

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSGRADO



TRABAJO DE POSGRADO

VALORACIÓN ECONÓMICA DE UNA CAJA DE AHORRO Y CRÉDITO, TÉCNICA
CLAVE PARA CREAR VALOR A SUS ACCIONISTAS Y CLIENTES: BASES,
MODELO, TECNOLOGÍA, RIESGO Y APLICACIÓN

PARA OPTAR AL GRADO DE
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

PRESENTADO POR
BENJAMÍN EDUARDO ALAS MENJÍVAR
DARÍO ANTONIO AVALOS PÉREZ

DOCENTE ASESOR
MAESTRO LUIS FRANCISCO ZALDIVAR

NOVIEMBRE, 2019

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES



M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

RECTOR

DR. RAÚL ERNESTO AZÚNAGA LÓPEZ

VICERRECTOR ACADÉMICO

ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO GENERAL

LICDO. LUIS ANTONIO MEJÍA LIPE

DEFENSOR DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDO. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN

FISCAL GENERAL

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
AUTORIDADES**



**M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS
DECANO**

**M.Ed. RINA CLARIBEL BOLAÑOS DE ZOMETA
VICEDECANO**

**LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA
SECRETARIO**

**M.Ed. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA ACOSTA
DIRECTOR DE ESCUELA DE POSGRADO**

AGRADECIMIENTOS.

Los autores desean mostrar sus agradecimientos a:

A DIOS TODO PODEROSO: por brindarme la fortaleza para creer en lo que parecía difícil de terminar, a pesar de todas las dificultades y obstáculos encontrados en el camino.

A MI FAMILIA: a mi esposa, Victoria Eugenia Salazar Alarcón y a mis hijos, José Eduardo, Lidia Graciela y Victoria Sophia, ya que, sin su apoyo, amor y comprensión no hubiese culminado este proyecto; soportando a mi lado muchas circunstancias adversas que generó el proceso de formación.

A MI MADRE Y MI PADRE: Ana Pricila Menjívar de Alas y José Manuel Alas Leiva, por su apoyo, comprensión y amor incondicional.

A MI SUEGRA: Marta Lidia Alarcón, por su apoyo, confianza y amor incondicional.

A MIS HERMANOS: por el apoyo que siempre me han brindado.

A MI DOCENTE ASESOR: MSE. Luis Francisco Zaldívar, ha sido un verdadero honor haber contado con sus conocimientos a lo largo del desarrollo de este trabajo de grado, el trayecto fue muy difícil pero la satisfacción ha sido mayor. ¡¡¡Gracias por todo!!!

A MI COMPAÑERO DE EQUIPO: la finalización de un trabajo de esta índole representa el sacrificio directo de sus autores, por tal razón agradezco a Darío Antonio Avalos Pérez por esa dedicación y perseverancia para alcanzar la meta que hoy logramos.

Y a las demás personas que de una u otra manera, fueron parte para que pudiera culminar mi carrera, gracias!!!.

Benjamín Eduardo Alas Menjívar.

En primer lugar, agradezco a mi Dios por acompañarme en cada instante de mi vida dándome la fortaleza y la sabiduría.

Agradecimiento especial a mi asesor de tesis el maestro Luis Francisco Zaldívar por estar siempre en la disposición de ofrecernos su ayuda para llevar a cabo tan importante tema de investigación.

A mis familiares, porque siempre estuvieron ahí para brindarme apoyo y darme ese impulso cuando llegaban los desánimos, sin ustedes hubiese sido imposible alcanzar la meta trazada.

A mi esposa Rosa Herlinda, por la paciencia y apoyo incondicional, siempre me das ánimo logrando en mí el deseo de continuar hacia adelante.

A mis tres hijos María José, Manuel Antonio y Melissa Raquel, porque siempre han sido mi inspiración a estudiar, para que pueda ser un ejemplo a seguir y no se detengan por difíciles que sean los retos.

A mi compañero de fórmula Benjamín Eduardo Alas Menjívar, con quien luchamos hombro a hombro para concretar esta investigación, y juntamente con nuestro maestro asesor hicimos un excelente equipo de trabajo.

Gracias a todo aquel que de una manera u otra intervino para que mi tesis hoy fuera una realidad.

Darío Antonio Avalos Pérez.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	ix
CAPÍTULO I- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.1 OBJETIVOS.....	11
1.2 ALCANCE, DELIMITACIÓN Y LIMITACIONES.....	11
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	12
CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO	13
2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LAS CAJAS DE AHORRO Y CRÉDITO.....	13
2.2 CAJAS DE CRÉDITO	15
2.3 SISTEMA FEDECREDITO.....	16
2.4 INDICADORES FINANCIEROS.....	16
2.4.1 CAMEL	16
2.4.2 ROA PROMEDIO– Eficiencia Operativa.....	16
2.4.3 ROE PROMEDIO – Eficiencia Patrimonial	17
2.5 GESTIÓN DE RIESGO	18
2.5.1 RIESGO, INCERTIDUMBRE Y CERTIDUMBRE	18
2.5.2 DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD	20
2.5.3 MEDIA ARITMÉTICA	21
2.5.4 VARIANZA	21
2.5.5 DESVIACIÓN ESTANDAR	22
2.5.6 VALOR A RIESGO	22
2.5.7 TEORÍA DE CARTERA	23
2.6 CREACIÓN DE VALOR.....	23
2.6.1 VALORACIÓN ECONÓMICA	24
2.6.2 MÉTODOS DE VALORACIÓN	24
2.6.3 VALOR ACTUAL NETO (VAN)	26
2.6.4 TASA DE DESCUENTO.....	28
2.6.5 HORIZONTE TEMPORAL.....	30
2.6.6 VALOR RESIDUAL.....	30
2.7 SISTEMA, MODELO, MODELACIÓN, SIMULACIÓN Y TECNOLOGÍA.	31
2.7.1 SISTEMA	31

2.7.2 MODELO	31
2.7.3 MODELACIÓN	32
2.7.4 SIMULACIÓN MONTECARLO	32
2.7.5 TECNOLOGÍA	33
CAPÍTULO III- DISEÑO METODOLÓGICO.	34
3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
3.2 ENFOQUE METODOLÓGICO.	34
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	35
3.4 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	35
CAPÍTULO IV- DIAGNÓSTICO.....	36
4.1 NATURALEZA, OBJETO DE LA SOCIEDAD Y PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.	36
4.2 ESTADOS FINANCIEROS.....	38
4.2.1 BALANCE CONTABLE.....	38
4.2.2 BALANCE FINANCIERO	39
4.2.3 ESTRUCTURA DE CAPITAL.....	39
4.2.4 ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES CUENTAS DEL BALANCE.....	40
4.2.5 ESTADO DE RESULTADOS	43
4.2.6 GASTOS EN EMPLEADOS	46
4.2.7 GASTOS GENERALES.	47
4.2.8 SPREAD INTERNO.	47
4.2.9 SPREAD TASA ACTIVA, PASIVA Y CONSOLIDADA EN RELACIÓN A LA MACROECONOMÍA.....	48
4.2.10 ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO.	49
4.3 ADMINISTRACIÓN FINANCIERA Y ECONÓMICA.....	50
4.3.1 SUFICIENCIA DE CAPITAL.....	51
4.3.2 CALIDAD DE ACTIVOS.....	52
4.3.3 RENTABILIDAD	55
4.3.4 LIQUIDEZ	58
4.3.5 CREACIÓN DE VALOR – STATUS QUOTE.....	59
4.3.6 POSICIÓN DE LA GERENCIA FINANCIERA RESPECTO A LA CREACIÓN DE VALOR.....	60

4.4 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO.....	61
CAPÍTULO V. FORMULACIÓN DEL MODELO.	64
5.1 EL ENTORNO DEL MODELO	64
5.2 LAS VARIABLES DEL MODELO	66
5.2.1 VARIABLES DE ENTRADA, SUPUESTOS O VARIABLES INDEPENDIENTES	66
5.2.2 VARIABLES DE SALIDA.....	66
5.3 HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS NECESARIAS.	67
5.4 DESARROLLAR EL MODELO	67
5.5 PROBAR Y EJECUTAR EL MODELO	78
CAPÍTULO VI- IMPLEMENTACIÓN - CASO PRÁCTICO “VALORACIÓN ECONÓMICA DE UNA CAJA DE AHORRO Y CRÉDITO”.....	79
6.1 VALORACIÓN ECONÓMICA – STATUS QUOTE.....	79
6.1.1 VARIABLES EXÓGENAS	79
6.1.2 VARIABLES ENDÓGENAS	80
6.1.3 ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA.....	81
6.1.4 VALORACIÓN ECONÓMICA – MODELO DETERMINÍSTICO.....	82
6.1.5 VALORACIÓN ECONÓMICA A RIESGO – MODELO PROBABILÍSTICO. ...	86
6.2 PLAN DE MITIGACIÓN DE RIESGOS	90
6.2.1 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS ..	90
6.2.2 OPTIMIZACIÓN DE CARTERA	93
6.2.3 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS AL APLICAR EL PLAN PARA MITIGAR EL RIESGO	95
CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	96
7.1 CONCLUSIONES.....	96
7.2 RECOMENDACIONES	96
BIBLIOGRAFÍA	98
ANEXOS	101

INTRODUCCIÓN

La gestión financiera- económica mediante técnicas nuevas e innovadoras, como la valorización para mejorar el valor de los accionistas en las cajas de ahorro y crédito, es una alternativa, hasta hoy no puesta en práctica en El Sistema Fedecrédito, dicha técnica posibilita el mejor manejo de la incertidumbre mediante el uso de tecnología.

Por lo antes expuesto, en el “Capítulo I” se presenta la reseña sobre la problemática identificada, así como también los objetivos, alcance, delimitación y limitaciones, y la justificación del desarrollo de la investigación; posteriormente, en el “Capítulo II” se detallan conceptos relacionados con el sector en estudio, teorías y conceptos de la temática relacionada a indicadores financieros, gestión de riesgo, creación de valor e información sobre términos como: sistema, modelo, modelación y tecnología; en el “Capítulo III”, se establece el diseño de la investigación detallando el enfoque, técnicas e instrumentos de investigación, y procesamiento de la información; en el “Capítulo IV”, se realiza un diagnóstico de la empresa en estudio, y a través de esta etapa del trabajo se logra identificar los aspectos propios de la empresa relacionados a la gestión financiera; en el “Capítulo V”, se explica un paso a paso para la construcción de un modelo de valoración; en el “Capítulo VI”, se detalla una propuesta de “valoración económica de una Caja de Ahorro y Crédito”, utilizando modelos de valorización económica determinístico y probabilísticos, así como también un plan de acción para mejorar los resultados a riesgo obtenidos; y finalmente en el “Capítulo VII” se detallan las principales conclusiones y recomendaciones resultantes de la implementación de la propuesta efectuada.

CAPÍTULO I- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad las empresas exitosas deben de exigirse la búsqueda continua de la excelencia, dirigiendo sus acciones a la eficiencia administrativa y al mejoramiento de la gestión del riesgo en el desarrollo de su negocio; para proyectar confianza a los socios y clientes.

Cuando se atiende un mercado competitivo y de alto riesgo, se vuelve imperativo tener técnicas confiables para medir la rentabilidad, los riesgos y la capacidad de generar valor, que vayan más allá de las técnicas que en la actualidad se emplean; es así como se ha considerado que este trabajo de graduación sobre la valorización financiera y económica-financiera de una caja de ahorro y crédito, contribuirá al mejoramiento de la gestión empresarial, bajo el entendido que en dicha valorización se miden generadores de valor tales como la rentabilidad y la gestión de riesgos, sustituyendo los métodos actuales, como indicadores univariantes, por métodos modernos y de alta tecnología, como lo es la simulación Montecarlo, lo cual ayudará a obtener un modelo cercano a la realidad que considere la variabilidad por el riesgo del entorno que afecta las cifras de los estados financieros.

El problema, en la actualidad las cajas de ahorro y crédito aplican metodologías de análisis financiero que son muy buenas, pero que deberían de complementarse con técnicas como las que se desarrollarán en el presente trabajo; donde se consideran los impactos futuros y la gestión del riesgo, como un apoyo a los tomadores de decisiones para poder cuantificar los riesgos asociados al negocio e implementar medidas de mejora para disminuir la severidad de los mismos.

1.1 OBJETIVOS

Objetivo General. Elaborar un modelo confiable de valorización económica – financiera, que contribuya al mejoramiento de la gestión empresarial mediante la perspectiva riesgo - rentabilidad

Para ello se plantean los siguientes objetivos específicos:

1. Promover mediante el estudio, la consideración de aspectos o variables macroeconómicas, otros indicadores y la gestión de la incertidumbre; dentro del plan operativo de las cajas de ahorro y crédito.
2. Diagnosticar la situación financiera actual y el panorama a futuro de la empresa en estudio, considerando para ello la valorización inicial de la misma.
3. Proporcionar una metodología adecuada para la proyección de estados financieros, teniendo esta la flexibilidad necesaria para poder fácilmente incorporar ajustes en busca del mejoramiento de los resultados.
4. Brindar una propuesta específica de mejora a la empresa en estudio, para que pueda gestionar de una manera adecuada la creación de valor, considerando el manejo adecuado del riesgo o incertidumbre

1.2 ALCANCE, DELIMITACIÓN Y LIMITACIONES

Alcance

La transcendencia del estudio se limitará a la creación y presentación de modelos de valorización económica, para promover la mejora de la gestión empresarial de la Caja de Ahorro y Crédito en estudio y no a su implementación; considerando para tal efecto el estudio en específico de una Caja de Ahorro y Crédito. Además, es de mencionar que la metodología empleada se podría adaptar a otra empresa del mismo sector después de hacer el estudio o diagnóstico de la misma y considerando los aspectos exógenos y endógenos del momento.

Delimitación

El estudio financiero- económico se ha realizado considerando la información histórica del período comprendido del año 2014 al 2018 de la empresa en estudio

Limitantes

La inferencia sobre el sector se realizó basándose solamente en la información brindada por una Caja de Ahorro y Crédito, esto debido a la falta de acceso o autorización en las otras instituciones del mismo rubro.

No existe una metodología de valorización específica para una Caja de Ahorro y Crédito en El Salvador.

Existencia de información sensible, la cual por dicha condición no se puede divulgar en el presente documento.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Con la elaboración de este trabajo se estaría brindando una nueva técnica, modelo, métricas de rentabilidad y riesgos, y tecnología, que no se están empleando en el sector al cual está dirigido el estudio; brindando con esto una metodología adecuada para la mejora de la gestión empresarial existente, buscando el crecimiento sostenible del volumen del negocio, considerando la utilización del nivel de capital o patrimonio existente, en beneficio de los accionistas y clientes de la Caja de ahorro y crédito tomada como objeto estudio; así mismo dicha metodología podrá ser utilizada por cualquier otra cooperativa de ahorro y crédito que tenga interés en ello.

CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LAS CAJAS DE AHORRO Y CRÉDITO.

La primera caja de crédito fue fundada el 20 de octubre de 1940 en la ciudad de Izalco del departamento de Sonsonate con un capital social de cuatrocientos colones equivalentes en la actualidad a cuarenta y dos dólares americanos aproximadamente.

Ante el éxito obtenido por la primera cooperativa, se fundaron 16 cooperativas más entre los años de 1940 y 1942 en los municipios de San Julián, San Andrés, Olocuilta, San Juan Talpa, Santiago de María, Armenia, Colón, Tenancingo, Santiago Nonualco, Berlín, Sonsonate, Quezaltepeque, Suchitoto, Zacatecoluca y Jucuapa, ese crecimiento acelerado de las Cajas Rurales planteó la necesidad de crear un marco regulatorio especial por lo que por decreto legislativo No.113 del 21 de diciembre de 1942 se creó la ley de Crédito Rural, dando pie a un ente regulador que se ocupara de la supervisión de las mismas, y así fue como el 10 de febrero de 1943 surgió la Federación de Cajas de Crédito como una cooperativa de economía mixta, que además de supervisar a las Cajas de Crédito buscaba proteger y mejorar el trabajo de los productores en pequeño, entre otros. Conforme fueron desarrollando las cooperativas fue necesario ir adecuando el marco legal, por lo que el 25 de abril de 1991 mediante decreto legislativo No 770 se cambia la ley del Crédito Rural por la Ley de Cajas de Crédito y Banco de los Trabajadores, dando pie a la creación de los Bancos de los Trabajadores, estableciendo además las funciones de las Cajas, de la Federación y la de los Bancos de los Trabajadores, estos últimos establecidos como intermediarios en el mercado financiero nacional (Fedecrededito, 2013).

COMENTARIO. La regulación siguió cambiando a través del tiempo y un 16 de febrero del año 2000 se derogó la Ley de Las Cajas de Crédito y Banco de los Trabajadores, mediante la aprobación de la Ley de Intermediarios Financieros no Bancarios según decreto legislativo No. 849, este fue un evento trascendental que marcó la operatividad de las cajas de crédito, por tres razones:

- La primera es que las cajas de crédito quedaron fuera de la Ley, ya que no cumplían con el requisito establecidos en el Art. 2 de la citada ley para ser regulados por la misma, el cual literalmente establece lo siguiente:

“Los intermediarios financieros no bancarios regulados por esta Ley, son los siguientes:

- a. Las cooperativas de ahorro y crédito que además de captar dinero de sus socios lo hagan del público;*
 - b. Las cooperativas de ahorro y crédito cuando la suma de sus depósitos y aportaciones excedan de seiscientos millones de colones;*
 - c. Las federaciones de cooperativas de ahorro y crédito calificadas por la Superintendencia para realizar las operaciones de intermediación que señala esta Ley; y*
 - d. Las sociedades de ahorro y crédito”.*
- Al derogarse la ley de Cajas de Crédito y Bancos de los trabajadores, Fedecrédito fue relevado del papel de supervisor, lo cual fue subsanado mediante acuerdos entre Fedecrédito, las Cajas y los Bancos de los Trabajadores, donde por medio de modificación a los pactos sociales las Cajas le otorgaron la facultad de supervisión a Fedecrédito.
 - Tercero. Con la nueva ley las cajas vieron la oportunidad de captar depósitos de los socios, esto fue un aliciente en el crecimiento del sistema, ya que por medio de esta nueva fuente de financiamiento se pudo mejorar la colocación de créditos con un mejor margen de intermediación.

Lo anterior fue el inicio del fortalecimiento del Sistema Fedecrédito quien impulsó un plan de modernización en conjunto con todas sus cooperativas afiliadas. En la actualidad las Cajas de Crédito han pasado de ser mal llamadas Cajas Rurales a entidades financieras urbanas patrimonialmente fortalecidas, con un desarrollo tecnológico potente, que soporta el portafolio de productos que ofrecen, como tarjetas de crédito, tarjetas de débito, cuentas de ahorro corriente, cuentas de ahorro a plazo, créditos en diversas modalidades, pagos y

transferencias electrónicas, cajeros automáticos, remesas familiares, colecturías de servicios básicos, venta de seguros, etc.

A pesar de estas similitudes de las Cajas con la banca comercial, existen diferencias bien marcadas como, por ejemplo:

1. Los propietarios de las Cajas de Crédito generalmente son los mismos usuarios que adquieren un préstamo, ya que, según política crediticia, de los préstamos adquiridos los socios tienen que aportar una pequeña parte al capital social, y en comparación a la banca comercial, exceptuando a los bancos estatales, en su mayoría los propietarios son inversionistas extranjeros. La propiedad accionaria de las cajas al ser gente humilde y sencilla con deseos de mejorar su situación económica, son poco exigentes con los niveles de rentabilidad, ven la inversión en el capital social como un requisito para obtener un préstamo que, al finalizar de pagar su deuda, podrán recuperar dicha inversión con un rendimiento acumulado.
2. Generalmente las Cajas atienden a usuarios que no son mercado meta de la banca comercial, como por ejemplo la señora que vende en un canasto en el Mercado, el vendedor de frutas y verduras, pequeños agricultores, artesanos, el vendedor ambulante, Etc.
3. Fedecrédito y sus cooperativas promueven la bancarización en zonas o lugares que no llega la banca comercial, en el cantón, en el caserío, en el pueblo, por medio de su canal de distribución de corresponsales no bancarios.

2.2 CAJAS DE CRÉDITO

Son sociedades cooperativas de responsabilidad limitada organizadas de forma anónima creadas en El Salvador a partir del año de 1,940 bajo la presidencia del general Maximiliano Martínez, las cuales en sus inicios estaban orientadas a satisfacer las necesidades de crédito de los pequeños agricultores, los sastres, los obreros de metalmecánica y otras pequeñas industrias manufactureras, para quienes era imposible acceder a la banca privada de la época, por lo que el crédito de estos microempresarios estaba en manos de agiotistas y comerciantes.

2.3 SISTEMA FEDECREDITO

Sistema cooperativo nacional que forma la red financiera con mayor cobertura en El Salvador, formada por Fedecrédito como ente regulador, 48 cajas de crédito, 7 bancos de los trabajadores, Seguros Fedecrédito, Fedecrédito Vida, Seguro de Personas, y FEDESERVI. (FEDECREDITO, s.f.)

2.4 INDICADORES FINANCIEROS

Los indicadores financieros son herramientas que se diseñan utilizando la información financiera de la empresa, y son necesarias para medir la estabilidad, la capacidad de endeudamiento, la capacidad de generar liquidez, los rendimientos y las utilidades de la entidad, a través de la interpretación de las cifras, de los resultados y de la información en general. Los indicadores financieros permiten el análisis de la realidad financiera, de manera individual, y facilitan la comparación de la misma con la competencia y con la entidad u organización que lidera el mercado (Actualícese, 2015).

2.4.1 CAMEL

El análisis Camel, cuyas siglas en español representan el capital (C), calidad de Activo (A), administración (M), rentabilidad (E), y Liquidez (L). Se define como un sistema uniforme de calificación de instituciones financieras. Se basa en un conjunto de indicadores representativos de la suficiencia de capital, solvencia, calidad de activos, la administración suficiente del activo, el nivel y estabilidad de la rentabilidad, así como el manejo de la liquidez. (G., 2011)

2.4.2 ROA PROMEDIO– Eficiencia Operativa

La rentabilidad de los activos o ROA es un ratio financiero que mide la capacidad de generar ganancias; esto, tomando en cuenta dos factores: Los recursos propiedad de la empresa y el beneficio neto obtenido en el último ejercicio.

A diferencia de la rentabilidad financiera o ROE, el ROA no considera únicamente el patrimonio invertido por los accionistas, sino todos los activos de la compañía.

La fórmula de la rentabilidad de los activos es: Utilidad o beneficio neto / Inversión Operativa Neta Promedio.

La ROA permite saber si la empresa está usando eficientemente sus activos. Si el indicador ha venido subiendo en el tiempo, es una buena señal.

Sin embargo, si cae, se deben implementar acciones para mejorar la gestión de los recursos. Una opción es reducir costos, para aumentar la utilidad neta. Igualmente, se puede elevar la rotación de los activos. Es decir, agilizar las transacciones de manera que quede menos stock inmovilizado de mercadería sin vender.

Otra manera de incrementar el ROA es subiendo los precios para obtener más ingresos. Sin embargo, esto es válido solo si la empresa tiene margen para encarecer sus productos sin perder clientes, por ejemplo, si se trata de bienes de lujo.

Otro punto importante es que el ROA sirve para comparar diferentes opciones de inversión. Esto, siempre y cuando las empresas pertenezcan al mismo sector o a negocios distintos donde el nivel de inversión que se necesite sea similar (Westreicher).

2.4.3 ROE PROMEDIO – Eficiencia Patrimonial

Se denomina rentabilidad financiera a aquellos beneficios económicos obtenidos a partir de los recursos propios e inversiones realizadas.

La rentabilidad financiera también se conoce con el nombre de rentabilidad sobre el capital, o por su nomenclatura en inglés, ROE (Return on Equity), que relaciona los beneficios obtenidos netos en una determinada operación de inversión con los recursos necesarios para obtenerla.

Puede verse como una medida para valorar la ganancia obtenida sobre los recursos empleados, y se suele presentar como porcentaje. Aunque la rentabilidad financiera normalmente se suele utilizar con datos de mercado y el ROE con datos contables realmente se suelen utilizar como sinónimos.

Suele utilizarse el beneficio neto, es decir el beneficio después de impuestos, aunque el resultado de la rentabilidad financiera puede ser bruto o neto, en función de si consideramos las ganancias antes o después de impuestos, de intereses y demás costes. Para ello podemos utilizar cualquier partida dentro de la cuenta de resultados. No obstante, para el ROE lo más normal es utilizar el beneficio neto (Pedrosa, Economipedia).

ROE = Utilidad o beneficio neto / patrimonio promedio

2.5 GESTIÓN DE RIESGO

La gestión de riesgos son los procesos de medición y cuantificación de probabilidades de los efectos adversos en los mercados en inversiones financieras.

La gestión de riesgos se centra en medir los riesgos posibles en cualquier inversión financiera, así como establecer planes de contingencia y cobertura en el caso de que éstos se hicieran realidad. En este sentido, la gestión de riesgos elabora informes y tendencias con las que puedan tomar decisiones en el caso de que las previsiones desborden las tendencias.

En el ámbito financiero, la gestión de riesgos es tomada como uno de los principales campos de actuación, ya que mide realmente la volatilidad de una inversión o activo y a su vez plantea propuestas de contención en caso de crisis. A esa volatilidad, que deberá ser tenida en cuenta en toda valoración de inversión, hay que contrarrestarla con la diversificación de inversiones, de tal forma que reduzca el riesgo y compense posibles pérdidas (Pedrosa, Economipedia)

2.5.1 RIESGO, INCERTIDUMBRE Y CERTIDUMBRE

RIESGO

Se define como riesgo “toda posibilidad de ocurrencia de aquella situación que pueda entorpecer el normal desarrollo de las funciones y actividades de una empresa que impidan el logro de sus objetivos, en cumplimiento de su misión y su visión”. Viéndolo de otra manera podemos decir que este riesgo se refleja en la variabilidad de los beneficios esperados por los inversionistas.

Por consiguiente "Un riesgo es un evento o condición incierta que, si sucede, tiene un efecto en por lo menos uno de los objetivos del proyecto. Un riesgo puede tener una o más causas y, si sucede, uno o más impactos. Una causa puede ser un requisito, un supuesto, una restricción o una condición que crea la posibilidad de consecuencias tanto positivas como negativas." (Chávez, 2013)

INCERTIDUMBRE

Es una situación en la cual no se conoce completamente la probabilidad de que ocurra un determinado evento. La incertidumbre significa entonces, en economía, impredecibilidad o previsión imperfecta de los sucesos Futuros.

La existencia de incertidumbre hace que no pueda conocerse de antemano el resultado de una acción o que, en otras palabras, pueda suceder algo diferente a lo esperado. Los individuos tienen que escoger constantemente entre diversos cursos de acción que tienen un número diverso de resultados posibles. El problema consiste en determinar el modo en que, en tales condiciones, los individuos toman sus decisiones. La solución tradicional al problema se basaba en la teoría de las probabilidades: si el evento de que se trata ha ocurrido una gran cantidad de veces, es posible entonces determinar la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los resultados posibles; dicho en otros términos, si se conoce la distribución de las probabilidades de un suceso es posible también conocer el curso de acción que ofrezca menores riesgos o mayores posibilidades de éxito (Eco-finanzas, s.f.).

CERTIDUMBRE

Es el porcentaje de ocurrencia de que un pronóstico en particular caiga dentro de un rango determinado. Por ende, los resultados de las predicciones no solo muestran los valores, sino también permiten saber la probabilidad de cada valor.



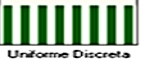




Desde el punto de vista contable, la certidumbre se define como: "Los hechos económicos conocidos y concretos, de los que se dispone de todos sus datos, de forma que cumplen todas las condiciones de definición y reconocimiento como elementos de los estados financieros" (Chávez, 2013).

2.5.2 DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD

La distribución de probabilidad, se refiere a todos los resultados posibles que pueda tener una variable aleatoria, es decir, describe el comportamiento de dicha variable dentro de un intervalo de valores o de posibles resultados.

La distribución de probabilidad permite asignar a cada evento la probabilidad de que este ocurra o tenga éxito, ejemplo de esto, la realización de experimentos, estudios sobre el progreso de una empresa, etc. (Riquelme, 2018).

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADES (Zaldivar, 2019)

Distribución	Condiciones	Aplicaciones	Ejemplos
 <p>Normal</p>	<ul style="list-style-type: none"> -El valor de la media es el mas probable -Es simétrico con relación a la media -Es mas probable que este cerca de la media 	Fenómenos naturales	<ul style="list-style-type: none"> - Altura de las personas - Tasas reproductivas - Tasas de Inflación - Precios de energía
 <p>Uniforme</p>  <p>Uniforme Discreta</p>	<ul style="list-style-type: none"> -El mínimo y máximo están fijos -Todos los valores en el rango tienen la misma probabilidad -Uniforme discreta es el equivalente a la distribución uniforme 	Cuando se conoce el rango y todos valores tienen la misma probabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Tasación de un inmueble -Una filtración en una cañería
 <p>Binomial</p>  <p>Si-No</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Para cada ensayo solo hay dos resultados posibles. -Las iteraciones son independientes -La probabilidad es la misma de ensayo en ensayo -La distribución Si-No es equivalente a la binomial 	Describe la cantidad de veces que ocurre un suceso en una cantidad fija de iteraciones, también se utiliza para la lógica de Booleana (verdadero/falso o encendido/apagado)	Cantidad de caras en 10 lanzamientos de una moneda, probabilidad de éxito o fracaso
 <p>Triangular</p>	<ul style="list-style-type: none"> -El mínimo y máximo están fijos -Los valores situados alrededor del valor más probable tienen más probabilidades de producirse. 	Cuando usted conoce los valores mínimos, los máximos y el más probable, útil con datos limitados	<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de ventas. -Cantidad de autos vendidos en una semana -Cantidad de inventario -Costos de comercialización
 <p>Lognormal</p>	<ul style="list-style-type: none"> -El límite superior es ilimitado; el límite inferior es cero -La distribución es sesgada positivamente, con la mayor parte de los valores cerca del límite inferior -El logaritmo natural de la distribución es una distribución normal 	Las situaciones en que los valores son sesgados positivamente, pero no pueden ser positivos	<ul style="list-style-type: none"> - Precio de inmuebles - Precio de acciones - Escala de pagos - Tamaño de reservas de petróleo

2.5.3 MEDIA ARITMÉTICA

La media, o valor medio es quizás la medida de ubicación más importante de una variable, pues proporciona la medida de la ubicación central de los datos.

Comentario: La media es una medida utilizada en estadísticas aplicadas a las finanzas para estimar el valor más probable de una serie de datos posibles. La fórmula a utilizar para el cálculo de la media será la siguiente:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Donde:

$\sum X_i$ = sumatoria de observaciones

n = número de observaciones

2.5.4 VARIANZA

Es una medida estadística de variabilidad que utiliza todos los datos de una serie. Se basa en la diferencia entre el valor de cada observación(x_i) y la media. Si se desea calcular la varianza, las desviaciones respecto a la media se elevan al cuadrado (Anderson, 2012)

Comentario. Los autores diferencian el cálculo de la varianza poblacional de la muestral, para el caso del presente estudio se utilizará la varianza muestral ya que se analizarán datos de un periodo de tiempo determinado, y la formula a utilizar será la siguiente:

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Donde:

X_i = observaciones

\bar{x} = media aritmética

n = número de observaciones

2.5.5 DESVIACIÓN ESTANDAR

Es una medida estadística de variabilidad que se define como la raíz cuadrada de la varianza, se mide en las mismas unidades que los datos lo que facilita su interpretación, es una medida de uso común para el riesgo asociado a las inversiones en acciones y fondos de acciones. Proporciona una medida de como fluctúan los rendimientos mensuales en torno al rendimiento medio a largo plazo (Anderson, 2012).

Comentario. Debido a que solo se estudiará una parte de la historia financiera de la entidad utilizada como modelo, en el presente trabajo la fórmula para realizar los cálculos será la siguiente:

$$\text{Desviación estándar} = \sqrt{S^2}$$

Donde:

$$S^2 = \text{Varianza}$$

2.5.6 VALOR A RIESGO

El valor en riesgo, conocido comúnmente como VaR (Value at Risk), es una técnica estadística para medir el riesgo financiero de una inversión. Indica la probabilidad (normalmente 1% o 5%) de sufrir una determinada pérdida durante un periodo de tiempo (normalmente 1 día, 1 semana o 1 mes).

El VaR mide el riesgo financiero de una inversión, por lo que tiene una amplia aplicación en el mundo de las finanzas. Se puede calcular la pérdida máxima tanto para un solo activo financiero como para una cartera de activos financieros. Es muy utilizado en análisis de riesgos para medir y controlar el nivel de riesgo que una empresa es capaz de soportar.

Existen tres principales maneras de calcular el VaR:

1. VaR paramétrico: utiliza datos de rentabilidad estimados y asume una distribución normal de la rentabilidad.
2. VaR histórico: utiliza datos históricos.
3. VaR por Montecarlo: utiliza un software informático para generar cientos o miles de posibles resultados según unos datos iniciales introducidos por el usuario (Sevilla).

2.5.7 TEORÍA DE CARTERA

Es un modelo creado por Harry Markowitz en el año de 1952 cuyo objetivo consiste en encontrar la cartera de inversión óptima para cada inversor en términos de rentabilidad y riesgo realizando una adecuada elección de los activos que componen dicha cartera. Esta teoría se basa en tres supuestos importantes:

- a) La rentabilidad de una cartera viene dada por su esperanza matemática o media.
- b) El riesgo de una cartera se mide a través de la volatilidad (según la varianza o desviación típica).
- c) El inversor siempre prefiere la cartera con mayor rentabilidad y menor riesgo (López, 2019)

2.6 CREACIÓN DE VALOR

Es la capacidad que tienen las empresas o sociedades para generar riqueza o utilidad por medio de su actividad económica. En el ámbito de la dirección estratégica se define a la creación de valor como el principal objetivo de las sociedades mercantiles y su razón de ser. En la literatura económica y especialmente la empresarial, el fin de una empresa ha sido desde su origen la búsqueda del máximo beneficio posible. La teoría de la empresa actualmente ha desarrollado esta idea y señala que es la creación de valor el factor a tener en cuenta a la hora de diseñar un plan de negocios y funcionar en una actividad (Galán, 2019).

Por otra parte, se puede decir que se crea valor cuando los administradores de la empresa o del negocio, hacen las cosas bien; es decir, cuando las acciones tomadas generan una rentabilidad económica superior al costo de los recursos económicos o capital utilizados en el giro empresarial.

La rentabilidad económica no es igual a la rentabilidad contable. La rentabilidad económica es la generación de flujos de fondos, los cuales no pueden ser maquillados por la contabilidad creativa, esto se visualiza en el verdadero rendimiento económico (creando valores en el negocio: dinero).

Para crear valor se hace referencia a un futuro, el cual siempre es incierto, por lo que la rentabilidad económica esperada está asociada a un nivel de riesgo que, en la medida de lo posible, hay que controlar, conocer y asumir (Bonilla, 2010).

2.6.1 VALORACIÓN ECONÓMICA

La valorización de empresas es un proceso mediante el cual se busca cuantificar los elementos que constituyen su patrimonio, su actividad, su potencial o cualquier otra característica relevante (Zaragoza, Universidad de, s.f.).

La valoración de empresas es un ejercicio de sensatez que quiere unos pocos conocimientos técnicos y mejora con la experiencia, entendiéndose esta por el número de cosas que se han visto y sean reflexionado. Sensatez y conocimientos técnicos son necesarios para no perder de vista: ¿Qué se está haciendo? ¿Por qué se está haciendo la valoración de diferente manera? ¿Para qué y para quien se está haciendo la valoración? Casi todos los errores en valoración se deben a no contestar adecuadamente a algunas de estas preguntas, esto es, falta de conocimiento o falta de sensatez (o a la falta de ambos) (Fernández, 2017).

2.6.2 MÉTODOS DE VALORACIÓN

Existen diferentes autores y diferentes métodos para realizar una valoración de empresas, el seleccionar un método u otro dependerá del objetivo de la realización de dicha tarea. A continuación, se presenta un detalle de los métodos de valoración de empresas más usados.

TABLA 2. PRINCIPALES MÉTODOS DE VALORACIÓN DE EMPRESAS

PRINCIPALES METODOS DE VALORIZACION DE EMPRESAS		
Balance	Valor contable	El valor contable es la diferencia entre el activo del balance de situación y la deuda, es decir, el valor de los fondos propios
	Valor de liquidación	El valor de liquidación se calcula a partir del valor contable, pero restando los costes inherentes al proceso propio de la liquidación, como pueden ser indemnizaciones o posibles costes de desmantelamiento.
	Valor Sustancial	Según Pablo Fernández puede definirse como el valor de reposición de los activos
Múltiplos	PER	Valor de cotización de la empresa / Beneficio. Calculado para una empresa de la que sepamos el valor de mercado –por ejemplo, una empresa que cotee en un mercado organizado–, nos podría servir de referencia para calcular el valor de otra organización de la que sólo conocemos su beneficio
	EBITDA	Beneficio Antes de Intereses e Impuestos más la amortización
Descuento de Flujos	Cash Flow Libre	El cálculo del Cash Flow Libre no plantea dificultades en sí mismo, pero hay que tener en cuenta que el BAII (Beneficio Antes de Intereses e Impuestos), que es el punto de partida para su obtención, es el resultado de los ingresos menos los gastos de carácter operativo. Hay que hacer una proyección de las ventas para n períodos y este es, posiblemente el mayor problema con el que nos encontramos cuando se quiere valorar una empresa con métodos basados en descuento de flujos(BAII– Impuesto de sociedades (sobre BAII) = BAIDI + Amortización = Cash flow bruto– Incremento inversión activo fijo– Incremento necesidades fondo de maniobra = Cash Flow Libre)
	Cash Flow del accionista	En el supuesto de que lo que queramos calcular sea el valor de los fondos propios, el flujo de caja a descontar, es el Cash Flow del Accionista y se puede obtener a partir de la siguiente expresión: Cash Flow del accionista= Cash Flow Libre– Intereses (1-t)– Devolución deuda + Incremento deuda.
	Valor de los dividendos	Los dividendos son los pagos periódicos a los accionistas. El valor de una acción es el valor actual de los dividendos que esperamos obtener de ella. Para el caso de perpetuidad, una empresa de la que se esperan dividendos constantes todos los años, se puede expresar así: $V/\text{acción} = \text{DPA} / \text{Ke}$ donde DPA = dividendo por acción y Ke = rentabilidad exigida. Si se espera que el dividendo crezca indefinidamente a un ritmo anual constante g, la fórmula anterior se convierte en la siguiente: $V/\text{acción} = \text{DPA1} / (\text{Ke} - g)$, siendo DPA1 los dividendos por acción del próximo año
Opciones	Black y Scholes	El modelo de Black-Scholes es una ecuación usada en matemática financiera para determinar el precio de determinados activos financieros. Dicha ecuación se basa ampliamente en la teoría de procesos estocásticos en particular modela variaciones de precios.

Muchas veces surge la pregunta de cómo debe valorarse un banco y de si existen diferencias con las valoraciones de las entidades no financieras.

Las entidades financieras operan bajo una regulación (requisitos de capital, restricciones de inversión...) definida por las autoridades supervisoras. Un cambio en dicha regulación puede implicar modificaciones sustanciales en el importe de la valoración.

Los métodos de valoración de las entidades no financieras se basan en el valor de la empresa o Enterprise Value, al que posteriormente se le deduce la deuda neta para llegar a su valor para el accionista o Equity Value (DCF, Discounted Cash Flow, o APV, Adjusted Present Value, a partir de los flujos de caja de explotación).

Este tipo de valoración generalmente no se utiliza en la valoración de las entidades financieras (bancos, establecimientos financieros de crédito, compañías de seguros, etc.). Se utilizan modelos que determinan directamente el valor de los recursos propios o EquityValue (DDM, Dividend Discounted Model, a través del flujo de caja para el accionista).

Se puede afirmar que los anteriores métodos de valoración deberían alcanzar el mismo resultado, pero las exigencias de capital hacen que normalmente no coincidan (Navarra, Universidad de, 2014).

Para efectos de este trabajo también definiremos los métodos de valoración vía flujo patrimonial, y valoración patrimonial vía excesos o ingreso residual.

Método del flujo patrimonial: Una forma alternativa de valorar a un banco es volver a los flujos de efectivo de renta variable, modelando los índices de adecuación de capital del banco. La implementación de este enfoque determina el pago máximo al patrimonio como un residuo determinado por los requisitos de adecuación del capital (Beninnga, 2008).

Método de valorización patrimonial vía excesos: El valor del capital en una empresa se puede escribir como la suma del capital invertido en las inversiones actuales de una empresa y el exceso de rendimiento esperado para inversores de capital de estas y futuras inversiones.

El aspecto más interesante de este modelo es su enfoque en los retornos excesivos. Una firma que invierte su capital y gana solo la tasa de rendimiento de mercado justo de estas inversiones, verá que el valor de mercado de su capital converge en el capital social actualmente invertido en él.

Una empresa que obtiene un rendimiento por debajo del mercado de sus inversiones de capital, verá como su capital presenta una caída del valor de mercado por debajo del capital social invertido actualmente (Damodaran, 2009).

2.6.3 VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Es el valor actual /presente de los flujos de efectivo netos de una propuesta, entendiéndose por flujos de efectivo netos la diferencia entre los ingresos periódicos y los egresos periódicos. Para actualizar esos flujos netos se utiliza una tasa de descuento denominada tasa de expectativa o alternativa/oportunidad, que es una medida de la

rentabilidad mínima exigida por el proyecto que permite recuperar la inversión, cubrir los costos y obtener beneficios (Mete, 2004). Para la aplicación del concepto anterior se puede aplicar la siguiente fórmula:

$$VAN = \sum \frac{\text{Flujos Futuros}}{(1+i)^n} - \text{Flujo Inicial}$$

VAN: Valor Actual Neto

i: Tasa de descuento

n: Numero de periodos.

Presentamos a continuación un ejemplo sencillo de la aplicación de la fórmula anterior:

Inversión inicial \$10,000.00
Tasa anual de descuento 10%

Años/Flujos	1	2	3
	\$ 3,000.00	\$ 4,200.00	\$ 6,800.00

$$VAN = \frac{\$ 3,000.00 (+)}{(1+10\%)^1} + \frac{\$ 4,200.00 (+)}{(1+10\%)^2} + \frac{\$ 6,800.00 (-)}{(1+10\%)^3} - \$10,000.00$$

$$VAN = \frac{\$ 3,000.00 (+)}{1.1} + \frac{\$ 4,200.00 (+)}{1.21} + \frac{\$ 6,800.00 (-)}{1.331} - \$10,000.00$$

$$VAN = \$ 2,727.27 (+) + \$ 3,471.07 (+) + \$ 5,108.94 (-) - \$10,000.00$$

$$VAN = \$ 1,307.29$$

CRITERIOS DE INTERPRETACION DEL VAN

VAN	DECISION	COMENTARIOS
+	ACEPTAR	Flujos futuros descontados > a la inversión
-	RECHAZAR	Flujos futuros descontados < a la inversión
0	ACEPTAR	Flujos futuros descontados = a la inversión

2.6.4 TASA DE DESCUENTO

La tasa de descuento es el coste de capital que se aplica para determinar el valor actual de un pago futuro y se utiliza para “descontar” el dinero futuro, es muy utilizado a la hora de evaluar proyectos de inversión, e indica cuánto vale ahora el dinero de una fecha futura.

La elección apropiada de la tasa de descuento es de gran utilidad para la toma de decisiones de inversión, principalmente porque permite, a través de calcular el valor actual neto (VAN) de una inversión, ver si un proyecto es rentable o no, dado que tiene en cuenta la suma de los flujos de caja de una inversión aplicada a una tasa de descuento. A su vez, también permite saber la tasa interna de rendimiento o TIR, que es el tipo de descuento que hace que el VAN sea igual a cero (Burguillo, 2019).

Si se quiere calcular el valor de la empresa, se utilizará el Cash Flow Libre, actualizándolo a una tasa que debe contemplar tanto la rentabilidad que exige el accionista –por la parte de capital que aporta–, así como la tasa de interés que debe soportar la deuda –por la parte que se financia con recursos ajenos. De este modo, para valorar la tasa de actualización se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- a) Determinar qué parte de la financiación se hace con fondos propios o con recursos ajenos. Se deberá determinar un cálculo porcentual para cada una de las partes y para cada uno de los períodos que se prevean (n).
- b) Determinar la tasa que se exige al accionista como retorno de su inversión y la tasa que exigen los prestamistas. A la tasa exigida por los accionistas la llamamos R_e (K_e) y a la deuda K_d (coste de la deuda).
- c) Calcular el coste promedio de los recursos (WACC, Weighted Average Cost of Capital), teniendo en cuenta la proporción y el coste de cada una de las partes del pasivo:

$$WACC = FP / (FP + Deuda) R_e + Deuda / (FP + Deuda) K_d (1-t)$$

Siendo:

FP = Fondos Propios

t = tasa impositiva

Por otro lado, si se quiere calcular el valor de los fondos propios, la tasa de actualización a utilizar es la R_e (K_e), ya que el coste de la deuda en términos absolutos, ya se ha extraído del Cash Flow del Accionista que se descuenta. Es habitual emplear el modelo CAPM (Capital Assets Pricing Model) para la determinación de la tasa de descuento de los fondos propios (R_e), de acuerdo a la siguiente expresión matemática:

$$R_e = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

Donde:

R_f = Tasa de rendimiento libre de riesgo

$R_m - R_f$ = Prima de riesgo del mercado (la diferencia entre la rentabilidad de una cartera de renta variable estipulada y el valor de la deuda sin riesgo)

β = beta

El coeficiente beta (β) de una acción mide el grado de variabilidad de la rentabilidad de una acción respecto a la rentabilidad promedio del "mercado" en que se negocia y por ello es un concepto muy utilizado por los analistas financieros.

TABLA 3. DESCRIPCIÓN DEL RIESGO SISTEMÁTICO

CLASIFICACION		DESCRIPCION	APLICACIÓN
Beta = 1	Valor neutro	La acción se mueve en la misma proporción que el índice o posee el mismo riesgo sistemático	Si el mercado sube 10%, la acción sube el 10%
Beta > 1	Valor agresivo	La acción registra una mayor variabilidad que el índice, lo que muestra que la acción tiene mayor riesgo que el mercado	Si el mercado sube 10%, la acción sube más del 10%
Beta < 1	Valor defensivo	La acción registra una menor variabilidad que el índice de referencia o posee para el mercado un menor riesgo	Si el mercado baja el 10%, la acción baja menos del 10%

La beta (β) mide el 'riesgo sistemático' o 'de mercado'. Cuanto más volátil sea una acción con respecto al índice del mercado, tanto mayor será su 'riesgo de mercado'. (eleconomista.es, 2019).

TABLA 4. TASAS DE DESCUENTO SEGÚN LO QUE SE VALORA

Flujo	Tasa descuento	Valor
Cash Flow Libre	WACC	Valor Empresa
Cash Flow Accionista	Ke	Valor Fondos Propios

2.6.5 HORIZONTE TEMPORAL

Determinar el número de flujos que configurarán el modelo de valoración también es un factor problemático. El valor de una empresa es muy sensible al número de ejercicios futuros que se consideren en su cálculo. En la práctica habitual y sin que ello comporte ninguna afirmación indiscutible, se suele utilizar un intervalo de entre cuatro y seis ejercicios, sin que ello suponga que las valoraciones basadas en más o menos años no sean correctas. Sin embargo, en un entorno como el actual se hace realmente difícil la realización de previsiones futuras. Esto, sin embargo, no es razón para no hacer valoraciones rigurosas y el conocimiento de la empresa, el entorno y la experiencia suelen ser factores clave en la realización de esta tarea. (ECIF. economistas expertos en contabilidad, 2012)

2.6.6 VALOR RESIDUAL

La última dificultad que entraña la valoración de empresas es la decisión de considerar un valor residual y, en caso afirmativo, decidir cuál. El valor residual puede ser el valor de liquidación de la empresa en el momento final de la proyección que se realiza o bien una renta perpetua a partir del último flujo de caja que se calcula.

$$VR_n = CF_n (1+g) / (k-g)$$

Donde:

CFn = Cash flow del ejercicio n

g = factor de crecimiento = ROE x Tasa de retención

k = coste del capital

Utilizar este último procedimiento de cálculo en el valor residual implica considerar que la empresa que se valora tiene un horizonte de supervivencia infinito, que va creciendo cada ejercicio. En entornos de crisis, se hace difícil realmente prever estos casos y poder justificar su aplicación. (ECIF. economistas expertos en contabilidad, 2012)

2.7 SISTEMA, MODELO, MODELACIÓN, SIMULACIÓN Y TECNOLOGÍA.

2.7.1 SISTEMA

Es conjunto de elementos relacionados entre sí que funcionan como un todo. La palabra sistema tiene su origen en el griego y se identifica en español como "unión de cosas de manera organizada".

Los elementos que componen un sistema pueden ser variados, como una serie de principios o reglas estructurados sobre una materia o teoría (Significados.com, 2019).

2.7.2 MODELO

Un modelo es una representación de un objeto, sistema, o idea. Usualmente, su propósito es ayudar a explicar, entender o mejorar un sistema. A continuación, se presenta la clasificación de los modelos (Rodríguez, 2017):

TABLA 5. CLASIFICACIÓN DE MODELOS

Clase de modelo	Utilización más común
Normativo	Ayuda a tomar decisiones dentro de marcos legales
Experimental	Ayuda a tomar decisiones de política financiera
Exploratorio	Ayuda a tomar decisiones operativas
De pronóstico	Anticipa el grado de cumplimiento de los objetivos
Operacionales	Apoya al área operativa para sustentar decisiones
De control	Ayuda al área administrativa a controlar las operaciones
De planeación	Apoya al área directiva a planear la consecución de objetivos
De optimización	Apoya la toma de decisiones
De Simulación	Apoya la administración para comprender mejor su situación
Determinístico	Facilita la cuantificación de resultados estáticos
Probabilísticos	Apoya la toma de decisiones bajo incertidumbre

2.7.3 MODELACIÓN

Es la reproducción de determinadas propiedades y relaciones del objeto investigado en otro objeto especialmente creado (modelo) con el fin de su estudio detallado. Su forma externa o envoltura suele expresarse como diseño de: estrategias, formas, tecnologías, instrumentos o proyectos curriculares (Sheptulín, 1983).

2.7.4 SIMULACIÓN MONTECARLO

Es una técnica de modelamiento estadística para la evaluación de los efectos de varios riesgos y estimaciones sobre el cronograma o los costos esperados del proyecto futuro.

La simulación Montecarlo permite ver todos los resultados posibles de las decisiones que se toman y evaluar el impacto del riesgo, lo cual permite tomar mejores decisiones en condiciones de incertidumbre.

La simulación Montecarlo es una técnica matemática computarizada que permite tener en cuenta el riesgo en análisis cuantitativos y tomas de decisiones. Esta técnica es utilizada por profesionales de campos tan dispares como los de finanzas, gestión de proyectos, energía, manufacturación

La simulación Montecarlo es un enfoque detallado de simulación computarizado para determinar el valor y la probabilidad de posibles resultados de un objetivo del proyecto, tales como un cronograma del proyecto (por ejemplo, la fecha de finalización) o estimación de costos (por ejemplo, el costo total). Calcula el cronograma o la estimación de costos muchas veces utilizando insumos extraídos al azar de entre los rangos especificados con funciones de distribución de probabilidad para la duración de las actividades del cronograma o costos. La técnica de simulación Montecarlo corresponde a un procedimiento numérico que permite estimar la rentabilidad esperada de un proyecto de inversión y el riesgo inherente del mismo, a partir de un número grande de simulaciones del proyecto, con base en las cuales se estima tanto el valor esperado como la varianza ya sea de la tasa interna de retorno o del valor presente neto (Oviedo, 2019).

2.7.5 TECNOLOGÍA

En el presente trabajo se hará uso de Oracle Crystal Ball que es un software complemento de Microsoft Excel capaz de realizar simulación Montecarlo, análisis de pronósticos y series de tiempos y optimización estocástica, generando resultados gráficos y numéricos que expresan los resultados de su análisis de riesgo (Chávez, 2013).

CAPÍTULO III- DISEÑO METODOLÓGICO.

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Antes de dar inicio al diseño de la investigación, es importante definir en qué consiste una investigación, qué elementos la conforman, para comprender qué es el diseño de la investigación y cómo es posible desarrollarla.

De acuerdo al experto en metodología de la investigación, Dr. Roberto Hernández Sampieri, la investigación es definida como “un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno”, dicho de otra manera, una investigación es la aplicación de esfuerzos de forma sistemática para contribuir al estudio de un problema dado. De igual forma, el mismo autor propone que el diseño de la investigación se constituye en “el plan o la estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación”, es decir, que el diseño de la investigación es el método propuesto para generar la información y adquirir el conocimiento adecuado a fin de responder a la problemática y los objetivos planteados.

3.2 ENFOQUE METODOLÓGICO.

Al revisar la bibliografía sobre enfoques metodológicos, se puede notar la existencia de la investigación operativa, la cual se consideró apropiada para desarrollar la presente investigación debido a que según su definición se acopla al tema de investigación, y se define de la siguiente manera:

"La ciencia de la preparación de las decisiones, la investigación científica que se desarrolla en un proceso considerado en su totalidad, con objeto de utilizarla para poder adoptar las decisiones más adecuadas a los fines que se persiguen" (MARTIN., 1958)

Esta metodología se puede aplicar cuando existe la necesidad de suministrar a los dirigentes una base cuantitativa para tomar decisiones en los múltiples problemas económicos-financieros que se les presentan.

La aplicación de la investigación operativa se realizará en cuatro fases: Diagnóstico, Formulación de un modelo, Implementación, Conclusiones y Recomendaciones.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

La técnica que se utilizará para recabar la información de campo, es la entrevista al personal relacionado directamente con el tema investigado y además se empleará la observación del comportamiento de las diferentes cuentas de los estados financieros históricos presentados por la empresa en estudio; así como, la identificación de variables macroeconómicas que podrían influir en el desempeño financiero de la misma.

3.4 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

Finalizada la recolección y el proceso de los datos, se analizará el comportamiento histórico de las diferentes variables, y se estimarán comportamientos futuros de las diferentes cuentas de los estados financieros, los datos así obtenidos serán vaciados, ordenados y procesados en los diferentes modelos de valoración a utilizar. Este procesamiento de la información se llevará a cabo mediante el paquete utilitario Microsoft Excel, programa que facilita el cálculo de resultados, tabulaciones, y su análisis.

CAPÍTULO IV- DIAGNÓSTICO

4.1 NATURALEZA, OBJETO DE LA SOCIEDAD Y PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.

La Caja de crédito de Acajutla es una sociedad cooperativa de ahorro y crédito adscrita a FECREDITO como ente rector, creada por medio de escritura pública el día 18 de diciembre de 1977 con un capital social de 6,710.00 colones formado por 671 acciones de 10.00 colones cada una, en un principio su actividad principal fue el de otorgar créditos a su socios, pero posteriormente con la modificación a la legislatura vigente, se comenzó a captar depósitos de los socios; en la actualidad la Caja de crédito de Acajutla cuenta con un variado portafolio de Servicios y productos, como lo son: tarjetas de crédito, tarjetas de débito, depósitos a plazo, cuentas de ahorro, remesas familiares, préstamos en diferentes modalidades, con lo que se acerca cada vez más a la banca tradicional.

Para poder alcanzar la posición actual la Caja fue parte de un proceso de modernización dirigido e impulsado por FEDECREDITO para todas en entidades afiliadas, de tal suerte que los interesados percibieran al Sistema Fedecrédito como un todo y no un grupo de entidades aisladas, utilizando para ello campañas de marketing apropiadas, e implementando un sistema de información robusto y común para todas las entidades.

Dentro del proyecto de modernización cada entidad debe contar con un plan estratégico, y la Caja de Acajutla no es la excepción por lo que a continuación se describen los aspectos más relevantes:

VISIÓN

“Ser una empresa financiera líder en la prestación de servicios integrales de calidad, dentro del sector microfinanciero en la zona occidental”

MISIÓN

“Somos una empresa financiera sólida de cobertura regional, integrada al SISTEMA FEDECREDITO, especializados en ofrecer servicios integrales a nuestros socios y clientes,

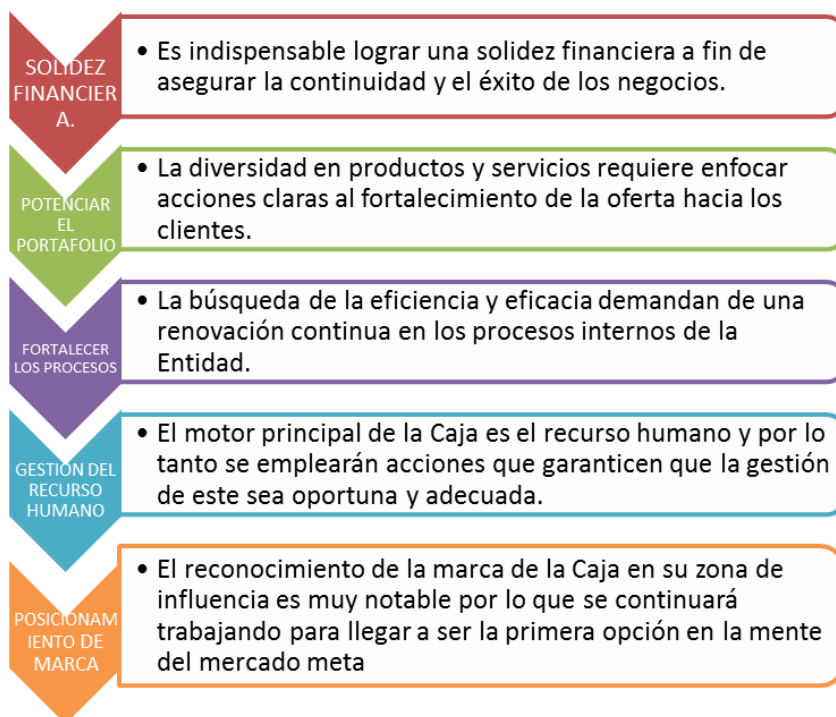
apoyando su desarrollo, a través de una relación permanente de negocios; cooperando con la comunidad, como parte de nuestra responsabilidad social”

VALORES

Lealtad, honradez y confianza, ética empresarial, gestión visionaria innovadora, cortesía, integración, disciplina, y solidaridad.

LINEAS ESTRATÉGICAS:

Se han realizado los análisis necesarios por parte de la Caja de Crédito de Acajutla, que teniendo en cuenta todos los procesos y funciones que se están realizando en la actualidad, se han generado propuestas para ir avanzando al logro de la visión, por medio de las estrategias que marcarán el rumbo de la institución para los años próximos.



METAS ESTRATÉGICAS:

La Caja sujeto de estudio realiza su planificación estratégica para 3 años, según se identificó las metas estratégicas estarían planteadas para finalizar en el año 2020, las cuales se resumen a continuación:

TABLA 6. METAS ESTRATÉGICAS DE LA EMPRESA EN ESTUDIO

Objetivos	Indicador	Valor 2020
Incrementar la rentabilidad	Rentabilidad sobre el patrimonio	12.00%
	Rentabilidad sobre los activos	2.00%
Mejorar la eficiencia de la Caja	Eficiencia operativa	65.00%
	Eficiencia administrativa	7.00%
Incrementar la cartera de préstamos	Crecimiento porcentual de cartera	10.00%
Incremento de la cartera de depósitos	Crecimiento porcentual de depósitos	10.00%
Disminuir el costo de fondeo	Porcentaje de Costo de fondeo	5.55%
Disminuir los niveles de mora	Índice de vencimiento de Cartera de préstamos	3.25%
	Índice de vencimiento de Tarjeta de Crédito	4.00%
Mejorar la gestión de riesgos	Gestión de Riesgos mejorada	100.00%

4.2 ESTADOS FINANCIEROS

4.2.1 BALANCE CONTABLE

CAJA DE CRÉDITO DE ACAJUTLA
SOCIEDAD COOPERATIVA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE
EXPRESADO EN DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Balance Contable	2014	2015	2016	2017	2018
Fondos Disponibles	\$ 3,218,664.96	\$ 3,877,428.46	\$ 3,289,799.42	\$ 3,143,107.31	\$ 3,888,377.02
Prestámos Neto	\$ 23,252,226.12	\$ 21,720,861.84	\$ 21,039,536.73	\$ 23,865,026.29	\$ 26,506,512.13
Otros Activos Neto	\$ 1,933,677.82	\$ 2,232,464.81	\$ 2,633,397.04	\$ 2,589,639.09	\$ 2,520,030.66
Activo Fijo Neto	\$ 1,097,929.13	\$ 1,038,488.37	\$ 981,688.49	\$ 912,075.88	\$ 865,783.64
Total Activo	\$ 29,502,498.03	\$ 28,869,243.48	\$ 27,944,421.68	\$ 30,509,848.57	\$ 33,780,703.45
Pasivos de intermediación	\$ 11,144,147.65	\$ 12,029,110.22	\$ 12,152,014.88	\$ 13,414,927.89	\$ 15,941,012.74
Préstamos	\$ 12,029,311.39	\$ 10,151,172.91	\$ 8,804,773.20	\$ 9,664,198.43	\$ 9,966,083.76
Otros Pasivos	\$ 570,983.04	\$ 450,752.93	\$ 269,400.90	\$ 277,818.98	\$ 393,796.05
Total Pasivo	\$ 23,744,442.08	\$ 22,631,036.06	\$ 21,226,188.98	\$ 23,356,945.30	\$ 26,300,892.55
Total Patrimonio	\$ 5,758,055.95	\$ 6,238,207.42	\$ 6,718,232.70	\$ 7,152,903.27	\$ 7,479,810.90
Pasivo + Capital	\$ 29,502,498.03	\$ 28,869,243.48	\$ 27,944,421.68	\$ 30,509,848.57	\$ 33,780,703.45

Fuente: cálculo propio

4.2.2 BALANCE FINANCIERO

CAJA DE CRÉDITO DE ACAJUTLA
SOCIEDAD COOPERATIVA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE
EXPRESADO EN DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Balance Financiero	2014	2015	2016	2017	2018
Disponibilidad	\$ 3,218,664.96	\$ 3,877,428.46	\$ 3,289,799.42	\$ 3,143,107.31	\$ 3,888,377.02
Capital de Trabajo	\$ 12,108,078.47	\$ 9,691,751.62	\$ 8,887,521.85	\$ 10,450,098.40	\$ 10,565,499.39
Activo Fijo Neto	\$ 1,097,929.13	\$ 1,038,488.37	\$ 981,688.49	\$ 912,075.88	\$ 865,783.64
Otros Largo Plazo	\$ 1,362,694.78	\$ 1,781,711.88	\$ 2,363,996.14	\$ 2,311,820.11	\$ 2,126,234.61
Inversión Operativa Neta-ION	\$ 17,787,367.34	\$ 16,389,380.33	\$ 15,523,005.90	\$ 16,817,101.70	\$ 17,445,894.66
Pasivos con Costo	\$ 12,029,311.39	\$ 10,151,172.91	\$ 8,804,773.20	\$ 9,664,198.43	\$ 9,966,083.76
Patrimonio	\$ 5,758,055.95	\$ 6,238,207.42	\$ 6,718,232.70	\$ 7,152,903.27	\$ 7,479,810.90
Fuentes de Financiamiento-Capital Empleado	\$ 17,787,367.34	\$ 16,389,380.33	\$ 15,523,005.90	\$ 16,817,101.70	\$ 17,445,894.66
Inversión Operativa ION. Promedio	\$ 17,787,367.34	\$ 17,088,373.84	\$ 15,956,193.12	\$ 16,170,053.80	\$ 17,131,498.18
Patrimonio Promedio	\$ 5,758,055.95	\$ 5,998,131.69	\$ 6,478,220.06	\$ 6,935,567.99	\$ 7,316,357.09

Fuente: cálculo propio

Comentario: en la actualidad se identifica que en la institución no se elabora un balance financiero, el cual es importante para analizar la inversión operativa neta, al realizar el cálculo respectivo se identifica que dicha inversión operativa neta, no ha incrementado en los últimos 5 años.

4.2.3 ESTRUCTURA DE CAPITAL

La empresa analizada ha mantenido una estructura de capital contable y financiera estable siendo que durante los últimos 5 años el capital propio o de los accionistas ha compartido los riesgos con el financista o acreedor.

ESTRUCTURA DE CAPITAL EN BASE AL BALANCE CONTABLE

Estructura de Capital:	2014	2015	2016	2017	2018
% Deuda	80%	78%	76%	77%	78%
% Patrimonio	20%	22%	24%	23%	22%

ESTRUCTURA DE CAPITAL EN BASE AL BALANCE FINANCIERO

Estructura de Capital:	2014	2015	2016	2017	2018
% Deuda	68%	62%	57%	57%	57%
% Patrimonio	32%	38%	43%	43%	43%

Comentario: por otra parte, el Jefe Financiero controla el nivel de endeudamiento del patrimonio el cual debe cumplir con el parámetro prudencial de un máximo de un 4 veces de deuda de patrimonio y tiene su fundamento en la norma de contabilidad bancaria NCB022 donde se establece que para ser sujeto de crédito no se debe poseer una relación deuda patrimonio mayor a 4 veces, el comportamiento de este ratio se muestra a continuación:

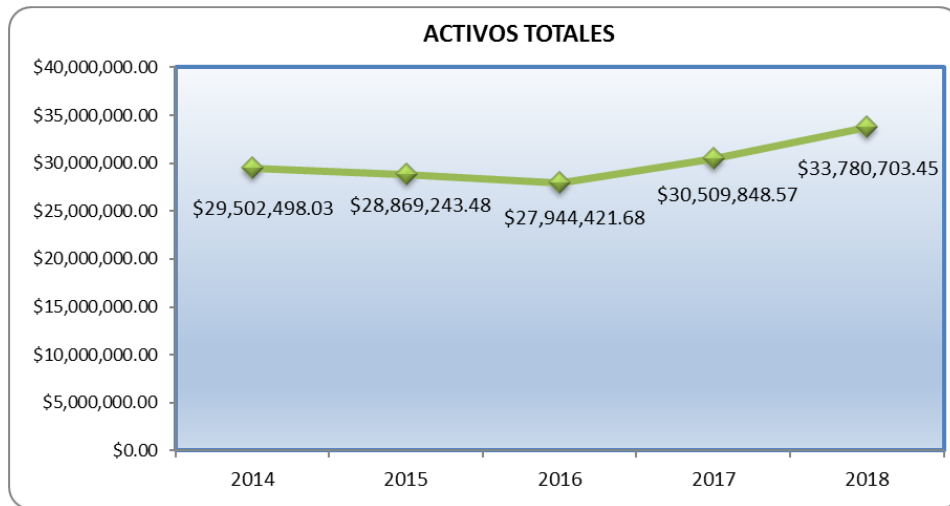
CAJA DE CRÉDITO DE ACAJUTLA	2014	2015	2016	2017	2018	PARAMETRO PRUDENCIAL
Endeudamiento del patrimonio	4.12	3.63	3.16	3.27	3.51	4 veces

4.2.4 ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES CUENTAS DEL BALANCE

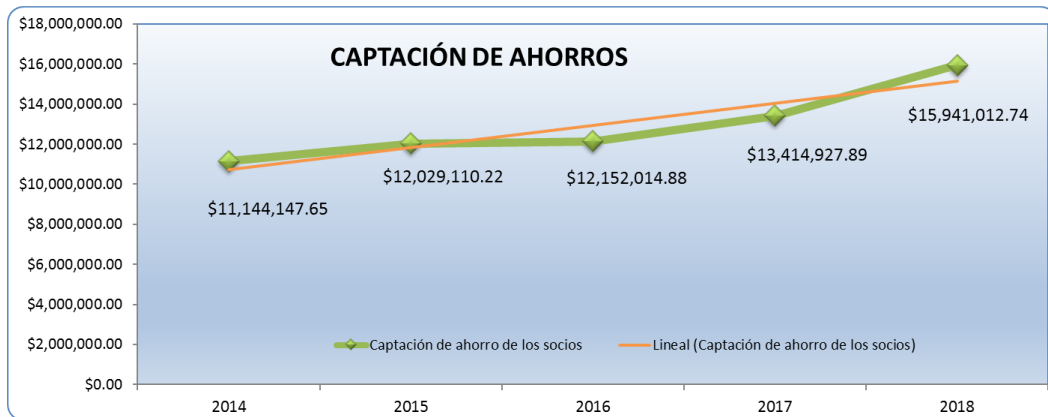
- **PRESTAMOS NETOS:** es el principal activo de la caja y representa los valores que se han desembolsado en concepto de préstamos a los socios, a diciembre del año 2018 su saldo es de más de 26 millones, observándose que después de haber experimentado decrementos, se ha mejorado su tendencia a partir del año 2,016 dirigiendo este activo al alza.



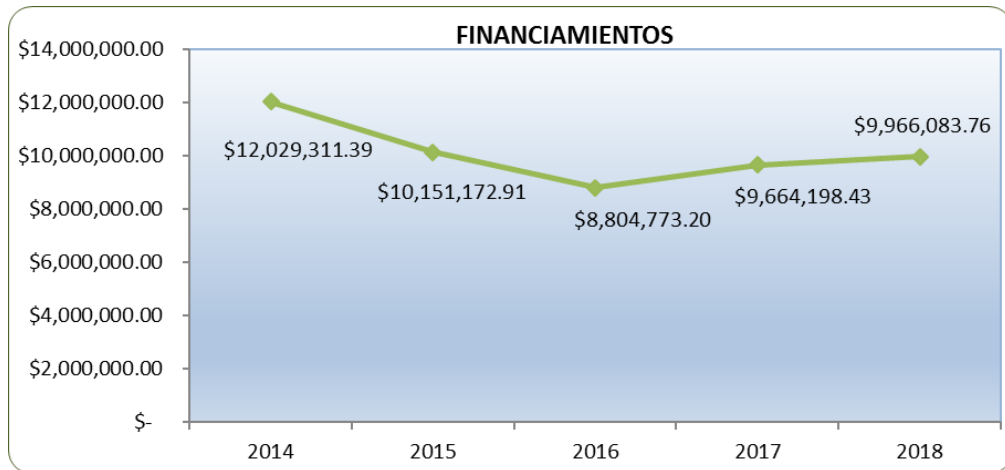
- **ACTIVOS TOTALES:** al mes de diciembre del año 2018, la Caja posee más de 33 millones en activos, con una tendencia al alza, lo cual es positivo y además el 78% de los activos netos corresponde a la cartera de préstamos, esto indica que se está invirtiendo en activos productivos.



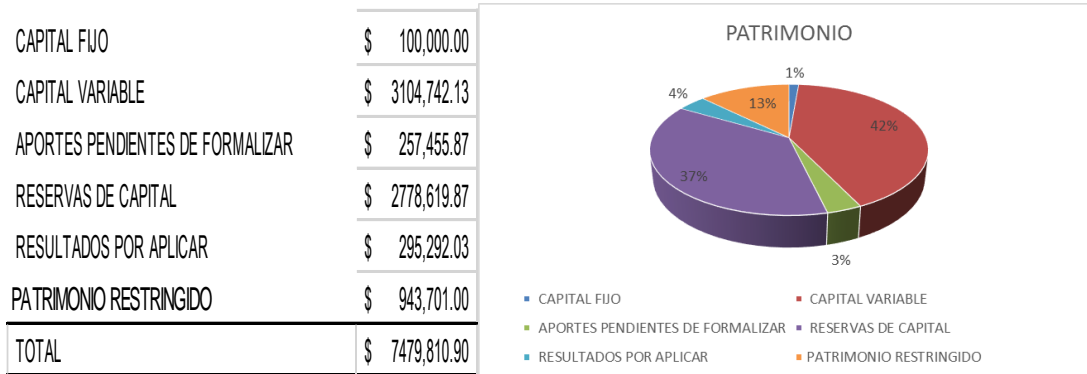
- **DEPÓSITOS:** representan una fuente importante de fondeo para la Caja, al mes de diciembre del año 2018 suman casi 16 millones de dólares, los cuales han servido para financiar alrededor del 60% de la cartera de préstamos, constituyéndose una fuente de recursos de menor costo en relación con los financiamientos externos.



- **FINANCIAMIENTOS:** su saldo es alrededor de 9.9 millones, por obligaciones adquiridas con las fuentes de fondos, para poder prestar a los socios, su tendencia ha sido a la baja lo cual se debe a que está siendo desplazado por la captación de depósitos a los socios, ya que dichos recursos son de menor costo constituyen una estrategia para mejorar los resultados económicos.



- PATRIMONIO:** es una tercera fuente de recursos no menos importante que las anteriores y la constituye la inversión realizada por los socios en acciones, al mes de diciembre del año 2018 presenta un saldo de 7.4 millones de dólares, su tendencia es al alza lo cual se debe principalmente a la política de capitalización de dividendos, la cual consiste en el reparto de utilidades convertidas en acciones y aplicando gran parte de las utilidades a las reservas de capital, esto permite fortalecer el patrimonio año con año.



4.2.5 ESTADO DE RESULTADOS

ESTADO DE RESULTADOS					
RUBRO	2014	2015	2016	2017	2018
Ingresos	4,570,408.88	4,528,278.50	4,404,423.12	4,523,425.36	5,046,181.20
Costos (Libre de saneamientos y castigos)	1,437,138.53	1,528,389.37	1,399,881.24	1,441,658.06	1,586,311.50
Gastos	1,646,657.13	1,695,837.92	1,687,334.49	1,801,761.09	1,868,504.79
Utilidad Antes de Reservas e impuestos	1,486,613.22	1,304,051.21	1,317,207.39	1,280,006.21	1,591,364.91
Saneamientos y castigos de cartera	889,007.53	827,198.02	1,031,354.61	826,804.50	997,847.02
Utilidad Operativa Antes Impuestos	597,605.69	476,853.19	285,852.78	453,201.71	593,517.89
Reserva Legal	119,521.14	95,370.64	57,170.56	90,640.34	118,703.58
Impuesto Sobre la Renta	175,466.78	153,711.87	23,908.44	150,192.99	179,522.28
Utilidad Neta	302,617.77	227,770.68	204,773.78	212,368.38	295,292.03
Utilidad Neta Sin Reserva Legal	422,138.91	323,141.32	261,944.34	303,008.72	413,995.61
Tasa de impuestos ISR	0.29	0.32	0.08	0.33	0.30

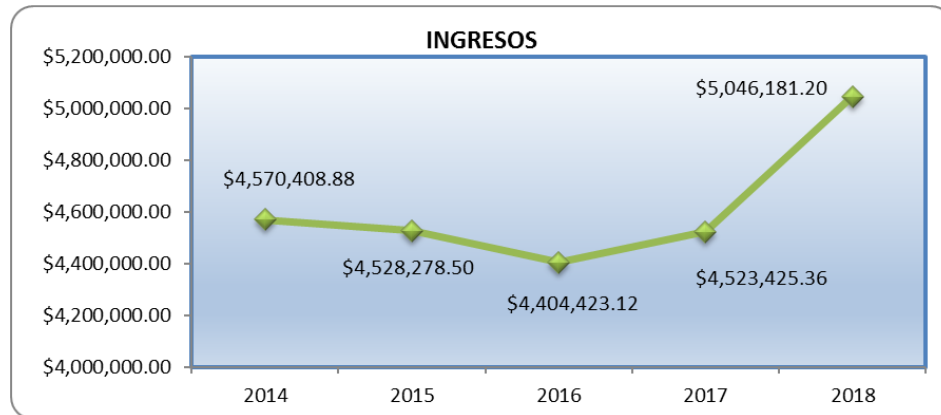
UODI	422,138.91	323,141.32	261,944.34	303,008.72	413,995.61
RIONDI	2.37%	1.89%	1.64%	1.87%	2.42%
ROE	7.72%	5.39%	4.04%	4.37%	5.66%
UTILIDAD I/ INGRESOS	32.53%	28.80%	29.91%	28.30%	31.54%
SANEAMIENTOS/INGRESOS	19.45%	18.27%	23.42%	18.28%	19.77%

La utilidad operativa después de impuestos (UODI) muestra recuperación después de haber experimentado una caída en los años 2015 y 2016, similar comportamiento muestra el rendimiento de la inversión operativa neta después de impuestos (RIONDI), por otra parte, la rentabilidad patrimonial (ROE) reafirma que de los 5 años analizados, el año 2014 presento mejor posición, la gestión comercial observada en las utilidades respecto a los ingresos, refleja los esfuerzos administrativos por mejorar la rentabilidad después de haber experimentado caídas durante los últimos años, manteniendo estable la gestión del riesgo según se nota en la relación de los saneamientos respecto a los ingresos.

RELACIÓN DE ION CON RENTABILIDAD	2014	2015	2016	2017	2018
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	17.62%	17.56%	18.83%	19.06%	20.20%
DETERIORO POR GASTOS OPER.	9.26%	9.92%	10.57%	11.14%	10.91%
DETERIORO POR SANEAMIENTOS Y CASTIGO CARTERA	5.00%	4.84%	6.46%	5.11%	5.82%
% POR PAGO DE IMPUESTO	0.99%	0.90%	0.15%	0.93%	1.05%
RIONDI	2.37%	1.89%	1.64%	1.87%	2.42%

Otra parte importante en el diagnóstico es el análisis de la inversión operativa referente a la rentabilidad, donde se desprende un margen de contribución bastante representativo, sin embargo, se deteriora en mayor proporción debido al importe de los gastos operativos.

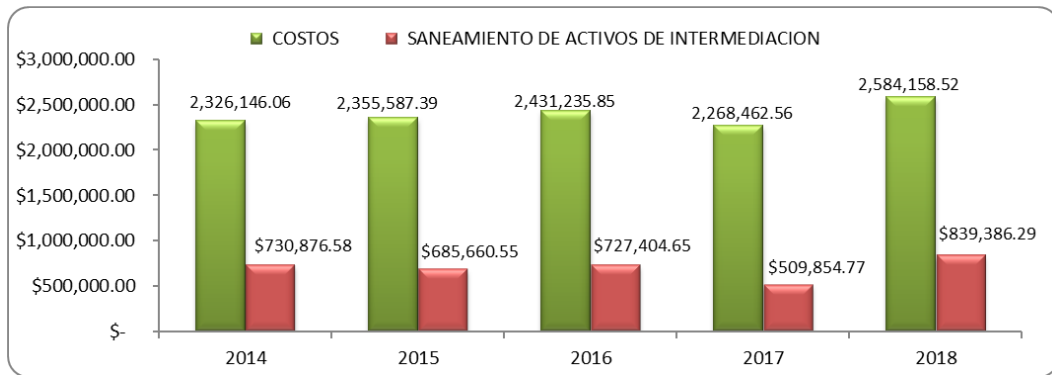
- **INGRESOS:** la principal fuente de ingresos de la Caja son el cobro de intereses sobre los préstamos otorgados a los clientes, su tendencia se percibe al alza con una tasa de crecimiento interanual de 2.51%; al mes de diciembre del año 2018 alcanzó los cinco millones de dólares, mostrando el potencial para general valor de la Caja de Crédito.



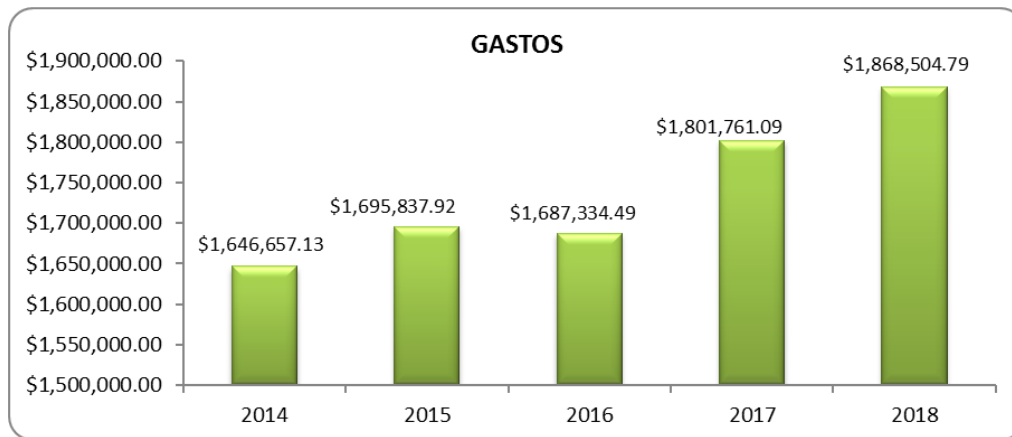
Ánalysis de Ingresos operativos	2014	2015	2016	2017	2018
Comisión por otorgamiento / ingresos	7.52%	6.93%	10.15%	7.27%	8.06%
Comisión por otras operaciones / ingresos	1.24%	1.54%	1.72%	1.86%	1.75%
Comisión gral. / ingresos	8.75%	8.47%	11.87%	9.13%	9.81%
Comisión / utilidad operativa	94.75%	118.72%	199.54%	136.25%	119.57%

Sin embargo, un factor que no debe pasar desapercibido es el cobro de comisiones que si bien no es la principal fuente de ingreso es muy significativa en relación a la utilidad operativa.

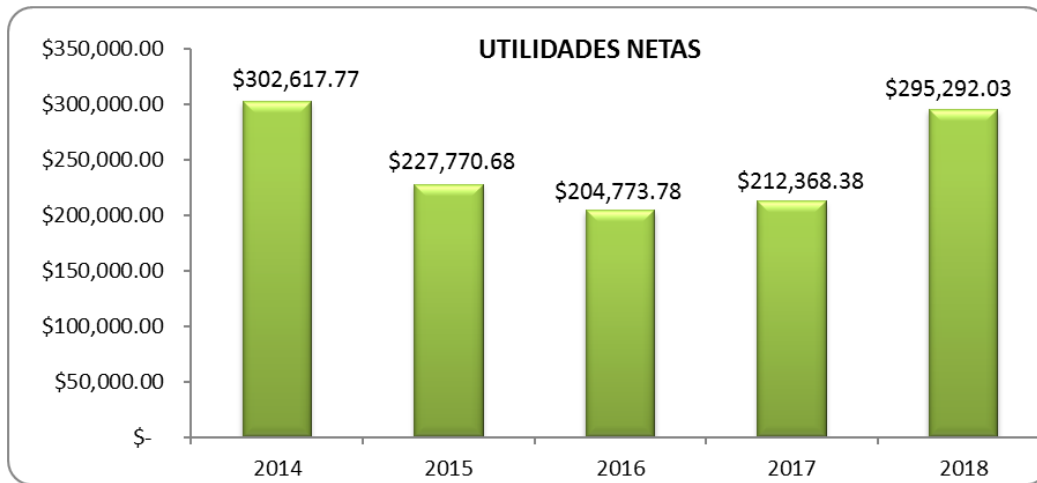
- **COSTOS:** su saldo a diciembre de 2018 es 2.5 millones, y similarmente a los ingresos, es el principal costo que maneja la Caja, el pago de interés hecho a los socios por los depósitos de ahorro y a las entidades externas que otorgan a la entidad fondos para intermediación financiera, así mismo agrupa el costo por reservas de saneamiento por deterioro de la cartera. Los costos han tenido un crecimiento interanual de 2.66% lo cual es mayor al crecimiento de los ingresos, lo que llama la atención, observándose un importante crecimiento en los costos por reservas de saneamiento de 3.52% lo que está castigando los rendimientos de la Caja.



- GASTOS:** Representa el valor de los fondos que se tienen que erogar para poder mantener en funcionamiento toda la organización, su monto a finales del 2018 asciende a 1.8 millones de dólares, mostrando un crecimiento interanual de 3.21%, y según se puede notar es imprescindible que la administración calibre el crecimiento de costos y gasto respecto a los ingresos, de continuar esta tendencia de crecimientos a lo largo de los años, los costos y los gastos superaran los ingresos.

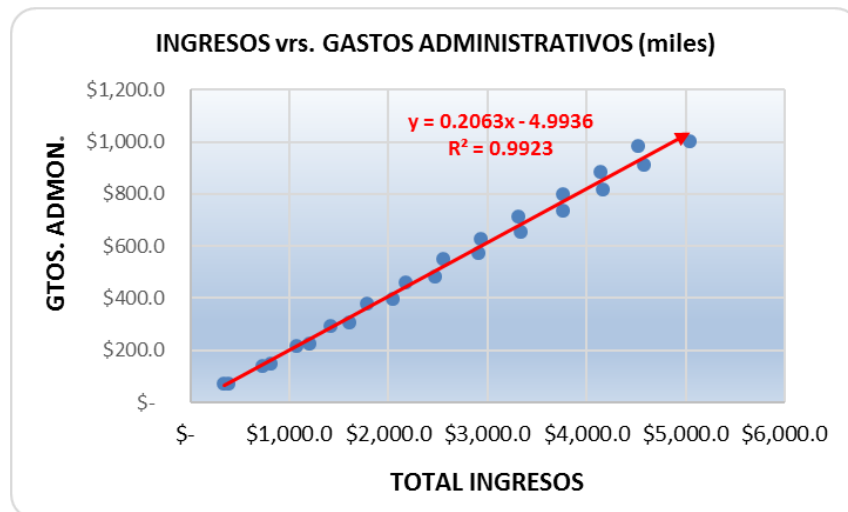


- UTILIDADES:** En todos los años analizados la Caja ha presentado utilidades importantes para los socios, sin embargo, los primeros años del diagnóstico muestran una tendencia a la baja, con recuperación a partir del año 2017, los rendimientos presentan un decrecimiento interanual de -2.61%, y como se mencionaba anteriormente es necesario que se equilibren los costos y los gastos con la finalidad de asegurar la continuidad del negocio.



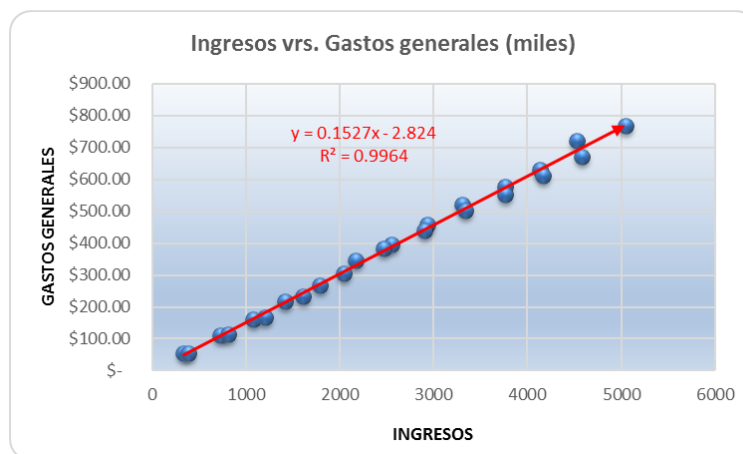
4.2.6 GASTOS EN EMPLEADOS

Según la información recopilada se identifica que la institución ha percibido un gasto anual durante los años de 2,017 y 2,018 muy cercano, siendo este de \$983,075.13 y de \$1,004,119.32 respectivamente; contribuyendo con el análisis se comparó los ingresos totales con el gasto administrativo (empleados), obteniendo que entre ellos existe una fuerte relación lineal positiva, para lo cual se presenta el resultado:



4.2.7 GASTOS GENERALES.

Se identifica que los gastos generales al igual que el gasto en empleados se ha mantenido sin cambios significativos durante los años 2017 y 2018; de donde se obtiene un valor de \$720,150.89 y \$768,920.44 respectivamente. Al comparar los gastos generales con los ingresos por mes se identifica una relación lineal positiva muy fuerte, obteniendo el siguiente gráfico:



4.2.8 SPREAD INTERNO.

SPREAD INTERNO GRAL. Promedio			SPREAD INTERNO POR PRODUCTO. (promedio)		
	2017	2018	2017	2018	
Tasa pasiva PP	5.71%	5.71%	5.71%	5.71%	Tasa pasiva PP
TPP Activa	16.78%	16.80%	11.36%	11.55%	Spread consumo
Spread Financiero	11.06%	11.09%	9.89%	9.73%	Spread Empresa
			10.08%	10.38%	Spread Vivienda
			21.63%	21.47%	Spread Tarjeta de crédito

El margen de maniobra o spread financiero que presenta la institución ha sido estable durante los años de 2017 y 2018, estando entre el 11.06% y 11.09%; siendo a nivel individual por producto la tarjeta de crédito el que mayor spread presenta.

4.2.9 SPREAD TASA ACTIVA, PASIVA Y CONSOLIDADA EN RELACIÓN A LA MACROECONOMÍA.

SPREAD POR PRODUCTO (promedio)	2017	2018	General
Spread consumo	5.62%	6.09%	6.10%
Spread Empresa	6.94%	6.94%	6.92%
Spread Vivienda	8.15%	8.56%	8.59%
Spread Tarjeta de crédito	-3.20%	-3.23%	-3.17%

Al analizar el efecto de la macroeconomía salvadoreña según datos del Banco Central de Reserva, las tasas activas del mercado respecto a las tasas que cobra la Caja de Crédito sobre los préstamos se observa un spread positivo en los primeros tres productos, mientras en el rubro de tarjetas de crédito el comportamiento es contrario.

SPREAD PROMEDIO POR PLAZO	2017	2018	General
Spread a 30 días	0.30%	0.19%	0.24%
Spread a 60 días	-0.85%	-0.59%	-0.72%
Spread a 90 días	-1.49%	-1.05%	-1.27%
Spread a 120 días	-1.27%	-0.94%	-1.11%
Spread a 150 días	-1.53%	-0.86%	-1.20%
Spread a 180 días	0.74%	0.60%	0.67%
Spread a 360 días	0.83%	1.03%	0.93%

Al analizar el comportamiento de las tasas pasivas publicadas por el Banco Central de Reserva de El Salvador, en comparación con las pagadas en los depósitos se nota un spread negativo en la mayoría de sus rubros, mostrando valores positivos a 30, 180 y 360 días, por lo que podría decirse que la estrategia de la Caja ha sido asegurar una estabilidad en los depósitos a consecuencia de ofrecer un rendimiento mayor en los rangos de mayor plazo.

SPREAD PROMEDIO CONSOLIDADO (%)	2017	2018	General
SPREAD TASA ACTIVA	4.42%	4.82%	4.62%
SPREAD TASA PASIVA	-0.47%	-0.23%	-0.35%

Según datos del Banco Central de Reserva en forma general las tasas activas de la Caja son superiores a las ofrecidas por el mercado, mientras que las pasivas son menores.

Este comportamiento indica que la Caja en forma general vende sus créditos a un mayor precio y capta recursos a un menor costos.

4.2.10 ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO.

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO COMPARATIVOS RESUMIDOS					
RUBRO	2014	2015	2016	2017	2018
Actividades de Operación					
Utilidad del Ejercicio	\$ 597,605.69	\$ 476,853.19	\$ 285,852.78	\$ 453,201.71	\$ 593,517.89
Ajustes para Conciliar la Utilidad Neta					
Reserva Legal	\$ 119,521.14	\$ 95,370.64	\$ 57,170.56	\$ 90,640.34	\$ 118,703.58
Depreciaciones	\$ 85,909.36	\$ 98,566.94	\$ 89,745.01	\$ 88,154.21	\$ 78,352.63
Utilidad del Ejercicio más preservación del capital	\$ 803,036.19	\$ 670,790.77	\$ 432,768.35	\$ 631,996.26	\$ 790,574.10
Reserva para Saneamiento de préstamos	\$ 268,417.27	\$ (37,270.69)	\$ 54,622.12	\$ (99,479.53)	\$ 389,130.06
Provisión de incobrabilidad de cuentas por cobrar	\$ (1,710.25)	\$ (1,875.48)	\$ 95,793.98	\$ 88,665.91	\$ (164,597.50)
Provisión de bienes recibidos en pago o Adjudicados	\$ 92,443.17	\$ 129,425.48	\$ 159,000.91	\$ 78,583.75	\$ (73,742.15)
Utilidad más impacto de Reservas	\$ 1,162,186.38	\$ 761,070.08	\$ 742,185.36	\$ 699,766.39	\$ 941,364.51
Otros Activos	\$ (194,159.73)	\$ (235,866.17)	\$ (415,812.65)	\$ 98,379.04	\$ 364,542.93
Otros Pasivos	\$ 18,266.67	\$ (120,230.11)	\$ (181,352.03)	\$ 8,418.08	\$ 115,977.07
Efectivo Neto Provisto de las Operaciones	\$ 986,293.32	\$ 404,973.80	\$ 145,020.68	\$ 806,563.51	\$ 1,421,884.51
Actividades de Inversión					
Cartera de Préstamos	\$ (2,252,506.37)	\$ 1,568,634.97	\$ 626,702.99	\$ (2,726,010.03)	\$ (3,030,615.90)
Activo Fijo	\$ (87,735.26)	\$ (39,126.18)	\$ (32,945.13)	\$ (18,541.60)	\$ (32,060.39)
Derechos y Participaciones	\$ (3,398.00)	\$ (61,045.34)	\$ (80,913.56)	\$ (143,287.00)	\$ (130,337.00)
Efectivo Neto Usado en las Actividades de Inversión	\$ (2,343,639.63)	\$ 1,468,463.45	\$ 512,844.30	\$ (2,887,838.63)	\$ (3,193,013.29)
Actividades de Financiación					
Depósitos	\$ 725,134.60	\$ 884,962.23	\$ 122,904.69	\$ 1,262,913.01	\$ 2,526,084.85
Financiamientos	\$ 1,674,329.52	\$ (1,878,138.48)	\$ (1,346,399.71)	\$ 859,425.23	\$ 301,885.33
Capital Social	\$ 71,878.00	\$ 27,585.00	\$ 59,080.00	\$ 53,078.10	\$ (13,345.83)
Efectivo Neto Previsto(usado) Para Financiación	\$ 2,471,342.12	\$ (965,591.25)	\$ (1,164,415.02)	\$ 2,175,416.34	\$ 2,814,624.35
Flujo de Efectivo Neto(I + II + III)	\$ 1,113,995.81	\$ 907,846.00	\$ (506,550.04)	\$ 94,141.22	\$ 1,043,495.57
Efectivo al Inicio del Año	\$ 2,399,657.08	\$ 3,218,664.96	\$ 3,877,428.46	\$ 3,289,799.42	\$ 3,383,940.64
Efectivo al Final del Año	\$ 3,513,652.89	\$ 4,126,510.96	\$ 3,370,878.42	\$ 3,383,940.64	\$ 4,427,436.21

Fuente: información brinda por institución

Se observa que la entidad posee gran potencial en la generación de flujos, los cuales son invertidos en la actividad principal que es la colocación de créditos, observándose flujos positivos en los años 2015 y 2016 en las actividades de inversión lo cual se debió a disminución en la colocación y pérdida de cartera.

METRICAS DE MEDICION	2014	2015	2016	2017	2018
% Provision reservas no voluntarias/ CF1	44.72%	13.46%	71.50%	10.72%	19.07%
% Utilidades libres de reservas de saneamiento	55.28%	86.54%	28.50%	89.28%	80.93%
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Utilidades Libres de Saneamiento Ley	\$ 443,886.00	\$ 580,511.46	\$ 123,351.34	\$ 564,226.13	\$ 639,783.69
Utilidades Libres de Saneamientos/ Ingresos	9.71%	12.82%	2.80%	12.47%	12.68%

Fuente: cálculo propio.

En las métricas anteriores de análisis de flujo se observa como las reservas de saneamiento han impactado severamente las utilidades en los años 2014 y 2016 teniendo mejor desempeño en los años 2015, 2017 y 2018, pudiendo decir que la calidad de los flujos es mejor durante los últimos años.

4.3 ADMINISTRACIÓN FINANCIERA Y ECONÓMICA.

La administración económica y financiera es realizada por medio de indicadores básicos propios de la industria bancaria, clasificados en cuatro grupos; suficiencia de capital, calidad de activos, rentabilidad y liquidez (CAMEL).

PRINCIPALES INDICADORES FINANCIEROS	2014	2015	2016	2017	2018	PARAMETRO
I. SUFICIENCIA DE CAPITAL						
Coficiente Patrimonial de Solvencia por Activos Ponderados	19.98%	22.93%	24.71%	23.40%	22.43%	12.00% (1)
Coficiente Patrimonial de Solvencia por Pasivos	20.83%	23.86%	26.82%	25.69%	24.08%	7.00% (1)
II. CALIDAD DE LOS ACTIVOS						
Calidad de la Cartera de Préstamos (Ptmos. vencidos/Cartera total)	4.96%	5.88%	5.95%	5.02%	5.20%	<=4 (3)
Cobertura de Riesgo Crediticio (Suficiencia de Reservas de Préstamos)	114.21%	100.00%	105.79%	103.91%	116.54%	100.00% (3)
Activos Inmovilizados (Ptmos. venc. act extraord. - rva act ext)/Act tot	5.45%	6.03%	6.72%	5.45%	4.96%	< Mejor (2)
III. AREA DE RENTABILIDAD						
Rentabilidad Patrimonial (ROE)	7.77%	5.34%	4.10%	4.34%	5.81%	7.58% (2)
Rentabilidad o Retorno de los Activos (ROA)	1.50%	1.05%	0.94%	1.04%	1.32%	1.66% (2)
Eficiencia Administrativa	6.91%	7.06%	7.56%	7.58%	6.97%	<= 5% (3)
Rendimiento Financiero ((Ingr. - egresos de interm)/cartera prom sin ints.)	9.28%	8.97%	9.22%	9.81%	8.96%	> Mejor (2)
Gasto Operativo respecto al Margen Financiero Neto de Reservas (Rentab. Operativa)	60.06%	66.04%	72.19%	75.23%	63.99%	<= 60% (3)
IV. AREA DE LIQUIDEZ						
Coficiente de liquidez Neta (no incluye DP en garantía, ni saldo de ATM's)	24.80%	28.60%	24.08%	20.69%	22.47%	>17%; <26 (4)
Vencimiento de activos de 1 a 30 días	253.90%	206.93%	186.96%	180.69%	192.39%	100.00% (4)
Vencimiento de activos a 90 días	87.37%	117.68%	98.84%	101.17%	101.48%	70.00% (4)

(1) Ley de Bancos Cooperativos

(2) Promedio del sistema Fedsecretio

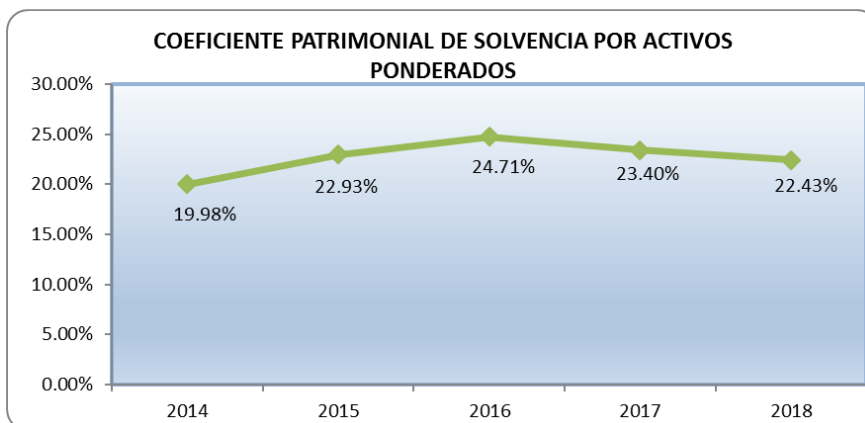
(3) Medida prudencial

(4) Política de liquidez

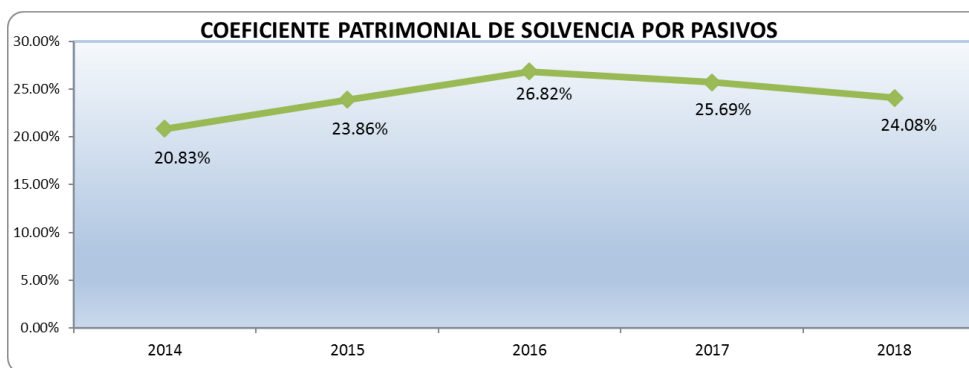
Fuente: información brinda por institución

4.3.1 SUFICIENCIA DE CAPITAL.

- **SOLVENCIA SOBRE LOS ACTIVOS:** es la relación existente entre el fondo patrimonial y los activos ponderados, de acuerdo a la ley de Bancos Cooperativos, según se establece en su Art. 25 esta no debe ser menor al 12%, la Caja ha cumplido satisfactoriamente este requerimiento en todos los años analizados, esto según se muestra en la siguiente gráfica:

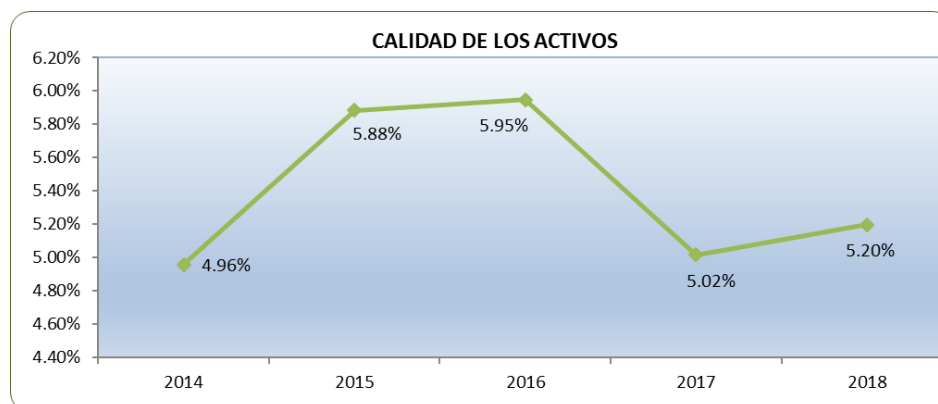


- **SOLVENCIA SOBRE LOS PASIVOS:** Es la relación existente entre el fondo patrimonial y los pasivos ponderados, de acuerdo a la ley de Bancos Cooperativos, según se establece en su Art. 25 esta no debe ser menor al 7%, la Caja ha cumplido satisfactoriamente este requerimiento en todos los años analizados y según se muestra en la siguiente gráfica

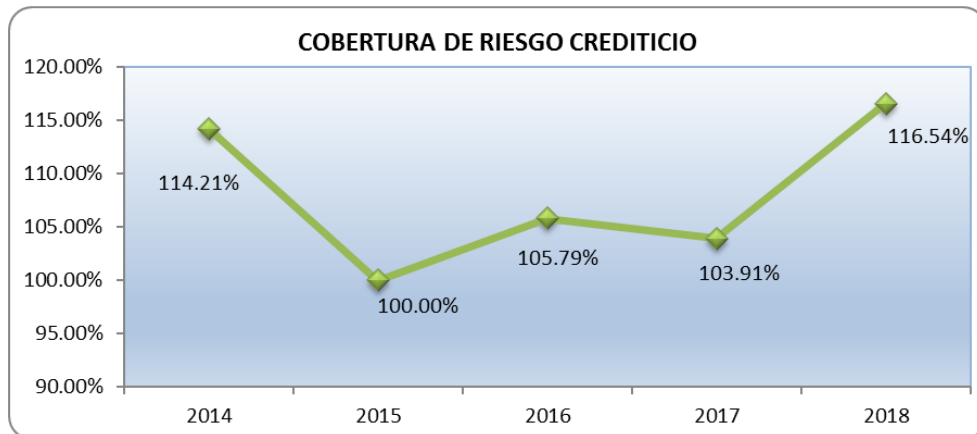


4.3.2 CALIDAD DE ACTIVOS.

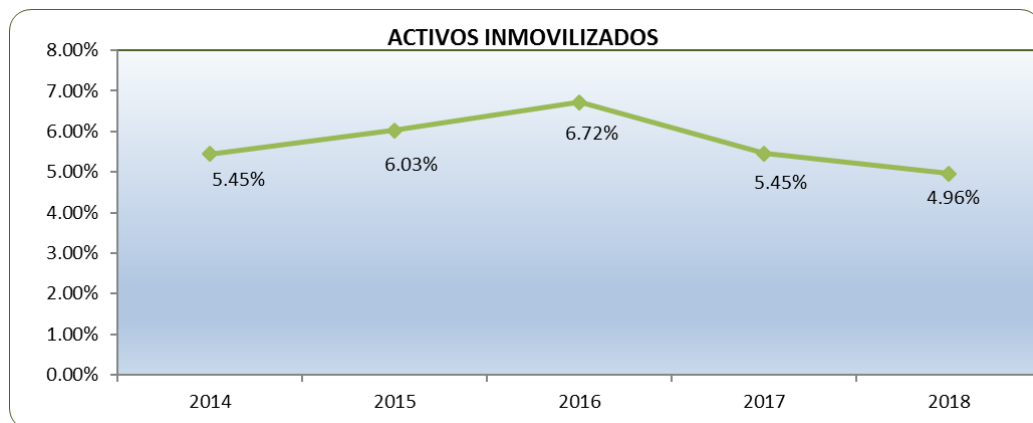
- **CALIDAD DE LA CARTERA DE PRÉSTAMOS:** Esta métrica representa el % de créditos vencidos en razón de la cartera total, prudencialmente se ha establecido que no debe ser mayor al 4%, como se observa en la gráfica en los años analizados esta ratio se ha desempeñado por encima de dicho valor; así mismo, al consultar los datos del Consejo Económico Centro Americano este indicador entre febrero de los años 2018 y 2019 a nivel de El Salvador en promedio fue de 1.85% mientras que a nivel centroamericano de 2.2% por lo que no cabe duda que este indicador es clave para la mejora de la empresa, y para mejorar la cartera administrativa (de 1 a 89 días mora) que según normativa nacional no debe ser menor al 96% de la cartera total.



- **COBERTURA DE LOS RIESGOS:** Es la relación existente entre los saldos de Reservas de saneamiento calculados en base a la norma NCB022 y los créditos vencidos, esta métrica como mínimo debe tener una relación de un 100%; según se analizó en los 5 años en la Caja cumplió con este requerimiento, así mismo al consultar datos del Consejo Económico Centroamericano, el desempeño con respecto a este indicador a nivel de El Salvador es de 132.4% y a nivel de Centroamérica de 134.10% lo que indicaría que la cartera vencida se encuentra con sobre cobertura.



- **ACTIVOS INMOVILIZADOS:** este indicador muestra la relación entre los activos improductivos y el activo total, según el gráfico se observa una perspectiva a la mejora lo cual se debe a la mejora en la gestión de activos extraordinario siendo que han mostrado una disminución en los últimos años y crecimiento de la cartera de créditos; no hay un parámetro establecido para valorar la severidad de esta métrica, solo puede decirse que entre menor sea este indicador es mejor para la empresa.



- **SEGMENTACIÓN DE CARTERA:** para realizar un análisis de las tasas activas se realizó una segmentación de las mismas por líneas de crédito, consumo, empresa y vivienda, agregando como parte del análisis el sector de Tarjetas de Crédito; esto con el fin de tener

un panorama de la forma de obtener los ingresos provenientes de la principal fuente que es el interés cobrado.

Sector o línea de Créditos	No. de Créditos	Saldo de capital	Reserva de Capital	% reserva por sector / línea	Estructura reserva	Promedio de Tasa por sector / línea	Estructura cartera
CONSUMO	2081	\$ 8585,211.65	\$ 793,046.79				
Mas de un año	2054	\$ 8521,597.54	\$ 792,941.34	9.24%	47.99%	20.81%	30.79%
Menos de un año	27	\$ 63,614.11	\$ 105.45				
EMPRESA	2513	\$ 12746,624.04	\$ 442,121.20				
Mas de un año	2317	\$ 12603,586.98	\$ 410,094.31	3.5%	26.8%	22.9%	45.7%
Menos de un año	196	\$ 143,037.06	\$ 32,026.89				
TARJETA C	2573	\$ 1643,036.54	\$ 313,401.83				
Mas de un año	2573	\$ 1643,036.54	\$ 313,401.83	19.1%	19.0%	37.5%	5.9%
VIVIENDA	965	\$ 4907,974.82	\$ 104,079.19				
Mas de un año	965	\$ 4907,974.82	\$ 104,079.19	2.1%	6.3%	20.8%	17.6%
Total general	8132	\$ 27882,847.05	\$ 1652,649.01	5.93%	100.00%	26.75%	100.00%

Fuente: cálculo propio

En donde:

$\% \text{ reserva por sector / línea} = \text{saldo de capital por línea} / \text{reserva de capital por línea}$

$\text{Estructura reserva} = \text{reserva de capital por línea} / \text{suma de total general de reserva}$

$\text{Estructura de cartera} = \text{Saldo de capital por sector o línea} / \text{total cartera general}$

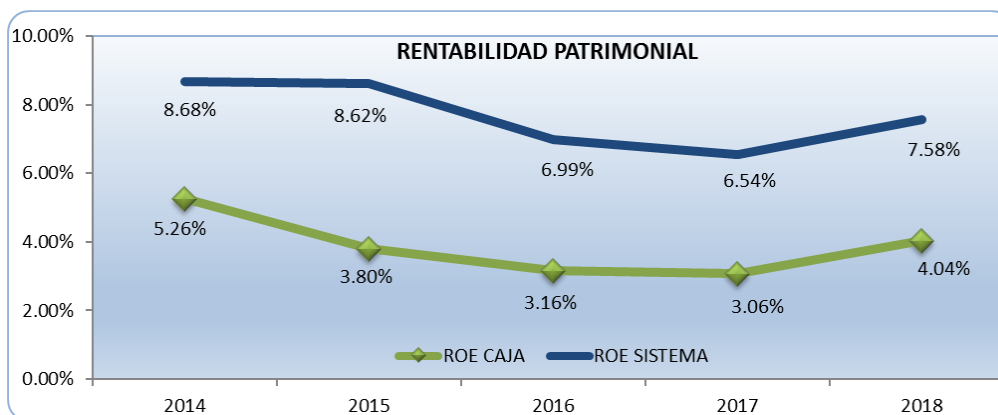
Comentarios:

- ✓ El sector de tarjeta de crédito es el más riesgoso debido a que la reserva que genera en relación al nivel de cartera manejado es mayor que las líneas de crédito; teniendo relación esto con la tasa activa aplicada, ya que esta es también la mayor, cumpliéndose la lógica financiera que a mayor riesgo mayor rentabilidad o rendimiento exigido
- ✓ El sector consumo es el punto más sensible de la institución, ya que, si se compara con la línea de empresa y vivienda, se identifica que este presenta diferencia muy significativa en el riesgo; y el rendimiento no es compensado mediante un aumento de tasa cobrada, ya que está es igual con la de la línea de Vivienda y menor que la de Empresa.

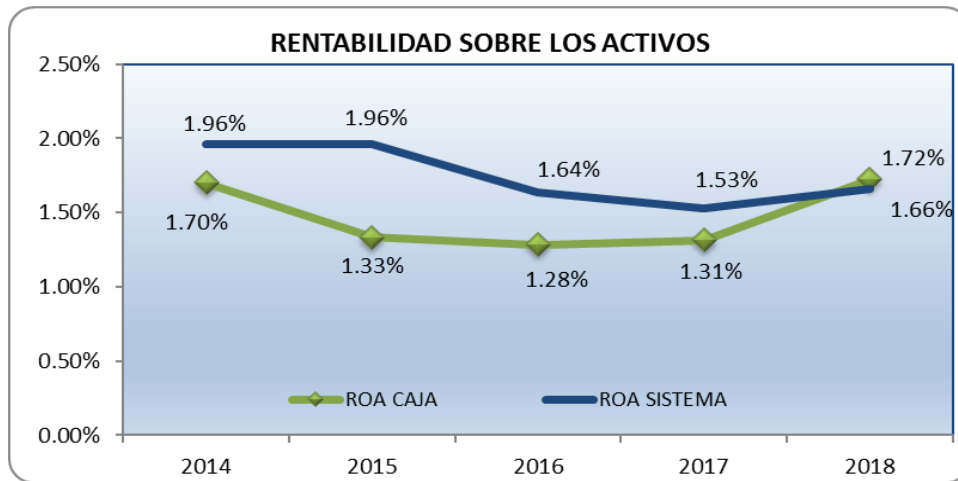
- ✓ En relación a la estructura de la cartera, la Caja tiene su inversión mayor en el sector Empresa (45.7%) y Consumo (30.79%); siendo este el 76.49% del total general.

4.3.3 RENTABILIDAD

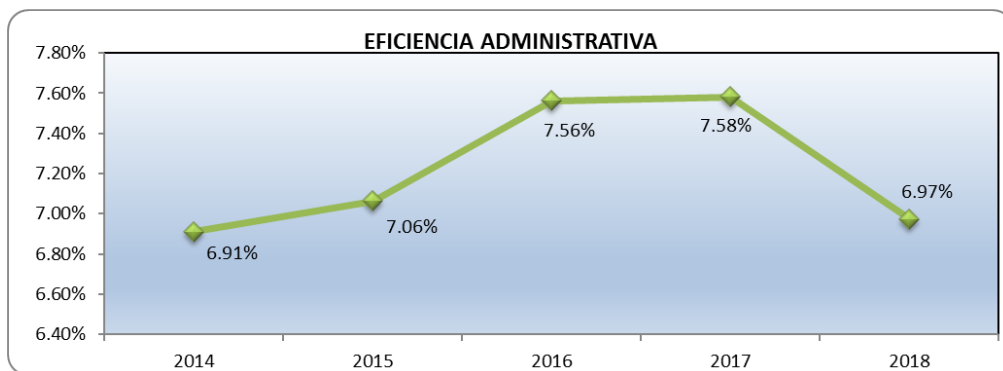
- RENTABILIDAD PATRIMONIAL(ROE): Representa el valor de utilidades que se ha generado a partir de la inversión de un dólar realizada por socio dentro del capital social, donde el punto de partida es el año 2014, ya que fue donde se obtuvo mejor rentabilidad patrimonial, y según se observa en la curva, durante los años siguiente el desempeño de la Caja ha tenido una desmejora en la generación de valor.



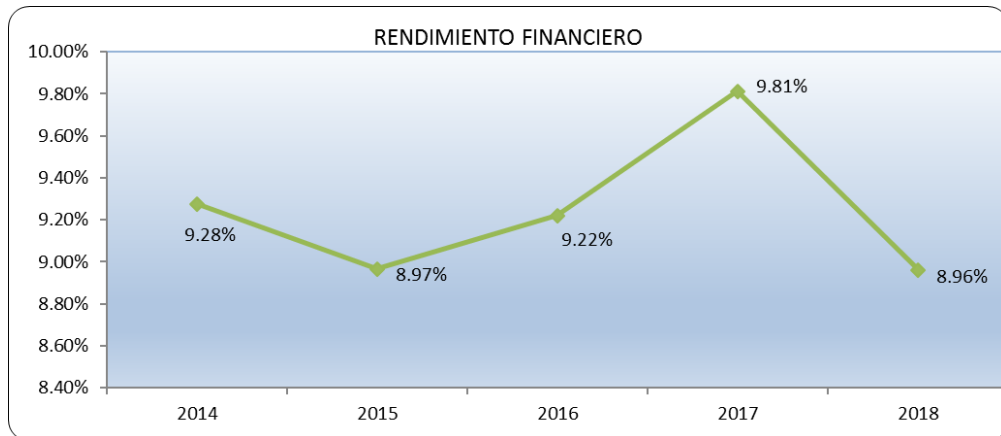
- RENTABILIDAD SOBRE LOS ACTIVOS(ROA): se considera que la Caja a pesar de tener resultados positivos, la creación de valor para los accionistas podría mejorarse, para ello se necesita eficientizar la administración de la cartera ya que esta crece a un ritmo mayor que la rentabilidad, según lo demuestra el siguiente gráfico:



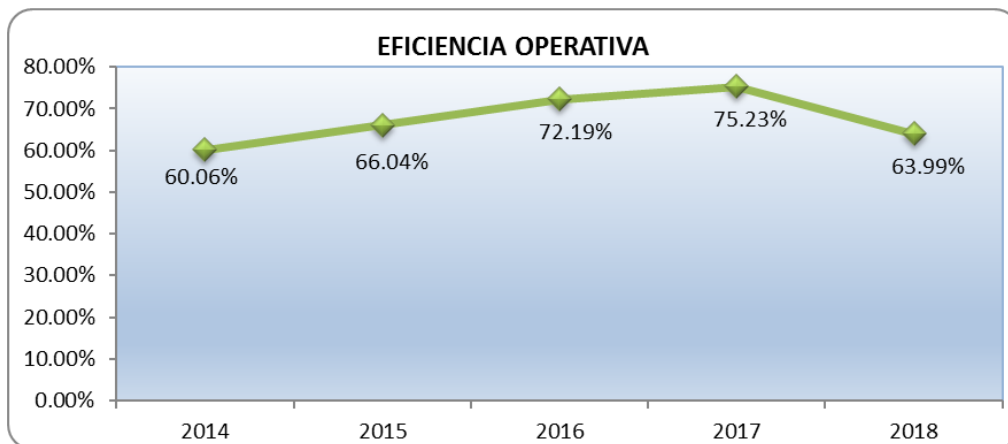
- **EFICIENCIA ADMINISTRATIVA:** este ratio financiero refleja la capacidad de la administración de generar rentabilidad a través de eficientizar los gastos administrativos en razón de la administración de la cartera de préstamos, la métrica ha oscilado entre el 6.91 y 7.58% incumpliendo el límite prudencial establecido que es de 5%, mostrando el siguiente comportamiento:



- **RENDIMIENTO FINANCIERO:** es una métrica de la rentabilidad de la cartera, entre mayor sea el ratio es mejor para la entidad, este indicador se ha desempeñado entre 8.96% y 9.81%, considerándose valores razonables.

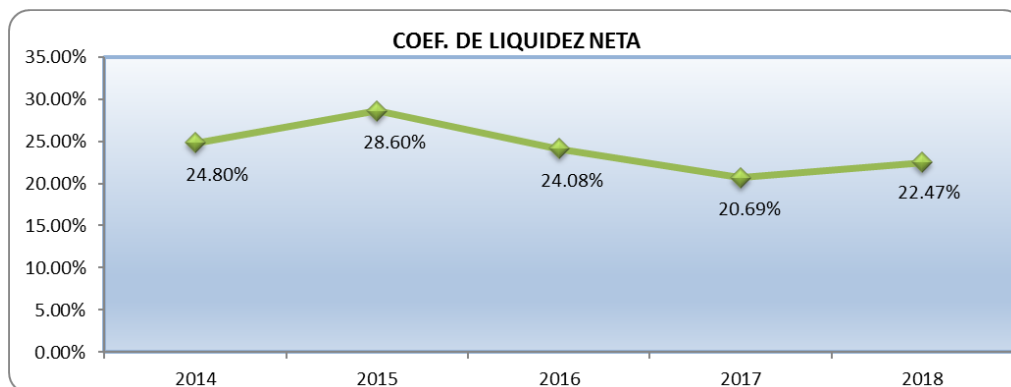


- RENTABILIDAD OPERATIVA:** representa el porcentaje de los gastos operativos empleados para la generación de utilidad operativa, el parámetro prudencial establecido es como un máximo de un 60%, históricamente en los 5 años analizados sea desempeñado entre un 60% y 75%, con perspectivas a mejorar.

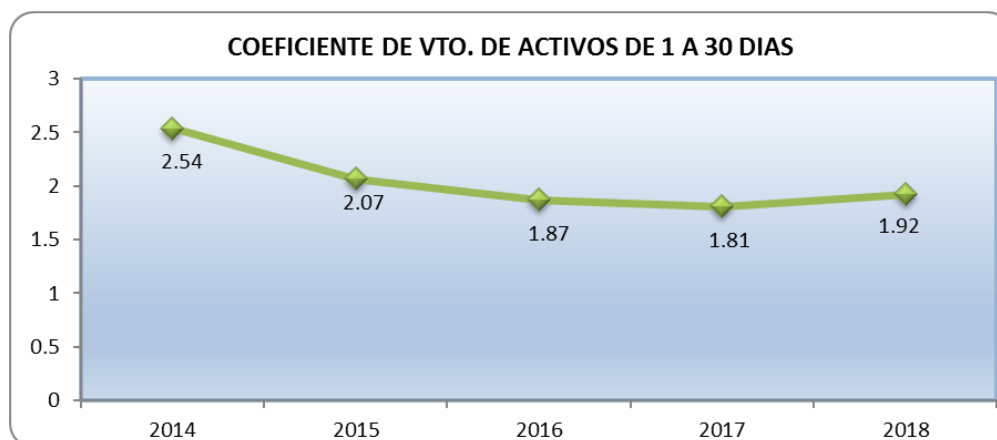


4.3.4 LIQUIDEZ

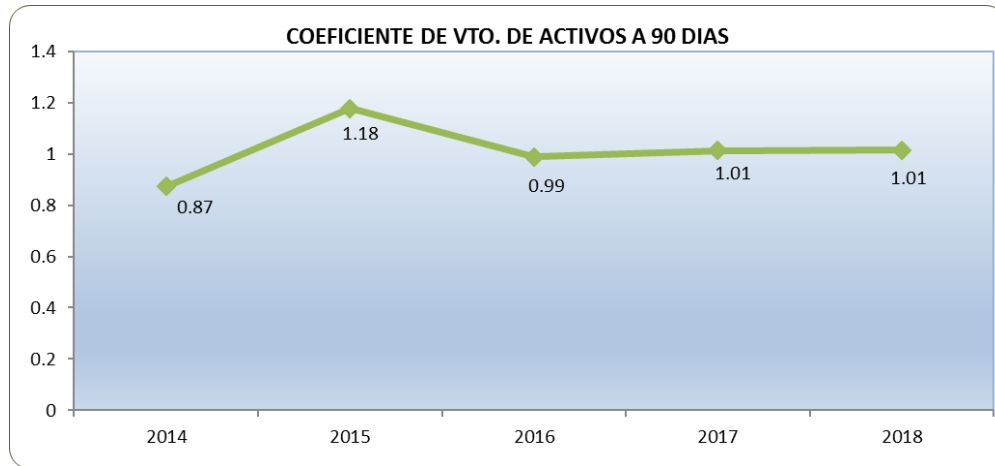
- **COEFICIENTE DE LIQUIDEZ NETA:** mide la relación existente entre las disponibilidades y los depósitos, según política se debe mantener una relación entre un 17% y 26%, lo cual se cumple satisfactoriamente y se ilustra en el siguiente gráfico.



- **VENCIMIENTO A 30 DIAS:** este índice mide la liquidez a 30 días, la cual se establece comparando las proyecciones de ingresos y los pagos que se vencerán en un periodo igual o menor a 30 días, su relación no debe ser menor a 1.



- **VENCIMIENTO A 90 DIAS:** este índice mide la liquidez a 90 días, la cual se establece comparando las proyecciones de ingresos y los pagos que se vencerán en un periodo igual o menor a 90 días, su relación no debe ser menor a 0.70



4.3.5 CREACIÓN DE VALOR – STATUS QUOTE.

Como parte del diagnóstico de la empresa en estudio se consideró la valorización de la misma en relación a los registros históricos, para lo cual se realiza el cálculo respectivo obteniendo los resultados según detalle a continuación:

SUPUESTOS PARA EL CALCULO:

S1	G Crecimiento Anual	4.56%	(ROEX retención) histórico
S2	Deuda Promedio 2017	\$ 9234,485.82	
S3	Deuda Promedio 2018	\$ 9815,141.10	
S4	% Tasa de Impuestos	30.00%	
S5	KD= Tasa de Interes Prestamos	7.95%	promedio 2017 - 2018
S6	G= PIB REAL LP El Salvador (Inflacion +PIB Real)	3.00%	
S7	KE promedio Bco. Cooperativo	11.00%	

CALCULO DEL VALOR BASE PARA REALIZAR PROYECCIONES DE FLUJOS

	2014	2015	2016	2017	2018	
Utilidad Final	\$422,139	\$323,141	\$261,944	\$303,009	\$413,996	A
Cambio Inversiones Neto				1294,095.80	628,792.96	B
Gastos Financieros Despúes de Impuestos				513,899.14	546,212.60	C
Flujo Caja Empresa- FCL. 2017 -2018				(\$477,188)	\$331,415	D = A - B + C
Cambio en Deudas				\$ 859,425.23	301,885.33	E
Flujo de Caja Patrimonio FCP				\$382,237.29	\$633,300.58	F = D + E
Valor Base					\$507,768.93	PROMEDIO= F 2017 , F 2018

CALCULO DEL FLUJO DE CAJA PATRIMONIAL Y VALOR TERMINAL

	2019	2020	2021	2022	2023	
Flujo de Caja Patrimonio FCP- proforma	\$530,916.27	\$555,118.80	\$580,424.64	\$606,884.08	\$634,549.71	G
Valor terminal					\$8169,827.55	=G* (1+S6) / (S7 - S6)
Flujo total	\$530,916.27	\$555,118.80	\$580,424.64	\$606,884.08	\$8804,377.26	

RESULTADOS. - STATUS QUOTE -	
VALOR PATRIMONIAL	\$6977,994.03
Valor Patrimonio Contable	\$7479,810.90
P.B.X.	0.93
Acciones Circulacion	3462198
ValorAccion	\$2.02
Valor Libros	2.16

4.3.6 POSICIÓN DE LA GERENCIA FINANCIERA RESPECTO A LA CREACIÓN DE VALOR.

En entrevista realizada al Jefe Financiero de la empresa en estudio manifestó, que para el cálculo de proyecciones de crecimiento utilizan un análisis FODA, de donde logran estimar un porcentaje anual de crecimiento de cartera en base a la experiencia. Además, explicó que para la medición de la rentabilidad utilizan una serie de indicadores financieros entre ellos el ROA y el ROE, los cuales son comparados contra estándares previamente establecidos y/o requerimientos legales, así mismo no se ha establecido en ninguna oportunidad el valor económico de la entidad, por lo que no conoce dicho valor y que además

se desconocían alguna técnica para su gestión. Entre los principales indicadores utilizados para controlar el desempeño de la entidad se tiene el índice de liquidez y el vencimiento de plazos. En cuanto a los costos de capital solo se realizan análisis a los costos promedio ponderado del fondeo, por lo que no se tiene un análisis del costo de capital propiamente dicho.

Así mismo en la gestión de los dividendos a decretar no se posee una política que guíe esta actividad, sino que se realiza en base a los rendimientos obtenidos. En cuanto a los rendimientos ofrecidos a los depositantes se realizan análisis del mercado, y la estrategia ha sido competir principalmente en atención a los depositantes en función de captar al menor precio posible con forme a la política de tasas establecidas por la administración. Además, el Jefe Financiero manifestó que le parecía relevante utilizar técnicas modernas como la valorización económica para mejorar la gestión. Por otra parte, comento que no se ha considerado la implementación de métodos probabilísticos para realizar mejoras en la gestión financiera y que no se realizan análisis de los flujos en función del VAN, pero que sin embargo la encargada del área de riesgos realizaba algunos estudios como la pérdida esperada y de volatilidad.

4.4 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

✓ DIAGNÓSTICO.

Según se identifica mediante los estados financieros de la Caja, los saldos netos de la cartera de créditos perciben la esperanza de crecimiento a partir del año 2018, lo que da lugar a pensar que los activos productivos se incrementarán, mejorando el uso de la capacidad instalada de la institución.

La fuente de fondeo mediante la captación de depósitos ha experimentado un crecimiento considerable a lo largo del tiempo, lo que refleja el nivel de aceptación, en relación a la confianza de los depositantes.

Entre las métricas utilizadas por la empresa para la valoración de la rentabilidad, las más representativas son el ROA y ROE, mostrando en los últimos cinco años una inestabilidad significativa, siendo los resultados obtenidos muy inferiores al promedio del Sistema Fedecrédito y al de las otras entidades fuera de este Sistema, pero con esperanza de mejorar según el resultado del año 2018.

La gestión comercial se ha desempeñado entre 28.30% y 31.54% siendo mejor durante el último año de análisis, mostrando un mejor desempeño en relación al promedio del Sistema Fedecrédito, que en el año 2018 obtuvo una gestión comercial de 27.89%.

La gestión del riesgo crediticio representa el talón de Aquiles de la Caja, y posee un desempeño entre un 18.27% y 19.77%, mostrando una mayor carga financiera en relación al desempeño del Sistema Fedecrédito que a diciembre de 2018 mostró un valor de 9.35%, es decir que la Caja está siendo castigada en un 100% más que el Sistema Fedecrédito en concepto de reservas de saneamiento y castigos de cartera, lo que afecta la rentabilidad y creación de valor de la Caja.

Al segmentar la cartera por destino, se nota una fuerte inversión en créditos de consumo con altos niveles de reserva y cobro de menores tasas de interés, por lo que es conveniente buscar una cartera de créditos óptima.

Según el cálculo del Status Quote (situación actual) de la empresa se identifica que los valores de mercado, del patrimonio y de las acciones, están por debajo de su valor contable.

✓ CREACIÓN DE VALOR.

La creación de valor es fundamental para la sobrevivencia de la empresa, la cual se

puede medir por el RIONDI o Rentabilidad de la inversión operativa cuyo desempeño en los últimos cinco años ha sido entre 1.64% y 2.42%, siendo estos valores inferiores al promedio del Sistema Fedecrédito que en el año 2018 obtuvo un 3.55%, lo que indica que la Caja necesita mejorar su eficiencia en la creación de valor.

De igual forma se observó que el ROE o la rentabilidad patrimonial durante los años analizados se movió en un rango de 4.04% y 7.72%, cuyos valores son inferiores en relación al promedio del Sistema Fedecrédito que en el año 2018 ascendió a 8.60% según cálculos realizados, reafirmado la necesidad de mejorar la eficiencia para crear valor descrita en el párrafo anterior.

Por otra parte, al analizar la inversión operativa neta (ION) con relación a la rentabilidad del patrimonio, se puede observar que los gastos operativos consumen el 54% del margen de contribución, por lo que debe buscarse mejorar la eficiencia de los gastos operativos y así poder mejorar la creación de valor de la empresa.

La empresa según el análisis del P.B.X (relación valor de mercado entre valor contable) presenta un valor marginal, ya que este indicador es de 0.93, estando por debajo del valor de 1.

CAPÍTULO V. FORMULACIÓN DEL MODELO.

Este capítulo explica paso a paso como se construirá el modelo matemático para valorar una caja de ahorro y crédito, detallando las variables, parámetros y restricciones que deben de usarse, con la finalidad de que dicho modelo sirva de una herramienta de análisis para mejorar la gestión financiera e incrementar la rentabilidad.

5.1 EL ENTORNO DEL MODELO

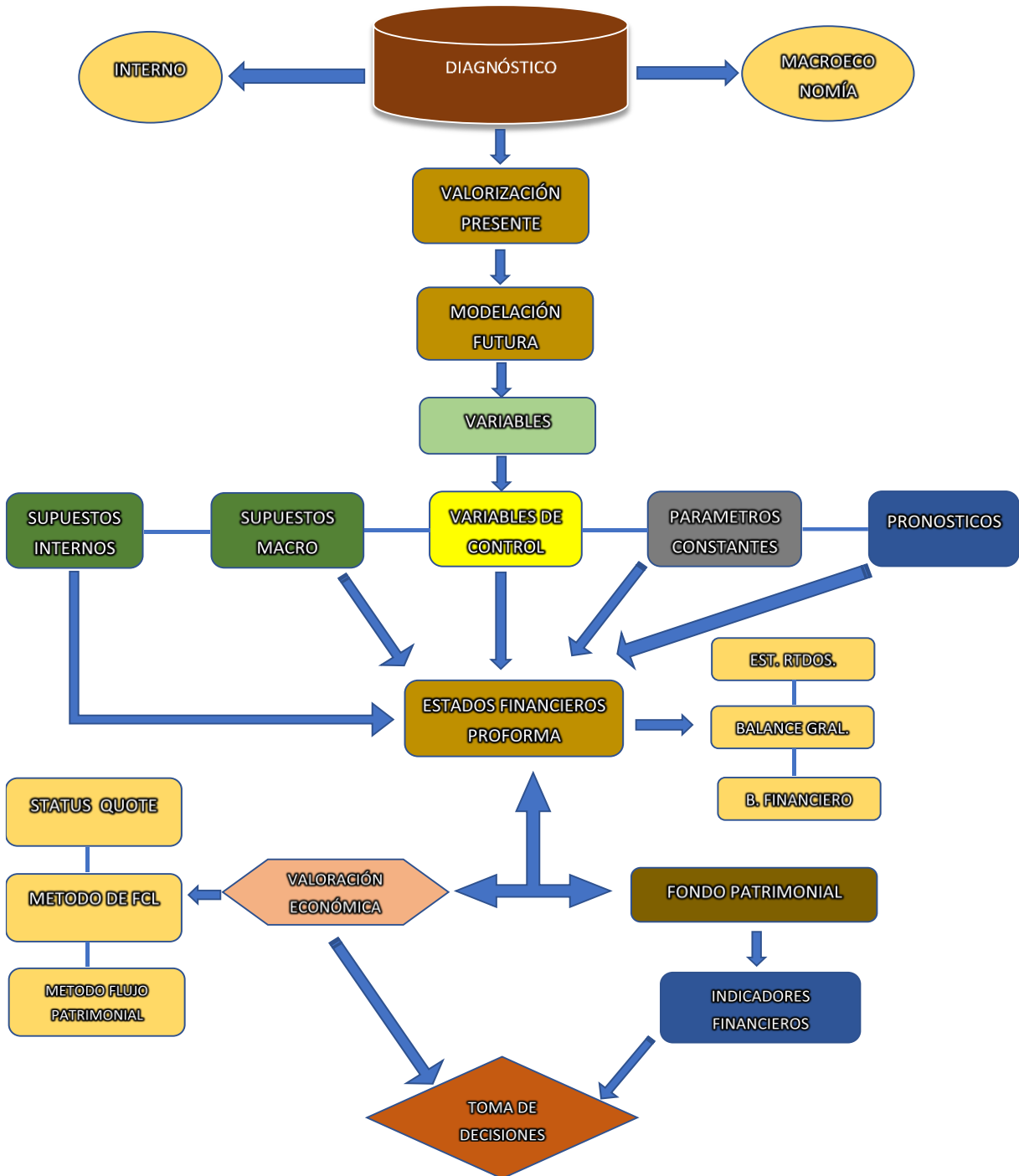
El modelo de valorización se creará para una empresa dedicada a la intermediación financiera, que no cotiza en bolsa. Mediante esta técnica se pretende mejorar la gestión comercial y de riesgo, sabiendo que el entorno donde opera está ampliamente regulado; por otra parte, el nivel de rentabilidad exigido por los socios es mínimo, pero el ente regulador y los proveedores de fondos evalúan los niveles de rentabilidad obtenidos como otros aspectos.

Así mismo la Caja de ahorro y crédito como las demás empresas no está ajena al comportamiento de la economía por lo que se debe estudiar algunas variables macroeconómicas como el PIB sectorial, inflación, desempleo, tasas activas y pasivas, etc.

Por otra parte, existe una serie de regulación que afecta a la empresa como la tasa impositiva, la constitución de reservas de saneamiento de préstamos, reserva legal, entre otras.

En base al conocimiento adquirido de la caja de ahorro y crédito se ha elaborado un flujograma que muestra el panorama general de la valorización a realizar.

FLUJOGRAMA DE LA VALORIZACIÓN ECONÓMICA A REALIZAR



5.2 LAS VARIABLES DEL MODELO

Es importante contar con información histórica de la entidad sujeta a estudio, y a partir del comportamiento presentado poder realizar predicciones del comportamiento futuro esperado; las variables que se consideran apropiadas para estudiar son las siguientes:

5.2.1 VARIABLES DE ENTRADA, SUPUESTOS O VARIABLES INDEPENDIENTES

Las variables deben ser seleccionadas y clasificadas por rubro para el modelo según el detalle siguiente:

Macroeconómicas	Del ingreso	De los costos	De los Gastos	Del Balance
PIB sectorial	Interés de la cartera de préstamos	Interés de los depósitos	Gastos en funcionarios y empleados	Efectivo
Tasas pasivas (BCR)	Tasa de colocación de créditos	Interés de los financiamientos	Gastos generales	Estructura de cartera
Tasas activas (BCR e SSF)	Comisiones y recargos por tarjetas de crédito	Saneamiento de activos de intermediación		Índice de mora por producto
Tasa impositiva (ISR), etc.				Depósitos
				Capitalización de dividendos

5.2.2 VARIABLES DE SALIDA

Se debe seleccionar las variables que midan la rentabilidad y el riesgo de la entidad.

TRADICIONALES.	INDICADORES CAMEL	INDICADORES ECONÓMICOS / FINANCIEROS
Valor Actual Neto	Rentabilidad Patrimonial (ROE)	Gestión comercial.
	Rentabilidad o Retorno de los Activos (ROA)	Gestión de riesgo
	Eficiencia Administrativa	RIONDI
	Gasto Operativo respecto al Margen Financiero Neto de Reservas (Rentab. Operativa)	P.B.X
	coeficiente Patrimonial de Solvencia por Activos	
	Coeficiente Patrimonial de Solvencia por Pasivos	
	calidad de la Cartera de Préstamos	
	Cobertura de Riesgo Crediticio	
	Coeficiente de liquidez Neta	

(*) ver anexo 2 descripción de cálculos utilizados

5.3 HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS NECESARIAS.

Conociendo las variables del modelo y las teorías que lo sustentan, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- **Cuál es el grado de dificultad de los cálculos.**

La persona que desarrolle un modelo de este tipo debe tener conocimientos de la Banca, finanzas y estadísticas, como por ejemplo debe saber calcular la Rentabilidad, Solvencia, Liquidez, VAN, promedios, mínimos y máximos, correlaciones, distribuciones, pronosticar mediante regresión lineal, etc.

- **Las herramientas de Excel que pueden llevar a cabo los cálculos mencionados de manera eficiente y segura, son las siguientes:**

Se necesita tener acceso a las fórmulas de Excel para cálculos financieros, estadísticos y otros complementos como lo son el análisis de datos, Solver y Oracle Crystal ball.

5.4 DESARROLLAR EL MODELO

Después de identificar las diferentes variables y supuestos, se debe realizar las respectivas proyecciones de las cuentas de los estados financieros, considerando el siguiente cálculo:

Procedimiento de proyección genérico: los saldos de las cuentas contables serán determinados en base a los crecimientos históricos de los últimos cuatro años (2015-2018) a los cuales se les calculará la media geométrica, para luego multiplicar consecutivamente por el año anterior, así: año anterior (1+ crecimiento), partiendo del año base (2018).

Procedimiento específico: Se utilizará para proyectar el saldo contable cuando por la naturaleza de la cuenta se requieran cálculos especiales o diferentes a los genéricos.

BALANCE CONTABLE PROFORMA

Activo

Efectivo: Para la proyección del saldo de efectivo se realizará en base a la política de liquidez interna de la Caja, la cual establece que se deben poseer fondos disponibles como mínimo el 17%, óptima el 22% y como máximo un 26% de los depósitos de ahorro de los socios, de tal manera que el saldo de las disponibilidades será determinado por los saldos de los depósitos utilizando el indicador óptimo del 22%.

Préstamos: el saldo de capital de la cartera de préstamos será determinado en base a los crecimientos históricos de los últimos cuatro años a los cuales se les calculará la media geométrica, y será multiplicada por el año base.

Saldos de capital por año (Cartera)								
	2015	2016	2017	2018	Variacion 15/16	Variacion 16/17	Variacion 17/18	Crecimiento
Saldos de Capital	\$ 22,844,616.97	\$ 22,228,424.72	\$ 24,931,763.26	\$ 27,882,847.05	-3%	12%	12%	6.87%

CARTERA DE PRESTAMOS	2019	2020	2021	2022	2023
SALDOS DE CAPITAL	\$ 29,797,212.35	\$ 31,843,013.09	\$ 34,029,273.31	\$ 36,365,636.59	\$ 38,862,408.62
Intereses pendientes de cobro	\$ 378,040.76	\$ 405,879.91	\$ 433,746.59	\$ 463,526.53	\$ 495,351.08
Total cartera	\$ 30,175,253.11	\$ 32,248,893.00	\$ 34,463,019.90	\$ 36,829,163.12	\$ 39,357,759.70

La provisión de intereses a fin de año se estimará conforme a los saldos de capital promedios de la cartera productiva o con mora menor a 90 días de dos años consecutivos, multiplicado por la tasa de interés activa correspondiente al año en análisis, dividida entre doce meses para determinar los intereses pendientes de cobro. Para la estimación de Reservas de saneamiento créditos se seguirán los siguientes pasos:

- Paso 1: Calcular el comportamiento histórico de la estructura de cartera por categoría de riesgo.

Estructura de la cartera por año					
Calificacion	2015	2016	2017	2018	PROMEDIO
A1	64.75%	65.66%	70.73%	66.86%	67.00%
A2	10.12%	7.04%	5.13%	4.29%	6.64%
B	10.13%	11.16%	9.19%	11.84%	10.58%
C1	6.28%	5.70%	5.89%	5.92%	5.95%
C2	1.46%	1.07%	1.49%	2.21%	1.56%
D1	1.35%	0.94%	0.70%	1.03%	1.00%
D2	0.46%	0.56%	0.88%	1.10%	0.75%
E	5.45%	7.88%	5.99%	6.75%	6.52%
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

- Paso 2: determinar la cartera bruta por categoría de riesgo, multiplicando la estructura de cartera por categoría de riesgo por el saldo de cartera bruta.

CTRA. POR CALIFICACION	Estructura de la cartera por año				
	2019	2020	2021	2022	2023
A1	\$20,217,402.80	\$21,606,740.38	\$23,090,204.17	\$24,675,518.81	\$26,369,677.12
A2	\$ 2,004,823.50	\$ 2,142,594.73	\$ 2,289,699.83	\$ 2,446,904.80	\$ 2,614,903.05
B	\$ 3,192,617.00	\$ 3,412,013.27	\$ 3,646,273.42	\$ 3,896,617.27	\$ 4,164,149.09
C1	\$ 1,794,575.33	\$ 1,917,898.34	\$ 2,049,576.36	\$ 2,190,295.06	\$ 2,340,675.14
C2	\$ 470,062.73	\$ 502,365.39	\$ 536,856.52	\$ 573,715.72	\$ 613,105.58
D1	\$ 302,732.80	\$ 323,536.57	\$ 345,749.76	\$ 369,488.06	\$ 394,856.17
D2	\$ 226,041.86	\$ 241,575.43	\$ 258,161.38	\$ 275,886.09	\$ 294,827.72
E	\$ 1,966,997.08	\$ 2,102,168.89	\$ 2,246,498.46	\$ 2,400,737.32	\$ 2,565,565.84
Totales	\$30,175,253.11	\$32,248,893.00	\$34,463,019.90	\$36,829,163.12	\$39,357,759.70

- Paso 3: en base al comportamiento histórico se estima el porcentaje de la cartera por categoría de riesgo después de deducirles las coberturas de las garantías.

Cobertura de las garantías por año					
% cobertura	2015	2016	2017	2018	PROMEDIO
A1	99.98%	100.00%	99.98%	99.97%	99.98%
A2	72.15%	73.65%	71.52%	56.91%	68.56%
B	50.98%	36.35%	47.13%	56.36%	47.70%
C1	58.91%	65.53%	48.43%	49.21%	55.52%
C2	68.45%	81.51%	48.64%	55.85%	63.61%
D1	52.94%	68.45%	71.79%	68.69%	65.47%
D2	84.41%	73.98%	56.58%	57.92%	68.22%
E	63.44%	57.77%	60.79%	58.52%	60.13%

- Paso 4: estimar la cartera libre de garantías multiplicando la cartera bruta por categoría de riesgo, por el porcentaje de la cartera después de deducirles la cobertura de las garantías.

CALIFICACION	CARTERA LIBRE DE GARANTIAS				
	2019	2020	2021	2022	2023
A1	\$ 20214,342.98	\$ 21603,470.28	\$ 23086,709.56	\$ 24671,784.26	\$ 26365,686.16
A2	\$ 1374,522.32	\$ 1468,979.33	\$ 1569,835.72	\$ 1677,616.64	\$ 1792,797.53
B	\$ 1522,957.74	\$ 1627,615.22	\$ 1739,363.14	\$ 1858,783.38	\$ 1986,402.72
C1	\$ 996,364.95	\$ 1064,835.03	\$ 1137,943.90	\$ 1216,072.23	\$ 1299,564.65
C2	\$ 299,012.73	\$ 319,560.85	\$ 341,501.09	\$ 364,947.68	\$ 390,004.06
D1	\$ 198,186.84	\$ 211,806.22	\$ 226,348.30	\$ 241,888.80	\$ 258,496.26
D2	\$ 154,210.30	\$ 164,807.62	\$ 176,122.89	\$ 188,215.04	\$ 201,137.41
E	\$ 1182,721.19	\$ 1263,997.65	\$ 1350,780.51	\$ 1443,521.66	\$ 1542,630.19
Totales	\$ 25942,319.06	\$ 27725,072.22	\$ 29628,605.10	\$ 31662,829.70	\$ 33836,718.98

- Paso 5: estimar el saldo de las reservas de saneamiento de préstamos, multiplicando los saldos de cartera libre de garantías por el porcentaje de reservas de saneamiento de cada categoría, por la cartera libre de garantías.

CALIFICACION	% de Reserva	RESERVAS DE SANEAMIENTO				
		2019	2020	2021	2022	2023
A1	0%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
A2	1%	\$ 13,745.22	\$ 14,689.79	\$ 15,698.36	\$ 16,776.17	\$ 17,927.98
B	5%	\$ 76,147.89	\$ 81,380.76	\$ 86,968.16	\$ 92,939.17	\$ 99,320.14
C1	15%	\$ 149,454.74	\$ 159,725.25	\$ 170,691.58	\$ 182,410.83	\$ 194,934.70
C2	25%	\$ 74,753.18	\$ 79,890.21	\$ 85,375.27	\$ 91,236.92	\$ 97,501.02
D1	50%	\$ 99,093.42	\$ 105,903.11	\$ 113,174.15	\$ 120,944.40	\$ 129,248.13
D2	75%	\$ 115,657.73	\$ 123,605.71	\$ 132,092.17	\$ 141,161.28	\$ 150,853.05
E	100%	\$ 1,182,721.19	\$ 1,263,997.65	\$ 1,350,780.51	\$ 1,443,521.66	\$ 1,542,630.19
Totales		\$ 1,711,573.38	\$ 1,829,192.50	\$ 1,954,780.20	\$ 2,088,990.43	\$ 2,232,415.20

El saldo contable de la cartera de préstamos estará determinado por la suma del saldo de capital de la cartera, los intereses provisionados, menos la provisión de las reservas de saneamiento de préstamos.

Otros activos: para la proyección de esta cuenta se utilizará el procedimiento genérico.

Activos fijos netos: para la proyección de esta cuenta se utilizará el procedimiento genérico.

Derechos y participaciones: para la proyección de esta cuenta se utilizará el procedimiento genérico.

Pasivo

Depósitos: para la proyección de esta cuenta se utilizará el procedimiento genérico.

Préstamos: esta cuenta esta determinada por las necesidades de financiamiento obtenido de la cuadratura del balance.

Otros pasivos: para la proyección de esta cuenta se utilizará el procedimiento genérico.

Patrimonio

Acciones comunes: para la estimación de las acciones comunes se utilizará un procedimiento específico, con los siguientes pasos:

Paso 1: proyectar la colocación de créditos en base al comportamiento histórico y descontar \$1.055 de las colocaciones proyectadas.

Paso 2: estimar el porcentaje de capitalización de utilidades en base a las utilidades capitalizadas durante los cuatro años anteriores.

	2015	2016	2017	2018	PROMEDIO
UTILIDADES DISTRIBUIDAS	\$ 229,772.51	\$ 213,006.82	\$ 184,410.68	\$ 192,284.53	
UTILIDADES RESTINGIDAS	\$ (2,001.82)	\$ (8,233.03)	\$ 27,957.70	\$ 103,007.50	
UTILIDADES TOTALES	\$ 227,770.69	\$ 204,773.78	\$ 212,368.38	\$ 295,292.03	
UTILIDADES DISTRIBUIDAS	100.88%	104.02%	86.84%	65.12%	89.21%
UTILIDADES RESTINGIDAS	-0.88%	-4.02%	13.16%	34.88%	10.79%
UTILIDADES TOTALES	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Paso 3: Multiplicar el porcentaje de capitalización de utilidades por las utilidades netas del año anterior.

Paso 4: en base al comportamiento histórico estimar el porcentaje de acciones que serán redimidas a los socios.

RENUNCIA DE SOCIOS	2015	2016	2017	2018	PROMEDIO
VALOR	\$ 70,820.00	\$ 42,713.00	\$ 68,842.00	\$ 151,948.00	
SOCIOS	113	131	142	133	
% DE RENUNNCIA D	2.81%	1.54%	2.26%	4.60%	2.80%

Paso 5: multiplicar el porcentaje de acciones que serán redimidas por el saldo de acciones del año anterior.

El saldo de las acciones comunes estará conformado por el saldo inicial, las acciones descontadas de préstamos, las utilidades capitalizadas, menos las acciones redimidas.

Reserva de capital: Su saldo estará determinado por el valor inicial de la cuenta, calculando el 20% de las utilidades obtenidas durante el ejercicio contable.

Patrimonio restringido: para la proyección de esta cuenta se utilizará el procedimiento genérico.

Resultados por aplicar: corresponde a las utilidades netas del ejercicio.

BALANCE FINANCIERO PROFORMA

Inversión Operativa Neta-ION

Disponibilidad: corresponde al saldo del balance al 31 de diciembre de cada año.

Capital de trabajo: corresponde el valor resultante de sustraer a la cartera neta el valor de los depósitos de los socios.

Activo fijo neto: corresponde al saldo del balance al 31 de diciembre de cada año.

Otros de largo plazo: corresponde al saldo del balance al 31 de diciembre de cada año menos los derechos y participaciones.

Derechos y participaciones: corresponde al saldo del balance al 31 de diciembre de cada año

Fuentes de financiamiento- capital empleado

Pasivos con costo: corresponde al saldo de los financiamientos recibidos.

Patrimonio: corresponde al saldo del balance al 31 de diciembre de cada año

ESTADO DE RESULTADO PROFORMA

Ingresos

Ingresos operacionales: Están conformados por los ingresos por interés, las comisiones sobre créditos y las comisiones por tarjetas de crédito, el saldo de cada cuenta se estimará de diferente manera:

a) Ingresos por interés.

Para el cálculo de los ingresos por interés se seguirán los siguientes pasos:

Paso 1: análisis histórico de la cartera bruta por producto para estimar su estructura histórica.

ESTRATIFICACION DE LA CARTERA POR RUBROS				
PRODUCTO	CAPITAL 2015	CAPITAL 2016	CAPITAL 2017	CAPITAL 2018
CONSUMO	\$ 8,877,273.62	\$ 8,014,332.61	\$ 8,153,585.66	\$ 8,585,211.65
VENCIDO	\$ 648,277.12	\$ 747,182.91	\$ 652,325.20	\$ 646,024.00
VIGENTE	\$ 8,228,996.50	\$ 7,267,149.70	\$ 7,501,260.46	\$ 7,939,187.65
EMPRESA	\$ 8,484,284.23	\$ 8,909,350.06	\$ 10,734,325.04	\$ 12,746,624.04
VENCIDO	\$ 491,471.85	\$ 402,214.30	\$ 366,229.24	\$ 417,155.12
VIGENTE	\$ 7,992,812.38	\$ 8,507,135.76	\$ 10,368,095.80	\$ 12,329,468.92
TARJETA C	\$ 1,044,892.63	\$ 1,061,442.96	\$ 1,348,572.57	\$ 1,643,036.54
VENCIDO	\$ 94,453.13	\$ 94,237.00	\$ 166,147.12	\$ 282,655.76
VIGENTE	\$ 950,439.50	\$ 967,205.96	\$ 1,182,425.45	\$ 1,360,380.78
VIVIENDA	\$ 4,438,166.49	\$ 4,243,299.09	\$ 4,695,279.99	\$ 4,907,974.82
VENCIDO	\$ 110,014.15	\$ 78,638.07	\$ 65,818.17	\$ 103,035.37
VIGENTE	\$ 4,328,152.34	\$ 4,164,661.02	\$ 4,629,461.82	\$ 4,804,939.45
Total general	\$ 22,844,616.97	\$ 22,228,424.72	\$ 24,931,763.26	\$ 27,882,847.05

Paso 2: calcular la estructura histórica de cartera por producto, para poder diversificar la proyección de cartera de créditos.

Estructura de cartera	2015	2016	2017	2018	PROMEDIO
CONSUMO	38.86%	36.05%	32.70%	30.79%	34.60%
EMPRESA	37.14%	40.08%	43.05%	45.71%	41.50%
VIVIENDA	19.43%	19.09%	18.83%	17.60%	18.74%
TARJETA C	4.57%	4.78%	5.41%	5.89%	5.16%

Paso 3: estimar el saldo total de capital de créditos, para lo cual se multiplicará la proyección de cartera por la participación histórica promedio de cada producto.

DIVERSIFICACION \$	2019	2020	2021	2022	2023
Credito de Consumo	\$ 10,310,409.43	\$ 11,018,295.89	\$ 11,774,784.04	\$ 12,583,210.73	\$ 13,447,141.95
Credito de Empresa	\$ 12,365,078.18	\$ 13,214,032.97	\$ 14,121,274.83	\$ 15,090,805.61	\$ 16,126,901.91
Creditos de Vivienda	\$ 5,583,386.37	\$ 5,966,727.46	\$ 6,376,387.78	\$ 6,814,174.33	\$ 7,282,018.19
Tarjetas de Credito	\$ 1,538,338.38	\$ 1,643,956.78	\$ 1,756,826.66	\$ 1,877,445.91	\$ 2,006,346.57
Total general	\$29,797,212.35	\$31,843,013.09	\$34,029,273.31	\$36,365,636.59	\$38,862,408.62

Paso 4: cálculo del indicador histórico de mora por producto, para poder estimar la cartera productiva, así: % mora por rubro = cartera vencida por rubro / cartera por rubro.

% de mora	2015	2016	2017	2018	PROMEDIO
CONSUMO	7.30%	9.32%	8.00%	7.52%	8.04%
EMPRESA	5.79%	4.51%	3.41%	3.27%	4.25%
VIVIENDA	2.48%	1.85%	1.40%	2.10%	1.96%
TARJETA C	9.04%	8.88%	12.32%	17.20%	11.86%

Paso 5: Estimar la cartera productiva por producto, para lo cual se multiplicará la cartera total por producto por la diferencia resultante de uno menos el porcentaje de mora.

	PROYECCIONES				
CARTERA PRODUCTIVA	2019	2020	2021	2022	2023
Credito de Consumo	\$ 9,481,682.94	\$ 10,132,671.15	\$ 10,828,354.56	\$ 11,571,801.82	\$ 12,366,292.27
Credito de Empresa	\$ 11,839,819.52	\$ 12,652,711.39	\$ 13,521,414.34	\$ 14,449,760.23	\$ 15,441,843.99
Creditos de Vivienda	\$ 5,474,047.06	\$ 5,849,881.19	\$ 6,251,519.14	\$ 6,680,732.53	\$ 7,139,414.62
Tarjetas de Credito	\$ 1,355,886.91	\$ 1,448,978.66	\$ 1,548,461.85	\$ 1,654,775.29	\$ 1,768,387.95
Total general	\$28,151,436.43	\$30,084,242.39	\$32,149,749.89	\$34,357,069.87	\$36,715,938.83
CARTERA VENCIDA	\$ 1,645,775.92	\$ 1,758,770.70	\$ 1,879,523.42	\$ 2,008,566.72	\$ 2,146,469.79

Paso 6 Multiplicar la cartera productiva promedio por la tasa de interés activa.

Tasas Activas	2019	2020	2021	2022	2023
Credito de Consumo	17.17%	17.17%	17.17%	17.17%	17.17%
Credito de Empresa	15.53%	15.53%	15.53%	15.53%	15.53%
Creditos de Vivienda	15.94%	15.94%	15.94%	15.94%	15.94%
Tarjetas de Credito	27.26%	27.26%	27.26%	27.26%	27.26%

PROYECCION DE INTERESES	2019	2020	2021	2022	2023
Credito de Consumo	\$ 1,495,826.57	\$ 1,684,167.96	\$ 1,799,798.64	\$ 1,923,368.24	\$ 2,055,421.80
Credito de Empresa	\$ 1,876,274.68	\$ 1,901,368.17	\$ 2,031,911.27	\$ 2,171,417.12	\$ 2,320,501.09
Creditos de Vivienda	\$ 760,279.44	\$ 902,666.10	\$ 964,640.86	\$ 1,030,870.64	\$ 1,101,647.60
Tarjetas de Credito	\$ 404,108.43	\$ 382,356.69	\$ 408,608.33	\$ 436,662.34	\$ 466,642.46
Total general	\$4,536,489.13	\$4,870,558.92	\$5,204,959.10	\$5,562,318.34	\$5,944,212.96
Provision de intereses	\$ 378,040.76	\$ 405,879.91	\$ 433,746.59	\$ 463,526.53	\$ 495,351.08

- a) **Ingresos por comisiones de créditos:** se estimarán en base a las proyecciones de colocación de créditos por un porcentaje fijo de comisión.
- b) **Ingresos por comisión de tarjetas de crédito:** se estimará utilizando el procedimiento genérico.
- c) **Ingresos de otras operaciones:** se estimará utilizando el procedimiento genérico.
- d) **Ingresos no operacionales:** se estimará utilizando el procedimiento genérico.

Costos financieros

Captación de recursos: se estimará en base a los saldos promedio de captación multiplicado por la tasa pasiva promedio ponderada de depósitos.

Pagos a préstamos: se estimará en base a los saldos promedio de los financiamientos multiplicado por la tasa promedio ponderadas de las fuentes de recursos

Prestación de servicios: se estimará utilizando el procedimiento genérico.

Servicios de transacciones tarjeta de crédito, ATMS: se estimará utilizando el procedimiento genérico.

Saneamiento de activos de intermediación: se estimará utilizando el procedimiento genérico.

Saneamiento de activos extraordinarios: se estimará utilizando el procedimiento genérico.

Gastos administración

Gastos de funcionarios y empleados: para este caso se utilizará el procedimiento de regresión lineal, en base a la correlación de los ingresos y los gastos; $Y = 0.2063X - 4.9936$, donde X = ingresos y Y = gastos.

Gastos generales: para este caso se utilizará el procedimiento de regresión lineal, en base a la correlación de los ingresos y los gastos; $Y = 0.1527X - 2.824$, donde X = ingresos y Y = gastos generales.

Depreciaciones y amortizaciones: se calcularán en base al procedimiento genérico.

Otros gastos: se calcularán en base al procedimiento genérico.

Utilidad antes de reservas e impuestos: corresponde a la utilidad bruta que resulta de restar a los ingresos todos los costos y gastos.

Reserva legal: representa el 20% de las utilidades brutas.

Impuesto sobre la renta: representa el 30% de las utilidades brutas.

Utilidad neta: corresponde a la utilidad final que resulta de quitar a la utilidad bruta las reservas e impuestos.

MODELOS DE VALORIZACIÓN A UTILIZAR

La valorización económica se realizará para un período de 5 años, utilizando los modelos presentados a continuación:

a) Presentación del modelo de valorización de la firma vía Flujo de Caja Libre

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	VALORIZACIÓN DE LA FIRMA								
2			CALCULO DE TASA DE DESCUENTO						
3	ISR (Tasa impositiva)	XX %							
4			ESTRUCTURA DE CAPITAL 2018			CALCULO DE WACC			
5	Kd. (Cto. Pp)	X.XX %	DEUDA	XX.XX%					
6	Tasa RF (Eurobonos de El Salvador)	X.XX %	FONDOS PROP	XX.XX%		WACC=	X.XX %	=((B5*(1-B3%))*E5)+(B6*E6)	
7	Tasa de crecimiento terminal de FCF	X.XX % =H22*H20	TOTAL	100%					
8									
9			FLUJO DE CAJA LIBRE						
10	VARIABLE	2018	2019	2020	2021	2022	2023		
11	Utilidad Final	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	
12	Gastos Financieros *(1-T)	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	
13	Cambio Inversion Operativa Neta	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	
14	Flujo de Caja Empresa (FCF)		\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	=C11+C12-C13

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
17		CRECIMIENTO G									
18	% DIVIDENDOS	X.XX%	X.XX%	X.XX%	X.XX%	X.XX%				=Capitalizacion / Acciones Comunes	
19	Ajuste	XXX.XX%	XXX.XX%	XXX.XX%	XXX.XX%	XXX.XX%	X.XX%			=MEDIA.GEOM(D19:H19)-1	
20	RETENCION PROMEDIO									=-XX.XX%	
21	ROE	X.XX%	X.XX%	X.XX%	X.XX%	X.XX%				=1-119	
22	Ajuste - ROE	XXX.XX%	XXX.XX%	XXX.XX%	XXX.XX%	XXX.XX%	#NUM!			=MEDIA.GEOM(D22:H22)-1	
23											
24		VALORACIÓN ECONÓMICA									
25	2018	2019	2020	2021	2022	2023					
26	Flujo de caja libre	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX				=C14	
27	Valor terminal					\$ XXX,XXX				=(G26*(1+B7))/(B6-B7)	
28	Derechos y participaciones	\$ X,XXX,XXX									
29	Flujo Total	\$ X,XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX			=SUMA(G26:G28)	
30											
31	Valor de la Empresa (D + P)	\$ XX,XXX,XXX	Valorización a finales del 2018								=VNA(G6,C29:G29)+B29
32	Deuda a largo plazo	\$ X,XXX,XXX									
33	VALOR PATRIMONIAL	\$ X,XXX,XXX								=B31-B32	
34	# de Acciones	\$ X,XXX,XXX									
35	Valor Acción Mercado	\$ X.XX								=B33/B34	
36	Valor Contable Accion Libros	\$ X.XX									
37	Valor Patrimonio Contable	\$ X,XXX,XXX									
38	P.B.X.	\$ X.XX								=B36/B37	

b) Presentación del modelo de valorización patrimonial vía FC patrimonial

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	VALORIZACIÓN PATRIMONIAL VIA FCPATRIMONIAL		VALORACIÓN ECONÓMICA								
2	Cash-Flow Patrimonial	2018	2019	2020	2021	2022	2023				
3	Utilidad Neta		\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX				
4	(+) Depreciación		\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX				
5	Flujo de Caja Libre		\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX			=SUMA(G3:G4)	
6	(-) Incremento en Utilidades Retenidas		\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX				
7	Cash-Flow Patrimonial		\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX			=SUMA(G5:G6)	
8											
9	Valuacion de la Caja de Acajutla										
10	Costo Capital Patrimonio, rE	X.XX %									
11	G, Crecimiento del Cash-Flow Patrimonial Constante	X.XX %	SEGUNDO METODO DE FCL								
12											
13			2007	2008	2009	2010	2011				
14	Cash-Flow Patrimonial		\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX			=G7	
15	Valor Terminal del Banco a crecimiento constante						\$ X,XXX,XXX			=G14*(1+B11)/(B10-B11)	
16	Total de Cash-Flow + Valor Terminal		\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX	\$ XXX,XXX			=SUMA(G14:G15)	
17											
18											
19	Valor del Patrimonio del Banco	\$ X,XXX,XXX								=VNA(B10,C16:G16)	
20	Patrimonio valor contable	\$ X,XXX,XXX									
21	PBX	X.XX	Veces								=B19/B20
22	Deuda	\$ X,XXX,XXX									
23	Valor de la Empresa (D + P)	\$ X,XXX,XXX								=B19+B22	
24	# de Acciones	\$ X,XXX,XXX									
25	Valor Acción Mercado	\$ X.XX								=B19/B24	
26	Valor Contable Accion Libros	\$X.XX									
27											

5.5 PROBAR Y EJECUTAR EL MODELO

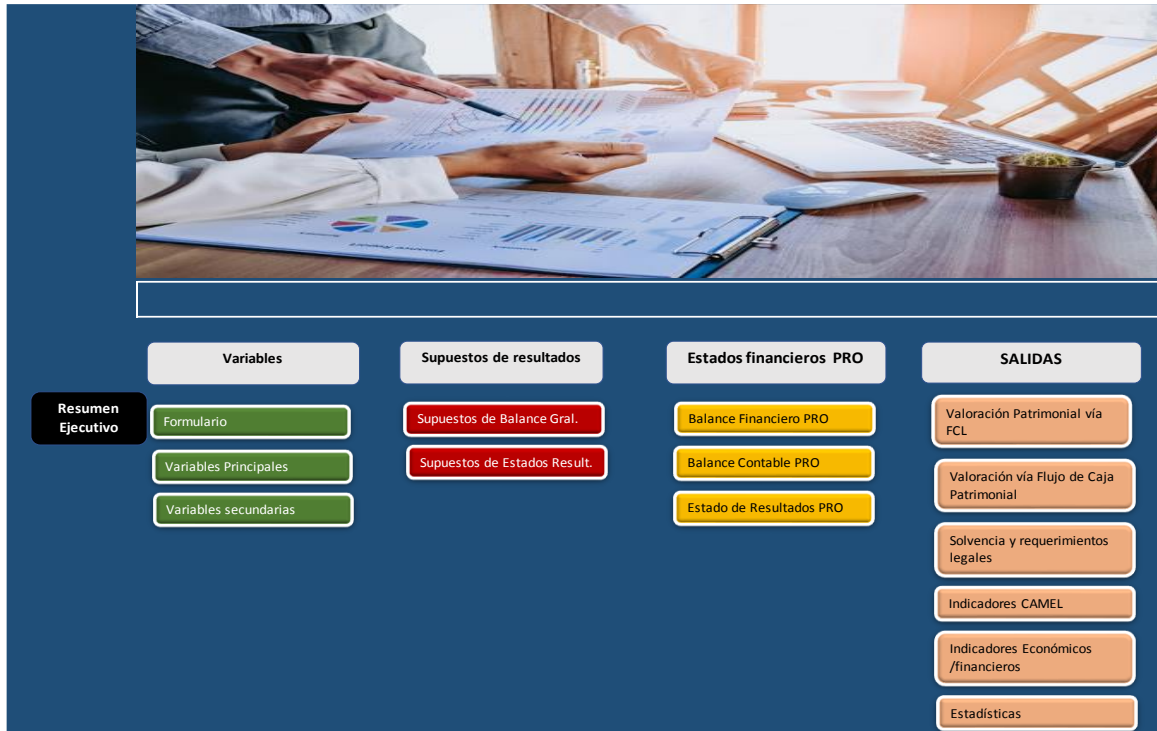
El modelo de valorización debe ser probado mediante el análisis de Indicadores financieros estratégicos, estableciendo controles para verificar que los estados financieros proyectados cumplen con la igualdad ($\text{Activo} = \text{Pasivo} + \text{Patrimonio}$) así mismo se prueban las proyecciones de los estados financieros en base a una retrospectiva de los estados financieros del año 2018; por otra parte se utiliza la técnica de la simulación Montecarlo con cinco mil iteraciones para probar el grado de asertividad de las proyecciones, así como el resultado de la valorización bajo los dos métodos descritos anteriormente.

Una vez construido el modelo, se procede a verificar la lógica de las respuestas, pero especialmente los cambios que se producen en éstas cuando se efectúan variaciones en los datos de entrada.

Hay que probar todas las posibles variantes y combinaciones que se puedan presentar en las entradas y examinar su tratamiento en el proceso, esto permitirá depurar las variables que no contribuyen al modelo y que obstaculizan los cálculos y comprensión del mismo, así mismo, se procede al análisis o evaluación financiera del modelo para comprobar que los indicadores tengan coherencia, y sus bases de interpretación posean fundamentos válidos

CAPÍTULO VI- IMPLEMENTACIÓN - CASO PRÁCTICO “VALORACIÓN ECONÓMICA DE UNA CAJA DE AHORRO Y CRÉDITO”

6.1 VALORACIÓN ECONÓMICA – STATUS QUOTE.



6.1.1 VARIABLES EXÓGENAS

Entre la variable exógenas más importantes para el modelo se tiene:

El análisis del comportamiento de la economía salvadoreña; esto según el estudio del crecimiento macroeconómico de El Salvador mediante la revisión del comportamiento histórico el producto interno bruto de cuatro años detallado por sector. Internamente en la empresa se calculó la composición de la cartera de créditos por sector, estimándose los segmentos de la economía en los que la Caja tiene más presencia y consecuentemente se estimó el crecimiento de la economía por sector de influencia así:

Participación sector representativo	Partic. Ajustada	Crecimiento sector		
41.50%	62.84%	3.09%		
13.20%	19.99%	3.72%		Crecimiento nominal 3.26%
5.78%	8.75%	7.66%		Inflación 0.80%
5.56%	8.42%	-1.17%		Crecimiento real 2.46%
66.04%	100.00%			

Análisis de los precios: se estudió el comportamiento del mercado financiero haciendo uso de la data histórica de 24 meses publicada por el Banco Central de Reserva de El Salvador y la Superintendencia del Sistema Financiero, en sus respectivos portales por internet analizándose el comportamiento siguiente:

a) Tasa Activa

SPREAD POR PRODUCTO	2017	2018	General
BCR	11.5%	11.2%	11.3%
Caja	17.1%	17.3%	17.2%
Spread consumo	5.62%	6.09%	5.85%
BCR	8.7%	8.5%	8.6%
Caja	15.6%	15.4%	15.5%
Spread Empresa	6.94%	6.94%	6.94%
BCR	7.6%	7.5%	7.6%
Caja	15.8%	16.1%	15.9%
Spread Vivienda	8.15%	8.56%	8.36%
SSF	30.5%	30.4%	30.5%
Caja	27.3%	27.2%	27.3%
Spread Tarjeta de crédito	-3.20%	-3.23%	-3.21%

b) Tasa Pasiva.

SPREAD TASA PASIVA	2017	2018	General
BCR. CONSOLIDADO	4.1%	3.9%	4.0%
Caja de Crédito	4.1%	4.3%	4.2%
SPREAD TASA PASIVA	-0.02%	0.38%	0.18%

6.1.2 VARIABLES ENDÓGENAS

Se han subdivido en variables primarias y variables secundarias, las primarias son las que se han considerado de mayor importancia para el modelo por estar directamente relacionadas con la operatividad de la Caja, las secundarias si bien son importantes su impacto en los resultados del modelo es menor pero complementarias al mismo.

PRINCIPALES	SECUNDARIAS
ESTRUCTURA DE CARTERA POR SECTOR	ESTRUCTURA DE SANEAMIENTOS
DISPONIBILIDADES	OTROS ACTIVOS
SALDO DE CARTERA	ACTIVOS FIJOS
ESTRUCTURA POR CATEGORÍAS DE RIESGO	OTROS PASIVOS
COBERTURA POR CATEGORÍAS DE RIESGO	PATRIMONIO
TASA DE COLOCACION	PATRIMONIO RESTRINGIDO
ESTRUCTURA DE CARTERA	COMISIONES SOBRE CREDITOS
INDICE DE MORA	INGRESOS DE OTRAS OPERACIONES
DEPOSITOS	INGRESOS NO OPERACIONALES
TASAS ACTIVA CAJA- BCR	PRESTACION DE SERVICIOS
TASAS PASIVA CAJA	
SANEAMIENTOS	

6.1.3 ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA

Son el resultado de operativizar las variables exógenas, endógenas, y los resultados económicos históricos de la Caja; para lo cual se hace referencia a la utilización de la metodología de cálculo de estados financieros proforma descrita en el capítulo anterior “III.4 Desarrollar el modelo”.

Para efectos de la valorización se han elaborado tres estados financieros proyectados; el Balance General, el Balance Financiero, y el Estado de Resultados, los cuales se ilustran a continuación:

a) Balance General Proyectado

BALANCE GENERAL PROFORMA							
Activos	AÑO BASE		PRUEBA				
	2018	PRUEBA /2018	2019	2020	2021	2022	2023
Efectivo	\$ 3,888,377.02	\$ 3,035,985.99	\$ 3,851,835.62	\$ 4,230,550.65	\$ 4,646,501.21	\$ 5,103,348.30	\$ 5,605,112.89
Prestamos	\$ 26,506,512.13	\$ 25,451,695.30	\$ 28,463,679.73	\$ 30,419,700.50	\$ 32,508,239.70	\$ 34,740,172.69	\$ 37,125,344.51
Otros activos	\$ 1,271,465.83	\$ 1,383,547.58	\$ 1,235,031.17	\$ 1,200,486.67	\$ 1,167,327.37	\$ 1,135,031.02	\$ 1,103,048.44
Activos Fijos Netos	\$ 865,783.64	\$ 891,116.18	\$ 844,670.13	\$ 780,615.63	\$ 706,281.70	\$ 629,263.54	\$ 548,733.13
Derechos y participaciones	\$ 1,248,564.83	\$ 1,249,924.38	\$ 1,395,611.51	\$ 1,559,976.24	\$ 1,743,698.64	\$ 1,949,058.49	\$ 2,178,604.10
Total Activos	\$ 33,780,703.45	\$ 32,012,269.44	\$ 35,790,828.15	\$ 38,191,329.70	\$ 40,772,048.63	\$ 43,556,874.02	\$ 46,560,843.07
Pasivo	2018	PRUEBA /2018	2019	2020	2021	2022	2023
Depositos	\$ 15,941,012.74	\$ 13,799,936.32	\$ 17,508,343.71	\$ 19,229,775.70	\$ 21,120,460.04	\$ 23,197,037.71	\$ 25,477,785.88
Prestamos	\$ 9,966,083.76	\$ 10,027,702.00	\$ 9,676,721.37	\$ 9,535,159.34	\$ 9,299,478.93	\$ 8,961,332.69	\$ 8,506,820.42
Otros pasivos	\$ 393,796.05	\$ 298,148.17	\$ 447,943.37	\$ 514,227.05	\$ 592,169.59	\$ 682,891.21	\$ 788,228.22
Total Pasivo	\$ 26,300,892.55	\$ 24,125,786.49	\$ 27,633,008.45	\$ 29,279,162.09	\$ 31,012,108.56	\$ 32,841,261.61	\$ 34,772,834.52
Patrimonio							
Acciones Comunes	\$ 3,462,198.00	\$ 3,735,970.32	\$ 3,980,051.97	\$ 4,522,791.44	\$ 5,126,064.41	\$ 5,805,792.90	\$ 6,574,624.71
Reserva de capital	\$ 2,778,619.87	\$ 2,767,594.27	\$ 2,891,915.15	\$ 3,014,613.81	\$ 3,151,382.43	\$ 3,304,930.65	\$ 3,475,869.36
Patrimonio restringido	\$ 943,701.00	\$ 1,061,643.25	\$ 1,002,614.37	\$ 1,068,015.69	\$ 1,140,571.70	\$ 1,221,018.30	\$ 1,310,167.70
Resultados por aplicar	\$ 295,292.03	\$ 321,275.10	\$ 283,238.21	\$ 306,746.66	\$ 341,921.53	\$ 383,870.56	\$ 427,346.77
Total Capital	\$ 7,479,810.90	\$ 7,886,482.95	\$ 8,157,819.70	\$ 8,912,167.61	\$ 9,759,940.07	\$ 10,715,612.41	\$ 11,788,008.54
Total de Pasivo y Patrimonio	\$ 33,780,703.45	\$ 32,012,269.44	\$ 35,790,828.15	\$ 38,191,329.70	\$ 40,772,048.63	\$ 43,556,874.02	\$ 46,560,843.07
Cuadre	\$0	\$ -	\$ -	\$0	\$0	\$0	\$0

b) Balance Financiero proyectado.

Activos	BALANCE FINANCIERO PROFORMA					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Disponibilidad	\$ 3,888,377.02	\$ 3,851,835.62	\$ 4,230,550.65	\$ 4,646,501.21	\$ 5,103,348.30	\$ 5,605,112.89
Capital de Trabajo	\$ 10,565,499.39	\$ 10,955,336.02	\$ 11,189,924.80	\$ 11,387,779.67	\$ 11,543,134.98	\$ 11,647,558.63
Activo Fijo Neto	\$ 865,783.64	\$ 844,670.13	\$ 780,615.63	\$ 706,281.70	\$ 629,263.54	\$ 548,733.13
Otros Largo Plazo	\$ 877,669.78	\$ 787,087.81	\$ 686,259.62	\$ 575,157.79	\$ 452,139.81	\$ 314,820.22
Derechos y participaciones	\$ 1,248,564.83	\$ 1,395,611.51	\$ 1,559,976.24	\$ 1,743,698.64	\$ 1,949,058.49	\$ 2,178,604.10
Inversión Operativa Neta-ION	\$ 17,445,894.66	\$ 17,834,541.08	\$ 18,447,326.95	\$ 19,059,419.00	\$ 19,676,945.11	\$ 20,294,828.96
Pasivos con Costo	\$ 9,966,083.76	\$ 9,676,721.37	\$ 9,535,159.34	\$ 9,299,478.93	\$ 8,961,332.69	\$ 8,506,820.42
Patrimonio	\$ 7,479,810.90	\$ 8,157,819.70	\$ 8,912,167.61	\$ 9,759,940.07	\$ 10,715,612.41	\$ 11,788,008.54
Fuentes de Financiamiento-Capital Empleado	\$ 17,445,894.66	\$ 17,834,541.08	\$ 18,447,326.95	\$ 19,059,419.00	\$ 19,676,945.11	\$ 20,294,828.96
Inversión Operativa ION. Promedio	\$ 17,445,894.66	\$ 17,640,217.87	\$ 18,140,934.01	\$ 18,753,372.97	\$ 19,368,182.05	\$ 19,985,887.04
Patrimonio Promedio	\$ 6,325,703.19	\$ 7,818,815.30	\$ 8,534,993.66	\$ 9,336,053.84	\$ 10,237,776.24	\$ 11,251,810.48

c) Estado de Resultado proyectado.

ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA							
INGRESOS	AÑO BASE		PRUEBA		ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROFORMA		
	2018	PRUEBA /2018	2019	2020	2021	2022	2023
INGRESOS OPERACIONALES	\$ 4,530,290.59	\$ 4,545,932.58	\$ 4,976,435.67	\$ 5,364,078.80	\$ 5,759,464.25	\$ 6,186,323.97	\$ 6,647,509.27
INGRESOS DE OTRAS OPERACIONES	\$ 106,648.65	\$ 108,763.76	\$ 113,436.42	\$ 121,204.86	\$ 129,948.47	\$ 139,679.76	\$ 150,426.91
INGRESOS NO OPERACIONALES	\$ 409,241.96	\$ 419,795.86	\$ 444,830.87	\$ 476,720.23	\$ 527,578.27	\$ 589,245.18	\$ 663,490.72
INGRESOS TOTALES	\$ 5,046,181.20	\$ 5,074,492.20	\$ 5,534,702.97	\$ 5,962,003.90	\$ 6,416,990.99	\$ 6,915,248.91	\$ 7,461,426.91
COSTOS FINANCIEROS							
CAPTACION DE RECURSOS	\$ (546,147.06)	\$ (571,512.15)	\$ (702,436.49)	\$ (771,500.51)	\$ (847,354.95)	\$ (930,667.45)	\$ (1,022,171.30)
PAGADOS APRESTAMOS	\$ (715,972.23)	\$ (782,722.08)	\$ (780,770.62)	\$ (763,642.05)	\$ (748,647.26)	\$ (725,838.55)	\$ (694,331.62)
PRESTACION DE SERVICIOS	\$ (277,930.27)	\$ (268,945.32)	\$ (309,181.76)	\$ (343,994.90)	\$ (382,776.75)	\$ (425,980.91)	\$ (474,112.87)
SERVICIOS DE TRANSACCIONES TARJETA DE CREDITO ATMS	\$ (46,261.94)	\$ (60,246.27)	\$ (63,164.28)	\$ (86,242.10)	\$ (117,751.66)	\$ (160,773.62)	\$ (219,514.15)
SANEAMIENTO DE ACTIVOS DE INTERMEDIACION	\$ (855,318.92)	\$ (567,055.13)	\$ (920,750.82)	\$ (991,188.25)	\$ (1,067,014.16)	\$ (1,148,640.74)	\$ (1,236,511.76)
SANEAMIENTO A CTIVOS EXTRAORDINARIOS	\$ (142,528.10)	\$ (300,736.48)	\$ (142,855.91)	\$ (143,184.48)	\$ (143,513.81)	\$ (143,843.89)	\$ (144,174.73)
COSTOS TOTALES	\$ (2,584,158.52)	\$ (2,551,217.42)	\$ (2,919,159.88)	\$ (3,099,752.30)	\$ (3,307,058.59)	\$ (3,535,745.17)	\$ (3,790,816.43)
GASTOS ADMINISTRACION							
GASTOS DE FUNCIONARIOS Y EMPLEADOS	\$ (1,004,119.32)	\$ (1,046,862.75)	\$ (1,141,804.23)	\$ (1,229,956.41)	\$ (1,323,820.25)	\$ (1,426,610.86)	\$ (1,539,287.38)
GASTOS GENERALES	\$ (768,920.44)	\$ (774,872.14)	\$ (845,146.32)	\$ (910,395.17)	\$ (979,871.70)	\$ (1,055,955.68)	\$ (1,139,357.07)
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	\$ (87,982.64)	\$ (51,507.30)	\$ (54,633.74)	\$ (100,924.31)	\$ (114,915.00)	\$ (121,713.69)	\$ (129,790.10)
OTROS GASTOS	\$ (7,482.39)	\$ (7,482.39)	\$ (7,482.39)	\$ (7,482.39)	\$ (7,482.39)	\$ (7,482.39)	\$ (7,482.39)
GASTOS TOTALES	\$ (1,868,504.79)	\$ (1,880,724.57)	\$ (2,049,066.67)	\$ (2,248,758.28)	\$ (2,426,089.34)	\$ (2,611,762.62)	\$ (2,815,916.94)
UTILIDAD ANTES DE RIVAS E IMPUESTOS	\$ 593,517.89	\$ 642,550.21	\$ 566,476.41	\$ 613,493.32	\$ 683,843.07	\$ 767,741.12	\$ 854,693.55
RESERVA LEGAL	\$ (118,703.58)	\$ (128,510.04)	\$ (113,295.28)	\$ (122,698.66)	\$ (136,768.61)	\$ (153,548.22)	\$ (170,938.71)
IMPUESTO SOBRE LA RENTA	\$ (179,522.28)	\$ (192,765.06)	\$ (169,942.92)	\$ (184,048.00)	\$ (205,152.92)	\$ (230,322.33)	\$ (256,408.06)
UTILIDAD NETA	\$ 295,292.03	\$ 321,275.10	\$ 283,238.21	\$ 306,746.66	\$ 341,921.53	\$ 383,870.56	\$ 427,346.77

6.1.4 VALORACIÓN ECONÓMICA – MODELO DETERMINÍSTICO.

Es una estimación del valor de una empresa donde se conjugan los diversos elementos que componen a esta, pero el insumo principal está representado por el flujo de caja. Existen diferentes métodos de valorización, pero en este trabajo solamente se desarrollan dos, los cuales son utilizados especialmente en la técnica para valorizar bancos estos son: a)

Valorización del método de flujo de Caja libre y b) Valorización vía flujo de Caja Patrimonial.

- Tasa de descuento.

Es importante elegir una tasa de descuento apropiada, circunstancialmente el 30 de junio de 2019 El Salvador colocó bonos soberanos en el mercado internacional a una tasa del 7.5% por un monto de \$ 1,097 millones en eurobonos, sin embargo, tomando de referencia lo dicho en el capítulo II de Diagnóstico, los Bancos cooperativos reportan un ROE promedio del 11% por tal razón se ha decidido utilizar como costo de oportunidad de los fondos propios el ROE de los Bancos Cooperativos de El Salvador .

- Valorización por método de flujos de caja libre.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	VALORIZACIÓN DE LA FIRMA								
2			CALCULO DE TASA DE DESCUENTO						
3	ISR (Tasa impositiva)	30%							
4	Tasa libre de riesgo		ESTRUCTURA DE CAPITAL 2018			CALCULO DE WACC			
5	Kd. (Cto. Pp)	7.85%	DEUDA	57%					
6	Ke (Roe prom. Bcos coop.)	11.00%	FONDOS PROP.	43%		WACC=	7.86%	=((B5*(1-B3%))*E5)+(B6*E6)	
7	Tasa de crecimiento terminal de FCF	4.83%	=H22*H20	TOTAL	100%				
8									
9			FLUJO DE CAJA LIBRE						
10	VARIABLE	2018	2019	2020	2021	2022	2023		
11	Utilidad Final	\$ 413,995.61	\$ 396,533.49	\$ 429,445.33	\$ 478,690.15	\$ 537,418.78	\$ 598,285.48		
12	Gastos Financieros *(1-T)	\$ 554,590.63	\$ 546,539.44	\$ 534,549.44	\$ 524,053.08	\$ 508,086.99	\$ 486,032.14		
13	Cambio Inversion Operativa Neta	\$ 498,455.96	\$ 241,599.74	\$ 448,421.13	\$ 428,369.66	\$ 412,166.25	\$ 388,338.25		
14	Flujo de Caja Empresa (FCF)		\$ 701,473.18	\$ 515,573.63	\$ 574,373.57	\$ 633,339.51	\$ 695,979.37	=C11+C12-C13	

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
17			CRECIMIENTO G						% dividendo+1		
18	% DIVIDENDOS		7.59%	6.33%	6.04%	5.94%	5.89%			=Capitalizacion / Acciones Comunes	
19	Ajuste		107.59%	106.33%	106.04%	105.94%	105.89%	6.35%		=MEDIA.GEOM(D19:H19)-1	
20	RETENCION PROMEDIO							93.65%		=1-119	
21	ROE		5.07%	5.03%	5.13%	5.25%	5.32%				
22	Ajuste - ROE		105.07%	105.03%	105.13%	105.25%	105.32%	5.16%		=MEDIA.GEOM(D22:H22)-1	
23											
24			VALORACIÓN ECONOMICA								
25		2018	2019	2020	2021	2022	2023				
26	Flujo de caja libre		701,473	515,574	574,374	633,340	695,979	=C14			
27	Valor terminal						24123,824	=G26*(1+B7))/(B6-B7)			
28	Derechos y participaciones	\$ 1248,564.83									
29	Flujo Total	1248,565	701,473	515,574	574,374	633,340	24819,803	=SUMA(G26:G28)			
30											
31	Valor de la Empresa (D + P)	20272,588	Valorización a finales del 2018					=VNA(G6,C29:G29)+B29			
32	Deuda a largo plazo	9966,084									
33	VALOR PATRIMONIAL	10306,504								=B31-B32	
34	# de Acciones	3462,198									
35	Valor Acción Mercado	2.98								=B33/B34	
36	Valor Contable Acción Libros	2.16									
37	Valor Patrimonio Contable	7479,811									
38	P.B.X.	1.38								=B36/B37	

- Valorización vía flujo de Caja Patrimonial

A	B	C	D	E	F	G			
1	VALORIZACIÓN PATRIMONIAL VIA FCPATRIMONIAL		VALORACIÓN ECONÓMICA						
2	Cash-Flow Patrimonial	2018	2019	2020	2021	2022	2023		
3	Utilidad Neta		\$ 396,543	\$ 429,475	\$ 478,745	\$ 537,505	\$ 598,410		
4	(+) Depreciacion		\$ 54,634	\$ 100,924	\$ 114,915	\$ 121,714	\$ 129,790		
5	Flujo de Caja Libre		\$ 451,176	\$ 530,399	\$ 593,660	\$ 659,219	\$ 728,200	=SUMA(G3:G4)	
6	(-) Incremento en Utilidades Retenidas		\$ 12,047	\$ (23,523)	\$ (35,193)	\$ (41,971)	\$ (43,503)		
7	Cash-Flow Patrimonial		\$ 463,224	\$ 506,876	\$ 558,467	\$ 617,247	\$ 684,697	=SUMA(G5:G6)	
8									
9	Valuacion de la Caja de Acajutla								
10	Costo Capital Patrimonio, rE	11.00%							
11	G, Crecimiento del Cash-Flow Patrimonial Constante	4.83%	SEGUNDO METODO DE FCL						
12									
13			2007	2008	2009	2010	2011		
14	Cash-Flow Patrimonial		\$ 463,223.65	\$ 506,876.15	\$ 558,467.17	\$ 617,247.48	\$ 684,696.58	=G7	
15	Valor Terminal del Banco a crecimiento constante						\$11,637,183.53	=G14*(1+B11)/(B10-B11)	
16	Total de Cash-Flow + Valor Terminal		\$ 463,223.65	\$ 506,876.15	\$ 558,467.17	\$ 617,247.48	\$12,321,880.12	=SUMA(G14:G15)	
17									
18									
19	Valor del Patrimonio del Banco	\$ 8,956,093.19						=VNA(B10,C16:G16)	
20	Patrimonio valor contable	\$ 7,479,810.90							
21	PBX	1.20	Veces						=B19/B20
22	Deuda	\$ 298,148.17							
23	Valor de la Empresa (D + P)	\$ 9,254,241.36						=B19+B22	
24	# de Acciones	\$ 3,462,198.00							
25	Valor Acción Mercado	2.59						=B19/B24	
26	Valor Contable Accion Libros	2.16							
27									

- Cuadro comparativo de los resultados de la valorización por los métodos aplicados

	STATUS QUOTE			
	Con valores históricos (cap. II -diagnóstico)	Vía FCL	Vía FC Patrimonio	PROMEDIO
VALOR PATRIMONIAL	\$6977,994.03	\$10303,709.23	\$8954,381.94	\$8745,361.73
Valor Patrimonio Contable	\$7479,810.90	\$7479,810.90	\$7479,810.90	\$7479,810.90
P.B.X.	0.93	1.38	1.20	1.17
Acciones Circulacion	3462198	3462198	3462198	\$3462,198.00
ValorAccion	\$2.02	\$2.98	\$2.59	\$2.53
Valor Libros	2.16	2.16	2.16	\$2.16

- Indicadores CAMEL

	PRONOSTICOS					PARAMETRO
	2019	2020	2021	2022	2023	
I. SUFICIENCIA DE CAPITAL						
1. Coeficiente Patrimonial de Solvencia por Activos Ponderados	21.36%	21.89%	22.47%	23.11%	23.81%	12%
2. Coeficiente Patrimonial de Solvencia por Pasivos	26.18%	26.97%	27.85%	28.85%	29.96%	7%
II. CALIDAD DE LOS ACTIVOS						
1. Cartera Neta	\$28,463,680	\$ 30,419,701	\$32,508,240	\$34,740,173	\$37,125,345	> Mejor
2. Calidad de la Cartera de Préstamos (Ptmos. vencidos/Cartera total)	5.45%	5.45%	5.45%	5.45%	5.45%	<=4
3. Cobertura de Riesgo Crediticio (Suficiencia de Reservas de Préstamos)	104.00%	104.00%	104.00%	104.00%	104.00%	100%
4. Activos Inmovilizados (Ptmos. venc. act extraord. - rva act ext)/Act tot	5.06%	4.85%	4.65%	4.46%	4.27%	< Mejor
III. AREA DE RENTABILIDAD						
1. Utilidades Netas	\$ 283,238	\$ 306,747	\$ 341,922	\$ 383,871	\$ 427,347	> Mejor
2. Rentabilidad Patrimonial (ROE)	5.06%	5.03%	5.13%	5.25%	5.32%	7.58%
3. Rentabilidad o Retorno de los Activos (ROA)	1.17%	1.16%	1.21%	1.27%	1.33%	1.66%
4. Eficiencia Administrativa	7.62%	7.61%	7.69%	7.75%	7.82%	<= 5%
5. Gasto Operativo respecto al Margen Financiero Neto de Reservas (Rentab. Operativa)	63.12%	63.67%	63.77%	63.79%	64.01%	<= 60%
IV. AREA DE LIQUIDEZ						
1. Coeficiente de liquidez Neta	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%	>17%; <26

- Indicadores Económicos-Financieros.

A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	INDICADORES ECONOMICOS/ FINANCIEROS							
2	ESTADO DE RESULTADOS							
3								
4		2,019	2,020	2,021	2,022	2,023		
5	Ingresos	5,534,702.97	5,962,003.90	6,416,990.99	6,915,248.91	7,461,426.91		
6	Costos (Libre de saneamientos y castigos)	1,855,540.14	1,965,337.24	2,096,451.92	2,243,137.17	2,409,952.28		
7	Gastos	2,049,066.67	2,248,758.28	2,426,089.34	2,611,762.62	2,815,916.94		
8	Utilidad Antes de Reservas e impuestos	1,630,096.16	1,747,908.38	1,894,449.74	2,060,349.11	2,235,557.70		
9	Saneamientos y castigos de cartera	1,063,606.73	1,134,372.74	1,210,527.96	1,292,484.63	1,380,686.49		
10	Utilidad Operativa Antes Impuestos	566,489.42	613,535.64	683,921.77	767,864.48	854,871.21		
11	Reserva Legal	113,297.88	122,707.13	136,784.35	153,572.90	170,974.24		
12	Impuesto Sobre la Renta	169,946.83	184,060.69	205,176.53	230,359.34	256,461.36		
13	Utilidad Neta	283,244.71	306,767.82	341,960.89	383,932.24	427,435.61		
14	Utilidad Neta Sin Reserva Legal	396,542.60	429,474.95	478,745.24	537,505.13	598,409.85		
15	Tasa de impuestos ISR	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	=G12/(G10)	
16								
17	UODI	396,542.60	429,474.95	478,745.24	537,505.13	598,409.85	=G10*(1-G15)	
18	RIONDI	2.25%	2.37%	2.55%	2.78%	3.00%	=G17/ION. Promedio	
19	ROE	5.07%	5.03%	5.13%	5.25%	5.32%	=G17/Patrimonio Promedio	
20	GESTION COMERCIAL (UTILIDAD 1/ INGRESOS)	29.45%	29.32%	29.52%	29.79%	29.96%	=G8/G5	
21	GESTION DEL RIESGO (SANEAMIENTOS/INGRESOS)	19.22%	19.03%	18.86%	18.69%	18.50%	=G9/G5	
22								
23								
24								
25	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	20.86%	22.03%	23.04%	24.13%	25.28%	=(G5-G6)/ION. Promedio	
26	DETERIORO POR GASTOS OPER.	11.62%	12.40%	12.94%	13.49%	14.09%	=G7/ION. Promedio	
27	DETERIORO POR SANEAMIENTOS Y CASTIGO CARTERA	6.03%	6.25%	6.46%	6.67%	6.91%	=G9/ION. Promedio	
28	% POR PAGO DE IMPUESTO	0.96%	1.01%	1.09%	1.19%	1.28%	=G12/ION. Promedio	
29	RIONDI	2.25%	2.37%	2.55%	2.78%	3.00%	=G25-G26-G27-G28	
30								

6.1.5 VALORACIÓN ECONÓMICA A RIESGO – MODELO PROBABILÍSTICO.

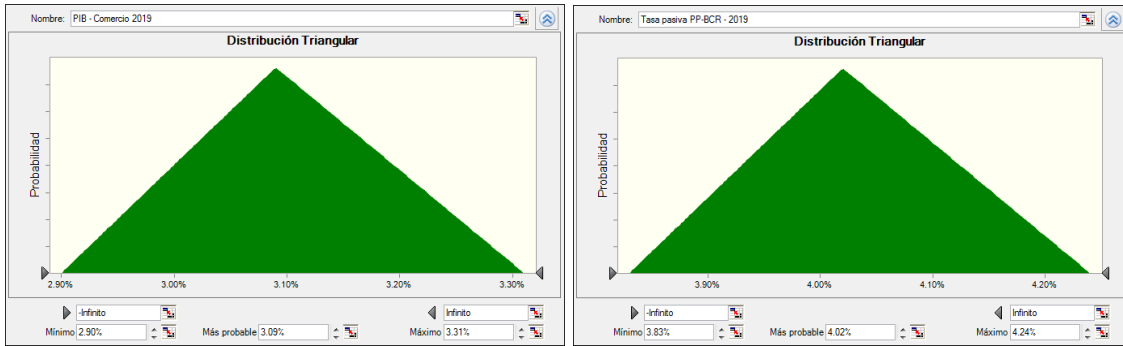
Para la evaluación de la confianza de los resultados obtenidos, los cuales son el pilar fundamental del trabajo de evaluación de la gestión empresarial realizada, se ha utilizado el método de la simulación de escenarios (simulación Montecarlo), con 5,000 iteraciones, adaptando el modelo determinístico a los requerimientos del software Crystal ball; los cuales se definen a continuación:

Ajustes necesarios para realizar la conversión al modelo probabilístico

a) Variables de entrada con riesgo o volatilidad

A las variables seleccionadas se procede a incorporación la volatilidad mediante una distribución triangular, de la siguiente manera:

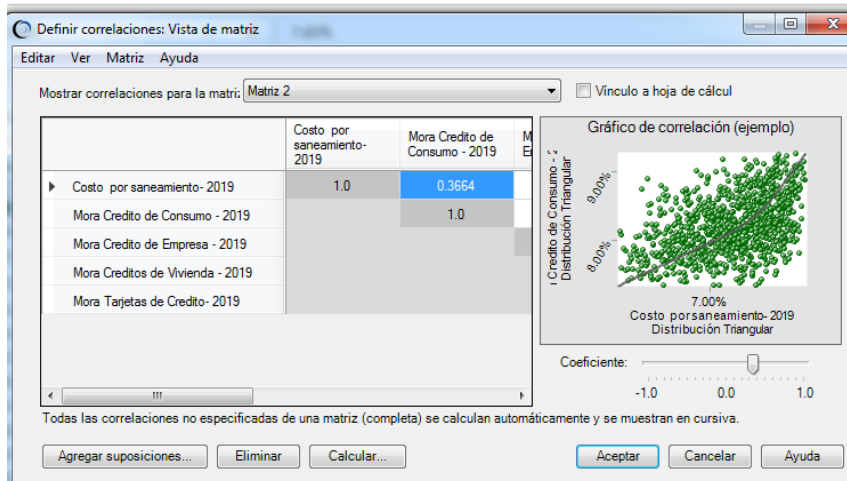
VARIABLES	SUPUESTOS		
	Mínimo	Más probable	Máximo
PIB SECTORIAL- representativo			
Comercio al por Mayor y al por Menor, Reparación de Vehículos Automotores y Motocicletas	2.90%	3.09%	3.31%
Industrias Manufactureras	3.53%	3.72%	3.94%
TASAS ACTIVA BCR			
Tasas a particulares BCR	10.96%	11.32%	11.75%
Tasas a empresas BCR	8.03%	8.59%	9.39%
Tasas para vivienda BCR	7.46%	7.59%	7.75%
Tasas Tarjeta de Credito SSF	28.89%	30.48%	31.92%
TASAS PASIVAS BCR			
Tasa pasiva PP-BCR	3.83%	4.02%	4.24%
INDICE DE MORA			
Mora Credito de Consumo	7.30%	8.04%	9.32%
Mora Credito de Empresa	3.27%	4.25%	5.79%
Mora Creditos de Vivienda	1.40%	1.96%	2.48%
Mora Tarjetas de Credito	8.88%	11.86%	17.20%
SANEAMIENTOS			
Costo por rvas de saneamiento de crédito	6.00%	7.65%	8.00%



b) Correlación de variables de entrada con riesgo

Para el modelo probabilístico se han correlacionado las variables, % de mora por línea y el saneamiento por intermediación, considerando el valor de correlación siguiente:

CORR.	↔	Saneamiento por intermediación
% MORA - CONSUMO		0.3664
% MORA - EMPRESA		0.7217
% MORA - VIVIENDA		0.6858
% MORA - TARJETA C		0.4472

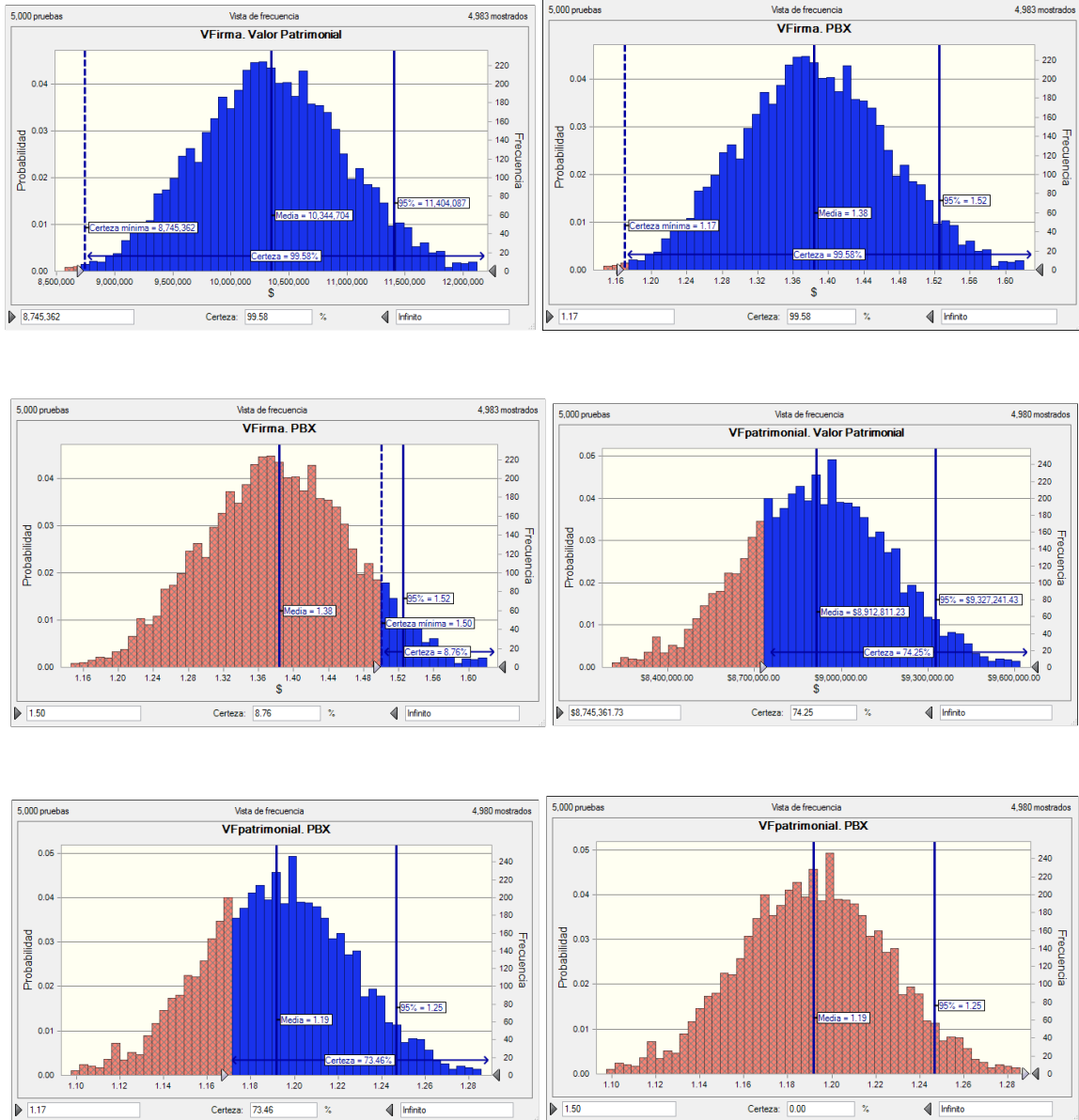


c) Variables de salida

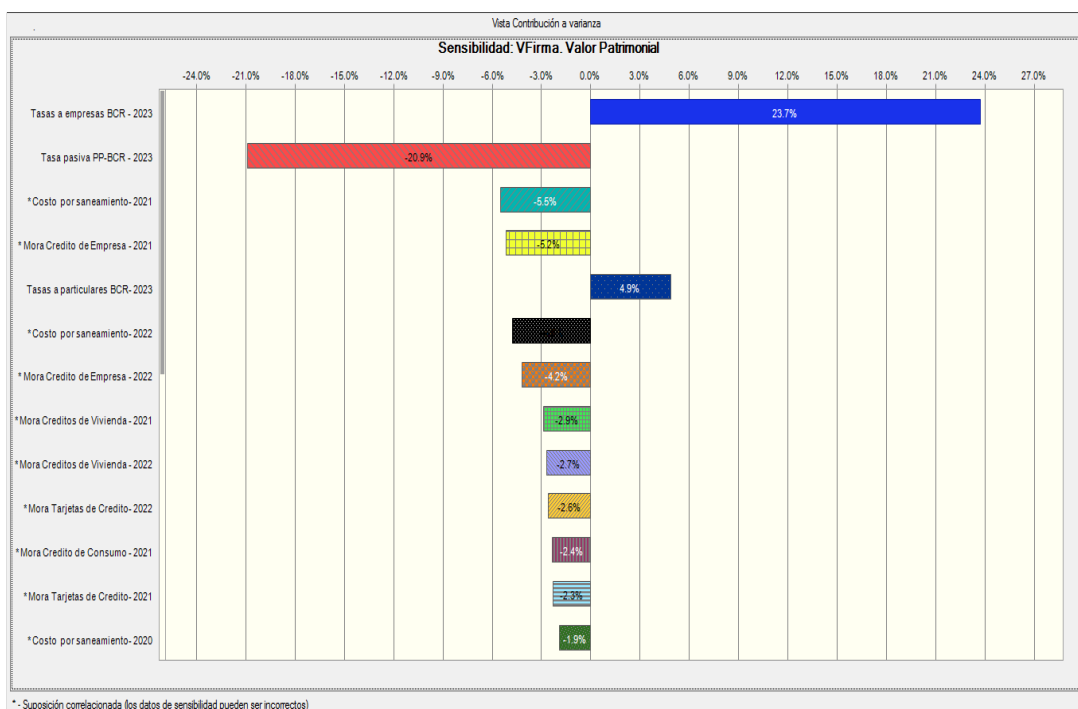
VALORIZACIÓN	
Valor Patrimonial	Por cada método
P.B.X.	Por cada método

Resultados obtenidos en la simulación, considerando la valorización promedio determinística.

a) Gráficos de distribución de Variables de Salida



b) Gráficos de sensibilidad de Variable Principal de Salida



c) Análisis de resultados

Según los resultados obtenidos de la simulación Montecarlo se puede apreciar que la esperanza de obtención de los valores promedios planteados en la valorización determinística (PBX de 1.17 y valor patrimonial igual a 8,745,361.73), son reafirmados por la modelación a riesgo, sin embargo este resultado no es del todo satisfactorio al encontrarse dentro de una generación de valor marginal, por tal razón debe plantearse como objetivo una mejora en la generación de valor económico considerando para ello un PBX superior a 1.5 veces.

	STATUS QUOTE (PROMEDIO)	
	VIA FCL	VIA FC PATRIMONIAL
VALOR PATRIMONIAL > \$8,8745,361.73	99.58%	74.25%
PBX > 1.17 (Valor marginal)	99.58%	73.46%
PBX > 1.50 (Valor medio)	8.76%	0.00%
PBX > 2 (Creación de valor marginal) óptimo	0%	0.00%

6.2 PLAN DE MITIGACIÓN DE RIESGOS

6.2.1 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS

Al revisar el gráfico anterior de sensibilidad de las variables, se puede observar como las variables exógenas impactan fuertemente en los resultados, estas variables no se pueden controlar directamente, pero si se puede tomar medidas de mitigación por medio de variables endógenas así, por ejemplo: el comportamiento de las tasas de interés en el mercado se puede mitigar por medio de los spreads de tasas activas. Por otra parte, las variables endógenas que más impactan al modelo son los índices de mora y las reservas de saneamiento, por lo que debe buscarse una reducción en las mismas, adicionalmente fuera del análisis de sensibilidad se puede notar que el índice de gastos administrativos es elevado por lo que debe buscarse una mejora adicional. Así mismo, al comparar con el resultado del capítulo de diagnósticos se puede notar cierta similitud con los aspectos observados según se mencionó en las conclusiones del capítulo II del diagnóstico, *“La gestión del riesgo crediticio representa el talón de Aquiles de la Caja”*, y también que *“..al analizar la inversión operativa neta (ION) con relación a la rentabilidad, se puede observar que los gastos operativos consumen el 54% del margen de contribución, por lo que debe buscarse mejorar la eficiencia de los gastos operativos y así poder mejorar la creación de valor de la empresa”*; en ese sentido, para mejorar la rentabilidad y los riesgos la administración debe plantearse lo siguiente:

1. Disminución del índice de mora.

Retomando las metas estratégicas que se ha planteado la administración en cuanto a la reducción del índice de mora según el siguiente detalle:

Objetivos	Indicador	Valor 2018	Valor 2019	Valor 2020
Disminuir los niveles de mora	Índice de vencimiento de Cartera de préstamos	3.75%	3.50%	3.25%
	Índice de vencimiento de Tarjeta de Crédito	8.00%	6.00%	4.00%

Se considera, que los esfuerzos de reducción de los índices mora deben estar más focalizados a mejorar los índices de mora por producto de la siguiente manera:

VARIABLES ENDOGENAS	AÑO BASE	VARIABLES ESTIMADAS POR AÑO				
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
INDICE DE MORA						
Mora Credito de Consumo	8.04%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
Mora Credito de Empresa	4.25%	3.75%	3.75%	3.75%	3.75%	3.75%
Mora Creditos de Vivienda	1.96%	1.96%	1.96%	1.96%	1.96%	1.96%
Mora Tarjetas de Credito	11.86%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%

Ind. gral. Prom. de mora sin modificaciones	5.45%					
Ind. Gral. Prom. de mora con modificaciones	3.96%					
Variación	1.49%	27.3%				Impacto en la reducción de Rvas. de saneamiento

SANEAMIENTOS	AÑO BASE	VARIABLES ESTIMADAS POR AÑO				
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Crecimiento Cto. por rvas de san. de crédito	7.65%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%

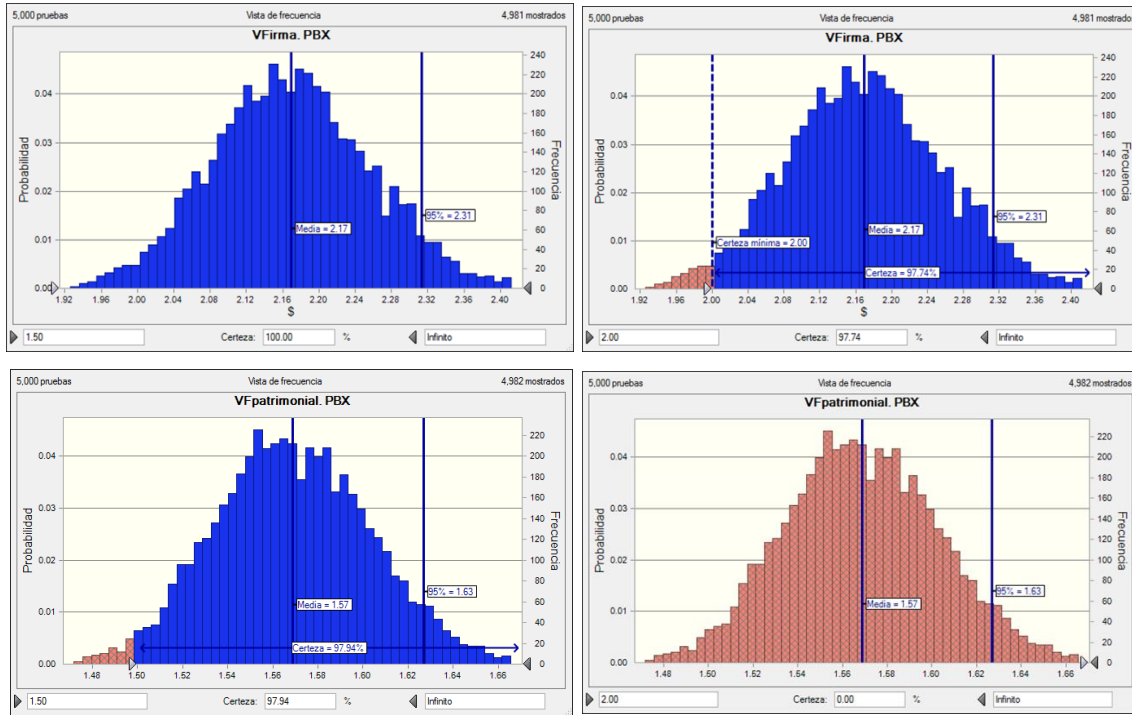
- Revisar la política de tasas de interés, incrementando 0.5% a la tasa de créditos de consumo y un 0.25% a la tasa de crédito de empresa.

INGRESOS OPERACIONALES	AÑO BASE	VARIABLES ESTIMADAS POR AÑO				
TASAS ACTIVA CAJA- BCR	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Spread tasa Crédito de consumo-Caja	5.85%	6.35%	6.35%	6.35%	6.35%	6.35%
Spread tasa Credito de Empresa-Caja	6.94%	7.19%	7.19%	7.19%	7.19%	7.19%
Spread tasa Credito de Vivienda-Caja	8.36%	8.36%	8.36%	8.36%	8.36%	8.36%
Tasa Tarjetas de Credito-Caja	-3.21%	-3.21%	-3.21%	-3.21%	-3.21%	-3.21%

- Entrar en un período de austeridad para reducir los gastos administrativos, iniciando con una disminución de un 3%.

GASTOS	AÑO BASE	VARIABLES ESTIMADAS POR AÑO				
Gastos en funcionarios y empleados	2018	2019	2020	2021	2022	2023
$y = 0.2063x - 4.9936$; donde X= ingresos totales	0.2063	0.2001	0.2001	0.2001	0.2001	0.2001
	-4.9936	-4.8438	-4.8438	-4.8438	-4.8438	-4.8438
Gastos generales						
$y = 0.1527x - 2.824$	0.1527	0.1481	0.1481	0.1481	0.1481	0.1481
	-2.8240	-2.7393	-2.7393	-2.7393	-2.7393	-2.7393

Resultados de la implementación de las estrategias



	VALORIZACION CON ESTRATEGIAS	
	VIA FCL	VIA FC PATRIMONIAL
VALOR PATRIMONIAL > 8,745,361.73	100.00%	100.00%
PBX > 1.17	100.00%	100.00%
PBX > 1.50	100.00%	97.94%
PBX > 2	97.74%	0.00%

Con la implementación de las estrategias se nota una mejora sustancial; ya que la esperanza de resultados adecuados es mayor, consiguiendo una generación de valor promedio, esto con lleva a plantearse la interrogante de si ¿podrá la empresa conseguir un mejor valor con la misma inversión?

6.2.2 OPTIMIZACIÓN DE CARTERA

Considerando que con la aplicación de la teoría de cartera se podría disminuir a un más el riesgo, se ha optado por realizar los cálculos necesarios para encontrar la estructura más adecuada, teniendo como objetivo la maximización del rendimiento del portafolio, el cual se estima inicialmente en 2.65%, para ello, se consideró una muestra de 24 meses del spread operativo por línea de crédito, el % de mora promedio histórico por línea, el requerimiento de un índice de mora general igual o menor al 4% y disminuir la desviación estándar por lo menos a 0.72%; como resultado se obtiene que la estructura óptima sería del 10% para Consumo, 10% Empresa, 67.84% Vivienda y del 12.16% en Tarjeta de Crédito, mejorando el rendimiento del portafolio a 3.62%.

RENDIMIENTO DE CARTERA SIN OPTIMIZAR

	TOTAL	Consumo	Empresa	Vivienda	TC
Cartera de préstamos Inicial	29797,212.35	10310,409.43	12365,078.18	5583,386.37	1538,338.38
% mora por línea (promedio)		8.04%	4.25%	1.96%	11.86%
Saldo estimado cartera en mora	1645,775.92	828,726.49	525,258.66	109,339.31	182,451.46
Indice de mora	5.52%	2.78%	1.76%	0.37%	0.61%

Spread promedio	2.30%	1.92%	2.63%	10.99%
------------------------	-------	-------	-------	--------

Estructura de cartera	34.60%	41.50%	18.74%	5.16%	Total % 100.0%
					5.52%

Rendimiento Esperado, $E(R_p) =$ **2.65%**

Varianza = **0.0094%**

Desviación estándar $\sigma_p =$ **0.97%**

CALCULO DE LA ESTRUCTURA OPTIMA DE CARTERA

	TOTAL	Consumo	Empresa	Vivienda	TC
Cartera de préstamos Inicial	29797,212.35	2979,721.23	2979,721.23	20213,706.01	3624,063.86
% mora por línea (promedio)		5.00%	3.75%	1.96%	7.00%
Saldo estimado cartera en mora	910,254.56	148,986.06	111,739.55	395,844.48	253,684.47
Indice de mora	3.05%	0.50%	0.38%	1.33%	0.85%

Spread = Tactiva - Tpasiva - Tgastos admn. - Tsaneamientos

Spread promedio	2.80%	2.17%	2.63%	10.99%
------------------------	-------	-------	-------	--------

Estructura de cartera	10.00%	10.00%	67.84%	12.16%
-----------------------	--------	--------	--------	--------

Rendimiento Esperado, $E(R_p) =$ **3.62%**

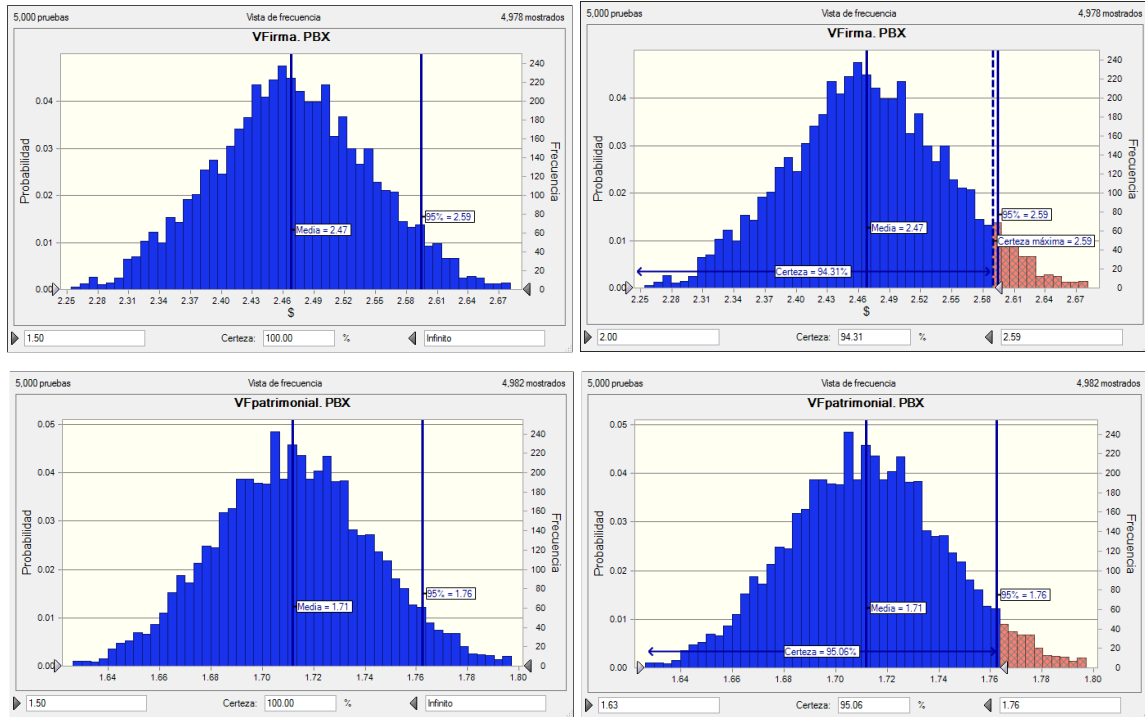
Varianza = **0.0051%**

Desviación estándar $\sigma_p =$ **0.72%**

Total %	Limite	
100.0%	100%	Total inversión
3.05%	4%	Índice de mora
	3.40%	Rendimiento portafolio

0.72%

Resultados de la optimización de cartera



	VALORIZACION CON OPTIMIZACION		PROMEDIO
	VIA FCL	VIA FC PATRIMONIAL	
VALOR PATRIMONIAL > 8,745361.73	100.00%	100.00%	100.00%
PBX > 1.17	100.00%	100.00%	100.00%
PBX > 1.50	100.00%	100.00%	100.00%
95% Var de PBX	2.59	1.76	2.18

Con la aplicación de la teoría de cartera se logra identificar un acercamiento mayor a los valores adecuados, ya que utilizando la técnica del Var se puede decir que la empresa aplicando dicha teoría de cartera puede obtener un PBX, bajo el método de FCL de 2.59 y bajo el método de FC patrimonial de 1.76 con una confianza del 95% , al calcular el promedio de ambos valores, se obtiene un PBX de 2.18 por lo que se podría decir que, si la empresa aplica todas las estrategias planteadas puede llegar a ser realmente valiosa.

6.2.3 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS AL APLICAR EL PLAN PARA MITIGAR EL RIESGO

a) Implementación de estrategias

	STATUS QUOTE (PROMEDIO)		VALORIZACION CON ESTRATEGIAS		INCREMENTO EN LA VALOR	
	VIA FCL	VIA FC PATRIMONIAL	VIA FCL	VIA FC PATRIMONIAL	DIF. VIA FCL	DIF. FC PATR.
VALOR PATRIMONIAL > 8,745361.73	99.58%	74.25%	100.00%	100.00%	0.42%	25.75%
PBX > 1.17	99.58%	73.46%	100.00%	100.00%	0.42%	26.54%
PBX > 1.50	8.76%	0.00%	100.00%	97.94%	91.24%	97.94%
PBX > 2	0.00%	0.00%	97.74%	0.00%	97.74%	0.00%

b) Ajustar mediante la optimización de cartera

	VALORIZACION CON ESTRATÉGIAS		VALORIZACION CON OPTIMIZACIÓN		MITIGACION DE RIESGO	
	VIA FCL	VIA FC PATRIMONIAL	VIA FCL	VIA FC PATRIMONIAL	DIF. VIA FCL	DIF. FC PATR.
VALOR PATRIMONIAL > 8,745361.73	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	0.00%	0.00%
PBX > 1.17	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	0.00%	0.00%
PBX > 1.50	100.00%	97.94%	100.00%	100.00%	0.00%	2.06%
95% Var PBX	2.32	1.63	2.59	1.76	0.27	0.13

Como puede observarse en los cuadros, el ajuste realizado mediante las acciones planteadas tiene un impacto importante en la esperanza del valor económico de la empresa, evidenciando cómo con pequeños cambios en las estructuras de gastos, leves incrementos en los precios (tasas activas), una fuerte mejora en la gestión de la cartera (disminución de mora por línea) y además la aplicación de la técnica de teoría de cartera, puede lograrse una mejor apreciación de la Caja de Crédito y Ahorro en estudio.

CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

- ✓ La empresa en estudio presenta un nivel de crecimiento comercial razonable, sin embargo, este no se ve reflejado en la creación de valor para los socios, lo cual principalmente es ocasionado por los índices de mora no acorde a parámetros prudenciales e incide en los altos costos asumidos en concepto de reservas de saneamiento e ingresos no percibidos por falta de pago de los créditos.
- ✓ Mediante el respectivo estudio se identifica que es primordial para una empresa financiera analizar la rentabilidad por producto (spread de rentabilidad), para la toma de decisión relacionada a la inversión.
- ✓ Con este estudio se comprueba que una caja de ahorro y crédito puede utilizar la metodología de valorización económica- financiera proporcionada para mejorar la gestión y el valor creado para los accionistas.
- ✓ Se ha logrado realizar un modelo de riesgo, que ha sido utilizado para efectuar un pronóstico confiable, la medición del riesgo y el poder mitigarlo mediante acciones y la optimización de cartera.

7.2 RECOMENDACIONES

- ✓ Resulta eficaz establecer estrategias financieras para mitigar los riesgos, considerando como alternativa, el análisis de sensibilidad mediante el modelo probabilístico.
- ✓ La teoría de cartera puede ser una alternativa funcional para la gestión de la cartera de préstamos, considerando aspectos muy propios como lo es el índice de mora y la rentabilidad por producto.
- ✓ Para implementar la optimización de cartera se debe de sopesar que no se puede redistribuir la inversión en las diferentes líneas de una forma drástica, por lo que se recomienda ir ajustando paulatinamente dicha inversión considerando la relación, riesgo - estructura- rendimiento.

- ✓ Las acciones de mitigación propuestas deberán ser incorporadas en el plan operativo de la empresa en estudio, estableciendo políticas y/o lineamientos que ayuden a facilitar el logro de los objetivos
- ✓ Los modelos de valoración dinámicos para empresas financieras, deben considerar variables macroeconómicas; como el PIB, información del Banco Central de Reserva y de la Superintendencia del Sistema Financiero, así como también variables internas, con la finalidad que las proyecciones lleven implícitas los efectos de los cambios en las variables endógenas y exógenas, mejorando la precisión de los pronósticos.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Actualícese. (26 de 02 de 2015). *Actualícese/Finanzas*. Recuperado el 15 de 04 de 2019, de Actualícese/Finanzas: <https://actualicese.com/2015/02/26/definicion-de-indicadores-financieros/>
- ✓ Anderson, S. W. (2012). *Estadísticas para Negocios y Economía 11a. ed.* Mexico, D.F.: CENGAGE Editores S.A de C.V.
- ✓ Beninnga, S. (2008). *Financial Moldeling*. Massachusetts: Institute of Technology.
- ✓ Bonilla, F. L. (2010). El Valor Economico Agregado(EVA) En El Valor del Negocio. *Revista Nacional de Admiministración*, 57.
- ✓ Burguillo, R. V. (2019). *Economipedia*. Recuperado el 15 de 04 de 2019, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/tasa-descuento.html>
- ✓ Chávez, J. A. (06 de 2013). Metodología para evaluar proyectos de inversión bajo el métodos de simulación montecarlo. *Metodología para evaluar proyectos de inversión bajo el métodos de simulación montecarlo*. Santa Cruz, Bolivia.
- ✓ Damodaran, A. (Abril de 2009). *Damodaran online*. Obtenido de Damodaran online: http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/papers.html#finfirms09
- ✓ ECIF. economistas expertos en contabilidad. (08 de 05 de 2012). Nuevas tendencias en finanzas corporativas. *Contabilidad y Dirección*, 283. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=OJWfR_WFM5kC&oi=fnd&pg=PA115&dq=seleccion+de+una+tasa+de+descuento&ots=7MMY1ZLzbL&sig=yi41-5ajSZDQbAq-PtLiVNMQ5gc#v=onepage&q=seleccion%20de%20una%20tasa%20de%20descuento&f=false
- ✓ Eco-finanzas. (s.f.). *Eco-finanzas*. Recuperado el 19 de 04 de 2019, de Eco-finanzas: <https://www.eco-finanzas.com/diccionario/I/INCERTIDUMBRE.htm>
- ✓ eleconomista.es. (20 de 04 de 2019). *eleconomista.es*. Obtenido de eleconomista.es: <https://www.eleconomista.es/diccionario-de-economia/beta>
- ✓ Fedecredito. (2013). *Historia del Sistema Fedecredito*. San Salvador: Fedecredito.
- ✓ FEDECREDITO. (s.f.). *Federacion de Cajas de Cred y Bcos de Trabajadores, Soc Coop RL SV*. Recuperado el 12 de 04 de 2019, de <http://fedecredito.com.sv/conocenos/sistema>

- ✓ Fernández, P. (2017). *Metetodos de valoracion de empresas*. Madrid.
- ✓ Financlik.es. (s.f.). *Financlik.es*. Recuperado el 20 de 04 de 2019, de Financlik.es: <https://www.financlick.es/que-es-el-wacc-y-como-interpretarlo-n-81-es>
- ✓ G., J. Y. (2011). CAMEL vs. discriminantes, un análisis de riesgo al sistema financiero Venezolano. *Ecos de Economía*, 28.
- ✓ Galán, J. S. (18 de 04 de 2019). *Economipedia*. Recuperado el 18 de 04 de 2019, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/creacion-de-valor.html>
- ✓ López, J. F. (18/09/2019 de Septiembre de 2019). *Economipedia*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/modelo-de-markowitz.html>
- ✓ MARTIN., S. F. (6 de 6 de 1958). <https://revistasonline.inap.es> . Obtenido de <https://revistasonline.inap.es>: <https://revistasonline.inap.es>
- ✓ Mete, M. R. (2004). Valor Actual Neto y Tasas de Retorno: Su utilidad como Herramientas para el Analisis y Evalauacion de proyectos de Inversion. *FIDES ET RATIO VOL 7*, 69.
- ✓ Navarra, Universidad de. (2014). Valoración de una entidad bancaria. *IESE Busines School*, 26.
- ✓ Oviedo, I. (2019). *Academia.Edu*. Recuperado el 20 de 04 de 2019, de Uso simulación montecarlo evaluación de proyectos: https://www.academia.edu/12281372/T%C3%ADtulo_USO_SIMULACION_MONTE_CARLO_EVALUACI%C3%93N_PROYECTOS
- ✓ Pedrosa, S. J. (s.f.). *Economipedia*. Recuperado el 21 de 04 de 2019, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/gestion-de-riesgos.html>
- ✓ Pedrosa, S. J. (s.f.). *Economipedia*. Recuperado el 21 de 04 de 2019, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/gestion-de-riesgos.html>
- ✓ Riquelme, M. (13 de 11 de 2018). <https://www.webyempresas.com/distribucion-de-probabilidad/>. Recuperado el 17 de 04 de 2019, de <https://www.webyempresas.com/distribucion-de-probabilidad/>: <https://www.webyempresas.com/distribucion-de-probabilidad/>
- ✓ Rodriguez, R. A. (Noviembre de 2017). “MODELO DE EVALUACIÓN DE DIVERSIFICACIÓN DEL CAFÉ CON CACAO QUE GARANTICE LA

RENTABILIDAD, SOLVENCIA, LIQUIDEZ Y RIESGO DEL PRODUCTOR.”.
“MODELO DE EVALUACIÓN DE DIVERSIFICACIÓN DEL CAFÉ CON CACAO
QUE GARANTICE LA RENTABILIDAD, SOLVENCIA, LIQUIDEZ Y RIESGO DEL
PRODUCTOR. ”. Santa Ana, El Salvador.

- ✓ Sevilla, A. (s.f.). *Economipedia*. Recuperado el 18 de 04 de 2019, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/valor-en-riesgo-var.html>
- ✓ Sheptulín. (1983). *instituciones.sld.cu*. Recuperado el 20 de 04 de 2019, de <https://instituciones.sld.cu/cedas/files/2015/03/MODELACION-Y-MODELOS.pdf>
- ✓ Significados.com. (30 de 01 de 2019). *Significados.com*. Recuperado el 19 de 04 de 2019, de Significados.com: <https://www.significados.com/sistema/>
- ✓ Torres, P. S. (2012). Selección del método de valoración de empresas. *Revista de Contabilidad y Dirección Vol. 15*, 117.
- ✓ Westreicher, G. (s.f.). *Economipedia*. Recuperado el 21 de 04 de 2019, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/rentabilidad-de-los-activos-roa.html>
- ✓ wikipedia. (01 de 05 de 2019). *wikipedia*. Obtenido de wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Curtosis>
- ✓ Zaldivar, L. F. (15 de Mayo de 2019). *Inversiones Carrousel S.A de C.V*. Obtenido de www.modelacionderiesgos.com
- ✓ Zaragoza, Universidad de. (s.f.). *Universidad de Zaragoza*. Recuperado el 17 de 04 de 2019, de Universidad de Zaragoza: <https://ciberconta.unizar.es/finanzas/09-elvalorempresas.htm>

ANEXOS

ANEXO 1.

GUÍA DE ENTREVISTA

1. ¿Qué tipo de productos o servicios ofrecen?
2. ¿Como definen el crecimiento a proyectar, métodos o criterios utilizados y sobre qué productos o servicios?
3. ¿Qué técnica o índice consideran para evaluar el rendimiento de su entidad?
4. ¿Existe un modelo estándar a utilizar para medir el rendimiento de su institución?
5. ¿Cuenta su caja con una política para el reparto de dividendos?
6. ¿Como se determinan los rendimientos a ofrecer a los depositantes?
7. ¿Como se determina el valor de dividendos a dar a los socios y accionistas?
8. ¿Su entidad cuenta con fuentes de fondeo internacional?
9. ¿Considera su caja la valoración de su empresa, en la evaluación de la gestión?
10. ¿Qué criterios o requisitos financieros solicitan los proveedores de recursos a su institución, para brindar el financiamiento?
11. ¿Cree que merece relevancia para ser considerada en la gestión empresarial, una adecuada valoración de económica de su entidad?

ANEXO 2.

INDICADOR / CÁLCULO	DESCRIPCIÓN
CAMEL	
(C) SUFICIENCIA DE CAPITAL	
Coeficiente Patrimonial de Solvencia por Activos Ponderados	Total fondo patrimonial / Total de activos ponderados
Coeficiente Patrimonial de Solvencia por Pasivos	Total fondo patrimonial / Total pasivo
(A) CALIDAD DE LOS ACTIVOS	
Calidad de la Cartera de Préstamos	Ptmos. Vencidos / Cartera total
Cobertura de Riesgo Crediticio (Suficiencia de Reservas de Préstamos)	rvas. Saneamientos / Cartera vencida
Activos Inmovilizados(Ptmos. venc, act extraord. - rva act ext)/Activos totales	(rvas. Saneamientos + bienes recibidos o adjudicados - provisiones) / Total de activos
(M) ADMINISTRACION	
Eficiencia Administrativa	(Gtos. De funcionarios + Gtos. Generales)/ Saldo de cartera de préstamos
Gasto Operativo respecto al Margen Financiero Neto de Reservas(Rentab. Operativa)	(Gtos. De funcionarios + Gtos. Generales)/(ingresos operativos - costos)
(E) RENTABILIDAD	
Rentabilidad Patrimonial (ROE)	Utilidad neta / Patrimonio
Rentabilidad o Retorno de los Activos (ROA)	Utilidad neta / Activos totales
(L) LIQUIDEZ	
Coeficiente de liquidez Neta	Efectivo / Depósitos
INDICADORES ECONOMICOS - FINANCIEROS	
Utilidad Operativa Después de Impuestos (UODI)	Utilidad operativa (1- tasa impuestos)
Inversión Operativa Neta (ION)	Disponibilidad + Capital de trabajo + Activo Fijo Neto + Otros Largo Plazo + Derechos y participaciones
RIONDI (Rentabilidad de Inversión Operativa Neta Después de Impuestos)	UODI / ION
Gestión comercial	Utilidad Antes de Reservas e impuestos / Ingresos
Gestión del riesgo	Saneamientos y castigos de cartera/ Ingresos
OTROS CALCULOS	
Crecimiento (G)	ROE X (% de retención)
Valor terminal	(Flujo final*(1+G)) / (tasa de descuento-G)
Valor Acción Mercado	Valor patrimonial (mercado) / No. de acciones
P.B.X.	Valor Acción Mercado / Valor Contable Accion Libros