



Análisis del riesgo de crédito de consumo e índice de morosidad en los créditos otorgados por las Cooperativas de Ahorro y Crédito de la ciudad de Loja del segmento 1, en los años 2016- 2019

Analysis of consumer credit risk and delinquency rate in loans granted by Savings and Credit Cooperatives of the city of Loja in segment 1, in the years 2016-2019

Análise do risco de crédito ao consumidor e da taxa de inadimplência nos empréstimos concedidos pelas Cooperativas de Poupança e Crédito da cidade de Loja no segmento 1, nos anos 2016-2019

María Verónica Paredes-Malla ^I
mvparedes@tecnologicosudamericano.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2469-5321>

Marcia Genoveva López-Sánchez ^{II}
mgsanchez@tecnologicosudamericano.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-0852-7224>

Correspondencia: mvparedes@tecnologicosudamericano.edu.ec

Ciencias Económicas y Empresariales
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 30 de diciembre de 2023 * **Aceptado:** 10 de enero de 2024 * **Publicado:** 29 de febrero de 2024

- I. Tecnológico Sudamericano, Ecuador.
- II. Tecnológico Sudamericano, Ecuador.

Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar el riesgo de otorgar un crédito e índice de morosidad de los créditos otorgados por las Cooperativas de ahorro y créditos en la Ciudad de Loja., segmento 1. Para desarrollar esta investigación se toman datos históricos del crédito de consumo otorgados por las cooperativas en la ciudad de Loja, que pertenecen al segmento 1, durante los tres años de estudio es decir un año antes de la pandemia mundial por el COVID 19, del 2016 al 2019. Estos datos se encuentran en la página del Banco Central del Ecuador y la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), que es el ente regulador de las Cooperativas. En la aplicación y análisis de datos se aplica el valor en riesgos (VAR) para medir en términos porcentuales la pérdida máxima esperada que podrían soportar las cooperativas en caso de que hubiese incumplimiento de pago de los créditos, este cálculo es relevante para la toma de decisiones oportunas, consecuentemente se realiza un análisis del indicador de morosidad de todos los años de estudio, para conocer detalladamente su porcentaje año a año y como ha sido su fluctuación.

Palabras claves: Riesgo De Crédito; Morosidad; Incumplimiento De Pago.

Abstract

The objective of this work is to analyze the risk of granting a loan and the delinquency rate of the loans granted by the Savings and Credit Cooperatives in the City of Loja, segment 1. To develop this research, historical data on consumer credit is taken. granted by the cooperatives in the city of Loja, which belong to segment 1, during the three years of study, that is, one year before the global pandemic due to COVID 19, from 2016 to 2019. These data are found on the Bank's website Central of Ecuador and the Superintendency of Popular and Solidarity Economy (SEPS), which is the regulatory body for Cooperatives. In the application and analysis of data, the value at risk (VAR) is applied to measure in percentage terms the maximum expected loss that the cooperatives could sustain in the event of non-payment of credits. This calculation is relevant for making decisions. timely decisions, consequently an analysis of the delinquency indicator of all the years of study is carried out, to know in detail its percentage year by year and how its fluctuation has been.

Keywords: Credit Risk; Late Payment; Payment Slip.

Resumo

O objetivo deste trabalho é analisar o risco de concessão de um empréstimo e o índice de inadimplência dos empréstimos concedidos pelas Cooperativas de Poupança e Crédito da Cidade de Loja, segmento 1. Para desenvolver esta pesquisa são tomados dados históricos sobre crédito ao consumidor, concedidos pelas cooperativas da cidade de Loja, pertencentes ao segmento 1, durante os três anos de estudo, ou seja, um ano antes da pandemia global por COVID 19, de 2016 a 2019. Esses dados encontram-se no site do Banco Central do Equador e a Superintendência de Economía Popular e Solidária (SEPS), que é o órgão regulador das Cooperativas. Na aplicação e análise dos dados, aplica-se o valor em risco (VAR) para mensurar em termos percentuais a perda máxima esperada que as cooperativas poderiam sofrer em caso de não pagamento dos créditos, cálculo relevante para a tomada de decisões em tempo hábil. decisões, conseqüentemente é realizada uma análise do indicador de inadimplência de todos os anos de estudo, para saber detalhadamente seu percentual ano a ano e como tem sido sua oscilação.

Palavras-chave: Risco De Crédito; Pagamento Atrasado; Boleto De Pagamento.

Introducción

El cooperativismo según Fernández, (2017), es conocido como un movimiento social donde las personas toman la decisión, de asociarse libre y voluntariamente, a una sociedad determinada, conformada por un conjunto de individuos con distintas características sociodemográficas, pero que pretenden solventar ciertas necesidades y pretensiones financieras, a través de una organización o empresa de propiedad colectiva, cuyo funcionamiento tenga lugar de forma legal, y su gestión se sustente en el principio de la democracia.

Estas asociaciones autónomas y voluntarias, que surgieron como una alternativa efectiva y/o viable para que el ser humano, pueden afrontar las diversas necesidades o pretensiones de carácter social, económico y cultural, dieron paso a las alianzas financieras, denominadas Cooperativas de Ahorro y Crédito. Estas instituciones, son de propiedad colectiva de los socios, y su respectiva gestión, se lleva a cabo, bajo una orientación democrática, equitativa e integradora (Stiglitz, 2017).

En la actualidad, según Celis (2018), este modelo financiero, se ha convertido en un elemento fundamental para el desarrollo social, económico y cultural, de un país o cierta circunscripción territorial determinada, por cuanto el objetivo de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, se centra

en otorgar financiamiento a quien lo requiera, sin tantos requerimientos como otras entidades financieras, lo que, en muchos casos, ha permitido concentrar un considerable número de clientes (Celis, 2018).

De acuerdo Código Orgánico Monetario y Financiero en su artículo 447 indica que las cooperativas se ubicarán en los segmentos que la Junta determine. El segmento con mayores activos del Sector Financiero Popular y solidario se define como segmento I e incluirá a las entidades con un nivel de activos superior a USD 80'000.000,00 (ochenta millones de dólares de los Estados Unidos de América); monto que será actualizado anualmente por la Junta aplicando la variación del índice de precios al consumidor. (COMF, 2015)

Tabla N° 1: Segmentación de Cooperativas

SEGMENTO	MONTO DE ACTIVOS
1	Mayor a 80'000.000,00
2	Mayor a 20'000.000,00 hasta 80'000.000,0
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

Fuente: (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2014) Elaboración propia

Productos y servicios financieros

Entre los productos y servicios financieros más comunes tenemos: cuenta de ahorro o corriente, pago de servicios, transferencias, créditos, etc. Siendo el crédito el producto que sobresale en las instituciones financieras, en Ecuador se ofertan los siguientes tipos de créditos a partir del 2015.

Crédito y financiamiento

El crédito es un préstamo en dinero, donde la persona se compromete a devolver la cantidad solicitada en el tiempo o plazo definido según las condiciones establecidas para dicho préstamo, más los intereses devengados, seguros y costos asociados si los hubiere.

En la vida económica y financiera, se entiende por crédito al contrato por el cual una persona física o jurídica obtiene temporalmente una cantidad de dinero de otra a cambio de una remuneración en forma de intereses. Se distingue del préstamo en que en éste sólo se puede disponer de una cantidad

fija, mientras que en el crédito se establece un máximo y se puede utilizar el porcentaje deseado. (Muñoz & Acosta, 2020).

La Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, que es el máximo organismo de control del sector monetario y financiero en el País, cambió la segmentación de los créditos de las entidades financieras, autorizando otorgar 10 tipos de créditos. (BCE, 2018)

Crédito de consumo ordinario

Es el otorgado a personas naturales, cuya garantía sea de naturaleza prendaria o fiduciaria, con excepción de los créditos prendarios de joyas. Se incluye los anticipos de efectivo o consumos con tarjetas de crédito corporativas y de personas naturales, cuyo saldo adeudado sea superior a USD 5.000,00; con excepción de los efectuados en los establecimientos médicos y educativos.

Crédito de consumo prioritario

Es el otorgado a personas naturales, destinado a la compra de bienes y servicios o gastos no relacionados con una actividad productiva, comercial y otras compras y gastos no incluidos en el segmento de consumo ordinario, incluidos los créditos prendarios de joyas. Incorpora anticipos de efectivo o consumos con tarjetas de crédito corporativas y de personas naturales, cuyo saldo adeudado sea hasta USD 5.000,00; con excepción de los efectuados en los establecimientos educativos. Comprende los consumos efectuados en los establecimientos médicos cuyo saldo adeudado por este concepto sea superior a USD 5.000,00. (COMF, 2015)

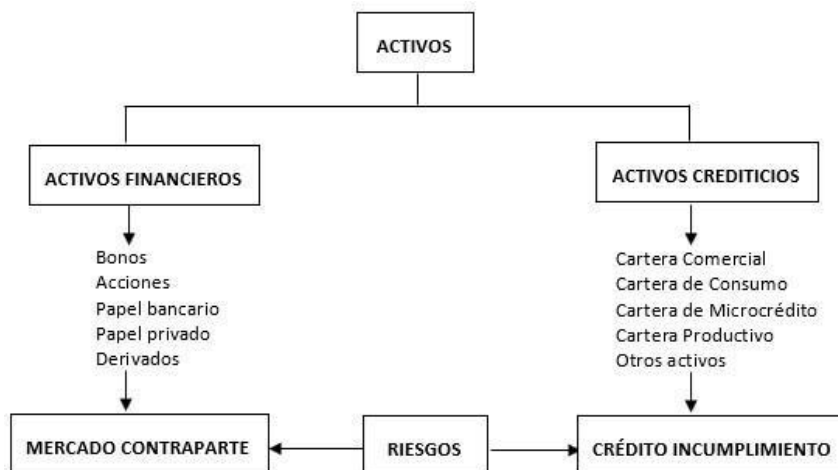


Figura N° 1: Riesgo en los diferentes tipos de activos

La naturaleza de los diferentes tipos de activos representa una exposición al riesgo distinta. La fuente de riesgo de los activos financieros se deriva en mayor medida de los factores de riesgo inherente al mercado mientras que en el caso de los activos de tipo crediticios los principales factores de riesgo pueden atribuirse a la calidad del emisor, la transición de la calidad crediticia de la contraparte durante el periodo de vida del crédito, la concentración del riesgo dentro del portafolio, o bien el riesgo sectorial entre otros. (Morgán , 2018)

El principal producto de estas cooperativas, es la entrega de créditos, actividad que, si bien ha generado múltiples y significativos beneficios para dichas instituciones financieras, las expone también a un sin número de riesgos que pueden condicionar su correcto desenvolverse, o llevarla incluso, a una eventual quiebra. En este sentido, el riesgo de crédito, es referido como uno de los peligros de mayor connotación, situación que conlleva el incumplimiento de los deudores, al momento de cancelar sus responsabilidades económicas con la institución, lo que incurre en notorias pérdidas (Salinas, 2017).

Los créditos de consumo, según Ortega, Borja, Aguilar, & Montalván, (2017) destacan como una de las prestaciones de mayor demanda por parte de la población ecuatoriana, por cuanto se generan en un corto periodo de tiempo, permitiendo solventar ciertas necesidades básicas que influyen en la calidad de vida personal y/o familiar del solicitante. No obstante, cuando los socios no cumplen con los pagos establecidos, la institución financiera afronta un escenario lleno de incertidumbre, por no saber si el deudor cumplirá con estas obligaciones adquiridas; en tanto que los usuarios deudores, se mostrarán temerosos por encontrarse en buros de crédito, dañando con ello, su calificación crediticia, situación que le impediría realizar ciertas transacciones. (Díaz & Valle, 2017), generando así un índice de morosidad.

Metodología

Para desarrollar esta investigación se tomó una base de datos históricos del crédito de consumo otorgados por las cooperativas en la ciudad de Loja, que pertenecen al segmento 1, durante los tres años de estudio. Estos datos fueron obtenidos del sitio web del Banco Central del Ecuador y la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, referido como el ente regulador de las diferentes instituciones financieras cooperativas. Finalmente, con los datos recolectados se realizó una simulación de datos.

En el desarrollo de la investigación se utiliza el método histórico que según: (Dzul, 2010) permite estudiar los hechos pasados con el fin de encontrar explicaciones casuales a las manifestaciones propias de las sociedades actuales. Se analizan los créditos de consumo otorgados determinando el porcentaje que genera morosidad teniendo en cuenta el periodo de estudio donde fluctúan entre los 250 a 500 datos. Así también se utilizan los reportes de créditos consolidados de página oficial de la Superintendencia que son emitidos mensualmente; dicha información es proporcionada por cada una de las cooperativas que se encuentran bajo su supervisión.

Con el método estadístico - financiero se elabora un histograma de frecuencias de los rendimientos que fueron parte de la simulación, calculando el cuantil que corresponde a dicha representación gráfica, se considera un primer percentil, en el caso de que el nivel de confianza sea de 999 (Haro A., 2017) para la valoración de riesgo y cálculo de la pérdida VAR (Value at Risk).

Así también se utiliza el valor en riesgo (VAR) es un método para cuantificar la exposición al riesgo de mercado por medio de técnicas estadísticas tradicionales. Haro A., (2017) menciona que “El valor en riesgo es una medida estadística de riesgo de mercado que estima la pérdida máxima que podrá registrar un portafolio en un intervalo de tiempo y con cierto nivel de probabilidad y confianza.” (pág. 59)

Resultados

De acuerdo a los cálculos que se reflejan en la columna 1 de la estadística descriptiva se puede evidenciar algunos resultados como: la desviación estándar de 1.40670304 indicado el grado de alejamiento, es decir el nivel de dispersión al que se encuentran los datos que hacen parte de la media; es así, que mientras mayor sea dicha desviación, mayor sería la dispersión de los datos pertinentes.

Se tiene una media negativa de -3.53715 siendo el promedio de cada uno de los datos, si se distribuyeran en partes iguales, la mediana es de -2.66, notando que la media es mayor que la mediana, obteniendo un sesgo o el coeficiente de asimetría es -0.84140983 este coeficiente es mayor que cero se habla de una asimetría positiva al lado derecho, lo que indica que la cola a la derecha de la mediana, es más larga que la de la izquierda. En el caso de la curtosis no refleja un valor de -1.0513880 indicando una distribución con colas más livianas que la distribución normal.

Tabla 2: Estadística descriptiva de los créditos entre el 2016-2019

<i>Columna1</i>	
Media	-3.53715
Error típico	0.09946893
Mediana	-2.66
Moda	-2.66
Desviación estándar	1.40670304
La varianza de la muestra	1.97881344
Curtosis	-1.05138806
Coefficiente de asimetría	-0.84140983
Rango evidente	4.18
Valor mínimo	-5.78
Valor máximo	-1.6
Suma general	-707.43
Cuenta	200

Se presenta los resultados obtenidos, al analizar de manera descriptiva, todos los valores que hacen parte de las prestaciones crediticias otorgadas entre el 2016 al 2019.

Fuente: Los Autores (2021)

Para calcular el respectivo valor que concierne a una prestación crediticia, la entidad debe estimar la máxima pérdida en sus operaciones crediticias a un determinado plazo y un cierto nivel de confianza. Para el cálculo del Valor en riesgo se ha tomado el índice de confianza del 99% y 95%, ya que no es posible generar un modelo de un nivel de confianza al 100%, debido a que siempre existe la posibilidad de encontrar valores extremos ya sea hacia la baja o hacia el alza, dependiendo del resultado de las probabilidades.

El cálculo de la pérdida esperada de los créditos de consumo, se lo llevo a cabo en una situación normal del mercado, antes de la pandemia ya que directamente se calculó en un horizonte de tiempo del 2016 al 2019 obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 3: Valor en riesgo (VAR)

Cálculo del VAR en términos porcentuales		
NIVEL DE CONFIANZA	PORCENTAJE %	RESULTADO
99%	1%	-5.78
95%	5%	-5.78

Se presenta los resultados obtenidos, al realizar el proceso de cálculo del VAR en términos porcentuales.

Fuente: Base de Datos de Consumo de Crédito y Morosidad.

El VAR calculado con un nivel de confianza del 99% y con 95% para la cartera de crédito de consumo, nos indica en los dos casos que la pérdida esperada es de -5.78%. quiere decir que con un porcentaje de 5% y 1% de probabilidad de incumpliendo de los socios que han adquirido este tipo de crédito. Lógicamente, se puede deducir que con la cifra es igual en los dos casos ya que sus datos no son tan dispersos y su promedio es de -3.53715.

En caso de que los activos, evidenciaron un valor que se encuentre inferior al punto de incumplimiento, las cooperativas no podrán cubrir la pérdida esperada, por cuanto la posibilidad de default percibida, señala que los activos están en peligro de caer por debajo del punto de cumplimiento favorable.

Tabla 4: Déficit esperado

Porcentaje	Déficit Esperado (Es)
1%	-5.78
5%	-5.78

Se presentan los resultados obtenidos, al analizar el déficit esperado.

Fuente: Base de Datos del Consumo de Crédito y Morosidad

En cuanto al ES - déficit esperado (expected shortfall, es) que estima la proporción de pérdida a la que la inversión se enfrenta en el horizonte de tiempo determinado de 4 años, indica el déficit en el peor caso, tanto con el 1% y 5 % de rendimientos sería de -5.78% sería la pérdida a la que se puede enfrentar la institución financiera.

El poder determinar el riesgo y la pérdida de valor son tan seguros que va a suceder que lo que se busca como analista de inversión de una cartera de crédito, es poder minimizar su impacto en la inversión, en este caso en los créditos otorgados a distintos socios.

Discusión

Se han realizado varios estudios en Ecuador para determinar el riesgo y morosidad que Cooperativas del sector financiero tienen es así que según: Arciniegas & Pantoja (2020) los créditos por vencer demuestran el riesgo que deben enfrentar las instituciones financieras al otorgar créditos a sus socios y más aún cuando no se realizan seguimientos oportunos que garanticen su recuperación en los tiempos establecidos. Para el 2019 las cuotas acumuladas por vencer se

encontraron distribuidos de la siguiente manera: vivienda 43.8%, comerciales y/o productivos 36%, microcréditos 21.2% y de consumo 19%, pero la cantidad mayor otorgada recae en los créditos de consumo en 88.47 millones de dólares, pág. 38.

De acuerdo al estudio de con el análisis realizado, mediante la aplicación de indicadores financieros se estableció que la mayor morosidad se encuentra en los microcréditos en un 6.08% y los de consumo en 3.62%, ya que los de vivienda por lo general muestran mayor interés de renegociación por parte de los socios para no perder su bien. (Arciniegas & Pantoja, 2020). Por su parte León & Murillo Dayana, (2021) mencionan que las cooperativas de ahorro y crédito en estudio, manejan apropiadamente sus recursos; sin embargo, están en un riesgo inminente a mediano y largo plazo por los factores negativos macro y micro económicos provocados por la pandemia, donde principalmente sus indicadores de rentabilidad son afectados y sin una adecuada administración de los mismos podrían afectar su funcionamiento a futuro.

Con el método estadístico aplicado en esta investigación se encuentran algunas ventajas como:

Lograr que la totalidad del riesgo, que conlleva una operación crediticia o inversión financiera, sea agregado en un solo número, situación que facilita el proceso de analizar el VAR.

- Resulta una estrategia de medición estándar, que pueden ser abordada en distintos escenarios financieros.
- En un escenario donde las múltiples inversiones u operaciones financieras abordadas, fuera menor que 1, el conjunto del Valor en Riesgo (VAR), será menor que la suma de todos los VaR.

Así mismo se mencionan las siguientes desventajas

- Cuando se trabaja con datos incorrectos, los resultados obtenidos con la valoración del VAR, no son de utilidad para la organización.
- El análisis del valor en riesgo, no procede a contemplar los escenarios de mayor complicación para la organización, por ello, debe ser complementado con los test de estrés.
- Hay ciertos procesos orientados al cálculo del VaR que se caracterizan por su elevado coste y dificultad para aplicarlos en un momento dado.
- En muchos casos, los resultados que pueden generar ciertos métodos de cálculo, pueden presentarse de manera distinta.

- En ciertos momentos, los resultados obtenidos con el análisis VaR, brindan una sensación errónea de un ambiente seguro, sin dejar de ver, que únicamente es una probabilidad, es decir, nada debe darse por concluso.
- En muchas ocasiones, el cálculo del VaR no es un proceso abordado de manera intuitiva (Contreras, 2016).

En cuanto al análisis de la morosidad, existente sobre la cartera de crédito, se contempló ciertos indicadores o criterios financieros, que fueron propuestos en la metodología propuesta por la entidad de control respectiva; es así, que el proceso de cálculo se lo realiza en base a las diversas líneas de crédito que existen en nuestra localidad, en el caso de la investigación se habla de índice de morosidad, evidenciado por la cartera de crédito de consumo.

La posibilidad para que tenga lugar, una falta de cumplimiento de los pagos acordados en una prestación crediticia, conjuntamente con las covarianzas que derivan de este hecho, deriva de una serie de aspectos externos a la organización, los cuales no tienen relación con la calificación del crédito que manejen las cooperativas, afrontando un escenario donde el manejo inadecuado del riesgo crediticio, hace que la institución afronte una significativa inestabilidad económica.

Por consiguiente, la morosidad conlleva una serie de implicaciones sobre la institución financiera y la persona o empresa acreedora del crédito. Entre estas situaciones, destaca el hecho de conseguir una considerable reducción en la reputación para conseguir una prestación crediticia, a consecuencia de no cumplir con los pagos acordados de la manera debida.

Ante esta realidad, es fundamental realizar este análisis de forma anual, considerando todos los factores macroeconómicos y sus respectivos cambios; información proporcionada por organismos como la Asociación de Bancos Privados del Ecuador y la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

Tabla 5: Índice de morosidad

Morosidad Crédito de Consumo	
AÑO	PORCENTAJE
2016	6.3 %
2017	4.6 %
2018	3.5%
2019	3.7 %

Fuente: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

En este año, el nivel de prevalencia de morosidad, se incrementó debido al terremoto suscitado en este año lo cual trajo una recesión económica, producto de este siniestro el país tuvo menor actividad, y creció el índice de desempleo tanto en el sector público y privado. En cuanto al nivel de morosidad, solo de la cartera de consumo su índice fue de 6.3%, concentrándose mayormente en el crédito de consumo prioritario el mismo que es solicitado principalmente para cubrir deudas personales y la adquisición de productos y servicios, mencionando que es un índice adecuado para este tipo de cartera, a pesar de que las personas vieron reducidos sus ingresos.

En el año 2017 se tiene un comportamiento similar en cuanto al índice de morosidad se puede detectar que hubo una tendencia decreciente que llegó a 4,6%, comparada con el año 2016 que fue de 6.3%, de acuerdo a la información brindada por las cooperativas, mencionan que en este año se decidió implementar una serie de procedimientos, que ayudaron en la gestión y control de pagos, a fin de concretar una cobranza de mayor efectividad, teniendo en cuenta los acuerdos establecidos entre el deudor y la institución financiera. No obstante, las variaciones se caracterizan por no ser tan significativas, por cuanto, hay diversos elementos externos que han inferido para que un socio no cumpla con las obligaciones contractuales firmadas con la entidad.

En lo que concierne al 2018, la morosidad para este año, sobre este tipo de cartera, se vio disminuido gradualmente, siendo este porcentaje de 3,5%, positivamente para las cooperativas, ya que la situación económica del país alcanzó un crecimiento de 1,4% en relación al PIB. Sin embargo para el 2019 se puede observar que el índice de morosidad se mantiene y esto ocurre debido a que la Superintendencias fortaleció las provisiones para los créditos incobrables. Además, es preciso mencionar que el ente de control también establece parámetros para medir la morosidad y especifica hasta un porcentaje

Los índices de morosidad en los años de estudio han tenido una variación a la baja, permitiendo a las cooperativas establecer estrategias efectivas al momento de recuperación de cartera y a esto se encuentra anexo el cumplimiento de la normativa para tener una buena salud financiera.

Conclusiones

Las cooperativas del segmento 1, tiene la probabilidad de incurrir en pérdidas en sus carteras de prestaciones de crédito de consumo, en el más complicado de los escenarios, es de -5.78%, a pesar de que las cooperativas están inmersas en este riesgo frecuentemente es importante aplicar un plan de contingencia, para poder mitigar esta pérdida en caso de suceder. Así mismo el índice de

morosidad tiene relación con la probabilidad de pérdida y las dos son bajas por lo tanto al analizar este índice en el horizonte de tiempo, se puede evidenciar que las cooperativas mantienen una morosidad baja en este tipo de cartera esto se debe a que mantienen provisiones para cubrir cualquier pérdida inesperada y hacer frente.

La morosidad en los créditos tiene que ver con factores macroeconómicos como la situación económica del país, desempleo, etc., que afectan directamente sobre la solvencia de pago que puede ostentar la persona o empresa beneficiaria de la prestación crediticia, es por ello que es clave.

Referencias

1. Arciniegas, O., & Pantoja, M. (2020). Análisis de la situación crediticia en las Cooperativas de Ahorro Crédito de Imbabura (Ecuador). *Revista Espacios*, 30-39. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a20v41n27/a20v41n27p04.pdf>
2. BCE. (2018). Regulación Banco Central. Obtenido de http://www.rfr.org.ec/desc/incidencias/comparativo_resolucion_43.pdf
3. Bernat, R. (2014). Asimetría y curtosis. Obtenido de Asimetría y curtosis: <https://www.universoformulas.com/estadistica/descriptiva/asimetria-curtosis/>
4. Celis, A. (2018). *El Nuevo Cooperativismo*. Caracas: Vadell Hermanos Editores.
5. COMF. (2015). *Código Orgánico Monetario y Financiero*. Quito. Quito: Trébol.
6. Contreras, J. (2016). Desventajas del VAR. Obtenido de Economipedia (hace fácil tu economía): <https://economipedia.com/definiciones/valor-en-riesgo-var.html>
7. Díaz, C., & Valle, Y. (2017). Riesgo financiero en los créditos de consumo. *Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas*, 13(37), 20-40. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/709/70952383002.pdf>
8. Fernández, M. (2017). Las cooperativas: organizaciones de la economía social e instrumentos de participación ciudadana. *Revista de Ciencias Sociales*, 12, 237-253. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-951006000200004
9. Haro, A. (2017). *Medición y control de riesgos financieros*. México: Limusa.
10. León, S., & Murillo Dayana. (2021). Análisis Financiero: Gestionar los riesgos en las Cooperativas de Ahorro y Crédito segmento 1. Fundación Kononia. doi:<https://doi.org/10.35381/r.k.v6i12.1289>

11. Morgán , J. (2018). ¿Qué es el Valor en Riesgo -VaR? Obtenido de <https://www.bbva.com/es/que-es-el-valor-en-riesgo-var/>
12. Muñoz, D., & Acosta, N. (2020). Fragilidad financiera en el sistema bancario privado de Ecuador. *Revista Economía y Política*. doi:<https://doi.org/10.25097/rep.n32.2020.02>
13. Ocaña, E. (2018). Formalización de las microfinanzas y su impacto en el desarrollo del Sistema Financiero Ecuatoriano. Obtenido de Estadísticas, Superintendencia de Bancos : https://estadisticas.superbancos.gob.ec/2018/09/formalizacion_microfinanzas_2018.pdf
14. Ortega, J., Borja, F., Aguilar, I., & Montalván, R. (2017). Evolucion de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en Ecuador. 2000 - 2005. *Semestre Económico* , 187-216. doi:<https://doi.org/10.22395/seec.v20n45a7>
15. RMF. (2015). Junta de la Política y Regulación Monetaria y Financiera. Normas para la gestión de riesgo crediticio en las Cooperativas de Ahorro y Crédito. . Quito.
16. Salinas, J. (2017). Ecuador, microcrédito: ¿Negocio o inclusión financiera? *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 1(2), 39-47. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/5045/5050952003.pdf>
17. Stiglitz, J. (2017). Cooperativas son la única alternativa al modelo económico. *GestarCoop*, 9(12), 12-23.