF.*

TABLA 9. MODELO FINAL TENENCIA SEGURO POBLACIÓN URBANA  
POR COCIENTE DE RAZONES

Variable	Odds Ratio	Estadístico z
niv_mod		
	2	2.876753
	3	4.194592
	4	4.31078
	5	6.357356
cuanto_gana		
	2	1.14858
	3	2.018491
	4	3.612138
	5	8.26835
	6	11.57396
registro_gasto		1.340266
usa_atm		3.556219
constante		0.0295647
Number of obs		2480
LR chi2(11) =		650.43
Prob > chi2 =		0
Pseudo R2 =		0.205
Correctly	classified	74.76%

*Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF.*

Para la población urbana las variables independientes relevantes para la tenencia de seguro es la educación que se representa con la variable niv\_mod, que es una variable categórica múltiple representada por cinco niveles, donde el nivel 1 representa ningún tipo de educación, el nivel 2 es la educación preescolar y primaria y el nivel cinco el mayor nivel educativo que es la licenciatura y posgrado (ver anexo).

Conforme se aprecia en el cuadro 9, existe una relación positiva entre el nivel educativo y la tenencia de seguro, y a mayor nivel educativo se incrementa la probabilidad de tener seguro y en el caso de máximo nivel educativo, se incrementa la razón de tener seguro 6.35 veces con relación al nivel educativo más bajo (nivel 1).

La otra variable relevante es el ingreso, que tiene una relación positiva, lo cual refuerza la teoría de que a mayores ingresos, existe una mayor probabilidad de que las personas toman seguro como una forma de prevención ante la posibilidad de un siniestro, que pueda afectar los ingresos. En este modelo, los ingresos tienen un mayor impacto en la tenencia del seguro, es decir, el nivel mayor (nivel 6) representa el incremento de tenencia de seguro de 11.57 veces con relación al nivel de ingreso de comparación que es nivel 1.

Las otras dos variables están relacionadas a la educación financiera, que es el registro de gasto cuyo valor es de 1.34 veces con relación a aquel que no lleva registro y la otra a la teoría institucional que se refiere a la conveniencia y costo de transacción que es la variable del uso cajero automático, cuyo valor es de 3.55 veces con relación al que no usa cajero automático y se aprecia que no tiene tanto impacto como en el caso del ahorro.

Se realizó el análisis de la clasificación de la regresión logística; cuyo resultado fue el valor de 74.76%, que significa el número de casos en los que la predicción coincide con la realidad, lo que es un porcentaje muy alto (Escobar, M. et al., 2009). Asimismo se hizo el análisis de especificación del modelo logit, cuyo resultado fue positivo, es decir, el modelo se encuentra

correctamente especificado al no ser significativo los errores de la regresión logística.

### *Población Rural*

Para el caso de la población rural se siguió la misma estrategia de investigación, obteniéndose el modelo inicial, que se aprecia en la tabla 10.

TABLA 10. MODELO INICIAL TENENCIA SEGURO POBLACIÓN RURAL

Variable	Coefficiente	Estadístico z
estrato	0.1684745	0.63
cond_mod	-0.4243327	-0.31
casado	0.1974394	0.85
niv_mod	0.302217	2.6
cuanto_gana	0.5862544	5.15
registro_gasto	0.4356122	1.48
gasto_ir_sb_mod	-0.0567671	-0.56
min_tot_irsb	0.0011256	0.74
constante	-3.163189	-2.16

*Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF.*

Para la población rural, similar a la población urbana, las variables independientes relevantes para la tenencia de seguro es la educación que se representa con la variable niv\_mod, y el ingreso. A continuación se procedió a incorporar las mismas variables independientes de la población urbana, estableciéndose un modelo final que se aprecia en la tabla 11.

TABLA 11. MODELO FINAL TENENCIA SEGURO POBLACIÓN RURAL

Variable		Coefficiente	Estadístico z
niv_mod	2	0.5114973	0.83
	3	0.9627556	1.57
	4	1.020573	1.62
	5	1.751899	2.71
cuanto_gana	2	0.3303098	1.54
	3	1.081968	4.24
	4	1.601343	4.31
	5	2.018615	2.99
	6	2.207585	2.21
usa_corresp		0.7966372	4.14
usa_atm		1.26805	6.9
constante		-3.854276	-6.54

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF.

Con la finalidad de facilitar la interpretación se procedió también a obtener la tabla de cociente de razones y el valor de correctamente clasificado que se aprecia en la tabla 12.

TABLA 12. MODELO FINAL TENENCIA SEGURO POBLACIÓN RURAL POR  
COCIENTE DE RAZONES

Variable	Odds Ratio	Estadístico z
niv_mod		
	2	1.667786
	3	2.618903
	4	2.774785
	5	5.765539
cuanto_gana		
	2	1.391399
	3	2.95048
	4	4.959688
	5	7.52789
	6	9.093726
usa_corresp	2.218069	4.14
usa_atm	3.553916	6.9
constante	0.0211889	-6.54
Number of obs =	1542	
LR chi2(11) =	252.04	
Prob > chi2 =	0	
Pseudo R2 =	0.2146	
Correctly	classified	88.85%

*Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF.*

Las variables independientes significativas que se presentan en los modelos finales en ambas poblaciones son el nivel de educación (niv\_mod), el ingreso (cuanto\_gana) y el acceso y conveniencia representado por el uso del cajero automático (usa\_atm).

En el caso de la población rural se agrega la variable de si usa corresponsales (que tiene importancia en el medio rural), dado que las

personas puedan utilizar las corresponsalías como un medio para pagar servicios financieros, facilitando su obtención.

El uso de la corresponsalía incrementa la razón de tener una cuenta de seguro en la población rural 2.21 veces con relación a aquella persona que no la utiliza. En todos los modelos se hicieron la prueba de especificación, la cual fue satisfactoria (por razones de espacio no se muestran resultados).

## **5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

La teoría del ahorro nos señala que el ingreso influye de manera significativa en la formación de ahorro por parte de las personas, y por tanto, en el uso de instrumentos de ahorro formales como una alternativa, en este caso representada por la tenencia de cuenta bancaria. Los resultados muestran que en el caso de la población urbana y rural la variable de sobra dinero; asociada a los ingresos, es relevante y estaría explicando, el ahorro en ambos tipos de poblaciones.

Adicionalmente a ello, en la población urbana es relevante la variable categórica múltiple de cuánto gana, que se asocia de igual manera al ingreso; en el medio rural, lo relevante dado los menores ingresos que se perciben se asocian a si le sobra dinero. La explicación que planteamos para la variable de sobra dinero es que en el entorno urbano existen mayores ingresos y una mayor diversificación, como lo muestra el hecho de que en la ENIF el 17% de la población urbana señaló ganar \$8,000 pesos o más al mes, mientras que en la población rural solo el 3.8% señaló ese nivel de ingresos, siendo poco relevante en el medio rural la clasificación del ingreso que se mide con la variable de cuánto gana.

Por otra parte, la variable usa cajero automático (*usa\_atm*) es la variable más relevante, en la explicación de la tenencia o existencia de una cuenta de ahorro formal; la explicación está asociada a la reducción de los costos de transacción, es decir, la existencia de una mayor cantidad de cajeros automáticos permite a ambas poblaciones el poder retirar dinero en cualquier hora y día del año, sin necesidad de acudir a la sucursal del Banco; asimismo en muchas ocasiones dichos cajeros automáticos representa la dispersión o pagos de nóminas del sector laboral formal. De ahí su relevancia y el hecho de su aparición en ambas poblaciones.

Como última variable independiente relevante, aparece la de registro de gasto, la cual es solo significativa en la población urbana. Una posible interpretación es que se trata de una variable representativa del nivel de educación financiera, ya que se requieren ciertos conocimientos básicos para poder llevar a cabo un registro de los gastos. Al observar los niveles de educación declarados en la ENIF, se aprecia que en la población urbana el 46% declaró tener al menos estudios de preparatoria, mientras que en la población rural solo el 19% señaló haber estudiado al menos el nivel de preparatoria; lo cual confirma la mayor preparación y educación de la población urbana; lo cual incrementa la posibilidad del registro de los gastos y de contar con una cuenta bancaria formal.

Con relación a la tenencia de seguros, se confirma la relevancia del tema del ingreso, pues la variable de cuánto gana aparece en ambas poblaciones. La variable relevante que aparece es el nivel académico (*niv\_mod*) que resultó relevante para ambas poblaciones, y de nueva cuenta aparece como relevante las variables de registro de gasto para la población urbana. Esto nos lleva a pensar que para el caso de los seguros, al tratarse de

instrumentos financieros con mayor nivel de sofisticación que los instrumentos de ahorro elementales (como es el caso de la cuenta bancaria), lleva a que exista una correlación positiva entre el nivel académico alcanzado y la tenencia de seguro, y que sea necesario un nivel de educación financiera para decidir contratar algún tipo de seguro.

En lo que hace a la variable usa cajero automático (*usa\_atm*), es significativa para la tenencia de seguro en ambas poblaciones. Su explicación es que la persona, que utilice servicios financieros formales (si consideramos *usa\_atm* como una proxy de ello), existe una mayor probabilidad de que tenga contratado algún tipo de seguro, dada la promoción que utiliza los bancos para la contratación de los mismos.

Es interesante observar que sólo para la población rural la variable de uso de corresponsalías (*usa\_corresp*) es significativa para la tenencia de seguro. La explicación es que en muchas poblaciones en el ámbito rural con poca presencia de la industria financiera formal, es decir, de oficinas bancarias; tiene sentido que el uso de canales alternativos para llevar a cabo ciertas transacciones asociadas al pago o retiro de dinero, permita que la gente contrate seguros y pueda pagar dichos servicios a través de la corresponsalía. La política pública de promover el uso de corresponsalía, ha sido un instrumento adecuado para lograr una mayor inclusión financiera en especial en el ámbito rural.

Por último, se realizó las pruebas de colinealidad de las variables independientes, de los dos modelos finales de tenencia de una cuenta formal del ahorro (urbano y rural) y los otros dos correspondientes al seguro por tipo de población (urbano y rural); y no existe una multicolinealidad, dado que el índice de condición (IC) y el factor de inflación de varianza (VIF) no

supera el valor de 10 (Gujarati, D. y Porter D.,2010), conforme se aprecia en el anexo 5 y 6, por lo cual la estimación se considera adecuada.

## **6. CONCLUSIONES**

El trabajo de investigación realizado, con base a los datos de la ENIF, permite afirmar que el ingreso, es el principal determinante para la tenencia de una cuenta bancaria de ahorro y de seguros por parte de las familias; lo cual valida la teoría del ahorro que señala que el ingreso de las personas influye de manera significativa, en el uso de instrumentos de ahorro y de seguros formales.

Otra variable relevante asociada a la conveniencia y al acceso de los servicios financieros es el uso de cajero automático, que está presente en todos los modelos econométricos utilizados para determinar la probabilidad de tenencia de cuenta bancaria y de seguros, dado su impacto en la reducción de los costos de transacción. Este hallazgo es relevante, en especial en el medio rural, porque permite a las personas retirar su dinero en cualquier momento del año y podría elaborarse políticas para incrementar la presencia de cajeros automáticos en el país.

Con relación al ahorro formal, a nivel urbano, otra variable importante además del ingreso y del uso del cajero automático; es el registro de gasto que está asociado a la educación financiera de la personas. La probabilidad de tener cuenta bancaria se incrementa 1.45 veces con relación a aquel que no registra o no lleva administración de los gastos.

Con relación al seguro, a nivel urbano, otra variable importante es el nivel educativo representado en su nivel más alto (licenciatura o un mayor nivel) y el registro de gasto que está asociado también a la educación.

A nivel rural, con relación al seguro, además de las dos variables principales (ingreso y uso de cajero automático), existen otras dos variables explicativas relevantes que son el nivel de educación y el uso de las corresponsalías. Las personas en el medio rural que utilizan corresponsalías, la probabilidad de tener seguro es 2.21 veces mayor que aquel que no usa y con relación al nivel de educación, sólo en su nivel más alto representado en la licenciatura o mayores estudios es significativo, lo cual evidencia que la preparación contribuye al uso de los seguros formales para protegerse de los siniestros.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Allen, F.; Demirgüç-Kunt, A.; Klapper, L. y Martínez Peria, S.M. (2012). «The Foundations of Financial Inclusion: Understanding Ownership and Use of Formal Accounts». World Bank Policy Research Working Paper, 6290.
- Aportela, F. (1999). *Effects of Financial Access on Savings by Low-Income People*. México: Banco de México.
- Banerjee A., Duflo, E. (2006). "The Economic Lives of the Poor." *Journal of Economic Perspectives*.
- Beck, T. y Demirgüç-Kunt, A. (2008). «Access to Finance: An Unfinished Agenda», *The World Bank Economic Review*, (22), 383-396.
- Beck, T.; Demirgüç-Kunt, A. y Honohan, P. (2009). «Access to Financial Services: Measurement, Impact, and Policies». *The World Bank Research Observer*, 24 (1), 119-145.
- Beck, T.; Demirgüç-Kunt, A. y Levine, R. (2007). «Finance, Inequality and the Poor». *Journal of Economic Growth*, (21), 27-49.
- Beck, T.; Demirgüç-Kunt, A. y Martínez Peria, M.S. (2008). «Banking Services for Everyone? Barriers to Bank Access and Use around the World». *The World Bank Economic Review*, (22), 397-430.

- Consejo Nacional de Inclusión Financiera (2013). Quinto reporte de Inclusión Financiera. México: CONAIF.
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores (2012). Encuesta Nacional de Inclusión Financiera. México: CNBV.
- Collins, D., Morduch, Rutherford, S y Ruthven o. (2009). Portfolios of the Poor. Princeton University Press.
- Cristofani, G. (2011). Los determinantes para el ahorro en los hogares de bajos ingresos del GBA según los enfoques teóricos. Recuperado el 25 de septiembre de 2014, de [http://www.reporteinmobiliario.com/nuke/tesis/guillermo\\_cristofani\\_di\\_tella.pdf](http://www.reporteinmobiliario.com/nuke/tesis/guillermo_cristofani_di_tella.pdf).
- Curley, J., Grinstein-Weiss, M. (2003). A Comparative Analysis of Rural and Urban Saving Performance in Individual Development Accounts. Center for Social Development, Washington University.
- Demirgüç-Kunt, A. y Levine, R. (2009). «Finance and Inequality: Theory and Evidence». World Bank Policy Research Working Paper, 4967.
- Demirgüç-Kunt, A. y Klapper, L. (2012). «Measuring Financial Inclusion: The Global Findex Database». World Bank Policy Research Working Paper. 6025.
- Escobar, M., Fernández, E. y Bernardi, F. (2009) Cuadernos Metodológicos 45 Análisis de datos con Stata. Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid
- Friedman, M. (1957). «A Theory of the Consumption Function», National Bureau of Economic Research. General Series (63). Nueva Jersey: Princeton University Press.
- Galarraga, O. Sosa-Rubí, S. Salinas-Rodriguez, A. y Sesma-Vazquez, S. (2010). Health insurance for the poor: impact on catastrophic and out-of-pocket health expenditures in Mexico. European Journal of Health Economics.

- García de Alba, H. y González J. (2014) «Determinación de las variables relevantes para la tenencia de cuenta de ahorro en la población urbana de México, como mecanismo para lograr la inclusión financiera» *The Anahuac Journal*, Vol. 14, Número 2, 2º semestre 2014.
- Gertler, P. y Gruber, J. (2002). *Insuring Consumption Against Illness*. *The American Economic Review*.
- Gujarati, D. y Porter D. (2010) *Econometría*, 5 ed. Mc Graw Hill. México.
- Kumar, L., Mukhopadhyay, P. (2013). *Patterns of Financial Behavior Among Rural and Urban Clients: Some Evidence from Tamil Nadu, India*. Institute for Money, Technology and Financial Inclusion, Working Paper 2013-9.
- Levine, R. (2004). «Finance and Growth: Theory and Evidence». NBER Working Paper Series, 10766.
- Modigliani, F. y Ando, A (1957). «Tests of the Life Cycle Hypothesis of Saving: Comments and Suggestions», *Oxford Institute of Statistics Bulletin*. 19, 99-124.
- World Bank (2009). *Banking the Poor: Measuring Banking Access in 54 Economies*. Washington DC: World Bank.
- (2012). *The Little Data Book on Financial Inclusion*. Washington DC: World Bank.
- (2012b). *Financial Inclusion in Africa: An Overview*. Washington, DC: World Bank.
- (2013). *Global Financial Development Report: Rethinking the Role of the State in Finance*. Washington, DC: World Bank.
- (2013b). *Financial Capability in Mexico: Results from a National Survey on Financial Behaviors, Attitudes, and Knowledge*. Washington, DC: World Bank.
- (2014). *Global Financial Development Report: Financial Inclusion*. Washington, DC: World Bank.

Wooldridge, J. (2015) Introducción a la Econometría, 5 ed. Cengage Learning. México.

## ANEXOS

### ANEXO 1. LISTADO FINAL DE VARIABLES DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES

Variable Dependiente	Descripción de la Variable
TIENE_CUENTA	Tiene cuenta bancaria
TIENE_SEG	Tiene seguro
Variable independiente	Descripción de la Variable
Información general	
tot_per_mod	Número de personas en hogar modificado
asiste_escuela	Asiste actualmente a escuela
pos_negotrab	Posición negocio o trabajo
cond_mod	Condición laboral
casado	Casado (1) no casado (0)
niv_mod	Nivel académico
Información ingreso	
cuanto_gana	Cuánto gana al mes
aporta_gasto	Aporta al gasto del hogar
sobra_dinero	Le sobra dinero al mes
remesas	Recibe remesas
estrato	Estrato socio-económico
Información planeación y educación financiera	
registro_gasto	Registra gasto al mes
cubre_emerg	Puede cubrir emergencia
Información uso servicios financieros formales	
usa_corresp	Usa corresponsales bancarios
usa_atm	Usa cajero automático
gasto_ir_sb_mod	Gasto para ir a S. bancaria
min_tot_irsb	Minutos totales para ir a S. bancaria

ANEXO 2. CLASIFICACIÓN DE LA VARIABLE CUANTO\_GANA DE LA POBLACIÓN URBANA (SE HIZO LA MISMA CLASIFICACIÓN PARA LA POBLACIÓN RURAL)

Cuanto gana al mes (pesos)(P3_8)	Freq.	Percent	Cum.
Menos de 3000 = 1	830	33.11	33.11
3000 a 4999 =2	784	31.27	64.38
5000 a 7,999 = 3	470	18.75	83.13
8 000 a 12999 = 4	262	10.45	93.58
13000 a 19999 =5	103	4.11	97.69
Mas de 20000 pesos = 6	58	2.31	100
Total	2,507	100	

ANEXO 3

Nivel Educativo de Población Urbana

Nivel educativo modif	Freq.	Percent	Cum.
Ninguno = 1	93	2.6	2.6
Preescolar y primaria = 2	742	20.73	23.32
Secundaria, carrera técnica y normal =3	1,096	30.61	53.94
Preparatoria y Carrera técnica con preparatoria = 4	773	21.59	75.53
Licenciatura y posgrado = 5	876	24.47	100
Total	3,580	100	

ANEXO 4.

Nivel Educativo de Población Rural

Nivel educativo modif	Freq.	Percent	Cum.
Ninguno = 1	227	8.98	8.98
Preescolar y primaria = 2	1,073	42.43	51.4
Secundaria, carrera técnica y normal =3	738	29.18	80.59
Preparatoria y Carrera técnica con preparatoria = 4	326	12.89	93.48
licenciatura y posgrado = 5	165	6.52	100
Total	2,529	100	

ANEXO 5 PRUEBA DE COLINEALIDAD. VARIABLES DE AHORRO

URBANO

Modelo de ahorro población urbana: Diagnostico de Colinealidad

Variable	VIF	SQRT VIF
cuanto_gana	1.23	1.11
sobra_dinero	1.11	1.05
registro_gasto	1.06	1.03
usa_atm	1.20	1.10

Mean VIF 1.15

Eigenval	Cond Index
1 3.5691	1.0000
2 0.6224	2.3947
3 0.4006	2.9850
4 0.2849	3.5397
5 0.1231	5.3848
Condition Number	5.3848

RURAL

Modelo de ahorro población rural: Diagnostico de Colinealidad

Variable	VIF	SQRT VIF
sobra_dinero	1.05	1.02
usa_atm	1.05	1.02
Mean VIF	1.05	

Eigenval	Cond Index
1 1.9594	1.0000
2 0.6030	1.8026
3 0.4376	2.1161
Condition Number	2.1161

ANEXO 6. PRUEBA DE COLINEALIDAD. VARIABLES DE SEGURO

URBANO

Modelo de Seguro población urbana: Diagnostico de Colinealidad

Variable	VIF	SQRT VIF
niv_mod	1.39	1.18
cuanto_gana	1.32	1.15
registro_gasto	1.09	1.04
usa_atm	1.26	1.12
Mean VIF	1.27	

Eigenval	Cond Index
1 3.8780	1.0000
2 0.6262	2.4885
3 0.3198	3.4823
4 0.1342	5.3754
5 0.0418	9.6365
Condition Number	9.6365

RURAL

Modelo de Seguro población Rural: Diagnostico de Colinealidad

Variable	VIF	SQRT VIF
niv_mod	1.30	1.14
cuanto_gana	1.26	1.12
usa_corresp	1.04	1.02
usa_atm	1.20	1.09
Mean VIF	1.20	

Eigenval	Cond Index
1 3.4662	1.0000
2 0.7511	2.1482
3 0.5836	2.4370
4 0.1385	5.0024
5 0.0605	7.5687
Condition Number	7.5687

*Economía coyuntural, Revista de temas de coyuntura y perspectivas, vol.2, núm. 1, pp. 73- 111.*