

# 02

Fecha de presentación: julio, 2022  
Fecha de aceptación: octubre, 2022  
Fecha de publicación: diciembre, 2022

## COOPERATIVAS

DE AHORRO Y CRÉDITO DE ECUADOR Y LA NECESIDAD DE UN ESTUDIO DE LOS CERTIFICADOS DE APORTACIÓN

### ECUADOR'S SAVINGS AND CREDIT COOPERATIVES AND THE NEED FOR A STUDY OF CONTRIBUTION CERTIFICATES

Wilmer Medardo Arias-Collaguazo<sup>1</sup>

E-mail: [ui.wilmerarias@uniandes.edu.ec](mailto:ui.wilmerarias@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1438-4012>

Olga Germania Arciniegas-Paspuel<sup>1</sup>

E-mail: [ui.olgaarciniegas@uniandes.edu.ec](mailto:ui.olgaarciniegas@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9161-4846>

Bayron Ramiro Pinda-Guanolema<sup>1</sup>

E-mail: [dir.contabilidad@uniandes.edu.ec](mailto:dir.contabilidad@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1330-4551>

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes Ambato. Ecuador

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Arias-Collaguazo, W. M., Arciniegas-Paspuel, O. G., & Pinda-Guanolema, B. R. (2022). Cooperativas de Ahorro y Crédito de Ecuador y la necesidad de un estudio de los certificados de aportación. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S6), 21-28.

#### RESUMEN

Las cooperativas de ahorro y crédito que se encuentran actualmente en el país sin duda les brindan a las personas una oportunidad de seguir creciendo o emprender en algo, todo gracias a los créditos que ellos brindan, por lo mismo es importante iniciar un estudio exploratorio de las motivaciones que están claramente inmersas con las finanzas conductuales. Por ello la metodología aplicada al presente trabajo de investigación, son los métodos llamados de nivel teórico, sin embargo es necesario aclarar que las técnicas son de tipo documental y de encuestas que han sido aplicadas a las cooperativas a nivel nacional por parte de las instituciones de control, cuya información ha sido analizada con un alcance descriptivo y cuyos resultados son de dos tipos donde la primera es de tipo descriptivo por medio del cual se presenta información estadística de las cooperativas de ahorro y crédito con sus respectivas características y la segunda es de tipo inferencial permitiendo explorar la influencia que puede tener una variable en la adquisición de certificados de aportación.

**Palabras clave:** cooperativas de ahorro y crédito, estudio exploratorio, finanzas conductuales.

#### ABSTRACT

The savings and credit cooperatives that are currently in the country undoubtedly provide people with an opportunity to continue to grow or undertake something, all thanks to the credits that they provide, therefore it is important to initiate an exploratory study of the motivations that are clearly immersed in behavioral finance. For this reason, the methodology applied to the present research work, are the methods called theoretical level, however it is necessary to clarify that the techniques are documentary and surveys that have been applied to the cooperatives at national level by the control institutions, whose information has been analyzed with a descriptive scope and whose results are of two types where the first is descriptive type through which statistical information of the savings and credit cooperatives with their respective characteristics is presented and the second is inferential type allowing to explore the influence that can have a variable in the acquisition of contribution certificates.

**Keywords:** credit unions, exploratory study, behavioral finance.

## INTRODUCCIÓN

Las cooperativas de ahorro y crédito se han convertido en instituciones que están contribuyendo cada día más en la transformación económica y productiva de los países en Latinoamérica. Su aporte se ve reflejado al vincular el ahorro de los cooperantes y redistribuirlos por medio de créditos a los asociados de la misma cooperativa.

Sin embargo, su número creciente viene con una serie de dificultades que se encuentran también en las instituciones de intermediación financiera como son los bancos, entre ellos el control del crédito, y la motivación del ahorro, y por supuesto la gestión financiera del capital de las cooperativas de ahorro y crédito.

Esta gestión financiera del capital, que normalmente es responsabilidad de los gerentes tiene entre sus actividades el conseguir financiamientos para mantener las operaciones de la institución, y una de esas actividades claramente establecida que va ejecutándose como una estrategia en las cooperativas es buscar el aumento de los certificados de aportación. (Añez et al. 2002; Deaton, 1991).

Estos certificados de aportación son valores que tienen como propósito ayudar en la capitalización a las instituciones del sector financiero popular y solidario, buscan generar un sentido de pertenencia al asociado, y según las prácticas en la mayor parte de países estas se pueden retirar cuando el socio ha decidido dejar de formar parte de la entidad financiera.

Pero también queda claro que existe una diferencia entre las cuentas de depósitos y los certificados de aportación; el primero está basado, en que él cuenta ahorrista, pueda hacer uso del dinero en cualquier punto del tiempo, sin restricción alguna; a diferencia del segundo concepto que es una cuenta que tiene el propósito de ayudar a constituir a las cooperativas y capitalizarse en sus primeros días, también tiene la función de mantener los niveles de un patrimonio adecuado, las mismas que deben estar conforme a las leyes y normativas vigentes.

Sin embargo, aunque el tema del ahorro se trata desde el punto de vista contable, también existe una muy nutrida literatura desde el punto de vista económico, las cuales buscan explicar de forma macroeconómica por medio diversas teorías el concepto del ahorro y sus motivaciones entre los estudios más destacados, están los de Keynes (1936) donde explica que el ahorro está directamente relacionado con el consumo y es la diferencia entre la renta y el consumo (Hornedo, 1941), otros autores importantes son los conceptos desarrollados por Modigliani y Brumberg (1955) con la teoría del ciclo vital que propone

que los sujetos ahorran para el futuro y des ahorran en su retiro, a estos autores se les une Friedman (1957) con la hipótesis de la renta permanente, el cual explica que puede existir dos tipos de renta la permanente y la aleatoria, y que esta se relaciona con la determinación del consumo, y por diferencia con la del ahorro. Finalmente, estas teorías, e hipótesis son complementadas con los estudios de Paxton (1994) con los modelos multigeneracionales que propone incluir en ellos a la herencia como parte del incremento del ahorro (Lera, 1996).

Pero se debe considerar que el ahorro no implica inversión según Keynes (1936) la inversión es un gasto actual destinado para adquirir un bien de capital y que genera un rendimiento futuro. Y para motivar a la inversión Markowitz (1952) este apela a la racionalidad del inversionista el mismo que siempre busca maximizar sus rendimientos por el riesgo asumido (Ramírez & García, 2016).

Pero en la praxis de una cooperativa de ahorro y crédito, el punto que más se busca entender es ¿Cómo motivar a los socios a ahorrar más y a invertir más?, y de todos los temas que se pueden tratar en economía está la motivación que puede estar más relacionado con la conducta o con las finanzas conductuales (Garay, 2015), y es la razón por la cual un gerente siempre está intentando innovar en sus estrategias.

Estas acciones que llevan a cabo los gerentes de las cooperativas para incrementar tanto el ahorro como la gestión de capital de una cooperativa, traducido en un incremento de los certificados de aportación, se asocian con estrategias de captación, que en su mayoría se enfoca en estrategias de marketing, otras en estrategias socioculturales, e incluso existen estrategias que se enfocan en el estudio de la conducta financiera.

Por la tanto, el incremento de los certificados de aportación, aunque no tiene la misma finalidad que los depósitos a la vista, o los depósitos a plazo fijo, sus estrategias suelen ser las mismas porque se consideran que ambas cuentas deben incrementarse por el profundo deseo del socio de incrementar su cuenta de ahorro para eventos futuros, o de aportar solidariamente con dinero para el fortalecimiento de su cooperativa a la que pertenece.

Este deseo por lo general es interpretado por medio de estrategias de marketing, que busca satisfacer las necesidades identificadas de los clientes, y de alguna manera influir en el deseo de ahorrar y colaborar con la institución. Sin embargo, las campañas diseñadas de las cooperativas son mucho menos técnicas en marketing, y son más enfocadas en lo publicitario que realmente en entender a los socios y sus motivaciones.

Otra de las estrategias que también suelen aplicarse es apelar a la vinculación con la sociedad, que implica la construcción de una imagen que permita a la cooperativa integrarse como un actor importante en la vida social y cultural de las comunidades. Las consideraciones estratégicas de las instituciones son el de implementar estrategias de responsabilidad social con el propósito de captar socios.

La siguiente estrategia también está vinculada con la responsabilidad social financiera, y es promover la educación financiera, que como estrategia busca concientizar a la ciudadanía de ahorrar, así como de invertir en instrumentos financieros que promueven las instituciones del sector popular y solidario. Se basa en el supuesto de que el conocimiento financiero fortalece la disposición de los socios a ahorrar. Existe mucha literatura que también relaciona a la educación financiera con la conducta financiera, debido a que el ciudadano al educarse en temas financieros, éste puede mejorar sus competencias, habilidades y capacidades en la toma de decisiones con respecto a sus inversiones.

Está claro que definir el ahorro o diferenciarla de la inversión no es un propósito de la presente investigación, pero si estudiar las características sociales y demográficas que pueden motivar el ahorro en una entidad de intermediación financiera como es una cooperativa de ahorro y crédito, por lo tanto, esta investigación busca por medio de este estudio describir la situación actual de los certificados de aportación en una cooperativa de ahorro y crédito.

## MATERIALES Y MÉTODO

La investigación del presente estudio sigue un estricto procedimiento de recolección de información de sus diferentes fuentes, cada actividad realizada permite identificar las características de las variables, etiquetándolas y clasificándolas por segmentos, por lo tanto el tipo de modalidad que se aplica es cualitativa.

Los métodos que se utilizan para analizar y sintetizar, así como el método para secuenciar la información de forma lógica y respetando la información histórica de las bases de datos son los métodos de nivel teórico del conocimiento. La principal técnica utilizada es la documental, la misma que se utiliza para recoger la información de las fuentes primarias como son las bases de datos de la superintendencia de economía popular y solidaria.

Una vez obtenida la información ésta debía ser categorizada por segmentos para lo cual fue necesario codificar y basar dicha clasificación en resoluciones emitidas por la superintendencia, la misma que establece cinco

segmentos, en los cuales por medio de tablas dinámicas se pudo establecer la sumatoria por segmentos del número de cuenta ahorristas estableciendo como población objeto del estudio.

Tabla 1. Población por tipo de segmento

Etiquetas de fila	Cuenta ahorristas
Segmento 1	260622
Segmento 1 Mutualista	3997
Segmento 2	96089
Segmento 3	94454
Segmento 4	55520
Segmento 5	17779
<b>Total General</b>	<b>528461</b>

Fuente. Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

Con el propósito de mejorar la comprensión de la población esta se volvió a clasificar en dos tipos de grupos, que son establecidos como parte importante de las entidades de intermediación financiera del sector de popular y solidario, estos grupos son las cooperativas de ahorro y crédito y las mutualistas (Tabla 2).

Tabla 2. Población por tipo de entidad

Etiquetas de fila	Cuenta ahorristas
Cooperativa de Ahorro y Crédito	524464
Mutualista	3997
<b>Total General</b>	<b>528461</b>

Fuente. Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Adicionalmente durante la identificación de la población esta se clasificó por provincias, con el propósito de verificar las provincias que más aportaban a la investigación, y establecer el peso adecuado para su revisión según la información obtenida de las bases de datos de la superintendencia de economía popular y solidaria.

Tabla 3. Población por provincias

Etiquetas de fila	Cuenta ahorristas
Azuay	51964
Bolívar	16419
Cañar	12842
Carchi	18973
Chimborazo	45654
Cotopaxi	35882

El Oro	19217
Esmeraldas	11378
Galápagos	698
Guayas	39432
Imbabura	42563
Loja	34107
Los Ríos	26570
Manabí	45099
Morona Santiago	10425
Napo	5356
No Disponible	20981
Orellana	4781
Pastaza	5182
Pichincha	23803
Santa Elena	4164
Sucumbíos	5472
Tungurahua	40265
Zamora Chinchipe	7234
<b>Total General</b>	<b>528461</b>

Fuente. Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Para el presente estudio es necesario establecer una muestra adecuada para trabajar con las variables análisis aplicando la siguiente fórmula para su aplicación.

$$n = \frac{P \cdot Q \cdot N}{(N - 1) \left[ \frac{E^2}{K^2} \right] + P \cdot Q}$$

Dónde: n representa la muestra; N se la identifica con la población establecida en (528461); P y Q corresponden a las probabilidades de ocurrencia (0,5) o 50%; finalmente la letra E representa la margen de error 0,05 o 5%; K= 1,96

$$n = \frac{528461 \times 0,5 \times 0,5}{[(528461 - 1) \left( \frac{0,05^2}{1,96^2} \right)] + (0,5 \times 0,5)}$$

$$n = 383,88 \cong 384$$

El resultado que se obtuvo para trabajar con una muestra permite establecer un mejor análisis de los datos que se obtuvieron, aplicando una encuesta a un grupo de cuenta ahorristas obteniendo como resultados los siguientes datos.

## RESULTADOS

### Estadística Descriptiva

La estadística descriptiva de todas las variables incluidas en el presente estudio se resume en los siguientes gráficos que presentan la tendencia de las variables del año 2022.

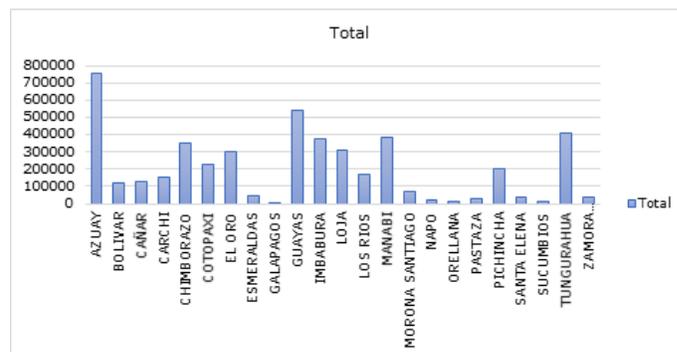


Figura 1. Depósitos bancarios

Fuente. Superintendencia de Economía popular y Solidaria

El primer gráfico que se analiza que las provincias donde se concentra un gran número de cooperantes que aportan con la construcción del capital de las entidades de intermediación financiera del sector popular y solidario, son las provincias del Azuay en primer lugar, seguido de la provincia de Guayas, en tercer lugar, se puede agrupar las provincias de Tungurahua, Chimborazo, Imbabura, Manabí, y en cuarto lugar las provincias de Loja y Pichincha.

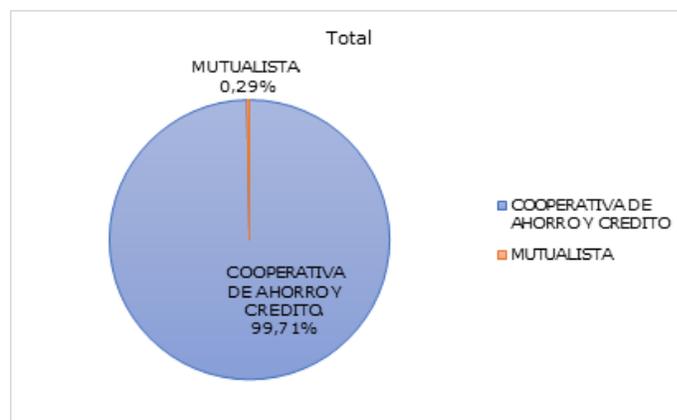


Figura 2. Por tipo de organización

Fuente. Superintendencia de Economía popular y Solidaria

Cuando se analiza la tendencia de los aportes de certificados por tipo de institución se encuentra dentro de las

bases de datos que las cooperativas de ahorro y crédito son las que más usan esta estrategia para capitalizarse con un 99,71%, mientras que las mutualistas que también forman parte del sector social y solidario utilizan esta estrategia con apenas un 0,29%.

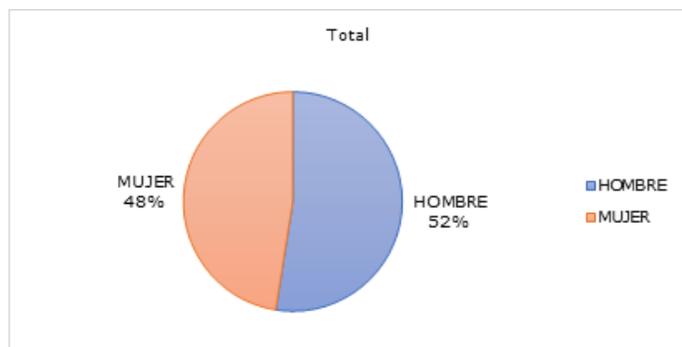


Figura 3. Certificado de aportación por segmentos.

Fuente. Superintendencia de Economía popular y Solidaria

Otro factor que se han considerados como relevantes, para su análisis son las respuestas de los encuestados por género, en este caso los hombres contestaron estar más informados de cuál es el monto al que pueden acceder cómo máximo; sin embargo, hay que considerar que la diferencia en puntos porcentuales es mínima, porque existe un importante número en éste mismo sexo que manifiesta no estar informado.

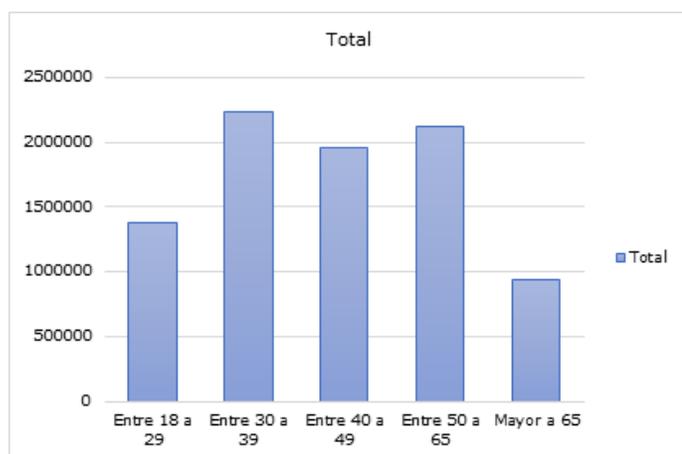


Figura 4. Certificado de aportación por rango de edad

Fuente. Superintendencia de Economía popular y Solidaria

Al revisar la variable de rango de edad, las aportaciones a la construcción de capital se encuentra que mayoritariamente las cooperantes están dentro de un rango entre 30 y 39 años en primer lugar como aportantes mayoritarios

en la construcción del capital, seguidos del grupo de 50 a 65 años, que sus aportaciones son muy influyentes, en tercer lugar está el grupo entre 40 a 49 años, finalmente se analiza que entre los 30 años y los 65 años ciudadanos en edad de trabajar y con un estado anímico serían participes de una conciencia más activa para cooperar y pensar en el futuro.

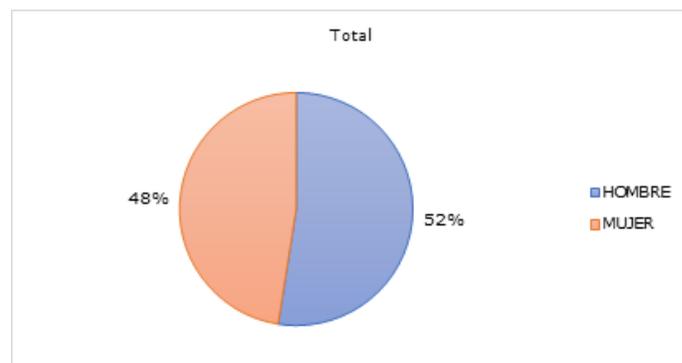


Figura 5. Certificado de aportación por género

Fuente. Superintendencia de Economía popular y Solidaria

La siguiente variable que se ha para el desarrollo del sector financiero popular y solidario al revisar las aportaciones por género, estas se observan que dentro de las tendencias del sector los hombres son los que más participan en la construcción del cooperativismo en el Ecuador, seguido de un porcentaje importante de mujeres.

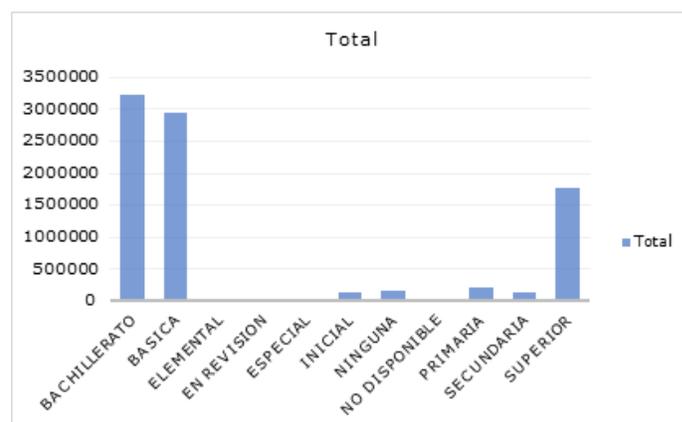


Figura 6. Certificado de aportación por instrucción

Fuente. Superintendencia de Economía popular y Solidaria

La variable que se considera es la instrucción se observa que existe una gran tendencia de las personas de en bachillerato e instrucción básica a constituir en las entidades de intermediación financiera del sector popular y solidario, y aunque los profesionales con instrucción de

nivel superior se encuentran dentro del tercer grupo que más aporta al desarrollo del cooperativismo.

### Estadística Inferencial

Como parte de los primeros análisis realizados durante la investigación se trató de conocer que tanto el género de los socios puede influir en la adquisición de certificados de aportación en una cooperativa. Para ello se aplicó un Chi-cuadrado, llegando a obtener los siguientes resultados.

$H_0$ . El género es más influyente en la adquisición de certificados de aportación

$H_1$ . El género no es tan influyente en la adquisición de certificados de aportación

Durante la primera etapa se necesitó tabular todos los datos observados, que se obtuvieron de la investigación de la cuenta ahorristas (Ver tabla 4).

Tabla 4. Datos observados

	Adquirir Certificados Aportación		
	positivo	negativo	
Masculino	145948	133234	279182
Femenino	130968	118311	249279
	276916	251545	528461
	0.52400461	0.47599539	

A continuación, se calculó los datos esperados a partir de los datos observados dividiendo la sumatoria de los datos positivos para la sumatoria para el total de los datos observados, de igual forma se aplicó a los datos negativos cuya sumatoria se dividió para el total de los datos observados. El resultado de los datos esperados de los hombres se obtiene multiplicando el primer resultado positivo para la sumatoria de los datos del género masculino, y luego para el género femenino.

Tabla 5. Datos esperados

	positivo	negativo	
Masculino	146292.655	132889.345	279182
Femenino	130623.345	118655.655	249279
	276916	251545	

Para determinar el Chi-Calculado se obtiene de la sumatoria de la diferencia entre los eventos observados menos

los eventos esperados cuyo resultado es elevado al cuadrado y dividido para los eventos esperados.

$$\text{Chi - calculado} = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Obteniendo 3,6163

Este resultado se compara con el chi-de la tabla, el mismo que se obtiene como resultado 3,8414 con un margen de error del 5% y 1 grado de libertad.

Finalmente, al comparar el chi-calculado con el chi-de la tabla, se puede llegar a determinar que la hipótesis nula que se planteó para conocer si el género influía en la adquisición de certificados de aportación debería descartarse, debido a que el chi-calculado en principio éste debería ser superior al chi-de la tabla para que exista un efecto en la adquisición de certificados de aportación, por tal razón aceptamos la hipótesis alterna en este primer análisis exploratorio de las variables.

### DISCUSIÓN

El resultado muestra que la construcción del capital de una entidad de intermediación financiera está caracterizada por una tendencia analizada por género, edad, e instrucción de los socios, es a partir de estas características que se busca entender exploratoriamente la incidencia que pueden tener en la formación del capital de las entidades de intermediación financiera del sector financiero popular y solidario.

Según los resultados el comportamiento conductual financiero, y de tendencia solidaria está muy tendiente según los datos observados en dos características muy específicas una edad entre 30 y 65 años y una instrucción entre el bachillerato y básica, es decir que las poblaciones que se encuentran entre los segmentos más pobres de la sociedad son los que más se agrupan para formar instituciones cooperantes. En estos segmentos lo que se observa es que los niveles de instrucción superior no lideran estos cambios, parece ser que su tendencia es a participar más en las instituciones financieras como más grandes como los bancos.

Otro elemento que también se analiza durante la presente investigación es que las provincias que más se agrupan en sociedades financieras populares y solidarias se encuentran en la provincia del Azuay seguido de la provincia del Guayas, Tungurahua, Manabí, Imbabura, Chimborazo, El Oro y Loja. En las demás provincias no se evidencia que exista un movimiento de asociación y cooperación popular y solidario. Se observa que hace falta mucho trabajo todavía en el desarrollo de estas instituciones en el resto del Ecuador.

Según Amonzabel & Amonzabel (2019), existe una mayor tendencia de los aportes en certificados en las edades denominadas productivas, considerándose una consecuencia de la intención de fortalecer capitales para futuras inversiones en patrimonios familiares. De igual forma Cárdenas et al. (2021), consideran que las cooperativas para lograr mejores condiciones financieras, buscan estrategias como captar recursos de socios entre las edades de 40 a 60 años de edad lo que muestra una coincidencia en los resultados obtenidos en el presente análisis.

No menos importante es el hecho de analizar la variable del nivel de educación que tienen los socios que son parte de los certificados de aportación en las cooperativas de Ahorro y Crédito, ya que se consideran dentro de las nuevas posibilidades de generar ingresos o fuentes de trabajo para las personas que tienen un nivel medio o superior de educación, tomando en cuenta que los últimos panoramas no son tal alentadores a la hora de generar ingresos para las personas que cuentan con recursos para emprender un emprendimiento, (Benítez y otros, 2021).

El cooperativismo se desarrolla de forma independiente al estado y permite establecer ciertas particularidades que hace que tanto hombres como mujeres tengan la posibilidad de ser parte de los capitales de estas entidades en iguales condiciones, así mismo, Izquierdo (2019), señala que la Ley General de Cooperativas en México establece una participación equitativa de género de los socios al momento de aportar en certificados para capitalizar al cooperativismo como parte del principio de igualdad, equidad y solidaridad.

## CONCLUSIONES

Los resultados muestran que la participación de los hombres es más significativa en la construcción del capital de las entidades del sector financiero de popular y solidario, sin embargo, aunque los resultados descriptivos muestran que existe un gran porcentaje del género masculino en su aportación, en la estadística inferencial se obtiene que el género no es determinante ni influyente en la construcción del capital por medio de la adquisición de certificados de aportación.

Otra variable importante que se analizó fue la edad de los socios y quienes aportan en la construcción del capital de las entidades de intermediación financiera del sector popular y solidario llegando a determinar que la edad entre los 30 y los 65 años es el segmento que mayoritariamente aporta a la construcción del capital de una cooperativa.

También al consultar acerca de la instrucción de los socios de las cooperativas en la construcción del capital, se

observa que los socios con una instrucción de bachilleres son quienes mayoritariamente se asocian para la formación de capital por medio de la adquisición de certificados de aportación, también es muy fuerte la instrucción básica y en tercer lugar quedan los aportes del segmento con instrucción superior.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amonzabel Gonzales, M. A., & Amonzabel P. G. (2019). Desvalorización de la cooperativa de telecomunicaciones sucre limitada: Devalorization of the cooperative of telecomunicaciones sucre limitada. *Revista Investigación y Negocios*, 12(19), 46-64.
- Añez, C., Urbina, Á., & Ojeda, L. (2002). Factores determinantes del ahorro interno en América Latina. *Revista de Ciencias Sociales*, 8(2), 283-299. <https://www.redalyc.org/pdf/280/28080207.pdf>
- Benítez, J., Ortega, Z., Quishpe, T., & Samaniego, G. p.-1. (2021). Retos de las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador en el escenario de post. Polo del Conocimiento, 6(11), 590-605. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i11.3289>
- Cárdenas Cárdenas, J. M., & Yupangui Yupangui, J. M. (2021). Clima organizacional y su incidencia en la atención de los socios de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, período 2020 (Bachelor's thesis, Ecuador: La Maná: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC)).
- Deaton, A. (1991). Saving and Liquidity Constraints. *Econometrica*, 59(5), 1221-1248. <https://www.jstor.org/stable/2938366>
- Friedman, M. (1957). *Theory of the Consumption Function*. New York: Princeton University Press.
- Garay, G. (2015). Las Finanzas Conductuales, el Alfabetismo Financiero y su Impacto en la Toma de Decisiones Financieras, el Bienestar Económico y la Felicidad. *Perspectivas*, 18(36), 7-34. <http://www.scielo.org.bo/pdf/rp/n36/v18n36a01.pdf>
- Hornedo, E. (1941). Keynes, el ahorro y la inversión. *El trimestre económico*, 7(28), 635-657. <https://www.jstor.org/stable/20854404>
- Izquierdo, M. (2019). Cooperativas e inclusión en la Ciudad de México. *Deusto Estudios Cooperativos*, (12), 79-99.
- Keynes, J. M. (1936). *General theory of employment, interest, and money*. (E. Hornedo, Trad.) Palgrave Macmillan.

- Lera, F. (1996). Teorías macroeconómicas explicativas del ahorro de las economías domésticas: situación actual del debate. Cuadernos de Economía, 21(68), 91-117. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2685825>
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. The Journal of Finance, 7(1), 77-91. [https://www.math.hkust.edu.hk/~maykwok/courses/ma362/07F/markowitz\\_JF.pdf](https://www.math.hkust.edu.hk/~maykwok/courses/ma362/07F/markowitz_JF.pdf)
- Modigliani, F., & Brumberg, R. (1955). Utility analysis and the consumption function: An interpretation of cross-section data. Post-Keynesian economics, 1(1), 388-436.
- Patxot, C. (1994). Efectos del envejecimiento de la población sobre el ahorro [tesis doctoral]. Universidad de Barcelona.
- Ramírez, N., & García, O. (2016). Estado del arte en teoría de portafolios: del análisis individual de acciones a la optimización multi objetivo. Economía coyuntural, Revista de temas de coyuntura y perspectivas, 1(4), 101-144. [http://www.scielo.org.bo/pdf/ec/v1n4/v1n4\\_a05.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/ec/v1n4/v1n4_a05.pdf)