



**IMPACTO DE LA INCLUSIÓN FINANCIERA EN EL SECTOR FINANCIERO
POPULAR Y SOLIDARIO, ECUADOR, PERIODO 2016-2023**
**IMPACT OF FINANCIAL INCLUSION ON THE POPULAR AND SOLIDARITY-
BASED FINANCIAL SECTOR, ECUADOR, 2016-2023 PERIOD**

Lady León Serrano¹; Byron Aguilar Bazarán²; Melany Briceño Tinoco³

Universidad Técnica de Machala (Ecuador)¹; Investigador Externo^{2,3}

llady@utmachala.edu.ec¹; byronaguilarbazaran@gmail.com²; melscarlet2002gmail.com³

Lady León Serrano¹ <https://orcid.org/0000-0001-5472-140X>

Byron Aguilar Bazarán² <https://orcid.org/0000-0002-5585-8050>

Melany Briceño Tinoco³ <https://orcid.org/0000-0001-5377-5334>

Recibido: 22-ago-2025

Aceptado: 21-nov-2025

Código Clasificación JEL: G21, P34, R11

RESUMEN

El estudio analiza el impacto de la inclusión financiera en las organizaciones de la EPS en Ecuador, durante el período 2016-2023. Para ello, se empleó una metodología cuantitativa basada en un modelo econométrico log-log, utilizando datos de series de tiempo para analizar la relación entre la inclusión financiera y el crecimiento de las organizaciones de la EPS. Se aplicaron pruebas estadísticas como Shapiro-Wilk, Breusch-Godfrey y VIF para garantizar la validez del modelo. Los resultados muestran que el acceso a servicios financieros, ha mejorado significativamente en los últimos años. Además, se evidencia que las captaciones tienen un impacto positivo en el fortalecimiento de las organizaciones de la EPS, mientras que las colocaciones presentan un efecto menos significativo. Se concluye que el incremento en la accesibilidad y el uso de productos financieros han favorecido el crecimiento del sector.

PALABRAS CLAVE: Inclusión financiera; EPS; accesibilidad financiera; captaciones; colocaciones.

ABSTRACT

The study analyzes the impact of financial inclusion on EPS organizations in Ecuador during the period 2016-2023. To this end, a quantitative methodology based on a log-log econometric model was used,

employing time series data to analyze the relationship between financial inclusion and the growth of EPS organizations. Statistical tests such as Shapiro-Wilk, Breusch-Godfrey, and VIF were applied to ensure the validity of the model. The results show that access to financial services has improved significantly in recent years. In addition, it is evident that deposits have a positive impact on the strengthening of EPS organizations, while loans have a less significant effect. It is concluded that increased accessibility and use of financial products have favored the growth of the sector.

KEYWORDS: Financial inclusion; EPS; financial accessibility; deposits; loans.

INTRODUCCIÓN

La inclusión financiera es un factor clave para el desarrollo económico, especialmente en el Sistema Financiero Popular y Solidario (SFPS), donde se busca ampliar el acceso y el uso de servicios financieros por parte de sectores históricamente marginados. En Ecuador, el SFPS cumple un rol estratégico dentro de la Economía Popular y Solidaria (EPS), impulsando un modelo de desarrollo alternativo sustentado en principios de cooperación, solidaridad y equidad social. No obstante, el nivel de inclusión financiera aún enfrenta importantes desafíos, entre ellos la limitada accesibilidad en ciertas zonas, el desconocimiento de productos y servicios financieros por parte de los usuarios, y las restricciones estructurales y tecnológicas propias de las entidades que integran el SFPS.

Desde la promulgación de la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria (LOEPS) en 2011, se han implementado diversas estrategias e iniciativas orientadas para el fortalecimiento de la equidad financiera en el SFPS, tales como la capacitación financiera, el fortalecimiento institucional de las cooperativas, la digitalización de servicios, y el desarrollo de productos adaptados a las necesidades locales. A pesar de estos avances, aún persisten brechas significativas entre zonas urbanas y rurales, así como entre distintos niveles socioeconómicos, limitando la consolidación de un sistema mayormente inclusivo. Esto evidencia la necesidad de un análisis sobre la eficacia de las políticas aplicadas y su capacidad real para transformar las condiciones de acceso al sistema financiero solidario.

De esta manera, el presente estudio tiene como objetivo analizar el impacto de la inclusión financiera en las organizaciones que conforman el SFPS durante el periodo 2016-2023. A través de la aplicación de un modelo econométrico, se identifica patrones y tendencias que evidencian el comportamiento del sector, así como los factores que aportan positiva o negativamente en el desempeño de la economía. Parte de las conclusiones permite establecer políticas públicas de regulación en el sistema financiero popular y solidario para un mayor acceso de los servicios por parte de los emprendimientos y se fortalezca el sector con medios de producción accesibles y en seguimiento por parte del Estado.

Economía Popular y Solidaria y el Sistema Popular y Solidario

La Economía Social, originada en Europa en el siglo XIX, surge como resultado a las desigualdades generadas por el capitalismo industrial, en un contexto marcado por la lucha de los movimientos sociales y obreros. Esta corriente se fundamenta en principios de justicia social, bienestar colectivo y distribución equitativa de la riqueza (Chicaiza y Robles, 2020). A lo largo del tiempo, estos valores sentaron las bases

para el surgimiento de nuevas formas de organización económica que, alejadas del enfoque puramente lucrativo, buscan satisfacer necesidades humanas desde una lógica participativa y solidaria.

De acuerdo con Pastore y Altschuler (2015) la EPS se destaca por un modelo de desarrollo alternativo, integral y sostenible, orientado en el bienestar humano por encima del lucro individual y adopta un enfoque local que genera beneficios tanto sociales y culturales. Además, impulsa innovaciones sociotécnicas fundamentadas en la eficiencia colectiva y el trabajo colaborativo, características que la convierten en un motor para el fortalecimiento de comunidades y territorios. En ese sentido, la EPS se ha consolidado como una alternativa económicamente viable y socialmente responsable, ofreciendo enfoques, metodologías y estructuras organizativas innovadoras que actúan a diferentes niveles del entramado socioeconómico (Sánchez et al., 2022).

En Ecuador, la EPS emergió como respuesta estructural ante las limitaciones del modelo económico tradicional, el cual no logró garantizar inclusión, equidad ni sostenibilidad en amplios sectores de la población. A partir de la Constitución de 2008, que introduce el paradigma del “Buen Vivir”, se institucionaliza este modelo con un enfoque centrado en los derechos humanos. La EPS democratiza el acceso a los recursos productivos, promueve el desarrollo local y prioriza el bienestar colectivo mediante formas organizativas, cooperativas y las asociaciones (Ortiz, 2024).

El marco legal que regula a este sector es la LOEPS, promulgada desde el 10 de mayo de 2011, cuyo propósito es consolidar y fortalecer a las organizaciones del sector (Otero y Mejía, 2020). Según la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS, 2024), esta ley insta principios como la solidaridad, cooperación, responsabilidad social y autogestión, que orientan al accionar de las entidades del sector. Además, el SFPS se configura como un subsistema económico caracterizado por la cooperación, la participación democrática y el fomento de la equidad social. Su objetivo es propiciar el desarrollo sostenible, ampliar la inclusión financiera y reducir las brechas de acceso a los servicios financieros formales. El SFPS está conformado por Cooperativas de Ahorro y Crédito (COAC), mutualistas, bancos comunales y cajas de ahorro, que actúan como intermediarios en la oferta de los productos financieros (Mayorga et al., 2019).

Estas organizaciones están reguladas por la LOEPS y bajo la supervisión de la SEPS, que garantiza su cumplimiento normativo y promueve buenas prácticas de gestión. Dentro del sistema de las COAC representan el componente principal y se agrupan en segmentos según el volumen de activos y el alcance territorial de las operaciones, de la siguiente manera (Ortega et al., 2018):

- Segmento 1: Activos mayores a USD 80 millones.
- Segmento 2: Activos entre USD 20 y 80 millones.
- Segmento 3: Activos entre USD 5 y 20 millones.
- Segmento 4: Activos entre USD 1 y 5 millones.
- Segmento 5: Activos hasta USD 1 millón (incluye cajas de ahorro y bancos comunales).

A diciembre de 2023 el SEPS estaba conformado por un total de 408 entidades activas (SFPS, 2025), de estas, el 34.8% corresponde al cuarto segmento, que agrupa cooperativas de tamaño medio, mientras que

únicamente el 1% formaba parte del sector mutualista. Esta distribución explica el liderazgo de las COAC dentro del sistema y el papel en la provisión de servicios financieros hacia poblaciones tradicionalmente excluidas del sistema bancario convencional.

Inclusión financiera en el Sector Financiero Popular y Solidario

El Banco Mundial (2025) define la inclusión financiera como un proceso integral de fácil acceso y uso de servicios financieros formales para toda la población, especialmente los sectores históricamente excluidos, como las personas en situación de pobreza, habitantes de zonas rurales o colectivos vulnerables.

Ferraz y Luma (2018) establecen que la inclusión financiera se compone de tres dimensiones:

1. El acceso a la existencia y disponibilidad física y virtual de servicios financieros tales como agencias, cajeros automáticos, corresponsables no bancarios o plataformas digitales, que permiten que la población tenga la oportunidad real de utilizar estos servicios.
2. El uso, implica no solo el hecho de poseer un producto financiero, sino también la frecuencia, regularidad y finalidad con la que estos servicios son utilizados, lo cual refleja empoderamiento financiero.
3. La calidad está relacionada con la eficiencia, adaptabilidad, pertinencia y seguridad de los servicios financieros, así como con la capacidad de respuesta que estos ofrecen a las necesidades y características particulares de los diferentes tipos de usuarios. Para garantizar una inclusión financiera efectiva, estos elementos deben ser proporcionados de manera adecuada y equitativa a todos los sectores de la población (Almeida, 2017).

El SFPS en Ecuador mide la inclusión financiera principalmente a través de las dimensiones de acceso y uso :

- En 2016, el 87.2% de los cantones contaban con al menos un punto de atención de la SEPS, cubriendo al 97.2% de la población. Para 2023, estos indicadores aumentaron: el 95% de los cantones tenían puntos de atención, alcanzando al 98.7% de la población (SEPS, 2023). Este avance refleja el compromiso del sector con la democratización de los servicios financieros, permitiendo que un mayor número de personas, especialmente en zonas rurales, puedan integrarse al sistema financiero formal.
- Para el 2016 el 40.23% de la población adulta contaba con al menos con una cuenta de depósitos en el SFPS y el 9.68% mantenía al menos un crédito. Para 2023, tales cifras aumentaron a 52.61% y 14.04%, respectivamente, evidenciando un crecimiento significativo en la inclusión financiera. Este avance refleja el acceso de la población a productos financieros, impulsados por la bancarización en búsqueda de la estabilidad económica.

Organizaciones de la EPS

Las organizaciones que conforman la EPS en Ecuador, como las asociaciones, cooperativas y entidades del sector comunitario, constituyen una forma de hacer organización económica que corresponde a una lógica distinta a la del capital tradicional, su propósito no es la maximización de utilidades, sino la generación de bienestar colectivo y el fortalecimiento de los procesos productivos con base en valores de principios

colectivos. Estas entidades dinamizan las economías locales y en la democratización de los recursos, especialmente en contextos de inequidad y vulnerabilidad social (Hidalgo y Aldas, 2022).

Un elemento clave de estas organizaciones es la participación activa de los integrantes, es decir, la membresía es abierta y voluntaria, y las decisiones se toman bajo el principio de un socio, un voto, sin importar el monto del capital aportado. Esto garantiza que todos los socios tengan igual voz en la toma de decisiones estratégicas, además, la gestión compartida, la propiedad colectiva de los factores productivos y la distribución equitativa de excedentes refuerzan este modelo de gobernanza participativa. A diferencia de las ciudades de capital, donde los beneficios se distribuyen en función de la inversión individual. En las organizaciones de la EPS los excedentes se destinan al cumplimiento del balance social impulsados por los beneficios tangibles de la comunidad (SEPS, 2024).

Otro principio esencial es la educación continua y la formación en valores propios del sector, tales como la solidaridad, la transparencia, la cooperación y la responsabilidad social. Estas organizaciones fomentan espacios de aprendizaje que permiten a los integrantes comprender el modelo de economía solidaria con acceso a la información y la rendición de cuentas como prácticas para la consolidación de la confianza, legitimidad y sostenibilidad del segmento. La colaboración entre organizaciones del mismo o distintos sectores, enfrentan desafíos comunes y comparten buenas prácticas, lo que fortalece la productividad local y genera mayores oportunidades de acceso a mercados y financiamiento (SEPS, 2024).

Accesibilidad

La accesibilidad en el ámbito financiero se refiere a los factores que facilitan o dificultan el acceso de la población a los distintos servicios financieros. Este concepto abarca múltiples dimensiones, incluyendo tanto los aspectos físicos como virtuales de acceso, las condiciones socioeconómicas de los usuarios, y las barreras culturales o tecnológicas que puedan limitar la participación en el sistema financiero. Así mismo, la existencia de canales alternativos como los corresponsales no bancarios, las plataformas digitales y las aplicaciones móviles han contribuido a derribar barreras tradicionales, facilitando el acceso incluso en zonas donde la infraestructura física es limitada. Sin embargo, existen diversas barreras que pueden restringir tal accesibilidad, tales como los trámites burocráticos excesivos, las exigencias administrativas complejas, los montos mínimos requeridos para la apertura de cuentas o la solicitud de préstamos, así como la falta de infraestructura financiera en zonas rurales o alejadas (Unceta y Gutiérrez, 2009). Estas limitaciones afectan especialmente a personas con bajos ingresos, escaso nivel educativo o sin historial crediticio, quienes a menudo se ven excluidas de las instituciones financieras, el desconocimiento sobre sus beneficios y la falta de asesoría personalizada refuerzan aún más esta exclusión.

En este sentido, Beck et al. (2007) destacan que la accesibilidad al sistema financiero es un factor clave para fomentar el uso efectivo de los servicios financieros y promover la inclusión financiera en una mayor proporción de la población. A través de un estudio basado en datos de 99 países, los autores evidencian que el incremento en la cantidad y disponibilidad de bancos, cooperativas y otros intermediarios financieros contribuye significativamente a mejorar la inclusión financiera. Esto, a su vez, reduce las dificultades que

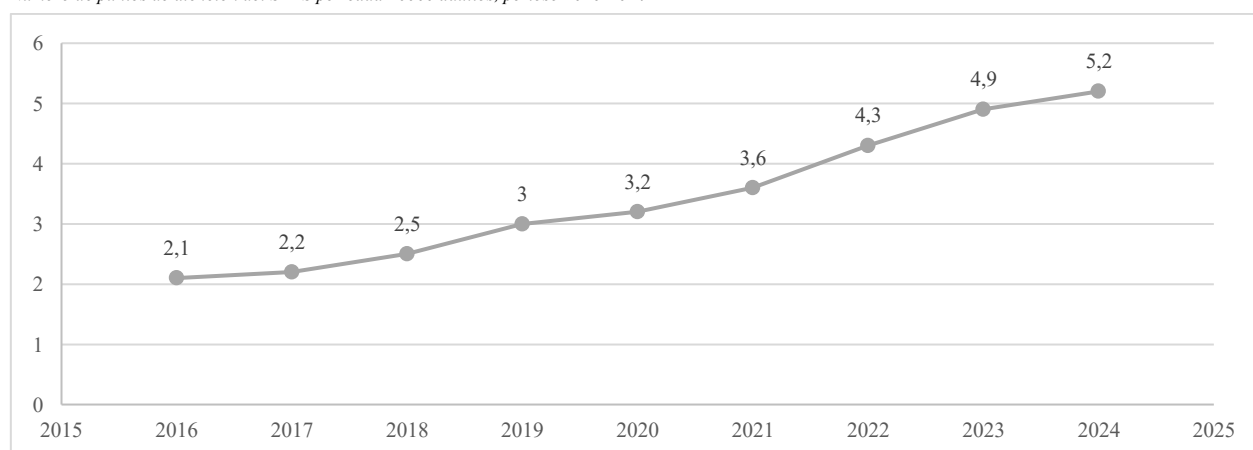
enfrentan especialmente las pequeñas y medianas empresas y los sectores más vulnerables de la población para acceder a recursos financieros que les permitan impulsar su desarrollo económico.

En el caso de Ecuador, entre 2016 y 2023, se observó una notable mejora en la accesibilidad de la población al SFPS. Este sistema, conformado por cooperativas de ahorro y crédito, cajas de ahorro y banco comunales, ha sido clave en la democratización del acceso financiero en sectores marginados. En dicho período, el número de puntos de atención financiera experimentó un aumento significativo, pasando de 2.1 a 5.2 por cada 10,000 habitantes, lo que evidencia una mayor cobertura geográfica y disponibilidad de servicios financieros para la población (Figura 1). Este crecimiento en la accesibilidad tuvo un impacto directo en la inclusión financiera, reflejado en el incremento de los niveles de captación y colocación de recursos. En 2016, el porcentaje de captaciones y colocaciones era del 40.23% y 9.68%, respectivamente; sin embargo, para 2023, estos indicadores ascendieron a 52.62% y 14.04%. Este aumento sugiere que, al mejorar la disponibilidad y accesibilidad de los servicios financieros, un mayor número de personas y empresas pudieron integrarse al sistema financiero formal, fortaleciendo así la inclusión y el desarrollo económico del país.

Este avance se interpreta como un reflejo de las estrategias implementadas por las autoridades y entidades del sector, que han promovido la expansión de las redes de atención, la tecnificación de los procesos y la mejora en calidad del servicio ofrecido por las organizaciones del SFPS. De igual manera, el impulso se programas de educación financiera y el fortalecimiento del marco regulatorio han sido factores que han contribuido al crecimiento observado. Sin embargo, es necesario reconocer que, pese a los avances, persisten desigualdades territoriales y poblacionales que requieren ser atendidas mediante enfoques más focalizados y sostenibles.

Figura 1

Número de puntos de atención del SFPS por cada 10000 adultos, periodo 2016-2024



Nota. Fuente: SEPS (2024)

Captaciones en el SFPS

Dentro del sistema financiero las captaciones representan a los depósitos efectuados por los socios o clientes en forma de cuentas de ahorro, corriente, depósitos a plazo fijo, etc (Pazmiño et al., 2019). Estos recursos permiten a las entidades financieras mantener la liquidez necesaria para operar y responder a las demandas

de credito de los usuarios, juegan un papel centrado en el trabajo comunitario y de corresponsabilidad con la sociedad (Gutiérrez y Loor, 2022). El volumen de captaciones está directamente relacionado con la capacidad de las cooperativas, asociaciones y entidades comunitarias para canalizar recursos hacia actividades productivas, sociales o de consumo. Por tanto, constituye un indicador importante para el nivel de confianza que la ciudadanía deposita en las instituciones. En la siguiente Tabla 1, se recoge la evolución de las captaciones en el SFPS:

Tabla 1*Captaciones (millones USD) nacionales ecuatorianas 2016-2024*

Año	Hombre	Mujer	Total
2016	3.079,50	3.162,60	6.242,10
2017	3.960,20	4.206,40	8.166,60
2018	4.534,20	4.910,50	9.444,70
2019	5.138,60	5.647,50	10.786,20
2020	5.682,80	6.323,60	12.006,40
2021	6.645,60	7.392,10	14.037,80
2022	7.851,70	8.707,20	16.559,00
2023	8.243,90	9.256,70	17.500,60
2024	8.955,70	10.095,10	19.050,80

Nota. Fuente: SEPS (2024)

En este contexto, las captaciones fortalecen las instituciones del SFPS para brindar microcréditos y otros productos cooperativistas a emprendedores locales impulsando el desarrollo de microempresas, generando fuentes de empleo y empoderando a las comunidades en la búsqueda de su integración en la economía nacional (Jimbo y Rosales, 2024). Estas operaciones de intermediación financiera fomentan circuitos económicos locales entre comercio y sociedad, esta dinámica facilita una redistribucion mas justa de los recursos, ante el limitado desarrollo de las zonas territoriales de la economía ecuatoriana.

Colocaciones en el SFPS

Las colocaciones en el sistema financiero corresponden a aquellos créditos que las entidades proporcionan a las personas naturales o jurídicas como ingresos de financiamiento para las diferentes actividades que efectúen, estos se convierten en parte de los activos de las cooperativas puesto que son fuentes de ingresos por medio de los intereses que cobran a los prestatarios (Peñaloza et al., 2022). Las colocaciones marcan el dinamismo y la movilidad de recursos a través del sistema financiero hacia los actores económicos productivos.

Tabla 2*Colocaciones (millones USD) nacionales ecuatorianas 2016-2024*

Año	Hombre	Mujer	Total
2016	3.748,60	2.422,60	6.171,10
2017	4.793,70	3.039,90	7.833,60
2018	5.952,10	3.789,80	9.741,90
2019	7.057,80	4.552,60	11.610,40
2020	7.441,50	4.793,50	12.235,10

2021	8.760,70	5.878,30	14.693,10
2022	10.500,60	7.334,80	17.835,40
2023	11.316,60	8.106,60	19.423,20
2024	11.151,70	8.060,50	19.212,20

Nota. Fuente: SEPS (2024)

La Tabla 2 se observa la evolución con tendencia creciente de las colocaciones, una tendencia creciente, este comportamiento revela que existe un leve aumento de la demanda y acceso al crédito por parte de la ciudadanía. Además se observa distintas concentraciones de accesos del crédito, en el caso de los hombres existe una mayor demanda, a diferencia de las mujeres, en una menor proporción. Las colocaciones son esenciales dentro de las instituciones financieras del sistema popular y solidario, varios sectores que habitan en zonas rurales y tienen actividades informales económicas no pueden acceder a la banca tradicional por ausencia de las formalidades que presentan (Hernández, 2022). Aquí el rol de las cooperativas de ahorro y crédito, mutualistas y cajas de ahorro, es suplir esos espacios que otros ciudadanos no tienen la oportunidad para invertir en el negocio, y otras actividades que permitan mejorar la rentabilidad y condiciones de vida.

En este sentido, las colocaciones conceden los recursos monetarios suficientes a los prestatarios para que accedan no solo para finalidades comerciales, también para aspectos referentes a la salud, vivienda y educación (Chávez et al., 2021). Al facilitar el financiamiento para proyectos personales y familiares, permite superar los indicadores de vulnerabilidad, especialmente la autonomía económica con principios populares y solidarios.

Consumo de tarjetas de créditos en el SFPS

El consumo de las tarjetas de crédito son aquellas compras y pagos que las personas efectúan empleando el crédito otorgado por las entidades financieras, es decir, a través de una línea de crédito aprobado las personas pueden acceder a bienes y servicios sin requerir de efectivo al momento de la adquisición (Murillo et al., 2021). Esta modalidad de financiamiento ha cobrado especial relevancia en el SFPS como una herramienta que facilita el acceso a ciertos niveles de consumo que de otra manera serían difíciles de alcanzar para muchas familias ecuatorianas. En la Tabla 3, se observa la evolución del consumo de tarjetas de crédito en el SFPS:

Tabla 3

Consumo de tarjetas de crédito (millones USD) nacionales ecuatorianas 2016-2024

Año	Hombre	Mujer	Total
2016	1,40	0,90	2,40
2017	30,40	22,80	53,20
2018	78,90	51,70	130,60
2019	106,20	66,30	172,40
2020	115,40	69,90	185,30
2021	157,20	93,00	250,10
2022	190,70	125,40	316,10
2023	194,50	136,90	331,30
2024	197,10	141,70	338,80

Nota. Fuente: SEPS (2024)

La Tabla 3 permite identificar que el uso de las tarjetas de crédito ha aumentado a lo largo del tiempo siendo los varones los principales consumidores. La utilización de las tarjetas de créditos muestra ser una fuente importante de recursos monetarios sobre todo para aquellas personas que se encuentran fuera de la banca tradicional por problemas de garantías (Tenemea et al., 2020). En contextos de ingresos variables o empleo informal, este tipo de producto adquiere una función clave, al servir como mecanismo de respaldo ante gastos imprevistos o necesidades urgentes, así como cubrir déficits temporales de liquidez. A diferencia de los créditos tradicionales, su disponibilidad inmediata y su carácter rotativo les otorga una versatilidad que los hace especialmente útiles para personas con ingresos inestables o fluctuantes.

Por su parte, las instituciones del SFPS ofrecen las tarjetas de crédito con requisitos más flexibles de modo que se reduce la brecha en la accesibilidad a los recursos financieros, promoviendo una mejor economía en la sociedad (Sarmiento et al., 2020). Esta flexibilización ha contribuido a que sectores históricamente marginados puedan acceder a instrumentos financieros que antes les eran ajenos, democratizando así el acceso al crédito. El crecimiento acelerado del consumo con tarjetas también plantea desafíos importantes, como la necesidad de fortalecer la educación financiera de los usuarios para evitar el sobreendeudamiento o el uso irresponsable del crédito.

METODOLOGÍA

El objetivo de la investigación consistió en analizar el impacto de la inclusión financiera en las organizaciones de la economía popular y solidaria durante el período 2016-2023, utilizando un modelo econométrico para identificar las principales tendencias, desafíos y oportunidades en este sector.

De esta forma, el diseño de la investigación fue no experimental, debido que no se manipulan las variables, pero se examinó el comportamiento de los sujetos en la situación real (Hernández et al., 2014), al igual que de carácter longitudinal al evaluar las variables durante un período de estudio con múltiples cambios institucionales y económicos en la economía ecuatoriana. La modalidad fue de revisión bibliográfica, recurriendo a fuentes de datos oficiales (sitios web del Estado, revistas científicas y libros) con información válida y confiable (Guirao, 2015). El enfoque de la investigación fue cuantitativo porque se basa en el análisis y procesamiento sistemático de datos. También fue analítico, por que estudia las relaciones causales entre las variables, asumiendo que estas relaciones pueden identificarse mediante un tratamiento estadístico riguroso y bien fundamentado (Ochoa et al., 2020).

Los cálculos econométricos se establecieron mediante la técnica de series de tiempo, con datos en intervalos específicos para observar el comportamiento de fenómenos en el período descrito, se consideraron sucesiones estocásticas para explicar una variable temporal mediante un modelo económico (Sánchez, 2008; Contreras et al., 2016). Para la investigación, estas series fueron utilizadas previamente estacionalizadas y con transformaciones logarítmicas para evitar problemas de regresiones espurias.

La implementación del modelo econométrico Cobb-Douglas fue tipo logarítmico-logarítmico junto con estadística inferencial, centrada en el análisis de la información de un conjunto de datos para las

estimaciones y la descripción de los hechos a estudiar (Mayorga et al., 2020). La estadística inferencial aplicada conllevó la estimación de los parámetros del modelo para evaluar la validez interna con pruebas de significancia, confiabilidad y supuestos de modelo línea clásico. En este caso, la prueba de normalidad de Shapiro Wilk fue seleccionada por la robustez para las pequeñas muestras, siendo particularmente útil en contextos donde la muestra es menor de 30 como en este caso, por otro lado, la prueba de Durbin Watson, se utilizó para verificar el supuesto de autocorrelación en los residuos siendo un aspecto crucial en modelos de series temporales donde existe riesgo de dependencia entre observaciones contiguas.

En este contexto, para estimar la relación entre las OEPS y la inclusión financiera, se utilizó el modelo log-log que permitió analizar la variable dependiente con las explicativas en datos relativos, transformando los datos a una unidad común para minimizar los errores de estimación (Rebollar et al., 2019). Este tipo de modelo (log-log) demostró la utilidad empírica en estudios económicos por la interpretación elástica de los coeficientes, que indicaron directamente el cambio porcentual en la variable dependiente ante un cambio porcentual en la independiente. Representa un modelo útil para la medición de la productividad, eficiencia o impacto relativo, del cual se expresa matemáticamente de la siguiente manera (Gujarati y Porter, 2010):

$$\log y = \log \beta_0 + \beta_1 \log x_1 + \beta_2 \log x_2 + \beta_3 \log x_3 + \dots + u$$

RESULTADOS

El número de organizaciones de la EPS fue un aspecto esencial que permitió examinar la inclusión financiera del SFPS, permitiendo que las unidades económicas y populares se desenvuelvan ante las limitaciones propios del sistema. La inclusión financiera conllevó que las personas y organizaciones tengan acceso a servicios y productos financieros sobre todo aquellas que se encuentran en situación de vulnerabilidad, esto incluye préstamos, depósitos entre otros. En este sentido, la aplicación de las series de tiempo desde el 2016 hasta 2024, permitió dar paso a una observación completa de la implementación de la inclusión financiera en la EPS. A continuación, en la Tabla 4 se presentaron las variables con la respectiva nomenclatura:

Tabla 4

Nomenclatura de variables

Tipo de variables	Variables	Nomenclatura
Dependiente	Organizaciones de la EPS.	OrgEPS.
Independientes	Accesibilidad (cajeros automáticos, corresponsales solidarios, agencias, matriz, sucursales).	Accesibilidad
	Captaciones en millones de dólares.	Captaciones
	Colocaciones en millones de dólares.	Colocaciones
	Consumo tarjetas de crédito en millones de dólares.	ConsumoTC

Nota. Fuente: Elaboración autores

Para los cálculos econométricos, se procedió a transformar las variables a logaritmos, es una forma de estabilizar la varianza y reducir la posible presencia de heterocedasticidad, permitiendo así obtener estimaciones más robustas y confiables. Esta transformación también facilitó la interpretación de los coeficientes en términos de elasticidades, lo cual es particularmente útil cuando se trabaja con variables económicas que presentan escalas muy diferentes. En la Tabla 5 se presentó una primera correlación:

Tabla 5

Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Comercio. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta, Ecuador.

https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/business_science

Licencia de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

Primera Regresión

Source	SS	df	MS	# Obs	=	9
				F(4, 4)	=	5,19
Model	0,04700	4,0	0,01175	Prob > F	=	0,0698
Residual	0,00905	4,0	0,00226	R-squared	=	0,8385
				AdjR-squared	=	0,6769
Total	0,05606	8,0	0,00701	Root MSE	=	0,04758
OrgEPS	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
Accesibilidad	0,06651	0,11302	0,59000	0,58800	-0,24727	0,38030
Captaciones	0,60416	0,45981	1,31000	0,25900	-0,67248	1,88079
Colocaciones	-0,19272	0,39332	-0,49000	0,65000	-1,28475	0,89931
ConsumoTC	0,00959	0,02649	0,36000	0,73600	-0,06396	0,08314
_cons	2,21223	0,52523	4,21000	0,01400	0,75397	3,67049

Nota. Fuente: Elaboración autores

En la tabla 5 se observó que el estadístico t no es significativo para las variables presentadas, puesto que se ubica en la región de aceptación de hipótesis nula. Sin embargo, en respuesta al marco teórico, se procedió con la estimación econométrica con las variables, es decir, esto no implica necesariamente que las variables carezcan de importancia práctica o teórica, sino que el tamaño de la muestra es limitado lo que podría afectar la estadística. La variable captaciones presentó el coeficiente más elevado, lo que sugiere que existe una relación positiva considerable con el número de organizaciones de la EPS. Por otro lado, el coeficiente negativo de colocaciones es coherente con la literatura que advierte sobre el riesgo de sobreendeudamiento en contextos de menor educación financiera.

La variable consumotc aunque con un coeficiente pequeño sugiere un impacto ligeramente positivo, a pesar de la baja magnitud. La relación indicó que el uso de tarjetas de crédito podría contribuir marginalmente al desarrollo de la EPS, quizás en términos de liquidez inmediata o financiamiento de corto plazo para gastos operativos. La accesibilidad demostró un impacto positivo moderado respaldando la hipótesis de que la cercanía a un servicio financiero fomenta la formalización de las organizaciones. Los resultados de la regresión indicaron que la accesibilidad, captaciones, colocaciones y consumotc explicaron el 83,85% de las organizaciones de la EPS; por su parte para validar el estudio, se realizaron pruebas al modelo.

Para detectar la multicolinealidad entre las variables independientes del modelo, se utilizó el factor de inflación de varianza (VIF), una herramienta estadística que permitió evaluar el grado de colinealidad existente entre los predictores. Este indicador cuantificó cuánto se incrementa la varianza de un coeficiente estimado debido a la colinealidad con otras variables. De acuerdo con Gujarati y Porter (2010), valores de VIF superiores a 10 es señal de multicolinealidad severa, lo que afecta a la estabilidad y precisión de los estimadores. Los resultados recabados a través de este análisis se detallan en la Tabla 6:

Tabla 6

VIF primera Regresión

Variable	VIF	1/VIF
Captaciones	17,10	0,058476
Colocaciones	12,64	0,079100
Accesibilidad	2,96	0,337639
ConsumoTC	1,11	0,899254

Mean VIF	8,45
----------	------

Nota. Fuente: Elaboración autores

Como se observó, en general no se evidenció la presencia de multicolinealidad significativa entre las variables independientes, los valores del VIF se mantuvieron por debajo del umbral crítico de 10. No obstante, se advirtió que la variable “colocaciones” presentó un valor relativamente elevado en comparación con las demás. Por lo tanto, para reducir su impacto, se eliminó esta variable y se estableció un nuevo diseño.

Tabla 7
Segunda Regresión

Source	SS	df	MS	# Obs	=	9
				F(3, 5)	=	8,07000
Model	0,04646	3	0,01549	Prob > F	=	0,02310
Residual	0,00960	5	0,00192	R-squared	=	0,82880
				AdjR-squared	=	0,72600
Total	0,05606	8	0,00701	Root MSE	=	0,04381
OrgEPS	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
Accesibilidad	0,08288	0,09942	0,83000	0,44200	-0,17269	0,33846
Captaciones	0,39735	0,16797	2,37000	0,06400	-0,03444	0,82914
ConsumoTC	0,00976	0,02439	0,40000	0,70600	-0,05294	0,07246
_cons	2,21081	0,48366	4,57000	0,00600	0,96752	3,45410

Nota. Fuente: Elaboración autores

Los resultados de la regresión en la Tabla 7, revelaron que las variables accesibilidad, captaciones y consumo explicaron conjuntamente el 82,88% de la variabilidad en el comportamiento de las organizaciones de la EPS, indicando una fuerte capacidad predictiva del modelo, aun tras la exclusión de la variable “colocaciones”, la cual, según el análisis previo, no mostró una influencia estadísticamente significativa en la ecuación y problemas de multicolinealidad.

Tabla 8
VIF segunda Regresión

Variable	VIF	1/VIF
Accesibilidad	2,7	0,369974
Captaciones	2,69	0,371582
ConsumoTC	1,11	0,899406
Mean VIF	2,17	

Nota. Fuente: Elaboración autores

Se observó que todas las variables independientes tienen valores de VIF inferiores a 10, con una media de 2,17 (Tabla 8), explicando que superan la prueba de multicolinealidad. Dado que los datos son inferiores a 30, se aplicó el test de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad, similar al test de Kolmogórov-Smirnov (utilizado para muestras grandes). Este test se basa en una estructura de valores crecientes para estimar el vector de análisis, cuantificando el promedio y la varianza (Flores y Flores, 2021). Al aceptar la hipótesis nula, se confirmó la normalidad de los datos, el p-value obtenido (0,11271) es superior al nivel de significancia de 0,05. Además, el estadístico Durbin-Watson es 2,68, lo que coloca el valor en la zona de

indecisión negativa. Por ello, se realizó el test de Breusch-Godfrey para examinar la autocorrelación. Según Uyanto (2020), este test es más versátil, permitiendo el análisis de autocorrelación de órdenes superiores sin depender de los rezagos de la variable explicada. El p-value del test de Breusch-Godfrey fue 0,1013, superior a 0,05, llevando a aceptar la hipótesis nula de no autocorrelación, validando aún más la estimación.

De lo anterior, se obtiene la siguiente ecuación de regresión cuyos valores han superados todas las pruebas pertinentes:

$$\log OrgEPS = 2,21 + 0,08 \log(Accesibilidad) + 0,39 \log(Captaciones) + 0,009 \log(ConsumoTC)$$

Partiendo de la ecuación presentada, un aumento del 10% en la Accesibilidad influyó en 0,80% en el número de organizaciones de la EPS. Un incremento del 10% en las Captaciones afectó en un 3,90% a estas organizaciones, siendo esta la variable más relevante en el modelo. Por último, la variable CONSUMOTC tiene un impacto del 0,09% en la ecuación cuando sus valores aumentan un 10%. Concluyendo que las captaciones es la variable más significativa, puesto que son clave en el financiamiento y la operación de las actividades de las EPS.

DISCUSIÓN

Los resultados muestran una relación entre la inclusión financiera y las organizaciones de la EPS, aunque existen otros factores financieros que también influyen. Las captaciones, por ejemplo, tienen un efecto positivo, corroborando lo señalado por Palacios y Ruiz (2020) quienes destacan, que el crecimiento de las captaciones en COAC fomenta el emprendimiento en las comunidades rurales, al proporcionar mayor liquidez para financiar a los emprendedores.

La accesibilidad también tiene un impacto positivo en la estimación, lo cual coincide con el estudio de Barreto y Kwan (2024), que resalta la importancia de la accesibilidad para el desarrollo de las organizaciones de la EPS, esto facilita el acceso a recursos adaptados a sus necesidades. Aunque el impacto de la variable consumo de tarjetas de crédito es mínimo, su influencia es positiva, tal como lo menciona Décaro et al. (2021) quienes afirman que esta modalidad permite obtener liquidez de forma inmediata.

Por otro lado, las colocaciones afectaron negativamente en el modelo, sustentado con lo descrito por Ordoñez et al. (2020), quienes sostienen, que las empresas pueden enfrentar dificultades en el cumplimiento de las obligaciones, generando sobreendeudamiento por las condiciones desfavorables de intereses y cobranzas. Sin embargo, Bombón y Pacheco (2021) complementa, que los emprendimientos con acceso a financiamiento mejoran la competitividad e incrementa la productividad.

CONCLUSIONES

Uno de los hallazgos del estudio es la importancia de las captaciones como motor de expansión institucional, es decir, el análisis estadístico reveló que un incremento del 10% de las captaciones produce un aumento del 3,9% en el número de organizaciones de la EPS, lo cual reafirma que el ahorro interno en los depósitos de socios representa una fuente vital de liquidez y sostenibilidad financiera para estas entidades. Este resultado pone de manifiesto el carácter endógeno del desarrollo de la EPS donde los

recursos generados por los propios actores del sistema impulsan nuevas iniciativas económicas de base comunitaria.

El consumo de tarjetas de crédito, aunque con un impacto menor, evidenció una construcción positiva al crecimiento de las organizaciones de la EPS. Este instrumento financiero cuyo uso se incrementó exponencialmente en el periodo analizado pasó de 2,4 millones a 331,30 millones, lo que refleja una mayor aceptación y confianza por parte de los usuarios. El coeficiente de regresión del 0,09% por cada 10% de aumento sugiere que las tarjetas de crédito tienen un rol complementario, facilitando la liquidez inmediata y ampliando el acceso a medios electrónicos de pago lo cual es especialmente relevante en contexto de digitalización financiera.

Desde la perspectiva técnica, los resultados econométricos del modelo fueron estadísticamente significativos y consistentes, el estadístico cuadrado ajustado fue de 72,60% en la segunda regresión lo que indica que las variables explicativas logran capturar una proporción sustancial de la variabilidad del crecimiento organizacional. Además, se aplicaron pruebas rigurosas como el test de Shapiro-Wilk, Breusch-Godfrey y el análisis de multicolinealidad mediante el VIF, lo que permitió asegurar la validez de los supuestos del modelo clásico de regresión lineal. Esto confiere solidez científica al estudio y permite generalizar los resultados con alto grado de confiabilidad.

Para finalizar, el estudio confirma que una inclusión financiera bien gestionada es un instrumento clave para potenciar el crecimiento y sostenibilidad de las organizaciones de la EPS. El acceso al ahorro, la ampliación de canales de atención y el uso responsable de instrumento financiero innovadores fortalece el tejido socioeconómico local y promueve un modelo de desarrollo más equitativo, resiliente y participativo. No obstante, su efectividad dependerá de la voluntad pública, el compromiso institucional y la capacidad de SFPS de adaptarse a las nuevas dinámicas económicas y tecnológicas. De esta manera se podrá consolidar el sistema financiero verdaderamente solidario, alineado los principios de reciprocidad, cooperación y justicia social que caracterizan al sector.

REFERENCIAS

- Almeida, P. (2017). *Política y regulación de la aplicación de nuevas tecnologías para el avance de la inclusión financiera por las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador* [Tesis doctoral, Universidad de Salamanca].
- Barreto, G. y Kwan, C. (2024). Impacto de la inclusión financiera en las áreas informales del Paraguay. *Revista Científica Internacional*, 11(1), 303–312. <http://www.uticvirtual.edu.py/revista.ojs/index.php/revistas/article/view/209/332>
- Beck, T., Demirguc-Kunt, A. & Martínez, M. (2007). Reaching out: Access to and use of banking services across countries. *Journal of Financial Economics*, 234-266.
- Banco Mundial (BM). (2025). *Banco Mundial*. <https://www.bancomundial.org/es/topic/financiamiento/overview>
- Bombón, D. y Pacheco, F. (2021). Impacto económico de las cooperativas de ahorro y crédito de tipo cerrada en los empleados de instituciones y empresas públicas y privadas. *Boletín de Coyuntura*, 28, 5–10. <https://doi.org/10.31243/bcoyu.28.2021.1064>
- Chávez, E., Rivera, D., Arguello, V. y Arguello, A. (2021). Análisis de la colocación de créditos y su contribución al sistema financiero de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Sumak Samay, 2020. *Pro Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Comercio*. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta, Ecuador. https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/business_science
- Licencia de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

- Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación*, 5(38), 11–23. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol5iss38.2021pp11-23>
- Contreras, A., Atziry, C., Martínez, J. y Sánchez, D. (2016). Caso de estudio: Análisis de series de tiempo en el pronóstico de la demandade almacenamiento de productos perecederos. *Estudios Gerenciales*, 32, 387–396. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2016.11.002>
- Décaro, L., Soriano, M., Benítez, J. y Soriano, J. (2021). La conducta financiera entre estudiantes universitarios emprendedores. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 89, 51–68. <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n89/0120-8160-ean-89-51.pdf>
- Ferraz, C. y Luma, R. (2018). *Inclusión financiera para la inserción productiva de las empresas de menor tamaño en América Latina: innovaciones, factores determinantes y prácticas de las instituciones financieras de desarrollo*. CEPAL.
- Flores, C. y Flores, K. (2021). Pruebas para comprobar la normalidad de datos en procesos productivos: Anderson-Darling, Ryan-Joiner, Shapiro-Wilk y Kolmogórov-Smirnov. *Societas*, 23(2), 83–97. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/341/3412237018/3412237018.pdf>
- Guirao, S. (2015). Utilidad y tipos de revisión de literatura. *Revista Iberoamericana de Enfermería Comunitaria*, 9(2), 1–25. <https://doi.org/10.4321/S1988-348X2015000200002>
- Gujarati, D. y Porter, D. (2010). *Econometría* (5th ed.). McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES.
- Gutiérrez, G. y Loor, H. (2022). Inversiones a plazo fijo y su incidencia en la gestión financiera en una cooperativa. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 6(10), 103–127. <http://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/220/372>
- Hernández, M. (2022). Situación de los servicios financieros digitales, la seguridad de la información y ciberseguridad en el Sector Financiero Popular y Solidario. *X-Pedientes Económicos*, 6(14), 18–32. https://ojs.supercias.gob.ec/index.php/X-pedientes_Economicos/article/view/100/91
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6th ed.). McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hidalgo, P. y Aldas, M. (2022). Determinantes de la generación de utilidades en la Organizaciones de la Economía Popular y Solidaria en Ecuador. *RIESISE*.
- Jimbo, J. y Rosales, M. (2024). Tasas de interés en las colocaciones y captaciones del sector financiero popular y solidario de Azuay, Cañar y Morona Santiago de Ecuador, 2010-2021. *Revista Decisión Gerencial*, 3(7), 33–48. <https://doi.org/10.26871/rdg.v3i7.53>
- Mayorga, M., Masabanda, Á., Garcés, A. y Toaza, S. (2019). Análisis del enfoque social en el Sistema Financiero Popular y Solidario ecuatoriano. *Cofin Habana*.
- Mayorga, R., Sillis, K., Martínez, A., Salazar, D. y Mota, U. (2020). Cuadro comparativo “Estadística inferencial y descriptiva.” *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de La Salud Universidad Autónoma Del Estado de Hidalgo*, 8(16), 93–95. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/download/5806/7202>
- Murillo, C., Acosta, E. y Quintero, M. (2021). Nivel de educación financiera como influencia en la toma de decisiones de endeudamiento en el uso de tarjetas de crédito en Navojoa, Sonora. *Revista de Investigación Académica Sin Frontera*, 14(36), 1–22. <https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF/article/view/400/409>
- Ochoa, R., Nava, N. y Fusil, D. (2020). Comprensión epistemológica del tesista sobre investigaciones cuantitativas, cualitativas y mixtas. *Orbis: Revista de Ciencias Humanas*, 13(22), 13–22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7407375>
- Ordoñez, E., Narváez, C. y Erazo, J. (2020). El sistema financiero en Ecuador. Herramientas innovadoras y nuevos modelos de negocio. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(10), 195–225. <https://doi.org/10.1590/s0034-759020160302>
- Ortega, J., Borja, F., Aguilar, L. y Moreno, W. (2018). Sistema Financiero Popular y Solidario y su evolución desde la implementación de la nueva Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria en el Ecuador. *Cooperativismo & Desarrollo*, 66-108.

- Ortiz, S. (2024). *La Economía Popular y Solidaria: Inclusión Financiera a partir de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador* [Tesis de Licenciatura, Universidad del Azuay]. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/14155>
- Otero, G. y Mejía, R. (2020). Análisis de la evolución de la economía popular y solidaria a través de las modificaciones en su marco regulatorio. *Revista Central de Sociología*, 128-149.
- Palacios, A. y Ruiz, S. (2020). El emprendimiento en América Latina: Un análisis de su etimología, tipología y proceso. *ECA Sinergia*, 11(2), 58. https://doi.org/10.33936/ECA_SINERGIA.V11I2.2115
- Pastore, R. y Altschuler, B. (2015). Economía social y solidaria en clave de desarrollo socio-territorial en Argentina. Conceptos, políticas públicas y experiencias desde la universidad. *Eutopia. Revista de Desarrollo Económico Territorial*.
- Pazmiño, D., Moncayo, Y., Tapia, A. y Jarrín, G. (2019). La captación de inversiones por el sistema financiero de Chimborazo, análisis desde la perspectiva del cliente. *Ciencia Digital*, 3(3.1), 353–374. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i3.1.708>
- Peñaloza, E., Chávez, C. y Arámbulo, M. (2022). Colocaciones de créditos de la Banca Múltiple, región Tacna, antes y después de las medidas por la emergencia sanitaria. *Economía & Negocios: Revista de la Escuela Profesional de Ingeniería Comercial*, 4(2), 1–17. <https://doi.org/10.33326/27086062.2022.2.1242>
- Rebollar, E., Rebollar, S. y Guzmán, E. (2019). Determinantes de la oferta de carne de pollo en México. *Panorama Económico*, 27(2), 336–348. <https://repositorio.unicartagena.edu.co/server/api/core/bitstreams/47f05d88-4d65-42ab-b897-4a4b96f663f6/content>
- Sánchez, A., Ortega, E., Rivera, P. y Moya, D. (2022). De una Economía Popular y Solidaria rumbo a una Economía Social y Comunitaria: Ecuador como caso de estudio. *Economía y Política*, 79-96.
- Sánchez, P. (2008). Cambios estructurales en series de tiempo: una revisión del estado del arte. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 7(12), 115–140. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-33242008000100007&script=sci_arttext
- Sarmiento, I., Erazo, J., Narváez, C. y Moreno, V. (2020). Estrategias de inclusión para el sistema financiero popular y solidario. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(10), 671–701. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i10.709>
- SEPS. (2023). *Superintendencia de Economía Popular y Solidaria - Sistema de Gestión de Organizaciones del Sector Financiero*. <https://data.seps.gob.ec/#/dashboards/analytics/0/15>
- SEPS. (2024). *Superintendencia de Economía Popular y Solidaria*. <https://www.seps.gob.ec/institucion/conoce-que-es-la-economia-popular-y-solidaria-eps/>
- SEPS. (2025). *Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. Data SEPS*. <https://data.seps.gob.ec/#/dashboards/analytics/0/1>
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2024). *Inclusión financiera*. DATA SEPS. <https://data.seps.gob.ec/#/dashboards/analytics/0/16>
- Tenemea, J., Moreno, V. y Váscquez, L. (2020). Gestión del riesgo crediticio en el sistema financiero popular y solidario bajo la coyuntura COVID-19. *Cienciamatía*, 6(2), 397–426. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i2.374>
- Unceta, K. y Gutiérrez, J. (2009). Accesibilidad y profundidad del Sistema Financiero: Algunas implicaciones para los objetivos de desarrollo y las microfinanzas. *Revista de Economía Mundial*, 167-195.
- Uyanto, S. (2020). Power Comparisons of Five Most Commonly Used Autocorrelation Tests. *Pakistan Journal of Statistics and Operation Research*, 16(1), 119–130. <https://doi.org/10.18187/pjsor.v16i1.2691>