

REPÚBLICA DEL ECUADOR



**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
UNIVERSIDAD DE POSTGRADO DEL ESTADO**

Trabajo de titulación para obtener la Maestría en
Investigación en Economía Social y Solidaria

**“LA TECNOLOGÍA SOCIAL COMO POLÍTICA DE FOMENTO PARA LAS
COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO DE LOS SEGMENTOS
CUATRO Y CINCO DEL ECUADOR, ANÁLISIS SITUACIONAL”**

Autora: Carmen Cecilia Iriarte Crespo

Directora: Dra. Ana Lucía Ponce Andrade

Quito, julio 2021

Acta de Grado

AUTORIA

Yo, Carmen Cecilia Iriarte Crespo, Máster con CI 1708617418, declaro que las ideas, juicios, valoraciones, interpretaciones, consultas bibliográficas, definiciones y conceptualizaciones expuestas en el presente trabajo, así como los procedimientos y herramientas utilizadas en la investigación, son de absoluta responsabilidad de la autora del trabajo de titulación. Así mismo, me acojo a los reglamentos internos de la Universidad correspondientes a los temas de honestidad académica.



NOMBRE DEL CURSANTE

Carmen Cecilia Iriarte Crespo

CI:1708617418.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

“Yo Carmen Cecilia Iriarte Crespo cedo al IAEN, los derechos de publicación de la presente obra por un plazo máximo de cinco años, sin que deba haber un reconocimiento económico por este concepto. Declaro además que el texto del presente trabajo de titulación no podrá ser cedido a ninguna editorial para su publicación u otros fines, sin contar previamente con la autorización escrita de la universidad”.

Quito, julio de 2021



CARMEN CECILIA IRIARTE CRESPO
CI: 1708617418

Dedicatoria

Dedico este Trabajo de Investigación a mi esposo, a mi madre, a mis hijos y a quienes me apoyaron en la realización de la misma.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco, a mi esposo, a mi madre y a mis hijos, quienes me apoyaron en todo momento, para alcanzar esta meta académica, no puedo dejar de mencionar mi agradecimiento al Instituto de Altos Estudios Nacionales IAEN Universidad de Postgrado del Estado, que a través de sus docentes, mi tutora y mis compañeros de la Maestría de Economía Social y Solidaria, me transmitieron con generosidad sus conocimientos, experiencias e interés en esta forma de hacer economía con cooperación y solidaridad y a todas aquellas personas que de cualquier manera contribuyeron a la conclusión de este trabajo de investigación.

GRACIAS

Resumen

Este trabajo de investigación, es cualitativo, se realizó la exploración del estado de desarrollo del proceso de aplicación de la tecnología social, como una política de fomento de la inclusión financiera para las Cooperativas de Ahorro y Crédito (COACs) también denominadas entidades de los segmentos cuatro y cinco del Ecuador, se aplicó el método de la Teoría Fundamentada para el estudio, que recogió las experiencias de 4 gerentes generales, de cooperativas de estos segmentos, la recopilación de datos se la hizo mediante una entrevista semiestructurada y cuestionarios, el número de gerentes se definió hasta que se llegó a la saturación, el análisis de datos fue cualitativo en la búsqueda de un ordenamiento conceptual para lo cual se utilizó el método comparativo constante de Corbin y Strauss; durante la investigación se identificaron los intereses teóricos de los participantes en cinco categorías que permiten la implementación de la tecnología social (TS) como mecanismo de la inclusión financiera (IF) de las COACs de los segmentos de clasificación más bajos por su nivel de activos como representantes de las Finanzas Populares y Solidarias (FPS) del Ecuador, utilizando las Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones (TICs). Adicionalmente se identificó que la poca o nula regulación del Estado por medio de políticas públicas coadyuva a la desigualdad en la captación y colocación de recursos financieros, a pesar de que, de acuerdo a la percepción de los consultados, estas COACs son las que más contribuyeron al desarrollo de los territorios donde operan, aún con las limitaciones en recursos para cumplir con las obligaciones de los organismos de control y entidades del Estado, con la competencia de sus pares de segmentos mayores que disponen de mejores y mayores recursos entre ellos los tecnológicos, que les permiten brindar servicios financieros más eficientes y diversos, siendo la categoría central la Inclusión Financiera que une a las demás categorías, los hallazgos encontrados como resultado de esta investigación condujeron a proponer la TS, como una política para el fomento de la Inclusión Financiera (IF) en Ecuador.

Abstract

This work, is a qualitative research, which carried out the exploration of application the social technology process like a development policy for four and five segments (classified by their assets level by Superintendence) Unions of Ecuador. The study used the Grounded Theory method that collected the experiences of 4 Unions general managers of these segments, the data collection was done with semi-structured interviews and questionnaires, the data analysis was qualitative in the search for a conceptual ordering, for which was used the constant comparative method of Corbin and Strauss; during the research, the theoretical interests of the participants were identified in five categories that allow the implementation of social technology (TS) as a mechanism of financial inclusion (IF) of the Unions of the lowest segments classification by their level of assets as representatives of Popular and Solidarity Finance (FPS) of Ecuador, using Information and Telecommunications Technologies (ICTs). Also, it was identified that the little or no regulation of the State through public policies contributes to inequality in the acquisition and placement of financial resources, regardless of the fact that, according to the perception of those consulted, these Unions, contributed more for development of their influence territories where operated, despite the limitations in resources to comply with the reports to the Entities and Control State Agencies, the competence of their peers from higher segments that have better and greater resources, including technological ones, that allow them to provide more efficient and diverse financial services, being Financial Inclusion, the central category that unites the others ones, the findings found as a result of this investigation were proposed TS like a inclusion financial promotion policy for the four and five segments Unions of Ecuador.

Tabla de Contenidos

Siglas	xiii
Glosario de Términos	xvi
Introducción.....	18
Capítulo I: La justificación, pregunta de investigación, el objetivo general	25
Justificación.....	25
Pregunta de Investigación	27
Capítulo II: Marco Teórico.....	29
Inclusión Financiera (IF).....	29
Finanzas Populares y Solidarias (FPS).....	31
COACs	34
Tecnologías de la Información (TIs)	42
Tecnología Social (TS).....	48
Capítulo III: Metodología Aplicada	55
Indagación y caracterización inicial del entorno.....	60
Indagación y caracterización inicial de la COAC.	64
Indagación y caracterización del Soporte Técnico y Proveedor a las COACs.....	70
Indagación y caracterización de la Tecnología Virtual (On Line) para las COACs..	73
Indagación y caracterización de las limitaciones o barreras de la COAC TICs.....	78
Las limitaciones de este estudio	81

Recopilación documental y bibliográfica.....	82
Capítulo IV: Resultados	83
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones.....	97
Bibliografía.....	100

Lista de Tablas

Tabla 1	21
Tabla 2	37
Tabla 3	37
Tabla 4	39
Tabla 5	40
Tabla 6	40
Tabla 7	41
Tabla 8	45
Tabla 9	47
Tabla 10	48
Tabla 11	51
Tabla 12	52
Tabla 13	93

Lista de Figuras

Figura 1.....	43
Figura 2.....	62
Figura 3.	68
Figura 4.	72
Figura 5.	76
Figura 6.	80
Figura 7.	88

Siglas

BCE	Banco Central del Ecuador
BM	Banco Mundial
CEMLA	Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos
COMYF	Código Orgánico Monetario y Financiero
COACs	Cooperativas de Ahorro y Crédito
COE	Comité de Operaciones de Emergencia Nacional
CONAFIPS	Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias
CRE	Constitución de la República del Ecuador
DNC	Dirección Nacional de Cooperativas
DGRV	Confederación Alemana de Cooperativas
DNIF	Dirección Nacional de Inclusión Financiera
EE	Estado Ecuatoriano
EPS	Economía Popular y Solidaria
FBB	Fundación Banco de Brasil
FINTECH	Tecnología Financiera (siglas en inglés)
FPS	Finanzas Populares y Solidarias
GG10	Sujeto de Investigación N° 1
GG11	Sujeto de Investigación N° 2
GG12	Sujeto de Investigación N° 3
GG13	Sujeto de Investigación N° 4

IF	Inclusión Financiera
(I+D)	Investigación y Desarrollo
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
IS	Inclusión Social
JPRMF	Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera
LOEPS	Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria
MIES	Ministerio de Inclusión Económica y Social
OEI	Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación Ciencia y Cultura
ONGs	Organizaciones No Gubernamentales
RLOEPS	Reglamento a la Ley Orgánica de la EPS
SF	Sistema Financiero
SFC	Sistema Financiero Contable
SFDs	Servicios Financieros Digitales
SFPSE	Sistema Financiero Popular y Solidario Ecuatoriano
SIEPS	Sistema Informático para la Economía Popular y Solidaria
SNP	Sistema Nacional de Pagos
TI	Tecnología de información
TICs	Tecnologías de Información y Comunicaciones
TS	Tecnología Social
SEPS	Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

WBG World Bank Group

Glosario de Términos

Administración de la información: Es el proceso mediante el cual se captura, procesa, almacena y transmite información por cualquier medio. ¹

Aplicación informática: Son los procedimientos programados a través de alguna herramienta tecnológica.²

Base de datos: Sistema formado por un conjunto de datos almacenados en discos o cualquier otro medio magnético que permite el acceso directo a ellos, estructurados de manera fiable y homogénea, organizados independientemente, accesibles en tiempo real.³

Código: Una regla para transformar un mensaje desde una forma simbólica (el alfabeto fuente) a otro (alfabeto destino), usualmente sin pérdida de información.⁴

Datos: Es cualquier forma de registro electrónico, óptico, magnético, impreso o en otros medios, susceptible de ser capturado, almacenado, procesado y distribuido.⁵

Plataforma tecnológica: Conjunto de equipos, aplicaciones y sistemas interconectados destinados a ofrecer productos y servicios a través del uso de los recursos tecnológicos disponibles, a socios, clientes y/o usuarios.⁶

¹ La información ha sido obtenida de: (Resolución N° SEPS-IGT-IR-IGJ-2018-0279, 2018) p. 4

² (Resolución N° SEPS-IGT-IR-IGJ-2018-0279, 2018) p. 4

³ (Resolución N° SEPS-IGT-IR-IGJ-2018-0279, 2018) p.4

⁴ (Butterfield, Ngondi, & Kerr, 2016) p. 290

⁵ (Resolución N° SEPS-IGT-IR-IGJ-2018-0279, 2018) p. 4

⁶ (Resolución N° SEPS-IGT-IR-IGJ-2018-0279, 2018) p. 5

Procesos: Es el conjunto de actividades estandarizadas que transforman insumos en productos o servicios.⁷

Proceso crítico: Es el conjunto de procedimientos indispensables para la sostenibilidad y continuidad de las operaciones de la entidad, y cuya falta de identificación o aplicación deficiente puede generarle un impacto negativo.⁸

Servidor: Es un sistema que provee un servicio a otro sistema conectado a la red. El término es aplicado a sistemas donde el servidor y el sistema al cual provee un servicio (al cliente) pueden estar en una red local o una red de área amplia y donde el servidor puede ser menos costoso que el cliente.⁹

Tecnología de la información: Es el conjunto de herramientas y métodos empleados para llevar a cabo la administración de la información. Incluye el hardware, software, sistemas operativos, sistemas de administración de bases de datos, redes, multimedia, servicios asociados, entre otros.¹⁰

Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC): **1.** Un término amplio usado para cubrir tanto tecnologías de computación como de telecomunicaciones, con un énfasis en su uso combinado para la transmisión y procesamiento de información. **2.** La convergencia física de infraestructuras de redes de teléfono y computadoras.¹¹

⁷ (Resolución N° SEPS-IGT-IR-IGJ-2018-0279, 2018) p. 5

⁸ (Resolución N° SEPS-IGT-IR-IGJ-2018-0279, 2018) p. 5

⁹ (Butterfield, Ngondi, & Kerr, 2016) p. 693

¹⁰ (Resolución N° SEPS-IGT-IR-IGJ-2018-0279, 2018) p. 6

¹¹ (Butterfield, Ngondi, & Kerr, 2016) p. 468

Introducción

En Ecuador al finalizar el año 2020, un año que enfrentó a grandes retos a los países, se tuvo a nivel nacional, un incremento de la *tasa de pobreza por ingresos* comparativamente con los cuatro años anteriores y específicamente entre 2019 y 2020, que pasó de 25.0 a 32.4 y la *tasa de pobreza extrema por ingresos*, que a su vez registró un aumento de 8.9 a 14.9 (INEC, 2021), en una población que supera los 17 millones de habitantes, esas cifras representaron a algo más de 8 millones de ecuatorianos en condición de pobreza, es en ese momento, donde surge la pregunta ¿Cómo la TS contribuyó a la política de fomento de la IF para las COACs de los segmentos cuatro y cinco en Ecuador al 2020?.

Como respuesta, en este trabajo de investigación, se realizó la exploración del estado de desarrollo del proceso de aplicación de la tecnología social como una política de fomento de la IF para las cooperativas de ahorro y crédito de los segmentos cuatro y cinco del Ecuador. Para realizar esta exploración, se consideraron como criterios para lograrlo la Economía Popular y Solidaria (EPS) y la Inclusión Financiera (IF).

Por su parte, el artículo 283 de la CRE (2008), reconoció “al ser humano como sujeto y fin [...]”; y a la EPS en un sistema económico social y solidario que está integrado “por las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria [...]”, adicionalmente se indicó que la EPS “se regulará de acuerdo con la ley e incluirá a los sectores cooperativistas, asociativos y comunitarios”. Esta identificación de la EPS como una forma de organización económica, en la que sus integrantes, ya sea individual o colectivamente, organizan y desarrollan procesos de producción, intercambio, comercialización, financiamiento y consumo de bienes, aportó de base para en los artículos 309 y 319 de la mencionada Constitución, y que declare al sector financiero popular y solidario y las distintas formas de organización de la economía. que se definieron como empresariales públicas o privadas, cooperativa, familiares, domésticas, comunitarias, asociativas, autónomas y mixtas.

A la par, el término Inclusión Financiera se utilizó en Ecuador por parte de Instituciones Públicas, como el Banco Central del Ecuador en el 2009 y se definió como un proceso urgente el incluir financieramente a amplios sectores de la población que carecían de acceso a productos y servicios del sistema financiero tradicional, y los canales que se definieron como idóneos para hacerlo fueron las Cooperativas de Ahorro y Crédito (COACs) (rurales y urbanas) como principales actores de la EPS. (Banco Central del Ecuador (BCE), 2012).

El reconocimiento de la EPS, determinó la creación en el 2012 por parte del Estado Ecuatoriano (EE), de un organismo de supervisión y control para el sector denominado Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), (SEPS, 2019), a la vez que se modificó la norma que regula a las entidades del sector de la EPS denominada Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria (LOEPS) (LOEPS, 2011), adicionalmente se emitió el Reglamento a la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria (RLOEPS) (RLOEPS, 2012) y se aprobó en el 2014 por parte de la Asamblea Nacional, el Código Orgánico Monetario y Financiero (COMYF), el artículo 144 del mencionado Código en el 2014 determinó que sólo el organismo de control SEPS autoriza el funcionamiento a las personas jurídicas del sector financiero popular y solidario del Ecuador el uso de las denominaciones de “cooperativas de ahorro y crédito”, “asociaciones mutualistas de ahorro y crédito para la vivienda” y “cajas centrales” [...]. (Código Orgánico Monetario y Financiero, 2014, art. 144).

Para un mejor control y supervisión de las entidades la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (JPRMF) expidió la Resolución No. 038-2015-F el 13 de febrero de 2015 donde categorizó a las COACs por su nivel de activos en cinco segmentos de acuerdo al tipo y al saldo de sus activos, considerando la escala los segmentos uno, dos y tres con los que mayores niveles de activos y las cuatro y cinco como las de menores niveles de activos. (Resoluciones 038-2015-F, 2015).

Una vez que se segmentó a las entidades, la SEPS reguló el requerimiento de Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) orientados a lograr los objetivos de

intermediación financiera, permitiéndoles administrar de forma integral el riesgo de pérdida en las operaciones financieras a la vez que tenían respaldos de los movimientos de las operaciones activas, pasivas, contingentes y de servicios, y la generación de reportes de la operación (Resolución SEPS-IGT-IR-IGJ-2018-0279 , 2018).

Las COACs de los segmentos uno, dos y tres que disponían de mayores niveles de activos tuvieron mayor acceso a las TICs y las de los segmentos cuatro y cinco, tuvieron un acceso más limitado al respecto de esta situación; Vargas (2004) indicó que estas entidades quedaron atrás en competitividad al no usar las soluciones automatizadas que facilitaron el acceso a la información, una mayor eficiencia operativa con la reducción de costes de producción y optimización del servicio al cliente, además identificó los problemas más comunes que enfrentaron las COACs con relación a las TICs como fueron: la falta de integración entre los sistemas, preparación o resistencia de los empleados, de un responsable de la puesta en práctica del proyecto, de cooperación y de estar actualizados en nuevas tecnologías (Vargas Sánchez, 2004).

Las condiciones descritas suman a otros desafíos, que enfrentaron las entidades de los segmentos cuatro y cinco que coadyuvan en el cierre de operaciones y de su existencia jurídica ya sea por liquidación voluntaria, liquidación forzosa o fusión mediante Resoluciones de la SEPS, en relación a lo manifestado, la Intendente General Técnica de la SEPS en funciones (2020)¹² indicó que entre 2013 y enero de 2019, en las fusiones (134) y en las liquidaciones forzosas (242), estuvieron involucradas mayormente las COACs de los segmentos cuatros y cinco, y las principales causales de liquidación o

¹² El Universo. (2020). Depuración de cooperativas alcanzó a las pequeñas de la cadena financiera. Recuperado de: <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/03/03/nota/7764792/cooperativas-cerradas-superintendencia-economia-popular-solitaria>

fusión fueron dos: el incumplimiento a la normativa relacionada en su mayoría con la provisión de cartera y el haber registrado pérdidas superiores al 50% del capital. (El Universo, 2020). En la Tabla 1 se resumió la información del número de liquidaciones donde se muestran los datos proporcionados por la SEPS con corte desde 2013 a enero de 2019.

Tabla 1

Liquidación forzosa de COACs SEPS 2013-2019

Liquidación Forzosa de Cooperativas	Segmento 1 (mayor a \$80 millones activos)	Segmento 2 (mayor a \$20 millones hasta \$80 millones activos)	Segmento 3 (mayor a \$5 millones hasta \$20 millones activos)	Segmento 4 (mayor a \$1 millón hasta \$5 millones activos)	Segmento 5 (hasta \$1 millón de activos)	Total Liquidaciones por causal
Incumplimiento o Objeto Social Pérdidas mayores del 50%	0	0	0	4	155	159
Total Liquidaciones	1	2	8	22	50	83
	1	2	8	26	205	242

Nota. Tomado de El Universo Depuración de Cooperativas alcanzó a las más pequeñas de la cadena financiera (2020).

Por otra parte, en el estudio de las TICs como herramientas de apoyo en la gestión de las entidades y una mejor comprensión de su aplicación y uso, se requirió su clasificación por tres categorías: como herramientas (computadores, redes de computación, informática, diferentes dispositivos que varían desde un simple aparato de telefonía hasta servicios de comunicación vía satélite, entre otros), por sus usos (permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro, acceso y presentación de datos información y contenidos) e impactos (producen profundos cambios y transformaciones de naturaleza social y cultural, además de económicos, debido a que habilitan la capacidad universal de acceder y contribuir a la información, las ideas y el conocimiento (Cobo, 2009).

A nivel mundial se consideró a las TICs como factor para contribuir a la inclusión financiera como se refirió Queen Máxima (2018) acerca de la encuesta Global Findex del World Bank Group (WBG) que citó:

Según la base de datos Global Findex, (i) más de 500 millones de personas abrieron una cuenta de transacciones en los últimos tres años, gracias a varios factores como la tecnología, la inversión privada, reformas políticas y el apoyo de la comunidad internacional, Desde 2011, el porcentaje de adultos que son titulares de cuentas formales aumentó del 51% al 69% y 1200 millones de personas más tuvieron acceso a servicios financieros. (Queen Máxima & Yong, 2018, p. 1)

Sin embargo, Thomas y Fressoli (2008) alertaron que la tecnología no debidamente elegida puede ser también un factor de exclusión social (Dagnino, 2009). En ese contexto surgió el concepto de Tecnología Social (TS) el mismo que se generó fuera de Ecuador y enmarcó a los métodos, procesos, técnicas, servicios y productos que proveían soluciones sencillas de aplicar, de replicar y que eran de bajo costo para las comunidades u organizaciones que los requirieron, sus objetivos fueron de carácter social con el fomento de la inclusión social a través del desarrollo de estos sectores de la economía con conocimientos y tecnologías que presentaron un impacto comprobado, al margen de las concepciones de la tecnología tradicional o de mercado cuyo desarrollo era exclusivamente con fines comerciales o militares (Núñez Jover, 2016).

Se evidenciaron experiencias de TS a nivel de Latinoamérica con casos de aplicación en México, Guatemala, Colombia, Perú, Brasil, Argentina, Bolivia, como en Colombia, su aplicación en los Procesos de Apropiación de Internet Barrio La Sierra en Medellín, Brasil con Viva Favela 2.0 y en Argentina con Caminos de la Villa Argentina Premio Fundacao Banco do Brasil de TS 2017, en Ecuador a nivel de Instituciones Públicas, el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), consideró a la TS para el desarrollo de modelos de gestión socio – económicos basados en los principios de apropiación cultural, armonización con la naturaleza e incremento de los niveles de productividad sin expulsión de trabajo además realizó seminarios, promovió la investigación de la TS con la vinculación a los centros de investigación de las Instituciones de Educación Superior y creó la Red de Investigadores de TS (MIES, 2019).

Por otro lado, hay que considerar que en Ecuador se declaró el Estado de Emergencia Sanitaria con Acuerdo Ministerial Nro. 00126-2020, de 11 de marzo de 2020, debido a la pandemia global de COVID19 que buscó prevenir un posible contagio masivo de la población; así mismo, la SEPS exhortó a las organizaciones de la EPS a dar cumplimiento a las disposiciones de la autoridad de salud y del Comité de Operaciones de Emergencia Nacional (COE) en atención a lo dispuesto en el artículo 389 de la CRE, (Oficio SEPS-SGD-IGT-2020-08566-OFC, 2020), de acuerdo a la CEPAL (2020) en su cuarto Informe Especial COVID19 las medidas adoptadas por los países para enfrentar la emergencia sanitaria llevó al aumento del uso de tecnologías digitales, que de acuerdo a su análisis continuarán como parte clave en el nuevo funcionamiento de las empresas (Naciones Unidas CEPAL, 2020), y las entidades de la EPS no fueron ajenas a esta condición concretamente las COACs incrementaron el uso de TICs para continuar brindando los productos y servicios a sus socios y clientes.

Esta situación puso en evidencia que satisfacer las necesidades de TICs puede ser más complejo y difícil de lograr para aquellas COACs que no disponen de recursos suficientes y requieren para sobrevivir de opciones para hacerlo. Por lo tanto esta investigación determinó el estado de la TS en el Ecuador y evidenció su aplicación como una alternativa para resolver la problemática de las COACs de los segmentos cuatro y cinco en base al análisis, específicamente, las que presentaron una falta o poco acceso a la tecnología como herramienta de soporte para sus actividades financieras, lo cual desencadenó en errores en la gestión que por el escaso o ningún registro de sus transacciones y la falta de relacionamiento de la información, no permitió la rapidez necesaria para la toma de decisiones y la presentación de reportes a la SEPS como organismo de Supervisión y Control de las organizaciones de la EPS.

Para el estudio, se aplicó el método de la Teoría Fundamentada que recogió las experiencias contadas por parte de 4 gerentes de cooperativas de esos segmentos, la recopilación de datos se la hizo con una entrevista semiestructurada, se eligió personalizada para evitar interacciones entre los entrevistados que puedan influir en las

respuestas, el análisis de información fue cualitativo en la búsqueda de un ordenamiento conceptual para lo cual se utilizó el método comparativo de Corbin y Strauss para obtener las dimensiones y la descripción de propiedades; durante la investigación se identificaron los intereses teóricos de los participantes en cinco categorías. Como parte de esta investigación se determinó que los limitantes para el nivel de acceso a distintas tecnologías fueron: el presupuesto asignado, el nivel de conocimiento de las características y funcionalidad de la tecnología utilizada y requerida a nivel operativo y gerencial de la COAC y que de las alternativas que ofreció el mercado para satisfacerlas de acuerdo al análisis la TS resolvió varias de las problemáticas.

Por lo manifestado anteriormente se determinó cómo la TS apoyó al funcionamiento y crecimiento de las COACs del Ecuador que no disponían o presentaban un uso limitado de las TICs, y se propuso como política a ser aplicada en la solución del problema como fomento de la IF de estas COACs para lo cual el trabajo de Investigación se estructuró en cinco capítulos: En el Capítulo Uno se planteó la justificación e importancia del trabajo de investigación, la pregunta de investigación, el objetivo general y los objetivos específicos. En el Capítulo Dos se constituyó del marco teórico con las teorías que aportaron a la conceptualización de TS y las categorías definidas para este estudio; luego, en el Capítulo Tres se presentó la metodología aplicada en la investigación el diseño, la entrevista, la recolección de información y los métodos aplicados para el procesamiento de la misma. En el Capítulo Cuatro se incluyeron los resultados obtenidos de las técnicas aplicadas a la información recopilada y procesada y se definió la pertinencia de aplicar la TS para las cooperativas financieras de los segmentos cuatro y cinco de acuerdo a su nivel de segmentación en función de su nivel de activos; y se propuso un política de fomento de la IF para las cooperativas de ahorro y crédito de los segmentos cuatro y cinco del Ecuador finalmente, en el Capítulo Cinco se presentaron las conclusiones y recomendaciones resultado de la investigación.

Capítulo I: La justificación, pregunta de investigación, el objetivo general y los objetivos específicos

Justificación

Este estudio, se propuso como una discusión de los criterios, por los que la TS es una alternativa de solución, a las necesidades de la COACs para quienes el acceso a las TICs es escaso o no lo tienen, por tanto, se revisa el contexto en donde la disponibilidad de computadores personales, servidores o programas servidores, red de cableado, equipos de comunicaciones, acceso a Internet y programas o sistemas informáticos con la correspondiente capacitación de su operatividad, permiten apoyar la funcionalidad de la COAC en la capacidad de respuesta de sus servicios, gestión de intermediación financiera para con sus socios, clientes y/o reportes para los organismos de control. Se estudiaron los factores que demostraron que el disponer de TICs facilitaron una mejor toma de decisiones y contribuyeron no solo al crecimiento de la COAC, sino también del sector ya que permitió la inclusión social a través de la inclusión financiera en concordancia con lo que se definió en los Objetivos 1 y 4 del Plan de Gobierno del Ecuador 2017 a 2021 (Ecuador, S. E. N. P. L. A. D. E. S, 2017).

En esta investigación, una vez que se discutió la importancia de disponer de TICs, se hizo la reflexión teórica para aquellas COACs que no tienen acceso a disponer de esos recursos se determinó las contribuciones que la TS ofreció a las COACs, que por la clasificación de acuerdo a la SEPS corresponden a los segmentos con los dos menores niveles por su valor de activos, en el caso de Ecuador son los segmentos cuatro y cinco con referencia al 2020 y contribuyó a la conceptualización de la TS al dejar sentadas las bases para la selección de los parámetros que permitieron denominarla de esa manera. Se describió también, los roles que cumplieron los actores en la TS, como son los administradores de las Cooperativas, los gestores de política, los proveedores de tecnologías, representantes de Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) entre otros y se estableció como una guía en el proceso a seguir para evaluar el tipo de tecnología a

utilizar, su uso, aplicabilidad, disponibilidad entre otros criterios para optar por ésta como solución a las necesidades tecnológicas de las COACs.

El presente trabajo de investigación, analizó el estado situacional y avances de la TS en Ecuador hasta el 2020, en experiencias públicas, privadas o del mismo sector solidario que permitieron apoyar en TICs tanto en recursos (sistemas y/o equipos), como conocimiento para su uso a las COACs de los segmentos cuatro y cinco para su fortalecimiento y crecimiento en la economía, ya que son estas COACs como el Presidente de la Red de Cooperativas de los segmentos cuatro y cinco (2020) manifestó, que son las que captan a la población tradicionalmente excluida¹³, y son las que más se han visto afectadas en la depuración que ha realizado la SEPS, puesto que del 2013 a enero del 2019 se realizaron un total de 242 liquidaciones forzosas, de las cuales el 85% pertenecen al segmento cinco. (El Universo, 2020) información que sirve de base para la Academia y futuras investigaciones de implementación de proyectos de TS, también es útil para el Estado, debido a que se propuso la implementación como política de fomento de la IF enfocada al sector financiero cooperativo y específicamente al de las COACs de Ecuador de los segmentos anteriormente señalados que fueron el motivo de esta investigación, para lograrlo se planteó una estructura de red de COACs, organizaciones y/o empresas de tecnología, en respuesta a las necesidades de Inclusión Social (IS) que enfrenta el país.

En conclusión, se inició con una conceptualización de TS para el desarrollo de las organizaciones de la ESS, se consideró a la tecnología no como un área de soporte, sino como un área estratégica para el éxito de la actividad económica requerido por las

¹³ El Universo. (2020). Depuración de cooperativas alcanzó a las pequeñas de la cadena financiera. Recuperado de: <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/03/03/nota/7764792/cooperativas-cerradas-superintendencia-economia-popular-solitaria>

COACs, además, se consideró que la solución que se propuso fue sostenible en el tiempo a mediano y largo plazo y fundamentó el uso de la TS para lograrlo. Esta investigación del programa de Maestría de Economía Social y Solidaria, se relacionó con la cuarta línea de Investigación propuesta por el IAEN, correspondiente a las Estructuras Financieras de la Economía Social y Solidaria y se abordó el literal uno del fortalecimiento de las estructuras financieras populares y solidarias locales, desde dos perspectivas en relación a la tecnología, su alcance y quiénes son sus actores.

Pregunta de Investigación

Para la formulación de la investigación ¿Cómo la TS contribuyó a la política de fomento de la IF para las COACs de los segmentos cuatro y cinco en Ecuador al 2020? se plantearon varias preguntas directrices:

1. ¿Cuál fue la situación de las COACs de los segmentos cuatro y cinco, con respecto al uso de las TICs para la intermediación financiera en Ecuador al 2020?
2. ¿Qué características debe cumplir las TICs para denominarla TS?
3. ¿Fue aplicable la TS para apoyar el fomento de la IF para las COACs de los segmentos cuatro y cinco, en el Ecuador?
4. ¿Cómo la TS en Ecuador puede ser implementada como una política para apoyar el fomento de la IF para las COACs de los segmentos cuatro y cinco?

Para dar respuesta a esta pregunta, este trabajo se desarrolló sobre la base de un objetivo general el cual fue analizar cómo la TS contribuyó a la política de fomento de la IF para las COACs de los segmentos cuatro y cinco en Ecuador al 2020 y como objetivos específicos fueron:

1. Describir la situación de las COACs de los segmentos cuatro y cinco, con respecto al uso de las TICs para la intermediación financiera, en el Ecuador al 2020.
2. Describir las características que debe cumplir las TICs para denominarla TS.
3. Analizar si fue aplicable la TS para apoyar el fomento de la IF para las COACs de los segmentos cuatro y cinco, en el Ecuador al 2020.

4. Proponer a la TS como una política para apoyar el fomento de la IF para las COACs de los segmentos cuatro y cinco en Ecuador.

Capítulo II: Marco Teórico

Los intereses teóricos utilizados en la presente investigación corresponden a las siguientes categorías: Inclusión Financiera (IS), Finanzas Populares y Solidarias (FPS), COACs, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones (TICs) y Tecnología Social (TS).

Inclusión Financiera (IF).

Como señaló el Banco Mundial (2018), en su titular de la IF, “Alrededor de 2500 millones de personas no utilizan servicios financieros formales y el 75 % de los pobres no tiene cuenta bancaria”.¹⁴ Este escenario, se complicó aún más al 2020, cuando los efectos económicos de la COVID-19 (coronavirus), se hicieron manifiestos en el incremento de la pobreza a nivel mundial como el BM (2020), lo publicó, que la COVID-19 sumará 71 millones de personas en la pobreza extrema.¹⁵ (Gerszon Mahler, Lakner, Castaneda Aguilar, & Wu, 2020).

Por otro lado, Almeida (2017) describió que la sociedad debe garantizar un sistema que beneficie a todos sus actores y brinde las oportunidades de acceso a productos y servicios en especial a los sectores tradicionalmente excluidos ya sea por las condiciones geográficas, la carencia de recursos materiales, educación, género, edad, limitaciones físicas, intelectuales, o raciales entre otras causas aclara que en estos sectores se encuentra el sector rural que reúne a grupos socio productivos que por su volumen de

¹⁴ Banco Mundial BIRF-AIF. (2018). Inclusión Financiera. Recuperado de: <https://www.bancomundial.org/es/topic/financialeconomicinclusion/overview>

¹⁵ Banco Mundial Blogs. (2020). Estimaciones actualizadas del impacto de la COVID-19 en la pobreza mundial. Recuperado de: <https://blogs.worldbank.org/es/datos/estimaciones-actualizadas-del-impacto-del-coronavirus-en-la-pobreza>

negocios, niveles de producción y valor agregado no tiene presencia de entidades financieras tradicionales al igual que otro segmento que constituye el urbano marginal relacionados con emprendimientos y las microempresas productivas, comerciales y de servicios. (Almeida, 2017, p.13).

En este panorama, como señaló el BM (2018), que la IF constituye un elemento clave para la reducción de la pobreza al promover las mejores condiciones de vida, en el acceso a productos financieros útiles y asequibles para personas naturales y empresas que satisfagan sus necesidades de transacciones de pagos, ahorros, créditos y seguros que se ofrezcan de forma responsable y sostenible. (BANCO MUNDIAL (BM), 2018).

Además, el BM (2018), describió que el acceso a los servicios financieros, apoyaron a la IF, al facilitar la cotidianidad en apoyo a las familias y organizaciones a planificar metas en el tiempo y emergencias imprevistas, por lo tanto la IF se convirtió en una prioridad de los gobiernos y organismos de desarrollo mundial, ya que propicia siete (7) de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible que se comprometieron en 2015 por los líderes mundiales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar el desarrollo sostenible. Destacó también que los países que más han avanzado en la IF son aquellos que crearon el marco normativo y reglamentario adecuado.

En Ecuador, el término IF empezó a tomar fuerza luego de que el texto de la CRE fue aprobado en el 2008 en Montecristi al respecto, el BCE (2012) señaló que el conjunto formado por las *necesidades básicas*, se modificó de acuerdo a la complejidad que adquiere la sociedad y se generalizan los avances tecnológicos evidenciando que se incrementaron en número las cuentas bancarias a la par que se redujo el valor de los depósitos, concluyendo que el acceso a servicios de pago y ahorro se han convertido en una *necesidad humana básica*, por esta razón el fortalecimiento y profundización de los servicios financieros, se convirtió para el Estado en una estrategia para el desarrollo de los sectores con menores ingresos, como son las economías rurales debido a que un mayor acceso a servicios financieros dinamiza las actividades de las pequeñas economías, genera capacidades para un mayor aprovechamiento de los recursos, eleva los niveles de

ingresos y contribuye a la activación de la economía a nivel local y nacional. (BCE, 2012, pp 11-12).

Finanzas Populares y Solidarias (FPS).

Continuando con la reflexión, es necesario describir el ámbito e importancia de las FPS dentro del Sistema Financiero (SF) y de la Intermediación Financiera, al hacer una referencia histórica de la mención de estos conceptos, tal como Schumpeter (1911) señaló que los servicios prestados por los intermediarios financieros resultaban esenciales para la innovación económica, la inversión productiva y el crecimiento económico (Schumpeter, 1911). Posteriormente, Goldsmith (1969) fue de los primeros autores que demostró empíricamente la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico y concluyó que existe un paralelismo entre las dos variables en períodos de varias décadas. (Prats & Sandoval, 2016, pp. 5-6)

Por esta razón, un SF desarrollado es esencial en una economía tal como lo definió Calvo (2010) “el sistema financiero de un país está formado por el conjunto de instituciones, medios y mercados cuyo fin primordial es canalizar el ahorro que generan las unidades de gasto con superávit, hacia los prestatarios o unidades de gasto con déficit”. (Calvo, Parejo, Rodríguez, & Cuervo, 2010). Esto se explicó mejor por autores como Terceño & Guercio (2011) en un estudio de países latinoamericanos donde por región se determinó una elevada correlación existente entre los distintos indicadores del sistema financiero y el PIB de estos países y que es el sector bancario el que presenta una mayor correlación con el crecimiento de la economía, independientemente de la estructura financiera de cada país, ya que existen variaciones con respecto a cada país del estudio. Este debate no es actual viene desde autores como Schumpeter en 1911, Luintel en 2004 que relacionaron las variables del desarrollo financiero y el crecimiento económico (Terceño & Guercio, 2011).

Comprendidas en estas finanzas, se encuentran las microfinanzas y han sido las ONGs las primeras que identificaron la amplia y no abastecida demanda de microcréditos

en los países en desarrollo, en el diseño de las metodologías para la colocación y recuperación de los micro préstamos, además de implementar servicios financieros para los pobres, pero por su naturaleza sólo alcanzan a una fracción de esa población. Los bancos comerciales han identificado posibilidades de negocios rentables con modelos operativos en las microfinanzas de acuerdo a la normativa de cada país, éstas pueden implementarse por Instituciones Financieras Privadas, Instituciones Financieras Públicas, ONG o programas que promueven el desarrollo. (Delfiner & Peron, 2007).

El termino microfinanzas aparece como iniciativa de algunas instituciones mundialmente como lo son Grameen Bank de Bangladesh, los programas de Acción Internacional, FINCA, World Vision, CRS, entre otros en América Latina. Es importante también señalar que para otros autores la implementación de las microfinanzas es importante pero no suficientes como Jácome y Cordovéz (2003) señalaron en su investigación que las microfinanzas son importantes pero no suficientes para impulsar el crecimiento económico del país y que las estrategias de las IFMs no están estrechamente ligadas con la disminución de la pobreza debido a que las estrategias de las IFMs buscan seguridad de pago con políticas de “escala de alcance” dirigida a población calificada como pobre o medianamente pobre pero con mayores niveles de ingreso y no una política de “profundidad de alcance” que realmente alcance a la población en extrema pobreza (Jácome & Cordovez, 2003).

Este concepto de microfinanzas, no debe confundirse con FPS que se denominan así por el destino del financiamiento hacia los actores cuya característica principal es ser excluidos de otro tipo de préstamos y se reúnen en asociaciones de socios, micro, pequeños empresarios o productores que genera los recursos de la microempresas o asociaciones registradas. Las FPS son las implementadas por Instituciones Financieras Populares y Solidarias, (Vaca, 2012) y así continuamos con la siguiente categoría, las FPS que corresponden a las finanzas del pueblo y son parte del nuevo sistema económico social y solidario, en el que se diseña una arquitectura financiera al servicio de la sociedad (CONAFIPS, 2015).

En diálogo con otros autores, en lo que respecta a las FPS, se plantean como las herramientas financieras que permiten el desarrollo igualitario y en el tiempo de aquella población que históricamente se ha excluido del financiamiento, generando rentabilidad económica, con criterios solidarios, sin descuidar los beneficios sociales y del medio ambiente. En América Latina, en las últimas décadas las FPS presentaron innovaciones con respecto a las tecnologías financieras utilizadas tanto a la oferta de nuevos servicios financieros como de políticas institucionales. El concepto de FPS difiere de la concepción formal de las finanzas centradas a la utilización del dinero, su precio, su rendimiento, su protección, transferencia y control, visibiliza a los actores involucrados, no busca concentrar los recursos financieros sino democratizarlos, si bien está relacionada con la intermediación financiera, no está relacionado con la acumulación de riqueza sino con el bienestar de las comunidades (Montalvo & Jácome, 2018, pág. 84).

Con lo cual los beneficiarios pueden mejorar su situación económica, las entidades pueden ser cajas comunales, cajas de ahorro y crédito, cajas solidarias, bancos comunales o comunitarios, COACs, conforme a la definición de la SEPS, las FPS se consideran como pilares para disminuir la pobreza y el desempleo ya que los actores que optan por iniciativas de asociaciones, pequeños emprendimientos, microempresarios que están en situación de informalidad, que tienen limitaciones de información de ingresos y gastos y de sus actividades económicas, no disponen o están limitados de garantías reales para acceder a servicios financieros como operaciones crediticias, dispersión geográfica de la población a atender y percepción de alto riesgo del microempresario o de la actividad que realizan como medio para mejorar su bienestar se enfrentan a situaciones de falta de financiamiento principalmente, por ende con una tendencia a abandonar las iniciativas y permanecer igual o empeorar su situación de bienestar anterior. Se puede decir conceptualmente que las FPS no tienen un solo origen debido a que el cooperativismo aparece hace más de un siglo en Europa donde no se aplicaba esta terminología. (SEPS, 2019).

Cabe destacar, el porcentaje de participación en la intermediación financiera del SFPS del sistema financiero nacional privado en Ecuador, como la SEPS (2019), lo presentó “a diciembre de 2019, el SFPS representa un tercio de la actividad de intermediación financiera del país, al concentrar el 27,2% de las captaciones y el 28.6% de las colocaciones”. (SEPS, 2020, p. 6).

COACs

En el contexto histórico Ramírez, Herrera y Londoño, (2016), señalaron, que las cooperativas se constituyeron como organizaciones, con el final de la Revolución Francesa (1789), la llegada de la Revolución Industrial en Inglaterra y de la industrialización de la agricultura en un período comprendido entre 1750 y 1840, con el surgimiento del libre mercado, sus fundadores vieron en la cooperación una alternativa social para aquellos que habían empobrecido. La primera cooperativa surgió por la convicción de 28 líderes tejedores, en Rochdale, Inglaterra, en 1844, como resultado de los bajos salarios y de la desocupación obrera, lo objetivos que persiguieron estos pioneros de esta sociedad fueron generar un beneficio pecuniario y mejorar las condiciones domésticas y sociales de sus miembros a través del ahorro. (Ramírez-Díaz, Herrera-Ospina, & Londoño-Franco, 2018). La siguiente categoría teórica comprende el estudio de las COACs cuyo sector en Ecuador, está regulado como se definió a la EPS en la LOEPS (2011):

La forma de organización económica, donde sus integrantes, individual o colectivamente, organizan y desarrollan procesos de producción, intercambio, comercialización, financiamiento y consumo de bienes y servicios, para satisfacer necesidades y generar ingresos, basadas en relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad, privilegiando al trabajo y al ser humano como sujeto y fin de su actividad, orientada al buen vivir, en armonía con la naturaleza, por sobre la apropiación, el lucro y la acumulación de capital. (LOEPS, art. 1, 2011).

Las COACs tienen por objetivo realizar actividades de intermediación financiera y de responsabilidad social con sus socios, clientes o con terceros, guiados en el ejercicio de sus funciones por los ocho principios cooperativos, que son los siguientes:

(a) La búsqueda del buen vivir y del bien común; (b) La prelación del trabajo sobre el capital y de los intereses colectivos sobre los individuales; (c) El comercio justo y consumo ético y responsable; (d) La equidad de género; (e) El respeto a la identidad cultural; (f) La autogestión; (g) La responsabilidad social y ambiental, la solidaridad y rendición de cuentas; y, (h) La distribución equitativa y solidaria de excedentes. (LOEPS,2011, art 1)

Estos valores o principios fueron acordados con la Carta de Principios de la Economía Social aprobada en 2002 por la Conferencia Europea Permanente de Cooperativas, Mutualidades, Asociaciones y Fundaciones, donde se hizo énfasis que deben regirse por valores de ayuda mutua, el esfuerzo propio, la gestión democrática, el comercio justo y el consumo ético y en los valores éticos de justicia, honestidad, transparencia y responsabilidad social. (Fajardo García, 2009). Además, las COACs constituyen el sector del Sistema Financiero Popular y Solidario Ecuatoriano (SFPSE). “El Sistema Financiero Nacional está compuesto por los sectores público, privado, y popular y solidario que intermedian recursos del público. Cada uno de estos sectores cuenta con normatividad y entidades de control específicas, diferenciadas, encargadas de preservar su seguridad, estabilidad, transparencia y solidez.” (CRE, 2008, art 309) y por otra parte se destaca que “El sector popular y solidario se compondrá de COACs, entidades asociativas o solidarias, cajas y bancos comunales y cajas de ahorro. Las iniciativas de servicios financieros populares o solidarios recibirán un tratamiento diferenciado y preferencial por parte del Estado en tanto impulsen el desarrollo de la economía popular y solidaria.”. (CRE, 2008, art 311).

Conforme a la normativa vigente las COACs para su constitución, supervisión, promoción, financiamiento y liquidación están normadas por el EE a través de la LOEPS, el RLOEPS y el COMYF. La entidad técnica de supervisión y control de las entidades de la EPS, con personalidad jurídica de derecho público y autonomía administrativa y financiera es la SEPS que inició su gestión el 5 de junio de 2012. (SEPS, 2019) y que de acuerdo a lo establecido por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera

(JPRMF) (2015) en categorizó a las COACs por su nivel de activos en cinco segmentos (5) de acuerdo al tipo y al saldo de sus activos, considerando en la escala a los segmentos uno (1), dos (2) y tres (3) con los que mayores niveles de activos y las cuatro (4) y cinco (5) como las de menores niveles de activos, adicionalmente, en el artículo dos (2) del mismo cuerpo legal se indicó que las entidades de los segmentos tres (3), cuatro (4) y cinco (5) se segmentaran de acuerdo al vínculo de sus territorios, cuando coloquen al menos el 50% de los recursos en los territorios donde éstos fueron captados. (Resolución 038-2015-F, 2015).¹⁶

Fue necesario apalancar al Sector de la EPS a través del fomento productivo por lo que se creó a la Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias (CONAFIPS), que inició su gestión el 28 de diciembre de 2012 con la aprobación de su Estatuto Social por parte de SEPS, (CONAFIPS, 2018). la segmentación de las COACs en el Ecuador se aplicó mediante el artículo 447 del COMYF donde se indicó, que se ubicarán en los segmentos que la Junta determine. La norma para la segmentación de las Entidades del SFPS, en el artículo uno (1) indicó, que las entidades del sector FPS, de acuerdo al tipo y al saldo de sus activos se ubicarán como se muestra en la Tabla 2, en los siguientes segmentos:

¹⁶ 13 de febrero de 2015

Tabla 2

Segmentación de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador COACs.

<i>Segmento</i>	<i>Activos (USD)</i>
1	Mayor a 80'000.000,00
2	Mayor a 20'000.000,00 hasta 80'000.000,00
3	Mayor a 5'000.000,00 hasta 20'000.000,00
4	Mayor a 1'000.000,00 hasta 5'000.000,00
5	Hasta 1'000.000,00 Cajas de Ahorro, bancos comunales y cajas comunales.

Nota. El monto será actualizado anualmente por la Junta aplicando la variación del índice de precios al consumidor. (SEPS, 2019).

De acuerdo a los datos obtenidos de la SEPS, de las COACs conforme a la segmentación a julio 2020, las mismas se distribuyeron, como se indica en la Tabla 3, en la que se detalló el número de COACs por segmento que registraron en conjunto, con sus respectivos valores en USD millones de dólares en Activos, tamaño de la Cartera de Crédito y los Depósitos de Ahorros (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), 2020); como se concluyó en los segmentos cuatro (4) y cinco (5) se ubicaron se concentraron los menores valores en Activos, Cartera de Crédito y Depósitos de Ahorros.

Tabla 3

COACs por segmento activas en la SEPS

Segmentos	Activos (USD MM)	Cartera de Crédito (USD MM)	Depósitos de Ahorros (USD MM)
Segmento 1	5.255.006	8.851	9.750
Segmento 2	1.310.680	1.471	1282
Segmento 3	843.589	680	627
Segmento 4	504.986	321	284
Segmento 5	135.578	61	54
TOTAL	8.066.972	12.049	12.883

Nota. Principales Cifras del SFPS Estadístico SEPS-Julio 2020.

Para instrumentar las FPS y destinarlas a la población objetivo se determinó, que se requieren metodologías que permitan a las COACs medir la capacidad y voluntad de pago de las personas, para lo que se requiere levantar información financiera, social, de comportamiento en caso de ser cliente, a la vez que superar los problemas generados por la falta de información de ingresos y gastos, la falta de garantías, la percepción de riesgos y la dispersión geográfica (Vaca, 2012).

El EE a través del Banco Central del Ecuador (BCE) cumple los mandatos de la constitución aplicando la IF al promover la participación en el Sistema Nacional de Pagos (SNP) de las entidades del SFPS mediante un esquema de participantes que canaliza la gestión transaccional de cobros y pagos realizadas por los clientes y socios de las instituciones que conforma el Sistema Financiero Nacional.¹⁷ El BCE emite boletines trimestrales estadísticos del comportamiento en el SNP de la COACs y en el boletín trimestral abril a junio 2020 la Dirección Nacional de Inclusión Financiera (DNIF) (2020), informó que la transaccionalidad de las entidades del SFPS en el Sistema Central de Pagos a junio 2020, representó el 22,12% en relación al Sistema Financiero Nacional y al mismo mes luego de los procesos de liquidación y fusión de la SEPS se encuentran habilitadas 344 entidades que corresponden al 66% del total de COACs registradas en la SEPS, lo que se puede apreciar en la Tabla 4. (BANCO CENTRAL DEL ECUADOR (BCE), 2020)

¹⁷ Banco Central del Ecuador Dirección Nacional de Inclusión Financiera, 2020. Recuperado de: <https://www.bce.fin.ec/index.php/snp-cooperativas>

Tabla 4
Calificación de las COACs al SCP.

Segmentos	Calificadas al SCP	Registradas en la SEPS	% de Calificación
Segmento 1	33	33	100%
Segmento 2	42	42	100%
Segmento 3	74	80	93%
Segmento 4	111	163	68%
Segmento 5	84	207	41%
TOTAL	344	525	66%

Nota. Tomado de Boletín Estadístico EPS-Trimestral Abril-Junio DNIF-BCE (2020).

En los datos de la Tabla 4 se observó que las COACs que gestionaron la transaccionalidad de cobros y pagos al SNP del BCE son aquellas que disponían de TICs, en su totalidad los segmentos uno (1) y dos (2) y el 93% calificadas las del segmento tres (3), y de acuerdo a la Tabla 3 tuvieron los mayores valores en Activos, Cartera de Crédito y Depósitos de Ahorros en la fecha de corte, por el contrario las de los segmentos cuatro (4) y cinco (5), son las que menos estuvieron calificadas con un 68% para el segmento cuatro (4) y 41% para el segmento cinco (5), además presentaron los más bajos valores por segmento en Activos, Cartera de Crédito y Depósitos de Ahorros.

La SEPS (2020) publicó en su página institucional con corte a junio 2020 que “existen 2,9 puntos de acceso por cada 10000 habitantes. El 35,07% de parroquias rurales cuentan con al menos un punto de acceso. El 87,59% de la población nacional, vive en parroquias con al menos un punto de acceso del SFPS.” Y con el corte a la misma fecha destacó que “las entidades de la SFPS mantienen 3569 puntos de atención; de los cuales, el 54% se encuentran en cantones de alta pobreza, y el 37% se ubican en cantones de alta ruralidad.”. En la Tabla 5 constan los puntos de atención del SFPS con corte a junio 2020.

Tabla 5

Puntos de atención del Sector Financiero Popular y Solidario.

Segmentos	Matriz	Agencia	Sucursal	Cajero		Total
				Automático	Otros*	
Segmento 1	40	574	66	1174	445	2299
Segmento 2	46	217	53	48	31	395
Segmento 3	84	146	41	6	37	314
Segmento 4	166	120	16	2	26	330
Segmento 5	195	22	4	1	9	231
TOTAL	531	1079	180	1231	548	3569

Nota. Tomado de Página web de la SEPS (2020). “Actualidad y Cifras EPS-corte a junio 2020”

* En otros se encuentran los corresponsales solidarios, oficinas especiales y ventanillas de extensión de servicios.

La SEPS (2020), publicó en su página institucional con corte a junio 2020 que en cuanto a Intermediación Financiera “en los cantones de mayor ruralidad el SFPS, por cada dólar que capta coloca \$1,63. Mientras que en los de menor ruralidad, por cada dólar que capta coloca \$1,23.” Y en relación a los rangos de pobreza por cantón con el mismo corte, se obtuvo que “en los cantones de mayor pobreza, por cada dólar que capta coloca \$1,68. Mientras que, en las de menor pobreza, por cada dólar que capta coloca \$0,74”. Como se puede apreciar respectivamente en las Tabla 6 y Tabla 7 a continuación:

Tabla 6

Rangos de ruralidad del cantón.

Rango de ruralidad del cantón	Captaciones USD Millones	Colocaciones USD Millones	Relación
Menor al 25%	1.405	1.733	123%
Del 25% al 49.9%	8.133	6.364	78%
Del 50% al 74.9%	2.295	2.555	111%
Mayor o igual al 75%	856	1.397	163%

Nota. Tomado de Página web de la SEPS (2020). “Actualidad y Cifras EPS-corte a junio 2020”

* El saldo de colocaciones corresponde a cartera de crédito bruta y el saldo de captaciones a obligaciones con el público.

**El indicador considera el porcentaje de la población rural del cantón sobre el total de la población del cantón. Esto de acuerdo a los tabulados del CENSO 2010.

Tabla 7
Rangos de pobreza del cantón.

Rango de ruralidad del cantón	Captaciones USD Millones	Colocaciones USD Millones	Relación
Del 25% al 49.9%	8.133	6.029	74%
Del 50% al 74.9%	3.376	4.036	120%
Mayor o igual al 75%	1.180	1.984	168%

Nota. Tomado de Página web de la SEPS (2020). “Actualidad y Cifras EPS-corte a junio 2020”

* El saldo de colocaciones corresponde a cartera de crédito bruta y el saldo de captaciones a obligaciones con el público.

**El indicador considera el porcentaje de la población rural del cantón sobre el total de la población del cantón. Esto de acuerdo a los tabulados del CENSO2010.

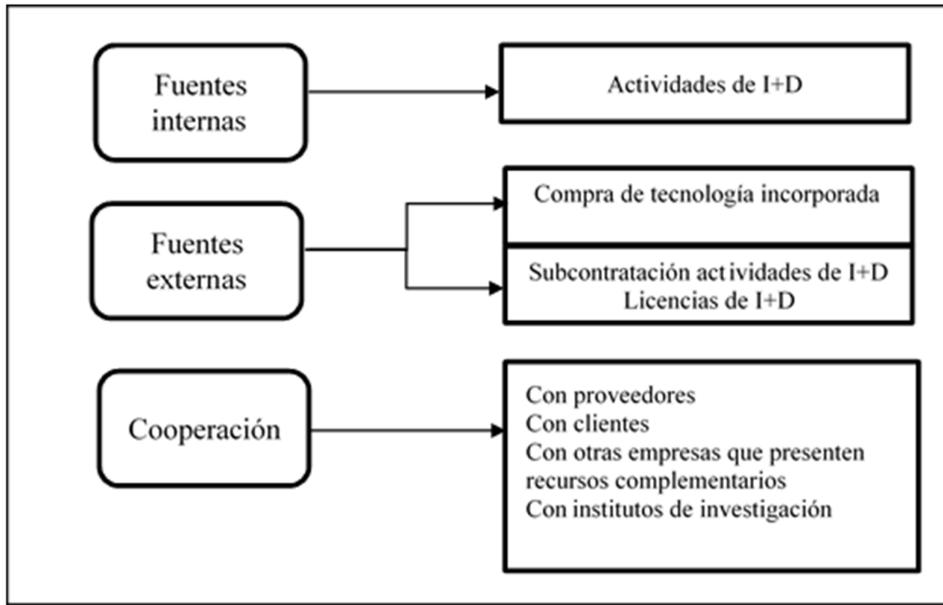
Por otra parte, la IF de estas entidades implicaron que deben estar reguladas y controladas, por lo cual los niveles de exigencia, que deben cumplir representan desafíos para algunas COACs de los segmentos cuatro y cinco no sólo en capital mínimo requerido, sino también en control de activos de riesgo, mediante provisiones y clasificación de la cartera, cumplimiento de reglas para el otorgamiento de los créditos, generación de reportes para los organismos de control, cumplimiento de normativa, especial cuidado en temas sobre lavado de activos, riesgos, indicadores financieros de solvencia y liquidez, para lo cual se requirió tecnología de la información apropiadas. (Arzbach & Durán, 2020).

Tecnologías de la Información (TIs)

La tecnología, es entendida como cualquier herramienta hecha por la humanidad para facilitar las tareas, comprende también los prácticas y conocimientos para su uso y son definidas por su aplicación, para objeto de esta investigación se amplió el uso de las Tecnologías de Información (TIs) como el Diccionario de Ciencias de Computación de Oxford (2016), lo definió como: cualquier forma de tecnología, equipo o técnica, usada por las personas para manejar información, la humanidad ha utilizado la información por miles de años desde tempranas tecnologías como el ábaco o la imprenta. Es en las últimas cuatro décadas que se ha desarrollado con mayor intensidad las tecnologías de la información ampliamente extendidas por las computadoras y más recientemente por los “circuitos integrados”. El término tecnologías de la información fue acuñado a partir de la década de los 70s que incorpora a la tecnología basada en la electrónica para manejo de la información la tecnología de telecomunicaciones y redes de transmisión de datos. (Butterfield, Ngondi, & Kerr, 2016, p. 469).

La necesidad de contar con tecnología para las entidades se observó a partir de la década de los 70s, en la que la tecnología de sistemas de información, se denominó como: tecnología informática, de comunicaciones e innovación tecnológica. En las grandes empresas fue desarrollada o se introdujo a través de inversiones presupuestales en Investigación y Desarrollo (I+D), sin embargo, en las siguientes décadas aparecieron sectores que no estuvieron en la capacidad de generar recursos necesarios para auto satisfacer las nuevas necesidades tecnológicas, principalmente se debió al creciente avance y a la necesidad de personal de múltiples disciplinas requerido, esto tuvo como efecto que las empresas externalizaron esas funciones a proveedores externos, o finalmente recurrieron a la cooperación con otras empresas con las que se complementaron. (López Mielgo, Montes Peón, & Vásquez Ordaz, 2003), como se ilustra en la Figura 1.

Figura 1
Fuentes de Información Tecnológica



Fuente: Revista. Fuentes tecnológicas para la innovación. Algunos datos para la industria española. Revista Madrid N° 20 2004.

La Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura (OEI) (2012), reconoció, que la ciencia, la tecnología y la innovación son factores claves para el desarrollo y la cohesión social a nivel iberoamericano además, consideró, como una decisión estratégica fortalecer la capacidad científica y tecnológica y así crear conocimiento para la incorporación a las actividades productivas, pero a la vez recalcó los riesgos implícitos en los distintos estilos de desarrollo científico y tecnológico y el grado de responsabilidad en la profundización de la exclusión social y del deterioro ambiental. Se planteó la cooperación como el instrumento fundamental para fortalecer y complementar las capacidades nacionales de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (Barrere, y otros, 2012).

Por su parte la Tecnología es vista como una herramienta que permite mejorar la IF de aquellas personas que se encuentran excluidas del sistema financiero tradicional, y

es un tema de debate los mecanismos y procedimientos para llevarla a cabo, el Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA) en la XI Conferencia de Educación e Inclusión Financiera para América Latina y el Caribe (2019), destacó que los Bancos Centrales, participan con un rol clave al enfrentar un reto en términos de regulación, educación financiera y protección a los consumidores para llevarlo a cabo en los países latinoamericanos. (Centro de Estudios Latinoamericanos (CEMLA), 2019).

El uso de Internet y el aumento del uso de tecnología móvil a nivel mundial, facilitaron el desarrollo de Servicios Financieros Digitales (SFDs), que permitieron alcanzar a poblaciones y pequeñas empresas que no formaban parte del sistema financiero. Los servicios financieros digitales por tecnología móvil, permitieron mayor acceso inclusive en zonas remotas. (BANCO MUNDIAL (BM), 2018). Estas nuevas tecnologías dieron paso como Philimon (2016), planteó que estos avances más las nuevas regulaciones luego de la crisis financiera de Estados Unidos del 2007 al 2009, aceleraron el desarrollo de innovaciones digitales y habilitó nuevos modelos de negocios financieros que hacían uso de éstas tecnologías, a las que se denominó FinTech, y se caracterizan por ser menos costosos que los servicios financieros tradicionales, son disruptivos, cambian la forma de entregar productos y servicios, proveen nuevas formas de ingreso para los emprendedores, democratizan el acceso a productos y servicios financieros, pero también generaron retos y desafíos para la privacidad de información y regulaciones. Los servicios financieros tradicionales de todas las industrias de las innovaciones de la tecnología de información, y el costo final que no es bajo se traslada al usuario final por lo que la gestión de servicios se mantienen costosos, al utilizar las FinTech estos costos se hacen más accesibles. (Philippon, 2016).

La SEPS (2014), caracterizó el uso de las TICs por parte de la COACs a nivel nacional con una muestra de 168 entidades de la SFPS, en el cumplimiento de los objetivos de intermediación financiera y el de reporte a los organismos de control, entendiéndose por tecnología todos los recursos técnicos, procedimientos empleados y conocimientos para desarrollar una tarea o función; a continuación en la Tabla 8 se

incluyó este análisis del estado tecnológico de las COACs del Ecuador a nivel del territorio nacional, de los segmentos cuatro (4) y cinco (5) (SEPS, 2014):

Tabla 8
Categorización de Tecnología por Segmento

Segmento	Computadoras (promedio)	Servidores (tenencia)	Software que facilite la realización de Pagos (SNP) del Banco Central del Ecuador	Frecuencia de cierre de los balances,	Sistema informático contable
2	441	100%	100%	diario	100%
3	37	100%	64%	mensual	100%
4	10	85%	38,3%	60% mensual 23,3% semestral	100%
5	5	63,4%	22,6%	48,4% mensual 30,1% semestral	20%

Nota. Adaptado de Vera (2014) SEPS “Apunte II “Caracterización de las cooperativas financieras, no financieras y asociaciones Intendencia de Estadísticas, Estudios y Normas de la EPS y SFPS”

Así mismo, se obtuvo el nivel de acceso a internet de las COAC, con el 94% de las entidades encuestadas que afirmó disponer de internet; de las cuales el 35,5% fue alámbrico, el 26,5% inalámbrico, y el 38% indicaron que disponían de los dos tipos de conexiones. Dentro de las razones para escoger un software contable, se observó que los principales criterios para su adquisición estuvieron relacionados con la capacidad de realizar transacciones que ofreció el sistema, así como la facilidad de su uso y el soporte técnico con el que podían contar.

Al preguntar acerca de la propiedad del sistema informático, se observó que la mayor parte de las cooperativas trabajaban bajo licenciamiento de software, en especial aquellas de los segmentos cuatro (4) y cinco (5); mientras que las entidades más grandes

(el 50% del segmento dos) también desarrollaron sus propios sistemas informáticos. El estudio concluyó que: “los principales problemas que enfrentaron las entidades financieras de la EPS, estuvieron relacionados con el nivel de instrucción de sus directivos y órganos de gobierno; y el nivel de acceso a las tecnologías de la información y comunicación (TICs)” y que las entidades más pequeñas se caracterizaron por una administración informal y que recurrieron a terceros para solventar sus limitaciones y cumplir con los requerimientos de las entidades públicas y privadas relacionadas con el sector (SEPS, 2014).

De otro lado, en la mayoría de países de América Latina se generó por parte de los organismos de control normativa para la administración de riesgo tecnológico, como la DGRV (2020) lo describió en su estudio con el fin de “lograr eficiencia, seguridad y oportunidad de la información financiera de las entidades” reguladas utilizando como base el estándar COBIT. (Arzbach & Durán, 2020). En este contexto, del marco normativo y regulatorio del uso de TICs para minimizar el riesgo operativo y el riesgo legal de las COACs la SEPS (2018), por su parte, emitió la Resolución N° SEPS-IGT-IR-IGJ-2018-0279 que desde el 2018 con su respectiva reforma Resolución SEPS-IGT-IGS-INR-INGINT-2020-0221 con fecha 2020, es la normativa vigente, para la vigilancia, auditoría supervisión y control por parte del Organismo de Control. (Resolución SEPS N° 0279, 2018).

Adicionalmente, para aplicar y utilizar las TICs se requiere un nivel de conocimiento y uso por parte de la población, para esta investigación fue necesario conocer el estado de analfabetismo digital y el uso de celulares de la población ecuatoriana, datos que fueron obtenidos del boletín técnico y se muestran en la Tablas 9 y 10 respectivamente: INEC (2019).

Tabla 9

Perfil de usuarios que disponen de celulares.

Perfil	Población		
	Total	Hombre	Mujer
	17.454.555	8.543.224	8.911.331
92% Porcentaje de población de 5 o más años	16.101.863	7.862.260	8.239.603
55.3% Si tiene celular activado	9.646.026	4.848.437	4.797.590
42% Su celular es Smarthpone	7.407.704	3.699.739	3.707.965
40% Utiliza redes sociales desde su Smarthpone	6.980.896	3.484.504	3.496.393

Fuente. Encuesta Multipropósito (2019). “Boletín Técnico N°02-2020 – Encuesta Multipropósito –TIC”

De acuerdo, a la información presentada se puede observar que un 55,3% de la población de 5 o más años tiene acceso a un celular, en el uso de tecnologías digitales, INEC (2019), consideró “Analfabeto Digital a una persona de 15 a 49 años cuando cumple simultáneamente tres características: 1) No tiene celular activado 2) En los últimos 12 meses no ha utilizado computadora 3) En los últimos doce meses no ha utilizado internet”. En la Tabla 10, se puede observar que Ecuador al 2019 alcanza un analfabetismo digital del 22,70% de la población notándose una variación no significativa, pero en aumento con respecto al 2018.

Tabla 10

Analfabetismo Digital por sexo (2018 y 2019).

Sexo	2018	2019	Variación significativa 2018 y 2019
Hombre	9.6%	10.6%	No
Mujer	11.7%	12.1%	No
Total	21,30%	22,70%	No

Fuente. Adaptado de Encuesta Multipropósito (2019). “Boletín Técnico N°02-2020 – Encuesta Multipropósito –TIC”

Finalmente, por las condiciones que se presentaron, las entidades de los segmentos cuatro y cinco enfrentaron grandes desafíos como fueron el cumplimiento a los organismos de control, la falta de acceso y el desconocimiento de la población ecuatoriana de TIs, el acceso a TICs para cumplir con la normativa por parte de las COACs que implicó un nivel de inversión alto comparado con sus niveles de activos, se presentaron como barreras para la operatividad y continuidad, por lo que se evidenció la necesidad de alternativas, tal como se presentó en el estudio que realizó la Confederación Alemana de Cooperativas (DGRV), en el que expuso:

La necesidad de un liderazgo importante de los organismos de integración y representación del movimiento cooperativo para que las CAC pequeñas puedan acceder a soluciones de TI adecuadas, especialmente para los “cores” o sistemas de producción, donde actualmente existe una fuerte dependencia de las CAC pequeñas, sobre todo, de sus proveedores y una fuerte heterogeneidad de cores dentro de un mismo sector. (Arzbach & Durán, 2020, pág. 32)

Tecnología Social (TS)

Todas las tecnologías intervienen en los procesos sociales generando cambios, tanto en las conductas como en el desempeño de sus actores, cambian las relaciones en la distribución económica y social condicionadas por costos de producción, acceso a bienes y servicios, también se observan cambios en las relaciones sociales ambientales, al generar soluciones o problemas más sencillos o más complejos, convirtiéndose en una dimensión del subdesarrollo de un país en lo referente a la pobreza y la exclusión social.

La observación de estas características, generó las primeras aproximaciones a la relación entre la tecnología y lo social, hasta llegar al concepto de TS, las mismas iniciaron a mediados de la década de los sesenta, como propuestas a la problemática de la exclusión social, tal como Thomas (2012) describió:

Desde mediados de la década del '60, comenzó a proliferar la producción de tecnologías denominadas “apropiadas”, “intermedias”, “alternativas” o, más recientemente, “innovaciones sociales”, “grassroots”. El objetivo explícito de estas tecnologías ha sido responder a problemáticas de desarrollo comunitario, generación de servicios y alternativas tecno-productivas en escenarios socio-económicos caracterizados por situaciones de extrema pobreza (en diferentes países subdesarrollados de Asia, África y, en menor medida, América Latina). Son ejemplos arquetípicos de estas tecnologías los reactores de biomasa, algunos sistemas energéticos de bajo costo (basados en energía solar y eólica), técnicas constructivas para viviendas sociales y sistemas de cultivo agroecológico (o, recientemente, proyectos educativos de alcance masivo como “One Laptop Per Child”). (p.2)

En la misma línea, Thomas (2012), aclaró que las Tecnologías de Inclusión Social abarcan un ámbito muy extendido en áreas donde puedan aplicarse tecnologías de producto, proceso y organización con aplicación en áreas diversas tales como: alimentos, vivienda, energía, agua potable, transporte, comunicaciones, finanzas, información, etc. (Thomas, 2012, p. 2). Aportó también con la identificación de los actores del desarrollo de las TS, enumerando a “movimientos sociales, cooperativas populares, ONGs, unidades públicas de I+D, divisiones gubernamentales y organismos descentralizados, empresas públicas (y, en menor medida, empresas privadas). (p.2).

La tecnología utilizada para las redes sociales, es parte también de la TS, como Fundación Bankinter (2012), afirmó la tecnología que se usa para las redes sociales y que fueron posibles por las capacidades de Internet, el wifi, los motores de búsqueda o las plataformas de intercambio de archivos y que inclusive hacen uso de las innovaciones como el Internet de las cosas, la geolocalización, la realidad aumentada entre otras. En Brasil en la década de 1990 al 2000 surgió como idea en la que participaron instituciones públicas y semipúblicas que plantearon distintos conceptos y visiones para el desarrollo social, entre estas organizaciones se contó con la Fundación del Banco de Brasil y varios

ministerios nacionales como el Ministerio de Ciencia y Tecnología y el Ministerio de Desarrollo Social e instituciones semipúblicas como Petrobras y Caixa Económica Federal. A partir del 2001 Fundación Banco de Brasil (FBB) creó el Premio Nacional de Tecnología Social. La FBB cuenta con una plataforma digital que pone a disposición diferentes proyectos de tecnología social (Fundación Banco de Brasil, 2020).

Por su parte Mourao (2016), planteó a la TS, como: “populares alternativas a la solución de los problemas estructurales de los sectores más excluidos de la sociedad en la medida que se presentan como soluciones modernas, simples y de bajo costo, apoyadas por los programas de gobierno” (p.2). En Ecuador, como aporte de la Academia, la Flacso (2014), planteó construir un puente entre la economía solidaria y la TS a través de estrategias para enfrentar los obstáculos utilizando una lógica solidaria que articule a la institucionalidad del estado, las organizaciones que pueden proveer la TS y los actores de la ESS a través de una capacitación profesional de los emprendimientos solidarios (Flacso, 2014). De las instituciones públicas del Ecuador, el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) (2019), también consideró a la TS para el desarrollo de modelos de gestión socio económicos basados en los principios de apropiación cultural, armonización con la naturaleza e incremento de los niveles de productividad sin expulsión de trabajo, además realizó seminarios y vinculó investigación de la TS con los centros de investigación de las Instituciones de Educación Superior y la creación de la Red de Investigadores de TS (MIES, 2019).

Tabla 11

Comparativo de las características de la TS en España, Brasil, Argentina y Ecuador.

Características	España	Brasil	Argentina	Ecuador
Inicio TS	Dato no disponible	1990	1965	2019
Bienes y Servicios de Inclusión Social mediante el uso de TICs	SI	SI	SI	NO
Plataforma digital con productos y servicios de TS	SI	SI	SI	NO
Gestión privada / Fundaciones	SI	SI	SI	NO
Gestión pública	NO	SI	SI	SI
Gestión semipública	NO	SI	SI	NO
ONGs	Dato no disponible	SI	SI	NO
Universidades	SI	SI	SI	NO
Políticas Públicas	Dato no disponible	SI	SI	NO

Fuente: Elaboración propia sobre la base del marco teórico.

La aplicación, funcionalidad y permanencia en el tiempo a lo largo de más de medio siglo, desde su primeras referencias y concepciones, como un mecanismo de resolución de problemas de pobreza y exclusión social de las diferentes experiencias de TS, dependen de varios factores que definen el éxito o fracaso, como Thomas (2012), lo describió a través de los ejemplos planteados en su investigación, los mismos que se resumieron en la Tabla 12 donde se clasificó como factores de éxito, criterios que en la economía popular y solidaria son considerados como por su parte Valencia (2014), manifestó en su guía de Diseño y Evaluación de Programas y Proyectos de políticas para la Economía Social y Solidaria, que:

Tanto en la formulación cuanto en el monitoreo de los proyectos de economía social es importante identificar la pertinencia de otro tipo de indicadores, que no

necesariamente son los construidos por la economía ortodoxa para legitimar la factibilidad y sostenibilidad financiera de los proyectos (p.47).

Tabla 12

Factores de éxito para la Aplicación de Tecnologías Sociales.

Factores	Factores Variables	Importancia		
		Alto	Medio	Bajo
Político- Institucionales	Apoyo Institucional	x		
	Cambio de actores ejemplo Privatización del proyecto			x
	Marco Regulatorio	x	x	
Financieras	Apoyo financier	x		
Socio- Institucionales	Gobernanza del proyecto en la toma de decisiones y administración	x	x	
Socio-Culturales	Confianza de la comunidad en la solución de tecnología	x	x	
	Compartir aspectos sociales y culturales comunes	x	x	
	Organización social	x	x	
Socio-Económico	Valores de comercialización o uso de la tecnología		x	x
	Costos de producción de la tecnología		x	x
Socio-Ambientales	Ecológicamente sustentable	x	x	
Tecnológico	Complejidad de desarrollos de tecnologías			x
	Complejidad en la implementación		x	x
	Continuidad de los desarrollos tecnológicos	x		
	Efectos no deseados			x
	Mantenimiento por técnicos especializados	x	x	
	Errores de la tecnología			x
	Capacitación de la funcionalidad y mantenimiento	x	x	
	Replicación de la solución tecnológica	x	x	
Evaluación periódica del funcionamiento	x	x		

Accesibilidad de la solución por parte de la
comunidad

X X

Fuente. Elaboración propia en base a Thomas (2012). “Tecnologías para la inclusión social en América Latina: de las tecnologías apropiadas a los sistemas tecnológicos sociales. Problemas conceptuales y soluciones estratégicas”

En resumen, de base a la Tabla 12, los factores o indicadores de éxito para la aplicación de la TS y su sostenibilidad en el tiempo no comprenden solamente las categorías de accesibilidad y uso de TICs, sino también incluye otras seis (6) categorías como son las Político-Institucionales, Financieras, Socio-Institucionales, Socio-Culturales, Socio-Económico y Socio-Ambientales. En un proyecto de TS la o las instituciones que intervienen en el desarrollo deben estar motivadas a desarrollar, capacitar a los beneficiarios del mismo y dar el soporte requerido y que se establezca para el éxito del proyecto, el hecho de cambiar de modelo de gestión en el transcurso del proyecto conlleva a poner en riesgo el mismo y para garantizar la aplicabilidad debe estar bajo una normativa o marco regulatorio que contemple definiciones y responsabilidades en la toma de decisiones y administración.

Adicionalmente los proyectos de TS no están exentos de requerir recursos económicos y su financiamiento debe contemplarse como una inversión social con beneficios para la comunidad, ese financiamiento y las condiciones para realizarlo, debe estar establecido en la normativa a aplicar, es importante también que un proyecto TS contemple las condiciones socio culturales de la comunidad a la cual va a beneficiar con la solución a una necesidad, por lo cual el proyecto debe ser socializado, entendido y desarrollado con la misma comunidad, contemplando los aspecto sociales y culturales que comparte dicha población considerando que la solución sea ecológicamente sustentable.

Por otra parte, se revisó con más en detalle las subcategorías de la característica tecnológica descritas en la tabla anterior en un proyecto de tecnología social que fueron: la complejidad del desarrollo tecnológico desde la perspectiva de recurso humano, económico y tiempo para hacerlo que debía presentar la propiedad de ser baja, al igual

que la complejidad de la implementación de la solución que podía estar en niveles de medio a bajo, la continuidad y permanencia en el tiempo de los desarrollos tecnológicos debía estar garantizada y contar con el personal capacitado y calificado para hacerlo mientras dure el proyecto en el lapso de tiempo definido era de mucha importancia, los efectos no deseados y errores de tecnología debían reducirse al máximo y adicionalmente la solución tecnológica debía tener la característica de ser replicable, y disponer de parámetros para su evaluación periódica de la funcionalidad y garantizar el fácil acceso por parte de la comunidad a la que beneficiaba.

Capítulo III: Metodología Aplicada

En el presente trabajo, se realizó una investigación cualitativa, el objetivo fue obtener una aproximación teórica del estado de la TS en Ecuador al 2020, mediante la exploración y el análisis teórico, para comprender su aplicación en las COACs de los segmentos cuatro y cinco fue necesario describir la situación de éstas COACs en relación con las TICs, que utilizaron como soporte en su gestión de servicios de intermediación financiera. Se aplicaron los procedimientos de la Teoría Fundamentada (Strauss & Corbin, 2016), para responder la pregunta ¿Cómo la TS contribuyó a la política de fomento de la IF para las COACs de los segmentos cuatro y cinco en Ecuador al 2020?.

Para lograrlo, se basó en la técnica de recolección de datos manifestados por los sujetos de investigación, los participantes seleccionados compartieron los criterios que: fueron los Gerentes Generales en funciones por lo menos un año de COACs de los segmentos cuatro y cinco de Ecuador, tener al menos un título de tercer nivel, el género de los participantes no fue un factor que forme parte de los criterios de selección. Las técnicas para la recolección de información se concentraron primero en la entrevista a un primer sujeto de investigación, se aplicó de manera personalizada para evitar interacciones entre los entrevistados que puedan influir en las respuestas en la cual se mantuvo la escucha activa de las respuestas del Gerente de la COAC del Cantón Quito de la Provincia de Pichincha, que pertenece al segmento cuatro (4) y sus socios en mayoría corresponden al sector económico textil y se continuó con la aplicación de cuestionarios que se detuvieron cuando se llegó a la saturación, y esto último se dio con 3 Gerentes Generales de la COACs de estos segmentos de distintas Provincias del Ecuador, que se encontraban en estado activo en el año 2020. El segundo sujeto de investigación fue el Gerente de una COAC del cantón Gualaceo en la Provincia del Azuay del segmento cuatro (4), esta COAC tiene predominancia en el sector rural productivo (agrícola, ganadero) y artesanos a través de microcréditos para emprendedores más que en la zona urbana. El tercer Gerente General que accedió a participar en la investigación, correspondió a una COAC del cantón Portoviejo en la provincia de Manabí del segmento

cinco (5), el sector económico al que brinda sus servicios es el de los microempresarios y el de comercio. El cuarto Gerente General pertenece a una COAC del cantón Saquisilí de la Provincia de Cotopaxi del segmento cuatro (4) y brinda servicios al sector rural.

Para su participación se realizó con cada uno de ellos un acercamiento previo, manifestándoles el objetivo de la investigación y la intención de la entrevista y los cuestionarios a aplicar, de quienes aceptaron participar previamente se recibió su consentimiento de participación vía telefónica o correo electrónico, se garantizó el anonimato para que sintieran mayor libertad de expresarse. Por otra parte, el número de participantes no fue predeterminado, el muestreo teórico se lo hizo en base a las necesidades que presentó el análisis, parte de un sujeto de investigación del cual se requirió la mayor cantidad de información a través de una entrevista y la muestra finalizó cuando se cubrió con el análisis todas las categorías y subcategorías posibles de parte de los participantes y ya no se pudo obtener más.

La entrevista semiestructurada se planeó con preguntas abiertas, con la intención de que el entrevistado expresara libremente la relación de la actividad de intermediación financiera de COAC con las TICs, las necesidades y los procesos que realiza para lograr satisfacer dichas necesidades; la entrevista tuvo una duración de una 45 minutos, grabada con consentimiento del participante, esto permitió realizar el análisis para extraer nuevas interrogantes que se trasladaron a los cuestionarios que contemplaron más preguntas abiertas que cerradas, se aplicaron con una orientación exploratoria acerca de los nuevos temas que surgieron en torno a las características de TICs que disponían sus respectivas COACs para desarrollar sus actividades de intermediación financiera y los problemas que enfrentaron en su quehacer en relación al mayor o menor uso de las mismas para proveer sus servicios, realizar la gestión y cumplir con la información requerida por los organismos de control.

Todo lo anteriormente descrito, permitió comprender el estado actual, las necesidades de TICs y lo que, para los participantes de la investigación tiene significancia como TS. Se continuó con el análisis de dichos datos aplicando el análisis comparativo

constante (Strauss & Corbin, 2016) para su conceptualización, identificándolos por categorías y subcategorías, se establecieron las relaciones que mantenían entre dichas categorías y se les aplicó una codificación a cada una. Por otra parte, la recopilación de información siguió los procedimientos de la teoría fundamentada, se la realizó con la intención de que la teoría emerja de datos significativos obtenidos de las propias experiencias de los participantes como actores y constructores de la realidad en su rol de gerentes y tomadores de decisiones con respecto al uso de las TICs en sus respectivas COACs y las interrelaciones que están involucradas para cumplir con su objeto social, cabe aclarar que el acercamiento a la teoría sustantiva partió de la significancia de los sujetos de investigación, las preguntas como están formuladas no son orientadoras su intención es descubrir a través de la palabra y vivencia de los sujetos de investigación, la representación de la realidad desde lo específico para a través del análisis comparativo constante llegar a formular una conceptualización general que facilitó construir la teoría de la TS.

El análisis, no partió de la revisión de fuentes secundarias de información, la misma que se desarrolló para complementar la investigación, de acuerdo a la necesidad se revisó bibliografía y documentos de organizaciones e instituciones que aportaron con informes, bases de datos y registros de información de la EPS y la IF como la SEPS, BCE y BM, la situación en TICs en el Ecuador como el INEC, MINTEL y de los autores que han contribuido a la conceptualización de la TS. Debido, a las condiciones de pandemia que se vive en el Ecuador a marzo de 2021, las entrevistas y cuestionarios se aplicaron de manera virtual, utilizando la plataforma de reuniones Zoom y la aplicación de correo electrónico para enviar los cuestionarios y llamadas telefónicas, realizados con herramientas que son de libre acceso en la red.

A continuación, se presenta el desarrollo de la entrevista, señalando la información aportada que permitió identificar y esquematizar las categorías, subcategorías, relaciones que mantienen entre ellas para su posterior conceptualización, en esta línea de pensamiento al primer entrevistado seleccionado, como se indicó

anteriormente se le contactó con anticipación, es de profesión de tercer nivel ingeniero, tiene formación de cuarto nivel con más de una maestría y ocho años de experiencia en el cargo además de un alto nivel de experiencia profesional en las funciones de gerencia y toma de decisiones, fue nombrado Gerente General por el Consejo de Administración de su COAC hasta el 2022, la COAC se encuentra ubicada geográficamente al sur del cantón Quito en la Provincia de Pichincha de Ecuador, pertenece al segmento cuatro (4) de acuerdo a la clasificación de la SEPS, el entrevistado, a la vez es el Gerente General de una Red de COACs de los segmentos cuatro y cinco, que agrupa alrededor de 100 COACs a nivel nacional.

Por lo que, se consideró relevante su exposición para extraer la mayor cantidad de aspectos importantes que inician este análisis con las primeras notas, y luego con los siguientes cuestionarios se llegó a la saturación del tema investigado. Al inicio de la reunión virtual, se le puso en contexto, con una introducción del objetivo de la investigación, luego de lo cual, se le solicitó su consentimiento para la grabación de la misma, utilizando las herramientas de grabación de la misma plataforma tecnológica de internet ZOOM que se ofrece de libre acceso en el navegador, que permite grabar y guardar en el mismo equipo del entrevistador, esta entrevista posteriormente se transcribió para la extracción de la información. Se dio inicio a la entrevista semiestructurada con preguntas abiertas con el fin exploratorio para estimular “el descubrimiento de propiedades, dimensiones, condiciones y consecuencias, tales como quién, qué, cuándo, cómo y por qué” (Strauss & Corbin, 2016, p. 88), la sesión tuvo una duración de 45 minutos con preguntas orientadoras, las que se permitieron se desarrollen libremente, por lo que el guion no se siguió estrictamente, por el contrario los temas que estaban incluidos en las preguntas surgieron dentro de otras preguntas como una exposición fluida por parte del participante que aportó con gran cantidad de información, se incluye el guion de preguntas prediseñadas:

1. Coménteme, ¿qué realiza su COAC?

2. De los servicios a los socios, el público en general y reportes a las instituciones de control que me indica, ¿cómo los realiza su COAC?
3. ¿De los procesos que me detalló anteriormente utiliza TICs para hacerlo?
4. ¿Cómo apoyan las TICs en la solución de problemas de su COAC?
5. ¿Qué beneficios encuentra en el uso de las TICs?
6. ¿Cuándo utiliza las TICs en su COAC?
7. ¿Cuáles son las necesidades de TICs que tiene su COAC que considera no se encuentran satisfechas?
8. ¿En su sector y en su segmento cómo se encuentran las COACs en relación a necesidades en TICs?
9. ¿La satisfacción de estas necesidades de TICs que impacto tienen en el fomento de IF para las COACs de los segmentos cuatro (4) y cinco (5)?
10. ¿Qué factores apoyarían al fomento de IF para las COACs de los segmentos cuatro (4) y cinco (5) a través de las TICs?

La codificación de los participantes en la investigación, se asignó seleccionando ciertas características del participante en el caso del primer entrevistado se le codificó como GG10, hombre, títulos de tercer y cuarto nivel 8 años de experiencia en el cargo, conocimiento de lo consultado y fluida exposición, mostró comodidad en la entrevista virtual realizada con la plataforma ZOOM, de la cual se extrajeron, utilizando el subrayado y negrita, los segmentos de información que permitió describir las ideas centrales. Al segundo sujeto de investigación consultado se le aplicó un cuestionario de preguntas abiertas y cerradas, se le asignó la codificación GG11, hombre título de tercer y cuarto nivel con 8 años de experiencia en el cargo, conocimiento de lo consultado se realizó contacto telefónico para ampliar el cuestionario y se mantuvo de la misma manera una exposición fluida y comodidad en la llamada telefónica, lo expresado por el participante permitió contestar algunas interrogantes que quedaron abiertas del trabajo de la primera entrevista. La tercera persona consultada y que se le aplicó el cuestionario, se le codificó como GG12, mujer título de tercer nivel, 2 años de experiencia en el cargo, igual que los Gerentes Generales anteriores, presentó conocimiento de lo consultado, y

bajos las mismas condiciones se realizó el contacto telefónico y contestó las preguntas con amplitud en las respuestas. El cuarto sujeto de investigación se le asignó el código GG13, hombre no se especificó el nivel del título y los años en el cargo, se presentó más reservado y cortante en sus respuestas.

Indagación y caracterización inicial del entorno.

La primera pregunta, Coménteme, ¿qué realiza su COAC?, le dio la libertad al entrevistado para contribuir con lo descrito a las preguntas desde la segunda a la sexta, en la que se describe que dispone de TICs para operar el sistema financiero contable automatizado que les permite brindar los servicios de intermediación financiera a los socios y al público en general además de cumplir con la entrega de reportes a las instituciones de control, indicó también que todos estos procesos de intermediación financiero son contemplados en el sistema que disponían, con lo cual se identificó algunas descripciones y relaciones como se muestra lo manifestado por el entrevistado a continuación:

Yo, diría que **la mayor parte**, o **casi la totalidad de las cooperativas** de los segmentos 4 y 5 **no tienen** una **tecnología propia** o un **sistema propio** del que ellos puedan manejar. **Más bien al 100 por ciento dependen** de **proveedores** en el mejor de los casos. (GG10, entrevista, marzo 2021).

En la comprensión del entorno, en la expresión anterior, al inicio de la entrevista se destacó los términos tecnología propia y sistema propio y se identificaron dos opciones o la propiedad de tener o no sistema para realizar la intermediación financiera, la primera disponer de tecnología propia o la segunda la de requerir de un proveedor, así como también surge la relación entre sistema financiero contable o sistema como lo manifiesta el entrevistado con el concepto TI y éste a su vez se relaciona con el concepto TICs cuando la COAC tiene un sistema que le pertenece al proveedor y el cuál puede usar por realizar una pago por licencia de uso. Otra propiedad que se identificó fue la condición de totalidad expresada en los términos la mayor parte, casi la totalidad y más bien al 100%, no tienen sistema de su propiedad.

“Me parece que **hay cooperativas que manejan en Excel**, pienso que **ya tienen un sistema.**” (GG10, entrevista, marzo 2021).

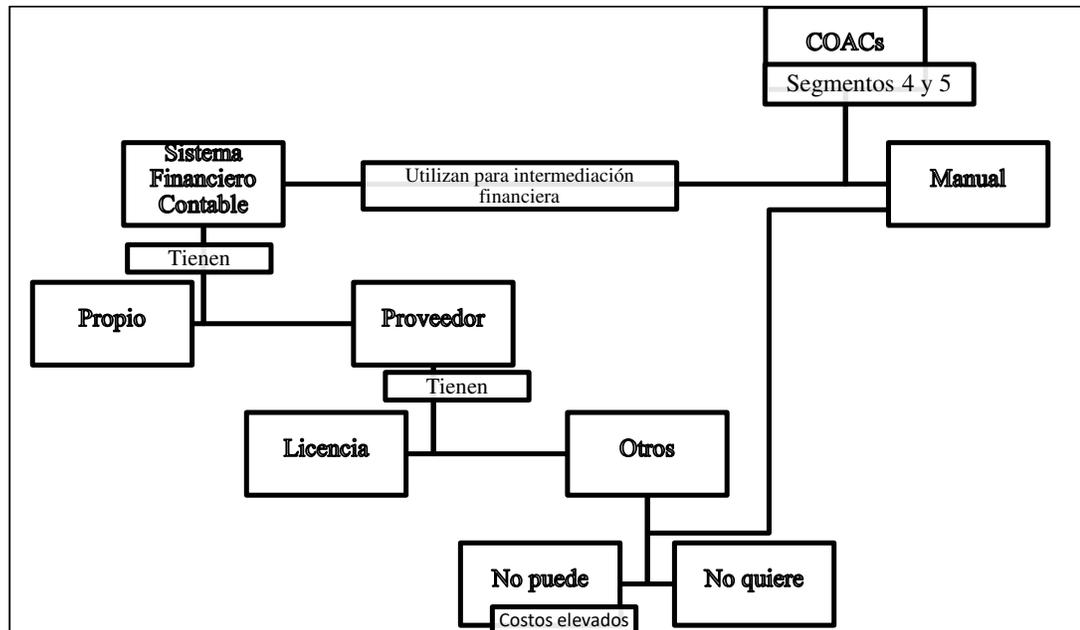
Las motivaciones que pueden tener las COACs de los segmentos 4 y 5 a criterio del entrevistado son los costos de los sistemas financieros que las COACs de los segmentos 3, 2 y 1 si pueden enfrentar, pero que ésta no es la realidad de todas las COACs de los segmentos cuatro y cinco y se identifica que existen limitaciones para la inversión en productos y servicios de TICs, el entrevistado concluyó esta reflexión con una posible solución a esta problemática que se obtendría con una plataforma común de sistema para las COACs.

Los costos de los programas de los sistemas financieros que manejan las cooperativas 3 en adelante son costos elevados que posiblemente **nuestras cooperativas no están en condiciones de hacerlo** y el encontrar **una plataforma como para poder utilizar en forma común sería un aporte al sector.** (GG10, entrevista, marzo 2021).

El gerente entrevistado, es también gerente de una red que abarca a COACs tal como mencionó: “La red abarca a las cooperativas de los segmentos 4 y 5 **a nivel nacional.** Bueno, las que realmente están **activas son alrededor de 100 cooperativas.**”

En este contexto, se consideró oportuno rescatar los primeros conceptos de la COAC utilizando los mapas conceptuales en la búsqueda de comparaciones que guiaron hacia las categorías que permitieron definir a la TS, como se grafica en la Figura 2.

Figura 2
Caracterización inicial entorno de la COAC



Fuente: Elaboración Propia en base al análisis 2021.

Del análisis anterior, surgen los cuestionamientos como: por qué la COAC requirió de un sistema financiero contable o pudo prescindir del mismo y de las TICs, o sí podrían utilizar diversos mecanismos tales como una hoja de Cálculo de un sistema operativo de un equipo personal y cuáles fueron las consecuencias de no disponer de un sistema, además qué implicaciones tiene para una COAC, el contar con un sistema propio o con una licencia de un proveedor, otros cuestionamientos necesarios para llegar a la saturación fueron, si el monto de inversión requerido en productos y servicios de TICs en estos segmentos se consideró como un limitante o una barrera, y qué otros requerimientos de TICs tales como equipos informáticos (computadoras, laptops, servidores), sistemas de comunicaciones (redes, teléfonos, equipos, etc.) fueron necesarios para que las COACs puedan cumplir sus objetivos, para los cuales se aplicaron los cuestionarios de preguntas en su mayoría abiertas.

Estos interrogantes fueron respondidos por el sujeto de investigación GG11 quien manifestó, que la COAC de la que es Gerente General, cuenta con un sistema financiero contable bajo licencia de un proveedor, además, que el no disponer de un sistema y de TICs y sólo apoyarse en hojas de cálculo o manualmente, no es una situación real porque la operación, entrega de reportes, cumplimiento normativo, presupuestos y análisis financiero requiere eficiencia y precisión y no sería posible entregar reportes a los organismos de control y del estado tales como UAF, SEPS, SRI, BANCO CENTRAL, por lo tanto no es una alternativa para una COAC, ya que es necesario ordenar las finanzas, por lo que el sistema seleccionado juega un rol muy importante, en cuanto a la inversión requerida, se aclaró que el valor de un sistema financiero contable suele estar en un rango de USD 10.000 a USD 200.000 dólares, y esto dependía de las prestaciones en transacciones, los costos de mantenimiento y soporte técnico, este valor a su vez constituye una limitante para las COACs cuyo niveles de activos son los menores en la segmentación. Además, mencionó que es indispensable contar con un buen servicio de internet, red inalámbrica wifi, cableado y equipos tecnológicos como computadores, laptops, teléfonos, equipos servidores de aplicaciones y de red sin indicar el número de los mismos. Para complementar las ideas anteriores, el entrevistado comentó que el desarrollar un sistema propio requiere un valor muy alto de inversión y contratar un equipo de soporte técnico exclusivo para la COAC, lo que vuelve a esta opción una alternativa mucho más costosa que el licenciamiento de un proveedor del sistema.

En conclusión, de esta primera categoría y de las reflexiones anteriores en relación al entorno que conforman el universo de las COACs de los segmentos 4 y 5, mediante la identificación de enunciados centrales que explicaron la Inversión en Productos y Servicios de TICs expresada en subcategorías como fueron: el monto ya sea en productos y /o servicios expresados en dólares que necesitaban realizar la COACs de estos segmentos, otra subcategoría se identificó como la disponibilidad de un sistema financiero contable para cumplir con los servicios de intermediación financiera y operatividad de la COAC, una cuarta y última subcategoría fue el número de equipos

informáticos (computadoras, laptops, servidores), sistemas de comunicaciones (redes, teléfonos, equipos, etc.) que fueron requeridos.

Indagación y caracterización inicial de la COAC.

Por otro lado, se consideró necesario iniciar con la información para la caracterización de la COAC del entrevistado y en búsqueda de la valoración de las categorizaciones. El entrevistado comentó que la COAC de la cual es gerente inicia operaciones con la regulación de la SEPS y que fue la última antes que iniciara la moratoria de creación de COACs, ese dato aportó información, en cuanto anteriormente las COACs estuvieron reguladas por la Dirección Nacional de Cooperativas (DNC) perteneciente al Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES).

Fue, la última cooperativa antes de que iniciara la moratoria, iniciamos con la regulación de la Superintendencia, nuestra actividad es la intermediación financiera, nace por la necesidad del sector, del sector textil y calzado ante la presencia masiva de los prestamistas informales, los agiotistas, el chulco que iba acabando el sector, se vio la necesidad de crear la cooperativa. (GG10, entrevista, marzo 2021).

Por otra parte, se rescata la segmentación a la que fue asignada la COAC, y el monto con el que inició sus operaciones de intermediación financiera. “Inicialmente, **la segmentación que existía no era como la de ahora de hecho era al revés, ...iniciamos con \$12.500 dólares, eso era, las aportaciones con que arranca la Cooperativa.**” (GG10, entrevista, marzo 2021).

El entrevistado, continuó con su exposición y permitió la identificación de la palabra Tecnología al mencionar que la COAC inició sus operaciones con la compra del sistema financiero contable y que para hacerlo recibieron una recomendación de un Organismo de Integración de COACs.

alguien nos recomendó **que tengamos acercamientos con la FECOAC**, ya teníamos aprobada la constitución de la cooperativa, **ellos nos recomendaron el sistema financiero contable**, de allí parte el primer asesoramiento, somos parte de la afiliación la FECOAC es el **primer organismo de integración que tenían las cooperativas. Es un sistema bastante práctico para nuestras cooperativas.**

Y lo mejor, pues lo que más nos gusta a nosotros, que **era un sistema económico.** (GG10, entrevista, marzo 2021).

El entrevistado concluyó esta pregunta con la aseveración que contar con un sistema financiero contable es básico.

“Eso hoy, es básico, tú no **puedes**, si no **tienes un sistema contable**, no, no **puedes tener un control adecuado de todas las transacciones que puedes realizar.** Eso, es fundamental, todo **está automatizado**, nada es manual.” (GG10, entrevista, marzo 2021).

Por otro lado, la funcionalidad sin presentar errores, se consideró por parte del sujeto de investigación como una característica principal por dos razones fundamentales, primero son las fallas en el sistema posibles causas de los desfases contables como lo explicó:

Yo, al menos soy partidario de que **los sistemas siempre necesitan ser mejorados**, de hecho, **con el pasar del tiempo uno va viendo errores, ajustes**, por ejemplo, en las mismas cuentas a veces de que se encuentra desfases y a veces problemas del sistema, y **se descuadran contablemente las cuentas**. Entonces sí, sí son problemas o de hecho hay problemas en los sistemas. **No, no, es que son infalibles**. Entonces sí, de hecho, siempre hay cómo mejorar. (GG10, entrevista, marzo 2021).

Y la segunda, que se consideró más importante por el énfasis que manifestó el entrevistado se presenta en la relación socio-COAC, debido a que, si un sistema falla en requerimientos del socio, eso genera incomodidad y desconfianza de aquel socio hacia la COAC como lo manifestó:

Esos problemas, **de existir se presentan cuando se tiene algún requerimiento del socio**, entonces, **siempre hay incomodidad de parte socio** y como **nuestra actividad se genera en base a la a la confianza que el socio obtenga en la institución**, pues entonces, en una situación de esas lo que te provoca es un poco la desconfianza del socio. Entonces **sí, sí, sí te afecta eso si te afecta**. (GG10, entrevista, marzo 2021).

En la indagación, surgió la significancia del apoyo de terceros al sector de las COACs de los segmentos 4 y 5, mediante sistemas financieros contables para la gestión transaccional, operativa y financiera, no solamente por parte de Organismos de Integración como anteriormente se describió, sino también se mencionó por parte del

entrevistado, el rol que cumple el Estado con iniciativas para el fortalecimiento del sector y específicamente se trató el Sistema Informático para la Economía Popular y Solidaria (SIEPS), desarrollado por la CONAFIPS para las mencionadas COACs, que comprendía la instalación, parametrización, migración de sistemas anteriores y capacitación del funcionamiento del sistema instalado, expresado a continuación:

Realizamos algunos eventos de fortalecimiento y **había interés por parte de ellos de instalar este sistema en las cooperativas**. Pero los **comentarios de personas que ya habían utilizado este sistema no eran muy favorables**, no. Donde fundamentalmente lo que ellos reclamaban a la gente es que **no hay el soporte técnico**. Entonces la argumentación de la de la CONAFIPS era que ellos **no tienen el presupuesto necesario como para mantener un departamento de soporte para el sistema**. (GG10, entrevista, marzo 2021).

La mención última, al soporte del sistema se destacó en el discurso, por la evidente importancia, para el entrevistado ya sea como propietario o como cliente de un proveedor del sistema que dio al hecho de disponer de un departamento o técnicos con la disponibilidad y el conocimiento necesarios para resolver errores, problemas o como los denominó el mismo entrevistado eventualidades, como se pudo obtener de lo manifestado.

Porque, eso es **algo fundamental que debe tener un proveedor del sistema, ¿no?** O peor o más aún, si tú **como cooperativa adquiriste un sistema propio, debes tener un departamento técnico**, que pueda soportar todas las eventualidades, **si el proveedor no tiene eso, está complicado**. Entonces la CONAFIPS **decía que no tenía el presupuesto para sostener a un departamento técnico de soporte**. Y la idea era **generar un recurso en base de las aportaciones** de las cooperativas para **mantener este departamento de soporte**. (GG10, entrevista, marzo 2021).

Sin embargo, se pudo relacionar que el disponer de un sistema financiero contable requiere de un equipo de personas de soporte técnico para resolver problemas que se presenten en la operación si no de forma inmediata que sea lo más temprano posible, y que cualquier iniciativa de terceros en proveer estos sistemas debe ir a la par de soporte técnico, como a continuación se expresa.

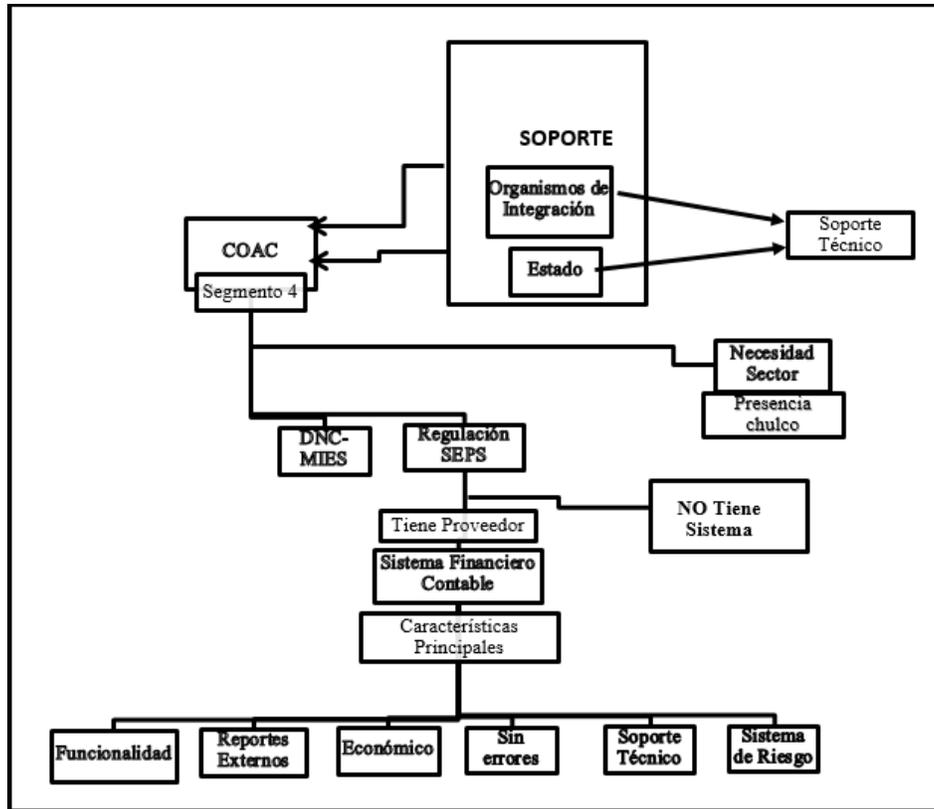
Para las cooperativas era un sistema que te daban gratis y tenías que aportar para el soporte y eso iba a depender mucho, del número de cooperativas que tengan en el sistema. Entonces me parece que por ahí fue el problema, que **no había el soporte técnico. De hecho, en las transacciones que se realizan a diario **siempre se van a presentar eventualidades**, donde **vas a requerir el soporte del proveedor del sistema**. Entonces **si no lo tienes ahí está complicado**, se quedan ahí estancados. (GG10, entrevista, marzo 2021).**

Cabe destacar, que el entrevistado consideró que el rol del Estado como proveedor del sistema, no es una alternativa viable en vista de que se deberían garantizar los recursos para brindar soporte técnico, pero en cambio sí tendría un rol como regulador a través de políticas o normas que regulen estándares para los sistemas. Por su parte los Organismos de Integración pueden aportar en gran medida al proveer un sistema estándar para las COACs de segmentos 4 y 5 que así lo requieran. Lo cual es expresado de la siguiente manera:

Creo, que el Estado como tal, siempre va a existir dificultades. No, no creo que ellos puedan estar, a no ser **que exista una norma**, por ejemplo, que se establezca y que diga vamos a utilizar este sistema todas las cooperativas. Entonces, y **sólo de esa manera** y si no, ahí ya más bien **sería una situación individual de cada institución**. Ahora la otra opción sería, por ejemplo, que un **Organismo de Integración pueda desarrollar eso**, por ejemplo, que la que la RED adquiriera **un sistema que pueda proveer a todas las cooperativas de los segmentos 4 y 5, con todas las bondades que puede tener**, con todo lo que puede hacerse en el sector financiero. Entonces **fuera una maravilla, ¿no?** Pero, siempre un poco **desligando a lo que es el Estado**. **Un organismo de integración si puede hacerlo**, eso me parece. (GG10, entrevista, marzo 2021).

A continuación, se ilustraron los conceptos anteriormente descritos utilizando los mapas conceptuales, como se grafica en la Figura 3.

Figura 3
Caracterización inicial de la COAC



Fuente: Elaboración propia en base al análisis 2021.

Mientras tanto, la perspectiva revisada, llevó a determinar que en Ecuador existieron dos momentos de participación de los organismos del estado en la creación y regulación y control de las COACs, en primera instancia el MIES y desde el 2012 la SEPS, institución con la que nació la COAC del entrevistado por la necesidad del sector para hacer frente a la presencia del chulco que mina los ingresos de los actores y en última instancia el sector, tal como se indicó por el entrevistado GG10, lo que llevó a establecer las relaciones de la acción de intermediación financiera de los sectores de producción COACs de los segmentos 4 y 5 con el concepto de IF, con lo cual surgió otra pregunta a responder ¿Qué otros sectores de organización económica como se mencionan en la LOEPS, son atendidos por las COACs? (LOEPS, art. 1, 2011). Esta pregunta respondió

el entrevistado GG11, quien comentó que hasta el 2020, fueron las COACs las que realizaron individualmente la negociación con los proveedores y establecieron el tipo de personalización del sistema financiero contable en base a la inversión que realizaron, en cuanto al apoyo de terceros conoció de la iniciativa SIEPS, la misma que no tuvo mayor impacto en vista de que no tenía las suficientes COACs para garantizar un presupuesto que permitiese mantener un equipo de soporte técnico para dar atención a los requerimientos de todas las COACs afiliadas, no conoció de otras iniciativas de sistemas comunes, pero añadió que no consideraba como alternativa que la inversión para el desarrollo y mejoras del sistema lo realicen sólo unas pocas COACs y que no exista diferenciación en los productos que ofrecen debido a que cada COAC debe manejar su estrategia en base al sector económico que atiende como son los de comercio, producción (agrícola, ganadero, forestal y pesquero) de manufactura, artesanos, emprendedores, microempresarios, entre otros y en la zona rural o urbana donde se encuentra localizada.

Además, se planteó la pregunta ¿Sí una COAC que tiene escasez de recursos para la inversión en productos y servicios de intermediación financiera, tiene acceso al apoyo de terceros en TICs? y, ¿si existe ese apoyo en TICs, que organización (pública o privada) como tercero es la que debería brindarlo y en qué condiciones para la COAC? cuestionamiento que se respondió por medio de la saturación mediante el cuestionario aplicado al mismo entrevistado GG11, quien consideró que si estaría de acuerdo en utilizar un sistema común para las cooperativas, que la mejor alternativa es que lo desarrolle el sector privado en el que el estado no sea el proveedor sino que participe en un rol para normar y controlar. El apoyo de terceros las COACs lo recibían como capacitaciones sin especificar en qué temas.

En consecuencia, para obtener el criterio de la segunda categoría, se puso en relevancia la presencia de terceros en el apoyo para el desarrollo de las COACs como la siguiente categoría, el mencionado apoyo se organizó por subcategorías de organizaciones públicas o privadas de tipo red de organizaciones o de cooperativas, asociaciones, instituciones del estado, empresas privadas, universidades, ONGs,

organismos de integración, u otras, para este estudio exclusivamente se consideró el apoyo en TICs, reflejado en si tiene o no apoyo, como fue mencionado por el entrevistado.

Indagación y caracterización del Soporte Técnico y Proveedor a las COACs.

Por otro lado, en base a lo expresado en la entrevista, se indagó para ampliar el significado del término soporte que, en concordancia con lo manifestado, comprende la interacción de la COAC cuando se presenta un error en el sistema financiero contable, ya con un técnico o equipo de técnicos, que si el sistema financiero contable es de propiedad de la COAC forman parte de su personal o caso contrario si el sistema financiero contable pertenece a un proveedor, dentro de los acuerdos por disponer del sistema debe contemplarse la asistencia técnica con personal calificado en sus conocimientos, provistos por el proveedor ya sea in situ o en forma remota en un lapso que no exceda el tiempo máximo de espera que podría desencadenar un problema mayor. El entrevistado describió:

Tenemos el proveedor que se encarga de todo el soporte, lo que adquirimos es el derecho al uso, o la licencia de uso del sistema, pero igual pagamos el soporte del sistema, realizamos un pago mensual al soporte técnico, que es a veces, el talón de Aquiles de los sistemas, ¿no? Cuando no tienes un soporte adecuado o a tiempo como debes necesitar, tú necesitas un soporte en el instante y de pronto te responden al siguiente día, fatal. (GG10, entrevista, marzo 2021).

Lo anterior, permitió indagar el tipo y nivel de los acuerdos de servicio que mantienen las COACs con los proveedores de los sistemas financieros contables, y se determinó que en esta relación de servicio de soporte existe un pago periódico, que en el caso de la COAC, de la cual es Gerente el entrevistado, era un valor anual cuya ventaja era el otorgamiento de un descuento del valor total, pero ante dificultades en el tiempo de asistencia o soporte a problemas se cambió la periodicidad a mensual, también se deja dicho que no existen pagos diferenciados por tiempo de servicio, por ejemplo si la COAC paga una tarifa mayor el tiempo de asistencia se reduce y puede ser hasta inmediato, caso

contrario es una tarifa menor con un tiempo de espera de atención estándar para todas las COACs. El entrevistado respondió:

Pagábamos anualmente un valor por lado por el soporte. Había dos posibilidades pago mensual donde podías ir pagando mensualmente o si no, pago anual, claro, si realizabas el pago anual anticipado tenías un descuento hasta el 2020. Trabajamos con ese sistema de pago, de anticipar el pago anual, pero comenzamos a tener dificultades en el tiempo de asistencia, en el tiempo de soporte. Entonces de ahí mismo salió por recomendación de ellos, pagarles mensualmente. (...) yo quisiera que me cobren un poco más, pero que me atiendan al instante. (GG10, entrevista, marzo 2021).

Por lo tanto, conforme transcurrió la entrevista, se obtuvo otro concepto que permitió seguir con el desarrollo de las categorías y subcategorías, en cuanto a la satisfacción de la funcionalidad del sistema, donde el entrevistado indicó que el sistema financiero contable que utilizó su COAC satisfizo las necesidades y que el proveedor cumplió con la generación de nuevos requerimientos como por ejemplo los determinados por los organismos de control.

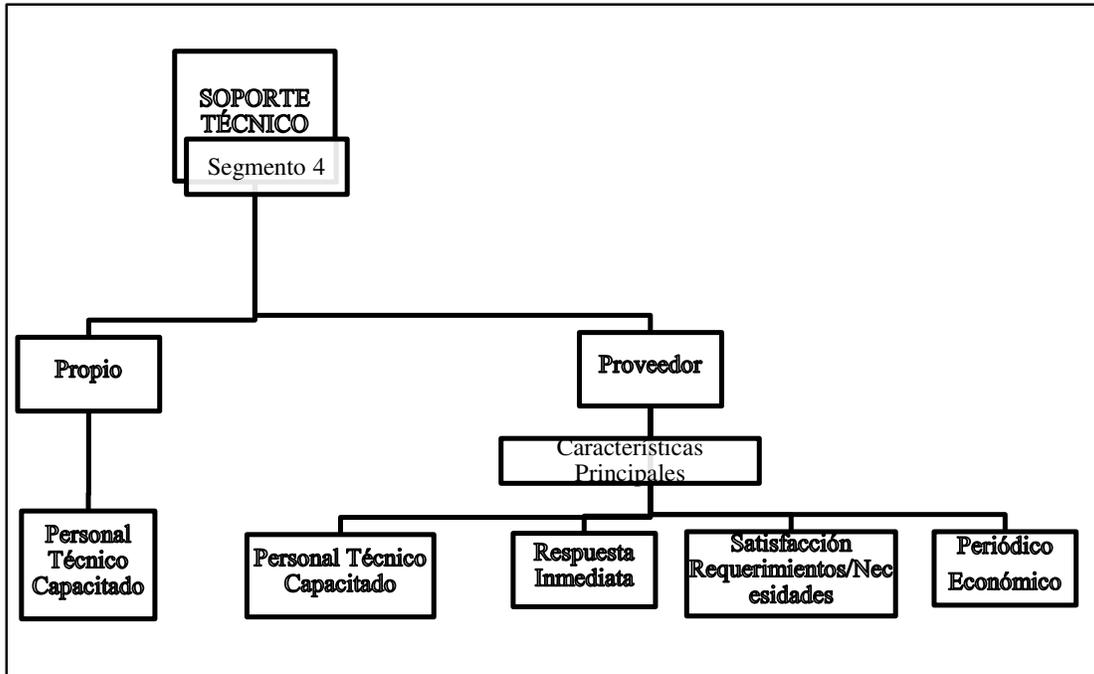
“Sí, han satisfecho las necesidades, los requerimientos que puede tener una cooperativa.” (GG10, entrevista, marzo 2021).

Desde la realidad y la práctica en relación al concepto proveedor, se indagó si el entrevistado tenía conocimiento y había experimentado el servicio con otros proveedores, a lo cual manifestó que otros proveedores había realizado acercamientos a la COAC, pero el limitante son los altos costos monetarios de los sistemas. Como se indicó a continuación:

Se han acercado algunos proveedores a la cooperativa a ofrecer los sistemas, pero indudablemente cuando tu analizas costos te quedas quieto porque los costos de esos sistemas realmente son elevados, no tienen nada que ver en comparación a este sistema que nosotros manejamos muy asequible. (GG10, entrevista, marzo 2021).

En la Figura 4, se ilustraron los conceptos anteriormente descritos utilizando los mapas conceptuales.

Figura 4
Caracterización del Soporte Técnico y Proveedor a las COACs.



Fuente: Elaboración propia en base al análisis 2021.

De otro lado, se destacó que las COACs para brindar los servicios de intermediación financiera, pueden contar con el apoyo de Organismos de Integración y del Estado que tengan esas competencias, como se presentó anteriormente en la categorización definida como apoyo en TICs de terceros que comprendió organizaciones públicas y/o privadas, en el caso de este estudio se consideró como otra categoría el Soporte Técnico que brindaron los mencionados organismos. En esta instancia, se infiere que el mencionado soporte técnico al que se hizo referencia, aplicó tanto al que fue requerido por parte de la COAC ya sea si el Sistema Financiero Contable era propio, bajo licencia de un proveedor o lo suministró un Organismo ya sea público o privado, y las características que se determinaron como principales para brindar el soporte técnico fueron el conocimiento de quien provee dicho soporte, el mismo que debe cubrir las

necesidades mínimas, en el menor tiempo posible en caso de requerir nuevas funcionalidad o en solución de errores y problemas. Se consideró oportuno, indagar si existen otro tipo de soluciones en TICs cuando se presentan nuevas funcionalidades o eventualidades en la operatividad del servicio de intermediación financiera.

Por lo tanto, la Formación en TICs para el Soporte Técnico fue determinante como otra categoría, que, a su vez, llevó a la indagación del nivel de instrucción y experiencia en TICs para el soporte técnico qué fueron los requeridos, siendo estos últimos considerados como subcategorías, que contemplaron desde el básico, primer, segundo, tercer y cuarto nivel de instrucción en TICs y los niveles básico, medio y alto para la experiencia laboral en TICs. Las respuestas, a estas interrogantes se las obtuvo con lo expresado en los cuestionarios que se ha referido anteriormente, donde se determinó por parte de los sujetos de investigación que respondieron los cuestionarios que, si el soporte técnico lo brinda el proveedor, es él quien garantiza la experiencia y el conocimiento de los técnicos, pero si es la COAC la que los contrata se busca por lo menos tercer nivel y experiencia en TICs de al menos dos años.

Indagación y caracterización de la Tecnología Virtual (On Line) para las COACs.

De otro lado, se conoció en la entrevista que el sistema financiero contable que disponía la COAC, consistía de un conjunto de módulos, los mismos que se encontraban instalados en un equipo servidor del proveedor y a los cuales se accedía a través de una aplicación cliente desde la COAC del entrevistado, quien comentó que además su sistema ya disponía de algunas transacciones financieras contables generales, que utilizaron como medios aplicaciones instaladas en un teléfono celular o la página web de las organización a lo que se conoce como Banca Virtual (On Line), y que no se han aplicado mayor funcionalidad debido a la resistencia del sector de los segmentos cuatro y cinco, por la falta de confianza en la seguridad que deben garantizar los proveedores de los sistemas para evitar el ingreso no autorizado de terceros. Aunque, también manifestó que conoce que la Banca a nivel nacional y mundial se encuentra muy avanzada en la Banca Virtual (On line) de los sistemas financieros y además que a corto plazo las COACs se verán en

la necesidad de implementarlo por lo avanzado que se encuentra la virtualización en esos otros sectores bancarios.

En nuestro sector todavía hay un poco de resistencia, pero te comento que por ejemplo nuestro sistema ya tiene banca virtual. Por ejemplo se ha iniciado con que el socio puede consultar sus saldos, los créditos, en la página web, e incluso puede hacer transacciones entre cuentas internas de la misma cooperativa, hasta ahí, lo que detiene para realizar las transacciones con otras instituciones, indudablemente es la seguridad porque todavía el proveedor está trabajando un poco más para que no sean los sistemas vulnerables, eso es fundamental, porque pueden hackear el sistema de la COAC, ingresar y tú que te diste cuenta ya que te hackearon las cuentas y ya no hay plata de algunos de los socios. No creo que se tarden mucho en incrementar estas transacciones en las instituciones. Además, no creo va a tardar mucho tiempo en ser ya una obligación el tener eso ya para todas las cooperativas. (GG10, entrevista, marzo 2021).

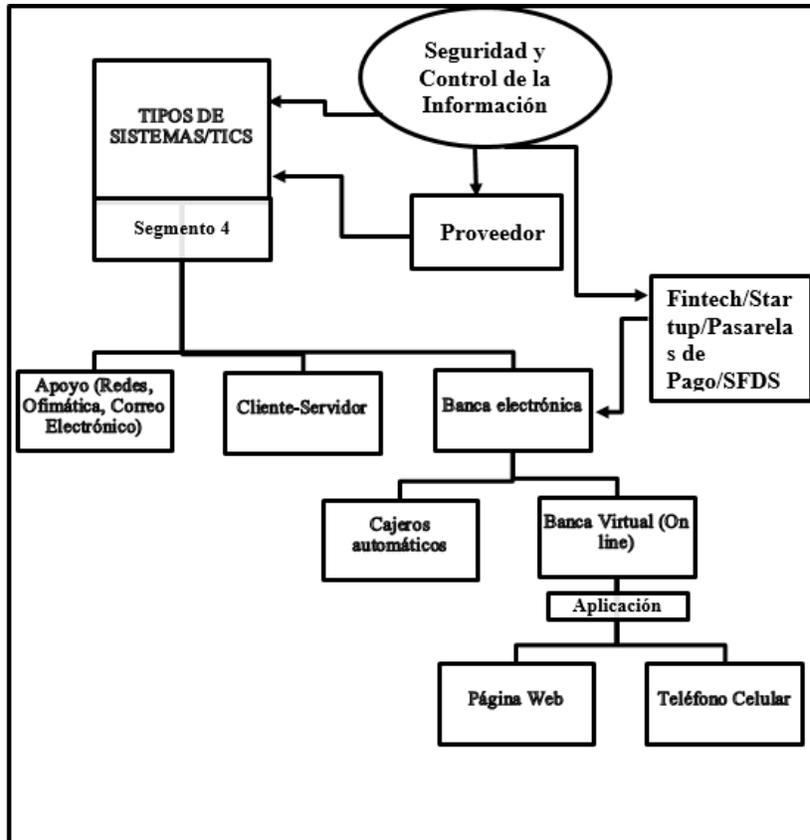
Por otra parte, se continuó con la construcción de significados con respecto a la banca virtual conocida también como banca on line con las siguientes opiniones del entrevistado, quien manifestó que considera a estos medios digitales conocidos como Fintech o pasarelas de pago como una herramienta más para realizar transacciones financieras de cobros y pagos de créditos y/o servicios, incluso negociación de facturas como por ejemplo para el sector textil, utilizando aplicaciones instaladas en un teléfono celular, mediante el uso de plataformas que son provistas por terceros. Pero al momento las COACs de los segmentos cuatro y cinco no tienen desarrollada esta funcionalidad, tampoco tiene conocimiento si lo vayan a integrar en el corto plazo, sin embargo, consideró que, aunque no se encuentra socializada las facilidades que brinda esta TI, les ayudaría en los servicios que brinda la COAC al socio.

La Fintech, viene a ser una herramienta que puedes utilizar para hacer transacciones con un celular, me parece súper interesante, porque puede ayudar a la COAC. Por ejemplo, para una zapatería se afilia a una Fintech y ahí pueden hacer créditos, pagos, servicios, hablando en nuestro sector, del sector de producción textil en la venta textil a plazo con pagos de 30 60 90 días ahí mediante la Fintech puedes negociar la factura y alguien puede comprar, evidentemente haciendo todo el proceso de seguridad y control, eso te puede ayudar muchísimo a efectivizar estas facturas o cheques que tienen un tiempo de espera o de crédito. Sí, puede ser una de las formas de entrar

en ese sistema no y eso ayudaría muchísimo a las cooperativas. Les conocen como pasarelas de pago también, porque puedes hacer pagos y cobros, a través de aplicaciones de celular. Todavía, para las cooperativas creo que ese conocimiento de lo que yo también puedo experimentar no está muy socializado. Si, si, pienso que la tendencia de digitalización, virtualización, pasarelas de pago viene por ahí, más que los sistemas como los conocemos, que tienes que instalar en un servidor y que vas a un cliente que está en la COAC. Y bueno, las cooperativas tendrán que ajustarse a todo eso porque si no va a ser muy complicado continuar, de hecho, algunas cooperativas de los segmentos 1 o 2 ya están promocionando los créditos virtuales. (GG10, entrevista, marzo 2021).

En la Figura 5, se ilustraron los conceptos anteriormente descritos utilizando los mapas conceptuales.

Figura 5
Caracterización de la Tecnología Virtual (On Line) para las COACs.



Fuente: Elaboración propia en base al análisis 2021.

En consecuencia, para la codificación de las frases expresadas por el entrevistado se utilizó la asociación de términos relacionados a una misma temática, con lo cual se obtuvo la categoría Tipo de TICs que abarcó los diferentes tipos de sistemas utilizados por parte de las COACs de los segmentos 4 y 5 para la intermediación financiera y conforme a la entrevista se determinó dos subcategorías como son: el Sistema Cliente-Servidor utilizado por la mayoría de las COACs de los segmentos 4 y 5, y la Banca electrónica en la cual se encuentran los cajeros automáticos, y algunas transacciones de consulta de la Banca Virtual (On line), no se han incorporado más transacciones de lo indicado por la desconfianza del sector en la seguridad de la información, pero que se

tiene conocimiento que la tendencia de las COACs de segmentos 1, 2 y 3 fue utilizar mayor número de transacciones en página web, mediante aplicaciones de teléfono celular y se tuvo conocimiento que en el mercado existían las Fintech como alternativa tecnológica. Este tema fue considerado clave y para saturar la categoría en sus dimensiones y propiedades se planteó las siguientes interrogantes ¿qué factores limitaron acceder a nuevas TI?, adicionalmente ¿se consideró que las nuevas TI, apoyaron a una mejor gestión de intermediación financiera de la COAC?, se requirió aclarar adicionalmente ¿qué otros sistemas de apoyo en la operatividad y gestión estuvieron disponibles tales como: las Redes de comunicaciones de datos, correo electrónico, seguridad de la información, ofimática, u otros? y finalmente si ¿conocían otras alternativas para realizar la intermediación financiera?.

A estas interrogantes, respondió el sujeto de investigación codificado como GG12, quien señaló que su COAC implementó transacciones de consulta en página web, de tipo informativo y consulta de saldos, y no implementaron mayor número de transacciones, ni transacciones digitales en aplicaciones que utilicen el celular debido a la desconfianza en la seguridad de la información en temas como robo de información y de dinero por transferencias de las cuentas de los socios, que si aplica individualmente la COAC se respondió a la pregunta comprometería una inversión económica muy alta, de la que se desconoce si es recuperable a corto plazo con la operación de la COAC, pero también, está consciente que la tecnología digital es la forma de captar a nuevos socios más jóvenes que están familiarizados con esta tecnología. Se percibieron los Servicios Financieros Digitales (SFDs) como una oportunidad en agilidad y servicio, pero a la vez se los concibe como difícil en su aplicación y operación por lo tanto se requiere un mayor conocimiento, y la normativa para su regulación y uso debe estar creada y vigente por parte de los Organismos de Control competentes. A la vez que estos sistemas deben permitir el manejo y control de riesgos financieros que dispongan de alertas y utilicen modelos matemáticos.

Indagación y caracterización de las limitaciones o barreras de la COAC en el uso de TICs.

En la narración, se identificó que las COACs de los segmentos cuatro y cinco conocían que existían alternativas para disponer de otros sistemas o aplicaciones tecnológicas más actualizadas, pero que no las han adoptado aún, y eso conllevó a cuestionar por qué motivo, por esto se planteó la idea de la existencia de barreras o limitaciones para hacerlo, como una hipótesis, previo a determinar que no fue su necesidad o su deseo llevarlo a cabo. El entrevistado confirmó que fueron los altos costos de otras opciones de sistemas y/o aplicaciones que tienen la capacidad de ampliar la cobertura de servicios utilizando internet y aplicaciones móviles al igual que otra limitación fue la falta de confianza en la seguridad de estas soluciones tecnológicas al realizar las transacciones.

Por otra parte, el entrevistado comentó que a su criterio existen otras limitaciones como fueron la normativa vigente y el poco fortalecimiento en educación financiera, en gestión y habilidades gerenciales para sus directivos, principios cooperativos para los socios y en conocimientos de tecnología para las COACs de estos segmentos, generados por parte de los organismos no estatales e instituciones del estado competentes; consideró además que ese fortalecimiento, incide en la inclusión financiera y por ende en el mejoramiento de la economía del sector. Tal como supo manifestar:

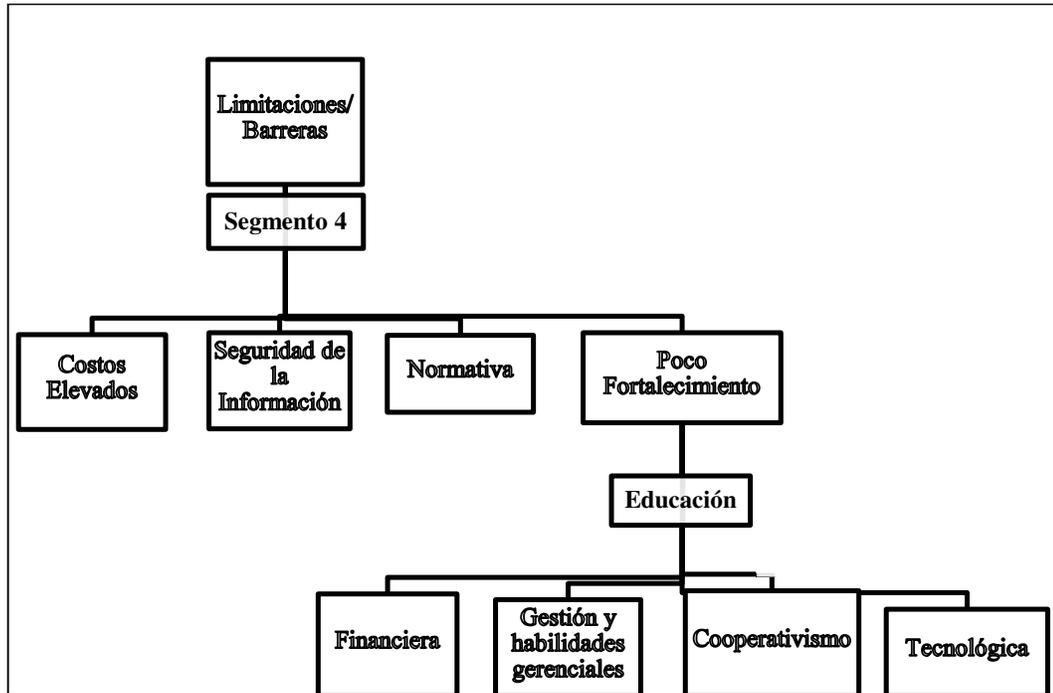
La barrera fundamental, es la normativa que no te permite avanzar y **pienso que hay que hacer un trabajo bien fuerte en lo que es la educación financiera, eso te va a permitir levantar muchísimos sectores no únicamente el sector nuestro que sería un actor fundamental para fortalecer la economía del país.** Claro con **educación financiera implementando estos nuevos sistemas de manejo de la tecnología, sería un aporte espectacular.** La otra barrera, lamentablemente **son los conocimientos de algunos, quienes están gerenciando las cooperativas que son limitados** y que todavía están pensando que la cooperativa es de los socios fundadores. Viene a ser fundamental, la política económica que siga el gobierno con las cooperativas bien manejadas, bien administradas son un puntal para el desarrollo significa que **sus administradores tengan los conocimientos necesarios, el equipo y la tecnología adecuada para poder desarrollar su actividad, que no necesariamente deban tener 20 30 80**

millones en activos para ser una buena cooperativa, puede ser una cooperativa que esté con 5 millones, con 4 millones con 3 millones que atienda a un sector, pero bien manejada, bien administrada y con las herramientas necesarias con la tecnología adecuada te va a servir de muchísimo y va a desarrollar el sector, va a mejorar las condiciones de vida de esa población que es lo fundamental. Ese, es el tema social claro, necesitamos que estas cooperativas tengan las herramientas necesarias para poder desarrollar todo esto. Eso es clave. (GG10, entrevista, marzo 2021).

En la Figura 6, se ilustraron los conceptos anteriormente descritos agrupados, utilizando los mapas conceptuales.

Figura 6

Caracterización de las limitaciones o barreras de la COAC en el uso de TICs.



Fuente: Elaboración propia en base al análisis 2021.

Una vez, concluida la reflexión emergió la última categoría como interpretación de los hallazgos de la transcripción de la entrevista, que se formuló en función de la agrupación de los errores y nuevos requerimientos que enfrentan en su gestión las COACs y la relación con las soluciones que necesitaron en cada caso. A esta categoría se la denominó: Retos en el uso de TICs. y se contemplaron como subcategorías los errores, los nuevos requerimientos en la funcionalidad del Sistema, sin embargo, se evidenció la necesidad de encontrar si existieron más subcategorías en cuanto a las limitaciones en el uso de TICs, los problemas de comunicación del sistema y la innovación de la TI, para lo cual se planteó como pregunta además de los errores, requerimientos de nueva funcionalidad o cambios ¿qué otros retos enfrentaron en el uso de las TICs? A estas interrogantes contestó el entrevistado codificado como GG11 quien

expresó que los retos corresponden a sistemas financieros contables básicos que no cuentan con sistemas de control y manejo de riesgos, que brinden alertas, presenten brechas, índices de solvencia y liquidez entre otros lo cual no les permite tomar acciones preventivas, las COACs si bien mantienen socios que prefieren acudir a sus agencias y oficinas para realizar sus transacciones, también se enfrentaron a las condiciones de distanciamiento provocadas por la pandemia en la cual fue necesario realizar transacciones virtuales y el reto de captar nuevos socios comprendidos en edades de 18 a 35 años que son usuarios habituales de la TI digital y del uso de internet, adicionalmente están conscientes que la Banca Electrónica ya sea con aplicaciones de página web o mediante el uso de teléfonos celulares es un medio para atraerlos, y que existen a la fecha entidades de otros segmentos e instituciones financieras que ya implementaron este tipo de Banca Virtual. Se manifestó también que es en estos segmentos donde se requiere mayor capacitación de educación financiera y tecnológica tanto a los directivos de las COACs como a los socios. Mientras tanto, el sujeto de investigación GG12 consideró que de preferencia el sistema debería ser propio para cada COAC, pero los costos que deben enfrentar para desarrollo o compra, mantenimiento y soporte son muy altos en inversión.

Las limitaciones de este estudio

Este estudio se realizó a 4 Gerentes Generales de las COACs de los segmentos 4 y 5, que en el acercamiento previo vía telefónica dieron su consentimiento de participación en la investigación. Por las condiciones de movilidad de la pandemia de COVID19, las técnicas de investigación se realizaron utilizando modalidad virtual a través de sesiones ZOOM y aplicaciones que permitieron desarrollar cuestionarios que fueron enviados vía correo electrónico y llamadas telefónica, por lo que se prescinde de la interacción personal que enriquece los datos recabados de la investigación.

Recopilación documental y bibliográfica

Finalmente, para complementar la conceptualización de la realidad con el método de la teoría fundamentada y contrastar las teorías que existen de la TS con las teorías que emergen de este análisis se consultó bibliografía relacionada y se utilizó la lectura interpretativa de los textos referentes que fueron presentados en el marco teórico.

Capítulo IV: Resultados

Llegar a este momento implicó, encontrar los significados que se manifestaron mediante la entrevista y los cuestionarios, con la metodología aplicada; este enfoque está basado en la búsqueda y selección de los sujetos de investigación que participaron y aportaron desde sus vivencias como gerentes generales de COACs de los segmentos cuatro y cinco de Ecuador en ejercicio de sus funciones en el año 2020, con la información obtenida se sustentó en cuatro pasos generales que fueron: la codificación abierta de los datos o información, la codificación axial de la información, la codificación selectiva y la delimitación de la teoría emergente por medio del análisis de los contenidos de la entrevista y cuestionarios desde donde surgieron los significados de las categorías, subcategorías y las relaciones entre éstas que permitieron responder a la pregunta de investigación ¿Cómo la TS contribuyó a la política de fomento de la IF para las COACs de los segmentos cuatro y cinco en Ecuador al 2020?. En el proceso, fue necesario identificar ¿Cuál fue la situación de las COACs de los segmentos cuatro y cinco, con respecto al uso de TICs para brindar el servicio de la intermediación financiera en Ecuador al 2020?, bajo el cumplimiento de la normativa vigente, y con la respuesta se evidenció que la gestión administrativa, financiera, de crédito y riesgos además de los reportes a organismos de control y unidades de análisis financiero por parte de las COACs requirió prioritariamente del uso de TICs que dependen del nivel de inversión realizado para satisfacer las necesidades en mayor o menor grado. Aquellas COACs que estuvieron limitadas enfrentaron mayor número de barreras para su permanencia en el sistema.

Por esta situación se consideró como alternativa a la TS para las COACs que realizaron IF, con este planteamiento surgió la pregunta ¿Qué características deben cumplir las TICs para denominarlas TS?, y si ¿Fue aplicable la TS para apoyar el fomento de la IF para las COACs de los segmentos cuatro y cinco, en el Ecuador?, una vez identificada su aplicabilidad para el fomento de la IF se identificó un procedimiento para lograrlo con la pregunta ¿Cómo la TS en Ecuador puede ser implementada como una política para apoyar el fomento de la IF para las COACs de los segmentos cuatro y cinco?.

En el desarrollo de estas conclusiones, se realizó el análisis vivencial y mediante la Teoría Fundamentada surgieron las cinco categorías desde la exploración y la identificación de requerimientos como el conocimiento y uso de TI para utilizar sistemas contables financieros, además que la mayoría de las COACs de estos segmentos contaron con la licencia de los proveedores del sistema, para realizar las transacciones, además, de computadores personales o laptops, equipos servidores, sistema de comunicaciones alámbrico e inalámbrico, acceso a internet y principalmente soporte técnico, todo lo anteriormente señalado se agrupó bajo la denominación de TICs, que en estos segmentos clasificados por su nivel de activos, se expresó por los sujetos de investigación se tuvieron limitaciones; adicionalmente, se encontró que existió una relación directamente proporcional con el nivel de la inversión, a mejores y mayores capacidades de TICs para cumplir con el servicio, las obligaciones y la normativa se fueron necesarias mayores inversiones, por lo tanto de la codificación y la comparación constante, se obtuvo la primera categoría denominada Inversión en Productos y Servicios de TICs expresada en las subcategorías monto invertido y acceso a equipos de TICs.

De la exploración realizada, se determinó que, para garantizar la operatividad de un sistema, la solución de errores, generación de nuevos requerimientos, es fundamental contar con un equipo de soporte técnico que brinde las soluciones de preferencia con niveles de instrucción y experiencia laboral en TICs de medio a alto, debido a que esta condición define un buen o mal servicio en la calidad de la solución y en el menor tiempo requerido ya sea que el equipo de soporte técnico propio o del proveedor, así se encontró a la segunda categoría que agrupa lo anteriormente dicho en Formación de TICs.

La organización de la información recopilada y su representación, llevó a establecer relaciones entre conceptos, y se descubrió que la Formación en TICs se encuentra directamente relacionada con diferentes tipos de TICs que de lo expresado por los sujetos de investigación se identificó como soluciones para resolver los servicios de intermediación financiera y de gestión de las COACs como son sistemas Cliente Servidor y de Banca Electrónica dentro de la cual se encuentran los Cajeros automáticos que las

COACs disponen para la atención a sus socios, pero se identificó también en el contenido que el concepto de Banca Virtual que es parte de los sistemas de Banca Electrónica con aplicaciones web o de teléfono celular no fueron aún integradas en las soluciones que brindaron las COACs hasta el año 2020 del estudio, básicamente de lo expresado porque no existe confianza en la seguridad de la información de los sistemas y se detectó que ese conocimiento todavía no está socializado en las COACs de estos segmentos. Se evidenció que no se conoce otras soluciones tecnológicas que fueron desarrolladas para brindar SFDs mediante Internet como fueron las Fintech, Startup, Pasarelas de Pagos. A esta composición de TICs se las categorizó como la tercera categoría que se identificó como Tipo de TICs.

Finalmente, la quinta y última categoría surgió de en la expresión verbal y escrita empleada y que expresaron una necesidad por satisfacer, un problema por solucionar o un reto por superar como: *nace por la necesidad del sector ante la presencia del chulco que iba acabando con el sector, no tienen una tecnología propia o un sistema propio, son costos elevados, nuestras cooperativas no están en condiciones de hacerlo, manifestaron un problema por solucionar, a su vez, las frases si no tienes un sistema contable no puedes tener un control adecuado, al pasar del tiempo uno va viendo errores, ajustes, problemas del sistema y se descuadran contablemente las cuentas, siempre hay incomodidad del socio, una plataforma para poder utilizar en forma común sería un aporte al sector, constituyeron un reto por superar, y a su vez lo expresado como nuestra actividad se genera en base a la confianza que el socio obtenga de la institución, no hay soporte técnico, los conocimientos de algunos quienes están gerenciando las cooperativas son limitados* se identificaron como necesidades por satisfacer. (GG10, 2021). Se propuso agrupar estas características como la categoría Retos en el uso de TICs y se identificaron como subcategorías los errores y los nuevos requerimientos en la funcionalidad del sistema, las limitaciones en el uso de las TICs, los problemas de comunicación del sistema y la innovación de la TI.

Como resultado, del análisis emergieron los conceptos que conformaron la denominada TS, a los que se agrupó por categorías que surgieron de las experiencias y prácticas en el ejercicio de ser Gerentes Generales de las COACs de los segmentos 4 y 5 del Ecuador y del estado de situación de las COACs con respecto al uso de la TICs para la intermediación financiera, esta evidencia fue constantemente contrastada hasta que se llegó a la saturación, con lo cual las cinco categorías que respondieron a la aplicabilidad de TS y que se identificaron como: Inversión en Productos y Servicios de TICs, Formación en TICs. Tipo de TICs., Apoyo en TICs de terceros (organizaciones públicas y privadas) y Retos en el uso de TICs.

De otro lado, para que estas categorías puedan ser explicadas del análisis se formularon subcategorías que se presentan descritas a continuación relacionadas con cada una de sus categorías:

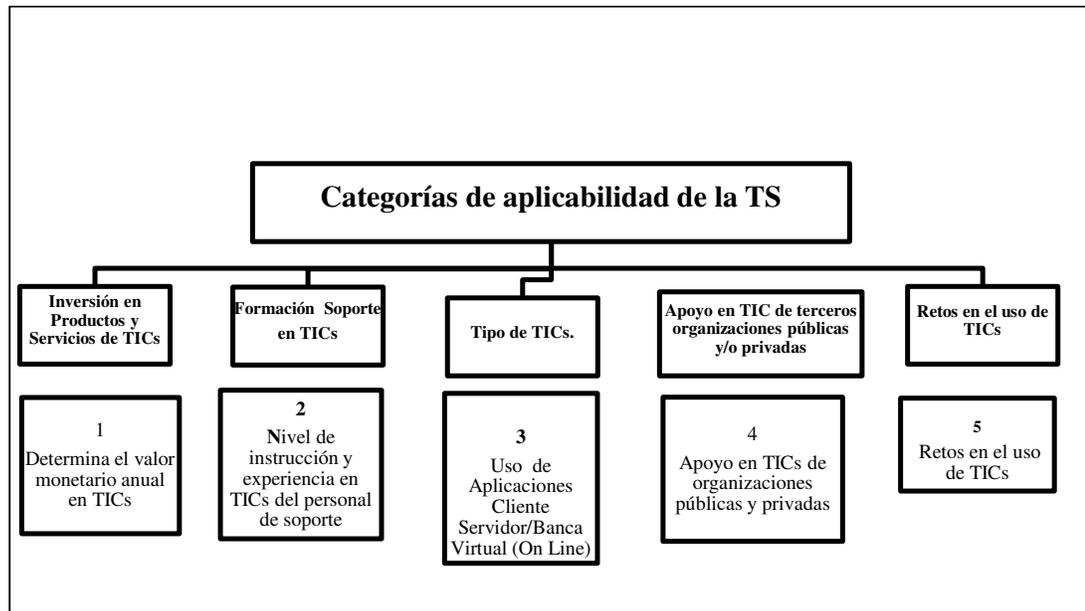
1. **Categoría.** - Inversión en Productos y Servicios de TICs.
 - a. **Subcategoría 1:** Monto de la Inversión en Productos, expresada en dólares.
 - b. **Subcategoría 2:** Monto de la Inversión en Servicios, expresada en dólares.
 - c. **Subcategoría 3:** Sistema Financiero Contable para la COAC tipo dicotómica, expresada en Si o No lo tiene.
 - d. **Subcategoría 4:** Equipos informáticos (computadores, laptops, servidores) expresada en números.
2. **Categoría.** - Formación en TICs. -
 - a. **Subcategoría 1:** Nivel de Instrucción en TICs, expresada en ninguna, básico, primer, segundo, tercer y cuarto nivel.
 - b. **Subcategoría 2:** Nivel de Experiencia laboral en TICs, expresado en ninguna, básico, medio, alto.
3. **Categoría.** - Tipo de TICs. –
 - a. **Subcategoría 1:** Otros donde se agrupan sistemas de apoyo en la operatividad y la gestión como son: el Sistema de Redes y Comunicaciones, Ofimática, Correo Electrónico para la COAC, de Seguridad de la Información tipo

dicotómica, expresada en Si o No lo tiene y número de sistemas de apoyo con los que cuenta la COAC.

- b. **Subcategoría 2:** Sistema Cliente Servidor tipo dicotómica, expresada en Si o No lo tiene.
 - c. **Subcategoría 3:** Banca Virtual (On Line) tipo dicotómica, expresada en Si o No lo tiene.
4. **Categoría.** - Apoyo en TICs de terceros (organizaciones públicas y privadas)
- a. **Subcategoría 1.-** Organización apoyada en Tecnología por alguna RED de Organizaciones/Cooperativas, Instituciones del Estado, Empresas Privadas, Universidades, ONGs, u otras. tipo dicotómica, expresada en Si o No recibe apoyo.
5. **Categoría.** - Retos en el uso de TICs.
- a. **Subcategoría 1.-** Errores en la funcionalidad del sistema.
 - b. **Subcategoría 2.-** Nuevos requerimientos en la funcionalidad del sistema.
 - c. **Subcategoría 3.-** Limitaciones en el uso de TICs.
 - d. **Subcategoría 4.-** Problemas de comunicación del sistema.
 - e. **Subcategoría 5.-** Innovación de la TI.

Para una mejor comprensión se graficaron a continuación las categorías y subcategorías con sus relaciones en la Figura 7.

Figura 7
Categorías de aplicabilidad de la TS.

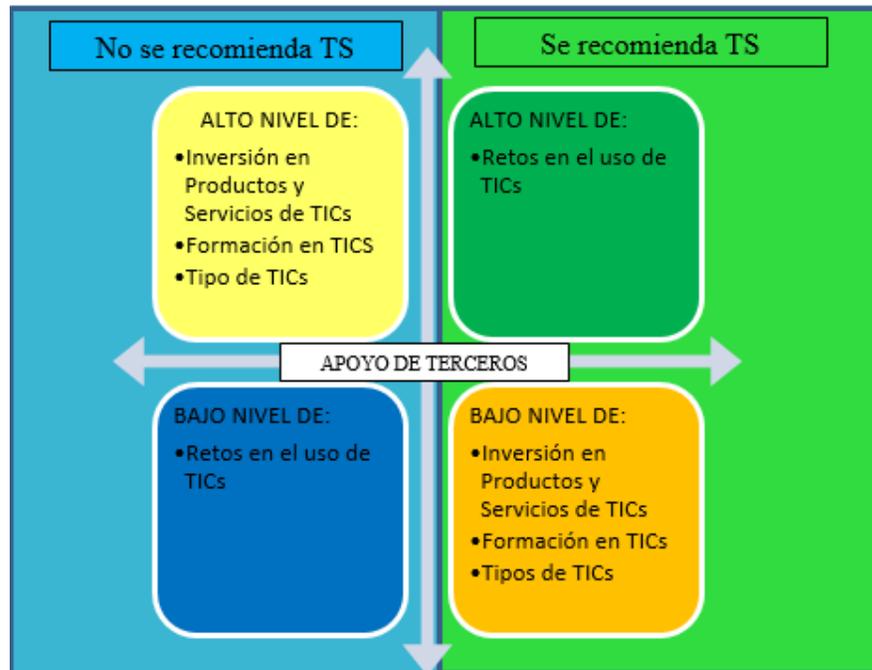


Fuente: Elaboración propia en base al análisis 2021.

Por otra parte, la caracterización que deben cumplir las TICs para denominarla TS, se determinó mediante la asignación de niveles de relevancia e importancia de bajo a alto a las categorías, en base a cada una de las subcategorías que se presentaron anteriormente, a los que se denominó como indicadores, los mismos que combinados permitieron definir un criterio de aplicabilidad de cuando es o no aplicable la TS. Se comprendió, en base a la información proporcionada por los sujetos de investigación que en las COACs de los segmentos analizados el factor limitante para acceder a tecnologías con mayores capacidades y ventajas tanto en funcionalidad, operatividad como en gestión, está limitado principalmente por los costos, que se consideraron altos; por ello estas COACs tienen un bajo nivel de Inversión en Productos y Servicios de TICs, que unidos a una Formación en TICs insuficiente o nula en los Directivos y técnicos de estas COACs, condujo a una selección y uso limitado de TICs por lo que esta condición determinó un alto nivel de Retos en el uso de TICs, en este escenario el Apoyo en TICs

de Terceros representados por organizaciones públicas y privadas tiene un impacto y grado de importancia alto y se presentó como la categoría central, por lo que se considera recomendable aplicar la TS en estas condiciones, por el contrario si la COAC tiene un alto nivel de Inversión en Productos y Servicios en TICs, los Directivos y técnicos tienen un alto nivel de Formación en TICs al igual que la disponibilidad de Tipos de TICs y refleja un bajo nivel de Retos en el uso de TICs, en estas condiciones el Apoyo de Terceros representados por organizaciones públicas y privadas tiene un impacto y grado de importancia bajo, tal como se grafica en la Figura 8:

Figura 8
Aplicabilidad de la TS.



Fuente: Elaboración propia en base al análisis 2021.

De otro lado, para responder la pregunta si fue aplicable la TS para apoyar el fomento de la IF para las COACs de los segmentos cuatro y cinco, en el Ecuador, se consideró oportuno partir del concepto de economía solidaria como, Valencia (2014), manifestó que es la que “se vincula con la promoción de un nuevo paradigma que contempla la evaluación democrática de las actividades humanas, en el cual la contabilización monetaria apenas conforma un subconjunto.” De la literatura que se revisó en esta investigación, se determinó que la aplicación de la TICs en las comunidades con el objetivo de disminuir la brecha de exclusión social, se denominó TS, por otra parte, la población que no tiene acceso al sistema económico y financiero tradicional del Ecuador, se localizó en zonas rurales y urbano marginales, donde geográficamente las COACs de los segmento cuatro (4) y cinco (5) fueron quienes tuvieron mayor presencia con sus agencias y oficinas que prestan sus servicios de intermediación financiera, lo cual

contribuye a la IF. Son también estas COACs, las que se identificaron justamente por el menor nivel de activos y se evidenció que disponían de menor uso de TICs, lo cual las coloca en desventaja frente a los retos de operatividad y eficiencia de aquellas entidades que cuentan con esos recursos tecnológicos, lo cual se puso más de manifiesto en el 2020 durante la pandemia global, donde el uso de TICs se incrementó para brindar productos y servicios.

Por otro lado, las COACs son parte de las organizaciones que conforman la dinámica económica del sector de la EPS y deben dar cumplimiento a las Leyes y Regulaciones vigentes por parte del Estado Ecuatoriano basados en el principio de Transparencia y por el Organismo de Control que supervisa su funcionamiento para una adecuada administración integral de riesgos a fin de minimizar pérdidas ocasionadas por fallas o insuficiencias de procesos, personas, tecnologías información y eventos externos. Siendo las COACs de los segmentos con menor valor de activos que de acuerdo a la clasificación a la fecha por parte de la SEPS corresponden a los segmentos 4 y 5 y en relación al estudio del mismo Organismo de Control que determina que las COACs de dichos segmentos son las que menos cuentan con sistemas financieros contables para apoyarse en su gestión, en el registro contable y en la administración de riesgo operativo y legal, ya que estas cooperativas al no manejar procedimientos eficientes de control pueden presentar mayor morosidad, errores de cálculo de intereses, de impuestos, demora en los procesos, etc., que como consecuencia les lleve al riesgo de procesos de cierre voluntario o forzoso.

Por lo anteriormente expuesto, la TS se analizó como alternativa económica y útil herramienta para lograr el objetivo de mejorar el funcionamiento, desarrollo y sostenibilidad de estas COACs dada su economía y tamaño y reducir así la brecha de IF, con una solución acorde con el principio solidario del Cooperativismo y de la Inclusión Financiera. Para proponer, cómo la TS en Ecuador puede ser implementada como una política para apoyar el fomento de IF para las COACs de los segmentos cuatro y cinco, se vio la necesidad de establecer una metodología de clasificación de categorías y

subcategorías que condujeron a conceptualizar la TS y obtener los cinco indicadores anteriormente explicados que delimitaron cuando las TICs pueden denominarse TS.

En base a la literatura revisada, se obtuvieron los factores que permitieron definir la aplicabilidad de la TS en un proyecto de una comunidad en base a una clasificación de importancia (Thomas, 2012) como se expuso en la Tabla N° 12, a su vez, en esta investigación utilizando la Teoría Fundamentada se describieron cinco indicadores cuya combinación en grado de importancia hicieron posible recomendar la aplicabilidad de la TS en las COACs segmentos cuatro (4) y cinco (5) en Ecuador. Se determinó además a lo largo del análisis, que las COACs de estos segmentos colaboran en la IF de sus territorios y zonas de influencia, por lo que se realizó la propuesta de la TS como política para apoyar el fomento de IF, resumidos en siete factores principales de incidencia con el aporte y de sus respectivas variables, que son: Político Institucionales, debido a que los representantes y directivos de la COAC deben estar comprometidos con llevar al cabo la TS, deben considerar marcos regulatorios vigentes y prever escenarios como cambio de actores durante la ejecución de la TS, también deben ser considerados los factores Financieros en el monto y período, los factores Sociales Institucionales a través de la gobernanza del proyecto en la toma de decisiones y administración, Culturales que deben reflejar la confianza de la comunidad que será la beneficiaria de la solución de tecnología aplicada con fines sociales, además se debe considerar que la comunidad debe compartir aspectos sociales y culturales y estar organizada, en lo Económico es importante tener en cuenta los valores de comercialización o uso de la TI, así como los costos de producción si aplican, debe ser también una solución ecológicamente sustentable y como factores tecnológicos a considerar debe tomarse en cuenta la complejidad de los desarrollos e implementación tecnológicos así como la continuidad y el mantenimiento y en cuanto a efectos no deseados y errores debe estar considerado el equipo técnico involucrado que debe contar con la capacitación suficiente y la disponibilidad de tiempo para la operatividad, funcionalidad, generación de nuevos requerimientos y solución de problemas. Lo expresado se resume en la Tabla 13 donde también se contrapone con los indicadores obtenidos de esta investigación.

Finalmente, como resultado de la reflexión constante se concluyó que no es el Estado quien debe conducir la TS, ni aplicarla, sino más bien debe tener el rol de generador de la política como ente regulador de las iniciativas y proyectos que surjan de sus actores como son las COACs de estos segmentos, las Redes de COACs, los Organismos de Integración, la empresa privada, u Organismos Internacionales cuyo objetivo sea la IF.

Tabla 13
Indicadores de Tecnologías Sociales.

Generales	Factores		Indicadores	
	Variables	Denominación	Definición	
Político- Institucionales	Apoyo Institucional	4. Apoyo en TICs de organizaciones públicas y privadas	Indica en qué medida las COACs reciben apoyo de organizaciones públicas y privadas en TICs y que tipo de soporte o ayuda es.	
	Cambio de actores ejemplo: Privatización del proyecto	No aplica para analizar el estado actual	No aplica para analizar el estado actual	
	Marco Regulatorio	No aplica para analizar el estado actual	No aplica para analizar el estado actual	
Financieros	Apoyo financiero	4. Apoyo en TICs de organizaciones públicas y privadas	Indica en qué medida las COACs reciben apoyo de organizaciones públicas y privadas en TICs y que tipo de soporte o ayuda es.	
Socio- Institucionales	Gobernanza del proyecto en la toma de decisiones y administración	4. Apoyo en TICs de organizaciones públicas y privadas	Indica en qué medida las COACs reciben apoyo de organizaciones públicas y privadas en TICs y que tipo de soporte o ayuda es.	
Socio- Culturales	Confianza de la comunidad en la solución de tecnología	4. Apoyo en TICs de organizaciones públicas y privadas	Indica en qué medida las COACs reciben apoyo de organizaciones públicas y privadas en TICs y que tipo de soporte o ayuda es.	

	Compartir aspectos sociales y culturales comunes		
	Organización social	4. Apoyo en TICs de organizaciones públicas y privadas	Indica en qué medida las COACs reciben apoyo de organizaciones públicas y privadas en TICs y que tipo de soporte o ayuda es.
Socio-Económico	Valores de comercialización o uso de la tecnología	4. Apoyo en TICs de organizaciones públicas y privadas	Indica en qué medida las COACs reciben apoyo de organizaciones públicas y privadas en TICs y que tipo de soporte o ayuda es.
	Costos de producción de la tecnología		
Socio-Ambientales	Ecológicamente sustentable	No aplica para analizar el estado actual	No aplica para analizar el estado actual
	Complejidad de desarrollos de tecnologías	1. Inversión en Productos y Servicios de TICs 2. Formación en TICs 3. Tipo de TICs	Permite determinar el valor monetario que emplea anualmente la COAC en TICs y específicamente en un Sistema Financiero Contable (SFC). El nivel de instrucción y experiencia en TICs que tiene el personal que labora en la COAC. Permite conocer el uso de Redes, Terminales, Servicios de las TICs como son: correo electrónico, búsqueda de información, banca online.

Tecnológicos	Complejidad en la implementación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inversión en Productos y Servicios de TICs 2. Formación en TICs 3. Tipo de TICs 	<p>Permite determinar el valor monetario que emplea anualmente la COAC en TICs y específicamente en un Sistema Financiero Contable (SFC).</p> <p>El nivel de instrucción y experiencia en TICs que tiene el personal que labora en la COAC.</p> <p>Permite conocer el uso de Redes, Terminales, Servicios de las TICs como son: correo electrónico, búsqueda de información, banca online.</p>
	Continuidad de los desarrollos tecnológicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inversión en Productos y Servicios de TICs 2. Formación en TICs 3. Tipo de TICs 	<p>Permite determinar el valor monetario que emplea anualmente la COAC en TICs y específicamente en un Sistema Financiero Contable (SFC).</p> <p>El nivel de instrucción y experiencia en TICs que tiene el personal que labora en la COAC.</p> <p>Permite conocer el uso de Redes, Terminales, Servicios de las TICs como son: correo electrónico, búsqueda de información, banca online.</p>
	Efectos no deseados	<ol style="list-style-type: none"> 5. Retos en el uso de TICs 	<p>Permite conocer los efectos no deseados y errores que presenta el uso de la tecnología</p>
	Mantenimiento por técnicos especializados	<ol style="list-style-type: none"> 3. Formación en TICs 	<p>El nivel de instrucción y experiencia en TICs que tiene el personal que labora en la COAC.</p>
	Errores de la tecnología	<ol style="list-style-type: none"> 5. Retos en el uso de TICs 	<p>Permite conocer los efectos no deseados y errores que presenta el uso de la tecnología</p>
Capacitación de la funcionalidad y mantenimiento	<ol style="list-style-type: none"> 3. Formación en TICs 	<p>El nivel de instrucción y experiencia en TICs que tiene el personal que labora en la COAC.</p>	

Replicación de la solución tecnológica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inversión en Productos y Servicios de TICs 2. Formación en TICs 3. Tipo de TICs 	<p>Permite determinar el valor monetario que emplea anualmente la COAC en TICs y específicamente en un Sistema Financiero Contable (SFC).</p> <p>El nivel de instrucción y experiencia en TICs que tiene el personal que labora en la COAC.</p> <p>Permite conocer el uso de Redes, Terminales, Servicios de las TICs como son: correo electrónico, búsqueda de información, banca online.</p>
Evaluación periódica del funcionamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inversión en Productos y Servicios de TICs 2. Formación en TICs 3. Tipo de TICs 	<p>Permite determinar el valor monetario que emplea anualmente la COAC en TICs y específicamente en un Sistema Financiero Contable (SFC).</p> <p>El nivel de instrucción y experiencia en TICs que tiene el personal que labora en la COAC.</p> <p>Permite conocer el uso de Redes, Terminales, Servicios de las TICs como son: correo electrónico, búsqueda de información, banca online.</p>
Accesibilidad de la solución por parte de la comunidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inversión en Productos y Servicios de TICs 2. Formación en TICs 3. Tipo de TICs 	<p>Permite determinar el valor monetario que emplea anualmente la COAC en TICs y específicamente en un Sistema Financiero Contable (SFC).</p> <p>El nivel de instrucción y experiencia en TICs que tiene el personal que labora en la COAC.</p> <p>Permite conocer el uso de Redes, Terminales, Servicios de las TICs como son: correo electrónico, búsqueda de información, banca online.</p>

Fuente. Elaboración propia en base a Thomas (2012). “Tecnologías para la inclusión social en América Latina: de las tecnologías apropiadas a los sistemas tecnológicos sociales. Problemas conceptuales y soluciones estratégicas”.

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones.

La Investigación, planteó objetivos realizables desde la factibilidad económica y la propuesta de las mejores prácticas, con la cual se determinó la aplicabilidad de las TS en las COACs de los segmentos cuatro y cinco en el Ecuador, esta respuesta se obtuvo de la información con corte al 2020, la misma, que fue recogida desde la experiencia de los representantes de estas COACs, utilizando técnicas como la entrevista y los cuestionarios, que se realizaron vía aplicaciones de Internet, como son el Zoom y los cuestionarios virtuales mediante correo electrónico y apoyados con llamadas telefónicas, debido a la situación de pandemia global que se mantuvo desde marzo 2020 en Ecuador hasta la conclusión del trabajo de investigación.

El estudio se abordó con la metodología de la Teoría Fundamentada que permitió la aproximación desde la información que manifestaron sus Gerentes Generales, se utilizó la reflexión constante hasta llegar a la saturación de los contenidos, entonces se vio la necesidad de organizar lo transcrito para estructurar lo relevante subrayando verbos y frases, se continuó con las representaciones que se graficaron para comprender las relaciones sociales que mantuvieron las COACs para cumplir con el objetivo de la intermediación financiera, manejo y control de riesgos, auditorías y cumplimiento con organismos del estado, y descubrir los conceptos que surgieron y dieron paso a responder la pregunta de la investigación, se complementó con las técnicas de recolección bibliográfica y la reflexión base teórica. Los hallazgos obtenidos de las categorías emergentes de las TICs que conceptualizaron a la TS, se resumieron en cinco que fueron: inversión en productos y servicios, formación, tipos, apoyo de organizaciones públicas y privadas y finalmente retos que conjugan limitaciones, problemas en el uso o nuevos requerimientos.

Por su parte, se dio relevancia e importancia a las subcategorías en tres niveles (bajo, medio y alto), y se encontró indicadores con los cuales se pudo combinar y definir un criterio de aplicabilidad de la TS, en este contexto la categoría inversión en productos y servicios, presentó una relevancia más alta frente a las otras, si ésta era mayor incidía

en la disponibilidad de un mayor uso y formación de TICs, en cuanto a la categoría retos en el uso TICs y apoyo de terceros mediante organizaciones públicas y/o privadas se presentaron en menor grado. Por lo tanto, en este tipo de relacionamiento no se recomendó la aplicabilidad de TS.

Por el contrario, la inversión en productos y servicios, sí estuvo baja en su relevancia o importancia, se evidenció una menor formación y uso de tipos de TICs y la categoría retos en el uso de TICs se presentó en mayor grado de relevancia, por lo que el apoyo de terceros a través de organizaciones públicas o privadas, presentó un grado de importancia alto. Por lo tanto, en este tipo de relacionamiento se recomienda la aplicación de TS, por lo que, en consecuencia la interrelación entre estos indicadores permitió definir en mayor o menor grado, la aplicabilidad de la TS para las COACs de los segmentos cuatro y cinco por medio de la categoría central apoyo de terceros (organizaciones públicas y/o privadas) y responder la pregunta de investigación ¿Cómo la TS contribuyó a la política de fomento de la IF para las COACs de los segmentos cuatro y cinco en Ecuador al 2020?.

Cabe recalcar, en lo referente al apoyo, no es aconsejable que el Estado cumpla como proveedor del sistema, debido a que debe garantizar los recursos técnicos como sistemas, soporte, plataformas y eso en la experiencia debido a los presupuestos requeridos y cambios institucionales no es una alternativa que pueda mantenerse en el tiempo. Por el contrario, su rol se destacó como regulador de políticas y normas de los estándares para considerar y aplicar a la TS. Por el contrario, se consideró que son los Organismos de Integraciones o las Redes de Cooperativas, quienes pueden aportar en gran medida con este tipo de soluciones, sin dejar de lado a asociaciones, empresas privadas, universidades u ONGs, que pudiesen manifestar su interés en este tipo de iniciativas y proyectos de IF.

Por otra parte, bajo la mirada de distintos autores, la TS, se consideró como un mecanismo de apoyo y desarrollo para superar condiciones de desigualdad económica, con esta investigación se relacionaron las entidades de la EPS con el uso de TICs y se

identificaron necesidades de iniciativas de apoyo para solventar los requerimientos o deficiencias analizadas mediante la TS. Mientras tanto, del análisis se formuló un esquema como una guía de aplicación de la TS como una política de fomento para las COACs de los segmentos cuatro y cinco del Ecuador, para lo cual se definieron factores que contribuyeron en mayor o menor grado para responder la aplicabilidad, como son: las políticas institucionales, las cuales deben contar con una alta importancia en el apoyo institucional, al igual que un marco regulatorio o estatutos como se los conoce, al contrario, que el cambio de los actores debe ser el menor posible. Por su parte el apoyo financiero, tiene de un alto grado de impacto mientras que los factores socio institucionales representados por la gobernanza presentaron una medida de alta importancia. Sin dejar de lado que se determinó de alto impacto para la aplicación de la TS, el fortalecimiento en la educación financiera, principios cooperativos, cooperativismo y educación digital para directivos y socios, de gestión y de habilidades gerenciales para los gerentes generales, presidentes y miembros de los consejos.

Finalmente, la TS se analizó como alternativa económica y útil herramienta para lograr el objetivo de mejorar el funcionamiento, desarrollo y sostenibilidad de estas COACs dada su economía y tamaño y reducir así la brecha de IF, con una solución acorde con el principio solidario del Cooperativismo y de la Inclusión Financiera.

Bibliografía

- Almeida Guzmán, 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, Salamanca. Obtenido de https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/135702/DDAFP_AlmeidaGuzmanP_InclusionFinanciera.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Arzbach, M., & Durán, Á. (2020). *Regulación y Supervisión de Cooperativas de Ahorro y Crédito en América Latina*. DGRV. Sao Paulo: Confederación Alemana de Cooperativas. Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/AppData/Local/Temp/DGRV-RegSupCACsAL_Sept2020_final.pdf
- Banco Central del Ecuador (BCE). (2012). De la definición de la Política a la Práctica Haciendo Inclusión Financiera Nuevo Eje Estratégico del Banco Central del Ecuador. En R. Arregui, R. Guerrero, S. Espinosa, J. Murgueytio, & K. Focke. Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el 24 de 08 de 2020, de [genera capacidades para aprovechar de forma](#)
- Banco Central del Ecuador (BCE). (2012). *Inclusión Financiera Aproximaciones Teóricas y Prácticas*. Quito: Banco Central del Ecuador Departamento de Publicaciones Económicas.
- BANCO CENTRAL DEL ECUADOR (BCE). (2020). *BOLETÍN ESTADÍSTICO ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA – TRIMESTRAL ABRIL-JUNIO 2020 DIRECCIÓN NACIONAL DE INCLUSIÓN FINANCIERA*. Banco Central del Ecuador (BCE), Dirección Nacional de Inclusión Financiera. Quito: BCE. Recuperado el 27 de 08 de 2020, de <https://www.bce.fin.ec/images/inclusion-financiera/BOLETIN-TRIMESTRAL-ABRIL-JUNIO-2020.pdf>

- BANCO MUNDIAL (BM). (20 de 04 de 2018). *BANCO MUNDIAL BIRF-AIF*. Recuperado el 2020 de 08 de 24, de Inclusión Financiera: <https://www.bancomundial.org/es/topic/financialinclusion/overview>
- Barrere, R., Castro Martínez, E., Fernández de Lucio, I., Gordon, A., Jacovkis, P., & Polino, C. (2012). *Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo y la cohesión social. Programa iberoamericano en la década de los bicentenarios*. Madrid, España.
- Butterfield, A., Ngondi, G. E., & Kerr, A. (2016). *A dictionary of computer science*. Oxford University Press.
- Calvo, A., Parejo, J. A., Rodríguez, L., & Cuervo, A. (2010). *Manual del sistema financiero español*. España: Ariel.
- Centro de Estudios Latinoamericanos (CEMLA). (21 de 11 de 2019). *CEMLA.org*. Recuperado el 29 de 08 de 2020, de <https://www.cemla.org/actividades/2019-final/2019-11-educacion-financiera.html>
- Cobo, J. C. (2009). El concepto de tecnologías de la información benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad de conocimiento. *ZER*, 295-318.
- CÓDIGO ORGÁNICO MONETARIO Y FINANCIERO, LIBRO, Suplemento 332 (Registro Oficial 12 de septiembre de 2014).
- CONAFIPS. (2015). *Economía y Finanzas Populares y Solidarias para el buen vivir en el Ecuador (Segunda edición)*. Quito: Corporación Nacional de Finanzas Populares.
- Constitución de la República del Ecuador [CRE]*. (2008). Quito: Registro Oficial No. 449 de 20 de octubre de 2008.
- Coraggio, J. L., Laville, J. L., & Cattani, A. D. (2013). *Diccionario de la otra economía*. Argentina: Universidad Nacional de General Sarmiento.

- Dagnino, R. (2009). Tecnología Social ferramenta para construir outra sociedade. En H. Thomas, & M. Fressoli, *En búsqueda* (págs. 113 - 134). Obtenido de IDRC Digital Library: <http://hdl.handle.net/10625/47974>
- Delfiner, M., & Peron, S. (2007). *Los bancos comerciales y las microfinanzas*. Argentina: Gerencia de Investigación y Planificación Normativa, Subgerencia General de Normas, BCRA.
- Ecuador, S. E. N. P. L. A. D. E. S. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017–2021 Toda una Vida*. Plan, Quito. Recuperado el 16 de 08 de 2020, de https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf
- El Universo. (03 de 03 de 2020). Depuración de cooperativas alcanzó más a las pequeñas de la cadena financiera. *Economía*. Recuperado el 23 de 08 de 2020, de <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/03/03/nota/7764792/cooperativas-cerradas-superintendencia-economia-popular-solitaria>
- Fajardo García, G. (octubre de 2009). La Economía Social en las leyes. (R. d. CIRIEC-España, Ed.) *CIRIEC-España*(66), 5-35. Recuperado el 07 de abril de 2020, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17413043001>
- Fundación Banco de Brasil. (2020). *Fundacao Transforma Rede de Tecnologías Sociais*. Obtenido de <https://transforma.fbb.org.br>
- Fundación Bankinter. (2012). *Fundación Bankinter.org*. Obtenido de Tecnologías sociales El poder de las conversaciones en red: https://www.fundacionbankinter.org/documents/20183/137554/Publicacion+PDF+ES+FTF_TecSociales.pdf/8856eb8a-ebb8-4da1-86fe-5b492b5b0c6f
- GAPI-Unicamp. (noviembre de 2014). Tecnología Social e Economía Solidária : construyendo a ponte. *Revista Latinoamericana de Políticas y Acción Pública*, 59-78. Obtenido de

Revista Latinoamericana de Políticas y Acción Pública (Artículos). En: Mundos Plurales.: <http://hdl.handle.net/10469/6443>

Gerszon Mahler, D., Lakner, C., Castaneda Aguilar, R., & Wu, H. (08 de junio de 2020). *BANCO MUNDIAL BLOGS*. Recuperado el 24 de 08 de 2020, de <https://blogs.worldbank.org/es/datos/estimaciones-actualizadas-del-impacto-del-coronavirus-en-la-pobreza>

Goldsmith, R. W. (1969). *Financial structure and development*. New Haven and London: Yale University Press.

Jácome, H., & Cordovez, J. (2003). Microfinanzas en la economía ecuatoriana: una alternativa para el desarrollo. En H. Jácome, E. Ferraro, & J. Sánchez, *Microfinanzas en la economía ecuatoriana: una alternativa para el desarrollo* (pág. 13). Quito: Flacso.

LEY ORGANICA DE ECONOMIA POPULAR Y SOLIDARIA, 444 (Registro Oficial 10 de mayo de 2011).

López Mielgo, N., Montes Peón, J., & Vásquez Ordaz, C. J. (diciembre de 2003). *Fuentes tecnológicas para la innovación. Algunos datos para la industria española*. Obtenido de <http://www.madrimasd.org/revista/revista20/tribuna/tribuna1.asp>

MIES. (2019). *Ministerio de Inclusión Social y Económica*. Obtenido de Ministerio de Inclusión Social y Económica web site: <https://www.inclusion.gob.ec/5-tecnologia-social/>

Montalvo, Y., & Jácome, V. J. (2018). Elementos para la construcción de un modelo de gestión dirigido a la banca comunal en Ecuador. *Revista CIFE: Lecturas de Economía Social*, 20(32), 79-102.

Mourao, N. M. (2017). Tecnologias sociais e empreendimentos criativos na região metropolitana de Belo Horizonte. *MG. Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional*, 5(1), 15. doi:<http://dx.doi.org/10.7867/2317-5443.2017v5n1p053-067>

- Naciones Unidas CEPAL. (2020). *Sectores y empresas frente al COVID-19: emergencia y reactivación*. Comisión Económica para. Recuperado el 10 de agosto de 2020, de <https://www.cepal.org/es/temas/covid-19>
- Núñez Jover, J. (2016). *La Ciencia y la Tecnología como Procesos Sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*. La Habana: Organización de los Estados Iberoamericanos para la educación la ciencia y la cultura.
- Oficio SEPS-SGD-IGT-2020-08566-OFC, SEPS-SGD-IGT-2020-08566-OFC (16 de 03 de 2020).
- Orientatech. (2017). *Proyectos Orientatech*. Obtenido de <https://www.fundaciontecsos.es>
- Philippon, T. (2016). *The FinTech Opportunity*. Obtenido de <https://www.nber.org/papers/w22476.pdf>
- Prats, M. A., & Sandoval, B. (2016). Desarrollo financiero y crecimiento económico. Un estudio empírico en países del Este de Europa. *In XXIII Encuentro de Economía Pública*, 35.
- Queen Máxima, H. M., & Yong, K. J. (14 de Junio de 2018). *Banco Mundial Org*. Obtenido de Banco Mundial Blogs: <https://blogs.worldbank.org/es/voices/la-importancia-de-la-tecnolog-financiera-el-uso-de-las-cuentas-y-la-innovaci-n-para-lograr-la>
- Ramírez-Díaz, L. F., Herrera-Ospina, J. d., & Londoño-Franco, L. F. (2018). El cooperativismo y la economía solidaria: *Cooperativismo y Desarrollo*(24), 109. doi:<https://doi.org/10.16925/co.v24i109.1507>
- Rede de Tecnología Social RTS. (2009). *Tecnologias Sociais Caminhos para a sustentabilidade*. Obtenido de https://biblioteca.unilasalle.edu.br/docs_online/livros/tecnologias_sociais.pdf#page=157
- REGLAMENTO A LEY ORGANICA ECONOMIA POPULAR Y SOLIDARIA, 1061 (Registro Oficial Suplemento 648 27 de Febrero de 2012).

Resolución N° SEPS-IGT-IR-IGJ-2018-0279, SEPS-IGT-IR-IGJ-2018-0279 (13 de diciembre de 2018).

Resolución SEPS-IGT-IR-IGJ-2018-0279 (26 de Noviembre de 2018).

Resoluciones 038-2015-F (13 de Febrero de 2015).

Schumpeter, J. A. (1911). *Teoría del desarrollo económico*. Cambridge: Harvard University Press.

SEPS. (2014). *Apunte II Caracterización de las cooperativas financieras, no financieras y asociaciones*. Quito: SEPS.

SEPS. (2019). *SEPS*. Obtenido de SEPS.

SEPS. (2020). *Rendición de Cuentas 2019*. Rendición de Cuentas, Quito. Recuperado el 01 de 10 de 2020, de <https://www.seps.gob.ec/documents/20181/920315/Rendici%C3%B3n+de+Cuentas+2019.pdf/871a6012-6949-4a12-a904-95e52fa08569?version=1.0>

Strauss, A., & Corbin, J. (2016). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquia.

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS). (13 de septiembre de 2020). *Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS)*. Obtenido de <https://www.seps.gob.ec/estadistica?boletines-financieros-mensuales>

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2018). *Portal SEPS Financiero*. Obtenido de <http://www.seps.gob.ec/estadisticas?productos-estadisticos>

Terceño, A., & Guercio, M. B. (2011). El crecimiento económico y el desarrollo del sistema financiero. Un análisis comparativo. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 17(2), 33-46.

- Thomas, H. (2012). Tecnologías para la inclusión social en América Latina: de las tecnologías apropiadas a los sistemas tecnológicos sociales. Problemas conceptuales y soluciones estratégicas. G. Santos, & M. Fressoli (Eds.). Tecnología, desarrollo y democracia.
- Vaca, J. (Diciembre de 2012). <http://www.uasb.edu.ec>. Obtenido de Universidad Andina Simón Bolívar:
<http://www.uasb.edu.ec/UserFiles/385/File/Documento%20conceptual%20microfinanzas%20y%20finanzas%20solidarias.pdf>
- Valencia, D. (2014). *Guía de diseño y evaluación de programas y proyectos de políticas para la Economía Social y Solidaria*. Quito: IAEN.
- Vargas Sánchez, A. (2004). Empresas cooperativas, ventaja competitiva y tecnologías de la información. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 13-29.