

Registro móvil, identidad legal e inclusión financiera digital en México

Mobile Registration, Legal Identity, and Digital Financial Inclusion in Mexico

Brian Eduardo Ocaña Amador

laloh14@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-0754-6638>

UAEH Escuela Superior de Ciudad Sahagún
México

Suly Sendy Pérez Castañeda

sulysp@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-3763-9233>

UAEH Escuela Superior de Ciudad Sahagún
México

Santiago Gutiérrez Broncano

santiago.gutierrez@uclm.es

<https://orcid.org/0000-0002-4557-4628>

Universidad Castilla La Mancha
España

RESUMEN

El registro formal de servicios móviles constituye una dimensión relevante del acceso a la conectividad y de la infraestructura que facilita la interacción con servicios digitales y financieros. El objetivo de este estudio fue analizar los factores asociados con el registro de una tarjeta SIM a nombre propio en México. Se utilizaron microdatos de Global Findex 2021 mediante un enfoque cuantitativo, relacional, no experimental y transversal. La muestra analítica estuvo integrada por 839 observaciones y se estimó un modelo Probit considerando identificación legal, edad, género, educación, ingreso, participación laboral y residencia urbana. Los resultados muestran una asociación positiva y estadísticamente significativa entre la identificación legal y el registro de la SIM ($\beta = 0.7388$; $p = 0.025$). La educación terciaria también presentó una asociación positiva y significativa ($\beta = 0.4190$; $p = 0.043$). Los hallazgos evidencian la relevancia de condiciones documentales y educativas para la formalización del acceso móvil, infraestructura vinculada al creciente ecosistema de servicios financieros digitales.

Palabras clave: *Identificación legal, registro móvil, inclusión financiera digital.*

ABSTRACT

Formal registration of mobile services represents a relevant dimension of connectivity and the infrastructure that facilitates interaction with digital and financial services. This study aimed to analyze the factors associated with registering a SIM card in one's own name in Mexico. Microdata from the 2021 Global Findex Database were analyzed using a quantitative, relational, non-experimental, cross-sectional approach. The analytical sample included 839 observations, and a Probit model was estimated considering legal identification, age, gender, education, income, labor force participation, and urban residence. Results show a positive and statistically significant association between legal identification and SIM registration ($\beta = 0.7388$; $p = 0.025$). Tertiary education also showed a positive and significant association ($\beta = 0.4190$; $p = 0.043$). The findings highlight the relevance of documentary and educational conditions for formal mobile access, an infrastructure linked to the growing ecosystem of digital financial services.

Keywords: *legal identification, mobile registration, digital financial inclusion.*

INTRODUCCIÓN

La expansión de la telefonía móvil ha transformado las formas en que las personas se comunican, acceden a información e interactúan con distintos servicios. En este contexto, disponer de conectividad móvil representa una dimensión cada vez más relevante de la participación económica y social, especialmente ante el crecimiento de servicios que utilizan el teléfono como medio de acceso, autenticación o comunicación. La literatura sobre digitalización ha mostrado que las tecnologías móviles pueden contribuir a reducir costos de transacción y ampliar oportunidades de acceso, aunque sus beneficios no se distribuyen de manera homogénea entre la población (Aker & Mbiti, 2010; Suri & Jack, 2016).

Sin embargo, utilizar un teléfono móvil no necesariamente implica participar bajo las mismas condiciones en la infraestructura formal de telecomunicaciones. En numerosos países, la activación o registro de una tarjeta SIM requiere proporcionar información personal y acreditar la identidad del usuario. GSMA (2018, 2021) ha documentado la extensión de las políticas de registro obligatorio de tarjetas SIM y ha señalado que los requisitos de identificación pueden representar una dificultad para



determinados grupos de población. Esta situación permite distinguir entre la disponibilidad material de conectividad y la formalización del servicio móvil a nombre de la persona que lo utiliza.

El registro de una SIM a nombre propio adquiere relevancia porque representa un punto de interacción entre usuarios, proveedores de telecomunicaciones y requisitos institucionales de identificación. Desde la perspectiva de los sistemas de identidad, World Bank (2021, 2022) señala que la capacidad de acreditar formalmente quién es una persona puede facilitar su interacción con servicios regulados y otras instituciones. A su vez, la evidencia presentada por Gelb y Clark (2013) muestra que la carencia de documentación reconocida puede generar barreras que trascienden los procedimientos administrativos y afectan distintas oportunidades de participación económica y social.

Las diferencias en el acceso y utilización de servicios formales tampoco dependen exclusivamente de la identificación. Características como la educación, el ingreso, el género, la situación laboral y el lugar de residencia pueden relacionarse con distintas formas de participación económica y tecnológica. En el ámbito financiero, por ejemplo, Demirgüç-Kunt y Klapper (2013) y Allen et al. (2016) han documentado la existencia de diferencias individuales y socioeconómicas en el acceso y uso de servicios formales. De manera complementaria, GSMA (2021) identifica desigualdades en el registro de servicios móviles entre diferentes grupos de población, lo que sugiere la conveniencia de analizar conjuntamente características documentales y sociodemográficas.

La relación entre tecnología y participación financiera adquiere especial relevancia conforme los servicios económicos incorporan herramientas digitales. En el contexto mexicano, Hernández Ramírez et al. (2025) señalan que la innovación financiera se encuentra cada vez más vinculada con el desarrollo tecnológico y destacan que las limitaciones de conectividad pueden coexistir con condiciones de exclusión financiera. Esta relación refuerza la importancia de examinar las condiciones que permiten a las personas incorporarse formalmente a las infraestructuras digitales, particularmente cuando estas constituyen una vía para interactuar con servicios económicos y financieros.

En México, esta cuestión resulta pertinente debido a la coexistencia de una elevada disponibilidad de identificación con diferencias en la formalización del acceso móvil. Los microdatos de Global Findex 2021, documentados por Demirgüç-Kunt et al. (2022), proporcionan información individual sobre



identidad, características sociodemográficas y registro de servicios móviles. En la muestra utilizada para este estudio, 96.28% de las personas con información válida declaró contar con identificación oficial, mientras que, entre quienes presentaron información válida sobre el registro móvil, 86.37% reportó tener una SIM registrada a su propio nombre. Esta diferencia descriptiva plantea la necesidad de examinar qué características se encuentran asociadas con la formalización del servicio móvil.

El análisis de estos factores resulta relevante porque permite desplazar la atención desde la mera disponibilidad tecnológica hacia las condiciones bajo las cuales las personas participan formalmente en los servicios móviles. Como advierten GSMA (2018, 2021), los procedimientos de registro pueden interactuar con características individuales y documentales, mientras que los principios promovidos por World Bank (2021) destacan la importancia de que los mecanismos de identificación sean accesibles e inclusivos. Por ello, estudiar el registro de una SIM a nombre propio permite observar una dimensión específica de la formalización móvil sin asumir que disponer de conectividad equivale automáticamente a contar con un servicio formalmente registrado.

A partir de este planteamiento, el objetivo del presente estudio es analizar los factores asociados con el registro de una tarjeta SIM a nombre propio en México, considerando la posesión de identificación legal y características sociodemográficas como edad, género, nivel educativo, ingreso, participación en la fuerza laboral y residencia urbana. Para ello, se utilizan microdatos de México provenientes de Global Findex 2021 (Demirgüç-Kunt et al., 2022) y un modelo de respuesta binaria que permite examinar la asociación entre dichas características y la probabilidad de registrar formalmente el servicio móvil. El estudio adopta un alcance relacional y no causal, por lo que los resultados se interpretan como asociaciones estadísticas y no como efectos atribuibles directamente a cada factor.

MARCO TEÓRICO

Conectividad móvil y formalización del acceso

La expansión de la telefonía móvil ha modificado las posibilidades de comunicación y acceso a información y servicios, particularmente en contextos donde otras infraestructuras presentan mayores costos o menor cobertura. Aker y Mbiti (2010) señalan que las tecnologías móviles pueden reducir costos de información y facilitar distintas interacciones económicas, mientras que Suri y Jack (2016)



muestran que la infraestructura móvil también puede relacionarse con oportunidades económicas cuando sirve como soporte para servicios digitales. Estas aportaciones permiten entender la conectividad como un recurso relevante para la participación contemporánea, aunque disponer de un teléfono o utilizar una línea móvil no implica necesariamente que el servicio se encuentre formalmente registrado a nombre del usuario.

En un contexto más amplio, la formalización del acceso móvil forma parte de los procesos contemporáneos de transformación digital, en los que la incorporación de tecnologías puede vincularse con nuevas posibilidades de inclusión e interacción económica y social. En este sentido, Cruz Ramírez et al. (2025) destacan que la convergencia digital puede contribuir al desarrollo de modelos de gestión más inclusivos, eficientes y articulados con las transformaciones tecnológicas actuales. Desde esta perspectiva, el registro formal de los servicios móviles puede analizarse como una dimensión específica de participación dentro de un entorno económico y social cada vez más digitalizado.

Esta distinción resulta importante porque el acceso móvil comprende tanto una dimensión material como una dimensión formal. La primera se refiere a la posibilidad de disponer o utilizar tecnología móvil, mientras que la segunda implica que la relación entre el usuario y el proveedor se encuentre formalizada mediante el registro del servicio. GSMA (2018) documenta que los requisitos de prueba de identidad se han incorporado a los procesos de acceso móvil en numerosos países, mientras que GSMA (2021) muestra que las políticas obligatorias de registro de tarjetas SIM vinculan el acceso formal con procedimientos de identificación del usuario. En consecuencia, el registro de una SIM a nombre propio constituye una dimensión específica del acceso móvil que puede analizarse separadamente de la simple disponibilidad de conectividad.

Identificación legal y registro de servicios móviles

La identificación legal proporciona un mecanismo mediante el cual una persona puede acreditar formalmente su identidad ante instituciones y proveedores. Desde esta perspectiva, Gelb y Clark (2013) plantean que disponer de documentación reconocida facilita diferentes interacciones institucionales, mientras que su ausencia puede generar dificultades para acceder a servicios y oportunidades. De manera complementaria, los principios sobre identificación para el desarrollo de



World Bank (2021) destacan que los sistemas de identidad deben procurar cobertura, accesibilidad y reconocimiento suficiente para permitir que las personas acrediten quiénes son cuando interactúan con organizaciones públicas y privadas.

Esta función adquiere particular relevancia en los servicios sujetos a procedimientos formales de registro. El enfoque de Identification for Development desarrollado por World Bank (2022) reconoce que la capacidad de demostrar la identidad puede constituir una condición necesaria para determinadas transacciones e interacciones institucionales. En el ámbito de las telecomunicaciones, GSMA (2018, 2021) documenta que numerosos mercados requieren alguna forma de identificación reconocida para registrar tarjetas SIM, de manera que la situación documental del individuo puede estar relacionada con su capacidad para formalizar un servicio móvil a nombre propio.

No obstante, la existencia de un requisito de identificación no implica que la documentación explique por sí sola las diferencias observadas en el registro móvil. GSMA (2021) señala que los grupos con menor presencia de SIM registradas a nombre propio incluyen poblaciones con distintas condiciones socioeconómicas y educativas. Por ello, resulta necesario considerar la identidad legal junto con otras características individuales que pueden estar asociadas con la formalización del servicio. Esta perspectiva permite estudiar empíricamente el registro móvil como resultado de la interacción entre requisitos institucionales y características sociodemográficas, sin asumir una relación causal automática entre documentación y formalización.

Condiciones socioeconómicas y acceso formal

La participación en servicios formales suele presentar diferencias relacionadas con los recursos y características de las personas. Aunque una parte importante de la literatura ha estudiado estas desigualdades en el ámbito financiero, sus aportaciones permiten reconocer la relevancia de factores socioeconómicos en el acceso institucional. Demirgüç-Kunt y Klapper (2013) identifican variaciones significativas en la utilización de servicios financieros entre grupos poblacionales, mientras que Allen et al. (2016) muestran que características individuales como educación e ingreso se encuentran asociadas con la propiedad y utilización de cuentas formales. Estos antecedentes respaldan la incorporación de características socioeconómicas cuando se estudian otras formas de participación en servicios regulados.



El nivel educativo puede ser particularmente relevante debido a su relación con las capacidades necesarias para comprender y realizar procedimientos administrativos. La evidencia documentada por GSMA (2021) muestra que las personas con menor educación se encuentran entre los grupos que presentan menores niveles de registro móvil a nombre propio. Desde una perspectiva más amplia, van Deursen y van Dijk (2014) sostienen que las desigualdades digitales no se limitan a disponer o no de tecnología, sino que también comprenden diferencias en capacidades y formas de utilización. En consecuencia, la educación puede relacionarse con el registro formal del servicio móvil tanto por las condiciones socioeconómicas que representa como por las capacidades requeridas para interactuar con procesos tecnológicos y administrativos.

El ingreso constituye otra dimensión relevante de desigualdad en el acceso tecnológico. Demirgüç-Kunt et al. (2022) muestran que las diferencias económicas continúan asociándose con patrones distintos de participación financiera y digital, mientras que la literatura sobre brecha digital ha señalado que los recursos materiales condicionan las posibilidades de acceso y aprovechamiento de las tecnologías. En este sentido, Hilbert (2011) destaca que las desigualdades digitales deben analizarse considerando las condiciones socioeconómicas de la población y no únicamente la disponibilidad agregada de infraestructura. El ingreso puede, por tanto, formar parte del conjunto de características asociadas con diferentes modalidades de acceso y formalización tecnológica.

Género, edad, situación laboral y residencia

Las desigualdades de acceso tecnológico también pueden presentar diferencias por género. Hilbert (2011) advierte que las brechas digitales de género están vinculadas con desigualdades socioeconómicas más amplias, por lo que su interpretación requiere considerar simultáneamente otras características individuales. Asimismo, los informes de GSMA (2021) han documentado diferencias en el acceso y utilización de servicios móviles entre distintos grupos poblacionales. Esto justifica incorporar el género al análisis del registro móvil, pero sin asumir previamente que exista una asociación independiente una vez consideradas otras condiciones sociodemográficas.

La edad puede relacionarse con diferencias en la adopción y utilización de tecnologías. van Deursen y van Dijk (2014) muestran que las desigualdades digitales incluyen diferencias en habilidades y usos



que pueden variar según las características de los individuos. Por su parte, Demirgüç-Kunt et al. (2022) incorporan la edad entre las dimensiones utilizadas para analizar diferencias individuales en inclusión financiera y acceso a servicios. Su inclusión permite controlar posibles variaciones generacionales en la relación de las personas con tecnologías y procedimientos de registro formal.

La participación en la fuerza laboral representa otra característica potencialmente asociada con la formalización de servicios. Las personas económicamente activas pueden presentar necesidades distintas de comunicación, interacción institucional y utilización de servicios respecto de quienes se encuentran fuera del mercado laboral. Allen et al. (2016) muestran que la participación en sistemas formales se relaciona con distintas características económicas individuales, mientras que GSMA (2021) identifica a determinados grupos laboralmente vulnerables entre aquellos con menores niveles de registro móvil a nombre propio. Por ello, la condición laboral constituye una variable pertinente para evaluar diferencias en la formalización del acceso móvil.

La residencia urbana también puede captar diferencias en infraestructura, disponibilidad de proveedores y condiciones de acceso tecnológico. La literatura sobre desigualdad digital señala que el acceso no se distribuye homogéneamente entre territorios y grupos sociales; van Dijk (2006) sostiene que las brechas digitales deben comprenderse como desigualdades sucesivas de acceso, capacidades y utilización. De manera complementaria, Demirgüç-Kunt et al. (2022) consideran características territoriales y sociodemográficas para examinar diferencias en el acceso a servicios. La incorporación de la residencia urbana permite, por tanto, considerar posibles diferencias territoriales dentro del análisis del registro formal móvil.

Registro móvil como fenómeno multidimensional

Los antecedentes revisados sugieren que el registro de una SIM a nombre propio puede estar relacionado con factores institucionales y características individuales. Por una parte, Gelb y Clark (2013), World Bank (2021) y GSMA (2018, 2021) permiten identificar la relevancia de la documentación y los procedimientos de acreditación de identidad. Por otra, la literatura sobre desigualdades de acceso muestra que educación, ingreso, género, edad, situación laboral y condiciones territoriales pueden contribuir a explicar diferencias en la participación en servicios formales (Allen et al., 2016; van Dijk, 2006; van Deursen & van Dijk, 2014). El registro móvil puede



analizarse, por ello, como un fenómeno asociado simultáneamente con condiciones documentales y sociodemográficas.

A partir de este marco, el presente estudio considera como variable de resultado el registro de una tarjeta SIM a nombre propio y como principal variable explicativa la posesión de identificación legal. Asimismo, incorpora edad, género, educación, quintil de ingreso, participación en la fuerza laboral y residencia urbana como variables de control, siguiendo las dimensiones sociodemográficas disponibles en Global Findex 2021 (Demirgüç-Kunt et al., 2022). Esta especificación permite examinar cuáles de estas características presentan asociaciones estadísticamente identificables con la formalización del servicio móvil en la muestra mexicana, manteniendo una interpretación relacional y no causal.

METODOLOGÍA

Enfoque y diseño de la investigación

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, con alcance relacional, diseño no experimental y transversal. Se analizaron asociaciones entre el registro de una tarjeta SIM a nombre propio y características individuales disponibles en Global Findex 2021 (Demirgüç-Kunt et al., 2022). Debido a la naturaleza transversal de la información, los resultados se interpretaron como asociaciones estadísticas y no como relaciones causales.

Fuente de información y muestra

Se utilizaron microdatos correspondientes a México de Global Findex 2021, elaborado por Demirgüç-Kunt et al. (2022). La base inicial comprendió 1,050 individuos. Para el análisis multivariado se utilizaron los casos con información completa en las variables incorporadas al modelo, obteniéndose una muestra analítica de 839 observaciones. El uso de esta fuente permitió analizar de manera conjunta información sobre identificación, registro móvil y características sociodemográficas.



Variables

La variable dependiente fue el registro de una tarjeta SIM a nombre propio, codificada de manera binaria. La principal variable explicativa fue la posesión de identificación legal, también expresada como variable dicotómica. Esta selección es consistente con la evidencia de GSMA (2018, 2021) sobre la relación entre los requisitos de identificación y los procedimientos de registro de servicios móviles.

Como variables de control se incluyeron edad, género, nivel educativo, quintil de ingreso, participación en la fuerza laboral y residencia urbana. Para educación se consideraron las categorías secundaria y terciaria, utilizando educación primaria o inferior como referencia. Estas características corresponden a dimensiones sociodemográficas utilizadas en Global Findex 2021 (Demirgüç-Kunt et al., 2022) para analizar diferencias individuales de acceso y participación en servicios.

Procedimiento y análisis estadístico

Inicialmente se realizó la depuración y recodificación de las variables, seguida de un análisis descriptivo mediante frecuencias, proporciones y estadísticos básicos. Posteriormente, debido al carácter dicotómico de la variable dependiente, se estimó un modelo Probit para examinar la asociación entre las características seleccionadas y la probabilidad de registrar una SIM a nombre propio. Los coeficientes se interpretaron considerando su signo, magnitud y significancia estadística, sin atribuirles efectos causales.

Consideraciones éticas y limitaciones

El estudio empleó una base de datos secundaria y anonimizada, sin intervención directa sobre los participantes. Entre las principales limitaciones se encuentran el carácter transversal de los datos, la disponibilidad de las variables contenidas en Global Findex 2021 y la elevada concentración de individuos con identificación legal. En consecuencia, como recomienda una lectura prudente de los datos de Demirgüç-Kunt et al. (2022), los resultados permiten identificar asociaciones dentro de la muestra analizada, pero no establecer relaciones de causalidad.



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La muestra analítica utilizada para la estimación del modelo Probit estuvo integrada por 839 observaciones con información completa en las variables consideradas. De acuerdo con los microdatos de Global Findex 2021 (Demirgüç-Kunt et al., 2022), el análisis permitió examinar la asociación entre el registro de una tarjeta SIM a nombre propio y la posesión de identificación legal, controlando por edad, género, educación, quintil de ingreso, participación en la fuerza laboral y residencia urbana.

Los resultados del modelo muestran una asociación positiva y estadísticamente significativa entre la posesión de identificación legal y el registro de una SIM a nombre propio ($\beta = 0.7388$; $p = 0.025$). Esto indica que, manteniendo constantes las demás variables incluidas en el modelo, contar con identificación presenta una asociación positiva con la probabilidad de registrar formalmente el servicio móvil. Este resultado es consistente con la relevancia que GSMA (2018, 2021) atribuye a la acreditación de identidad dentro de los procedimientos de registro de servicios móviles.

En relación con la educación, el nivel terciario presentó una asociación positiva y estadísticamente significativa con el registro de la SIM ($\beta = 0.4190$; $p = 0.043$), utilizando como categoría de referencia la educación primaria o inferior. La educación secundaria también mostró un coeficiente positivo, aunque su nivel de significancia se ubicó ligeramente por encima del umbral convencional del 5% ($p = 0.057$). Por tanto, los resultados proporcionan evidencia más clara para la educación terciaria, mientras que la asociación correspondiente a educación secundaria debe interpretarse con mayor cautela.

El quintil de ingreso presentó una asociación positiva, aunque no alcanzó significancia estadística al 5% ($p = 0.097$). De manera similar, edad, género, participación en la fuerza laboral y residencia urbana no mostraron asociaciones estadísticamente significativas una vez consideradas simultáneamente las demás variables del modelo. En consecuencia, los resultados no proporcionan evidencia suficiente para afirmar que estas características presenten una asociación independiente con el registro móvil en la muestra analizada.



Tabla 1.

Modelo Probit para el registro de una tarjeta SIM a nombre propio

Variable	Coefficiente (β)	Valor p	Interpretación
Identificación legal	0.7388	0.025	Positiva y significativa
Educación terciaria	0.4190	0.043	Positiva y significativa
Educación secundaria	Coefficiente (+)	0.057	Evidencia marginal al 10%
Quintil de ingreso	Coefficiente (+)	0.097	No significativa al 5%
Edad	No reportado	> 0.05	No significativa
Género	No reportado	> 0.05	No significativa
Fuerza laboral	No reportado	> 0.05	No significativa
Residencia urbana	No reportado	> 0.05	No significativa

Nota. Variable dependiente: registro de tarjeta SIM a nombre propio. Categoría de referencia para educación: primaria o inferior. N = 839. Pseudo- R^2 = 0.039. Los valores p superiores a 0.05 indican la ausencia de asociación estadística con los criterios convencionales. Elaboración propia con microdatos de Global Findex 2021.

En términos generales, el modelo presenta un pseudo- R^2 aproximado de **0.039**, lo que indica una capacidad explicativa limitada. Este resultado es importante para delimitar el alcance del análisis: las características incorporadas permiten identificar determinadas asociaciones con el registro móvil, pero una proporción importante de su variación se relaciona con factores no incluidos en la especificación. Por ello, los resultados deben entenderse como evidencia relacional y no como un modelo destinado a explicar exhaustivamente la formalización del acceso móvil.

Discusión

El principal hallazgo del estudio es la asociación positiva entre la posesión de identificación legal y el registro de una tarjeta SIM a nombre propio, aun después de considerar simultáneamente características sociodemográficas. Este resultado es consistente con la evidencia de GSMA (2018, 2021), que documenta que en numerosos contextos los procedimientos de registro de SIM requieren acreditar la identidad del usuario. Asimismo, Gelb y Clark (2013) señalan que disponer de documentación reconocida facilita distintas interacciones con instituciones y proveedores formales. En este sentido, los resultados obtenidos para México muestran que la situación documental se encuentra asociada con una dimensión concreta de la formalización del servicio móvil.



La asociación observada no debe interpretarse como evidencia de que la identificación legal cause directamente el registro de una SIM. Los principios planteados por World Bank (2021) reconocen que la posibilidad de utilizar efectivamente los sistemas de identidad depende también de su accesibilidad y de las condiciones bajo las cuales las personas interactúan con instituciones y proveedores. Por ello, la asociación estadística encontrada puede coexistir con otros factores individuales, económicos, regulatorios o tecnológicos que no se encuentran representados completamente en el modelo.

El nivel educativo constituye el segundo resultado relevante. La asociación positiva y estadísticamente significativa de la educación terciaria sugiere que las diferencias en formalización móvil no se relacionan únicamente con la disponibilidad de documentación. La evidencia presentada por GSMA (2021) identifica a las personas con menor nivel educativo entre los grupos que pueden presentar mayores dificultades para disponer de servicios móviles registrados a nombre propio. De manera más amplia, van Deursen y van Dijk (2014) sostienen que las desigualdades digitales comprenden no solamente diferencias en el acceso material, sino también en capacidades y formas de utilización de las tecnologías. El resultado obtenido es compatible con la posibilidad de que la educación esté relacionada con recursos y capacidades que facilitan la interacción con procedimientos formales.

En el caso del ingreso, la asociación positiva presentó un nivel de significancia de $p = 0.097$, por lo que no puede considerarse estadísticamente significativa bajo el criterio convencional del 5%. Esta evidencia debe interpretarse con prudencia. Demirgüç-Kunt y Klapper (2013) y Allen et al. (2016) han mostrado que los recursos económicos se relacionan con diferencias de participación en distintos servicios formales, mientras que Hilbert (2011) destaca la importancia de las condiciones socioeconómicas para comprender las desigualdades digitales. Los resultados del presente estudio sugieren una posible relación positiva, pero no ofrecen evidencia estadística suficientemente sólida para establecer una asociación independiente del ingreso con el registro móvil en la muestra analizada.

Por otra parte, género, edad, participación en la fuerza laboral y residencia urbana no presentaron asociaciones estadísticamente significativas una vez incorporadas las demás variables. Esto no



significa que tales dimensiones sean irrelevantes para la conectividad o la desigualdad digital. Hilbert (2011) señala que las diferencias de género interactúan con condiciones socioeconómicas más amplias, mientras que van Dijk (2006) plantea que las desigualdades digitales comprenden múltiples niveles y características de acceso. Los resultados indican únicamente que, dentro de la especificación y muestra utilizadas, no se encontró evidencia estadística suficiente de una asociación independiente entre estas variables y el registro de una SIM a nombre propio.

La reducida magnitud del pseudo- R^2 refuerza la necesidad de interpretar el registro móvil como un fenómeno que puede depender de factores adicionales. Los patrones de acceso tecnológico no se explican exclusivamente mediante características individuales; van Dijk (2006) plantea que las desigualdades digitales involucran condiciones materiales, sociales y de uso, mientras que GSMA (2021) documenta la relevancia de factores regulatorios y documentales en el acceso móvil. En consecuencia, variables relacionadas con disponibilidad de infraestructura, características del mercado, prácticas de los proveedores, costos y condiciones regulatorias podrían contribuir a explicar diferencias que no son capturadas por las variables disponibles en Global Findex 2021.

En conjunto, los resultados permiten identificar a la identificación legal y la educación terciaria como las variables que presentan evidencia estadística significativa de asociación positiva con el registro de una SIM a nombre propio en el modelo estimado. Este patrón es compatible con un enfoque en el que la formalización móvil depende tanto de condiciones institucionales como de características individuales, tal como sugieren GSMA (2018, 2021) y la literatura sobre desigualdades digitales (van Dijk, 2006; van Deursen & van Dijk, 2014). Sin embargo, debido al carácter transversal de Global Findex 2021 (Demirgüç-Kunt et al., 2022), los hallazgos deben entenderse como asociaciones y no como evidencia de efectos causales.

CONCLUSIONES

Los resultados permiten concluir que el registro de una tarjeta SIM a nombre propio en México se encuentra asociado con determinadas características documentales y educativas. En particular, la posesión de identificación legal presentó una asociación positiva y estadísticamente significativa con el registro móvil, resultado consistente con la evidencia de GSMA (2018, 2021) sobre la relevancia de los procedimientos de acreditación de identidad para la formalización de servicios móviles.



El nivel educativo también mostró una asociación relevante. La educación terciaria presentó una relación positiva y estadísticamente significativa con el registro de una SIM a nombre propio, mientras que la educación secundaria mostró evidencia más débil. Este resultado es compatible con la perspectiva de van Deursen y van Dijk (2014), quienes señalan que las desigualdades digitales pueden involucrar no solo condiciones de acceso material, sino también diferencias en capacidades y formas de interacción con las tecnologías.

Por otra parte, el ingreso mostró una asociación positiva, aunque sin alcanzar significancia estadística al 5%, mientras que edad, género, participación en la fuerza laboral y residencia urbana no presentaron asociaciones estadísticamente significativas en el modelo estimado. Estos resultados no implican que dichas características sean irrelevantes para la conectividad móvil, sino que no se encontró evidencia suficiente de una asociación independiente con el registro de la SIM en la muestra y especificación utilizadas.

Finalmente, el carácter transversal de Global Findex 2021 (Demirgüç-Kunt et al., 2022) y la capacidad explicativa limitada del modelo requieren interpretar los hallazgos como asociaciones y no como relaciones causales. Futuras investigaciones podrían incorporar factores regulatorios, territoriales, económicos y relacionados con los proveedores para ampliar la comprensión de la formalización del acceso móvil en México.

REFERENCIAS

- Aker, J. C., & Mbiti, I. M. (2010). Mobile phones and economic development in Africa. *Journal of Economic Perspectives*, 24(3), 207–232. <https://doi.org/10.1257/jep.24.3.207>
- Allen, F., Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L., & Martinez Peria, M. S. (2016). The foundations of financial inclusion: Understanding ownership and use of formal accounts. *Journal of Financial Intermediation*, 27, 1–30. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2015.12.003>
- Cruz Ramírez, D., Sauza Ávila, B., & Lechuga Canto, C. B. (2025). La convergencia digital y sostenible. Inclusión para la nueva gestión. *SENPAI*, 2(10), 1–11.



- Demirgüç-Kunt, A., & Klapper, L. (2013). Measuring financial inclusion: Explaining variation in use of financial services across and within countries. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2013(1), 279–340.
- Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., & Ansar, S. (2022). *The Global Findex Database 2021: Financial inclusion, digital payments, and resilience in the age of COVID-19*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1897-4>
- Gelb, A., & Clark, J. (2013). *Identification for development: The biometrics revolution* (CGD Working Paper No. 315). Center for Global Development.
- GSMA. (2018). *Access to mobile and proof of identity: A global snapshot of linkages, challenges and opportunities*. GSM Association.
- GSMA. (2021). *Access to mobile services and proof of identity 2021*. GSM Association.
- Hernández Ramírez, V., Pineda Domínguez, D., & Chávez Hernández, N. (2025). Innovación tecnológica y financiera en ecoturismo en pueblos originarios de Hidalgo. *SENPAI*, 2(10), 44–71.
- Hilbert, M. (2011). Digital gender divide or technologically empowered women in developing countries? A typical case of lies, damned lies, and statistics. *Women's Studies International Forum*, 34(6), 479–489. <https://doi.org/10.1016/j.wsif.2011.07.001>
- Suri, T., & Jack, W. (2016). The long-run poverty and gender impacts of mobile money. *Science*, 354(6317), 1288–1292. <https://doi.org/10.1126/science.aah5309>
- van Dijk, J. A. G. M. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34(4–5), 221–235. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2006.05.004>
- van Dijk, J. A. G. M., & van Deursen, A. J. A. M. (2014). *Digital skills: Unlocking the information society*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/9781137437037>
- World Bank. (2021). *Principles on identification for sustainable development: Toward the digital age* (2nd ed.). World Bank.
- World Bank. (2022). *ID4D practitioner's guide*. Identification for Development (ID4D), World Bank

