PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ECONOMIA

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Economista

Artículo Académico

Aplicación piloto de un SARAS para el sistema financiero popular y solidario del Ecuador: Caso cooperativa Alianza del Valle

Carlos Andrés Cadena García

cacadena@puce.edu.ec

Directora: PhD. Jacqueline Contreras Diaz

yjcontreras@puce.edu.ec

Quito, noviembre de 2023

Resumen

La gestión del riesgo en las instituciones financieras plantea varios puntos críticos como el manejo de los aspectos ambientales y sociales. Estos se han tratado de estimar con diversos modelos para tener una magnitud de su alcance y aplicación hasta llegar al que es actualmente el modelo usado por norma, conocido como Sistema de Gestión de Riesgos Ambientales y Sociales (SARAS). Sin embargo, este modelo ha sido aplicado en Ecuador solo por los bancos, ya que la normativa fue expedida hace más de 6 años para estas instituciones. No obstante, las instituciones que forman parte del sistema financiero popular y solidario (SFPS) no contaban hasta mayo del 2022 con una normativa para este efecto, a pesar de que este tipo de instituciones representan la mayor cantidad de entidades en el sistema financiero ecuatoriano. Adicionalmente a partir de esta fecha no existen aplicaciones publicadas de este modelo. Este articulo aporta a este vacío de conocimiento planteando una aplicación piloto para la normativa de este sistema. Para lograrlo se realiza un estudio de caso instrumental, para aprender a trabajar con casos similares. El caso seleccionado para estudio fue la cooperativa Alianza del Valle y los hallazgos más importantes del SARAS son montos de inversiones riesgosas que podrían ser evitados y podrían tornarse en pérdidas para la cooperativa por morosidad o incobrabilidad debido a riesgos ambientales de los clientes financiados. Además, el estudio aporta a nivel metodológico ya que evidenció la necesidad de ajustes en la aplicación de la normativa en cuanto al criterio de proporcionalidad y en cuanto al procedimiento de análisis para la gestión de estos riesgos.

Palabras clave: SARAS, riesgos ambientales y sociales, finanzas sostenibles, sistema financiero popular y solidario (SFPS), administración de riesgo

Abstract

Risk management in financial institutions raises several critical points, such as the management of environmental and social aspects. These have been attempted to be estimated with various models to have an understanding of their scope and application, until the current model used by regulation, known as the Environmental and Social Risk Management System (SARAS), was reached. However, this model has only been applied in Ecuador by banks, since the regulations were issued 6 years ago for these institutions. Nevertheless, the institutions that are part of the popular and solidarity financial system (SFPS) did not have regulations for this effect until May 2022, despite the fact that this type of institution represents the largest number of entities in the Ecuadorian financial system. Additionally, since that date, there are no published applications of this model. This article contributes to this knowledge gap by proposing a pilot application for the regulations of this system. To achieve this, an instrumental case study is conducted to learn how to work with similar cases. The case selected for study was the Alianza del Valle cooperative, and the most important findings of the SARAS are a predominance of risky investment amounts that could be avoided and could turn into losses for the cooperative due to environmental risks of the financed clients. Additionally, the study contributes at a methodological level as it showed the need for adjustments in the application of the regulations in terms of the proportionality criterion and the analysis procedure for the management of these risks.

Keywords: SARAS, environmental and social risk, sustainable finance, popular and solidarity financial system (SFPS), risk management

Aplicación piloto de un SARAS para el sistema financiero popular y solidario del Ecuador:

Caso cooperativa Alianza del Valle

Resumen **2**
Introducción **4**
Metodología **10**
Procedimiento a seguir **15**
Resultados **20**
Discusión de resultados **22**
Conclusiones **24**
Referencias **27**

Índice de Figuras

Figura 1: *Criterio de relevancia* 12
Figura 2: *Resultados del SARAS* 12

Índice de Tablas

Tabla 1: *Pasos para construir un SARAS* 15
Tabla 2: *Actividades excluidas* 16
Tabla 3: *Riesgo por segmento de crédito* 18
Tabla 4: *Pesos de las categorías* 19
Tabla 5: *Aplicación de la categoría sectorial a las operaciones de microcrédito de la cooperativa* 20
Tabla 6: *Valores para la proporcionalidad* 21
Tabla 7: *Aplicación de la Categoría de proporcionalidad a las operaciones de microcrédito de la cooperativa* 22
Tabla 8: *Resultados del SARAS* 23

Introducción

El sistema financiero ecuatoriano es el conjunto de instituciones que tiene como objetivo canalizar el ahorro de las personas y contribuir al desarrollo económico del país, mediante la intermediación entre usuarios con diferentes necesidades de créditos y recursos, está compuesto por el sector financiero popular y solidario (SFPS) y el sector bancario, siendo este último el más grande en términos de activos. La Superintendencia de Bancos es la entidad encargada de regular y supervisar el sistema bancario ecuatoriano, con el objetivo de proteger los intereses de los clientes y fortalecer el sistema. Esta institución busca facilitar y asegurar las transacciones monetarias y el sistema de pagos dentro de la economía, incluyendo la compra y venta de activos en los mercados financieros (Ordoñez, Narváez, & Erazo, 2020).

Por otra parte, el SFPS del Ecuador es un conjunto de entidades, como las cooperativas de ahorro y crédito (COAC), las mutualistas, los bancos comunales y las cajas de ahorro, que ofrecen servicios financieros a sectores de la población que no tienen acceso al sistema financiero tradicional compuesto por bancos privados. Estas instituciones financieras se rigen por los principios de la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria, que son: la solidaridad, la reciprocidad, la equidad, la inclusión, la participación, la transparencia, la autonomía, la sostenibilidad, la eficiencia y la corresponsabilidad. Estas instituciones tienen como objetivo principal promover el ahorro, la inversión y el crédito de sus miembros, así como brindar servicios financieros y no financieros que contribuyan al desarrollo social y económico de sus comunidades (Ortega, Fernando, Aguilar, & Moreno, 2018).

El SFPS está regulado y supervisado por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), que es el organismo encargado de velar por el cumplimiento de la normativa legal y técnica que rige al sistema financiero popular y solidario. La SEPS también tiene la función de promover el desarrollo, la inclusión y la innovación financiera de las instituciones, así como de proteger los derechos e intereses de los socios y usuarios (Proaño, 2019).

Las COAC tienen una gran importancia en el SFPS del Ecuador, ya que representan la mayor parte de las instituciones que lo conforman. Según el informe de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), a diciembre de 2022, el SFPS estaba conformado por 2.143 instituciones, de las cuales 1.860 eran cooperativas de ahorro y crédito. Estas cooperativas tenían un patrimonio de 18.900 millones de dólares y un total de activos de 73.900 millones de dólares. Asimismo, las CAC generan más de 20.000 empleos

directos y más de 100.000 indirectos, lo que contribuye al dinamismo de la economía y al bienestar de la población.

Según la resolución No. 521-2019-F presentada por la SEPS para el año 2023, las COAC se clasifican en cinco segmentos, según el tamaño de sus activos: segmento 1, con activos mayores 80 millones de dólares; segmento 2, con activos entre 20 y 80 millones de dólares; segmento 3, con activos entre 5 y 20 millones de dólares, segmento 4, con activos entre 1 millón y 5 millones de dólares; y segmento 5, con activos de hasta 1 millón de dólares.

En comparación con el sistema financiero tradicional, las cooperativas de ahorro y crédito tienen una participación importante en el mercado. En términos de patrimonio, las cooperativas de ahorro y crédito representan el 27,7% del total del patrimonio del sistema financiero ecuatoriano. En términos de activos, las cooperativas de ahorro y crédito representan el 23,5% del total de activos del sistema financiero ecuatoriano (ASOBANCA, 2019).

A pesar de que los bancos y las cooperativas ofrecen servicios similares, como cuentas de ahorro, préstamos y pagos de servicios, estas entidades tienen objetivos distintos. Es importante diferenciar que los bancos son entidades con fines de lucro cuyos propietarios son los accionistas o inversores, y su objetivo principal es obtener beneficios económicos. En contraste, las cooperativas de ahorro y crédito son propiedad de los socios que utilizan sus servicios, son organizaciones sin ánimo de lucro y se basan en la cooperación para lograr beneficios comunes (Cárdenas, Treviño, Cuadrado, & Ordóñez, 2021).

Sin embargo, el SFPS también enfrenta una serie de desafíos y riesgos que pueden afectar su sostenibilidad y su contribución al desarrollo del país. El riesgo financiero puede tener diferentes orígenes, como el incumplimiento de las obligaciones contractuales (riesgo de crédito, incumplimiento o *default*), las variaciones en los precios de mercado y fluctuaciones en las tasas de interés o de cambio (riesgo de mercado), los errores en los procesos operativos (riesgo operativo), los cambios en el entorno regulatorio (riesgo de regulación) o los fenómenos naturales o sociales (riesgo genérico) (van Greuning y Brajovic, 2010). En este último grupo se encuentran los riesgos ambientales y sociales (AS), la gestión de estos riesgos es un aspecto clave puesto que son aquellos que pueden afectar negativamente a la salud, el bienestar, los derechos humanos y el medio ambiente de las personas y las comunidades involucradas en las actividades y proyectos financiados por las entidades financieras (UNEPFI, 2016).

En Ecuador, pocas empresas y bancos están ofreciendo productos ecológicos y demostrando resultados reales, lo que refleja un bajo interés en el tema ambiental (Toaquiza, 2020).

A pesar de que la problemática del riesgo está vigente y parece un tema reciente como se ha señalado, el origen de las teorías del riesgo se remonta al siglo XVII, cuando los matemáticos y filósofos Blaise Pascal y Pierre de Fermat comenzaron a desarrollar la teoría de la probabilidad, sentando las bases para comprender el riesgo en el contexto de los juegos de azar. Sin embargo, fue hasta el siglo XX, donde la teoría del riesgo se expandió y se aplicó a diferentes campos, incluyendo las finanzas.

Una de las primeras teorías con las que inició este desarrollo que aborda el problema de la medición y gestión del riesgo financiero, fue la teoría del portafolio, desarrollada por Harry Markowitz en 1952; después de casi una década más tarde en 1964, se desarrolló el modelo de valoración de activos financieros, conocido por sus siglas en inglés como Capital Asset Pricing Model (CAPM), el cual fue introducido por William F. Sharpe, y ampliado por John Lintner y Jan Mossin en 1965, este desarrollo siguió con la teoría del arbitraje de precios, conocida por sus siglas en inglés como Arbitrage Pricing Theory (APT), desarrollada por Stephen Ross en 1976, y generalizada por Richard Roll y Stephen Ross en 1980.

En las últimas décadas, la teoría del riesgo ha seguido evolucionando con la incorporación de nuevos enfoques y modelos, pero aun sin tener en cuenta variables ambientales, y en el caso de tenerlas solo lo hacen parcialmente. Por ejemplo, el enfoque de valor en riesgo (VaR), el cual se basa en estimar la pérdida máxima que puede sufrir un portafolio de activos financieros en un horizonte de tiempo determinado y con un nivel de confianza dado. Este enfoque se popularizó en los años 90 y se aplica principalmente a los riesgos de mercado y de crédito. Sin embargo, este enfoque tiene limitaciones para capturar los riesgos extremos o de cola; los riesgos extremos o de cola son aquellos que tienen una probabilidad muy baja de ocurrencia, pero una magnitud muy alta de afectación; algunos ejemplos de riesgos extremos o de cola son las crisis financieras, los ataques terroristas, los desastres naturales o las pandemias (Jaureguizar, 2009). Estos riesgos son los más relevantes para el riesgo ambiental, ya que depende de supuestos sobre la distribución de los rendimientos y la correlación entre los activos. Además, este enfoque no incorpora explícitamente la variable ambiental ni sus consecuencias, sino que la asume como parte del riesgo sistémico o no diversificable.

Otro modelo desarrollado actualmente por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, es el enfoque de pérdida esperada (EL), y se basa en estimar la pérdida promedio que puede sufrir un portafolio de activos

financieros en un horizonte de tiempo determinado, multiplicando la probabilidad de incumplimiento (PD), la exposición al incumplimiento (EAD) y la pérdida dado el incumplimiento (LGD) (Sotomayor, 2012). Este enfoque se utiliza principalmente para el riesgo de crédito, e incorpora parcialmente la variable ambiental y sus consecuencias, ya que puede afectar a la PD y a la LGD de los prestatarios, dependiendo de su sector, actividad y localización. Sin embargo, este enfoque no considera el efecto del cambio climático (los daños a propiedades, los bajos rendimientos o pérdida de inversión) ni las medidas regulatorias para mitigarlo o adaptarse a él.

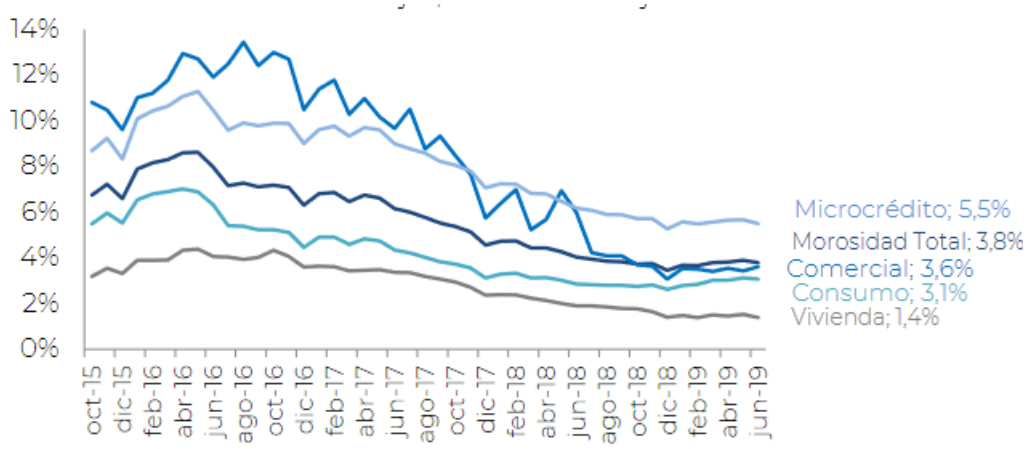
Otro de los modelos usados en la actualidad es el de estrés financiero (FS), los cuales se enfocan en estimar el impacto que tendrían escenarios adversos o extremos sobre la solvencia, liquidez y rentabilidad de una institución financiera o de un sistema financiero (Andrade, 2012). Este enfoque se utiliza para el riesgo sistémico y se basa en el uso de modelos macrofinancieros, simulaciones y análisis de sensibilidad. Este enfoque incorpora explícitamente la variable ambiental y sus consecuencias, ya que puede generar choques sobre las variables macroeconómicas, los precios de los activos, las condiciones financieras y las medidas regulatorias. Sin embargo, este enfoque tiene desafíos metodológicos para capturar la complejidad, incertidumbre y no linealidad del riesgo ambiental (Sarmiento y Vélez, 2007).

Estas teorías sobre el riesgo tienen en común que se basan en el uso de datos históricos, modelos matemáticos y técnicas estadísticas para estimar los rendimientos y los riesgos de los activos financieros (Becerra y Luis, 2008). Sin embargo, estas teorías tienen limitaciones para capturar la complejidad, incertidumbre y no linealidad del riesgo ambiental, que es un tipo de riesgo emergente y transversal que puede afectar a todos los sectores y mercados financieros (Amaya, s.f.).

Ante esta situación nace la necesidad de tener una gestión de los riesgos AS, la cual es una práctica que consiste en identificar, evaluar, mitigar y monitorear los posibles efectos AS de las operaciones financieras, tanto en el nivel institucional como en el nivel de los clientes o proyectos financiados. Con estos vacíos en mente, nace la propuesta por diversas organizaciones internacionales de un Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales (SARAS), como metodología para medir el riesgo ambiental en el sector financiero.

Es importante tener en cuenta esta gestión ya que, según un informe de Ecobanking la falta de este sistema de administración puede tener los siguientes efectos:

En primer lugar, el riesgo al flujo de caja de los clientes, si no cumplen con las normas y regulaciones locales, pueden ser sancionados con multas o clausuras temporales o definitivas. Si causan daños al ambiente y a la comunidad, pueden ser objeto de acciones directas (protestas, boicot, etc.) o indirectas (pérdida de clientes nacionales e internacionales). Estas situaciones afectan los ingresos de la empresa, y, por ende, su capacidad de pago a la institución financiera, generando problemas de morosidad (Arauz, 2003). En el siguiente gráfico se observa el porcentaje de morosidad en cooperativas de segmento 1 y 2 en el país



Fuente: Superintendencia de Bancos. Elaboración: ASOBANCA.

En segundo lugar, es frecuente que las instituciones financieras reciban garantías reales para reducir el riesgo de sus préstamos. Por lo general, las garantías usan propiedades o terrenos como colateral para establecer la garantía. En el caso de que la institución financiera tenga que ejecutar la garantía por problemas de pago, se hace dueña del bien incautado. Si hay algún proceso legal o incidente ambiental que implique medidas obligatorias de restauración ambiental en el predio, la institución financiera será la responsable de su cumplimiento, con los costos que conlleva realizar un proceso de restauración ambiental.

Otra de las principales variables de los riesgos ambientales son los desastres naturales, los cuales afectan directamente a las inversiones, y que por lo tanto, pueden causar problemas en los proyectos financiados de los deudores, para identificar estos posibles riesgos y consecuencias podemos observar un claro ejemplo en Ecuador, en específico, en la Cooperativa de ahorro y Crédito Comercio, la cual a causa del terremoto del 16 de abril del 2016 en Manabí, presentó afectaciones negativas en su cartera total con un coeficiente de -1,56% y en su coeficiente por ingresos percibidos por intereses de créditos el cual disminuyó en un -9,27%, estas cifras se presentaron en los 3 meses post terremoto (Cedeño, Bravo, y Zambrano, 2020). Frente a estas cifras negativas se hace importante la gestión de riesgos ambientales para disminuir la posibilidad de fracaso en el desenvolvimiento de las instituciones financieras.

Estas situaciones de crisis pueden tornarse en oportunidades, debido a que las instituciones financieras pueden utilizar estos eventos para promocionar la sostenibilidad, ya que estas organizaciones pueden influir en la asignación de recursos y en la toma de decisiones de los prestatarios (Brines, 2021). Las instituciones financieras pueden fomentar la sostenibilidad a través de la integración de los riesgos y oportunidades ambientales y sociales en sus operaciones y estrategias, y a través de la promoción de iniciativas de sostenibilidad a nivel local, regional y global (Herrera, 2020).

En el Ecuador, los mecanismos de gestión de riesgos AS, ya están introducidos en la banca puesto que en 2016 se suscribió el Protocolo de Finanzas Sostenibles de Asobanca, el cual condujo a la posterior creación del Comité de Finanzas Sostenibles y campañas para la implementación de un SARAS entre 2017 y 2018, por lo tanto, ya tienen experiencia y trayectoria en el tema.

Estos mecanismos en la banca comercial se han ido sofisticando a medida que las instituciones financieras han adquirido más conocimiento y habilidad en el uso de conceptos y herramientas, estos mecanismos están modelados para enfatizar el volumen de los productos financieros de la banca, estas consideraciones no se pueden replicar para el escenario de las COAC, las cuales están en una etapa inicial de implementación; debido a la caracterización de sus operaciones, como lo son la rapidez y frecuencia de los créditos a microempresas y un alto número de desembolsos mensuales por cada ejecutivo de negocios, convierte la implementación de estos mecanismos en un factor crítico que genera resistencia, por parte de las instituciones, a la hora de poner más controles a los que ya existen durante la evaluación de crédito, debido a que la implementación de una debida gestión de riesgos AS podría ocasionar un proceso más complicado y lento para los socios que busquen financiamiento (BIOFIN, 2020).

La incorporación de la gestión de riesgos y el enfoque de microfinanzas verdes en los servicios financieros enfrentan el desafío de desarrollar capacidades institucionales para identificar, evaluar y gestionar los riesgos ambientales y sociales de sus clientes. Sin embargo, muchas COAC carecen de personal técnico especializado y de herramientas adecuadas para este propósito, puesto que a nivel formal las instituciones financieras de América Latina y el Caribe no cuentan con políticas ambientales para la evaluación de créditos, ya que sólo el 16,22% de las instituciones financieras cuentan con una política ambiental escrita para los clientes o microempresas que financian (Universitat Jaume, s.f.).

En nuestro país las COAC son las entidades más representativas del SFPS, tanto por su número como por su participación en el mercado como se señaló anteriormente. Sin embargo, a pesar de su presencia fuerte

en el sistema financiero, no tienen implementado ninguna normativa ambiental, que es la misma situación en la que se encuentran las cooperativas en la región, ya que según una encuesta realizada por la Confederación Latinoamericana de Cooperativas (COLAC) en 2019, el 91% de cooperativas no habían implementado ninguna normativa ambiental, y por lo tanto no cuentan con un conocimiento o experiencia en el manejo de los riesgos AS.

Ante esta situación la SEPS publicó recientemente en mayo del 2022, una normativa mediante la resolución No.SEPS-IGT-IGS-IGJ-INFMR-INR-INGINT-2022-003 para guiar a las instituciones financieras en la construcción de un modelo SARAS. Esta normativa describe criterios para la construcción del modelo, pero no señala de manera específica como implementarlos en las instituciones de ahí que existe un vacío no sólo porque no se ha aplicado todavía la normativa sino porque no existe todavía un modelo generado a partir de los criterios que pueda servir para replicar. Con estas consideraciones en mente la normativa solo cuenta con indicaciones para tratar uno de los tres criterios que se verán más adelante, el criterio sectorial, los demás criterios a pesar de mencionarlos en la normativa no se indica de forma clara como tratarlos y bajo qué circunstancias en la institución se pueden implementar. Con estas consideraciones en mente y debido a que no existe hasta la fecha ninguna publicación con la implementación del SARAS en ninguna de las entidades del SFPS, se hace pertinente la aplicación piloto de un SARAS para el SFPS mediante un estudio de caso que identifique las brechas y oportunidades de mejora en la normativa y que además pueda ser utilizado por las demás instituciones. Este artículo pretende ser un aporte a este vacío.

El artículo se estructurará en cuatro secciones. La primera sección presenta una revisión metodológica sobre los conceptos y antecedentes del SARAS. La segunda sección describirá la metodología utilizada para realizar el estudio de caso. La tercera sección expone los resultados obtenidos de la aplicación piloto del SARAS en la cooperativa Alianza del Valle, y por último la cuarta sección presenta lecciones aprendidas y conclusiones que puedan servir como referencia para replicar en otras entidades.

Metodología

Para aplicar el modelo SARAS al caso de estudio, se describirán los criterios y procesos generales del modelo para después enfocar este procedimiento a la cooperativa Alianza del Valle.

El SARAS es un conjunto de políticas, procedimientos, herramientas y recursos humanos que permiten integrar los criterios ambientales y sociales (AS) en las decisiones de otorgamiento de créditos. Un SARAS

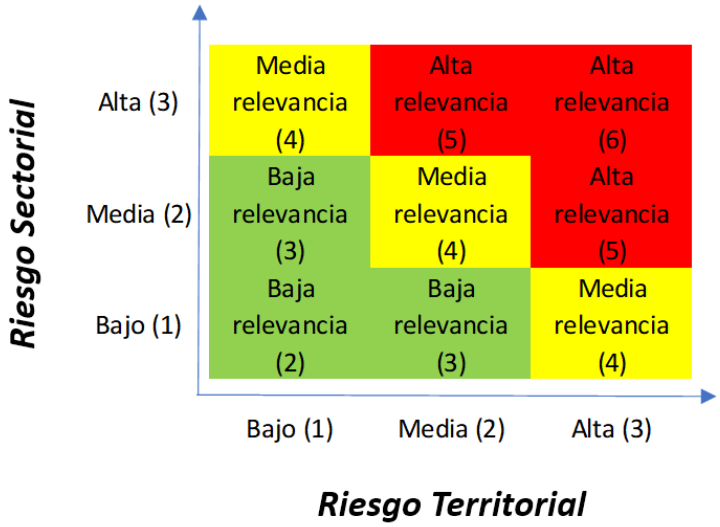
debe ser adaptado a las características y necesidades de cada entidad financiera, considerando su tamaño, su tipo, su segmento de mercado, su perfil de riesgo y su contexto operativo (Braly-Cartillier, Gavilanez Muñoz, Calvo, y Cottle, 2021). Para la construcción de este modelo se consideran dos criterios, el de relevancia y el de proporcionalidad, los cuales abarcan criterios como la exposición a riesgos ambientales y sociales de acuerdo con el sector y al territorio y las características de los créditos otorgados (Ecobusiness Fund, s.f.).

El grado de impacto ambiental y social de las actividades económicas que se financian están dentro del principio de relevancia. La forma sugerida de determinar la relevancia se basa en dos elementos: el sectorial y el territorial. El riesgo ambiental y social sectorial es la actividad asignada desde el origen de la solicitud para el socio o cliente y es identificada con su código de Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de 6 dígitos, en este se identifica si la actividad pertenece a una lista de exclusión emitida por la SEPS, y en caso de pertenecer, la otorgación de crédito seria negada en ese instante. Para categorizar este riesgo se utilizan tres niveles de riesgo, la categoría A donde se encuentran las actividades de alto impacto, la categoría B donde se encuentran los riegos medios y la categoría C donde las actividades no ocasionan ningún impacto o es un impacto bajo (BIOFIN, 2020).

El riesgo ambiental y social territorial se encarga de evaluar la sensibilidad de las actividades de los proyectos según su ubicación, debido a que el lugar donde lo estén desarrollando puede afectar a la exposición de los riesgos ambientales y sociales. Por ejemplo, una planta de reciclaje en una zona industrial se encuentra menos sujeta a generar impactos sociales o ambientales que una actividad del mismo tipo próxima a una zona natural en la que la flora y la fauna pueden ser afectadas por residuos, ruidos o gases. El elemento territorial se encuentra clasificado en riesgo Alto donde hay actividades en áreas de alto valor de conservación o biomas frágiles, riesgo Medio en donde hay biomas con media densidad de área forestal o territorios cercanos a áreas alto valor de conservación y riesgo Bajo con áreas sin alto valor de conservación (Ecobusiness Fund, s.f.).

Con estos dos elementos, y dándoles ponderaciones tanto al riesgo sectorial como al riesgo territorial, como se ve dentro de la figura 1. De 1 a 3 puntos, donde 1 representa un riesgo bajo, 2 puntos un riesgo medio y 3 puntos el riesgo más alto, podemos ubicar el criterio de relevancia dentro de la siguiente matriz en base a la suma de ambas ponderaciones.

Figura 1: ***Criterio de relevancia***

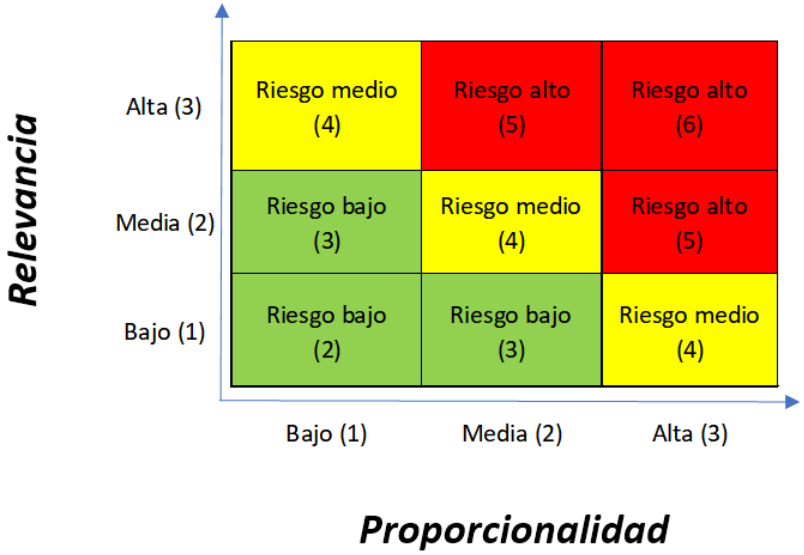


Fuente: (Braly-Cartillier, Gavilanez Muñoz, Calvo, y Cottle, 2021). Elaboración propia

El segundo criterio para la construcción de este modelo es el de proporcionalidad, éste se relaciona directamente al tipo, volumen y plazo de los créditos otorgados. La proporcionalidad se clasifica en tres categorías, la categoría A en donde las operaciones financieras tienen un volumen alto y son de largo plazo, la categoría B con volúmenes y plazos medios y la categoría C con operaciones simples de volumen bajo y de corto plazo.

Dándole una ponderación igual a la anterior, donde 1 representa un riesgo bajo y 3 puntos el riesgo más alto, según la Guía para el diseño de un Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales (SARAS) para instituciones financieras en América Latina y el Caribe (2021), podemos sumar los resultados de ambos criterios para obtener los resultados del SARAS y observar el nivel de sensibilidad ambiental y social de la cartera de crédito de una institución financiera, el cual se puede clasificar en 3 niveles, riesgo alto, medio y bajo.

Figura 2: ***Resultados del SARAS***



Fuente: (Braly-Cartillier, Gavilanez Muñoz, Calvo, y Cottle, 2021). Elaboración propia

Este ejemplo es netamente referencial, ya que cada institución financiera puede considerar cambiar los pesos en la ponderación de los criterios o incluso omitir el criterio de proporcionalidad o el elemento del riesgo territorial, ya que según la resolución No.SEPS-IGT-IGS-IGJ-INFMR-INR-INGINT-2022-003, emitida por la SEPS en 2022 para la administración del SARAS: “tanto el elemento de proporcionalidad como el de sensibilidad territorial son opcionales; mientras que el de asignación de riesgo por actividad económica es obligatorio”.

Con estas consideraciones las COAC deben enfocar su implementación de un SARAS al modelo de operación de las microfinanzas, donde el riesgo ambiental y social suele ser bajo, por los montos reducidos, los plazos cortos y el tamaño pequeño de los clientes (personas o microempresarios). Sin embargo, hay algunos sectores que pueden tener impactos ambientales altos, por ejemplo: la agricultura y la manufactura, donde se encuentran talleres de metalurgia, talleres de teñido de telas, curtiembres, entre otros (BIOFIN, 2020). Esto puede ayudar a las instituciones financieras a cumplir con las regulaciones ambientales y a mejorar su reputación como instituciones financieras socialmente responsables (IFC, 2007).

En resumen, implementar el riesgo ambiental en los productos financieros es fundamental para evaluar y gestionar los impactos negativos que pueden tener las actividades financieras en el medio ambiente y la sociedad. Esto implica considerar los riesgos asociados a desastres naturales y buscar proyectos financieros sostenibles que promuevan la protección del medio ambiente.

Estudio de Caso

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2004), un estudio de caso es una estrategia de investigación que se utiliza para elegir el objeto o la muestra para investigar un fenómeno dentro de su contexto real, especialmente cuando el límite entre el fenómeno y el contexto no está claramente definido. Es un método que involucra una investigación detallada y profunda de un caso específico, que puede ser una persona, un grupo, una organización, un evento o cualquier otra entidad, con el fin de comprender sus características, contextos y dinámicas.

Dentro de estos estudios, los autores diferencian tres tipos de estudio de caso, entre ellos el instrumental, el cual examina un procedimiento para proveer insumos de conocimiento sobre algún tema o problema de investigación para refinar una teoría, aprender a trabajar con casos similares. Por lo tanto, al utilizar esta metodología ayudará al artículo a generar experiencia e identificar buenas prácticas en la implementación del SARAS para el sector financiero ecuatoriano, y se examina para proveer de insumos de conocimiento, refinar la teoría y aprender a trabajar con otros casos similares.

Esta investigación busca diseñar e implementar un SARAS en la cooperativa Alianza del Valle, una entidad parte del Segmento 1 del Sector Financiero Popular y Solidario del Ecuador. La cooperativa cuenta con 12 agencias distribuidas en Quito, Los Valles y Mejía, además tiene más de 50 años de trayectoria en el mercado, y en la actualidad, es la quinta cooperativa más grande del país en nivel de activos y la primera en cuanto a cifras de volumen de crédito, según datos de la SEPS. Por estas razones, y en especial su gran volumen en otorgación de crédito, que es donde se enfoca toda la metodología del SARAS, la cooperativa es una de las más representativas del país y del sector financiero, por lo cual es un caso de estudio que servirá para replicar en otras entidades.

La cooperativa ofrece diversos productos financieros, y como se revisó anteriormente las diversas recomendaciones para aplicar el SARAS en cooperativas están enfocadas en el segmento del microcrédito; en este caso de estudio la cooperativa ofrece tres tipos, el microcrédito minorista, de acumulación simple y de acumulación ampliada.

Procedimiento a seguir

De acuerdo con las guías revisadas de BIOFIN (2020), BID (2021), Ecobussiness Fund (2021) y la normativa de la SEPS (2022), además de los resultados obtenidos de diversas implementaciones del modelo en bancos, por ejemplo, en el caso ecuatoriano del Banco Solidario con sus últimos resultados publicados en 2022, se han establecido los siguientes pasos observados en la tabla 1 para construir el SARAS y establecer ciertas modificaciones para el SFPS siguiendo la normativa brindada por la SEPS.

Tabla 1: ***Pasos para construir un SARAS***

Pasos	Descripción
1	Definir una lista de actividades a excluir
2	Establecer las categorías que se van a utilizar
3	Evaluar la magnitud de cada operación según su tipo de crédito
4	Definir una metodología de asignación de pesos para cada criterio
5	Sumar los criterios de acuerdo con el peso dado y obtener el riesgo del SARAS

Fuente: (Ecobussiness Fund, 2021), (BIOFIN, 2020). Elaboración propia

Paso 1:

Para empezar con el proceso de la evaluación del riesgo ambiental, se creó una lista de actividades económicas a las cuales no se deberá financiar por sus implicaciones ambientales negativas. Para ello se tomó como referencia los listados provenientes de la Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial (IFC) y de la SEPS, la cual se encuentra detallada en la tabla 2.

Tabla 2: ***Actividades excluidas***

Código CIIU	DESCRIPCION
A0115	CULTIVO DE TABACO.
A01150	CULTIVO DE TABACO.
A011500	Cultivo de tabaco en bruto.
C1101	DESTILACIÓN, RECTIFICACIÓN Y MEZCLA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS.
C11010	DESTILACIÓN, RECTIFICACIÓN Y MEZCLA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS.
C110101	Elaboración de bebidas alcohólicas destiladas: whisky, coñac, brandy, ginebra, aguardiente de caña de azúcar, etcétera.
C110102	Elaboración de mezcla de bebidas alcohólicas destiladas y preparados alcohólicos compuestos: cremas y otras bebidas alcoh
C110103	Producción de aguardientes neutros (alcoholes base para elaborar bebidas alcohólicas).
C110104	Servicios de apoyo a la destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas a cambio de una retribución o por contrato.
C1200	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE TABACO.
C12000	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE TABACO.
C120001	Elaboración de productos de tabaco y sustitutos de productos de tabaco: tabaco homogeneizado o reconstituido, cigarrillos,
C120002	Desnervado y secado de las hojas de tabaco.
C120003	Elaboración de extractos y esencias de tabaco.
C120004	Servicios de apoyo a la elaboración de productos de tabaco a cambio de una retribución o por contrato.
C2520	FABRICACIÓN DE ARMAS Y MUNICIONES.
C25200	FABRICACIÓN DE ARMAS Y MUNICIONES.
C252001	Fabricación de armas pesadas (artillería, cañones móviles, lanzacohetes, tubos lanzatorpedos, ametralladoras pesadas, etcét
C252002	Fabricación de armas ligeras (revólveres, escopetas, ametralladoras ligeras)
C252003	Fabricación de escopetas y pistolas de aire y gas comprimido.
C252004	Fabricación de municiones de guerra
C252005	Servicios de apoyo a la fabricación de armas y municiones a cambio de una retribución o por contrato.
C3040	FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS MILITARES DE COMBATE.
C30400	FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS MILITARES DE COMBATE.
C304001	Fabricación de vehículos militares de combate: tanques de combate, vehículos anfibios blindados.
C304002	Servicios de apoyo a la fabricación de vehículos militares de combate a cambio de una retribución o por contrato.
G462013	Venta al por mayor de tabaco sin elaborar.
G463095	Venta al por mayor de bebidas alcohólicas, incluso el envasado de vino a granel sin transformación.
G463096	Venta al por mayor de productos de tabaco.
R9200	ACTIVIDADES DE JUEGOS DE AZAR Y APUESTAS.
R92000	ACTIVIDADES DE JUEGOS DE AZAR Y APUESTAS.
R920002	Gestión (explotación) de máquinas de juegos de azar accionadas con monedas y explotación de casinos, incluidos casinos flo
R920003	Gestión de sitios de Internet dedicados a los juegos de azar virtuales, videojuegos.
R920004	Apuestas sobre carreras de caballos en el propio hipódromo y fuera del hipódromo y otros servicios de apuestas.

Fuente: (SEPS, 2022). Elaboración propia

Paso 2:

Para la definición de la categorización del riesgo ambiental, se pueden aplicar tres criterios, el criterio de proporcionalidad, el sectorial y el territorial, sin embargo, debido a problemas que puedan surgir hacia la privacidad de los clientes de la cooperativa, se ha decidido no incluir el criterio de sensibilidad territorial, además esto no supone un problema para los resultados finales de la investigación, ya que conforme lo dispone la resolución No.SEPS-IGT-IGS-IGJ-INFMR-INR-INGINT-2022-003, emitida por la SEPS para la Administración del SARAS (2022): “tanto el elemento de proporcionalidad como el de sensibilidad territorial son opcionales; mientras que el de asignación de riesgo por actividad económica es obligatorio”.

Por lo tanto, se aplicarán los siguientes criterios a las operaciones de crédito de la cooperativa, tanto en la fase de concesión, cuanto en la evaluación del riesgo integral de la cartera. Las variables (criterios) que permitirán categorizar el riesgo, son las siguientes:

Actividad Económica del Socio o Cliente (CRITERIO SECTORIAL)

Este criterio es asignado desde el origen de la solicitud para la actividad referencial del socio o cliente y que tiene asignado un código CIIU de 6 dígitos, la que se cruza con la Categorización de la Actividad Económica remitida por la SEPS (Véase anexo 1), en la que se identifica:

1. Lista de Exclusión (actividades no financiables)
2. Nivel de Riesgo Sectorial
3. Nivel de Riesgo de la Operación

Magnitud de la Operación Financiera (CRITERIO DE PROPORCIONALIDAD)

Se aplicará la disgregación por SEGMENTOS DE CREDITO, lo cual facilita hacer una diferenciación entre clientes micro empresariales y Pequeñas y Medianas Empresas (PyME), ya sea por volumen de crédito o por nivel de ventas anuales.

Seguido a esto, se analizó la Categoría de Proporcionalidad, la cual permite evaluar la magnitud del crédito según su segmentación. De acuerdo con la Resolución No. 647-2021-F emitido por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, emitida el 28 de febrero del 2021, la Segmentación del Crédito es:

Crédito productivo

Es el otorgado a personas naturales obligadas a llevar contabilidad o a personas y jurídicas que registren ventas anuales superiores a USD 100,000.00 destinado a la adquisición de bienes y servicios para actividades productivas y comerciales. Los subsegmentos de crédito son:

a. Productivo Corporativo: Son operaciones de crédito productivo otorgadas a personas naturales obligadas a llevar contabilidad o personas jurídicas que registren ventas anuales superiores a USD 5,000,000.00.
b. Productivo Empresarial: Son operaciones de crédito productivo otorgadas a personas naturales obligadas a llevar contabilidad o personas jurídicas que registren ventas anuales superiores a USD 1,000,000.00 y hasta USD 5,000,000.00.

c. Productivo PYMES: Son operaciones de crédito productivo otorgadas a personas naturales obligadas a llevar contabilidad o a personas jurídicas que registren ventas anuales superiores a USD 100,000.00 y hasta USD 1,000,000.0

Microcrédito

Es el otorgado a una persona natural o jurídica con un nivel de ventas anuales inferior o igual a USD 100.000.00, o a un grupo de prestatarios con garantía solidaria, destinado a financiar actividades de producción y/o comercialización en pequeña escala, cuya fuente principal de pago la constituye el producto de las ventas o ingresos generados por dichas actividades, verificados adecuadamente por las entidades del Sistema Financiero Nacional.

a. Microcrédito Minorista: Operaciones otorgadas a solicitantes de crédito que registren ventas anuales iguales o inferiores a USD 5.000,00.

b. Microcrédito de Acumulación Simple: Operaciones otorgadas a solicitantes de crédito que registren ventas anuales superiores a USD 5.000,00 y hasta USD 20.000,00.

c. Microcrédito de Acumulación Ampliada: Operaciones otorgadas a solicitantes de crédito que registren ventas anuales superiores a USD 20.000,00 y hasta USD 100.000,00.

Paso 3:

Con la segmentación de crédito especificada, usando las recomendaciones de la SEPS y las guías de otras instituciones internacionales BIOFIN (2020), BID (2021) y Ecobussiness Fund (2021), se concluyó que dadas las características de las cooperativas e instituciones financieras que forman parte del sector popular y solidario, el segmento de crédito que se debe analizar es el microcrédito, en base a esto se define la tabla 3, donde están los tipos de crédito ofrecidos y su respectivo nivel de riesgo respecto al monto otorgado.

Tabla 3: ***Riesgo por segmento de crédito***

Segmento de Crédito	Monto		Escala
	Inferior	Superior	
Microcrédito de Acumulación Ampliada 1000	20,000		Grande
Microcrédito de Acumulación Simple	5,000	20,000	Mediano
Microcrédito Minorista	0	5,000	Pequeño

Fuente: (Ecobussiness Fund, 2021), (BIOFIN, 2020). Elaboración propia

Paso 4:

Como se mencionó antes, existen tres criterios para construir el SARAS, el criterio sectorial, el de proporcionalidad y el de territorialidad. Estos tres criterios, se suman con sus respectivos pesos y como resultado se obtiene el SARAS, entre los tres, la categoría sectorial es obligatoria y, por ende, es el criterio que más peso tiene (50%), debido a que mide el riesgo de manera directa enfocándose en la actividad del crédito, los demás criterios cuentan con un 25% de peso y suman entre si el restante 50%; por lo tanto, al quitar el criterio territorial nos queda un 25% sobrante que debemos repartir entre el criterio sectorial y proporcional. Teniendo en cuenta que en la normativa presentada por la SEPS no cuenta con un apartado o guía para realizar esta repartición de pesos y la importancia de la categoría sectorial sobre la de proporcionalidad, se da más importancia a la categoría sectorial agregando un 20% y el 5% restante se agrega a la categoría de proporcionalidad, quedando resultante los pesos de la tabla 4.

Tabla 4: ***Pesos de las categorías***

Categoría	Peso
CATEGORÍA SECTORIAL	70%
CATEGORÍA PROPORCIONALIDAD	30%

Fuente: (SEPS, 2022). Elaboración propia

Paso 5:

Con estas ponderaciones y después de sumarlas, se pueden obtener 3 posibles resultados de riesgo ambiental:

1. Nivel de Riesgo Bajo: designado para actividades que supongan riesgos y/o impactos ambientales y sociales mínimos, o no adversos.
2. Nivel de Riesgo Medio: designado para actividades económicas que pueden generar impactos limitados adversos, que son escasos en número, generalmente localizados en sitios específicos, mayormente reversibles y fácilmente abordables a través de medidas de mitigación; y,
3. Nivel de Riesgo Alto: designado para actividades económicas que pueden generar impactos significativos ambientales y sociales diversos, irreversibles o sin precedentes.

Resultados

Los resultados del SARAS se consiguieron a partir de la cartera de crédito de la cooperativa Alianza del Valle, con un periodo en sus datos mensuales a partir de enero del 2021 hasta junio del 2023.

Como se observó en el paso 1, al definir nuestra lista de actividades excluidas (véase tabla 2), encontramos en la siguiente tabla que la cartera de la cooperativa tiene 77 operaciones que deberían estar excluidas debido a su alto índice de impacto ambiental y social. Siguiendo con el paso 2, empezamos con la medición del criterio sectorial:

Categoría Sectorial

TABLA 5: ***Aplicación de la categoría sectorial a las operaciones de microcrédito de la cooperativa***

Riesgo	# OPERACIONES	SALDO VIGENTE EN USD	% RIESGO
Alto	2.194	34.778.639,14	5,60%
Bajo	34.579	449.841.148,69	72,39%
Excluido	77	1.187.181,52	0,19%
Medio	8.601	135.564.136,87	21,82%
Total general	**45.451,00**	**621.371.106,22**	**100,00%**

Fuente: Cartera de crédito de la cooperativa Alianza del Valle. Elaboración propia

El riesgo bajo predomina sobre los demás con un 72,39% del total de operaciones de la cartera, seguido de un 21,82% que representa el riesgo medio; además se puede observar que se excluyen 77, estas operaciones no serán consideradas para el resto del modelo como lo indican las diferentes guías en las cuales se basa este artículo.

Siguiendo con el paso 2, y teniendo en cuenta las magnitudes definidas en el paso 3, evaluamos el criterio de proporcionalidad:

Categoría Proporcionalidad

Para realizar la clasificación del riesgo de este criterio, se usaron los valores de la tabla 6.

Tabla 6: ***Valores para la proporcionalidad***

Actividad económica	Bajo (C)	Medio (B)	Alto (A)
Valores <= 40.000	C	C	C
Valores>40.000 y <80.000	C	C	B
Valores>80.000 y <120.000	C	B	B
Valores>= 120.000	C	B	A

Fuente: (Ecobussiness Fund, 2021), (BIOFIN, 2020). Elaboración propia

Donde el riesgo más bajo es representado por la letra “C”, el riesgo medio con la letra “B” y el riesgo alto con la letra “A”, de esta manera se puede dimensionar el criterio de proporcionalidad en el escenario específico del microcrédito, y dando los resultados especificados en la tabla 7 para la cooperativa:

Tabla 7: ***Aplicación de la Categoría de proporcionalidad a las operaciones de microcrédito de la cooperativa***

Riesgo	# OPERACIONES	SALDO VIGENTE EN USD	% RIESGO
A	58	6.162.212,14	0,99%
B	657	50.333.200,56	8,12%
C	44.659	563.688.512,00	90,89%
Total general	**45.374,00**	**620.183.924,70**	**100,00%**

Fuente: Cartera de crédito de la cooperativa Alianza del Valle. Elaboración propia

Los resultados de la proporcionalidad en las operaciones indican un alto índice de operaciones con riesgo bajo “C”, el cual ocupa un 90,89% del total de operaciones. Además, se tiene un total de $56,495,412.70 entre el riesgo medio “B” y operaciones con riesgo alto “A”, lo cual representa el 9,11% del total de la cartera.

SARAS

Teniendo en cuenta las ponderaciones del criterio sectorial, el cual indicaba el riesgo de la actividad económica y que constituye el factor obligatorio a ser evaluado de acuerdo a la Resolución vigente de SARAS emitido por la SEPS, y el criterio de proporcionalidad que permite evaluar la magnitud de la operación financiera; se suman ambos criterios con los sus respectivos pesos establecidos en el paso 4: la categoría sectorial con un peso del 70% y la de proporcionalidad que cuenta con el 30% restante, continuamos con el último paso y se obtuvieron los resultados mostrados en la tabla 8 del modelo SARAS en la cooperativa.

Tabla 8: ***Resultados del SARAS***

RIESGO SARAS	# OPERACIONES	SALDO VIGENTE	% RIESGO
Alto	58	6.162.212,14	0,99%
Bajo	44.659	563.688.512,00	90,89%
Medio	657	50.333.200,56	8,12%
Total general	**45.374,00**	**620.183.924,70**	**100,00%**

Fuente: Cartera de crédito de la cooperativa Alianza del Valle. Elaboración propia

Los resultados obtenidos muestran que la cartera de la cooperativa Alianza del Valle tiene una distribución de riesgo favorable, con un predominio de 44.659 operaciones con riesgo bajo. Esto se debe a la mayoría de las operaciones que tienen un monto pequeño, además que las tres actividades que ocupan la mayor parte del total de la cartera corresponden a: actividades profesionales, científicas y técnicas, al comercio al por mayor y al por menor, y por último al transporte y almacenamiento. Estas actividades representan un bajo impacto ambiental y social según las normas de la SEPS y, por ende, tienen un riesgo bajo. Por el contrario, las operaciones con riesgo alto son solo 58, y las operaciones con riesgo medio son 657. En estos últimos niveles de riesgo, las tres actividades con más riesgo son la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; las industrias manufactureras y por último, actividades de construcción.

Discusión de resultados

Se realizó este estudio de caso para observar metodológicamente tres puntos principales: En primer lugar, observar y analizar los resultados arrojados por el modelo SARAS. En segundo lugar, identificar si la

normativa reciente de la SEPS (2022) podía ser implementada en un caso real o si requería algún ajuste o cambio para el escenario de una institución de la EPS como es la cooperativa Alianza del Valle, y, en tercer lugar, confirmar la pertinencia del modelo saras con una aplicación práctica piloto para generar lecciones aprendidas para futuras aplicaciones instituciones financieras de economía popular y solidaria que lo requieran.

Con estos objetivos en mente se observa que, los resultados de la investigación muestran que la cartera de la cooperativa Alianza del Valle tiene un porcentaje muy bajo de operaciones con riesgo alto (0,99%), un porcentaje muy alto de operaciones con riesgo bajo (90,89%) y un porcentaje intermedio de operaciones con riesgo medio (8,12%).

A pesar de estos buenos resultados, las operaciones de riesgo medio y alto suman $56.495.412,70 y si incluimos a las operaciones que deberían estar excluidas sumarian $57.682.594,22, estos financiamientos en la actualidad están destinados a proyectos que están impactando de manera negativa a la sociedad y al medioambiente, estos impactos se podrían haber evitado si se hubiera implementado una normativa desde el inicio del proceso del crédito, en la cual los socios hubieran tenido la obligación de realizar cambios a su proyecto o tener un plan de acción para el desarrollo del mismo. Además, este valor también podría representar una pérdida a futuro para la cooperativa debido a que los clientes pueden entrar en mora por los desastres naturales que afecten al correcto funcionamiento de sus proyectos.

Si no se cumple el procedimiento de la normativa expuesta por la SEPS, además de ser ilegal debido a que la normativa es obligatoria para todas las entidades, la cooperativa no cuenta con la información necesaria para una adecuada toma de decisiones, por lo cual, estas decisiones podrían llevar a la institución hacia la pérdida de recursos debido a la insolvencia y morosidad de sus operaciones, por lo que la falta de información representa un riesgo adicional. Este medidor como se observó mide el riesgo directamente de las operaciones y podría evitar la quiebra de la institución como se puede observar en otros casos. Por ejemplo, en 2022 la cooperativa de Ahorro y Crédito Juan de Salinas cayó en liquidación forzosa por la SEPS, debido a la insolvencia de la entidad causada principalmente por el alto riesgo de sus operaciones crediticias (SEPS, 2022). Situaciones como la mencionada se pudieron evitar añadiendo el SARAS en el proceso de otorgación de crédito y con la posterior toma de decisiones que implican los resultados del medidor.

En segundo lugar, el alto porcentaje de riesgo bajo es consistente con las guías brindadas por las instituciones internacionales revisadas a lo largo de este artículo, las cuales han encontrado que las COAC y las operaciones de microfinanzas suelen tener una cartera de riesgo bajo. Esto se puede explicar por una serie de factores, como los bajos montos y cortos plazos que afectan directamente a la categoría de proporcionalidad.

Por lo tanto, se podría hacer una corrección en el criterio de proporcionalidad para que se ajuste más a las condiciones y escenario del sistema financiero popular y solidario del país. Por ejemplo, se podría considerar disminuir los valores en los cruces de la categorización del nivel de riesgo (vistos en la tabla 6), así abarcaríamos más operaciones en los niveles de riesgo medio y alto. También se podría considerar utilizar un enfoque más cualitativo para la evaluación de las operaciones con riesgo medio, por ejemplo, se podrían analizar a detalle las garantías dadas por el cliente, el objeto de la operación u otros indicadores, como el historial crediticio y la información socioeconómica del cliente.

Por último, con estas consideraciones podemos empezar a generar experiencia para una adecuada implementación del SARAS basada en normativa local por parte de la SEPS y guías de instituciones financieras internacionales para adecuar el modelo a las condiciones de las COAC.

El sistema bancario como se mencionó lleva alrededor de 6 años en el mejoramiento de este modelo por lo cual el SFPS tiene todavía un largo camino por recorrer para sofisticar la metodología a medida que las instituciones financieras vayan adquiriendo más conocimiento y habilidad en el uso de conceptos y herramientas, por lo cual este artículo se puede ver como uno de los primeros pasos en la adquisición experiencia para desarrollar modelos más acordes a las necesidades de cada institución financiera en un futuro.

Conclusiones

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar la aplicación piloto de un Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales (SARAS) para el sistema financiero popular y solidario del Ecuador, usando el caso de la cooperativa Alianza del Valle. El estudio se basó en las normas metodológicas internacionales y se adaptaron a la realidad ecuatoriana utilizando la normativa de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), con estas consideraciones se logró adaptar un SARAS para las

condiciones de la cooperativa y, por ende, se podrá replicar en otras instituciones financieras con características similares al caso de estudio.

Los resultados para el caso estudiado mostraron un alto número de operaciones que presentan un índice de riesgo bajo, el cual es consistente con las guías brindadas por las instituciones internacionales revisadas a lo largo de este artículo. Existen montos de inversiones riesgosas que podrían ser evitados y podrían tornarse en pérdidas futuras para la cooperativa debido a la morosidad debido al riesgo crediticio ocasionado por la morosidad y la incobrabilidad que pueden ocasionar los riesgos ambientales a los clientes de los créditos otorgados. Además, estos fondos están actualmente financiando proyectos que están causando impactos ambientales y sociales en el país.

Por otro lado, el estudio aporta a nivel metodológico, ya que evidenció la necesidad de ajustes en la aplicación de la normativa en cuanto al criterio de proporcionalidad y en cuanto al procedimiento de análisis para la gestión de estos riesgos.

- En cuanto al criterio de proporcionalidad que permite evaluar la magnitud de la operación financiera, se puede disminuir los valores de los niveles en los cruces de la categorización, lo que permite capturar de manera más específica y acotada la medida de las operaciones.
- En cuanto al procedimiento, para el análisis de las operaciones de riesgo medio se podría considerar un enfoque más cualitativo y considerar con este nuevo análisis una recategorización del nivel de riesgo de las operaciones analizadas. De esta forma se tendría un análisis más a la medida de las instituciones financieras del sector popular y solidario, ya que estas se caracterizan por tener operaciones en su cartera de corto plazo y bajos montos.

Por último, la implementación del SARAS no solo cumple con las regulaciones obligatorias, sino que también ayuda a evitar el riesgo de quiebra y liquidación de la entidad. Además, proporciona información crucial para tomar decisiones acertadas, lo que evitaría pérdidas de recursos debido a la insolvencia y morosidad de las operaciones.

El artículo también hace hincapié en los desafíos que enfrenta el SFPS en la gestión de riesgos ambientales y sociales, así como en los diferentes modelos de gestión de riesgos vistos al inicio del artículo. Los cuales tenían diversas limitaciones para incorporar factores ambientales a la administración del riesgo de una entidad financiera. La metodología SARAS nace como una forma de incluir la medición y gestión del riesgo

ambiental en el sector financiero, y en última instancia, se destaca la necesidad de investigaciones adicionales en este ámbito y la importancia de implementar sistemas de gestión de riesgos en el SFPS para promover el desarrollo sostenible. Esto permitirá que el sector financiero popular y solidario juegue un papel activo en la protección del medio ambiente y en la promoción de prácticas sociales responsables.

La implementación del SARAS en la cooperativa Alianza del Valle es un gran ejemplo que generó conocimiento y experiencia a partir de la cual se podrá realizar implicaciones prácticas para las entidades del sistema financiero popular y solidario que quieran implementar el SARAS, así como para los organismos reguladores que quieran promoverlo, considerando así en sus operaciones una política financiera ambiental y socialmente sostenible que ayudará tanto al bienestar común como a su propia estabilidad puesto que este sistema de riesgos es esencial para garantizar una gestión adecuada de los riesgos ambientales y sociales. Los resultados obtenidos en el caso de la cooperativa Alianza del Valle son alentadores, pero se necesitan más investigaciones y acciones a través las cuales se pueda promover una gestión de riesgos más sólida en todo el sistema.

Referencias

Amaya, Á. (s.f.). Riesgo ambiental en el sector financiero. *Academia*. Obtenido de https://www.academia.edu/22154275/Riesgo_Ambiental_en_el_sector_Financiero?sm=b

Andrade, N. (2012). Modelo de estrés para el sistema financiero del Ecuador. Obtenido de http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/4720/2012%20Nathaly_Stephan%c3%ada_Andrade_L%c3%b3pez.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Arauz, I. (2003). Aplicación de Sistemas de Manejo Ambiental en las Entidades Bancarias Latinoamericanas. Obtenido de https://www.ecobankingproject.org/publicacion/ecobanking/cen774.pdf

ASOBANCA. (2019). *Informe Técnico: Bancos VS Cooperativas.* Obtenido de https://asobanca.org.ec/wp-content/uploads/2021/07/Informe-Te%CC%81cnico-Bancos-vs.-Cooperativas-Ago-2019.pdf

BCE. (2015). *NOTA METODOLÓGICA SOBRE LAS ESTADÍSTICAS MONETARIAS Y FINANCIERAS: NUEVA SEGMENTACIÓN DE CRÉDITO.* Obtenido de https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/IEMensual/m1967/nota_monetaria.pdf

Becerra, O., & Luis, M. (2008). MEDIDAS DE RIESGO FINANCIERO USANDO CÓPULAS: TEORÍA Y APLICACIONES. *Research Gate*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/4828055_MEDIDAS_DE_RIESGO_FINANCIERO_USANDO_COPULAS_TEORIA_Y_APLICACIONES

BIOFIN. (2020). *PROPUESTA PARTICIPATIVA DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES SARAS ADAPTADO A LA REALIDAD DE LAS ENTIDADES FINANCIERAS DE LA ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA.* Obtenido de https://www.biofin.org/sites/default/files/content/knowledge_products/PROPUESTA%20DE%20SARAS%20PARA%20ENTIDADES%20FINANCIERAS%20DE%20LA%20EPS.pdf

Braly-Cartillier, I., Gavilanez Muñoz, J., Calvo, R., & Cottle, V. (2021). Guía para el diseño de un Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales (SARAS) para instituciones financieras en América Latina y el Caribe. *BID*. Obtenido de https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/Guia-para-el-diseno-de-un-Sistema-de-Administracion-de-Riesgos-Ambientales-y-Sociales-SARAS-para-instituciones-financieras-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf

Brines, J. (2021). FINANZAS VERDES EN LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO. Obtenido de https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/179472/Brines%20-%20FINANZAS%20VERDES%20EN%20LA%20LUCHA%20CONTRA%20EL%20CAMBIO%20CLIMATICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cárdenas, J., Treviño, E., Cuadrado, G., & Ordóñez, J. (2021). Análisis comparativo entre cooperativas de ahorro y crédito y bancos en el Ecuador. *SociaLium*, 159-184. Obtenido de https://doi.org/10.26490/uncp.sl.2021.5.2.1000

Cedeño, A., Bravo, M., & Zambrano, M. (2020). Modelo para medir la afectación de la cartera de crédito en función de su comportamiento luego del terremoto del 2016: Caso Cooperativa Comercio LTDA. *Dialnet*, 219-221. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7398417

Ecobusiness Fund. (s.f.). *Manual práctico para la Implementación de SARAS en instituciones financieras.* Obtenido de

https://www.ecobusiness.fund/fileadmin/user_upload/Publications/spanish/ESMS_Manual_Sitawi_SARAS-Final_Spanish.pdf

Ecobussiness Fund. (2021). Manual práctico para la implementación de SARAS en instituciones financieras. Obtenido de https://www.ecobusiness.fund/fileadmin/user_upload/Publications/spanish/ESMS_Manual_Sitawi_SARAS-Final_Spanish.pdf

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2004). *Metodología de la investigación.* McGraw-Hill Interamericana. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/38911499/Sampieri-libre.pdf?1443413652=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DSampieri.pdf&Expires=1699152313&Signature=TOB~knfAW1uJEgnpOUwjhRkfSd90TBZxjZhlAgpbbPrjH-Ha2ticyQJzuPcxzhFTW37HUebMaST5zvKNhmgUY

Herrera, J. (2020). 1 Propuesta metodológica para la identificación y gestión de los riesgos ambientales y sociales en operaciones de crédito en el sector financiero para Empresas y Pymes. Obtenido de https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/49411/Trabajo%20de%20grado%20Final%20VF.pdf?sequence=1&isAllowed=y

IFC. (2007). anking on Sustainability : Financing Environ - mental and Social Opportunities in Emerging Markets. Obtenido de https://firstforsustainability.org/media/IFC%20Banking%20on%20Sustainability.pdf

Jaureguizar, M. (2009). Un análisis de las medidas estándar del Valor en Riesgo (VaR). Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/274310725_Un_analisis_de_las_medidas_estandar_del_Valor_en_Riesgo_VaR

Ordoñez, E., Narváez, C., & Erazo, J. (2020). El sistema financiero en Ecuador. Herramientas innovadoras y nuevos modelos de negocio. *Dialnet*. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7439111

Ortega, J., Fernando, B., Aguilar, L., & Moreno, W. (2018). Sistema Financiero Popular y Solidario y su evolución desde la implementación de la nueva Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria en el Ecuador. *Cooperativismo & Desarrollo*, 66-77. Obtenido de https://revistas.ucc.edu.co/index.php/co/article/view/2036/2108

Proaño, A. (2019). la gestión financiera y el impacto en las funciones y responsabilidades del liquidador de las cooperativas de ahorro y crédito en liquidación de la zona 3 del sector financiero popular y solidario. Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/29587

Sarmiento, R., & Vélez, R. (2007). TEORÍA DEL RIESGO EN MERCADOS FINANCIEROS: UNA VISIÓN TEÓRICA. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*. Obtenido de https://revistacolombianadeenfermeria.unbosque.edu.co/index.php/cuaderlam/article/view/1503

SEPS. (2022). *Cooperativa de Ahorro y Crédito Juan de Salinas en liquidación forzosa.* Obtenido de https://www.seps.gob.ec/portfolio_page/cooperativa-de-ahorro-y-credito-juan-de-salinas-en-liquidacion-forzosa/

SEPS. (2022). NORMA DE CONTROL PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL Y SOCIAL EN LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO Y ASOCIACIONES MUTUALISTAS DE AHORRO Y CRÉDITO PARA LA VIVIENDA. Obtenido de https://www.seps.gob.ec/wp-content/uploads/Norma-SARAS-codificada.pdf

Sotomayor, S. (2012). ESTIMACIÓN DE LA PÉRDIDA ESPERADA PARA UNA CARTERA DE MICROCRÉDITO BASADA EN CALIFICACIONES INTERNAS. Obtenido de https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/4668

Toaquiza, T. (2020). Evolución de la banca privada en la otorgación de líneas de Crédito verde y su participación en el desarrollo de las finanzas sostenibles. 90. Obtenido de http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/21352

Universitat Jaume. (s.f.). *Comportamiento de las IMF a nivel ambiental en relación con sus actuaciones indirectas por región.* Obtenido de https://www.hdbresearch.com/index.php/hdbr/article/view/71

van Greuning, H., & Brajovic, S. (2010). Análisis del riesgo bancario Marco para valorar la gobernabilidad societaria y la administración de riesgos. *World Bank Group*. Obtenido de https://documents1.worldbank.org/curated/en/289411468167659269/pdf/482380PUB0SPAH1isk103rd0Ed10Spanish.pdf

Anexos

Anexo 1: Categorización actividad económica SARAS-SEPS

Normativa en linea: https://www.seps.gob.ec/wp-content/uploads/Norma-SARAS-codificada.pdf