

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



PROPUESTA PARA EL USO DE POWER BI COMO
HERRAMIENTA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS, QUE
PERMITA EL ANÁLISIS DINÁMICO DE LA CARTERA
CREDITICIA, POR MEDIO DEL USO DE GRÁFICOS E
INDICADORES FINANCIEROS, EN UNA COOPERATIVA DE
CRÉDITO Y AHORRO UBICADA EN GUATEMALA

Trabajo profesional de graduación presentado por María Fernanda Remis Mazariegos
para optar por el grado académico de Licenciada en International Marketing and Business
Analytics

Guatemala
2023

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA

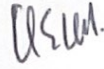


PROPUESTA PARA EL USO DE POWER BI COMO
HERRAMIENTA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS, QUE
PERMITA EL ANÁLISIS DINÁMICO DE LA CARTERA
CREDITICIA, POR MEDIO DEL USO DE GRÁFICOS E
INDICADORES FINANCIEROS, EN UNA COOPERATIVA DE
CRÉDITO Y AHORRO UBICADA EN GUATEMALA

Trabajo profesional de graduación presentado por María Fernanda Remis Mazariegos
para optar por el grado académico de Licenciada en International Marketing and Business
Analytics

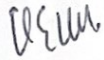
Guatemala
2023

Vo.Bo. Asesor




Ing. Carlos Ernesto Celada Correa

Vo.Bo. Tema Examinadora



Ing. Carlos Ernesto Celada Correa
(ASESOR)



Ing. José Solís Sierra



Ing. José Vicente Herrera Juárez

Fecha de Aprobación: Guatemala, 10 de Enero del 2023

ÍNDICE

LISTA DE TABLAS, ILUSTRACIONES Y FIGURAS	i
RESUMEN	iv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN	3
III. OBJETIVOS	4
A. GENERAL	4
B. ESPECÍFICOS	4
IV. MARCO TEÓRICO	5
A. Sistema financiero en Guatemala	5
1. Sistema regulado guatemalteco (supervisado).....	5
2. Sistema no regulado guatemalteco (no supervisado).....	7
B. Cartera crediticia	11
1. Tipos de crédito	13
3. Principales indicadores financieros	14
C. Visualización de datos	16
1. Bases para una visualización efectiva.....	17
2. Importancia de la visualización de datos	17
3. Principales softwares de visualización	19
V. METODOLOGÍA	21
Fase 1: Capacitación interna e investigación para el desarrollo de un tablero óptimo.....	21
Fase 2: Desarrollo del tablero visual sobre la evolución de la cartera crediticia	21
Fase 3: Análisis sobre la evolución de la cartera crediticia según visuales generados	22
Fase 4: Evaluación sobre la situación financiera de la cooperativa en el sistema financiero guatemalteco.....	22
VI. DISEÑO DEL TABLERO DINÁMICO	25
A. Desarrollo del tablero visual	25
B. Resultados y análisis de la evolución de la cartera	27
1. Reporte de cartera – Créditos	27
2. Reporte de cartera – Saldo de cartera	28
3. Reporte de cartera – Clientes.....	29
4. Reporte de cartera – Indicadores financieros.....	30
5. Análisis sobre la evolución de la cartera crediticia.....	31
VII. DESARROLLO DEL RANKING FINANCIERO	40
A. Estados financieros de la Cooperativa de Crédito y Ahorro	42

1.	Balance general	42
2.	Estado de resultados	42
B.	Cálculo y análisis de indicadores financieros	43
1.	Liquidez.....	43
2.	Solvencia	45
3.	Rentabilidad.....	49
b.	Calidad de activos.....	54
C.	Resultados del ranking financiero	57
1.	Liquidez.....	57
2.	Solvencia	61
3.	Rentabilidad.....	67
4.	Calidad de activos.....	75
VIII.	CONCLUSIONES.....	79
IX.	RECOMENDACIONES.....	81
X.	BIBLIOGRAFÍA	84
XI.	ANEXOS	86

LISTA DE TABLAS, ILUSTRACIONES Y FIGURAS

Ilustración 1. Estructura sistema financiero regulado.....	5
Ilustración 2. Evolución de la cartera crediticia.....	12
Ilustración 3. Bases para la visualización de datos	17
Ilustración 4. Conexión de datos en Power Bi.....	25
Ilustración 5. Apertura de archivo en Power Bi.....	25
Ilustración 6. Navegador en Power Bi.....	26
Ilustración 7. Modelado en Power Bi	26
Ilustración 8. Reporte de cartera - Créditos	27
Ilustración 9. Reporte de cartera – Saldo de cartera	28
Ilustración 10. Reporte de cartera – Clientes	29
Ilustración 11. Reporte de cartera – Indicadores financieros.....	30
Tabla 1. Balance general Cooperativa de Crédito y Ahorro	42
Tabla 2. Estado de resultados Cooperativa de Crédito y Ahorro	42
Tabla 3. Liquidez Inmediata	43
Tabla 4. Media de liquidez inmediata.....	43
Tabla 5. Liquidez mediata	44
Tabla 6. Media de liquidez mediata.....	45
Tabla 7. Patrimonio con relación a activos netos	46
Tabla 8. Media de patrimonio con relación a activos netos.....	46
Tabla 9. Patrimonio con relación a cartera de créditos	47
Tabla 10. Media de patrimonio con relación a cartera de créditos	47
Tabla 11. Patrimonio con relación a captaciones.....	48
Tabla 12. Media de patrimonio con relación a captaciones	48
Tabla 13. Rentabilidad sobre patrimonio.....	49
Tabla 14. Media de rentabilidad sobre patrimonio	50
Tabla 15. Rentabilidad sobre activos.....	51
Tabla 16. Media de rentabilidad sobre activos	51
Tabla 17. Eficiencia sobre activos	52
Tabla 18. Media de eficiencia sobre activos.....	52
Tabla 19. Eficiencia.....	53
Tabla 20. Media de eficiencia.....	53
Tabla 21. Cartera vencida con relación a cartera bruta.....	54
Tabla 22. Media de cartera vencida con relación a cartera bruta.....	55
Tabla 23. Cobertura de cartera crediticia en riesgo	56
Tabla 24. Media de cobertura de cartera crediticia en riesgo	56
Tabla 25. Ranking de liquidez inmediata	57
Tabla 26. Ranking de liquidez mediata	59
Tabla 27. Ranking de patrimonio con relación a activos netos.....	61
Tabla 28. Ranking de patrimonio con relación a cartera de créditos	63
Tabla 29. Ranking de patrimonio con relación a captaciones.....	65

Tabla 30. Ranking de rentabilidad sobre patrimonio	67
Tabla 31. Ranking de rentabilidad sobre activos	69
Tabla 32. Ranking de eficiencia sobre activos.....	71
Tabla 33. Ranking de eficiencia	73
Tabla 34. Ranking de cartera vencida con relación a cartera bruta	75
Tabla 35. Ranking de cobertura de cartera crediticia en riesgo	77
Gráfico 1. Cooperativas activas por departamento	9
Gráfico 2. Tasa activa promedio anual	11
Gráfico 3. Cartera por estado.....	31
Gráfico 4. Créditos por tipo	31
Gráfico 5. Saldo de cartera pronto a vencimiento.....	32
Gráfico 6. Cantidad de cartera vs. Monto desembolsado	33
Gráfico 7. Clientes de la cooperativa.....	33
Gráfico 8. Información por tipo de crédito	34
Gráfico 9. Saldo de cartera	35
Gráfico 10. Variación porcentual de cartera.....	35
Gráfico 11. Clientes frecuentes.....	36
Gráfico 12. Mayores deudores.....	36
Gráfico 13. Información por cliente	36
Gráfico 14. Cartera vigente y pagada por cliente	37
Gráfico 15. Historial crediticio por cliente	37
Gráfico 16. Información por crédito vigente	38
Gráfico 17. Liquidez.....	38
Gráfico 18. Solvencia	38
Gráfico 19. Rentabilidad.....	39
Gráfico 20. Eficiencia.....	39
Gráfico 21. Calidad de activos.....	39
Gráfico 22. Ranking de liquidez inmediata	58
Gráfico 23. Ranking de liquidez mediata	60
Gráfico 24. Ranking de patrimonio con relación a activos netos	62
Gráfico 25. Ranking de patrimonio con relación a cartera de créditos	64
Gráfico 26. Ranking de patrimonio con relación a captaciones.....	66
Gráfico 27. Ranking de rentabilidad sobre patrimonio	68
Gráfico 28. Ranking de rentabilidad sobre activos	70
Gráfico 29. Ranking de eficiencia sobre activos	72
Gráfico 30. Ranking de eficiencia	74
Gráfico 31. Ranking de cartera vencida con relación a cartera bruta	76
Gráfico 32. Ranking de cobertura de cartera crediticia en riesgo	78
Anexo 1. Estado de resultados Micoope.....	86
Anexo 2. Balance general Micoope.....	86
Anexo 3. Micoope liquidez inmediata.....	87
Anexo 4. Micoope liquidez mediata	87

Anexo 5. Micoope patrimonio con relación a activos netos	87
Anexo 6. Micoope patrimonio con relación a cartera de créditos.....	87
Anexo 7. Micoope patrimonio con relación a captaciones	88
Anexo 8. Micoope rentabilidad sobre patrimonio	88
Anexo 9. Micoope rentabilidad sobre activos.....	88
Anexo 10. Micoope eficiencia sobre activos	88
Anexo 11. Micoope eficiencia.....	88
Anexo 12. Micoope cartera vencida con relación a cartera bruta	89
Anexo 13. Micoope cobertura de cartera crediticia en riesgo.....	89
Anexo 14. Indicadores financieros Banco Industrial, S.A.	89
Anexo 15. Indicadores financieros Banco Inmobiliario, S.A.	90
Anexo 16. Indicadores financieros Banco de los Trabajadores	90
Anexo 17. Indicadores financieros Banco de Desarrollo Rural, S.A.	91
Anexo 18. Indicadores financieros Banco Internacional, S.A.	91
Anexo 19. Indicadores financieros El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala	92
Anexo 20. Indicadores financieros Vivibanco, S.A.	92
Anexo 21. Indicadores financieros Banco Ficohsa Guatemala, S.A.....	93
Anexo 22. Indicadores financieros Banco Promerica, S.A.	93
Anexo 23. Indicadores financieros Banco de Antigua, S.A.....	94
Anexo 24. Indicadores financieros Banco de América Central, S.A.	94
Anexo 25. Indicadores financieros Banco Agromercantil de Guatemala, S.A.	95
Anexo 26. Indicadores financieros Banco G&T Continental, S.A.	95
Anexo 27. Indicadores financieros Banco Azteca de Guatemala, S.A.	96
Anexo 28. Indicadores financieros Sistema Bancario	96

RESUMEN

El presente proyecto de grado tiene como finalidad proponer el uso de la herramienta de visualización de datos, Power BI, en una cooperativa de crédito y ahorro ubicada en Guatemala. Derivado a que actualmente no poseen una interfaz visual que permita la interpretación de información de forma segmentada y comprensible. Así mismo, se analizará a la cooperativa de crédito y ahorro por medio de indicadores financieros, debido a la carencia de conocimiento actual en su salud y posicionamiento dentro del sistema financiero guatemalteco. Esto con el objetivo de brindar a la cooperativa de crédito y ahorro, herramientas que les permita tomar decisiones adecuadas y eficientes, para continuar prestando servicios financieros de calidad y favoreciendo las necesidad y aspiraciones económicas de cada afiliado.

Como **OBJETIVO GENERAL** se estará diseñando la propuesta de un tablero inicial elaborado en el software interactivo Power Bi, desarrollado por Microsoft. El tablero en mención será enfocado en la sección de créditos de la cooperativa de crédito y ahorro, el cual permitirá visualizar la evolución del comportamiento de las operaciones de crédito. Esta evolución se presentará conforme a los segmentos: montos autorizados, garantías inscritas, plazos otorgados, destino de los recursos, modalidad de pago, tasa de intereses por actividad económica y por criterios de agrupación que surjan durante la exploración de la data y desarrollo del tablero, que sean de utilidad para la toma de decisiones estratégicas de la sección de créditos. Adicional a la interfaz visual, la propuesta aspira a realizar el cálculo y análisis de indicadores financieros por medio de un comparativo que le permita a la cooperativa evaluar su situación y posición financiera en relación con el sistema financiero regulado y no regulado de Guatemala.

La **METODOLOGÍA** por desarrollar se conforma de cuatro fases. En la primera fase se estará profundizando con la sección de informática y créditos de la cooperativa de crédito y ahorro para el entendimiento del comportamiento y composición de la base de datos y operaciones de crédito. Así mismo se estará desarrollando la investigación de un tablero visual óptimo, por medio de la selección y segmentación de los gráficos a implementar en el mismo. Esta primera fase de capacitación e investigación se estará desarrollando de la segunda semana del mes de julio hasta la primera semana del mes de agosto. En la segunda fase se trabajará con la limpieza y transformación de la data para el desarrollo de la propuesta del tablero dinámico, iniciando en la segunda semana del mes de agosto y terminando en la última semana del mismo mes. En la tercera fase, con base a las visualizaciones y gráficos obtenidos en el

tablero visual se estará analizando profundamente el comportamiento histórico de la cartera de créditos, fase que será desarrollada en la última semana del mes de agosto y primera semana de septiembre. La cuarta y última fase se centrará en el cálculo y análisis de indicadores para evaluar la situación financiera de la cooperativa por medio de un comparativo con el sistema financiero de Guatemala. Esta se desarrollará en las últimas cuatro semanas del mes de septiembre y la primera de octubre.

En consecuencia, como **RESULTADO** final se procura la aceptación del diseño del tablero dinámico que permitirá solucionar la deficiencia actual que presentan en ámbitos, como el análisis de información, presupuestación, toma de decisiones sustentadas, generación y presentación de reportes mensuales y anuales. Como conclusión, brindar una solución mediante la automatización fiable de la información.

I. INTRODUCCIÓN

“Las cooperativas de ahorro y crédito de Paraguay poseen activos por más de 2.100 millones de dólares, lo que representa casi un 17% del total del sistema financiero nacional. Las cooperativas de ahorro y crédito de Costa Rica son propietarias de un 8.5% de los activos del sistema financiero nacional” (Cooperativas de las Américas, s.f.). Las cooperativas de crédito y ahorro se han transformado en un gran competidor para los bancos del sistema financiero de Guatemala. En el caso del sistema Micoope, las cifras estimadas de la cartera de créditos supera los Q 7,7 millardos. Con ese nivel de cartera al sistema Micoope le alcanzaría para estar entre las principales diez entidades bancarias del país (Cooperativas de las Américas, 2015) . Además, muchos bancos e instituciones financieras han comenzado a utilizar la analítica de datos para obtener una ventaja competitiva, más del 90 por ciento de los 50 principales bancos del mundo utilizan la analítica de datos. Cada interacción con los clientes ofrece información sobre sus preferencias y hábitos. Utilizando estos datos, las cooperativas de crédito no solo pueden prestar un mejor servicio a sus afiliados, sino también aumentar sus ingresos, obtener una ventaja competitiva sobre el sistema financiero y por ende hacer crecer su organización.

Por lo expuesto anteriormente, se realizó la investigación del tema denominado: “PROPUESTA PARA EL USO DE POWER BI COMO HERRAMIENTA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS, QUE PERMITA EL ANÁLISIS DINÁMICO DE LA CARTERA CREDITICIA, POR MEDIO DEL USO DE GRÁFICOS E INDICADORES FINANANCIEROS, EN UNA COOPERATIVA DE CRÉDITO Y AHORRO UBICADA EN GUATEMALA”, con el objetivo de diseñar un tablero dinámico sobre la evolución de la cartera de créditos para identificar por medio de un análisis del comportamiento histórico, las operaciones de crédito y los indicadores financieros que le permitirán a la Cooperativa de Crédito y Ahorro evaluar la administración de sus activos, cartera en riesgo y posicionamiento actual en el sistema financiero regulado y no regulado de Guatemala. El diseño del tablero visual y análisis de los resultados, serán utilizados como propuesta para la implementación del software de visualización de datos, Power Bi, para brindar solución a la toma de decisiones sustentadas, optimizando tiempos y recursos de Cooperativa de Crédito y Ahorro.

El trabajo de graduación se realizó en dos capítulos, DISEÑO DEL TABLERO DINÁMICO y DESARROLLO DEL RANKING FINANCIERO. Por medio de la base de datos trasladada por la Cooperativa de Crédito y Ahorro se procedió a la conexión de la data con el Software de visualización de datos, Power Bi. Posterior a la generación del modelo relacional, se generaron diversos gráficos dinámicos, tendencias, comparativos e indicadores acorde al tipo de dato (cualitativo o cuantitativo). La evolución de la cartera crediticia se presentó en 4 vistas, CRÉDITOS, SALDO DE CARTERA, CLIENTES e INDICADORES FINANCIEROS conforme a los segmentos: montos autorizados, plazos otorgados, destino de los recursos, modalidad de pago, tasa de intereses, clientes activos e historial crediticio por cliente. A partir de la información generada se procedió a una interpretación de los diversos gráficos dinámicos, tendencias, comparativos e indicadores generados durante el periodo. Así mismo, se evaluó el el

posicionamiento financiero de la Cooperativa de Crédito y Ahorro frente al sistema bancario y Cooperativas MICOOPE, por medio de la extracción de los valores en los estados financieros y cálculo de los indicadores de liquidez, solvencia, rentabilidad y calidad de activos de los últimos cinco años (2017-2021).

Finalmente, como resultado del diseño y desarrollo del trabajo profesional se concluye que el software de visualización de datos, Power Bi, y el análisis de los indicadores financieros constituyen una herramienta adecuada para estandarizar el lenguaje financiero. La analítica de datos con Power BI promueve el descubrimiento de información y la democratización de los datos a través de sus capacidades únicas de visualización, que mejoran la calidad de los sistemas informativos de la Cooperativa de Crédito y Ahorro y ayudan a los ejecutivos a tomar decisiones basadas en datos. El análisis de la Cooperativa de Crédito y Ahorro con base en indicadores financieras, para evaluar los niveles de liquidez, solvencia, rentabilidad y calidad de activos, permite diagnosticar la situación financiera actual e histórica de las colocaciones crediticias, niveles de impago, cobertura de cartera de créditos en riesgo y la eficiencia de la gestión operativa y financiera en base a disponibilidades, obligaciones y rendimiento del patrimonio de los afiliados.

II. JUSTIFICACIÓN

Primeramente, el cooperativismo en Guatemala tiene como finalidad mejorar las condiciones de vida de la clase trabajadora, promoviendo la máxima asociación voluntaria posible para satisfacer sus aspiraciones económicas, así como sus necesidades sociales y culturales. Impulsa las nociones de previsión y del ahorro en los guatemaltecos y promueve la canalización en proyectos de inversión productiva, contribuyendo a la erradicación de la pobreza y al progreso de la nación guatemalteca. El movimiento del cooperativismo de crédito y ahorro, orientado a la democratización financiera, desempeña un rol de gran importancia para el desarrollo local afectado por el acceso limitado a crédito y por las condiciones inalcanzables y/o riesgosas que imponen los bancos del sistema. Es por ello que se busca fomentar su fortalecimiento, ya que para un gran sector de la población guatemalteca suele ser el único recurso para acceder a servicios financieros de manera formal o semiformal, pasando a ser un factor clave del desarrollo económico y social de Guatemala.

El Registro de Cooperativas del INACOOB contabilizó 1,181 cooperativas activas en Guatemala en el año 2021, de las cuales un total de 429 se dedican a la actividad económica de crédito y ahorro. Así mismo para el año 2021 la Junta Monetaria autorizó, para operar en el país, un total de 10 grupos financieros supervisados por la Super Intendencia de Bancos. En mención al impacto del cooperativismo en la sociedad guatemalteca y a la alta proporción de cooperativas presentes en el país, se tiene como objetivo brindar a la cooperativa de crédito y ahorro, su posición y solidez en el sistema financiero guatemalteco, según el tamaño de su cartera de créditos, cantidad de activos y la evolución de los principales riesgos e indicadores financieros. Cabe mencionar que, a junio de 2021, el tamaño del sistema financiero, medido a través de los activos, registró un crecimiento interanual de 9.1% en los bancos (SIB, 2021). Por lo que el profundo análisis le permitirá a la cooperativa de crédito y ahorro mantener un control adecuado sobre su tamaño en el mercado y la calidad de su cartera para el diseño de estrategias de prevención de pérdidas financieras.

Finalmente, la visualización de datos permite a todas las empresas, independientemente de su actividad económica, conocer sus enormes cantidades de datos generados en tiempo real. Les permite reconocer nuevos patrones e insights para racionalizar eficazmente las actividades diarias y tomar decisiones más rápidas. Las hojas de cálculo ya no son lo suficientemente competentes para seguir el ritmo creciente de la información en el mundo actual, especialmente en el sector de banca y finanzas. Rebuscar en interminables hojas de cálculo y llegar a conclusiones sin utilizar la tecnología más avanzada es deficiente para el análisis de los riesgos de crédito, los informes de gestión, planificación y presupuestación. Para ello, existen herramientas dedicadas a resolver y eliminar estos problemas que facilitan la visualización de datos como lo hacen los softwares de Tableau y Power BI. Se estará utilizando la herramienta de Power BI puesto que no implicará un gasto adicional para la cooperativa de crédito y ahorro.

III. OBJETIVOS

A. GENERAL

Diseñar un tablero dinámico sobre la evolución de la cartera de crédito, como propuesta para la implementación del software de visualización de datos Power Bi, que brindará solución a la toma de decisiones sustentadas mensuales, trimestrales y anuales.

B. ESPECÍFICOS

1. Identificar por medio de un análisis del comportamiento histórico, reflejado por el tablero dinámico, las operaciones de crédito de los últimos cinco años (2017-2021) conforme a los segmentos: rango de montos autorizados, tipo de garantías inscritas, plazos otorgados, destino de los recursos, modalidad de pago, tasas activas y plazos de vencimiento.
2. Desarrollar un informe comparativo de los últimos cinco años (2017-2021) referente a los indicadores financieros reflejados en el tablero visual que le permitirá a la cooperativa de crédito y ahorro evaluar la administración de sus activos, cartera en riesgo y posicionamiento actual en el sistema financiero regulado y no regulado de Guatemala.

IV. MARCO TEÓRICO

A. Sistema financiero en Guatemala

El sistema financiero guatemalteco se conforma por un conjunto de instituciones bancarias, compañías de seguros, grupos financieros, casas de cambio, bolsas de valores, entidades off shore, cooperativas, emisores de tarjetas de crédito, entre otras entidades que permiten el intercambio de fondos.

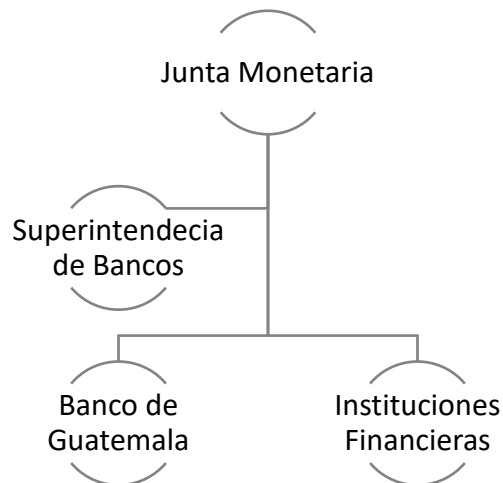
En los mercados financieros participan prestatarios, prestamistas e inversores que realizan el intercambio de fondos corrientes para financiar proyectos, ya sea de inversiones y/o para consumo, y buscan un rendimiento de sus activos financieros. En estos mercados, el bien económico negociado por ambas partes suele ser alguna representación de dinero: dinero corriente (efectivo), derechos sobre dinero futuro (crédito) o el valor de activos reales (capital) según la normativa de leyes de la oferta y la demanda. (Courage, 2019).

El sistema financiero de Guatemala se clasifica según su regulación en: sistema supervisado (regulado) y sistema no supervisado (no regulado).

1. Sistema regulado guatemalteco (supervisado)

El sistema financiero guatemalteco regulado se organiza mediante la estructura de instituciones legalmente constituidas, autorizadas por la Junta Monetaria y fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos (Gándara, s.f.).

Ilustración 1. Estructura sistema financiero regulado



Fuente: SISTEMA FINANCIERO GUATEMALTECO

a. Junta Monetaria

Es la autoridad máxima que ejerce dirección suprema del Banco de Guatemala. Su función principal, es determinar la políticas monetaria, cambiaria y crediticia de la nación conforme a lo dispuesto en la Ley Monetaria y Financiera. Además, velará por la liquidez y solvencia del sistema bancario nacional, asegurando la estabilidad y el fortalecimiento del ahorro nacional (Marco Normativo de la Junta Monetaria, 2022).

b. Banco de Guatemala

Banca central que regula la economía del país, tiene por objetivo principal promover la creación y el mantenimiento de las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias más favorables al desarrollo ordenado y seguridad financiera de la economía del país, lo cual no solo fomenta el ahorro nacional, sino que resulta en la atracción de flujos financieros al país, lo cual a su vez genera mayor estabilidad, solidez, solvencia y liquidez del sistema financiero nacional (Sosa, 2022).

c. Superintendencia de Bancos

“La Superintendencia de Bancos, organizada conforme a la ley, es el órgano que ejercerá la vigilancia e inspección de bancos, instituciones de crédito, empresas financieras, entidades afianzadoras, de seguros y las demás que la ley disponga.” (Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 133).

d. Instituciones financieras

Las instituciones bajo la inspección y supervisión de la Superintendencia de Bancos, al 31 de abril del año 2022, se clasifican en:

e. Instituciones bancarias

El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala
Banco Inmobiliario, S. A.
Banco de los Trabajadores
Banco Industrial, S. A.
Banco de Desarrollo Rural, S. A.
Banco Internacional, S. A.
Citibank, N.A., Sucursal Guatemala
Vivibanco, S. A.
Banco Ficohsa Guatemala, S. A.
Banco Promerica, S. A.

Banco de Antigua, S. A.
Banco de América Central, S. A.
Banco Agromercantil de Guatemala, S. A.
Banco G&T Continental, S. A.
Banco Azteca de Guatemala, S. A.
Banco INV, S. A.
Banco Credicorp, S. A.

1) Sociedades financieras

Financiera Industrial, S. A.
Financiera Rural, S. A.
Financiera de Capitales, S. A.
Financiera Summa, S. A.
Financiera Progreso, S. A.
Financiera Agromercantil, S. A.
Financiera MVA, S. A.
Financiera Consolidada, S. A.
Financiera de los Trabajadores, S. A.
Financiera G & T Continental, S. A.
Corporación Financiera Nacional

f. Entidades off shore

Westrust Bank (International) Limited
Mercom Bank Ltd.
BAC Bank Inc.
GTC Bank Inc

Cabe mencionar que bajo la supervisión e inspección de la Superintendencia de Bancos también se encuentran instituciones dentro de los rubros: compañías de seguros, casas de cambio, casas de bolsa, emisores de tarjetas de crédito, compañías almacenadoras y otras instituciones como el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas FHA (SIB, 2021).

2. Sistema no regulado guatemalteco (no supervisado)

Son instituciones constituidas legalmente como Sociedades Mercantiles, generalmente Sociedades Anónimas, estas no se encuentran reconocidas, ni son autorizadas por la Junta Monetaria como instituciones financieras y, por ende, no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos (Gándara, s.f.). Las entidades no reguladas funcionan como Organizaciones No Gubernamentales (ONG), Organizaciones Privadas de Desarrollo Financiero (OPDF), y Cooperativas de Ahorro y Crédito (CAC) (Gutiérrez, 2009).

Bajo el último gobierno de Guatemala, quien se encuentra actualmente en posesión, se ha mantenido una política de desinterés en el sector cooperativo y su adecuada inspección debido a escasa asignación presupuestaria. Por su parte, la Inspección General de Cooperativas (INGECOP) con la participación de la Confederación Integral Guatemalteca de Federaciones de Cooperativas de Ahorro y Crédito (CONFECOAC) y sus federaciones asociadas, buscan mejorar los esquemas de fiscalización y definir una segmentación de cooperativas acorde a su nivel de activos y riesgo crediticio, ya que actualmente el INGECOP se encuentra en un proceso lento de actualización de su modelo de fiscalización (Arzbach, 2021).

Adicional, existe un ente adicional de autorregulación y autocontrol, La Federación de Cooperativas de Ahorro y Crédito de Guatemala FENACOAC que velan por la disciplina financiera de 25 cooperativas de ahorro y crédito bajo la marca MICOOPE. Estas instituciones ofrecen cuentas de ahorro, préstamos, seguros, remesas y otros servicios financieros (COOPERATIVAS MICOOPE, s.f.).

a. Cooperativas de crédito y ahorro

Las cooperativas de ahorro y crédito son entidades, sin fines de lucro, que obtienen recursos de sus asociados por medio de ahorros periódicos, con el objeto de obtener un rendimiento colectivo en beneficio de sus afiliados (MY CREDIT UNION, s.f.)

Así como las entidades bancarias, las cooperativas de ahorro y crédito reciben depósitos, otorgan préstamos y una amplia variedad de servicios financieros. A diferencia de las entidades bancarias, las ganancias obtenidas por las cooperativas de ahorro y crédito retornan a sus socios por medio de tarifas reducidas, tasas pasivas más altas y tasas activas más bajas (MY CREDIT UNION, s.f.)

En Guatemala se encuentran registradas 1,181 cooperativas activas en el país, 429 de ellas son Cooperativas de Ahorro y Crédito (CAC) (Inacop, 2021).

b. Origen del cooperativismo en Guatemala

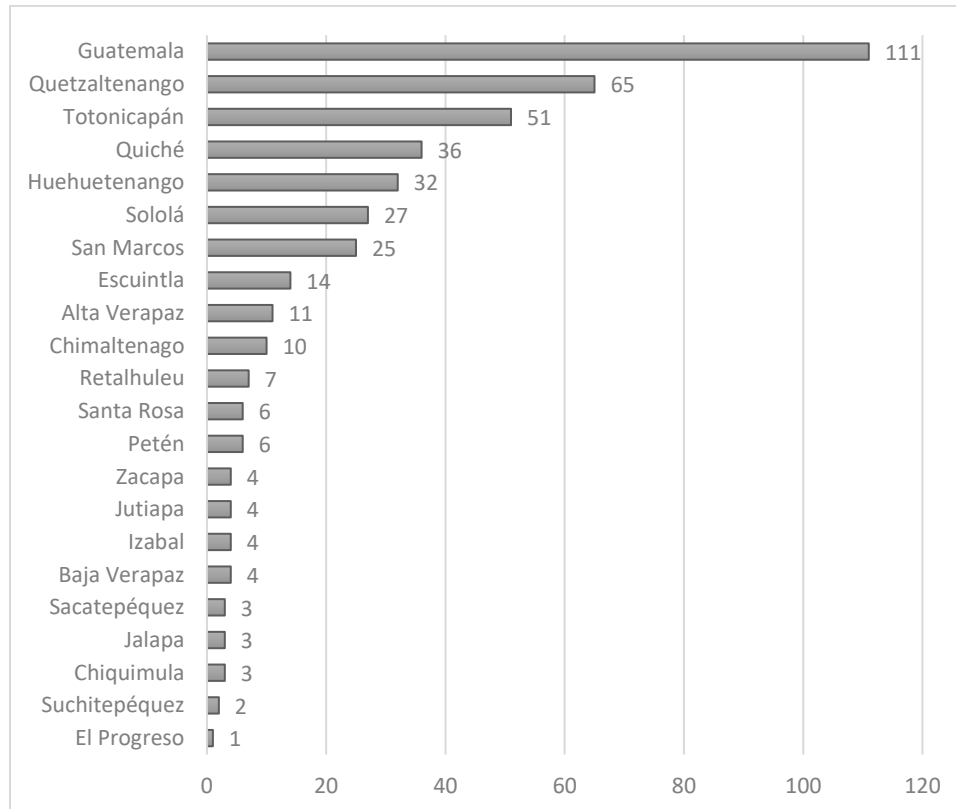
El cooperativismo da inicio en Guatemala en el año 1903 con la Ley de sociedades cooperativas. Sin embargo, esta ley no determinaba sobre qué condiciones se debía formar una cooperativa, tampoco se estableció una figura que fomentara el desarrollo de las cooperativas. Entre los años de 1903 a 1945 únicamente se crearon entidades que promovían el ahorro, más no eran consideradas como cooperativas de crédito y ahorro debido al desconocimiento formal de estas (López & Mora, 2012)

En 1966 se crea el Departamento de Cooperativas del Ministerio de Trabajo y Orientación Obrera para promover y fomentar cooperativas en el país (López & Mora, 2012).

En el año 1978, se funda la Federación de Cooperativas de Ahorro y Crédito (FENACOAC), el Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP) y la Inspección General de Cooperativas (INGECOP); cobrando mayor fuerza a partir de este mismo año con el crecimiento de las cooperativas en Guatemala.

Actualmente en Guatemala, se registra un total de 429 cooperativas de crédito y ahorro, de las cuales se clasifican en independientes, federadas y confederadas. En el *Gráfico 1* se muestra la cantidad de cooperativas de crédito y ahorro activas por departamento.

Gráfico 1. Cooperativas activas por departamento



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Cooperativas [(INACOP, 2021)].

c. Productos y servicios

Las cooperativas de ahorro y crédito ofrecen productos y servicios similares o de una variedad más amplia a los servicios de un banco del sistema. Cabe mencionar, así como las entidades bancarias difieren en sus tarifas, de igual manera las tarifas difieren en las cooperativas de crédito y ahorro, por lo que se recalca la importancia de consultar y conocer los términos de para aperturas y manejos de cuentas, como pueden ser las tasas, seguros y/o gastos legales de cada cooperativa. Los productos en común que ofrecen en su mayoría las cooperativas de crédito y ahorro se detallan a continuación:

a) Tarjetas de débito

Las tarjetas de débito suelen estar vinculadas a la cuenta de ahorro de la cooperativa de ahorro y crédito. Por lo general, las tarjetas de débito no incurren en cargos de interés al ser utilizadas por lo que el dinero gastado se deduce directamente de la cuenta (MY CREDIT UNION, s.f.)

b) Cuentas de ahorro

La apertura, la administración y el manejo de las cuentas de ahorro se establecen con el objetivo de fomentar el ahorro, por lo que tales servicios suelen ser prestados sin fines de lucro.

Se apertura mediante una cuota inicial baja, la cual se pretende que incremente por parte de sus asociados al realizar aportes ordinarios y extraordinarios, según la naturaleza y restricciones de la cuenta. Los fondos depositados en dichas cuentas son de disponibilidad inmediata (MY CREDIT UNION, s.f.)

c) Depósitos monetarios

Se presta el servicio de pago de cheques. Por lo regular se establece un monto máximo autorizado, mensual y anual el cual se rige bajo el reglamento de manejo de operaciones, con la reserva de cobro local. Además, se pueden registrar el depósito directo, el cual autoriza depósitos específicos como el sueldo ordinario, cheques del Seguro Social y otros beneficios de forma regular (MY CREDIT UNION, s.f.)

d) Transferencias

Las cooperativas de crédito y ahorro permiten realizar transferencias a cuentas de depósitos monetarios y cuentas de ahorro, así como pagos a tarjeta de crédito a los bancos del sistema.

e) Banca en línea

Dentro de los servicios diarios en línea que suelen incluir las cooperativas de crédito y ahorro se pueden incluir: la información de la cuenta, alertas, acceso a estados de cuenta, búsqueda de transacciones, transferencias, solicitud de cheques, consulta de préstamos, entre otros.

f) Créditos

Los asociados que sean beneficiados se convierten en deudores de la cooperativa y se comprometen a reembolsar el monto recibido de acuerdo con las condiciones financieras y al plazo pactado entre ambas partes.

B. Cartera crediticia

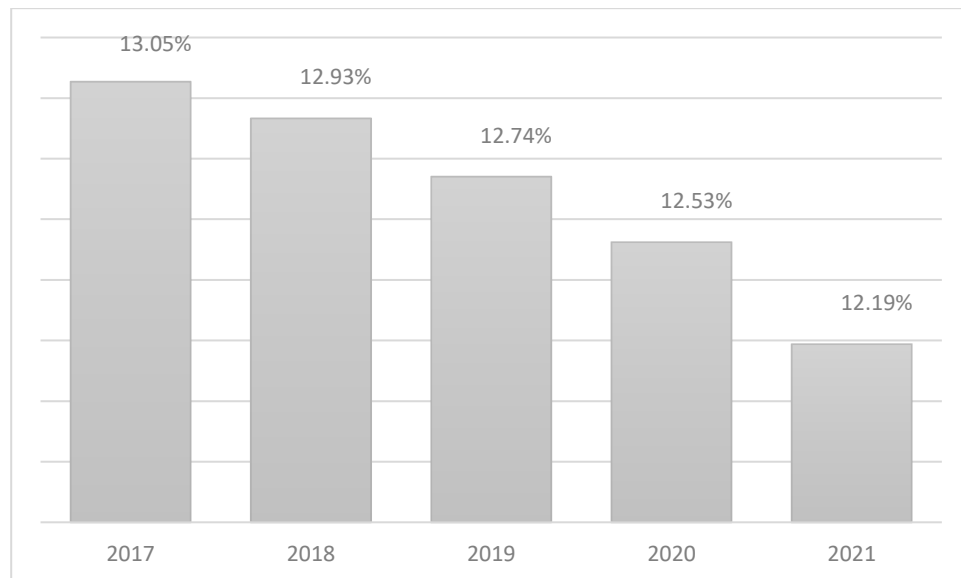
En la cartera crediticia se registra las operaciones de financiamiento hacia un tercero, bajo los distintos tipos, autorizados por cada entidad financiera. Las condiciones se pactan a través de un contrato de préstamo, que incluye monto autorizado, tasa de interés, plazos de amortización, plazos de vencimiento, políticas de cobro y/o pago anticipado, así como otros gastos administrativos.

La cartera de crédito incluye una clasificación acorde a la actividad del destino de los recursos. De los cuales pueden ser de uso: comercial, consumo, vivienda, educativo y/o de inversión. A través de esta cartera, se generan los ingresos o utilidades para la institución mediante la tasa activa (PRIVESA, 2020).

La tasa activa corresponde a la tasa de interés cobrada a un tercero por el crédito otorgado bajo las condiciones pactadas. Se denomina activa ya que el efectivo que la entidad financiera presta a un tercer se constituye en un activo para la entidad bancaria. La tasa activa, siempre es mayor a la tasa pasiva, ya que de esta forma la entidad financiera se permite cubrir costos administrativos que resulten además en una utilidad (Experto GestioPolis.com, 2000).

Según el informe del presidente del Banco de Guatemala ante el Congreso de la República, las tasas activas del sistema bancario presentaron una leve disminución, como se indica en el *Gráfico 2*. Esta disminución a nivel histórica permite dar certeza de la implementación adecuada de las medidas de política monetaria a través de la generación de niveles de liquidez adecuados que contribuyen a generar un entorno monetario y financiero más favorable para la recuperación de la actividad económica (BANGUAT, 2022)

Gráfico 2. Tasa activa promedio anual



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de Guatemala [Banguat, 2022].

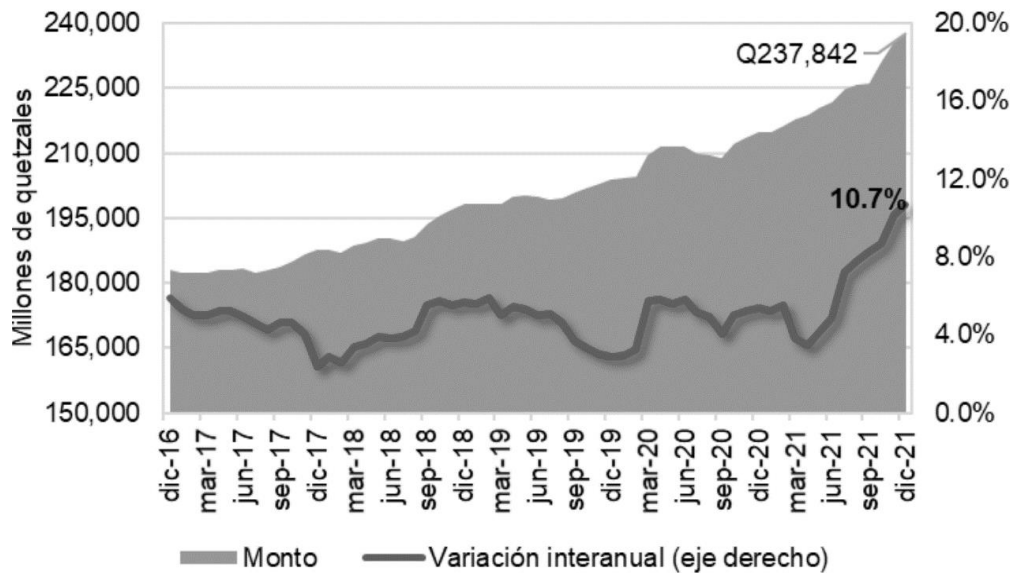
Por su parte, el crédito bancario al sector privado, que incluye la cartera de créditos, cédulas hipotecarias e inversiones en títulos de entidades privadas no financieras mostraron un incremento del 12.7%. El aumento del crédito bancario principalmente se le atribuye al aumento del crédito de consumo e hipotecario (Banguat, 2022).

Según el informe del sistema financiero a la Junta Monetaria, a finales del año 2021 se concluyó con un incremento en la cartera de créditos neta por Q26,009 millones (13.1%). Dicho incremento da respuesta al crecimiento interanual de los activos. Cabe mencionar que el incremento en la cartera de créditos responde en gran parte al incremento del consumo en Q10,505 millones (17.6%) (SIB, 2021).

En los últimos cinco años, la cartera crediticia bruta de los bancos, sociedades financieras y entidades fuera de plaza, de manera conjunta, han presentado un crecimiento a una tasa promedio anual del 5.4%. Para el mes diciembre del año 2021 se registró una variación interanual al alza del 10.7%, llevando el saldo total a Q237,842 millones.

En la *Ilustración 2* se puede observar la evolución de la cartera crediticia bruta de los bancos, sociedades financieras y entidades fuera de plaza, de manera conjunta en los últimos 5 años.

Ilustración 2. Evolución de la cartera crediticia



Fuente: Informe del Sistema Financiero a la Junta Monetaria [(SIB, 2021)].

Como expectativa del crecimiento económico, según evaluaciones y estimaciones del Banco de Guatemala, se espera un crecimiento del crédito bancario al sector privado por incrementos entre el 8.0% y 11.0% para el año 2022 (Banguat, 2022).

1. Tipos de crédito

a. Fiduciarios

“Financiamiento que se otorga con garantía de responsabilidad mancomunada, solidaria de dos o más personas naturales o jurídicas solventes, con amplia e indiscutible capacidad moral y económica” (Banco CHN, s.f.). Así mismo, sea el monto autorizado y las condiciones de cada institución financiera, se caracterizan por la contemplación de una fianza solidaria ofrecida por un fiador.

b. Hipotecarios

Se encuentra respaldado por una garantía hipotecaria, que tiene garantizado el pago del crédito con el valor de la misma propiedad. Es otorgado para la compra, ampliación, reparación o construcción de una vivienda, compra de oficinas o locales comerciales, con el objetivo de adquirir un bien inmueble el cual quedará en garantía a favor de la entidad financiera para asegurar el cumplimiento del crédito (Educa, s.f.).

c. Prendarios

Consiste en el crédito que se otorga a cambio de un objeto como garantía, un bien en prenda. El deudor recupera el bien, a través de la liberación de la prenda, siempre y cuando se cumpla con el pago correspondiente de capital e intereses. Dentro de las prendas que suelen colocarse en garantía, e encuentran los vehículos y/o títulos de propiedad en cementerios (Westreicher, 2018).

d. Líneas de crédito

Los gastos financieros este tipo de crédito se calculan únicamente en función del capital del que el usuario utilice de la línea de crédito, por lo regular, una tasa activa para este tipo de crédito suele ser mayor a la de un crédito fiduciario. Solo cobrará intereses por el tiempo y el monto utilizado de la línea de crédito.

La institución financiera, de manera inmediata recibe la devolución por las cantidades utilizadas de cada persona más un tipo de interés acorde a la tasa activa de cada institución (Westreicher, 2018).

e. Microcrédito y PYMES

Se otorgan con la finalidad de financiar proyectos productivos de las PYMES, pequeñas y medianas empresas para que puedan cubrir los gastos relacionados con sus actividades productivas, gastos administrativos, entre otros.

3. Principales indicadores financieros

El análisis financiero se basa en el cálculo de indicadores financieros que expresan la liquidez, solvencia, eficiencia operativa, endeudamiento, rendimiento y rentabilidad de una empresa (Nava, 2009).

a. Liquidez

Liquidez inmediata (LI)

“Representa la proporción de recursos de inmediata disponibilidad con que la entidad cuenta para atender sus obligaciones depositarias y obligaciones financieras” (SIB, 2021).

$$LI = \frac{\text{Disponibilidades}}{\text{Obligaciones Depositarias} + \text{Obligaciones Financieras}}$$

Liquidez mediata (LM)

“Representa la proporción de recursos de inmediata disponibilidad e inversiones de fácil realización con que la entidad cuenta para atender sus obligaciones depositarias, obligaciones financieras y otras obligaciones” (SIB, 2021).

$$LM = \frac{\text{Disponibilidades} + \text{inversiones}}{\text{Obligaciones Depositarias} + \text{Obligaciones Financieras} + \text{Créditos Obtenidos} + \text{Cuentas Por Pagar}}$$

b. Solvencia

Patrimonio con relación a activos (PA)

“Representa la proporción del activo que se encuentra financiado con el patrimonio de los accionistas de la entidad” (Marco Normativo de la Junta Monetaria), 2021).

$$PA = \frac{\text{Capital Contable}}{\text{Activo Neto}}$$

Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC)

“Representa la proporción de cartera de créditos que se encuentra financiada con el patrimonio de los accionistas de la entidad” (SIB, 2021).

$$PCC = \frac{\text{Capital Contable}}{\text{Cartera de Créditos Neta}}$$

Patrimonio con relación a las captaciones (PCA)

“Representa la proporción de las obligaciones depositarias y obligaciones financieras que se encuentran respaldadas con el patrimonio de los accionistas de la entidad” (SIB, 2021).

$$PCA = \frac{\text{Capital Contable}}{\text{Obligaciones Depositarias} + \text{Obligaciones Financieras}}$$

Adecuación a capital (AC)

“Representa la proporción de patrimonio con que cuenta la entidad para hacer frente a los riesgos y contingencias a que está expuesta” (SIB, 2021).

$$AC = \frac{\text{Patrimonio computable} (-)\text{Gastos diferidos} (-)\text{Inversiones en deuda subordinada}}{\text{Sumatoria de los activos y contingencias ponderados por riesgo}}$$

c. Rentabilidad

Rendimiento sobre patrimonio (ROE)

“Representa la tasa de rendimiento anual generada por el patrimonio de los accionistas de la entidad” (SIB, 2021).

$$ROE = \frac{\text{Resultado del ejercicio}}{\text{Capital Contable}}$$

Rendimiento sobre activo (ROA)

“Representa la tasa de rendimiento anual generada por el total del activo de la entidad” (SIB, 2021).

$$ROA = \frac{\text{Resultado del ejercicio}}{\text{Activo Neto}}$$

d. Calidad de activos

Cartera de créditos vencida con relación a cartera de créditos bruta (CVC)

“Representa la proporción de la cartera de créditos que se encuentra vencida” (SIB, 2021).

$$CVC = \frac{\text{Cartera de Créditos Vencida}}{\text{Cartera de Créditos Bruta}}$$

Cobertura de cartera de créditos en riesgo (CCR)

“Representa la proporción de la cartera de créditos vencida que está cubierta con provisiones” (SIB, 2021).

$$CCR = \frac{\text{Estimaciones por valuación para cartera de créditos}}{\text{Cartera de Créditos Vencida}}$$

C. Visualización de datos

La visualización de datos consiste en la representación gráfica de información y datos, especialmente en cantidades masivas, a través de elementos visuales como gráficos, tablas y mapas. Estas herramientas le permiten al usuario comprender las tendencias, patrones y/o valores atípicos de una forma más eficaz, accesible y comprensible a la vista (Tableau, s.f.). Las visualizaciones están diseñadas para facilitar la comparación de los datos y la interpretación de una historia.

Nuestra cultura suele ser muy visual, patrones, colores y figuras captan la atención del usuario más rápidamente. El 90% de la información que se transmite al cerebro es visual. Al observar un gráfico, se puede distinguir de una manera más práctica información relevante. Caso contrario, en grandes hojas de cálculo, poder identificar patrones o tendencias suele ser un proceso lento y deficiente (Tableau, s.f.).

Se debe tomar en consideración que, los datos y los elementos visuales deben estar alineados. Así como se le otorga importancia al aspecto atractivo, de igual forma se debe considerar la información que se está interpretando. Un gráfico sencillo puede ser poco atractivo y carecer de dinamismo para capturar la atención de un usuario, pero este puede transmitir información relevante y clara, acorde a lo deseado por el usuario. Sin embargo, una visualización más compleja e impresionante puede carecer de completa credibilidad y/o transmisión del mensaje (Tableau, s.f.).

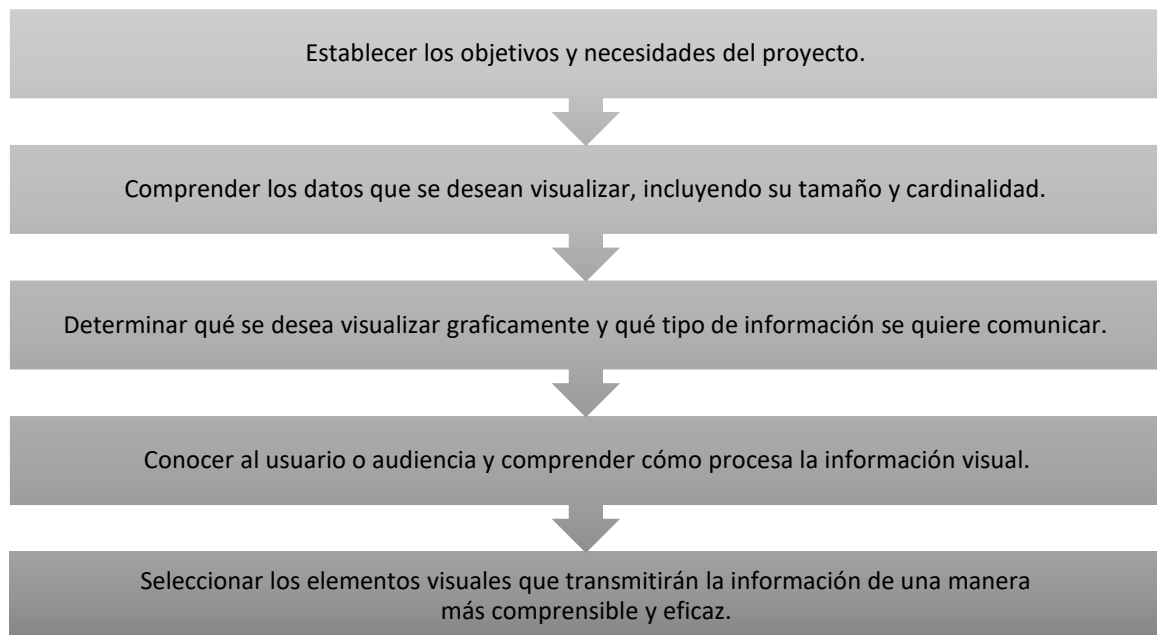
Los gráficos se pueden clasificar según su función al interpretar la información. Gráficos de líneas, barras, áreas, líneas de tiempo, cataratas, entre otros, muestran la data a través de un periodo de tiempo como tendencias y comparaciones por segmentos. Gráficos de dispersión, mapas de calor, columnas y líneas, suelen ser utilizados para indicar correlación entre dos o más variables. Histogramas, cajas y bigotes, gráficos de densidad indican la distribución de la recurrencia de las variables de una base de datos. Cabe mencionar que hay una alta variedad de gráficos que permiten interpretar la información acorde a las necesidades del usuario, de los cuales destacan los diagramas de ven, pie, tree maps, entre otros que permiten identificar la relación, flujo y posicionamiento entre variables (Material Design, s.f.).

Los múltiples gráficos pueden ser visualizados en tableros específicos según la información que se desea mostrar. Dado el ejemplo que únicamente se solicite presentar un informe respecto a las ventas de una compañía en el año 2015 de un producto en específico, este puede segmentarse por medio de un panel de control de filtros.

1. Bases para una visualización efectiva

Un tablero efectivo permite transmitir hallazgos y conclusiones, trazando una línea divisoria entre la narración creativa y el análisis técnico. El panel de control debe permitir visualizar la data de manera dinámica a través de sus patrones de interacción para una profunda exploración e interpretación. Cada vez es más valioso para los profesionales ser capaces de utilizar los datos para tomar decisiones y utilizar los elementos visuales para contar historias de cuando los datos informan sobre el quién, el qué, el cuándo, el dónde y el cómo. Previo a la implementación de la tecnología, se debe:

Ilustración 3. Bases para la visualización de datos



Fuente: Data Visualization [SAS, s.f.].

2. Importancia de la visualización de datos

La generación de datos se encuentra al alza, a un ritmo de crecimiento exponencial. El mercado global de visualización de datos se valoró en USD 2990 millones en 2020 y se espera que alcance los USD 5170 millones para 2026 (Mordor Intelligence, s.f.). Se está generando información que no existía previamente, gracias a la alta oferta las herramientas digitales que permiten almacenar altas cantidades de información.

a. Big Data

Se define como datos y set de datos largos y complejos. Es altamente compleja y larga para ser manejada por métodos o softwares tradicionales. Big data se puede definir a través de las 4V's Volumen, Variedad, Velocidad y Veracidad (Derindere, 2022).

El volumen hace referencia a la cantidad de data que contiene la base de datos, mientras que la variedad consiste en los diferentes tipos de data se encuentran en la base de datos, variedad de formatos y su procedencia como transacciones financieras, transacciones de ventas por e-commerce, redes sociales, entre otros. Veracidad se define como la exactitud de un conjunto de datos, la data puede ser inconsistente, incompleta, ambigua (Derindere, 2022).

La visualización de datos es funcional para todas las industrias, desde entidades gubernamentales, financieras, agencias de mercadeo, educación, supermercados y alimentos, e-commerce, e incluso deportes. Así mismo es adaptable para todas las áreas de una empresa, comercial, logística, producción, recursos humanos, logística, entre otras.

b. Visualización de datos en el sistema financiero

El área financiera actualmente recibe y procesa una exhaustiva cantidad de datos, los cuales podrían ser evaluados e interpretados para llevar un mejor control y seguimiento del rendimiento de la organización. Descubrir patrones o indicadores en la información y presentar historias convincentes derivadas de los datos no sólo eleva el papel de las finanzas en la toma de decisiones estratégicas, sino que democratiza los datos en toda la organización.

La evolución de la tecnología financiera avanzada ha democratizado la prestación de servicios fiables y ha obligado a las cooperativas de crédito a reafirmar su compromiso con la experiencia de sus socios.

1) Transformación de la data en información rentable

Las cooperativas de crédito acumulan toneladas de datos para satisfacer las necesidades financieras de sus clientes, incluyendo datos demográficos, de comportamiento, transaccionales, de pago y otros. La analítica, como los cuadros de mando, ayudan ahora a recopilar aún más datos y a transformarlos en tendencias, patrones e ideas. Por ejemplo, una herramienta de análisis avanzado puede ayudar a conseguir las siguientes estrategias

- Segmentación de clientes para identificar los clientes más propensos a abandonar.
- Segmentación para diferenciar a los socios más rentables, cartera más amplia.
- Definir los canales de comunicación más eficaces para atracción de clientes.
- Analizar los tipos de créditos más solicitados, bajo que garantía.

La visualización adecuada de esta información permite ofrecer productos crediticios más personalizados acorde a las necesidades y preferencias de los clientes. Así como prácticas para mejorar la fidelidad y la satisfacción de los clientes (InetSoft, s.f.)

2) Agilizar la reportería interna

El 77 por ciento de los responsables de la toma de decisiones en la industria bancaria mencionan que la presentación de informes es un desafío para sus organizaciones (Inetsoft, s.f.). Se debe identificar una herramienta que maximice el autoservicio (accesible y práctica para todos), tanto para los directores de área como para el personal técnico, para mejorar el acceso a los datos y mantener los informes internos de forma automatizada.

Un tablero dinámico, automatizado y práctico puede ayudar a aumentar la velocidad de procesamiento de la información y a reducir problemas como los errores tipográficos y duplicados. Además, los responsables de la toma de decisiones podrán tomar decisiones de progreso basadas en datos y mejorar el rendimiento de sus departamentos (Inetsoft, s.f.).

3) Mejorar la precisión de la calificación crediticia

Dentro de las soluciones de inteligencia de negocios, estas suelen basarse en algoritmos de aprendizaje automático cuyo objetivo es encontrar patrones en los datos para una precalificación adecuada de los clientes potenciales. Según Tim Dawson, "Un caso de uso importante es mejorar la rentabilidad y la precisión de la evaluación de los créditos" (Inetsoft, s.f.).

Tradicionalmente, los prestamistas revisan un número limitado de factores para tomar una decisión (deuda, ingresos, historial de pagos, etc.). Una herramienta de evaluación de aprendizaje automático puede evaluar la liquidez del cliente en plazos mucho más cortos y, por tanto, permite realizar más negocios al identificar más indicadores de riesgo, además de reducir costos operativos (Inetsoft, s.f.)

3. Principales softwares de visualización

La labor principal de las herramienta de inteligencia empresarial (BI) consisten en extraer grandes cantidades de datos y convertirlos en información comprensible y conocimientos útiles, como KPIs, razones y métricas. El número de herramientas de visualización disponibles se ha incrementado drásticamente en los últimos años, seleccionar la herramienta adecuada permitirá transformar estos conocimientos en una presentación visual atractiva.

a. Microsoft Power Bi vs. Tableau

Microsoft Power BI y Tableau son dos de las principales plataformas de inteligencia empresarial (BI) y análisis de datos en el mercado.

Microsoft Power BI es un servicio de análisis empresarial proporcionado por Microsoft que permite analizar y visualizar data dinámica, generar cuadros de mando interactivos, análisis aumentados, extraer información y compartirla con varios departamentos de la organización. Tableau es una potente

herramienta de inteligencia empresarial que gestiona el flujo de datos y los convierte en información procesable, además puede conectarse a los datos en vivo, al realizar consultas en la base de datos, devuelve los resultados en tiempo real (Robs, 2022).

Tableau BI puede manejar un gran volumen de datos con mejor rendimiento que la cantidad de datos que puede manejar Power BI. Sin embargo, se debe considerar que la interfaz de Power BI es más amigable y práctica de utilizar que Tableau, estos son factores por considerar cuando se desea implementar una herramienta para la visualización de datos dinámica en una empresa para ser utilizada por toda la organización (Taylor, 2022).

Dentro de las ventajas de Power BI se puede mencionar que esta herramienta ofrece cuadros de mando e informes preconstruidos, permitiendo una exploración de datos mediante consultas en lenguaje tradicional. Además de una conexión segura y fiable a sus fuentes de datos en la nube, Power BI ofrece un despliegue rápido, una configuración híbrida a través de su integración con la codificación de Python y R para utilizar visualizaciones. Cabe mencionar que los cuadros de mando e informes generados en la plataforma de Power BI únicamente se puede compartir con usuarios que tienen los mismos dominios de correo electrónico (Taylor, 2022).

Tableau ayuda a combinar la forma y limpiar los datos, lo que facilita el análisis. Además, tiene la capacidad de mostrar información a través del story-telling, que permite llevar al usuario a través de una secuencia lógica de la historia. A diferencia de Power BI, Tableau tiene un coste relativamente alto (Taylor, 2022).

V. METODOLOGÍA

Fase 1: Capacitación interna e investigación para el desarrollo de un tablero óptimo

Capacitación de la estructura de la base de datos: Se estará analizando la estructura de las tablas de datos proporcionadas por la cooperativa en formato Excel, por medio de una capacitación con el equipo de informática. Se pretende evaluar el análisis estructural sobre el contenido de las tablas, registros y campos. Así mismo los componentes de cada campo (números, fechas, nombres, direcciones, etc.).

Capacitación de la sección de créditos: Se realizará una capacitación con la sección de créditos para conocer la composición de la cartera, terminología, políticas y procesos acorde a cada tipo de crédito que ofrece la cooperativa de crédito y ahorro.

Investigación de tableros visuales óptimos: Se evaluará tableros visuales en la industria bancaria, profundizando y evaluando los gráficos e indicadores óptimos para una cooperativa de crédito y ahorro que permitan brindar coherencia, eficacia y comprensibilidad al análisis de la evolución de las operaciones de crédito.

Fase 2: Desarrollo del tablero visual sobre la evolución de la cartera crediticia

Diseño propuesto de un tablero de las operaciones de crédito: Por medio de la base de datos de la cartera completa de créditos otorgados, se estará evaluando el periodo de los últimos cinco años (2017-2021). El siguiente periodo fue seleccionado a sugerencia de la cooperativa de crédito y ahorro ya que permitirá evaluar un panorama más amplio al contemplado regularmente de 2 años, derivado de los efectos y/o comportamientos atípicos a consecuencia del Covid-19 durante los años 2020 y 2021.

A través de una limpieza de datos, se estará transformando según corresponda, para prevenir inconformidades en los gráficos. Por medio de la herramienta Excel, se estará identificando datos incompletos, incorrectos o de baja relevancia para el desarrollo del tablero visual.

Posterior a la transformación de la data se estará conectando al software de visualización Power BI para el inicio de manipulación de esta. Para empezar, en Power BI Desktop, se deberá seleccionar: Obtener datos > Excel en la cinta de inicio y seleccionar el libro de trabajo. Por medio del botón Cargar se importarán los datos y al momento de completarse la operación, Power BI Desktop mostrará las tablas y los campos importados del libro de Excel en el panel Campos.

Se estarán generando diversos gráficos dinámicos, tendencias, comparativos e indicadores acorde al tipo de dato (cualitativo o cuantitativo) que permitan ser implementados e interpretados por la cooperativa de crédito y ahorro en reportería mensual y anual. Por medio del panel de Campos se estarán incluyendo gráficos básicos, apilados y combinados, dentro de los cuales se podrán incluir: gráficos de áreas, esquemas jerárquicos, barras, columnas, tarjetas de varias filas, anillos, embudos, líneas, KPI's, indicadores clave y/o matrices.

Esta evolución se presentará conforme a los segmentos: montos autorizados, garantías inscritas, plazos otorgados, destino de los recursos, modalidad de pago, tasa de intereses por actividad económica y por criterios de agrupación que surjan durante el desarrollo del tablero, que sean de utilidad para la toma de decisiones estratégicas de la sección de créditos.

Por último, para brindar dinamismo al tablero visual, se estará adaptando un panel de control de filtros que permitirá visualizar los datos que se desean mostrar en un informe de un periodo en específico, en una página en concreto o de en un objeto visual en específico. En el panel Filtros, se deberán configurar los filtros a incluir y al momento de ser agregado un objeto visual al lienzo del informe, se podrán actualizar los mismos.

Frase 3: Análisis sobre la evolución de la cartera crediticia según visuales generados

Interpretación de cada visual generado en el tablero dinámico: Interpretación histórica profunda de los diversos gráficos dinámicos, tendencias, comparativos e indicadores generados durante el periodo. A partir de la interpretación, se le estará trasladando a la cooperativa un documento con conclusiones y recomendaciones.

Fase 4: Evaluación sobre la situación financiera de la cooperativa en el sistema financiero guatemalteco

Ranking de la cooperativa en el sistema regulado y no regulado: Por medio de un comparativo, se estará evaluando el posicionamiento según la salud financiera de la cooperativa de crédito y ahorro frente a las cooperativas integradas dentro de la Federación de Cooperativas de Ahorro y Crédito de Guatemala (FENACOAC), así como las instituciones bancarias supervisadas por la Superintendencia de Bancos.

Por medio del Boletín Anual de Estadísticas del Sistema Financiero 2021, los Informes a Junta Monetaria 2021 y los estados financieros de la Federación de Cooperativas de Ahorro y Crédito de Guatemala (FENACOAC) se estará extrayendo los principales indicadores financieros.

Para el efecto se estarán consultando los estados financieros de los últimos cinco años (2017-2021) de la cooperativa de crédito y ahorro, en conjunto con el análisis de la evolución de las operaciones de crédito. Cabe mencionar, que este periodo de 5 años fue seleccionado con el objetivo de realizar el comparativo, durante el mismo periodo publicado (2017-2021) de los informes financieros de la Superintendencia de Bancos. La extracción de los valores de los estados financieros de la cooperativa de crédito y ahorro permitirá realizar el cálculo de los siguientes indicadores financieros:

Para la medición de liquidez se estará calculando la proporción de recursos de inmediata disponibilidad de los que se dispone para hacer frente a las obligaciones de captación mediante las siguientes formulas:

Liquidez inmediata (LI):

$$LI = \frac{\text{Disponibilidades}}{\text{Obligaciones Depositarias} + \text{Obligaciones Financieras}}$$

Liquidez mediata (LM):

$$LM = \frac{\text{Disponibilidades} + \text{inversiones}}{\text{Obligaciones Depositarias} + \text{Obligaciones Financieras} + \text{Créditos Obtenidos} + \text{Cuentas Por Pagar}}$$

Para el cálculo de solvencia se estará midiendo en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la cooperativa, mediante las siguientes formulas:

Patrimonio con relación a activos (PA):

$$PA = \frac{\text{Capital Contable}}{\text{Activo Neto}}$$

Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC):

$$PCC = \frac{\text{Capital Contable}}{\text{Cartera de Créditos Neta}}$$

Patrimonio con relación a las captaciones (PCA):

$$PCA = \frac{\text{Capital Contable}}{\text{Obligaciones Depositarias} + \text{Obligaciones Financieras}}$$

Adecuación a capital (AC):

$$AC = \frac{\text{Patrimonio computable (-)Gastos diferidos (-)Inversiones en deuda subordinada}}{\text{Sumatoria de los activos y contingencias ponderados por riesgo}}$$

Para la medición de rentabilidad se estará calculando la efectividad de la administración de la cooperativa para controlar los costos y gastos, mediante las siguientes formulas:

Rendimiento sobre patrimonio (ROE):

$$ROE = \frac{\text{Resultado del ejercicio}}{\text{Capital Contable}}$$

Rendimiento sobre activo (ROA):

$$ROA = \frac{\text{Resultado del ejercicio}}{\text{Activo Neto}}$$

Para la medición de la cartera en riesgo se estará calculando la proporción de la cartera crediticia vencida/morosa, mediante las siguientes formulas:

Cartera de créditos vencida con relación a cartera de créditos bruta (CVC):

$$CVC = \frac{\text{Cartera de Créditos Vencida}}{\text{Cartera de Créditos Bruta}}$$

Cobertura de cartera de créditos en riesgo (CCR):

$$CCR = \frac{\text{Estimaciones por valuación para cartera de créditos}}{\text{Cartera de Créditos Vencida}}$$

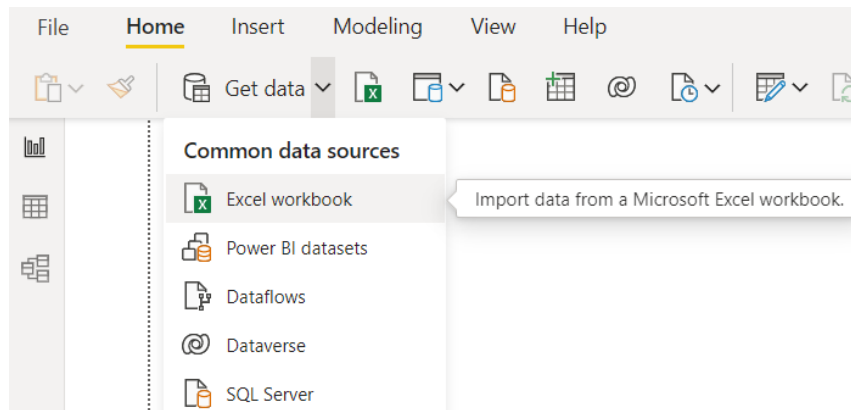
A partir de la interpretación, se le estará trasladando a la cooperativa un documento con conclusiones y recomendaciones.

VI. DISEÑO DEL TABLERO DINÁMICO

A. Desarrollo del tablero visual

Para la conexión de la data en Power BI, se selecciona Obtener datos > **Excel** en la cinta de opciones **Inicio**.

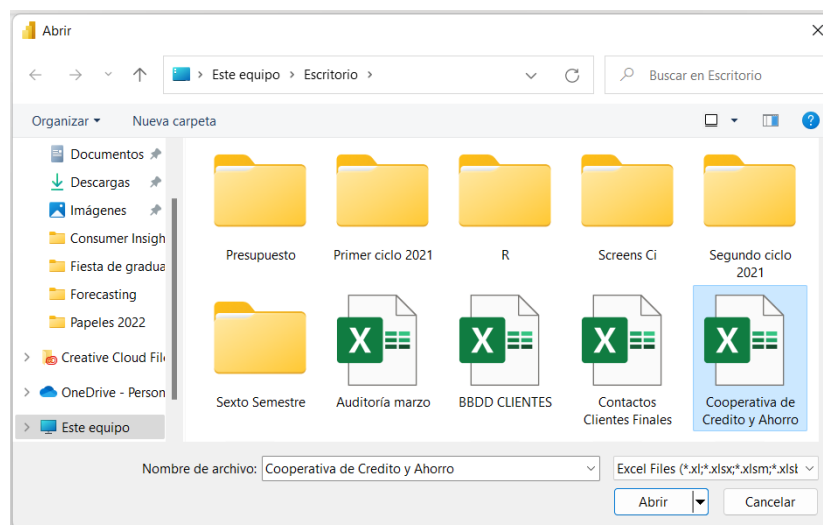
Ilustración 4. Conexión de datos en Power Bi



Fuente: Elaboración propia

Se selecciona el libro en el cuadro de diálogo **Abrir** que aparece como Cooperativa de Crédito y Ahorro.

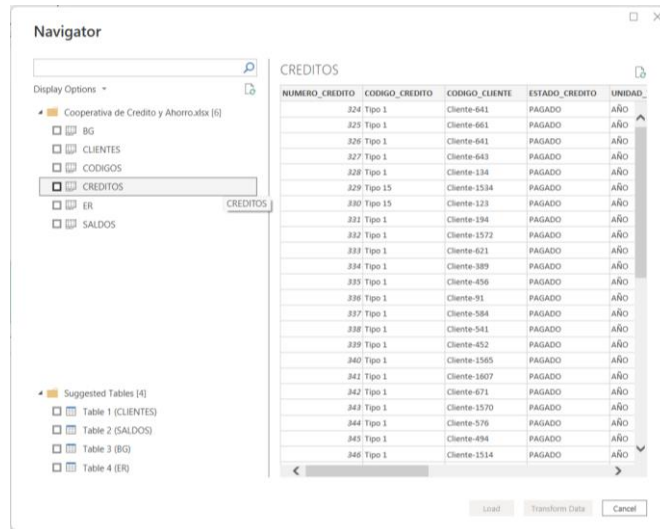
Ilustración 5. Apertura de archivo en Power Bi



Fuente: Elaboración propia

En la ventana **Navegador** se presentan las tablas que se estarán utilizando para el desarrollo del tablero, las cuales se distribuyen en BG (balance general) ER (estado de resultados) CLIENTES, CODIGOS, CRÉDITOS Y SALDOS.

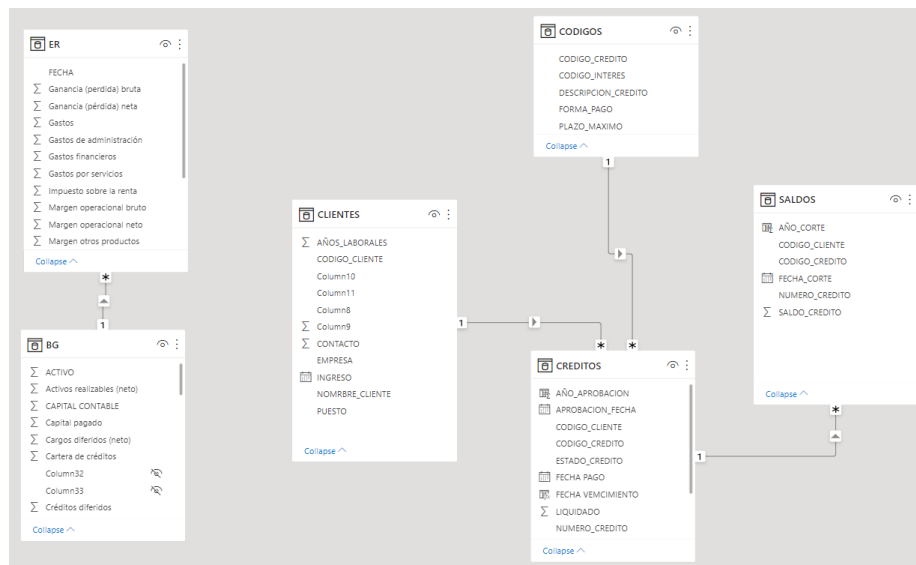
Ilustración 6. Navegador en Power Bi



Fuente: Elaboración propia

Al finalizar la carga, Power BI nos muestra el **Modelado** de datos utilizando una relación. Las tablas de CLIENTES, SALDOS Y CODGIOS se conectan por medio de las llaves primarias, CODIGO_CLIENTE Y CODIGO_CREDITO. Las tablas de ER y BG se conectan entre sí por medio de la llave primaria FECHA.

Ilustración 7. Modelado en Power Bi



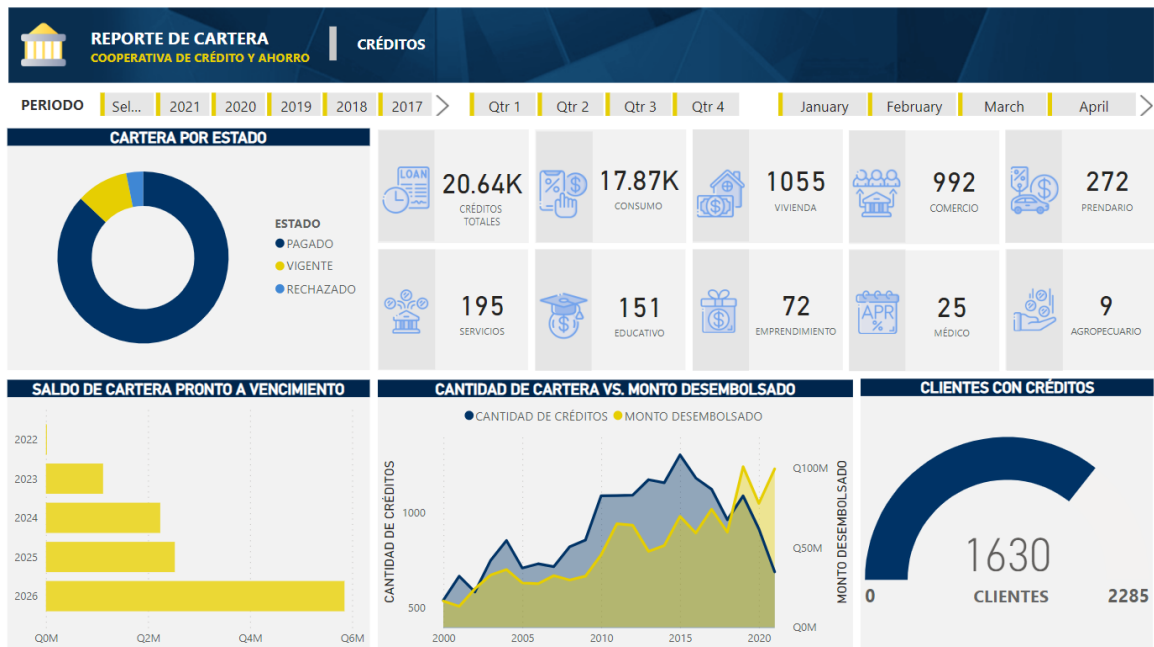
Fuente: Elaboración propia

B. Resultados y análisis de la evolución de la cartera

A continuación, se presenta la información histórica correspondiente a la cartera crediticia desde el año 2000 al año 2021. Se trabajaron cuatro tableros visuales para mejorar la organización, comprensión y visualización de los datos. Los cuatro tableros visuales se segmentan en Créditos, Saldo de Cartera, Clientes e Indicadores Financieros.

1. Reporte de cartera – Créditos

Ilustración 8. Reporte de cartera - Créditos



Fuente: Elaboración propia

El tablero de Créditos (Ilustración 8) permite visualizar el historial de todos los créditos financiados a los afiliados de la Cooperativa de Crédito y Ahorro en cantidad. En la parte superior del tablero se puede segmentar la información por medio de: periodo anual, periodo trimestral o por mes como filtro individual.

Cabe destacar la finalidad de la vista “Créditos” la cual consiste en permitir a los directivos visualizar el tamaño de la cartera segmentada por tipo de crédito, el estado de la cartera, saldo pronto a vencimiento, cantidad de créditos financieros frente al monto desembolsado en cada periodo de interés y del total de cuentahabientes cuantos de ellos han solicitado financiamiento con la Cooperativa de Crédito y Ahorro.

2. Reporte de cartera – Saldo de cartera

Ilustración 9. Reporte de cartera – Saldo de cartera



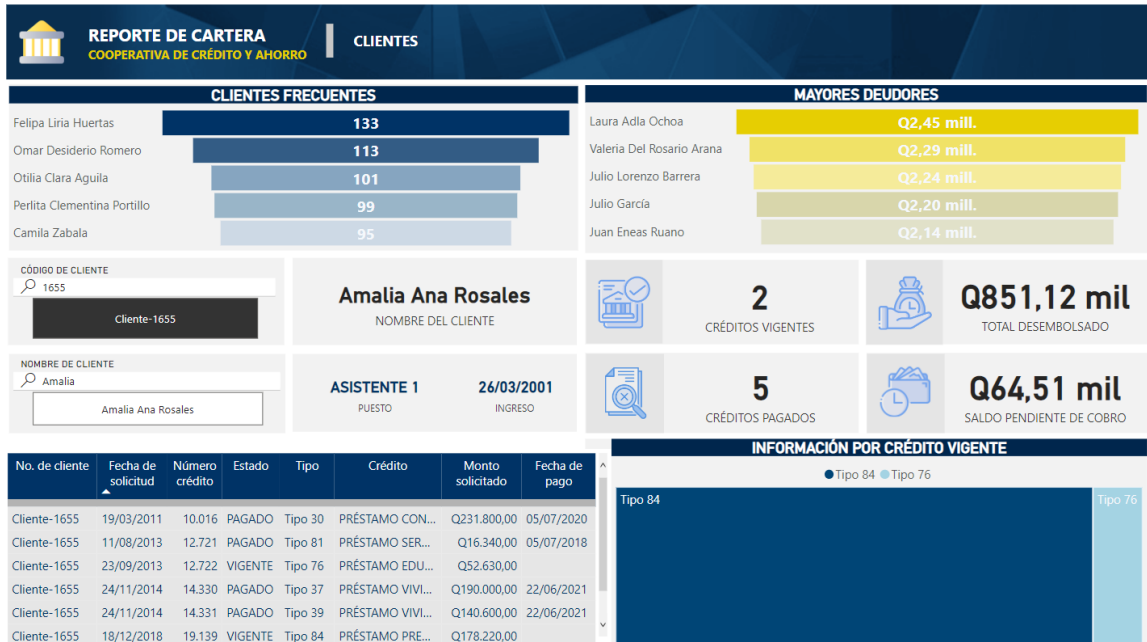
Fuente: Elaboración propia

El tablero de Saldo de Cartera (Ilustración 9) permite visualizar el historial de todos los créditos financiados a los afiliados de la Cooperativa de Crédito y Ahorro en monto-quetzales. En la parte superior izquierda del tablero se puede realizar una búsqueda para obtener la información de interés por medio de: código de crédito o por tipo de crédito.

Cabe destacar la finalidad de la vista “Saldo de Cartera” la cual consiste en permitir a los directivos visualizar el desembolso total y saldo pendiente de cobro de la cartera segmentada por tipo de crédito en el año de interés. Cabe mencionar que para efectos del presente proyecto únicamente se puede visualizar el saldo correspondiente al 31 de diciembre de los últimos cinco años de la Cooperativa de Crédito y Ahorro (2017 - 2021). Más se espera que esta vista sea de utilizada con el objetivo de visualizar información no únicamente al final del periodo sino en tiempo real día con día.

3. Reporte de cartera – Clientes

Ilustración 10. Reporte de cartera – Clientes



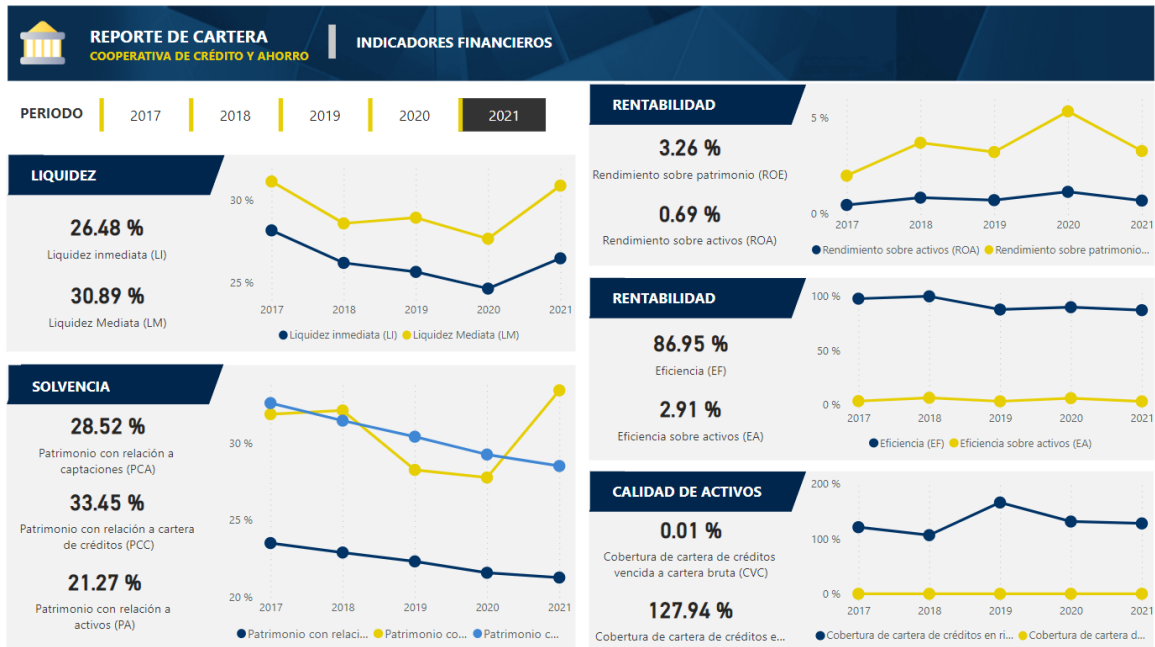
Fuente: Elaboración propia

El tablero de Clientes (Ilustración 10) permite visualizar el historial de todos los créditos solicitados por los afiliados de la Cooperativa de Crédito y Ahorro en cantidad y monto-quetzales. En la parte media izquierda del tablero se puede realizar una búsqueda para obtener la información de interés por medio de: código de cliente o nombre de cliente.

Cabe destacar la finalidad de la vista “Clientes” la cual consiste en permitir a los directivos visualizar por cada cliente el desembolso total que se le ha financiado, el saldo pendiente de cobro, la cantidad de créditos vigentes y pagados, e información personal del afiliado.

4. Reporte de cartera – Indicadores financieros

Ilustración 11. Reporte de cartera – Indicadores financieros



Fuente: Elaboración propia

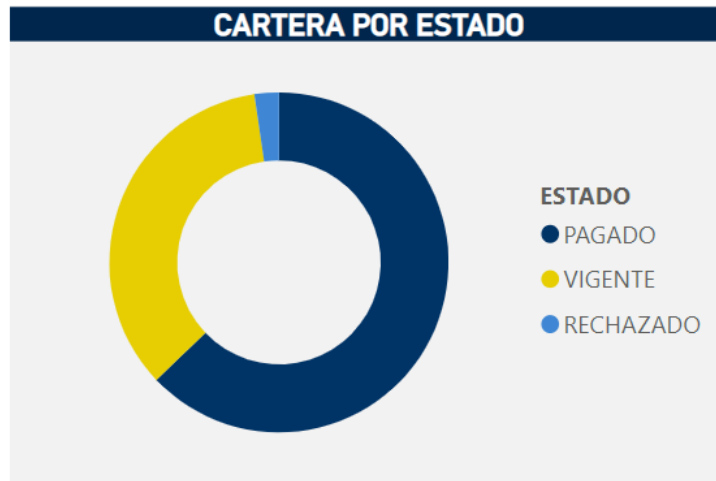
El tablero de Saldo de Cartera (Ilustración 11) permite visualizar el historial de todos los créditos financiados a los afiliados de la Cooperativa de Crédito y Ahorro en monto-quetzales. En la parte superior izquierda del tablero se puede realizar una búsqueda para obtener la información de interés por medio de: código de crédito o por tipo de crédito.

Cabe destacar la finalidad de la vista “Indicadores Financieros” la cual consiste en permitir a los directivos visualizar y evaluar la administración de sus activos, cartera en riesgo y posicionamiento actual en el sistema financiero regulado y no regulado de Guatemala. Cabe mencionar que para efectos del presente proyecto únicamente se puede visualizar el indicador correspondiente al 31 de diciembre de los últimos cinco años de la Cooperativa de Crédito y Ahorro (2017 - 2021). Más se espera que esta vista sea de utilizada con el objetivo de visualizar información no únicamente al final del periodo sino en tiempo real día con día.

5. Análisis sobre la evolución de la cartera crediticia

Se procedió a interpretar y brindar la finalidad de cada gráfico integrado en el tablero de reporte de cartera de créditos de los años 2017 a 2021. Sin embargo, se puede consultar la evolución de la cartera desde el año 2000 para quien le sea de interés.

Gráfico 3. Cartera por estado



El gráfico anterior muestra la cantidad de créditos por estado actual, se indica el total de la cartera desde el año 2017 a 2021:

PAGADO: Un total de 3,004 créditos (62.86%).

VIGENTE: Un total de 1,664 créditos (34.82%).

RECHAZADO: Un total de 111 créditos (2.32%).

Gráfico 4. Créditos por tipo



El gráfico anterior muestra el total de créditos por tipo del año 2017 a 2021. La cooperativa de crédito y ahorro segmenta por 10 tipo de créditos.

CRÉDITOS TOTALES: Un total de 4,779 créditos

CONSUMO: Un total de 3,600 créditos

VIVIENDA: Un total de 496 créditos

COMERCIO: Un total de 375 créditos

PRENDARIO: Un total de 172 créditos

SERVICIOS: Un total de 28 créditos

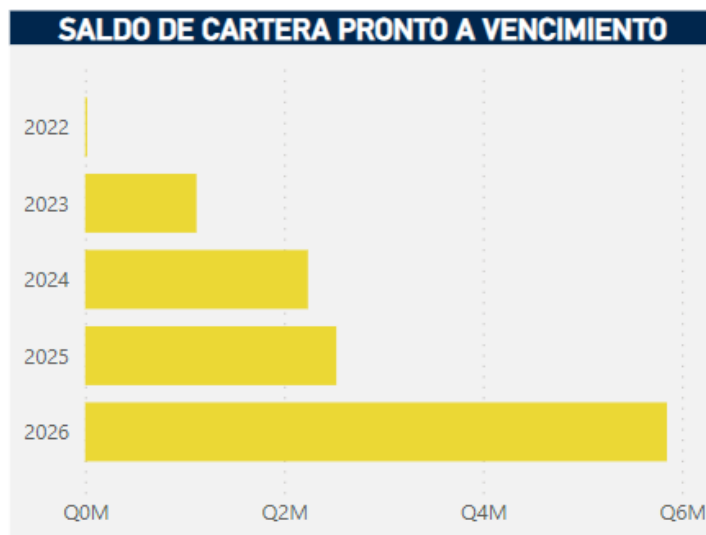
EDUCATIVO: Un total de 37 créditos

EMPRENDIMIENTO: Un total de 40 créditos

MÉDICO: Un total de 24 créditos

AGROPECUARIO: Un total de 7 créditos

Gráfico 5. Saldo de cartera pronto a vencimiento



El gráfico anterior muestra el saldo de la cartera pronto a vencimiento de los próximos 5 años.

2022: Un total de 4,779 créditos

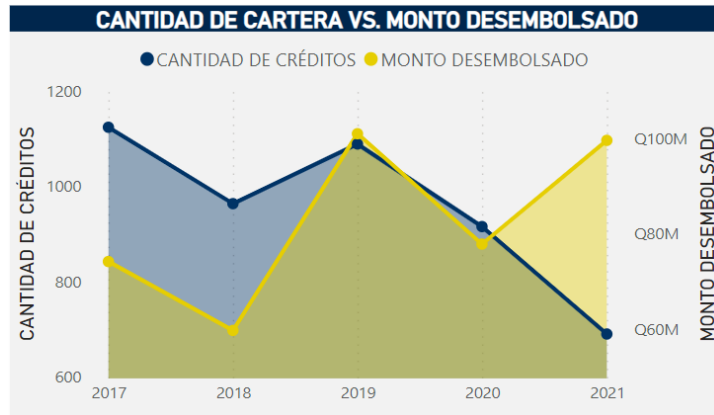
2023: Un total de 3,600 créditos

2024: Un total de 496 créditos

2025: Un total de 375 créditos

2026: Un total de 172 créditos

Gráfico 6. Cantidad de cartera vs. Monto desembolsado



El gráfico anterior muestra la relación de la cantidad de créditos respecto al monto desembolsado, como se puede observar no existe una relación directa. En los primeros dos años de estudio, 2017, 2018 el monto desembolsado era proporcional a la cantidad de créditos brindados. Sin embargo, para el año 2021 se puede observar que disminuyó la cantidad de créditos brindados, pero se incrementó el monto desembolsado.

2017: Un total de 1,123 créditos, Q74,178,832.50 desembolsado

2018: Un total de 963 créditos, Q59,754,502.76 desembolsado

2019: Un total de 1,088 créditos, Q100,944,364.02 desembolsado

2020: Un total de 915 créditos, Q77,834,268.25 desembolsado

2021: Un total de 690 créditos, Q99,552,917.67 desembolsado

Gráfico 7. Clientes de la cooperativa



El gráfico anterior muestra la cantidad de clientes activos que hace referencia al número de afiliados que han solicitado créditos independientemente de su estado actual, sobre el total de cuentahabientes de la Cooperativa de Crédito y Ahorro. Adicional se puede observar el número de afiliados con créditos vigentes.

CLIENTES TOTALES: Un total de 2,285 clientes

CLIENTES CON CRÉDITOS: Un total de 1,630 clientes

CLIENTES ACTIVOS: Un total de 1,019 clientes

Gráfico 8. Información por tipo de crédito



El gráfico anterior muestra el monto desembolsado, saldo pendiente de cobro, información del crédito (tasa de interés, forma de pago y plazo máximo) según el tipo de crédito (por código). El tipo de crédito puede ser buscado por medio del buscador CÓDIGO o de manera unificada por TIPO DE CRÉDITO.

PRÉSTAMO CONSUMO: Desembolso total de Q674.66M, pendiente de cobro Q131.83M

PRÉSTAMO VIVIENDA: Desembolso total de Q341.54M, pendiente de cobro Q162.03M

PRÉSTAMO PRENDARIO: Desembolso total de Q33.26M, pendiente de cobro Q9.86M

PRÉSTAMO COMERCIO: Desembolso total de Q27.29M, pendiente de cobro Q9.45M

PRÉSTAMO EDUCATIVO: Desembolso total de Q4.54M, pendiente de cobro Q750.18K

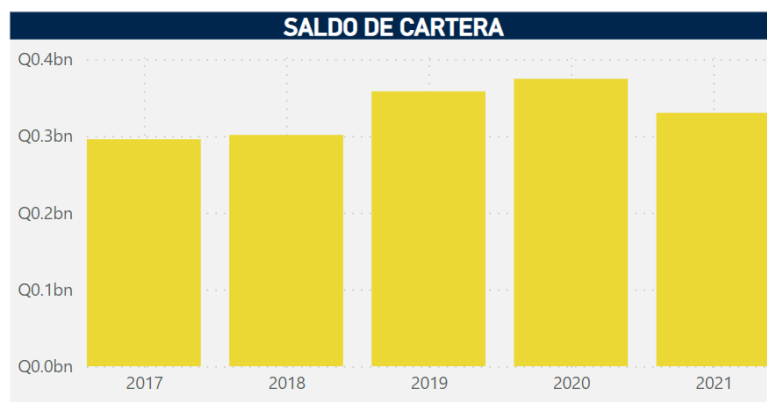
PRÉSTAMO SERVICIOS: Desembolso total de Q2.75M, pendiente de cobro Q68.62K

PRÉSTAMO EMPRENDIMIENTO: Desembolso total de Q1.38M, pendiente de cobro Q161.57K

PRÉSTAMO MÉDICO: Desembolso total de Q884.48K, pendiente de cobro Q385.79K

PRÉSTAMO AGROPECUARIO: Desembolso total de Q316.84K, pendiente de cobro Q0.00

Gráfico 9. Saldo de cartera



El gráfico anterior muestra el saldo de la cartera pendiente de cobro correspondiente al final del periodo de los años 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021.

2017: Saldo total de Q295,707,865.46

2018: Saldo total de Q301,321,102.16

2019: Saldo total de Q358,017,155.70

2020: Saldo total de Q374,422,100.99

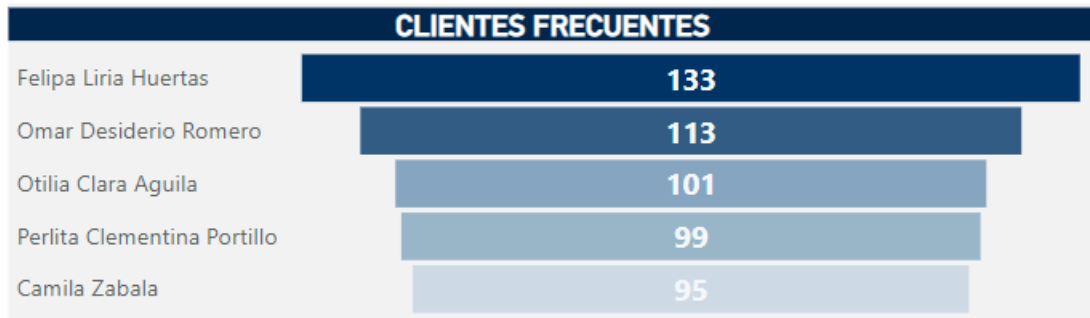
2021: Saldo total de Q330,062,176.68

Gráfico 10. Variación porcentual de cartera

Year	2017		2018		2019		2020		2021	
	TIPO DE CRÉDITO	MONTO	VARIACIÓN	MONTO	VARIACIÓN	MONTO	VARIACIÓN	MONTO	VARIACIÓN	MONTO
PRÉSTAMO SERVICIOS	Q195,415.00		Q36,385.00	-81.38 %		-100.00 %	Q0.00		Q79,135.00	
PRÉSTAMO VIVIENDA	Q35,215,610.54	166.47 %	Q23,478,287.88	-33.33 %	Q46,331,977.05	97.34 %	Q40,246,336.21	-13.13 %	Q64,008,102.86	59.04 %
Tipo 39	Q310,141.89	63.23 %		-100.00 %	Q217,265.00			-100.00 %	Q2,468,765.00	
Tipo 70	Q978,405.00			-100.00 %	Q42.61		Q1,869,210.20	4386944.99 %	Q1,796,060.16	-3.91 %
Tipo 12	Q3,437,812.60	584.98 %	Q1,914,363.61	-44.31 %	Q3,866,957.32	102.00 %	Q8,396,100.00	117.12 %	Q7,485,026.32	-10.85 %
Tipo 13	Q3,348,621.93	629.89 %	Q2,226,898.51	-33.50 %	Q740,331.72	-66.76 %	Q827,260.00	11.74 %	Q3,221,070.00	289.37 %
Tipo 37	Q18,917,564.04	118.18 %	Q13,741,178.61	-27.36 %	Q29,460,682.61	114.40 %	Q18,983,253.68	-35.56 %	Q37,484,534.05	97.46 %
Tipo 14	Q8,223,065.08	142.26 %	Q5,595,847.15	-31.95 %	Q12,046,665.00	115.28 %	Q10,170,512.34	-15.57 %	Q11,552,647.34	13.59 %
Tipo 15					Q32.79			-100.00 %	Q0.00	
PRÉSTAMO EDUCATIVO	Q820,272.65	828.24 %	Q28,975.00	-96.47 %		-100.00 %	Q0.00		Q294,405.00	
PRÉSTAMO EMPRENDIMIENTO	Q167,557.05	44.06 %	Q152,000.00	-9.28 %	Q204,393.65	34.47 %	Q262,896.08	28.62 %	Q191,792.71	-27.05 %
PRÉSTAMO PRENDARIO	Q3,085,600.00	-27.93 %	Q3,014,822.06	-2.29 %	Q6,633,755.00	120.04 %	Q4,178,385.00	-37.01 %	Q5,593,505.00	33.87 %
PRÉSTAMO AGROPECUARIO	Q41,325.00		Q91,537.98	121.51 %	Q69,458.10	-24.12 %		-100.00 %	Q0.00	
PRÉSTAMO MEDICO									Q884,482.08	
PRÉSTAMO CONSUMO	Q32,792,487.76	-12.89 %	Q30,919,797.73	-5.71 %	Q46,172,257.39	49.33 %	Q30,026,201.68	-34.97 %	Q26,479,431.68	-11.81 %
PRÉSTAMO COMERCIO	Q1,860,564.50	-51.56 %	Q2,032,697.10	9.25 %	Q1,532,522.82	-24.61 %	Q3,120,449.28	103.62 %	Q2,022,063.34	-35.20 %
Total	Q74,178,832.50	25.33 %	Q59,754,502.76	-19.45 %	Q100,944,364.02	68.93 %	Q77,834,268.25	-22.89 %	Q99,552,917.67	27.90 %

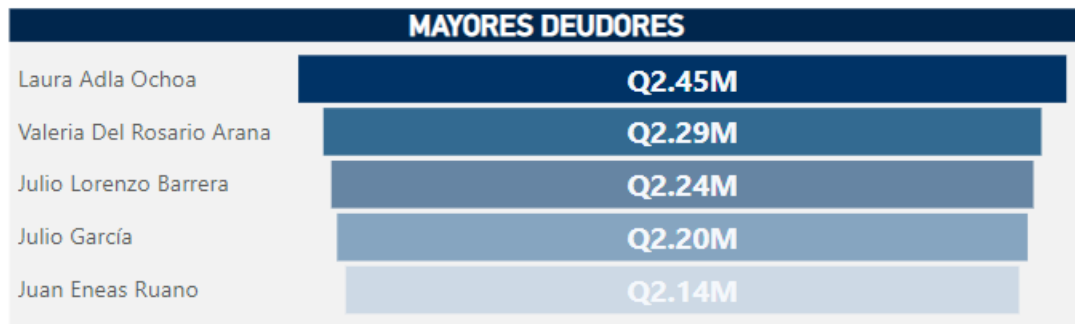
El gráfico anterior muestra el monto desembolsado de la cartera correspondiente al periodo de 2017 a 2021 y su variación porcentual por tipo de crédito. La variación porcentual es de utilidad para preparación del presupuesto del año próximo y cuando planificar por cada tipo de crédito según su demanda.

Gráfico 11. Clientes frecuentes



El gráfico anterior muestra en orden descendente el top 5 de clientes frecuentes, afiliados a la Cooperativa de Crédito y Ahorro que han visitado constantemente la cooperativa para la solicitud de créditos.

Gráfico 12. Mayores deudores



El gráfico anterior muestra en orden descendente el top 5 de clientes con mayor cantidad de deuda, siendo Laura Adla Ochoa la afiliada con el monto mayor (Q2.45M) pendiente de pago con la Cooperativa de Crédito y Ahorro.

Gráfico 13. Información por cliente

CÓDIGO DE CLIENTE ▼

🔍 Search

Cliente-1655

Amalia Ana Rosales

NOMBRE DEL CLIENTE

NOMBRE DE CLIENTE ▼

🔍 Amalia

Amalia Ana Rosales

Amalia Beatriz Martínez

>

ASISTENTE 1

PUESTO

26/03/2001

INGRESO

El gráfico anterior muestra el cliente afiliado a la Cooperativa de Crédito y Ahorro, información del afiliado (puesto y fecha de ingreso). La información del afiliado puede buscarse por medio del buscador CÓDIGO DE CLIENTE o de igual manera por el NOMBRE DE CLIENTE.

Gráfico 14. Cartera vigente y pagada por cliente



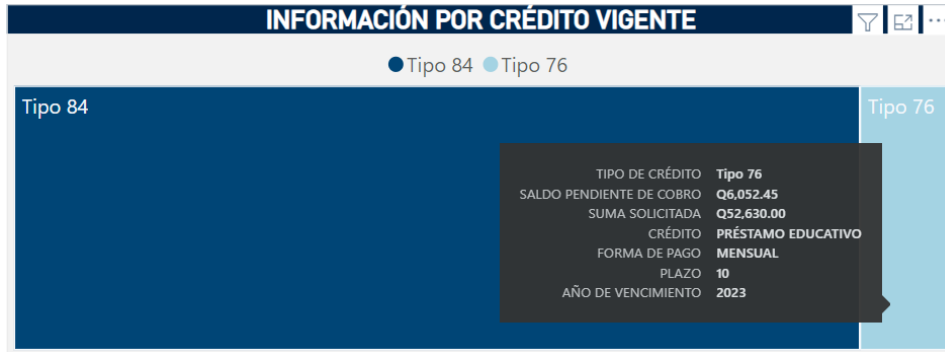
El gráfico anterior muestra la información del cliente afiliado a la Cooperativa de Crédito y Ahorro. Se puede visualizar la cantidad de créditos vigentes, la cantidad de créditos pagados, el monto desembolsado y el saldo pendiente de cobro.

Gráfico 15. Historial crediticio por cliente

No. de cliente	Fecha de solicitud	Número crédito	Estado	Tipo	Crédito	Monto solicitado	Fecha de pago
Ciente-1655	19/03/2011	10.016	PAGADO	Tipo 30	PRÉSTAMO CON...	Q231.800,00	05/07/2020
Ciente-1655	11/08/2013	12.721	PAGADO	Tipo 81	PRÉSTAMO SER...	Q16.340,00	05/07/2018
Ciente-1655	23/09/2013	12.722	VIGENTE	Tipo 76	PRÉSTAMO EDU...	Q52.630,00	
Ciente-1655	24/11/2014	14.330	PAGADO	Tipo 37	PRÉSTAMO VIVI...	Q190.000,00	22/06/2021
Ciente-1655	24/11/2014	14.331	PAGADO	Tipo 39	PRÉSTAMO VIVI...	Q140.600,00	22/06/2021
Ciente-1655	18/12/2018	19.139	VIGENTE	Tipo 84	PRÉSTAMO PRE...	Q178.220,00	

El gráfico anterior muestra la información referente al total de créditos del cliente afiliado a la Cooperativa de Crédito y Ahorro. Visualización estilo tabla que permite visualizar el no. de cliente, fecha de solicitud del crédito, el no. de crédito, el estado (vigente, pagado o rechazado), tipo de crédito (por número y nombre), monto solicitado y fecha de pago.

Gráfico 16. Información por crédito vigente



El gráfico anterior muestra la información referente al total de créditos vigentes del cliente afiliado a la Cooperativa de Crédito y Ahorro. La leyenda permite visualizar la información de cada crédito vigente, el tipo de crédito por código y nombre, el saldo pendiente de cobro del crédito en específico, la suma solicitada, la forma de pago, el plazo solicitado y el año de vencimiento del crédito.

Gráfico 17. Liquidez

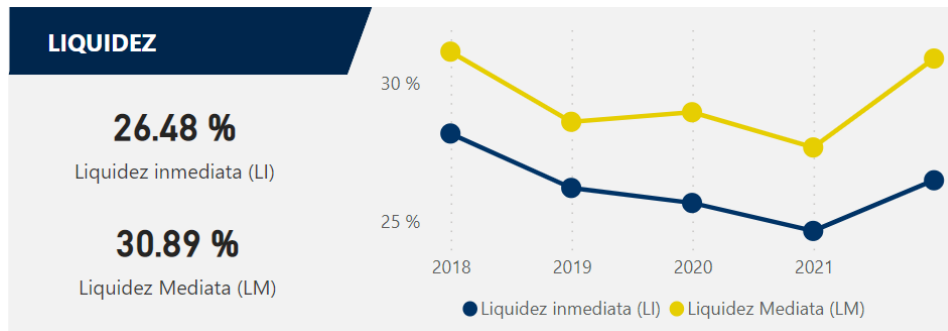


Gráfico 18. Solvencia

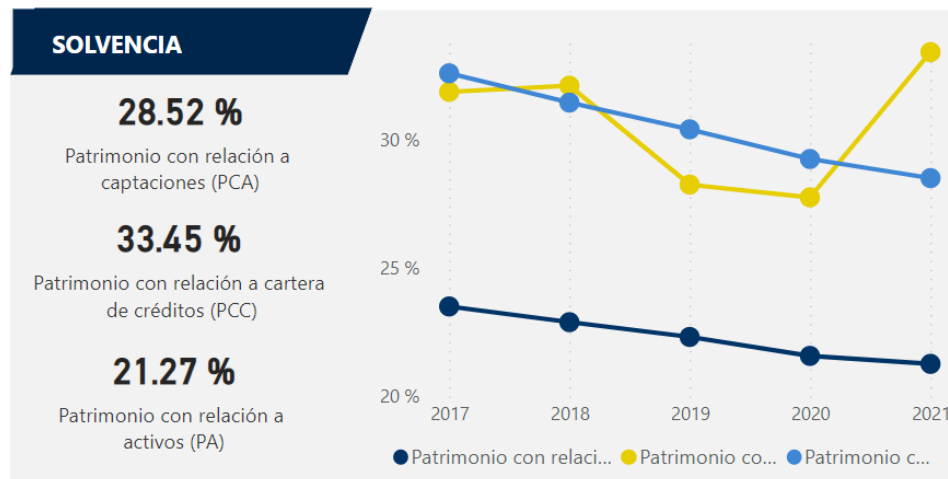


Gráfico 19. Rentabilidad

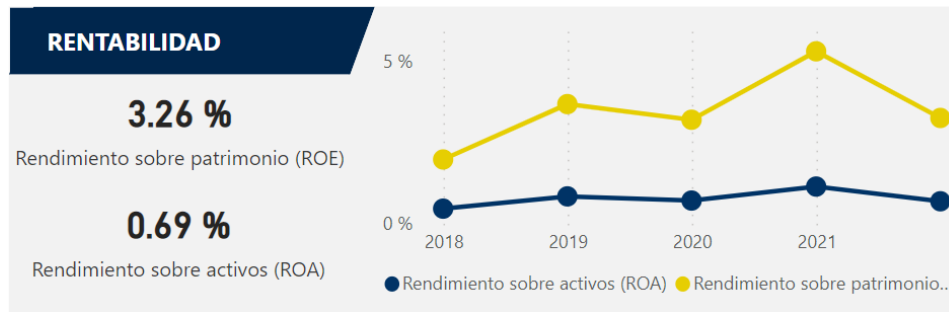


Gráfico 20. Eficiencia

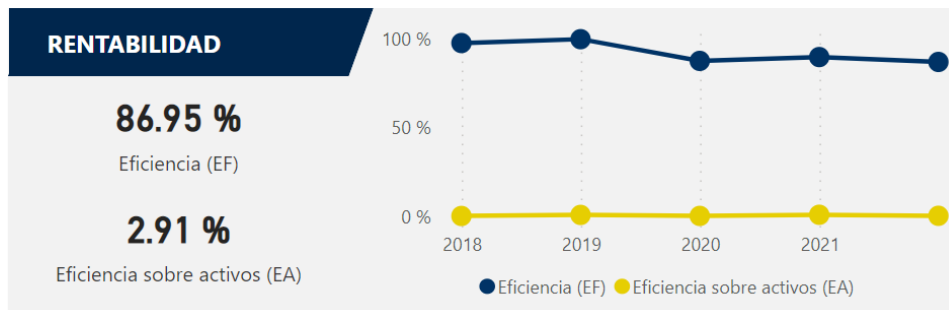
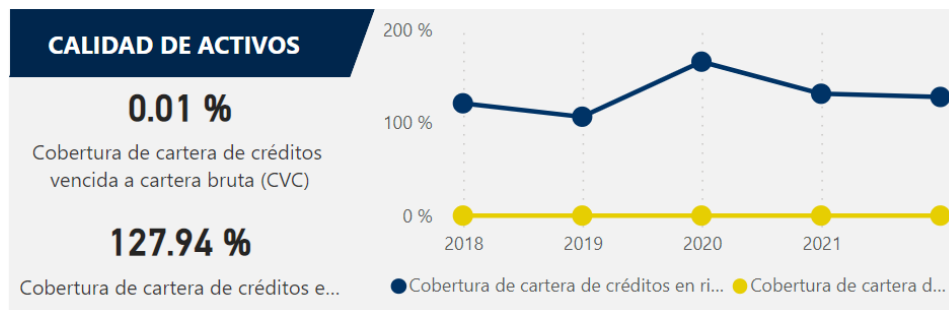


Gráfico 21. Calidad de activos



Los gráficos anteriores muestran la información referente los indicadores financieros de la Cooperativa de Crédito y Ahorro. Se encuentra segmentado de la siguiente manera:

LIQUIDEZ: indicador de liquidez inmediata y liquidez mediata

SOLVENCIA: indicador de patrimonio con relación a captaciones, patrimonio con relación a cartera de créditos y patrimonio con relación a activos.

RENTABILIDAD: indicador de rendimiento sobre patrimonio, rendimiento sobre activos, eficiencia y eficiencia sobre activos.

CALIDAD DE ACTIVOS: cobertura de cartera de créditos vencida a cartera bruta y cobertura de cartera de créditos en riesgo.

En el siguiente capítulo se presenta el cálculo, análisis y comparativo de los indicadores financieros respecto al sistema bancario y Cooperativas MICOOPE.

VII. DESARROLLO DEL RANKING FINANCIERO

Surge como objetivo del proyecto: determinar el uso de indicadores que permitan explicar la eficiencia de la Cooperativa de Crédito y Ahorro como la mejor alternativa en servicios financieros para sus afiliados. Para ello, se procede a realizar un benchmark que permitirá, por medio de un comparativo, valorar la eficiencia de la gestión de la cartera.

Los datos utilizados presentan cifras con corte al 31 de diciembre del 2021, dando inicio el 1 de enero de 2017. Participan 25 cooperativas de ahorro y crédito en conjunto (La Encarnación, Unión Popular, El Bienestar, Yaman Kutx, Acredicom, Cotoneb, Salcajá, Cosami, Colua, San Pedro, San Miguel Gualán, Chiquimuljá, Coosanjer, Coopsama, Guayacán, Cootecu, Coosajo, Cobán, Guadalupana, Horizontes, Tonantel, Moyután, Copecom, Ecosaba, Upa), identificadas como Cooperativas MICOOPE y 15 instituciones bancarias bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos:

Instituciones bancarias

- ✓ El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala
- ✓ Banco Inmobiliario, S. A.
- ✓ Banco de los Trabajadores
- ✓ Banco Industrial, S. A.
- ✓ Banco de Desarrollo Rural, S. A.
- ✓ Banco Internacional, S. A.
- ✓ Vivibanco, S. A.
- ✓ Banco Ficohsa Guatemala, S. A.
- ✓ Banco Promerica, S. A.
- ✓ Banco de Antigua, S. A.
- ✓ Banco de América Central, S. A.
- ✓ Banco Agromercantil de Guatemala, S. A.
- ✓ Banco G&T Continental, S. A.
- ✓ Banco Azteca de Guatemala, S. A.
- ✓ Banco INV, S. A.

Cabe mencionar que no se tomaron en cuenta Banco de Crédito, S. A. debido a que inició sus labores como institución bancaria supervisada por la Superintendencia de Bancos a partir del año 2020, de tal manera que para efectos comparativos (periodo evaluado 2017-2021) no será considerado en el análisis. Así mismo, no se consideró para el análisis comparativo a Citibank, N.A., Sucursal Guatemala por ser un banco extranjero que ofrece servicios bancarios y productos de inversión únicamente a los segmentos comerciales y de tarjetas de crédito, no a público en general. Por último, no se llevó a cabo el cálculo del índice de Adecuación a Capital (AC) ya que únicamente sirve efecto para los bancos y las sociedades financieras, las cuales deberán mantener permanentemente un monto mínimo de patrimonio en relación con su exposición a los riesgos de crédito, de mercado y otros riesgos, de acuerdo con las regulaciones de carácter general que para el efecto emita la Junta Monetaria según la Ley de Bancos y Grupos Financieros.

Toda la información referente a la Cooperativa de Crédito y Ahorro evaluada fue suministrada con un valor modificado por motivos de confidencialidad, de tal manera que la finalidad del análisis es brindarle a la cooperativa los indicadores cuantitativos más eficaces para que los directivos encargados de tomar decisiones puedan dar las mejores recomendaciones, optimizando tiempos. Cabe mencionar que el análisis es estático (a una fecha de corte) ya que se presenta como una propuesta, que pueda implementarse por la Cooperativa de Crédito y Ahorro de manera dinámica para la consulta de información diaria.

Con los resultados que se determinaron para la Cooperativa de Crédito y Ahorro, es importante recalcar la importancia y relevancia para la directiva. La implementación y seguimiento de los indicadores permitirá un mayor acercamiento para explicar el valor que se genera y de esta manera brindar la información adecuada a sus grupos de interés, entre ellos, afiliados y directivos.

En mención a lo anterior, se tomó información al 31 de diciembre de cada año respectivamente, en lo que corresponde a cada institución bancaria, y a la Cooperativa de Crédito y Ahorro y Cooperativas MICOOPE. Los indicadores financieros para el comparativo, correspondiente a las instituciones bancarias, proviene de las publicaciones mensuales en las secciones de información institucional/información financiera almacenada en el sitio web de cada institución (ver Anexos). La información base para el comparativo, correspondiente a cooperativas MICOOPE, proviene de los informes publicados en la sección de memoria de labores del sitio web Micoope Guadalupeana (ver Anexos). La información base para el comparativo, correspondiente a la Cooperativa de Crédito y Ahorro, es proveniente de los principales rubros de los estados financieros (balance general y estado de resultados) para el periodo de 2017 a 2021 del mes de diciembre respectivamente (Tablas 1 y 2).

El análisis de indicadores comprende información de carácter cuantitativo. Los indicadores financieros se presentan a través de una división entre dos o más variables, variables que se obtuvieron de la información histórica proveniente de los estados financieros. Están representados por porcentajes y decimales de dos dígitos con el propósito de realizar comparaciones bajo los estándares adecuados, según la supervisión de la Superintendencia de Bancos. Se utilizó el indicador promedio (2017 a 2021) del sistema bancario unificado y cooperativas MICOOPE respectivamente, como referencia para poder evaluar la situación financiera de la Cooperativa de Crédito y Ahorro, debido a que se analiza que los bancos del sistema se mantengan entre sus parámetros requeridos bajo la Superintendencia de Bancos. De igual manera se incluye el promedio de los indicadores de Cooperativas MICOOPE que servirá como comparativo directo por el giro de negocios que comparten de manera directa con la Cooperativa de Crédito y Ahorro.

El capítulo a continuación presenta los resultados de la investigación y análisis relacionados con los indicadores financieros para la evaluación de la situación financiera de la Cooperativa de Crédito y Ahorro particular en referencia al sistema regulado guatemalteco y no regulado, Cooperativas MICOOPE.

A. Estados financieros de la Cooperativa de Crédito y Ahorro

1. Balance general

Tabla 1. Balance general Cooperativa de Crédito y Ahorro

Balance General Cooperativa de Crédito y Ahorro						
Descripción		Dic-2017	Dic-2018	Dic-2019	Dic-2020	Dic-2021
ACTIVO	Q	401,164,610.76	Q 422,939,909.16	Q 453,493,793.72	Q 481,903,497.28	Q 519,127,853.00
Disponibilidades	Q	81,472,629.80	Q 80,619,241.76	Q 85,345,255.52	Q 87,561,117.84	Q 102,494,489.52
Inversiones	Q	10,978,027.88	Q 9,351,545.96	Q 12,870,765.48	Q 12,770,478.36	Q 19,093,642.96
Cartera de créditos	Q	295,707,865.46	Q 301,321,102.16	Q 358,017,155.70	Q 374,422,100.99	Q 330,062,176.68
Vigente	Q	295,670,276.05	Q 301,274,670.31	Q 357,977,471.45	Q 374,368,255.76	Q 330,015,722.97
Vencida	Q	37,589.41	Q 46,431.85	Q 39,684.25	Q 53,845.23	Q 46,453.71
Estimaciones por valuación	-Q	45,523.85	-Q 49,513.11	-Q 65,876.51	-Q 70,749.46	-Q 59,433.77
Productos financieros por cobrar	Q	1,816,450.00	Q 2,351,950.00	Q 1,104,150.00	Q 1,169,600.00	Q 1,632,000.00
Cuentas por cobrar (neto)	Q	4,459,108.84	Q 3,453,843.88	Q 3,700,070.76	Q 3,330,540.24	Q 3,279,645.56
Activos realizables (neto)	Q	3,422,473.96	Q 3,696,205.84	Q 4,270,564.80	Q 4,349,687.24	Q 4,447,005.52
Inversiones permanentes (neto)	Q	4,287,601.96	Q 4,427,882.04	Q 1,226,242.16	Q 1,226,242.28	Q 1,274,522.36
Otras inversiones (neto)	Q	376,550.00	Q 369,750.00	Q 319,600.00	Q 178,500.00	Q 209,100.00
Inmuebles y muebles	Q	2,752,640.61	Q 1,706,316.42	Q 2,682,614.26	Q 2,877,709.91	Q 2,053,493.34
Cargos diferidos (neto)	Q	600,540.36	Q 474,636.16	Q 562,638.76	Q 383,708.80	Q 566,433.84
PASIVO	Q	304,988,945.84	Q 322,545,024.16	Q 349,049,310.32	Q 372,405,099.60	Q 405,139,149.44
Obligaciones depositarias	Q	289,150,752.44	Q 307,654,117.40	Q 332,594,557.32	Q 355,250,838.64	Q 387,028,954.76
Créditos obtenidos	Q	5,653,884.04	Q 4,602,889.64	Q 4,516,423.44	Q 5,182,283.28	Q 4,642,653.16
Obligaciones financieras	Q	-	Q -	Q -	Q -	Q -
Gastos financieros por pagar	Q	-	Q -	Q -	Q -	Q -
Cuentas por pagar	Q	2,063,236.52	Q 2,320,394.08	Q 2,184,930.04	Q 2,153,248.00	Q 1,921,996.84
Provisiones	Q	3,964,344.80	Q 3,823,439.76	Q 4,436,931.08	Q 4,513,503.80	Q 5,397,485.56
Otras obligaciones	Q	-	Q -	Q -	Q -	Q -
Créditos diferidos	Q	-	Q -	Q -	Q -	Q -
Otras cuentas acreedoras	Q	4,156,728.04	Q 4,144,183.28	Q 5,316,468.44	Q 5,305,225.88	Q 6,148,059.12
CAPITAL CONTABLE	Q	94,309,705.08	Q 96,828,937.48	Q 101,204,134.88	Q 103,980,280.52	Q 110,393,784.76
Capital pagado	Q	92,622,921.52	Q 95,273,466.92	Q 99,540,129.76	Q 102,540,983.20	Q 108,524,449.56
Reservasa de capital	Q	1,686,360.36	Q 1,555,047.36	Q 1,663,581.92	Q 1,438,874.12	Q 1,868,912.00
Revaluación de activos	Q	423.20	Q 423.20	Q 423.20	Q 423.20	Q 423.20
Resultados del ejercicio	Q	1,865,959.84	Q 3,565,947.52	Q 3,240,348.52	Q 5,518,117.16	Q 3,594,918.80
Total igual a la suma del activo	Q	401,164,610.76	Q 422,939,909.16	Q 453,493,793.72	Q 481,903,497.28	Q 519,127,853.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la Cooperativa de Crédito y Ahorro

2. Estado de resultados

Tabla 2. Estado de resultados Cooperativa de Crédito y Ahorro

Estado de Resultados Cooperativa de Crédito y Ahorro						
Descripción		Dic-2017	Dic-2018	Dic-2019	Dic-2020	Dic-2021
Productos financieros	Q	23,040,204.00	Q 47,070,697.68	Q 26,354,464.08	Q 54,135,953.76	Q 29,967,901.68
Gastos financieros	Q	9,127,158.72	Q 19,066,730.96	Q 10,347,435.60	Q 21,538,206.20	Q 11,950,799.76
Margen por inversión	Q	13,913,045.28	Q 28,003,966.72	Q 16,007,028.48	Q 32,597,747.56	Q 18,017,101.92
Productos por servicios	-Q	89,872.12	-Q 76,335.80	Q 161,510.44	Q 263,601.80	Q 60,234.56
Gastos por servicios	Q	697,754.76	Q 1,449,463.72	Q 763,199.00	Q 1,558,494.40	Q 857,925.08
Margen por servicios	-Q	787,626.88	-Q 1,525,799.52	-Q 601,688.56	-Q 1,294,892.60	-Q 797,690.52
Otros productos y gastos de operación						
Productos	Q	596,275.28	Q 1,232,224.88	Q 581,399.16	Q 1,193,981.52	Q 598,020.44
Gastos	Q	624,856.88	Q 1,342,988.80	Q 546,960.08	Q 982,727.76	Q 447,470.44
Margen otros productos	-Q	28,581.60	-Q 110,763.92	Q 34,439.08	Q 211,253.76	Q 150,550.00
Margen operacional bruto	Q	13,096,836.80	Q 26,367,403.28	Q 15,439,779.00	Q 31,514,108.72	Q 17,369,961.40
Gastos de administración	Q	12,775,133.44	Q 26,287,968.60	Q 13,514,587.96	Q 28,261,160.64	Q 15,102,381.84
Margen operacional neto	Q	321,703.36	Q 79,434.68	Q 1,925,191.04	Q 3,252,948.08	Q 2,267,579.56
Productos y gastos extraordinarios	Q	1,589,470.40	Q 3,605,566.36	Q 1,374,318.64	Q 2,371,575.92	Q 1,399,118.84
Ganancia (perdida) bruta	Q	1,911,173.76	Q 3,685,001.04	Q 3,299,509.68	Q 5,624,524.00	Q 3,666,698.40
Impuesto sobre la renta	-Q	45,213.92	-Q 119,053.52	-Q 59,161.16	-Q 106,406.84	-Q 71,779.60
Ganancia (pérdida) neta	Q	1,865,959.84	Q 3,565,947.52	Q 3,240,348.52	Q 5,518,117.16	Q 3,594,918.80

Fuente: Elaboración propia con datos de la Cooperativa de Crédito y Ahorro

B. Cálculo y análisis de indicadores financieros

1. Liquidez

i. Liquidez inmediata (LI)

A continuación, se presenta la información histórica correspondiente a la liquidez inmediata, representada por la proporción de recursos de inmediata disponibilidad con que la Cooperativa de Crédito y Ahorro cuenta para atender sus obligaciones depositarias y obligaciones financieras.

Este indicador se obtiene mediante la razón de dividir las disponibilidades (caja, bancos, cajeros, entre otros) entre la sumatoria de las obligaciones depositarias (ahorros, disponibilidad inmediata, entre otros) y las obligaciones financieras (bonos hipotecarios).

Tabla 3. Liquidez inmediata

Liquidez Inmediata (LI)					
Cooperativa de Crédito y Ahorro					
	Dic-2017	Dic-2018	Dic-2019	Dic-2020	Dic-2021
Cooperativas MICOOPE	24.58%	19.18%	19.22%	21.42%	19.78%
Cooperativa de Crédito y Ahorro					
Disponibilidades	Q 81,472,629.80	Q 80,619,241.76	Q 85,345,255.52	Q 87,561,117.84	Q 102,494,489.52
Obligaciones Depositarias	Q 289,150,752.44	Q 307,654,117.40	Q 332,594,557.32	Q 355,250,838.64	Q 387,028,954.76
Obligaciones Financieras	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
Indicador	28.18%	26.20%	25.66%	24.65%	26.48%

Fuente: Elaboración propia

A diciembre del año 2017 se obtuvo un indicador de liquidez inmediata de 28.18%, para el periodo del año 2018 el indicador sufrió una baja con un valor de 26.20%, el cual continuó en disminución para los periodos de 2019 con un indicador de 25.66% y 2020 con un indicador de 24.65%, registrado como el periodo con más baja liquidez inmediata. Para diciembre del año 2021 se presenta una recuperación, con un indicador de 26.48% debido a un incremento en sus disponibilidades; a diferencia de los años anteriores, en los que a pesar del aumento en las obligaciones depositarias para todo el periodo de evaluación (2017-2021), las disponibilidades de la Cooperativa de Crédito y Ahorro no incrementaron al mismo ritmo que las obligaciones depositarias.

Tabla 4. Media de liquidez inmediata

Liquidez Inmediata (LI)					
	Cooperativa de Crédito y Ahorro	Sistema Bancario	Variación	Cooperativas MICOOPE	Variación
MEDIA	26.23%	20.56%	5.67%	20.84%	5.40%

Fuente: Elaboración propia

Según el comportamiento histórico de este indicador durante los años de 2017 a 2021, la liquidez inmediata ha reflejado una media de 26.23%, 5.67 puntos porcentuales por arriba de la liquidez inmediata

del sistema bancario con una media de 20.56% y 5.40 puntos porcentuales por arriba de la liquidez inmediata de Cooperativas MICOOPE con una media de 20.84% durante el mismo periodo (2017-2021). Resultado que demuestra la eficiencia de Cooperativa de Crédito y Ahorro en su capacidad de atender de manera inmediata un 26.23% de flujos de egresos por obligaciones depositarias y financieras a diciembre del año 2021. Esto significa que para responder a sus obligaciones en forma inmediata podría responder al 26.23% de sus depósitos totales.

La eficiencia de este indicador es de alta importancia para la industria bancaria, puesto que refleja la gestión eficiente de los recursos disponibles sin descuidar el flujo de egresos que permitirán atender de manera oportuna las operaciones requeridas por los cuentahabientes/afiliados.

ii. Liquidez mediata (LM)

A continuación, se presenta la información histórica correspondiente a la liquidez mediata, representada por la proporción de recursos de inmediata disponibilidad más inversiones en valores de fácil realización con que la Cooperativa de Crédito y Ahorro cuenta para atender sus obligaciones depositarias, obligaciones financieras más otras exigibilidades de corto plazo.

Este indicador se obtiene mediante la razón de dividir la sumatoria de las disponibilidades (caja, bancos, cajeros, entre otros) e inversiones entre la sumatoria de las obligaciones depositarias (ahorros, disponibilidad inmediata, entre otros), las obligaciones financieras (bonos hipotecarios), créditos obtenidos con instituciones bancarias y cuentas por pagar (pasivos de bienes o servicios recibidos que han sido objeto de facturación).

Tabla 5. Liquidez mediata

		Liquidez Mediata (LM) Cooperativa de Crédito y Ahorro								
		Dic-2017	Dic-2018	Dic-2019	Dic-2020	Dic-2021				
Cooperativas MICOOPE		28.30%	30.05%	32.26%	36.19%	32.34%				
Cooperativa de Crédito y Ahorro										
Disponibilidades	Q	81,472,629.80	Q	80,619,241.76	Q	85,345,255.52	Q	87,561,117.84	Q	102,494,489.52
Inversiones	Q	10,978,027.88	Q	9,351,545.96	Q	12,870,765.48	Q	12,770,478.36	Q	19,093,642.96
Obligaciones Depositarias	Q	289,150,752.44	Q	307,654,117.40	Q	332,594,557.32	Q	355,250,838.64	Q	387,028,954.76
Obligaciones Financieras	Q	-	Q	-	Q	-	Q	-	Q	-
Créditos Obtenidos	Q	5,653,884.04	Q	4,602,889.64	Q	4,516,423.44	Q	5,182,283.28	Q	4,642,653.16
Cuentas por Pagar	Q	2,063,236.52	Q	2,320,394.08	Q	2,184,930.04	Q	2,153,248.00	Q	1,921,996.84
Indicador		31.14%	28.60%	28.95%	27.67%	30.89%				

Fuente: Elaboración propia

A diciembre del año 2017 se obtuvo un indicador de liquidez mediata de 28.30%, para el periodo del año 2018 el indicador sufrió una baja con un valor de 28.60%, el cual tuvo un leve aumento para el año próximo 2019 con un indicador de 28.95% registrado a finales del periodo, continuó en disminución para el siguiente periodo de 2020 con un indicador de 27.67%, registrado como el periodo con más baja liquidez

mediata. Para diciembre del año 2021 se presenta una recuperación, con un indicador de 30.89% debido a un incremento en sus disponibilidades e inversiones. A pesar del aumento en las obligaciones depositarias, las cuentas por pagar de la Cooperativa de Crédito y Ahorro disminuyeron al igual que los créditos obtenidos, generando una mejora para la liquidez mediata de la cooperativa.

Tabla 6. Media de liquidez mediata

Liquidez Mediata (LM)					
	Cooperativa de Crédito y Ahorro	Sistema Bancario	Variación	Cooperativas MICOOPE	Variación
MEDIA	29.45%	48.35%	-18.90%	31.83%	-2.38%

Fuente: Elaboración propia

Según el comportamiento histórico de este indicador durante los años de 2017 a 2021, la liquidez mediata ha reflejado una media de 29.45%, 18.90 puntos porcentuales por debajo de la liquidez mediata del sistema bancario con una media de 48.35% y 2.38 puntos porcentuales por debajo de la liquidez mediata de Cooperativas MICOOPE con una media de 31.83% durante el mismo periodo (2017-2021). Resultado que demuestra que la Cooperativa de Crédito y Ahorro es menos eficiente en su capacidad de atender a mediano plazo el de flujos de egresos por obligaciones depositarias, financieras, cuentas por pagar y créditos obtenidos a comparación del sistema bancario y Cooperativas MICOOPE. Este resultado indica que la Cooperativa de Crédito y Ahorro al mes de diciembre del año 2021, únicamente es capaz de cubrir en un 30.89% las obligaciones con sus cuentahabientes/ afiliados, tomando en consideración la recuperación de los activos (inversiones) que aumentan de valor con el tiempo, sin tener que incurrir en costos financieros.

Sin embargo, cabe destacar que la Cooperativa de Crédito y Ahorro va aumentando sus inversiones y disponibilidades lo que le permitirá mejorar su liquidez mediata en los próximos años, a un valor cercano del promedio del sistema bancario.

2. Solvencia

a. Patrimonio con relación a activos netos (PA)

A continuación, se presenta la información histórica correspondiente al patrimonio con relación a activos netos, representada por la proporción de capital contable que respalda los activos de la Cooperativa de Crédito y Ahorro.

Este indicador se obtiene mediante la razón de dividir el capital contable (patrimonio de los afiliados) entre los activos netos (bienes y derechos).

Tabla 7. Patrimonio con relación a activos netos

Patrimonio con Relación a Activos Netos (PA)					
Cooperativa de Crédito y Ahorro					
	Dic-2017	Dic-2018	Dic-2019	Dic-2020	Dic-2021
Cooperativas MICOOPE	20.46%	19.54%	18.39%	17.47%	16.46%
Cooperativa de Crédito y Ahorro					
Capital Contable	Q 94,309,705.08	Q 96,828,937.48	Q 101,204,134.88	Q 103,980,280.52	Q 110,393,784.76
Activo Neto	Q 401,164,610.76	Q 422,939,909.16	Q 453,493,793.72	Q 481,903,497.28	Q 519,127,853.00
Indicador	23.51%	22.89%	22.32%	21.58%	21.27%

Fuente: Elaboración propia

A diciembre del año 2017 se obtuvo un indicador de patrimonio con relación a activos netos de 23.51%, para el periodo del año 2018 el indicador presento una baja con un valor de 22.89%, el cual continuó en disminución para los periodos de 2019 con un indicador de 22.32%, 2020 con un indicador de 21.58% y 2021 con un indicador de 21.27%, registrado como el periodo con menor índice de patrimonio con relación a activos netos.

Tabla 8. Media de patrimonio con relación a activos netos

Patrimonio con Relación a Activos Netos (PA)					
	Cooperativa de Crédito y Ahorro	Sistema Bancario	Variación	Cooperativas MICOOPE	Variación
MEDIA	22.31%	9.47%	12.84%	18.46%	3.85%

Fuente: Elaboración propia

Según el comportamiento histórico de este indicador durante los años de 2017 a 2021, el patrimonio con relación a activos netos ha reflejado una media de 22.31%, 12.84 puntos porcentuales por arriba del patrimonio con relación a activos netos del sistema bancario con una media de 9.47% y 3.85 puntos porcentuales por arriba del patrimonio con relación a activos netos de Cooperativas MICOOPE con una media de 18.46% durante el mismo periodo (2017-2021).

Resultado que demuestra la proporción del activo que se encuentra financiado con el patrimonio de los afiliados de la Cooperativa de Crédito y Ahorro. Para diciembre de 2021, un 21.27% de los activos se encuentra financiado adecuadamente con el patrimonio de los afiliados. A medida de un mayor resultado del indicador, mejor es la solvencia patrimonial para respaldar los activos.

Según los datos históricos de los periodos 2017 al 2021 se puede identificar que ha tenido tendencia a la baja en cuanto a su patrimonio en relación con los activos, por lo tanto, el capital contable de la Cooperativa de Crédito y Ahorro ha aumentado en cantidad, pero a su vez se han adquirido más activos. Aunque este indicador no debería ser demasiado bajo, un porcentaje muy alto indica que una cooperativa de crédito puede no estar utilizando sus activos de forma productiva.

b. Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC)

A continuación, se presenta la información histórica correspondiente al patrimonio con relación a cartera de créditos, representada por la proporción de capital contable que respalda la cartera de créditos bruta de la Cooperativa de Crédito y Ahorro.

Este indicador se obtiene mediante la razón de dividir el capital contable (patrimonio de los afiliados) entre la cartera de créditos bruta.

Tabla 9. Patrimonio con relación a cartera de créditos

Patrimonio con Relación a Cartera de Créditos (PCC)					
Cooperativa de Crédito y Ahorro					
	Dic-2017	Dic-2018	Dic-2019	Dic-2020	Dic-2021
Cooperativas MICOPE	26.97%	26.23%	25.41%	25.24%	22.74%
Cooperativa de Crédito y Ahorro					
Capital Contable	Q 94,309,705.08	Q 96,828,937.48	Q 101,204,134.88	Q 103,980,280.52	Q 110,393,784.76
Cartera de Créditos Bruta	Q 295,707,865.46	Q 301,321,102.16	Q 358,017,155.70	Q 374,422,100.99	Q 330,062,176.68
Indicador	31.89%	32.13%	28.27%	27.77%	33.45%

Fuente: Elaboración propia

A diciembre del año 2017 se obtuvo un indicador de patrimonio con relación a cartera de créditos de 31.89%, para el periodo del año 2018 el indicador presentó un aumento con un valor de 32.13%, el cual continuó en disminución para los periodos de 2019 con un indicador de 28.27%, 2020 con un indicador de 27.77% y 2021 registró un incremento en el indicador con un valor de 33.45%, registrado como el periodo con mayor índice de patrimonio con relación a cartera de créditos.

Tabla 10. Media de patrimonio con relación a cartera de créditos

Patrimonio con Relación a Cartera de Créditos (PCC)					
	Cooperativa de Crédito y Ahorro	Sistema Bancario	Variación	Cooperativas MICOPE	Variación
MEDIA	30.70%	17.63%	13.07%	25.32%	5.39%

Fuente: Elaboración propia

Según el comportamiento histórico de este indicador durante los años de 2017 a 2021, el patrimonio con relación a cartera de créditos ha reflejado una media de 30.70%, 13.07 puntos porcentuales por arriba del patrimonio con relación a cartera de créditos del sistema bancario con una media de 17.63% y 5.39 puntos porcentuales por arriba del patrimonio con relación a cartera de créditos de Cooperativas MICOPE con una media de 25.32% durante el mismo periodo (2017-2021).

El resultado de este indicador hace referencia a la cartera de créditos que se encuentra respaldada con el patrimonio de los afiliados de la Cooperativa de Crédito y Ahorro. El rubro de la cartera de créditos es el más importante en los activos para entidades financieras, por lo cual un indicador de mayor valor significa que ha habido fortalecimiento del capital contable, con respecto a las colocaciones crediticias y por lo

mismo la Cooperativa de Crédito y Ahorro ha generado mayores ingresos en la generación de intereses por concepto de productos financieros.

c. Patrimonio con relación a captaciones (PCA)

A continuación, se presenta la información histórica correspondiente al patrimonio con relación a captaciones, representada por la proporción de las obligaciones depositarias y obligaciones financieras de la Cooperativa de Crédito y Ahorro que se encuentran financiadas con el patrimonio de los afiliados (accionistas).

Este indicador se obtiene mediante la razón de dividir el capital contable (patrimonio de los afiliados) entre la sumatoria de las obligaciones depositarias (ahorros, disponibilidad inmediata, entre otros) y las obligaciones financieras (bonos hipotecarios).

Tabla 11. Patrimonio con relación a captaciones

Patrimonio con Relación a Captaciones (PCA)					
Cooperativa de Crédito y Ahorro					
	Dic-2017	Dic-2018	Dic-2019	Dic-2020	Dic-2021
Cooperativas MICOOPE	27.39%	25.90%	23.93%	22.50%	21.25%
Cooperativa de Crédito y Ahorro					
Capital Contable	Q 94,309,705.08	Q 96,828,937.48	Q 101,204,134.88	Q 103,980,280.52	Q 110,393,784.76
Obligaciones Depositarias	Q 289,150,752.44	Q 307,654,117.40	Q 332,594,557.32	Q 355,250,838.64	Q 387,028,954.76
Obligaciones Financieras	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
Indicador	32.62%	31.47%	30.43%	29.27%	28.52%

Fuente: Elaboración propia

A diciembre del año 2017 se obtuvo un indicador de patrimonio con relación a captaciones de 32.62%, para el periodo del año 2018 el indicador presento una baja con un valor de 31.47%, el cual continuó en disminución para los periodos de 2019 con un indicador de 30.43%, 2020 con un indicador de 29.27% y 2021 con un indicador de 28.52%, registrado como el periodo con menor índice de patrimonio con relación a captaciones.

Tabla 12. Medica de patrimonio con relación a captaciones

Patrimonio con Relación a Captaciones (PCA)					
	Cooperativa de Crédito y Ahorro	Sistema Bancario	Variación	Cooperativas MICOOPE	Variación
MEDIA	30.46%	12.52%	17.94%	24.20%	6.27%

Fuente: Elaboración propia

Según el comportamiento histórico de este indicador durante los años de 2017 a 2021, el patrimonio con relación a captaciones ha reflejado una media de 30.46%, 17.94 puntos porcentuales por arriba del patrimonio con relación a captaciones del sistema bancario con una media de 12.52% y 6.27 puntos

porcentuales por arriba del patrimonio con relación a captaciones de Cooperativas MICOOPE con una media de 24.20% durante el mismo periodo (2017-2021).

Este indicador se utiliza para determinar la capacidad del patrimonio de los afiliados de enfrentar una corrida de depósitos de los clientes. Un índice mayor es el adecuado ya que, según la Cooperativa de Crédito y Ahorro, para el año 2021, únicamente se podría hacer frente a 28.52% de las obligaciones depositarias con el capital (patrimonio de los afiliados).

Se ha registrado una disminución durante el periodo de evaluación (2017-2021), la cual indica que sus obligaciones depositarias han aumentado consecutivamente. A pesar de esta disminución gradual, la Cooperativa de Crédito y Ahorro tiene la capacidad para cubrir sus obligaciones depositarias y se encuentra significativamente por encima del promedio de patrimonio con relación a captaciones del sistema bancario y Cooperativas MICOOPE.

3. Rentabilidad

a. Rentabilidad sobre patrimonio (ROE)

A continuación, se presenta la información histórica correspondiente a la rentabilidad sobre patrimonio, representada por el rendimiento anual generado por la utilidad de la Cooperativa de Crédito y Ahorro con respecto a los recursos de los afiliados (accionistas).

Este indicador se obtiene mediante la razón de dividir el resultado del ejercicio (utilidad) entre el capital contable (patrimonio de los afiliados).

Tabla 13. Rentabilidad sobre patrimonio

		Rentabilidad Sobre Patrimonio (ROE) Cooperativa de Crédito y Ahorro								
Cooperativas MICOOPE		Dic-2017	Dic-2018	Dic-2019	Dic-2020	Dic-2021				
		5.44%	5.85%	5.86%	4.40%	10.91%				
Cooperativa de Crédito y Ahorro										
Resultado del Ejercicio	Q	1,865,959.84	Q	3,565,947.52	Q	3,240,348.52	Q	5,518,117.16	Q	3,594,918.80
Capital Contable	Q	94,309,705.08	Q	96,828,937.48	Q	101,204,134.88	Q	103,980,280.52	Q	110,393,784.76
Indicador		1.98%	3.68%	3.20%	5.31%	3.26%				

Fuente: Elaboración propia

A diciembre del año 2017 se obtuvo un indicador de rentabilidad sobre patrimonio de 1.98%, para el periodo del año 2018 el indicador presento un aumento con un valor de 3.68%, el cual presento una leve disminución para el periodo de 2019 con un indicador de 3.20% y nuevamente se recuperó en el año 2020 con un indicador de 5.31%. Para diciembre del año 2021 se presenta nuevamente una disminución en la rentabilidad sobre patrimonio, con un indicador de 3.26% debido a una disminución en las utilidades de la Cooperativa de Crédito y Ahorro.

Tabla 14. Media de rentabilidad sobre patrimonio

Rentabilidad Sobre Patrimonio (ROE)					
	Cooperativa de Crédito y Ahorro	Sistema Bancario	Variación	Cooperativas MICOOPE	Variación
MEDIA	3.49%	17.66%	-14.17%	6.49%	-3.01%

Fuente: Elaboración propia

Según el comportamiento histórico de este indicador durante los años de 2017 a 2021, la rentabilidad sobre patrimonio ha reflejado una media de 3.49%, 14.17 puntos porcentuales por debajo de la rentabilidad sobre patrimonio del sistema bancario con una media de 17.66% y 3.01 puntos porcentuales por debajo de la rentabilidad sobre patrimonio de Cooperativas MICOOPE con una media de 6.49% durante el mismo periodo (2017-2021). A pesar de presentar una rentabilidad sobre patrimonio menor al promedio del sistema bancario, este resultado demuestra que la Cooperativa de Crédito y Ahorro es capaz de generar rentabilidad a partir del patrimonio de sus afiliados. A diciembre de 2021, el patrimonio de los afiliados está generando un 3.26% de utilidades.

Cabe mencionar que, a diferencia de una entidad bancaria, las cooperativas de crédito y ahorro son sociedades privadas donde sus accionistas cooperativistas son los que aportan el capital a la entidad, por lo que sus utilidades pertenecen a sus afiliados y su distribución es directamente proporcional al uso de los servicios de la cooperativa. De tal manera que se tiene una referencia con Cooperativas MICOOPE más acorde al giro de negocios de las cooperativas. En mención de lo anterior, la variación frente al promedio de Cooperativas MICOOPE es menor. Sin embargo, se debe considerar la orientación al beneficio como una mejora continua del valor para los afiliados de la Cooperativa de Crédito y Ahorro, un indicador ROE más alto significa mejora, ya que se puede generar una gran cantidad de beneficios, dado un nivel determinado de inversiones en forma de capital.

b. Rentabilidad sobre activos (ROA)

A continuación, se presenta la información histórica correspondiente a la rentabilidad sobre activos, representada por el rendimiento anual generado por la utilidad de la Cooperativa de Crédito y Ahorro con respecto a los activos netos.

Este indicador se obtiene mediante la razón de dividir el resultado del ejercicio (utilidad) entre los activos netos (bienes y derechos).

Tabla 15. Rentabilidad sobre activos

Rentabilidad Sobre Activos (ROA)					
Cooperativa de Crédito y Ahorro					
	Dic-2017	Dic-2018	Dic-2019	Dic-2020	Dic-2021
Cooperativas MICOOPE	1.11%	1.14%	1.08%	0.77%	1.80%
Cooperativa de Crédito y Ahorro					
Resultado del Ejercicio	Q 1,865,959.84	Q 3,565,947.52	Q 3,240,348.52	Q 5,518,117.16	Q 3,594,918.80
Activo Neto	Q 401,164,610.76	Q 422,939,909.16	Q 453,493,793.72	Q 481,903,497.28	Q 519,127,853.00
Indicador	0.47%	0.84%	0.71%	1.15%	0.69%

Fuente: Elaboración propia

A diciembre del año 2017 se obtuvo un indicador de rentabilidad sobre activos de 0.47%, para el periodo del año 2018 el indicador presento un aumento con un valor de 0.84%, el cual presento una leve disminución para el periodo de 2019 con un indicador de 0.71% y nuevamente se recuperó en el año 2020 con un indicador de 1.15%. Para diciembre del año 2021 se presenta nuevamente una disminución en la rentabilidad sobre activos, con un indicador de 0.69% debido a una disminución en las utilidades de la Cooperativa de Crédito y Ahorro.

Tabla 16. Media de rentabilidad sobre activos

Rentabilidad Sobre Activos (ROA)					
	Cooperativa de Crédito y Ahorro	Sistema Bancario	Variación	Cooperativas MICOOPE	Variación
MEDIA	0.77%	1.67%	-0.90%	1.18%	-0.41%

Fuente: Elaboración propia

Según el comportamiento histórico de este indicador durante los años de 2017 a 2021, la rentabilidad sobre activos ha reflejado una media de 0.77%, 0.90 puntos porcentuales por debajo de la rentabilidad sobre activos del sistema bancario con una media de 1.67% y 0.41 puntos porcentuales por debajo de la rentabilidad sobre activos de Cooperativas MICOOPE con una media de 1.18% durante el mismo periodo (2017-2021). A pesar de presentar una rentabilidad sobre activos menor al promedio del sistema bancario y Cooperativas MICOOPE, este resultado demuestra que la Cooperativa de Crédito y Ahorro es capaz de generar rentabilidad a partir de los activos netos.

Es un indicador importante de la rentabilidad de la Cooperativa de Crédito y Ahorro porque revela cuántos ingresos se generan por cada quetzal de activos desplegados. En general, un ROA alto refleja el éxito de la administración en la utilización de sus activos para generar ingresos. Sin embargo, es importante mencionar que un ROA muy alto puede no ser tan eficiente para una cooperativa ya que, si esta transfiere los beneficios potenciales a sus afiliados con altas tasas de depósito y bajas tasas de préstamo, la estrategia puede resultar en un ROA más bajo.

c. Eficiencia sobre activos (EA)

A continuación, se presenta la información histórica correspondiente a la eficiencia sobre activos, representada por la proporción del gasto administrativo anual de la Cooperativa de Crédito y Ahorro con respecto a los activos netos.

Este indicador se obtiene mediante la razón de dividir el gasto de administración entre los activos netos (bienes y derechos).

Tabla 17. Eficiencia sobre activos

		Eficiencia Sobre Activos (EA) Cooperativa de Crédito y Ahorro				
		Dic-2017	Dic-2018	Dic-2019	Dic-2020	Dic-2021
Cooperativas MICOOPE		4.62%	4.56%	4.44%	3.82%	3.84%
Cooperativa de Crédito y Ahorro						
Gastos de Administración		Q 12,775,133.44	Q 26,287,968.60	Q 13,514,587.96	Q 28,261,160.64	Q 15,102,381.84
Activo Neto		Q 401,164,610.76	Q 422,939,909.16	Q 453,493,793.72	Q 481,903,497.28	Q 519,127,853.00
Indicador		3.18%	6.22%	2.98%	5.86%	2.91%

Fuente: Elaboración propia

A diciembre del año 2017 se obtuvo un indicador de eficiencia sobre activos de 3.18%, para el periodo del año 2018 el indicador presentó un aumento con un valor de 6.22%, el cual presentó una disminución para el periodo de 2019 con un indicador de 2.98% y nuevamente se incrementó en el año 2020 con un indicador de 5.86%. Para diciembre del año 2021 se presenta nuevamente una disminución en la eficiencia sobre activos, con un indicador de 2.91% debido a una disminución en el gasto administrativo de la Cooperativa de Crédito y Ahorro. Los activos se encuentran en crecimiento durante el periodo evaluado.

Tabla 18. Media de eficiencia sobre activos

Eficiencia Sobre Activos (EA)					
	Cooperativa de Crédito y Ahorro	Sistema Bancario	Variación	Cooperativas MICOOPE	Variación
MEDIA	4.23%	3.22%	1.01%	4.26%	-0.02%

Fuente: Elaboración propia

Según el comportamiento histórico de este indicador durante los años de 2017 a 2021, la eficiencia sobre activos ha reflejado una media de 4.23%, 1.01 puntos porcentuales por arriba de la eficiencia sobre activos del sistema bancario con una media de 3.22% y 0.02 puntos porcentuales por debajo de la eficiencia sobre activos de Cooperativas MICOOPE con una media de 4.26% durante el mismo periodo (2017-2021). La eficiencia sobre activos de la Cooperativa de Crédito y Ahorro se considera aceptada por su leve variación con el promedio del sistema bancario y Cooperativas MICOOPE. Cabe mencionar que un indicador menor es de beneficio para las instituciones financieras.

Este resultado demuestra que la Cooperativa de Crédito y Ahorro, para el año 2021, del total de activos destinó únicamente un 2.91% para cubrir los gastos administrativos. Los gastos administrativos sirven para

que la Cooperativa de Crédito y Ahorro pueda llevar a cabo su actividad de manera satisfactoria, como los costos de admisión y capacitación, mantenimiento, materiales de oficina, servicio telefónico, entre otros. Sin embargo, un indicador EA menor mejora el potencial rentable ya que se logra aumentar el margen de beneficio de la cooperativa.

d. Eficiencia (EF)

A continuación, se presenta la información histórica correspondiente a la eficiencia, representada por la proporción del gasto administrativo anual de la Cooperativa de Crédito y Ahorro con respecto al margen operacional bruto.

Este indicador se obtiene mediante la razón de dividir el gasto de administración entre el margen operacional bruto (margen por inversión, margen por servicios y otros productos).

Tabla 19. Eficiencia

Eficiencia (EF)					
Cooperativa de Crédito y Ahorro					
	Dic-2017	Dic-2018	Dic-2019	Dic-2020	Dic-2021
Cooperativas MICOOPE	72.26%	71.85%	73.86%	73.71%	64.40%
Cooperativa de Crédito y Ahorro					
Gastos de Administración	Q 12.775.133.44	Q 26.287.968.60	Q 13.514.587.96	Q 28.261.160.64	Q 15.102.381.84
Margen Operacional Bruto	Q 13.096.836.80	Q 26.367.403.28	Q 15.439.779.00	Q 31.514.108.72	Q 17.369.961.40
Indicador	97.54%	99.70%	87.53%	89.68%	86.95%

Fuente: Elaboración propia

A diciembre del año 2017 se obtuvo un indicador de eficiencia de 97.54%, para el periodo del año 2018 el indicador presento un aumento con un valor de 99.70%, el cual presento una disminución para el periodo de 2019 con un indicador de 87.53% y nuevamente se incrementó en el año 2020 con un indicador de 89.68%. Para diciembre del año 2021 se presenta nuevamente una disminución del indicador de eficiencia, con un valor de 86.95% debido a una disminución significativa en el gasto administrativo de la Cooperativa de Crédito y Ahorro, pero a su vez una disminución en el margen operacional bruto.

Tabla 20. Media de eficiencia

Eficiencia (EF)					
	Cooperativa de Crédito y Ahorro	Sistema Bancario	Variación	Cooperativas MICOOPE	Variación
MEDIA	92.28%	66.85%	25.43%	71.22%	21.06%

Fuente: Elaboración propia

Según el comportamiento histórico de este indicador durante los años de 2017 a 2021, la eficiencia ha reflejado una media de 92.28%, 25.43 puntos porcentuales por arriba de la eficiencia del sistema bancario con una media de 66.85% y 21.06 puntos porcentuales por arriba de la eficiencia de Cooperativas

MICOOPE con una media de 71.42% durante el mismo periodo (2017-2021). La eficiencia de la Cooperativa de Crédito y Ahorro se considera poco eficiente debido a la alta proporción en que se distribuye el margen operacional para cubrir el gasto administrativo.

Este resultado demuestra que la Cooperativa de Crédito y Ahorro, para el año 2021, del margen operacional bruto (ingresos que genera la entidad financiera en su actividad), el 86.95% fue destinado para gasto administrativo. El impacto de los gastos de administración en los resultados del ejercicio es fuerte, en vista de que en los años anteriores ha absorbido en mayor proporción la generación de utilidades. Sin embargo, se observa una disminución, lo cual es de beneficio para la Cooperativa de Crédito y Ahorro, más es de alta importancia la reducción de este gasto administrativo ya que se logra aumentar el margen de beneficio de la cooperativa.

Este indicador es de utilidad para la Cooperativa de Crédito y Ahorro ya que puede indicar si una empresa está generando ingresos a pesar de sus gastos. Mientras más bajo sea el resultado de EF, mejor es la eficiencia ya que demuestra que la Cooperativa de Crédito y Ahorro puede generar márgenes de ganancia suficientes, tanto para absorber los gastos de administración como para la generación de utilidades para beneficio de sus afiliados (accionistas). A pesar de ser un fuerte gasto para la cooperativa de Crédito y Ahorro, para la eficiencia de la gestión sus operaciones, también es importante que los bancos generen márgenes positivos de inversión y servicios.

b. Calidad de activos

1) Cartera vencida con relación a cartera bruta (CVC)

A continuación, se presenta la información histórica correspondiente a la cartera vencida con relación a cartera bruta, representada por la proporción de la cartera de créditos que se encuentra vencida de la Cooperativa de Crédito y Ahorro con respecto a la cartera de créditos bruta.

Este indicador se obtiene mediante la razón de dividir la cartera de créditos vencida entre la cartera de créditos bruta.

Tabla 21. Cartera vencida con relación a cartera bruta

Cartera Vencida con Relación a Cartera Bruta (CVC)					
Cooperativa de Crédito y Ahorro					
	Dic-2017	Dic-2018	Dic-2019	Dic-2020	Dic-2021
Cooperativas MICOOPE	2.93%	2.58%	2.23%	2.40%	1.92%
Cooperativa de Crédito y Ahorro					
Cartera de Créditos Vencida	Q 37,589.41	Q 46,431.85	Q 39,684.25	Q 53,845.23	Q 46,453.71
Cartera de Créditos Bruta	Q 295,707,865.46	Q 301,321,102.16	Q 358,017,155.70	Q 374,422,100.99	Q 330,062,176.68
Indicador	0.01%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%

Fuente: Elaboración propia

A diciembre del año 2017 se obtuvo un indicador de la cartera vencida con relación a cartera bruta de 0.01%, para el periodo del año 2018 el indicador presentó un leve aumento con un valor de 0.02%, el cual presentó una disminución nuevamente para los periodos de 2019, 2020 y 2021 con un indicador de 0.01% para los periodos respectivamente.

Tabla 22. Media de cartera vencida con relación a cartera bruta

Cartera Vencida con Relación a Cartera Bruta (CVC)					
	Cooperativa de Crédito y Ahorro	Sistema Bancario	Variación	Cooperativas MICOOPE	Variación
MEDIA	0.01%	2.05%	-2.04%	2.41%	-2.40%

Fuente: Elaboración propia

Según el comportamiento histórico de este indicador durante los años de 2017 a 2021, la cartera vencida con relación a cartera bruta ha reflejado una media de 0.01%, 2.04 puntos porcentuales por arriba de la cartera vencida con relación a cartera bruta del sistema bancario con una media de 2.05% y 2.40 puntos porcentuales por arriba de la cartera vencida con relación a cartera bruta de Cooperativas MICOOPE con una media de 2.41% durante el mismo periodo (2017-2021). La cartera vencida con relación a cartera bruta de la Cooperativa de Crédito y Ahorro se considera altamente eficiente debido a la baja proporción de créditos vencidos respecto a la cartera vigente a comparación del sistema bancario y Cooperativas MICOOPE.

Este resultado demuestra que la Cooperativa de Crédito y Ahorro, para el año 2021, únicamente un 0.1% del total de créditos vigentes no pudo ser cobrado en las fechas pactadas al momento del otorgamiento del crédito. Es posible identificar a la cartera vencida como un indicador más apropiado, para medir el riesgo de crédito de la Cooperativa de Crédito y Ahorro, el cual se evidencia como un riesgo bajo. Es indispensable un indicador lo más bajo posible, siendo un indicador de 0% lo más favorable para la Cooperativa de Crédito y Ahorro ya que demostraría el cumplimiento de pago de sus afiliados.

2) Cobertura de cartera crediticia en riesgo (CCR)

A continuación, se presenta la información histórica correspondiente a la cobertura de cartera crediticia en riesgo, representada por la proporción de la cartera de créditos que se encuentra vencida de la Cooperativa de Crédito y Ahorro que se encuentra cubierta con provisiones.

Este indicador se obtiene mediante la razón de dividir las estimaciones por valuación para cartera de créditos entre la cartera de créditos vencida.

Tabla 23. Cobertura de cartera crediticia en riesgo

Cobertura de Cartera Crediticia en Riesgo (CCR)					
Cooperativa de Crédito y Ahorro					
	Dic-2017	Dic-2018	Dic-2019	Dic-2020	Dic-2021
Cooperativas MICOOPE	53.59%	57.71%	63.80%	70.37%	91.47%
Cooperativa de Crédito y Ahorro					
Estimaciones por Valuación para Cartera de Créditos	Q 45,523.85	Q 49,513.11	Q 65,876.51	Q 70,749.46	Q 59,433.77
Cartera de Créditos Vencida	Q 37,589.41	Q 46,431.85	Q 39,684.25	Q 53,845.23	Q 46,453.71
Indicador	121.11%	106.64%	166.00%	131.39%	127.94%

Fuente: Elaboración propia

A diciembre del año 2017 se obtuvo un indicador de la cobertura de cartera crediticia en riesgo de 121.11%, para el periodo del año 2018 el indicador presentó una leve disminución con un valor de 106.64%, el cual presentó un aumento para el periodo de 2020 con un indicador de CCR por 166.00% y nuevamente disminuyó el indicador para los periodos de 2020 con un valor de 131.39% y 127.94% para el 2021.

Tabla 24. Media de cobertura de cartera crediticia en riesgo

Cobertura de Cartera Crediticia en Riesgo (CCR)					
	Cooperativa de Crédito y Ahorro	Sistema Bancario	Variación	Cooperativas MICOOPE	Variación
MEDIA	130.62%	156.76%	-26.15%	67.39%	63.23%

Fuente: Elaboración propia

Según el comportamiento histórico de este indicador durante los años de 2017 a 2021, la cobertura de cartera crediticia en riesgo ha reflejado una media de 130.62%, 26.15 puntos porcentuales por debajo de la cobertura de cartera crediticia en riesgo del sistema bancario con una media de 156.76% y 63.23 puntos porcentuales por arriba de la cobertura de cartera crediticia en riesgo de Cooperativas MICOOPE con una media de 67.39% durante el mismo periodo (2017-2021). La cobertura de cartera crediticia en riesgo de la Cooperativa de Crédito y Ahorro se considera aceptable, para este caso un resultado mayor al 100% es satisfactorio. La cobertura de cartera crediticia en riesgo es esencial para demostrar que se cuentan con las suficientes provisiones para cubrir la posibilidad de pérdidas por la cartera vencida. Es posible identificar a la cobertura de cartera crediticia como un indicador apropiado, para medir el riesgo de crédito de la Cooperativa de Crédito y Ahorro, con el fin de anticipar el riesgo de la cartera.

C. Resultados del ranking financiero

1. Liquidez

a. Liquidez Inmediata (LI)

Se presenta a continuación el ranking financiero referente al indicador de liquidez inmediata del sistema bancario nacional, cooperativas MICOOPE y la Cooperativa de Crédito y Ahorro de estudio, para los periodos 2017 a 2021.

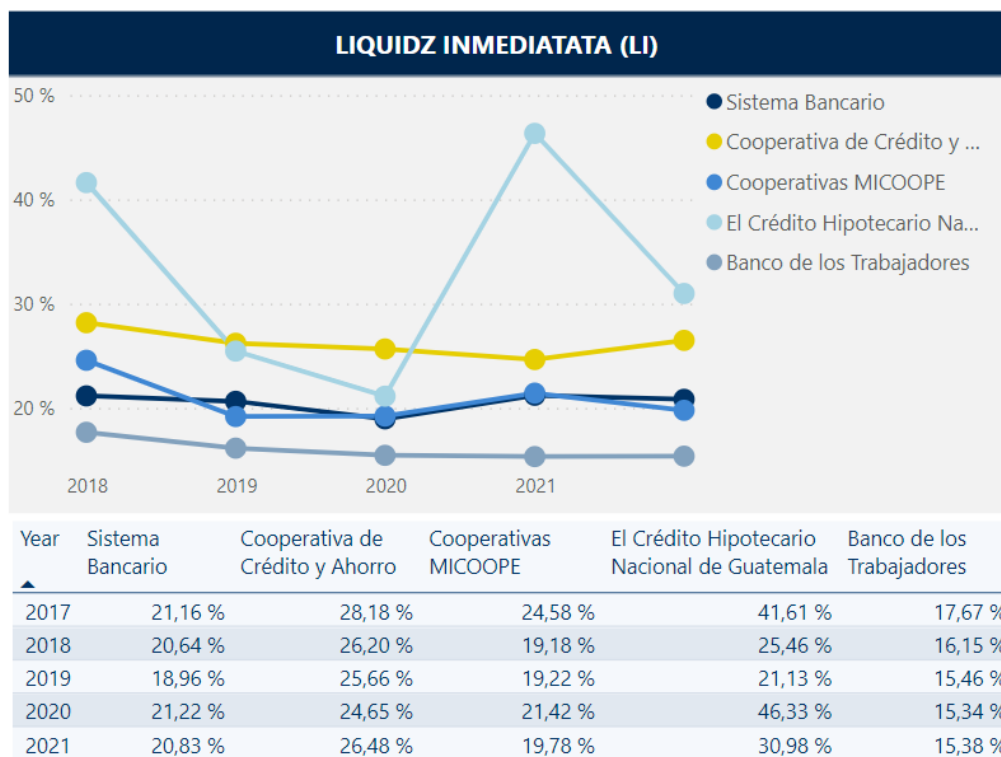
Tabla 25. Ranking de liquidez inmediata

Liquidez Inmediata (LI)		
Indicador promedio 2017-2021		
1	El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala	33.10%
2	Vivibanco, S. A.	28.06%
3	Banco Azteca de Guatemala, S. A.	27.04%
4	Banco Ficohsa Guatemala, S. A.	26.31%
5	Cooperativa de Crédito y Ahorro	26.23%
6	Banco G&T Continental, S. A.	23.10%
7	Banco Inmobiliario, S. A.	21.27%
8	Cooperativas MICOOPE	20.84%
9	Banco de Desarrollo Rural, S. A.	20.09%
10	Banco Industrial, S. A.	19.50%
11	Banco INV, S. A.	19.41%
12	Banco Internacional, S. A.	19.35%
13	Banco de América Central, S. A.	19.33%
14	Banco Agromercantil de Guatemala, S. A.	18.83%
15	Banco Promerica, S. A.	17.22%
16	Banco de Antigua, S. A.	16.40%
17	Banco de los Trabajadores	16.00%

Fuente: Elaboración propia

Los bancos tuvieron niveles diversos de liquidez inmediata para el periodo 2017-2021. El banco con menor nivel de (LI) se ubicó en 16.00% (Banco de los Trabajadores) y el banco con mayor nivel de (LI) se ubicó en 33.10% (El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala). La Cooperativa de Crédito y Ahorro se encuentra en la posición No. 4, arriba del nivel del indicador del sistema financiero (20.56%).

Gráfico 22. Ranking de liquidez inmediata



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 22 se muestra el comportamiento histórico de 2017-2021, a diciembre de cada año, del indicador de liquidez inmediata. Por motivos visuales, únicamente se puede observar el indicador respecto a la Cooperativa de Crédito y Ahorro, Cooperativas MICOOPE, sistema financiero unificado, Banco de los Trabajadores (menor liquidez inmediata) y El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala (mayor liquidez inmediata).

La Cooperativa de Crédito y Ahorro se ha mantenido en los últimos 5 años de estudio (2017-2021) por sobre el promedio del sistema bancario y Cooperativas MICOOPE. Así mismo se puede visualizar la estabilidad del indicador durante el periodo de evaluación (2017-2021) para las instituciones indicadas en el Gráfico 22. sin la presencia de valores atípicos. A diferencia del Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala, institución que presenta volatilidad en su liquidez inmediata, como se muestra en el año 2020 respecto al año 2019 donde se registró un incremento de su LM mayor al 50%.

b. Liquidez mediata (LM)

Se presenta a continuación el ranking financiero referente al indicador de liquidez mediata del sistema bancario nacional, cooperativas MICOOPE y la Cooperativa de Crédito y Ahorro de estudio, para los periodos 2017 a 2021.

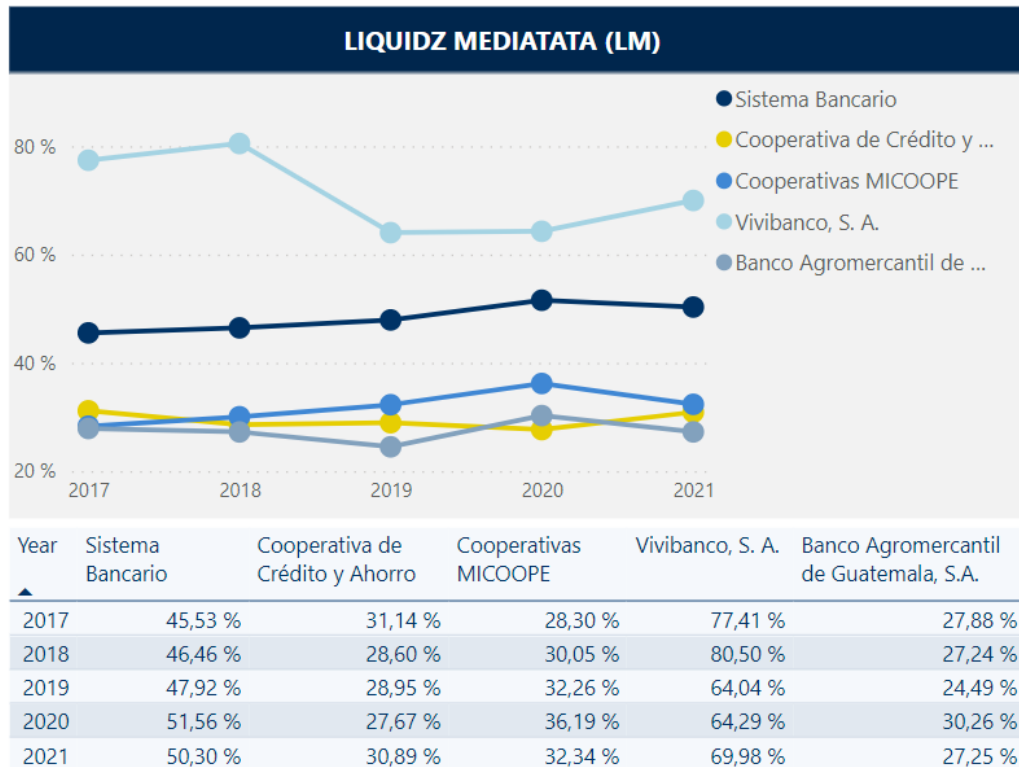
Tabla 26. Ranking de liquidez mediata

Liquidez mediata (LM)		
Indicador promedio 2017-2021		
1	Vivibanco, S. A.	71.24%
2	Banco de Desarrollo Rural, S. A.	59.49%
3	El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala	59.27%
4	Banco G&T Continental, S. A.	57.70%
5	Banco Inmobiliario, S. A.	55.77%
6	Banco INV, S. A.	55.38%
7	Banco Azteca de Guatemala, S. A.	53.35%
8	Banco de los Trabajadores	49.94%
9	Banco Industrial, S. A.	46.93%
10	Banco Ficohsa Guatemala, S. A.	42.33%
11	Banco Internacional, S. A.	35.81%
12	Banco Promerica, S. A.	34.44%
13	Cooperativas MICOOPE	31.83%
14	Banco de América Central, S. A.	29.49%
15	Cooperativa de Crédito y Ahorro	29.45%
16	Banco de Antigua, S. A.	27.70%
17	Banco Agromercantil de Guatemala, S. A.	27.42%

Fuente: Elaboración propia

Los bancos tuvieron niveles diversos de liquidez mediata para el periodo 2017-2021. El banco con menor nivel de (LM) se ubicó en 27.42% (Banco Agromercantil de Guatemala, S.A.) y el banco con mayor nivel de (LM) se ubicó en 71.24% (Vivibanco, S.A.). La Cooperativa de Crédito y Ahorro se encuentra en la posición No. 15, por debajo del nivel del indicador del sistema financiero (48.35%).

Gráfico 23. Ranking de liquidez mediata



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 23 se muestra el comportamiento histórico de 2017-2021, a diciembre de cada año, del indicador de liquidez mediata. Por motivos visuales, únicamente se puede observar el indicador respecto a la Cooperativa de Crédito y Ahorro, Cooperativas MICOOPE, sistema financiero unificado, Banco Agromercantil, S.A. (menor liquidez mediata) y Vivibanco, S.A. (mayor liquidez mediata).

La Cooperativa de Crédito y Ahorro se ha mantenido en los últimos 5 años de estudio (2017-2021) por debajo del promedio del sistema bancario y Cooperativas MICOOPE. Sin embargo, se encuentra dentro de los estándares de las instituciones bancarias supervisadas ya que su liquidez mediata no se encuentra por debajo de la institución con menor LM.

Así mismo se puede visualizar la estabilidad del indicador durante el periodo de evaluación (2017-2021) para las instituciones indicadas en el Gráfico 23. Únicamente Vivibanco, S.A. quien disminuyó en más de un 15% su liquidez mediata del año 2019 al año 2020.

2. Solvencia

a. Patrimonio con relación a activos netos (PA)

Se presenta a continuación el ranking financiero referente al indicador de patrimonio con relación a activos netos del sistema bancario nacional, cooperativas MICOOPE y la Cooperativa de Crédito y Ahorro de estudio, para los periodos 2017 a 2021.

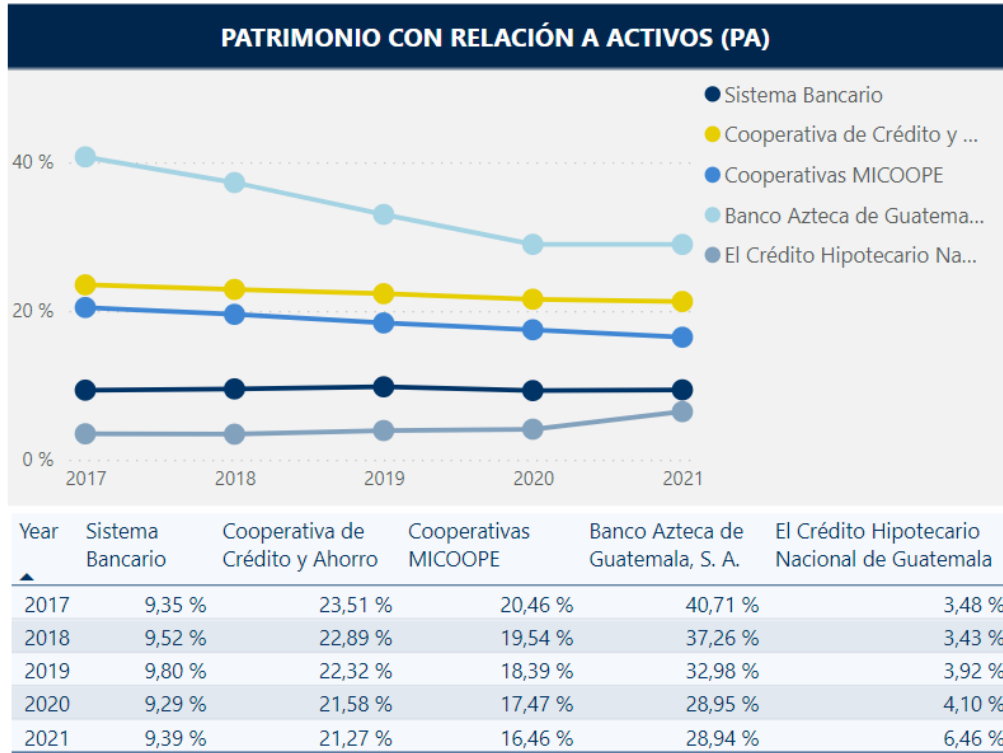
Tabla 27. Ranking de patrimonio con relación a activos netos

Patrimonio con relación a activos (PA)		
Indicador promedio 2017-2021		
1	Banco Azteca de Guatemala, S. A.	33.77%
2	Cooperativa de Crédito y Ahorro	22.31%
3	Vivibanco, S. A.	21.63%
4	Banco INV, S. A.	20.18%
5	Cooperativas MICOOPE	18.46%
6	Banco Inmobiliario, S. A.	18.41%
7	Banco de los Trabajadores	12.59%
8	Banco de Antigua, S. A.	11.99%
9	Banco Ficohsa Guatemala, S. A.	11.05%
10	Banco de Desarrollo Rural, S. A.	10.05%
11	Banco Promerica, S. A.	9.65%
12	Banco Internacional, S. A.	9.54%
13	Banco de América Central, S. A.	9.20%
14	Banco Agromercantil de Guatemala, S. A.	9.00%
15	Banco G&T Continental, S. A.	8.63%
16	Banco Industrial, S. A.	8.33%
17	El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala	4.28%

Fuente: Elaboración propia

Los bancos tuvieron niveles diversos de patrimonio con relación a activos netos para el periodo 2017-2021. El banco con menor nivel de (PA) se ubicó en 4.28% (El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala) y el banco con mayor nivel de (PA) se ubicó en 33.77% (Banco Azteca de Guatemala, S.A.). La Cooperativa de Crédito y Ahorro se encuentra en la posición No.2, arriba del nivel del indicador del sistema financiero (9.47%).

Gráfico 24. Ranking de patrimonio con relación a activos netos



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 24 se muestra el comportamiento histórico de 2017-2021, a diciembre de cada año, del indicador de patrimonio con relación a activos. Por motivos visuales, únicamente se puede observar el indicador respecto a la Cooperativa de Crédito y Ahorro, Cooperativas MICOOPE, sistema financiero unificado, Banco Azteca de Guatemala, S.A. (menor índice de patrimonio con relación a activos netos) y El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala (mayor índice de patrimonio con relación a activos netos).

La Cooperativa de Crédito y Ahorro se ha mantenido en los últimos 5 años de estudio (2017-2021) por sobre el promedio del sistema bancario y Cooperativas MICOOPE. Así mismo se puede visualizar la estabilidad del indicador durante el periodo de evaluación (2017-2021) para las instituciones indicadas en el Gráfico 24. Banco Azteca de Guatemala, S.A. ha presentado una disminución constante en su (PA) con una caída desde el año 2017 con un indicador de 40.71% a un 28.95% para finales del año 2020 y el cual se comportó de manera muy similar para el año 2021. Cabe resaltar que los bancos necesitan de un mayor apalancamiento debido a su giro de negocios, resultando en un índice menor de patrimonio con relación a activos netos. Sin embargo, un mayor apalancamiento les permite generar una mayor rentabilidad. A diferencia de las cooperativas, la rentabilidad no es su objetivo primordial, sino trasladar a sus afiliados mejores condiciones de créditos.

b. Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC)

Se presenta a continuación el ranking financiero referente al indicador de patrimonio con relación a cartera de créditos del sistema bancario nacional, cooperativas MICOOPE y la Cooperativa de Crédito y Ahorro de estudio, para los periodos 2017 a 2021.

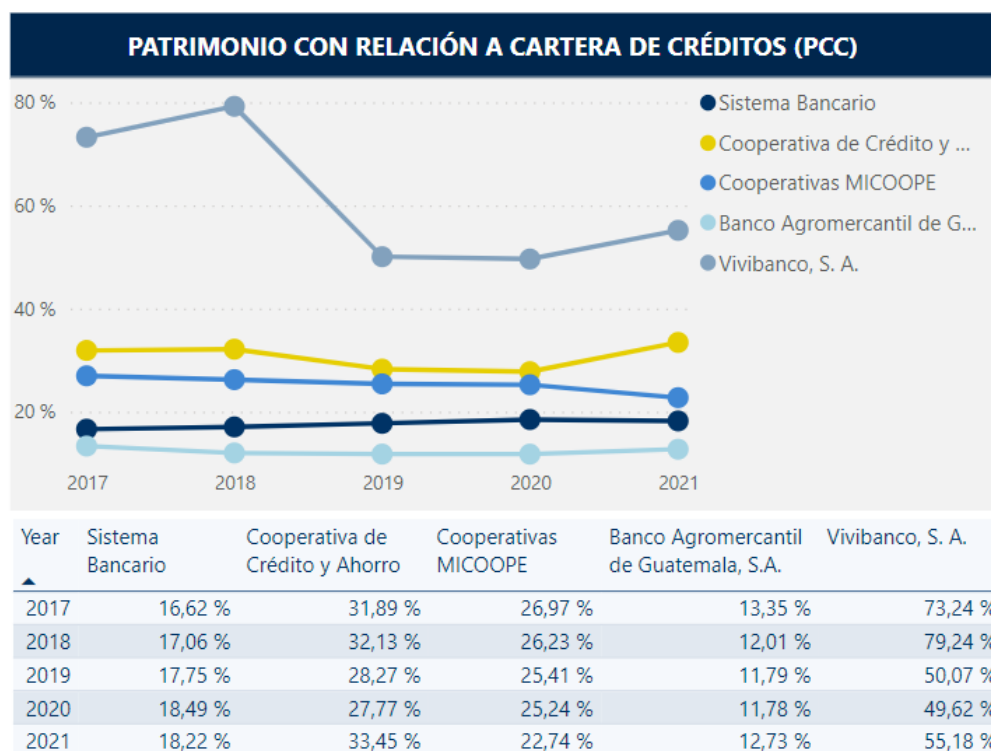
Tabla 28. Ranking de patrimonio con relación a cartera de créditos

Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC)		
Indicador promedio 2017-2021		
1	Vivibanco, S. A.	61.47%
2	Banco Azteca de Guatemala, S. A.	54.26%
3	Banco INV, S. A.	40.54%
4	Banco Inmobiliario, S. A.	39.83%
5	Cooperativa de Crédito y Ahorro	30.70%
6	Cooperativas MICOOPE	25.32%
7	Banco de Desarrollo Rural, S. A.	23.47%
8	Banco de los Trabajadores	23.34%
9	Banco G&T Continental, S. A.	19.62%
10	Banco Ficohsa Guatemala, S. A.	19.11%
11	Banco de Antigua, S. A.	18.22%
12	Banco Industrial, S. A.	15.57%
13	Banco Promerica, S. A.	15.01%
14	Banco Internacional, S. A.	14.72%
15	El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala	13.44%
16	Banco de América Central, S. A.	12.78%
17	Banco Agromercantil de Guatemala, S. A.	12.33%

Fuente: Elaboración propia

Los bancos tuvieron niveles diversos de patrimonio con relación a cartera de créditos para el periodo 2017-2021. El banco con menor nivel de (PCC) se ubicó en 12.33% (Banco Agromercantil de Guatemala, S.A.) y el banco con mayor nivel de (PCC) se ubicó en 61.47% (Vivibanco, S.A.). La Cooperativa de Crédito y Ahorro se encuentra en la posición No. 5, arriba del nivel del indicador del sistema financiero (30.70%).

Gráfico 25. Ranking de patrimonio con relación a cartera de créditos



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 25 se muestra el comportamiento histórico de 2017-2021, a diciembre de cada año, del indicador de patrimonio con relación a cartera de créditos. Por motivos visuales, únicamente se puede observar el indicador respecto a la Cooperativa de Crédito y Ahorro, Cooperativas MICOOPE, sistema financiero unificado, Banco Agromercantil de Guatemala, S.A. (menor índice de patrimonio con relación a cartera de créditos) y Vivibanco, S.A. (mayor índice de patrimonio con relación a cartera de créditos).

La Cooperativa de Crédito y Ahorro se ha mantenido en los últimos 5 años de estudio (2017-2021) sobre el promedio del sistema bancario y Cooperativas MICOOPE. Así mismo se puede visualizar la estabilidad del indicador durante el periodo de evaluación, únicamente para el año 2021 en que se registró un leve incremento del PCC.

Para las instituciones indicadas en el Gráfico 25 de igual manera se puede visualizar una estabilidad en el indicador durante el periodo de evaluación. Únicamente para Vivibanco, S.A. con una fuerte caída en su PCC del año 2018 con un indicador de 79.24% al año 2019 con un indicador de 50.07%.

c. Patrimonio con relación a captaciones (PCA)

Se presenta a continuación el ranking financiero referente al indicador de patrimonio con relación a captaciones del sistema bancario nacional, cooperativas MICOOPE y la Cooperativa de Crédito y Ahorro de estudio, para los periodos 2017 a 2021.

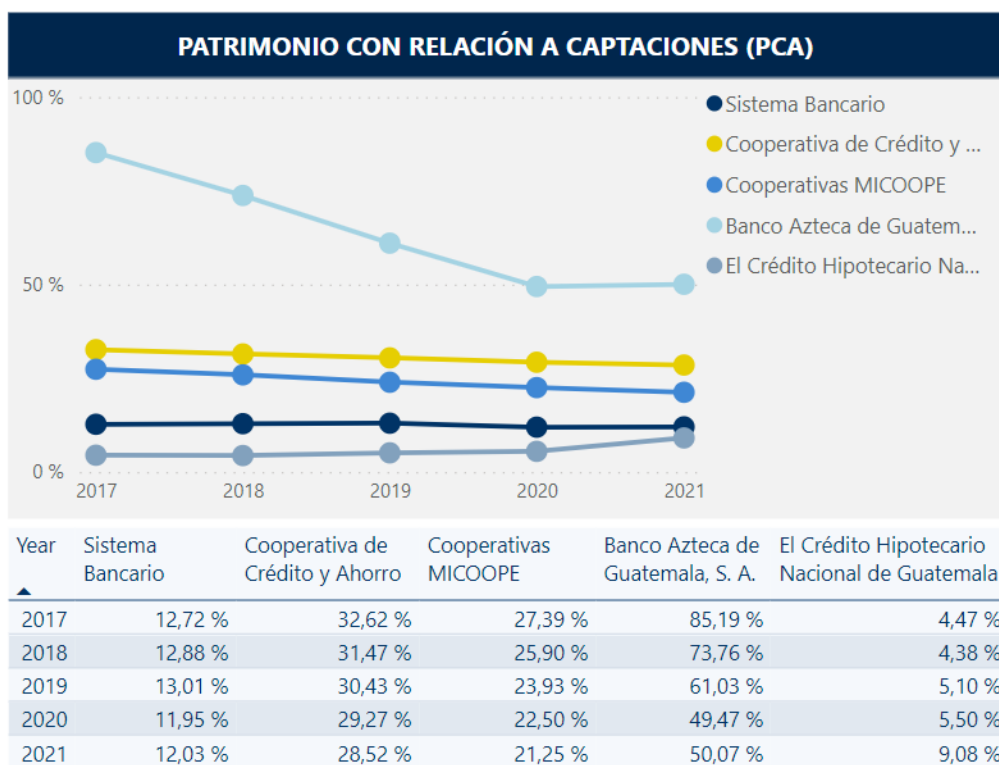
Tabla 29. Ranking de patrimonio con relación a captaciones

Patrimonio con relación a las captaciones (PCA)		
Indicador promedio 2017-2021		
1	Banco Azteca de Guatemala, S. A.	63.90%
2	Vivibanco, S. A.	30.50%
3	Cooperativa de Crédito y Ahorro	30.46%
4	Banco INV, S. A.	27.62%
5	Cooperativas MICOOPE	24.20%
6	Banco Inmobiliario, S. A.	23.18%
7	Banco de los Trabajadores	15.80%
8	Banco de Antigua, S. A.	14.54%
9	Banco Ficohsa Guatemala, S. A.	14.04%
10	Banco Agromercantil de Guatemala, S. A.	12.55%
11	Banco Industrial, S. A.	12.25%
12	Banco de Desarrollo Rural, S. A.	12.19%
13	Banco Promerica, S. A.	11.99%
14	Banco Internacional, S. A.	11.81%
15	Banco de América Central, S. A.	11.42%
16	Banco G&T Continental, S. A.	11.37%
17	El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala	5.71%

Fuente: Elaboración propia

Los bancos tuvieron niveles diversos de patrimonio con relación a captaciones para el periodo 2017-2021. El banco con menor nivel de (PCA) se ubicó en 16.00% (El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala) y el banco con mayor nivel de (PCA) se ubicó en 33.10% (Banco Azteca de Guatemala, S.A.). La Cooperativa de Crédito y Ahorro se encuentra en la posición No. 3, arriba del nivel del indicador del sistema financiero (12.52%).

Gráfico 26. Ranking de patrimonio con relación a captaciones



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 26 se muestra el comportamiento histórico de 2017-2021, a diciembre de cada año, del indicador de patrimonio con relación a captaciones. Por motivos visuales, únicamente se puede observar el indicador respecto a la Cooperativa de Crédito y Ahorro, Cooperativas MICOOPE, sistema financiero unificado, El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala, S.A. (menor índice de patrimonio con relación a captaciones) y Banco Azteca de Guatemala, S.A. (mayor índice de patrimonio con relación a captaciones).

La Cooperativa de Crédito y Ahorro se ha mantenido en los últimos 5 años de estudio (2017-2021) por sobre el promedio del sistema bancario y Cooperativas MICOOPE. A diferencia de los bancos del sistema, el objetivo primordial de las cooperativas no es generar mayor rentabilidad, sino trasladar a sus afiliados mejores condiciones de créditos. Lo que resulta en un capital mayor y por ende un mayor índice de patrimonio con relación a captaciones.

Así mismo se puede visualizar la estabilidad del indicador durante el periodo de evaluación (2017-2021) para las instituciones indicadas en el Gráfico 26 sin la presencia de valores atípicos. A diferencia del Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala, institución que presenta volatilidad en su PCA con una caída desde el año 2017 con un indicador de 85.19% a un 49.97% para finales del año 2020 y el cual se comportó de manera muy similar para el año 2021.

3. Rentabilidad

a. Rentabilidad sobre patrimonio (ROE)

Se presenta a continuación el ranking financiero referente al indicador de rentabilidad sobre patrimonio del sistema bancario nacional, cooperativas MICOOPE y la Cooperativa de Crédito y Ahorro de estudio, para los periodos 2017 a 2021.

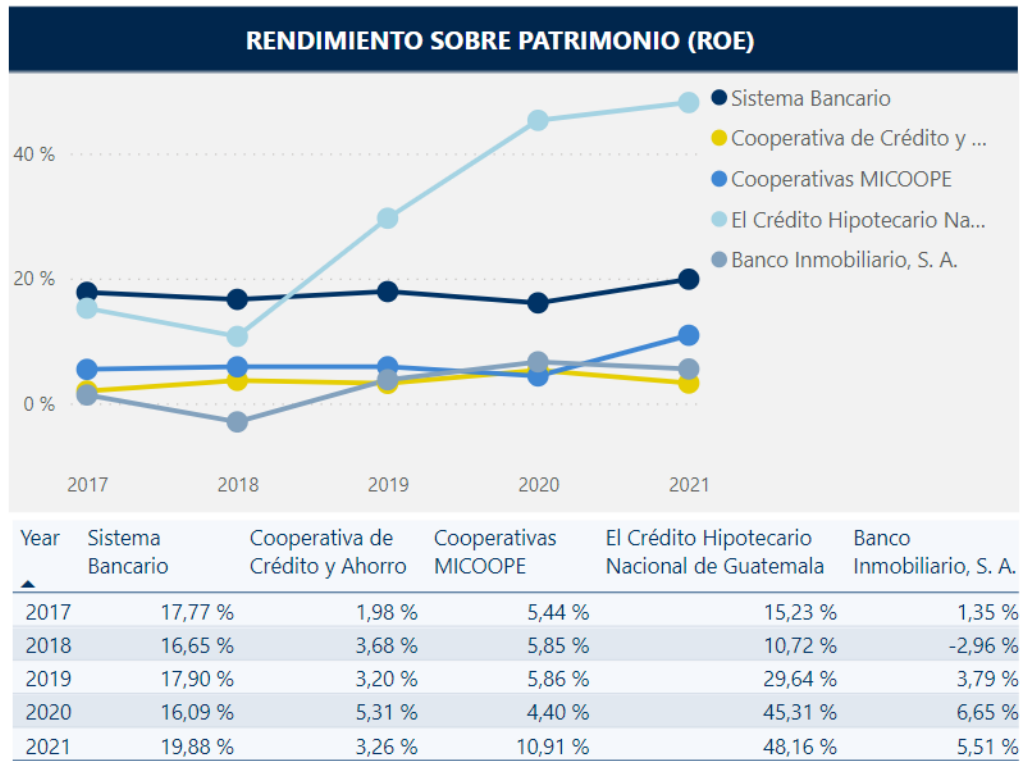
Tabla 30. Ranking de rentabilidad sobre patrimonio

Rendimiento sobre patrimonio (ROE)		
Indicador promedio 2017-2021		
1	El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala	29.81%
2	Banco de los Trabajadores	25.52%
3	Banco Azteca de Guatemala, S. A.	24.01%
4	Banco de América Central, S. A.	21.75%
5	Banco Industrial, S. A.	20.57%
6	Banco Internacional, S. A.	18.37%
7	Banco Promerica, S. A.	17.05%
8	Banco de Desarrollo Rural, S. A.	14.76%
9	Banco Agromercantil de Guatemala, S. A.	13.13%
10	Banco G&T Continental, S. A.	13.00%
11	Banco Ficohsa Guatemala, S. A.	12.21%
12	Banco de Antigua, S. A.	8.45%
13	Vivibanco, S. A.	6.55%
14	Cooperativas MICOOPE	6.49%
15	Banco INV, S. A.	4.98%
16	Cooperativa de Crédito y Ahorro	3.49%
17	Banco Inmobiliario, S. A.	2.87%

Fuente: Elaboración propia

Los bancos tuvieron niveles diversos de rentabilidad sobre patrimonio para el periodo 2017-2021. El banco con menor nivel de (ROE) se ubicó en 2.87% (Banco Inmobiliario, S.A.) y el banco con mayor nivel de (ROE) se ubicó en 29.81% (El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala). La Cooperativa de Crédito y Ahorro se encuentra en la posición No. 4, arriba del nivel del indicador del sistema financiero (17.66%).

Gráfico 27. Ranking de rentabilidad sobre patrimonio



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 27 se muestra el comportamiento histórico de 2017-2021, a diciembre de cada año, del indicador de rentabilidad sobre patrimonio. Por motivos visuales, únicamente se puede observar el indicador respecto a la Cooperativa de Crédito y Ahorro, Cooperativas MICOOPE, sistema financiero unificado, Banco Inmobiliario, S.A. (menor índice de rentabilidad sobre patrimonio) y El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala (mayor índice de rentabilidad sobre patrimonio).

La Cooperativa de Crédito y Ahorro se ha mantenido en los últimos 5 años de estudio (2017-2021) por debajo del promedio del sistema bancario y Cooperativas MICOOPE. Así mismo se puede visualizar la estabilidad del indicador durante el periodo de evaluación (2017-2021) para las instituciones indicadas en el Gráfico 27, a diferencia del Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala. Institución que presenta volatilidad en su rentabilidad sobre patrimonio a partir del año 2018 con un fuerte incremento constante de hasta 3 veces en rentabilidad durante los periodos de 2019 a 2021.

b. Rentabilidad sobre activos (ROA)

Se presenta a continuación el ranking financiero referente al indicador de rentabilidad sobre activos del sistema bancario nacional, cooperativas MICOOPE y la Cooperativa de Crédito y Ahorro de estudio, para los periodos 2017 a 2021.

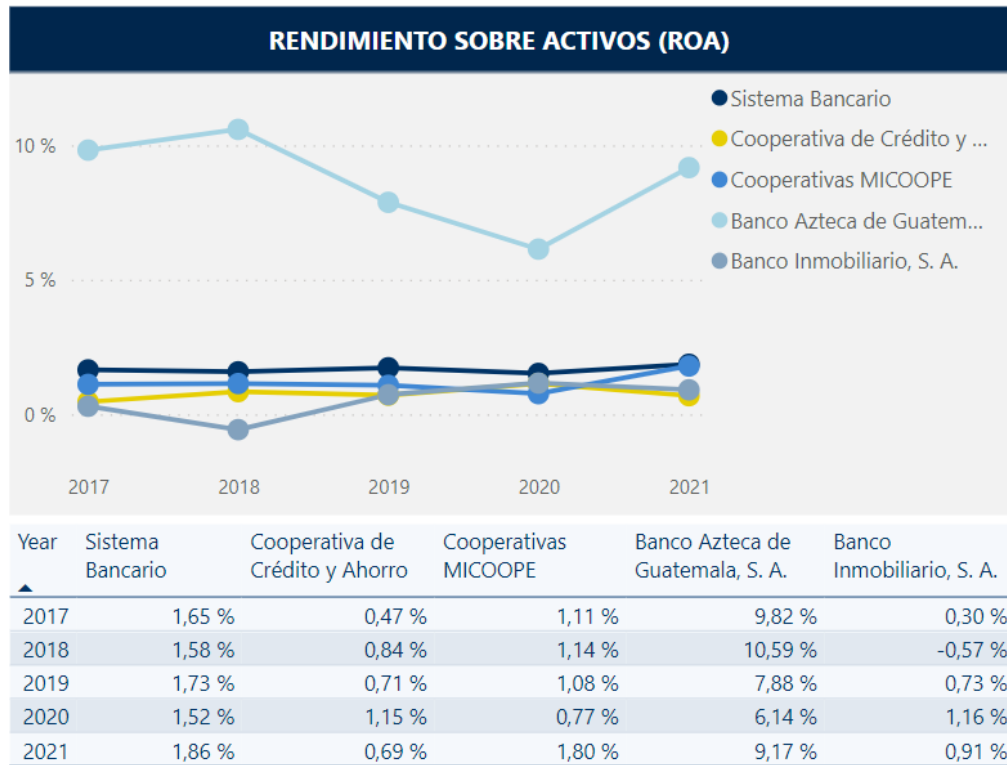
Tabla 31. Ranking de rentabilidad sobre activos

Rendimiento sobre activos (ROA)		
Indicador promedio 2017-2021		
1	Banco Azteca de Guatemala, S. A.	8.72%
2	Banco de los Trabajadores	3.05%
3	Banco de América Central, S. A.	2.11%
4	Banco Internacional, S. A.	1.71%
5	Banco Industrial, S. A.	1.70%
6	Banco Promerica, S. A.	1.67%
7	Banco de Desarrollo Rural, S. A.	1.50%
8	Vivibanco, S. A.	1.47%
9	Banco Ficohsa Guatemala, S. A.	1.36%
10	El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala	1.25%
11	Banco Agromercantil de Guatemala, S. A.	1.19%
12	Cooperativas MICOOPE	1.18%
13	Banco G&T Continental, S. A.	1.10%
14	Banco de Antigua, S. A.	1.02%
15	Banco INV, S. A.	0.87%
16	Cooperativa de Crédito y Ahorro	0.77%
17	Banco Inmobiliario, S. A.	0.51%

Fuente: Elaboración propia

Los bancos tuvieron niveles diversos de rentabilidad sobre activos para el periodo 2017-2021. El banco con menor nivel de (ROA) se ubicó en 0.51% (Banco Inmobiliario, S.A.) y el banco con mayor nivel de (ROA) se ubicó en 8.72% (Banco Azteca de Guatemala). La Cooperativa de Crédito y Ahorro se encuentra en la posición No. 16, por debajo del nivel del indicador del sistema financiero (1.67%).

Gráfico 28. Ranking de rentabilidad sobre activos



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 28 se muestra el comportamiento histórico de 2017-2021, a diciembre de cada año, del indicador de rentabilidad sobre activos. Por motivos visuales, únicamente se puede observar el indicador respecto a la Cooperativa de Crédito y Ahorro, Cooperativas MICOOPE, sistema financiero unificado, Banco Inmobiliario, S.A. (menor rentabilidad sobre activos) y Banco Azteca de Guatemala, S.A. (mayor rentabilidad sobre activos).

La Cooperativa de Crédito y Ahorro se ha mantenido en los últimos 5 años de estudio (2017-2021) por debajo del promedio del sistema bancario y Cooperativas MICOOPE. A pesar de encontrarse levemente con cercanía al indicador de rentabilidad sobre activos del banco con menor porcentaje, en los últimos tres años se encuentra por debajo de Banco Inmobiliario. En mención de lo anterior, al estar la Cooperativa de Crédito y Ahorro alejándose de los estándares requeridos por el sistema bancario, le permitirá tomar acciones para mejorar en su rentabilidad sobre activos. Sin embargo, un indicador menor puede resultar en mejores condiciones crediticias para los afiliados de la cooperativa.

c. Eficiencia sobre activos (EA)

Se presenta a continuación el ranking financiero referente al indicador de eficiencia sobre activos del sistema bancario nacional, cooperativas MICOOPE y la Cooperativa de Crédito y Ahorro de estudio, para los periodos 2017 a 2021.

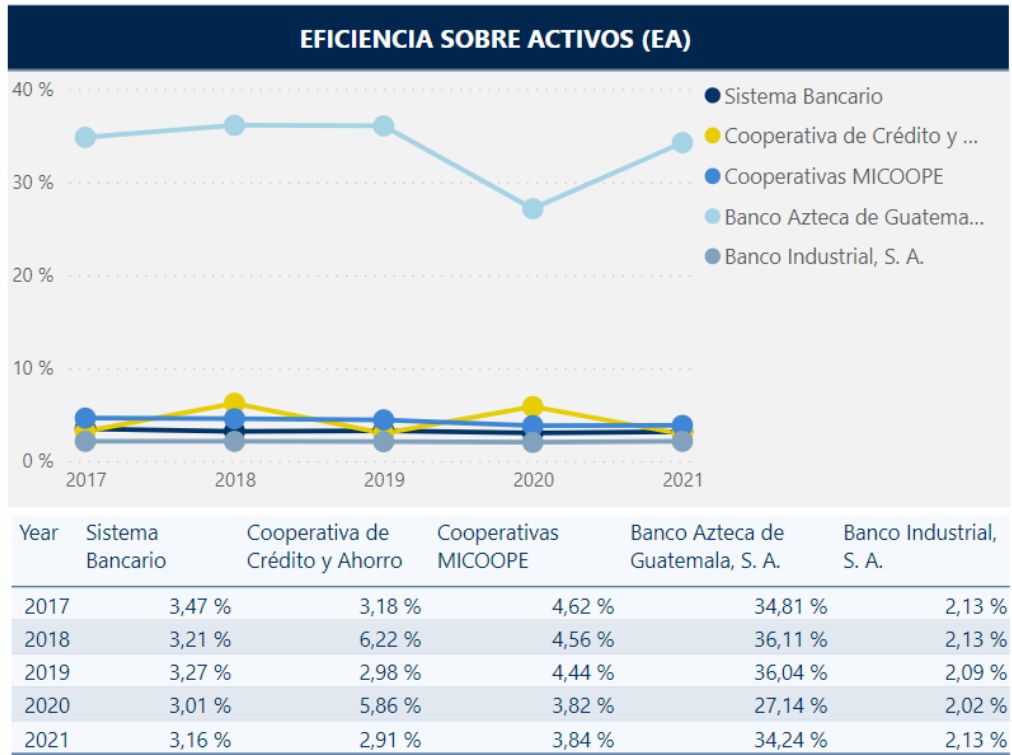
Tabla 32. Ranking de eficiencia sobre activos

Eficiencia sobre activos (EA)		
Indicador promedio 2017-2021		
1	Banco Industrial, S. A.	2.10%
2	Banco G&T Continental, S. A.	2.19%
3	Banco de América Central, S. A.	2.50%
4	Banco INV, S. A.	2.62%
5	Banco Internacional, S. A.	2.83%
6	Banco Agromercantil de Guatemala, S. A.	2.91%
7	Banco de los Trabajadores	3.92%
8	Banco de Desarrollo Rural, S. A.	4.00%
9	Banco Inmobiliario, S. A.	4.15%
10	Cooperativa de Crédito y Ahorro	4.23%
11	Cooperativas MICOOPE	4.26%
12	Vivibanco, S. A.	5.07%
13	Banco Promerica, S. A.	5.30%
14	El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala	6.12%
15	Banco Ficohsa Guatemala, S. A.	8.93%
16	Banco de Antigua, S. A.	12.86%
17	Banco Azteca de Guatemala, S. A.	33.67%

Fuente: Elaboración propia

Los bancos tuvieron niveles diversos de eficiencia sobre activos para el periodo 2017-2021. El banco con menor nivel de (EA) según posición se ubicó en 33.67% (Banco Azteca de Guatemala, S.A.) y el banco con mayor nivel de (EA) según posición se ubicó en 2.10% (Banco Industrial, S.A.). La Cooperativa de Crédito y Ahorro se encuentra en la posición No. 10, por debajo del nivel del indicador del sistema financiero (3.22%).

Gráfico 29. Ranking de eficiencia sobre activos



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 29 se muestra el comportamiento histórico de 2017-2021, a diciembre de cada año, del indicador de eficiencia sobre activos. Por motivos visuales, únicamente se puede observar el indicador respecto a la Cooperativa de Crédito y Ahorro, Cooperativas MICOOPE, sistema financiero unificado, Banco Industrial, S.A. (menor eficiencia sobre activos) y El Banco Azteca de Guatemala, S.A. (mayor eficiencia sobre activos).

La Cooperativa de Crédito y Ahorro ha mantenido variaciones en su eficiencia sobre activos, siendo los años 2017, 2019 y 2021 los periodos con mejor eficiencia y por ende sobre la eficiencia del sistema bancario y Cooperativas MICOOPE, ya que el indicador es menor (%). Un menor indicador hace referencia a una mejor eficiencia sobre activos. Dicha tendencia permite evaluar las situaciones o decisiones que tendieron a incrementar la eficiencia sobre activos en dichos periodos y así mismo identificar que lo que pudiese disminuir la eficiencia sobre activos de la Cooperativa de Crédito y Ahorro para la toma de decisiones.

d. Eficiencia (EF)

Se presenta a continuación el ranking financiero referente al indicador de eficiencia del sistema bancario nacional, cooperativas MICOOPE y la Cooperativa de Crédito y Ahorro de estudio, para los periodos 2017 a 2021.

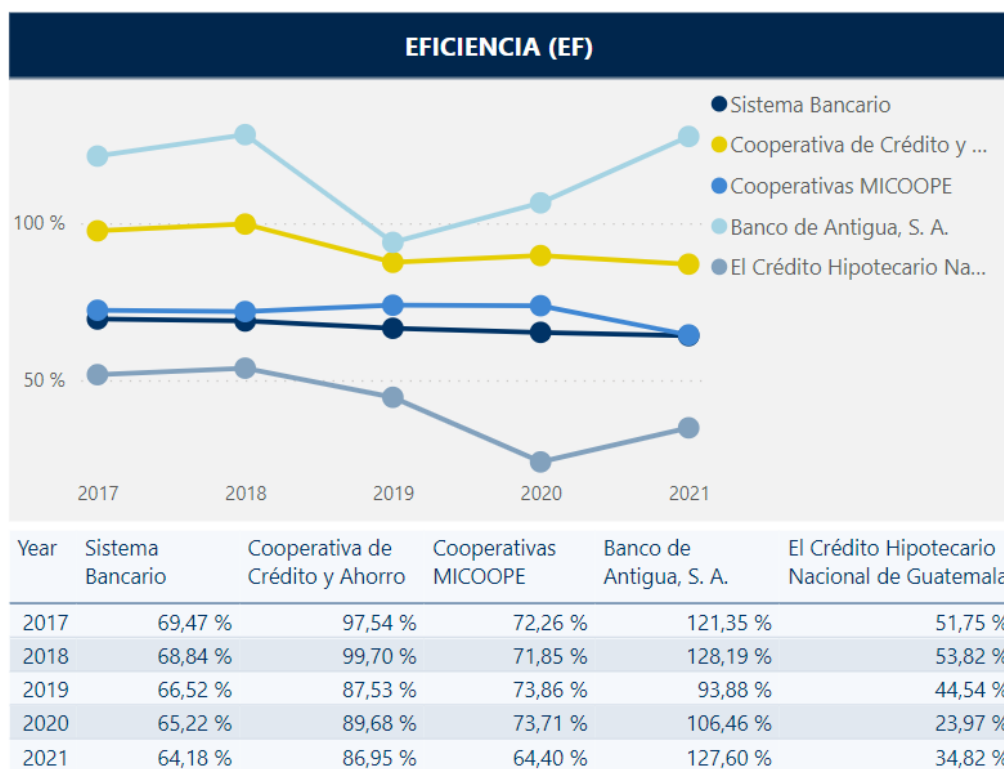
Tabla 33. Ranking de eficiencia

Eficiencia (EF)		
Indicador promedio 2017-2021		
1	Banco de los Trabajadores	25.52%
2	El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala	41.78%
3	Banco Industrial, S. A.	56.39%
4	Banco de América Central, S. A.	57.21%
5	Banco Internacional, S. A.	63.65%
6	Banco G&T Continental, S. A.	70.26%
7	Cooperativas MICOOPE	71.22%
8	Banco de Desarrollo Rural, S. A.	73.05%
9	Banco INV, S. A.	75.47%
10	Banco Agromercantil de Guatemala, S. A.	77.34%
11	Banco Azteca de Guatemala, S. A.	83.21%
12	Vivibanco, S. A.	91.73%
13	Cooperativa de Crédito y Ahorro	92.28%
14	Banco Promerica, S. A.	93.45%
15	Banco Inmobiliario, S. A.	95.13%
16	Banco Ficohsa Guatemala, S. A.	97.95%
17	Banco de Antigua, S. A.	115.50%

Fuente: Elaboración propia

Los bancos tuvieron niveles diversos de eficiencia para el periodo 2017-2021. El banco con menor nivel de (EF) se ubicó en 115.50% (Banco de Antigua, S.A.) y el banco con mayor nivel de (EF) se ubicó en 25.52% (Banco de los Trabajadores). La Cooperativa de Crédito y Ahorro se encuentra en la posición No. 13, por debajo del nivel del indicador del sistema financiero (66.85%).

Gráfico 30. Ranking de eficiencia



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 30 se muestra el comportamiento histórico de 2017-2021, a diciembre de cada año, del indicador de eficiencia. Por motivos visuales, únicamente se puede observar el indicador respecto a la Cooperativa de Crédito y Ahorro, Cooperativas MICOOPE, sistema financiero unificado, El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala (menor eficiencia) y Banco de Antigua, S.A. (mayor eficiencia).

La Cooperativa de Crédito y Ahorro se ha mantenido en los últimos 5 años de estudio (2017-2021) por debajo del promedio del sistema bancario y Cooperativas MICOOPE. Cabe mencionar que un indicador menor suele ser el más adecuado para la eficiencia de la entidad, de tal manera que al tener un indicador más alto como el de la Cooperativa de Crédito y Ahorro en los últimos 5 años, su eficiencia es menor. Se puede visualizar la estabilidad del indicador durante el periodo de evaluación (2017-2021) entre un 86% y un 100% de eficiencia.

4. Calidad de activos

a. Cartera vencida con relación a cartera bruta (CVC)

Se presenta a continuación el ranking financiero referente al indicador de cartera vencida con relación a cartera bruta del sistema bancario nacional, cooperativas MICOOPE y la Cooperativa de Crédito y Ahorro de estudio, para los periodos 2017 a 2021.

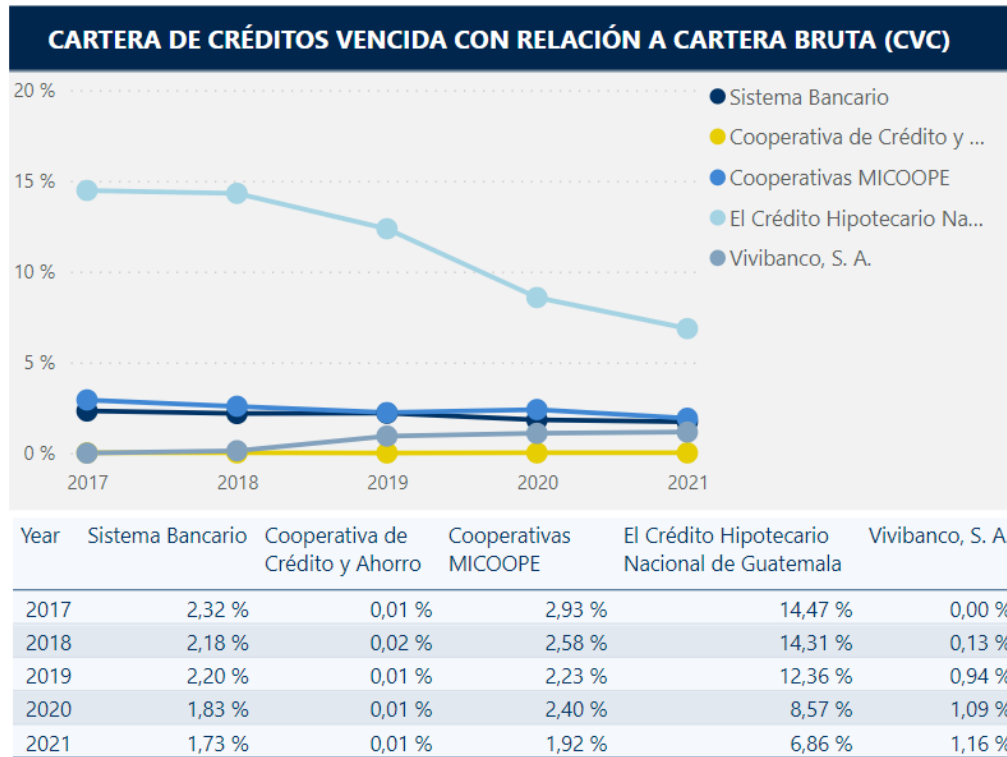
Tabla 34. Ranking de cartera vencida con relación a cartera bruta

Cartera de créditos vencida con relación a cartera bruta (CVC)		
Indicador promedio 2017-2021		
1	Cooperativa de Crédito y Ahorro	0.01%
2	Vivibanco, S. A.	0.66%
3	Banco Industrial, S. A.	0.81%
4	Banco Internacional, S. A.	0.92%
5	Banco Inmobiliario, S. A.	1.14%
6	Banco Promerica, S. A.	1.39%
7	Banco INV, S. A.	1.58%
8	Banco de América Central, S. A.	1.69%
9	Banco de los Trabajadores	1.85%
10	Banco Agromercantil de Guatemala, S. A.	2.04%
11	Banco G&T Continental, S. A.	2.05%
12	Cooperativas MICOOPE	2.41%
13	Banco Ficohsa Guatemala, S. A.	2.58%
14	Banco de Antigua, S. A.	3.03%
15	Banco Azteca de Guatemala, S. A.	4.13%
16	Banco de Desarrollo Rural, S. A.	4.20%
17	El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala	11.31%

Fuente: Elaboración propia

Los bancos tuvieron niveles diversos de cartera vencida con relación a cartera bruta para el periodo 2017-2021. El banco con menor nivel de (CVC) se ubicó en 11.31% (El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala) y el banco con mayor nivel de (CVC) se ubicó en 0.66% (Vivibanco, S.A.). La Cooperativa de Crédito y Ahorro se encuentra en la posición No. 1, arriba del nivel del indicador del sistema financiero (2.05%).

Gráfico 31. Ranking de cartera vencida con relación a cartera bruta



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 31 se muestra el comportamiento histórico de 2017-2021, a diciembre de cada año, del indicador de cartera vencida con relación a cartera bruta. Por motivos visuales, únicamente se puede observar el indicador respecto a la Cooperativa de Crédito y Ahorro, Cooperativas MICOOPE, sistema financiero unificado, Vivibanco, S.A. (menor cartera vencida con relación a cartera bruta) y el Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala (mayor cartera vencida con relación a cartera bruta).

La Cooperativa de Crédito y Ahorro se ha mantenido en los últimos 5 años de estudio (2017-2021) sobre el promedio del sistema bancario y Cooperativas MICOOPE, un menor indicador hace referencia a un mejor índice de cartera vencida con relación a cartera bruta. Así mismo se puede visualizar la estabilidad del indicador durante el periodo de evaluación (2017-2021) para las instituciones indicadas en el Gráfico 31, a diferencia de el Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala que presenta mayor movimiento en su cartera vencida. Institución que presenta una disminución año con año en su cartera vencida, lo que es de beneficio para la institución.

b. Cobertura de cartera crediticia en riesgo (CCR)

Se presenta a continuación el ranking financiero referente al indicador de cobertura de cartera crediticia en riesgo del sistema bancario nacional, cooperativas MICOOPE y la Cooperativa de Crédito y Ahorro de estudio, para los periodos 2017 a 2021.

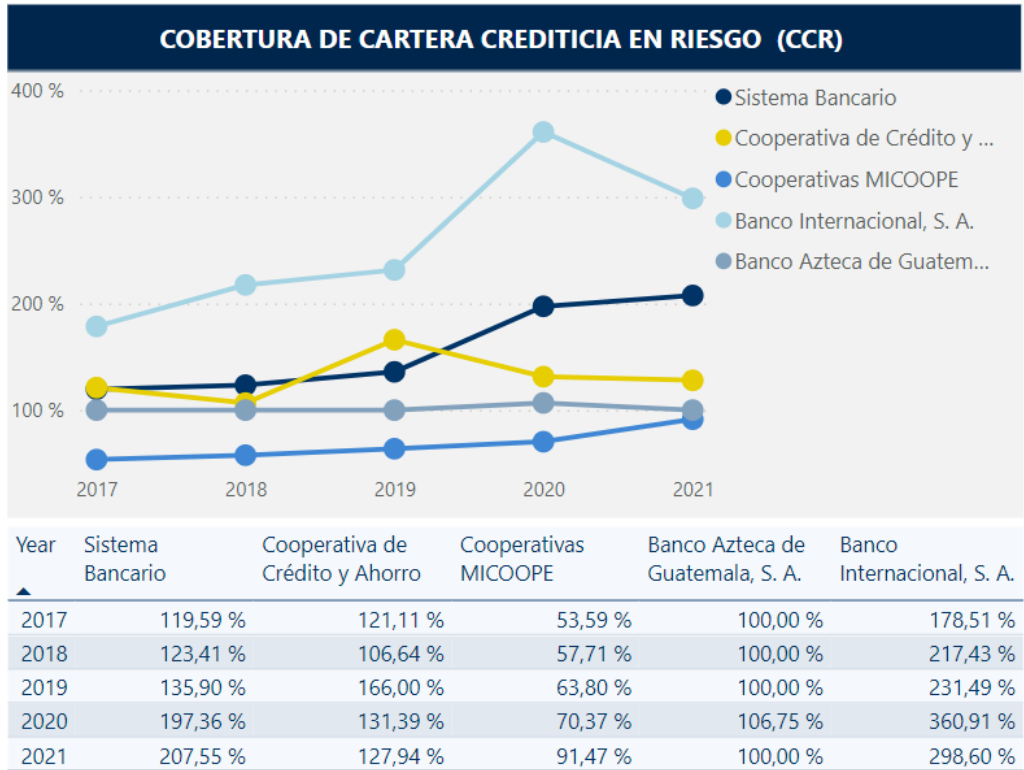
Tabla 35. Ranking de cobertura de cartera crediticia en riesgo

Cobertura de cartera de créditos en riesgo (CCR)		
Indicador promedio 2017-2021		
1	Banco Promerica, S. A.	13174.16%
2	Vivibanco, S. A.	10356.43%
3	Banco de Antigua, S. A.	814.03%
4	Banco Internacional, S. A.	257.39%
5	Banco Industrial, S. A.	249.42%
6	Banco G&T Continental, S. A.	182.90%
7	Banco de Desarrollo Rural, S. A.	146.83%
8	Banco de los Trabajadores	140.72%
9	Cooperativa de Crédito y Ahorro	130.62%
10	Banco Agromercantil de Guatemala, S. A.	126.06%
11	Banco INV, S. A.	124.47%
12	El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala	123.82%
13	Banco de América Central, S. A.	117.75%
14	Banco Inmobiliario, S. A.	112.67%
15	Banco Ficohsa Guatemala, S. A.	108.44%
16	Banco Azteca de Guatemala, S. A.	101.35%
17	Cooperativas MICOOPE	67.39%

Fuente: Elaboración propia

Los bancos tuvieron niveles diversos de cobertura de cartera crediticia en riesgo para el periodo 2017-2021. El banco con menor nivel de (CCR) se ubicó en 101.35% (Banco Azteca de Guatemala, S.A.) y el banco con mayor nivel de (CCR) se ubicó en 13174.16% (Banco Promerica, S.A.). La Cooperativa de Crédito y Ahorro se encuentra en la posición No. 9, por debajo del nivel del indicador del sistema financiero (156.76%).

Gráfico 32. Ranking de cobertura de cartera crediticia en riesgo



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 32 se muestra el comportamiento histórico de 2017-2021, a diciembre de cada año, del indicador de cobertura de cartera crediticia en riesgo. Por motivos visuales, únicamente se puede observar el indicador respecto a la Cooperativa de Crédito y Ahorro, Cooperativas MICOOPE, sistema financiero unificado, Banco Azteca de Guatemala (menor cobertura de cartera crediticia en riesgo) y banco Internacional, S.A. (mayor cobertura de cartera crediticia en riesgo).

La Cooperativa de Crédito y Ahorro ha mostrado estabilidad durante el periodo de evaluación, a diferencia del año 2019 que presentó un incremento en su cobertura. Así mismo se posicionó sobre Cooperativas MICOOPE y dentro los estándares de las entidades bancarias supervisadas al encontrarse próximo al promedio del sistema financiero en su cobertura de cartera crediticia en riesgo.

VIII. CONCLUSIONES

1. La analítica de datos con Power BI promueve el descubrimiento de información y la democratización de los datos a través de sus capacidades únicas de visualización, que mejoran la calidad de los sistemas informativos de la Cooperativa de Crédito y Ahorro y ayudan a los ejecutivos a tomar decisiones basadas en datos. Visuales como el Gráfico 6. Cantidad de cartera vs. Monto desembolsado, permiten a la Cooperativa de Crédito y Ahorro descubrir información relevante para la toma de decisiones. Según el gráfico en mención se puede observar una tendencia al alza en el monto desembolsado y por ende un crecimiento en los ingresos generados. Sin embargo, la cantidad de créditos otorgados a los afiliados tiende a disminuir con los años evaluados. Para la Cooperativa de Crédito y Ahorro, solicitudes con sumas más elevadas suelen ser favorables y los ejecutivos pueden llegar a desentender oportunidades de mejora. La información generada a partir de este visual permitirá a los ejecutivos tomar decisiones estratégicas para recuperar la colocación de créditos, según fue identificada la disminución del 39% en cantidad de créditos para el 2021 respecto al 2018.
2. EL proceso de generación de informes de los 53 tipos de créditos requería mucho tiempo y trabajo de cada mes. Esto se traducía en menos tiempo para centrarse en la experiencia y mejora para los afiliados. La Cooperativa de Crédito y Ahorro ya estaba utilizando soluciones de Microsoft, como Microsoft 365 y SQL Server de tal manera que será una progresión natural adoptar Power BI para automatizar sus procesos manuales en la elaboración de informes optimizando tiempos y recursos.
3. El movimiento del cooperativismo de crédito y ahorro, orientado a la democratización financiera, desempeña un rol de gran importancia para el desarrollo local afectado por el acceso limitado a crédito ya que para un gran sector de la población guatemalteca suele ser el único recurso para acceder a servicios financieros, pasando a ser un factor clave del desarrollo económico y social de Guatemala. Es por ello que el tablero visual permite identificar oportunidades de mejora para fomentar el fortalecimiento de la Cooperativa de Crédito y Ahorro como la mejor alternativa en servicios financieros para sus afiliados. El Gráfico 4. Créditos por tipo, permite visualizar la cantidad de créditos otorgados según la garantía. Se puede identificar en trimestres completos, la carencia de créditos educativos, agropecuarios y emprendimiento, a pesar de que este tipo de créditos permite a los afiliados continuar su formación académica y/o invertir en nuevos negocios. La identificación de estos patrones de adquisición de crédito ocasional permite a la Cooperativa de Crédito y Ahorro implementar actividades candelarizadas, como lo son las ferias informativas, con el objetivo de incentivar a los afiliados a optar por alternativas en servicios financieros con condiciones favorables para su crecimiento personal y económico.

4. El análisis de la Cooperativa de Crédito y Ahorro con base en indicadores financieros, para evaluar los niveles de liquidez, solvencia, rentabilidad y calidad de activos, constituyen una herramienta adecuada para la toma de decisiones oportunas ya que permite diagnosticar la situación financiera actual e histórica de las colocaciones crediticias, niveles de impago, cobertura de cartera de créditos en riesgo y la eficiencia de la gestión operativa y financiera en base a disponibilidades, obligaciones y rendimiento del patrimonio de los afiliados.

5. Según el análisis financiero del conglomerado del sistema bancario supervisado por la Superintendencia de Bancos de Guatemala y Cooperativas MICOOPE, los cuales fueron utilizados como parámetro de comparación, se determinó el resultado de la situación de la Cooperativa de Crédito y Ahorro como satisfactorio y estable ya que en promedio su posición financiera se encontraba dentro de los indicadores de las instituciones evaluados y en ocasiones sobre el promedio de sus porcentajes:
 - a. El índice de liquidez demuestra la eficiencia de Cooperativa de Crédito y Ahorro en su capacidad de atender de manera inmediata el flujo de egresos por obligaciones depositarias y financieras gracias al aumento de sus inversiones y disponibilidades. De forma inmediata podría responder al 26.48% de sus depósitos totales a finales de diciembre, 2021.

 - b. El índice de solvencia demuestra la eficiencia de Cooperativa de Crédito y Ahorro en su capacidad de administrar adecuadamente el patrimonio de los afiliados a través de la administración de los activos, capital y cartera de créditos. Para diciembre de 2021, un 21.27% de los activos se encuentra financiado adecuadamente con el patrimonio de los afiliados.

 - c. El índice de rentabilidad demuestra la eficiencia de Cooperativa de Crédito y Ahorro en su capacidad de generar rendimiento por medio de sus utilidades dado un nivel determinado de inversiones en forma de capital y activos. A pesar de haber presentado un valor menor al del sistema se debe considerar la orientación al beneficio como una mejora continua. A diciembre de 2021, el patrimonio de los afiliados está generando un 3.26% de utilidades.

 - d. El índice de calidad de activos demuestra la eficiencia de Cooperativa de Crédito y Ahorro en su capacidad de administrar el riesgo de su cartera crediticia ya que para el año 2021, únicamente un 0.1% del total de créditos vigentes no pudo ser cobrado en las fechas pactadas al momento del otorgamiento del crédito y a su vez se encuentra cubierta con provisiones.

IX. RECOMENDACIONES

1. Desde la versión gratuita hasta lo práctico de su uso, Microsoft Power BI es la mejor solución para la Cooperativa de Crédito y Ahorro. En términos de precios, Power BI es significativamente más asequible en comparación con Tableau. Power BI Pro comienza en \$13.70 por usuario y mes, y está incluido en todas las suscripciones de Microsoft 365 E5. Siendo favorablemente una opción en el crecimiento de la cooperativa. A diferencia de la herramienta Tableau, la cual tiene un costo de suscripción mensual de \$70.00 en licencia de creador. El gasto anual que representaría para la cooperativa sería de \$164.40. Sin embargo, es un gasto relativamente bajo para las soluciones que facilitaría. Brindaría solución a una de las principales labores de la cooperativa, el presupuesto anual. La proyección del presupuesto, la cual demora un estimado de 1 a 2 meses en elaboración debido a su extenso y tedioso proceso de construcción manual en Excel, podría solucionarse en semanas e incluso días, gracias a la facilidad del tablero dinámico en indicar el comportamiento de la cartera por medio de consultas específicas. En mención de lo anterior, la construcción de reportería semanal y anual, al ser asignada a un único colaborador permitiría reducir un salario de analista, de los dos colaboradores actuales. Con un salario promedio mensual de \$1,000.00, para la Cooperativa de Crédito y Ahorro implicaría un impacto económico a favor de \$11,835.60. Además, de otros gastos como mobiliario y equipo, que no deberán ser contemplados gracias a la herramienta de Power Bi.
2. Dado que la Cooperativa de Crédito y Ahorro es una institución con una cartera al año 2021 de más de 20,600 créditos con un saldo de más de Q330 millones, es primordial la modernización de sus procesos para la generación de información funcional y la transición de a una cultura organizacional basada en los datos. Utilizando estos datos, las cooperativas de crédito no solo pueden prestar un mejor servicio a sus afiliados, sino también aumentar sus ingresos, obtener una ventaja competitiva sobre el sistema financiero y por ende hacer crecer su organización.
3. Las Cooperativas de Ahorro y Crédito cada vez adquieren mayor relevancia dentro del sistema financiero guatemalteco. Para fortalecer la situación financiera de la Cooperativa de Crédito y Ahorro se recomienda evaluar constantemente los indicadores financieros para identificar áreas de mejora, señales de alerta ante posibles problemáticas y establecer estrategias de mejora, acorde a los principales rubros de los estados financieros, y de esta forma conocer su posición actual en el sistema bancario nacional y competidores directos como lo es Cooperativas MICOOPE para generar una ventaja competitiva sobre estas instituciones. Para la evaluación y reportería del comportamiento crediticio de la Cooperativa de Crédito y Ahorro se recomienda realizar un informe mensual publicado para conocimiento de sus afiliados. Además, al realizar el informe

mensualmente, si se desea conocer su situación financiera con relación al sistema bancario y/o cooperativas MICOOPE, puedan tener un parámetro de comparación con el boletín mensual de estadísticas del sistema financiero publicado por la Superintendencia de Bancos. Cabe resaltar la importancia de un control diario para evaluar posibles alertas que puedan ser solventadas a la brevedad posible.

4. Las Cooperativas de Ahorro y Crédito no cuentan con la regulación y supervisión gubernamental adecuada, lo cual puede generar desconfianza en futuros cuentahabientes sobre la administración que se tiene sobre sus fondos. De tal manera que se incita a la Cooperativa de Crédito y Ahorro a hacer de uso público el análisis de sus indicadores ya que constituyen una herramienta de información útil y de fácil comprensión para promover la seguridad a sus afiliados sobre la administración adecuada de sus fondos.
5. Se recomienda evaluar indicadores adicionales que permitan cuantificar el beneficio que se les está trasladando a los afiliados:
 - a. PRÉSTAMOS NETOS / TOTAL ACTIVO
 - b. TOTAL INVERSIONES / TOTAL ACTIVO
 - c. TOTAL DEPOSITOS DE AHORRO / TOTAL ACTIVO
 - d. GASTOS OPERATIVOS / DISPONIBILIDADES
 - e. INGRESOS POR INTERESES - DIVIDENDOS PAGADOS /ACTIVOS TOTALES

Los indicadores en mención tienen como objetivo medir el porcentaje del activo total invertido en la cartera de préstamos. Así mismo, tiene como objetivo medir el porcentaje del activo total invertido en inversiones a corto plazo. Las cooperativas de crédito con niveles de gastos operativos más bajos o con fuertes ingresos no financieros podrán sostener estrategias de precios de préstamos y depósitos más competitivas. Las cooperativas de crédito que fijan precios competitivos para sus productos crediticios y servicios suelen tener un indicador más sólido de gastos e ingresos.

Las cooperativas de crédito con mayores gastos, pérdidas por préstamos o menores ingresos no financieros tendrán que mantener márgenes de interés más altos, lo cual no genera beneficio a los afiliados. Además, a pesar de que las cooperativas no se inclinan como objetivo principal a la generación de rentabilidad, es de vital importancia y como recomendación a la Cooperativa de Crédito y Ahorro, se promueve el cálculo de los

indicadores a, b, c, d y e, junto con su correspondiente análisis ya que podrán brindar un panorama mayor del valor que se les está generando a los afiliados.

6. Para evaluar de una mejor manera la eficiencia de sus indicadores se recomienda a la Cooperativa de Crédito y Ahorro establecer parámetros dentro de los cuales es considerado como adecuado el indicador en medición. En el Reporte de Cartera – Indicadores Financieros se sugiere colocar líneas de forma horizontal que puedan demostrar visualmente la eficacia con la que la cooperativa está alcanzando sus objetivos institucionales clave. Gracias a los visuales gráficos se podrá identificar más rápidamente cuando el indicador baje de rendimiento, por ejemplo, se establezca para la cooperativa que una liquidez inmediata menor al 25% no es la adecuada, podrán identificar rápidamente que en el año 2020 no se cumplió con el objetivo. Implementar parámetros/líneas referenciales en la cooperativa significa que esta puede establecer objetivos, diseñar una estrategia para alcanzarlos y evaluar su rendimiento a lo largo del camino.

7. Con el objetivo de lograr la democratización de la información, es decir que los datos se encuentren disponibles a tantos colaboradores como sea posible dentro de la cooperativa. Para que las decisiones se puedan tomar usando datos que sean fáciles de comprender y enfocados en mejor la situación de la cooperativa, se recomienda incluir cuadros informativos en los gráficos que permitan mejorar la comprensión del usuario del tablero. Como en los gráficos del ranking de indicadores, para un colaborador del área financiera, debido a que labora en el área, le es más sencillo identificar la interpretación de cada indicador, además, conocer si un valor mayor es más eficiente o en ciertos indicadores en donde lo que se espera es que el valor sea menor. Para solventar esta situación, los cuadros informativos les permitirían a todos los colaboradores de la cooperativa interpretar la información rápidamente y tomar decisiones sustentadas sin recurrir a búsquedas alternas.

X. BIBLIOGRAFÍA

- Arzbach, M. (Octubre de 2021). *Regulación y Supervisión de Cooperativas de Ahorro y Crédito en América Latina*. Obtenido de DGRV:
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi8qaHenJj5AhUKs4QIHUNrDFsQFnoECAsQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.dgrv.coop%2Fes%2Fpublication%2Fregulacion-y-supervision-de-cacs-en-america-latina-y-el-caribe%2F&usg=AOvVaw>
- Banco de los Trabajadores*. (s.f.). Obtenido de Indicadores financieros:
<https://infofinanciera.bantrab.com.gt:441/ReportesSIB/Reportes/IndicadoresFinancieros.aspx>
- Banco Industrial*. (s.f.). Obtenido de Indicadores Financieros:
<https://www.corporacionbi.com/gt/bancoindustrial/indicadores-financieros/>
- Banco Inmobiliario*. (s.f.). Obtenido de Indicadores financieros: <https://bancoinmobiliario.com.gt/indicadores-financieros-mensuales-2/>
- BANGUAT. (2022). *¿Qué es el Banco de Guatemala?* Obtenido de Banco de Guatemala:
<https://banguat.gob.gt/es/page/que-es-el-banco-de-guatemala>
- BANGUAT. (Enero de 2022). *Informe del Presidente del Banco de Guatemala ante el Honorable Congreso de la República*. Obtenido de Banco de Guatemala:
https://banguat.gob.gt/sites/default/files/banguat/Publica/Doctos/Informe_Congreso_Enero2022.pdf
- Castro, M. E. (Diciembre de 2017). *Historia del Movimiento Cooperativista en Guatemala*. Obtenido de CES:
<https://ces.gob.gt/wp-content/uploads/2019/01/16.pdf>
- CMF. (s.f.). *¿Qué es un Crédito Hipotecario?* Obtenido de CMF Chile : <https://www.cmfchile.cl/educa/621/w3-article-27290.html>
- COOP. (Octubre de 2020). *Mapeo Cooperativo: Datos Estadísticos*. Obtenido de Cooperativa de las Américas:
<https://coops4dev.coop/sites/default/files/2020-11/Informe%20de%20Mapeo%20Cooperativo%20Guatemala.pdf>
- Cooperativas de las Américas*. (s.f.). Obtenido de Hechos y cifras del cooperativismo en las Américas y el mundo: <https://www.aciamericas.coop/Hechos-y-cifras-del-cooperativismo-en-las-Américas-y-el-mundo-44-44-44-44>
- Cooperativas de las Américas*. (21 de 12 de 2015). Obtenido de Las cooperativas guatemaltecas ganan terreno en los mercados financieros: <https://www.aciamericas.coop/Las-cooperativas-guatemaltecas-ganan-terreno-en-los-mercados-financieros>
- COOPERATIVAS MICOPE. (s.f.). *Quiénes Somos*. Obtenido de MIICOPE:
<https://www.micoope.com.gt/nosotros/>
- Derindere Köseoğlu, S. (2022). *Financial Data Analytics: Theory and Application*. Cham, Switzerland: Springer Nature Switzerland.
- Experto GestioPolis.com. (02 de Noviembre de 2000). *Tasa activa y tasa pasiva ¿Qué son?* Obtenido de GestioPolis: <https://www.gestiopolis.com/tasa-activa-y-tasa-pasiva-que-son/>
- Gómez, S. R. (10 de Marzo de 2015). *Cooperativismo*. Obtenido de Prensalibre:
<https://www.prensalibre.com/opinion/cooperativismo/>
- Gutiérrez, M. (Julio de 2009). *Las microfinanzas. El sistema financiero en Guatemala*. Obtenido de CEPAL :
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5189/S0900424_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- INACOP. (2021). *Cooperativas Activas y Registradas*. Obtenido de INACOP: <https://www.inacop.gob.gt/cooperativas-activas-y-registradas/>
- InetSoft. (s.f.). *Ways How Credit Unions Use Dashboards and Analytics*. Obtenido de InetSoft: https://www.inetsoft.com/business/bi/4_ways_how_credit_unions_use_dashboards_analytics/
- INGECOP. (Febrero de 2020). *Ley general de cooperativas Decreto 82-78*. Obtenido de INGECOP: https://ingecop.gob.gt/wp-content/uploads/2020/02/Ley-General-Cooperativas_compressed.pdf
- Intelligence, M. (2021). *Mercados de Visualización de Datos*. Obtenido de Moror Intelligence: [https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/data-visualization-applications-market-future-of-decision-making-industry#:~:text=El%20mercado%20global%20de%20visualizaci%C3%B3n,pron%C3%B3stico%20\(2021%20%2D%202026\).](https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/data-visualization-applications-market-future-of-decision-making-industry#:~:text=El%20mercado%20global%20de%20visualizaci%C3%B3n,pron%C3%B3stico%20(2021%20%2D%202026).)
- López, B., & Mora, A. (2012). *Visión panorámica del sector cooperativo en Guatemala*. Obtenido de Cooperativas de las Américas: https://www.aciamerica.coop/IMG/pdf/wcms_185442.pdf
- Marco Normativo de la Junta Monetaria*. (s.f.). Obtenido de Banco de Guatemala: https://www.banguat.gob.gt/sites/default/files/banguat/Publica/leyaccesoalinfo/mn_jm.pdf
- Microsoft. (2022). *Power BI*. Obtenido de Por qué Microsoft Power BI: <https://powerbi.microsoft.com/es-es/why-power-bi/>
- MY CREDIT UNION. (s.f.). *¿Qué es una Cooperativa de Crédito y Ahorro?* Obtenido de MyCreditUnion.gov: <https://espanol.mycreditunion.gov/about-credit-unions/credit-union-different-than-a-bank>
- Nava, R., & Marbelis, A. (Diciembre de 2009). *Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente*. Obtenido de Scielo: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-99842009000400009#:~:text=El%20an%C3%A1lisis%20financiero%20se%20basa,una%20empresa%20solvente%20posee%20liquidez.
- Privesasofom. (20 de Febrero de 2020). *La cartera crediticia*. Obtenido de PRIVESA: <https://privesasofom.mx/blog/2020/02/20/la-cartera-crediticia/>
- Robb, D. (02 de Febrero de 2022). *Power BI vs. Tableau: 2022 Software Comparison*. Obtenido de Eweek: <https://www.eweek.com/big-data-and-analytics/power-bi-vs-tableau/>
- SAS. (s.f.). *SAS*. Obtenido de Data Visualization: https://www.sas.com/en_us/insights/big-data/data-visualization.html
- SIB. (Diciembre de 2021). *Informe del Superintendente de bancos ante la honorable Junta Monetaria*. Obtenido de Superintendencia de Bancos Guatemala, C.A.: https://www.sib.gob.gt/web/sib/informacion_sistema_financiero/informe-trimestral?p_p_id=110_INSTANCE_n1HH&p_p_action=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_110_INSTANCE_n1HH_struts_action=%2Fdocument_library
- Taylor, D. (25 de Junio de 2022). *Tableau vs Power BI: Key Differences*. Obtenido de Guru99: <https://www.guru99.com/tableau-vs-power-bi-difference.html#1>
- THE INVESTOPEDIA TEAM. (09 de 12 de 2019). *Financial System*. (D. Alpert, Editor) Obtenido de Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/f/financial-system.asp#:~:text=A%20financial%20system%20is%20the,or%20a%20hybrid%20of%20both.>
- Westreicher, G. (11 de Febrero de 2018). *Crédito prendario*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/credito-prendario.html>

XI. ANEXOS

Anexo 1. Estado de resultados Micoope

Estado de Resultado Condensado	31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021
Productos Financieros	Q 1,538,728,202.00	Q 1,757,895,713.00	Q 1,994,451,085.00	Q 2,083,598,907.00	Q 2,530,306,575.00
Productos por Servicios	Q 5,374,600.00	Q 8,515,775.00	Q 22,007,468.00	Q 19,587,330.00	Q 32,514,506.00
Ingresos por Otras Fuentes	Q 30,977,751.00	Q 37,561,832.00	Q 37,019,247.00	Q 34,399,196.00	Q 48,645,616.00
TOTAL INGRESOS BRUTOS	Q 1,575,080,553.00	Q 1,803,973,320.00	Q 2,053,477,800.00	Q 2,137,585,433.00	Q 2,611,466,697.00
Gastos Financieros	Q 624,278,856.00	Q 719,760,503.00	Q 839,758,376.00	Q 918,114,461.00	Q 999,372,699.00
Gastos por Servicios	Q 44,112,871.00	Q 48,162,659.00	Q 56,825,439.00	Q 64,282,344.00	Q 77,382,052.00
Otros Costos Financieros	Q 22,234,163.00	Q 24,898,546.00	Q 27,820,078.00	Q 29,792,172.00	Q 34,630,788.00
TOTAL DE COSTOS FINANCIEROS	Q 690,625,890.00	Q 792,821,708.00	Q 924,403,893.00	Q 1,012,188,977.00	Q 1,111,385,539.00
MARGEN BRUTO	Q 884,454,663.00	Q 1,011,151,612.00	Q 1,129,073,907.00	Q 1,125,396,456.00	Q 1,500,081,158.00
Gastos de Administración	Q 639,127,815.00	Q 726,470,704.00	Q 833,956,840.00	Q 829,514,722.00	Q 966,086,627.00
Estimaciones sobre Cuentas Incobrables y de Dudosa Recuperación	Q 148,257,385.00	Q 169,154,107.00	Q 171,466,097.00	Q 196,736,437.00	Q 200,415,041.00
UTILIDAD EN OPERACIONES	Q 97,069,463.00	Q 115,526,801.00	Q 123,650,970.00	Q 99,145,297.00	Q 333,579,490.00
Productos (Gastos) Extraordinarios	Q 61,972,319.00	Q 68,793,605.00	Q 75,630,916.00	Q 71,045,868.00	Q 110,853,261.00
Resultados de Ejercicios Anteriores	-Q 1,395,566.00	Q 2,109,674.00	Q 8,903,903.00	Q 3,828,927.00	Q 14,848,733.00
TOTAL OTROS INGRESOS/GASTOS	Q 60,576,753.00	Q 70,903,279.00	Q 84,534,819.00	Q 74,874,795.00	Q 125,701,994.00
IMPUESTO SOBRE LA RENTA	-Q 3,772,887.00	-Q 4,074,797.00	-Q 5,578,083.00	-Q 7,097,119.00	-Q 7,602,766.00
RESULTADO DEL EJERCICIO	Q 153,873,329.00	Q 182,355,283.00	Q 202,607,706.00	Q 166,922,973.00	Q 451,678,718.00

Fuente: Cooperativas MICOOPE

Anexo 2. Balance general Micoope

ACTIVO	31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021
DISPONIBILIDADES	Q 2,536,963,005.00	Q 2,307,217,981.00	Q 2,775,154,318.00	Q 3,614,698,181.00	Q 3,854,937,372.00
INVERSIONES	Q 445,650,719.00	Q 1,387,150,178.00	Q 1,971,868,611.00	Q 2,628,574,194.00	Q 2,621,323,374.00
(Estimación por valuación)	-Q 2,536,684.00	-Q 1,796,432.00	-Q 1,169,170.00	-Q 1,169,170.00	-Q 1,160,857.00
CARTERA DE CREDITOS	Q 10,486,053,238.00	Q 11,877,864,249.00	Q 13,601,359,866.00	Q 15,041,618,252.00	Q 18,217,101,039.00
(Estimación por valuación)	-Q 164,657,036.00	-Q 176,854,150.00	-Q 193,507,207.00	-Q 254,030,543.00	-Q 319,926,619.00
CUENTAS POR COBRAR	Q 76,355,708.00	Q 78,211,190.00	Q 51,443,638.00	Q 104,823,993.00	Q 82,487,153.00
(Estimación por valuación)	-Q 50,469,497.00	-Q 58,405,739.00	-Q 30,247,825.00	-Q 32,277,591.00	-Q 34,625,593.00
BIENES REALIZABLES	Q 122,449,908.00	Q 130,206,589.00	Q 134,512,459.00	Q 131,008,348.00	Q 150,287,028.00
(Estimación por valuación)	-Q 75,030,095.00	-Q 75,604,198.00	-Q 60,556,962.00	-Q 59,247,336.00	-Q 64,727,344.00
INVERSIONES PERMANENTES	Q 31,863,062.00	Q 32,746,068.00	Q 34,046,074.00	Q 34,046,089.00	Q 74,279,685.00
INMUEBLES Y MUEBLES	Q 709,815,684.00	Q 765,576,424.00	Q 867,572,017.00	Q 914,427,831.00	Q 1,000,375,323.00
(Depreciaciones Acumuladas)	-Q 307,234,713.00	-Q 334,776,152.00	-Q 372,169,078.00	-Q 409,058,727.00	-Q 437,199,380.00
CARGOS DIFERIDOS	Q 10,238,305.00	Q 13,877,922.00	Q 14,112,614.00	Q 18,910,515.00	Q 16,643,237.00
(Amortización Acumulada)	-	-	-	-	-
TOTAL ACTIVO	Q 13,819,461,604.00	Q 15,945,413,931.00	Q 18,792,419,355.00	Q 21,732,324,036.00	Q 25,159,794,418.00
PASIVO, OTRAS CUENTAS ACREEDORAS Y CAPITAL					
OBLIGACIONES DEPOSITARIAS	Q 10,323,130,723.00	Q 12,028,164,452.00	Q 14,437,974,009.00	Q 16,872,118,912.00	Q 19,489,542,941.00
CREDITOS OBTENIDOS	Q 162,296,918.00	Q 190,753,297.00	Q 190,582,582.00	Q 288,193,583.00	Q 430,586,031.00
CUENTAS POR PAGAR	Q 54,343,624.00	Q 76,027,512.00	Q 85,078,222.00	Q 92,819,924.00	Q 107,763,811.00
PROVISIONES	Q 137,501,354.00	Q 164,054,402.00	Q 195,307,382.00	Q 225,162,667.00	Q 262,312,296.00
OTRAS OBLIGACIONES	-	-	-	-	-
CREDITOS DIFERIDOS	-	-	-	-	-
OTRAS CUENTAS ACREEDORAS	Q 160,377,900.00	Q 188,405,200.00	Q 225,439,181.00	Q 290,502,589.00	Q 276,068,790.00
SUMA EL PASIVO	Q 10,837,650,519.00	Q 12,647,404,863.00	Q 15,134,381,376.00	Q 17,768,797,675.00	Q 20,566,273,869.00
CAPITAL SOCIAL	Q 1,360,545,321.00	Q 1,494,734,159.00	Q 1,646,265,925.00	Q 1,790,135,402.00	Q 1,969,461,845.00
CAPITAL INSTITUCIONAL	Q 1,430,344,585.00	Q 1,580,188,560.00	Q 1,753,493,218.00	Q 1,947,522,790.00	Q 2,105,715,728.00
OTRAS RESERVAS	Q 37,037,270.00	Q 40,720,486.00	Q 46,466,853.00	Q 49,732,586.00	Q 57,451,648.00
REVALUACION DE ACTIVOS	Q 10,580.00	Q 10,580.00	Q 9,204,277.00	Q 9,212,610.00	Q 9,212,610.00
SUMA EL CAPITAL	Q 2,827,937,756.00	Q 3,115,653,785.00	Q 3,455,430,273.00	Q 3,796,603,388.00	Q 4,141,841,831.00
RESULTADO DEL EJERCICIO	Q 153,873,329.00	Q 182,355,283.00	Q 202,607,706.00	Q 166,922,973.00	Q 451,678,718.00
SUMA PASIVO, OTRAS CUENTAS ACREEDORAS Y CAPITAL	Q 13,819,461,604.00	Q 15,945,413,931.00	Q 18,792,419,355.00	Q 21,732,324,036.00	Q 25,159,794,418.00

Fuente: Cooperativas MICOOPE

Anexo 3. Micoope liquidez inmediata

		Liquidez Inmediata (LI) Cooperativas MICOOPE				
		2017	2018	2019	2020	2021
Cooperativas MICOOPE						
Disponibilidades	Q	2,536,963,005.00	Q 2,307,217,981.00	Q 2,775,154,318.00	Q 3,614,698,181.00	Q 3,854,937,372.00
Obligaciones Depositarias	Q	10,323,130,723.00	Q 12,028,164,452.00	Q 14,437,974,009.00	Q 16,872,118,912.00	Q 19,489,542,941.00
Obligaciones Financieras	-	-	-	-	-	-
Indicador		24.58%	19.18%	19.22%	21.42%	19.78%

Fuente: Elaboración propia con datos de estados financieros Micoope

Anexo 4. Micoope liquidez mediata

		Liquidez Mediata (LM) Cooperativas MICOOPE				
		2017	2018	2019	2020	2021
Cooperativas MICOOPE						
Disponibilidades	Q	2,536,963,005.00	Q 2,307,217,981.00	Q 2,775,154,318.00	Q 3,614,698,181.00	Q 3,854,937,372.00
Inversiones	Q	445,650,719.00	Q 1,387,150,178.00	Q 1,971,868,611.00	Q 2,628,574,194.00	Q 2,621,323,374.00
Obligaciones Depositarias	Q	10,323,130,723.00	Q 12,028,164,452.00	Q 14,437,974,009.00	Q 16,872,118,912.00	Q 19,489,542,941.00
Obligaciones Financieras	-	-	-	-	-	-
Créditos Obtenidos	Q	162,296,918.00	Q 190,753,297.00	Q 190,582,582.00	Q 288,193,583.00	Q 430,586,031.00
Cuentas por Pagar	Q	54,343,624.00	Q 76,027,512.00	Q 85,078,222.00	Q 92,819,924.00	Q 107,763,811.00
Indicador		28.30%	30.05%	32.26%	36.19%	32.34%

Fuente: Elaboración propia con datos de estados financieros Micoope

Anexo 5. Micoope patrimonio con relación a activos netos

		Patrimonio con Relación a Activos Netos (PA) Cooperativas MICOOPE				
		2017	2018	2019	2020	2021
Cooperativas MICOOPE						
Capital Contable	Q	2,827,937,756.00	Q 3,115,653,785.00	Q 3,455,430,273.00	Q 3,796,603,388.00	Q 4,141,841,831.00
Activo Neto	Q	13,819,461,604.00	Q 15,945,413,931.00	Q 18,792,419,355.00	Q 21,732,324,036.00	Q 25,159,794,418.00
Indicador		20.46%	19.54%	18.39%	17.47%	16.46%

Fuente: Elaboración propia con datos de estados financieros Micoope

Anexo 6. Micoope patrimonio con relación a cartera de créditos

		Patrimonio con Relación a Cartera de Créditos (PCC) Cooperativas MICOOPE				
		2017	2018	2019	2020	2021
Cooperativas MICOOPE						
Capital Contable	Q	2,827,937,756.00	Q 3,115,653,785.00	Q 3,455,430,273.00	Q 3,796,603,388.00	Q 4,141,841,831.00
Cartera de Créditos Neta	Q	10,486,053,238.00	Q 11,877,864,249.00	Q 13,601,359,866.00	Q 15,041,618,252.00	Q 18,217,101,039.00
Indicador		26.97%	26.23%	25.41%	25.24%	22.74%

Fuente: Elaboración propia con datos de estados financieros Micoope

Anexo 7. Micoope patrimonio con relación a captaciones

		Patrimonio con Relación a Captaciones (PCA)				
		Cooperativas MICOOPE				
		2017	2018	2019	2020	2021
Cooperativas MICOOPE						
Capital Contable	Q	2,827,937,756.00	Q 3,115,653,785.00	Q 3,455,430,273.00	Q 3,796,603,388.00	Q 4,141,841,831.00
Obligaciones Depositarias	Q	10,323,130,723.00	Q 12,028,164,452.00	Q 14,437,974,009.00	Q 16,872,118,912.00	Q 19,489,542,941.00
Obligaciones Financieras	-	-	-	-	-	-
Indicador		27.39%	25.90%	23.93%	22.50%	21.25%

Fuente: Elaboración propia con datos de estados financieros Micoope

Anexo 8. Micoope rentabilidad sobre patrimonio

		Rentabilidad Sobre Patrimonio (ROE)				
		Cooperativas MICOOPE				
		2017	2018	2019	2020	2021
Cooperativas MICOOPE						
Resultado del Ejercicio	Q	153,873,329.00	Q 182,355,283.00	Q 202,607,706.00	Q 166,922,973.00	Q 451,678,718.00
Capital Contable	Q	2,827,937,756.00	Q 3,115,653,785.00	Q 3,455,430,273.00	Q 3,796,603,388.00	Q 4,141,841,831.00
Indicador		5.44%	5.85%	5.86%	4.40%	10.91%

Fuente: Elaboración propia con datos de estados financieros Micoope

Anexo 9. Micoope rentabilidad sobre activos

		Rentabilidad Sobre Activos (ROA)				
		Cooperativas MICOOPE				
		2017	2018	2019	2020	2021
Cooperativas MICOOPE						
Resultado del Ejercicio	Q	153,873,329.00	Q 182,355,283.00	Q 202,607,706.00	Q 166,922,973.00	Q 451,678,718.00
Activos Netos	Q	13,819,461,604.00	Q 15,945,413,931.00	Q 18,792,419,355.00	Q 21,732,324,036.00	Q 25,159,794,418.00
Indicador		1.11%	1.14%	1.08%	0.77%	1.80%

Fuente: Elaboración propia con datos de estados financieros Micoope

Anexo 10. Micoope eficiencia sobre activos

		Eficiencia Sobre Activos (EA)				
		Cooperativas MICOOPE				
		2017	2018	2019	2020	2021
Cooperativas MICOOPE						
Gastos de Administración	Q	639,127,815.00	Q 726,470,704.00	Q 833,956,840.00	Q 829,514,722.00	Q 966,086,627.00
Activo Neto	Q	13,819,461,604.00	Q 15,945,413,931.00	Q 18,792,419,355.00	Q 21,732,324,036.00	Q 25,159,794,418.00
Indicador		4.62%	4.56%	4.44%	3.82%	3.84%

Fuente: Elaboración propia con datos de estados financieros Micoope

Anexo 11. Micoope eficiencia

		Eficiencia (EF)				
		Cooperativas MICOOPE				
		2017	2018	2019	2020	2021
Cooperativas MICOOPE						
Gastos de Administración	Q	639,127,815.00	Q 726,470,704.00	Q 833,956,840.00	Q 829,514,722.00	Q 966,086,627.00
Margen Operacional Bruto	Q	884,454,663.00	Q 1,011,151,612.00	Q 1,129,073,907.00	Q 1,125,396,456.00	Q 1,500,081,158.00
Indicador		72.26%	71.85%	73.86%	73.71%	64.40%

Fuente: Elaboración propia con datos de estados financieros Micoope

Anexo 12. Micoope cartera vencida con relación a cartera bruta

Cartera Vencida con Relación a Cartera Bruta (CVC)					
Cooperativas MICOOPE					
	2017	2018	2019	2020	2021
Cooperativas MICOOPE					
Cartera de Créditos Vencida	Q 307,241,359.87	Q 306,448,897.62	Q 303,310,325.01	Q 360,998,838.05	Q 349,768,339.95
Cartera de Créditos Bruta	Q 10,486,053,238.00	Q 11,877,864,249.00	Q 13,601,359,866.00	Q 15,041,618,252.00	Q 18,217,101,039.00
Indicador	2.93%	2.58%	2.23%	2.40%	1.92%

Fuente: Elaboración propia con datos de estados financieros Micoope

Anexo 13. Micoope cobertura de cartera crediticia en riesgo

Cobertura de Cartera Crediticia en Riesgo (CCR)					
Cooperativas MICOOPE					
	2017	2018	2019	2020	2021
Cooperativas MICOOPE					
Estimaciones por Valuación para Cartera de Créditos	Q 164,657,036.00	Q 176,854,150.00	Q 193,507,207.00	Q 254,030,543.00	Q 319,926,619.00
Cartera de Créditos Vencida	Q 307,241,359.87	Q 306,448,897.62	Q 303,310,325.01	Q 360,998,838.05	Q 349,768,339.95
Indicador	53.59%	57.71%	63.80%	70.37%	91.47%

Fuente: Elaboración propia con datos de estados financieros Micoope

Anexo 14. Indicadores financieros Banco Industrial, S.A.

Banco Industrial, S. A.						
		31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021
Liquidez	Liquidez inmediata (LI)	20.51%	19.26%	16.81%	21.39%	19.55%
	Liquidez mediata (LM)	46.24%	46.01%	47.67%	48.76%	45.97%
Solvencia	Patrimonio con relación a activos (PA)	8.22%	8.49%	8.73%	8.34%	7.88%
	Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC)	15.24%	15.59%	16.39%	15.98%	14.66%
	Patrimonio con relación a las captaciones (PCA)	12.60%	12.93%	12.73%	11.95%	11.02%
	Adecuación de capital (AC)	13.19%	13.33%	13.81%	13.86%	15.20%
	Calce de operaciones en moneda extranjera con relación al patrimonio computable (COME)	2.59%	3.98%	4.15%	5.25%	4.62%
Rentabilidad	Rendimiento sobre patrimonio (ROE**)	21.60%	20.06%	20.49%	19.61%	21.09%
	Rendimiento sobre activos (ROA***)	1.73%	1.67%	1.75%	1.65%	1.69%
	Eficiencia sobre activos (EA)	2.13%	2.13%	2.09%	2.02%	2.13%
	Eficiencia (EF)	57.11%	57.11%	55.67%	55.90%	56.16%
Calidad de activos	Cartera de créditos vencida con relación a cartera de créditos bruta (CVC)	0.95%	0.75%	0.90%	0.93%	0.54%
	Cobertura de cartera de créditos en riesgo (CCR)	179.34%	217.74%	204.12%	263.60%	382.28%

Fuente: Elaboración propia con indicadores financieros Banco Industrial, S.A. (Banco Industrial, s.f.)

Anexo 15. Indicadores financieros Banco Inmobiliario, S.A.

Banco Inmobiliario, S. A.						
		31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021
Liquidez	Liquidez inmediata (LI)	23.69%	19.55%	16.95%	23.39%	22.76%
	Liquidez mediata (LM)	71.55%	57.55%	46.10%	52.32%	51.33%
Solvencia	Patrimonio con relación a activos (PA)	21.44%	19.29%	18.75%	16.75%	15.84%
	Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC)	60.38%	42.08%	33.18%	33.08%	30.42%
	Patrimonio con relación a las captaciones (PCA)	27.83%	24.50%	23.56%	20.59%	19.41%
	Adecuación de capital (AC)	46.22%	33.64%	27.55%	27.35%	25.43%
	Calce de operaciones en moneda extranjera con relación al patrimonio computable (COME)	0.14%	-0.74%	2.32%	-0.30%	-2.52%
Rentabilidad	Rendimiento sobre patrimonio (ROE**)	1.35%	-2.96%	3.79%	6.65%	5.51%
	Rendimiento sobre activos (ROA***)	0.30%	-0.57%	0.73%	1.16%	0.91%
	Eficiencia sobre activos (EA)	4.32%	4.36%	4.35%	3.91%	3.80%
Calidad de activos	Eficiencia (EF)	117.47%	109.46%	96.92%	77.61%	74.18%
	Cartera de créditos vencida con relación a cartera de créditos bruta (CVC)	1.50%	1.18%	1.02%	1.11%	0.91%
	Cobertura de cartera de créditos en riesgo (CCR)	100.00%	106.08%	109.03%	119.29%	128.94%

Fuente: Elaboración propia con indicadores financieros Banco Inmobiliario, S.A. (Banco Inmobiliario, s.f.)

Anexo 16. Indicadores financieros Banco de los Trabajadores

Banco de los Trabajadores						
		31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021
Liquidez	Liquidez inmediata (LI)	17.67%	16.15%	15.46%	15.34%	15.38%
	Liquidez mediata (LM)	46.87%	49.90%	50.91%	51.02%	50.98%
Solvencia	Patrimonio con relación a activos (PA)	10.73%	11.00%	12.62%	13.95%	14.66%
	Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC)	19.54%	20.73%	23.69%	25.88%	26.86%
	Patrimonio con relación a las captaciones (PCA)	13.48%	13.77%	16.14%	17.26%	18.34%
	Adecuación de capital (AC)	17.10%	18.69%	21.62%	23.99%	25.27%
	Calce de operaciones en moneda extranjera con relación al patrimonio computable (COME)	-9.44%	-8.02%	-2.25%	20.60%	11.74%
Rentabilidad	Rendimiento sobre patrimonio (ROE**)	26.94%	22.66%	27.86%	27.29%	22.86%
	Rendimiento sobre activos (ROA***)	2.85%	2.38%	3.21%	3.55%	3.24%
	Eficiencia sobre activos (EA)	4.82%	3.52%	3.59%	3.51%	4.14%
Calidad de activos	Eficiencia (EF)	63.90%	61.97%	54.39%	50.89%	56.07%
	Cartera de créditos vencida con relación a cartera de créditos bruta (CVC)	2.90%	1.90%	1.39%	1.18%	1.87%
	Cobertura de cartera de créditos en riesgo (CCR)	103.76%	110.88%	127.06%	237.73%	124.16%

Fuente: Elaboración propia con indicadores financieros Banco de los Trabajadores (Banco de los Trabajadores, s.f.)

Anexo 17. Indicadores financieros Banco de Desarrollo Rural, S.A.

		Banco de Desarrollo Rural, S. A.				
		31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021
Liquidez	Liquidez inmediata (LI)	20.60%	20.52%	17.61%	19.17%	22.55%
	Liquidez mediata (LM)	52.92%	57.28%	58.77%	63.60%	64.89%
Solvencia	Patrimonio con relación a activos (PA)	10.74%	10.60%	10.24%	9.27%	9.40%
	Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC)	22.44%	23.70%	23.29%	23.34%	24.57%
	Patrimonio con relación a las captaciones (PCA)	13.09%	12.88%	12.47%	11.08%	11.42%
	Adecuación de capital (AC)	18.09%	18.53%	19.00%	19.74%	21.26%
	Calce de operaciones en moneda extranjera con relación al patrimonio computable (COME)	28.72%	32.54%	21.66%	21.04%	17.11%
Rentabilidad	Rendimiento sobre patrimonio (ROE**)	15.85%	15.47%	12.61%	12.56%	17.32%
	Rendimiento sobre activos (ROA***)	1.67%	1.68%	1.30%	1.22%	1.61%
	Eficiencia sobre activos (EA)	4.33%	4.35%	3.97%	3.72%	3.65%
Calidad de activos	Eficiencia (EF)	73.17%	72.72%	74.72%	74.34%	70.28%
	Cartera de créditos vencida con relación a cartera de créditos bruta (CVC)	3.94%	4.28%	4.59%	4.16%	4.05%
	Cobertura de cartera de créditos en riesgo (CCR)	113.41%	117.89%	133.07%	149.72%	220.07%

Fuente: Elaboración propia con indicadores financieros Banco de Desarrollo Rural, S.A.

Anexo 18. Indicadores financieros Banco Internacional, S.A.

		Banco Internacional, S. A.				
		31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021
Liquidez	Liquidez inmediata (LI)	19.61%	18.16%	16.34%	19.94%	22.72%
	Liquidez mediata (LM)	33.97%	32.37%	31.84%	41.01%	39.87%
Solvencia	Patrimonio con relación a activos (PA)	9.46%	9.46%	9.74%	9.27%	9.77%
	Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC)	14.22%	13.72%	14.26%	15.39%	16.02%
	Patrimonio con relación a las captaciones (PCA)	11.79%	11.73%	12.00%	11.37%	12.17%
	Adecuación de capital (AC)	14.01%	12.76%	13.47%	14.42%	14.67%
	Calce de operaciones en moneda extranjera con relación al patrimonio computable (COME)	2.52%	1.47%	1.01%	0.45%	0.14%
Rentabilidad	Rendimiento sobre patrimonio (ROE**)	19.42%	19.53%	18.06%	15.71%	19.12%
	Rendimiento sobre activos (ROA***)	1.77%	1.83%	1.73%	1.45%	1.79%
	Eficiencia sobre activos (EA)	3.13%	3.06%	2.91%	2.54%	2.52%
Calidad de activos	Eficiencia (EF)	69.02%	63.02%	63.92%	63.67%	58.63%
	Cartera de créditos vencida con relación a cartera de créditos bruta (CVC)	1.27%	0.75%	0.89%	0.77%	0.92%
	Cobertura de cartera de créditos en riesgo (CCR)	178.51%	217.43%	231.49%	360.91%	298.60%

Fuente: Elaboración propia con indicadores financieros Banco Internacional, S.A.

Anexo 19. Indicadores financieros El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala

El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala						
		31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021
Liquidez	Liquidez inmediata (LI)	41.61%	25.46%	21.13%	46.33%	30.98%
	Liquidez mediata (LM)	55.32%	58.80%	58.84%	65.07%	58.34%
Solvencia	Patrimonio con relación a activos (PA)	3.48%	3.43%	3.92%	4.10%	6.46%
	Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC)	9.87%	10.70%	12.51%	14.73%	19.37%
	Patrimonio con relación a las captaciones (PCA)	4.47%	4.38%	5.10%	5.50%	9.08%
	Adecuación de capital (AC)	14.12%	15.19%	15.95%	16.25%	17.69%
	Calce de operaciones en moneda extranjera con relación al patrimonio computable (COME)	8.04%	8.74%	4.00%	-0.28%	17.50%
Rentabilidad	Rendimiento sobre patrimonio (ROE**)	15.23%	10.72%	29.64%	45.31%	48.16%
	Rendimiento sobre activos (ROA***)	0.56%	0.40%	1.15%	1.64%	2.51%
	Eficiencia sobre activos (EA)	6.67%	6.72%	6.68%	5.23%	5.28%
	Eficiencia (EF)	51.75%	53.82%	44.54%	23.97%	34.82%
Calidad de activos	Cartera de créditos vencida con relación a cartera de créditos bruta (CVC)	14.47%	14.31%	12.36%	8.57%	6.86%
	Cobertura de cartera de créditos en riesgo (CCR)	108.63%	112.51%	129.68%	133.66%	134.64%

Fuente: Elaboración propia con indicadores financieros El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala.

Anexo 20. Indicadores financieros Vivibanco, S.A.

Vivibanco, S. A.						
		31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021
Liquidez	Liquidez inmediata (LI)	34.11%	28.86%	19.35%	28.33%	29.63%
	Liquidez mediata (LM)	77.41%	80.50%	64.04%	64.29%	69.98%
Solvencia	Patrimonio con relación a activos (PA)	23.85%	22.88%	21.10%	20.33%	19.97%
	Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC)	73.24%	79.24%	50.07%	49.62%	55.18%
	Patrimonio con relación a las captaciones (PCA)	36.07%	32.89%	28.59%	27.36%	27.57%
	Adecuación de capital (AC)	33.08%	33.71%	27.44%	24.67%	27.79%
	Calce de operaciones en moneda extranjera con relación al patrimonio computable (COME)	0.11%	0.11%	0.15%	0.01%	1.27%
Rentabilidad	Rendimiento sobre patrimonio (ROE**)	7.68%	6.19%	6.31%	7.27%	5.28%
	Rendimiento sobre activos (ROA***)	1.95%	1.44%	1.38%	1.53%	1.06%
	Eficiencia sobre activos (EA)	6.18%	5.70%	4.78%	4.48%	4.20%
	Eficiencia (EF)	96.28%	95.24%	95.63%	87.18%	84.30%
Calidad de activos	Cartera de créditos vencida con relación a cartera de créditos bruta (CVC)	0.00%	0.13%	0.94%	1.09%	1.16%
	Cobertura de cartera de créditos en riesgo (CCR)	50327.39%	900.11%	123.17%	118.41%	313.08%

Fuente: Elaboración propia con indicadores financieros Vivibanco, S.A.

Anexo 21. Indicadores financieros Banco Ficohsa Guatemala, S.A.

Banco Ficohsa Guatemala, S. A.						
		31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021
Liquidez	Liquidez inmediata (LI)	29.60%	30.30%	21.73%	26.01%	23.92%
	Liquidez mediata (LM)	43.96%	46.20%	40.97%	39.17%	41.34%
Solvencia	Patrimonio con relación a activos (PA)	13.17%	11.16%	10.07%	10.41%	10.44%
	Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC)	22.73%	20.18%	16.94%	17.11%	18.58%
	Patrimonio con relación a las captaciones (PCA)	17.39%	14.37%	12.35%	12.65%	13.43%
	Adecuación de capital (AC)	20.03%	17.38%	15.20%	15.14%	15.01%
	Calce de operaciones en moneda extranjera con relación al patrimonio computable (COME)	-0.28%	20.81%	5.11%	2.66%	1.82%
Rentabilidad	Rendimiento sobre patrimonio (ROE**)	2.80%	6.81%	11.23%	19.89%	20.34%
	Rendimiento sobre activos (ROA***)	0.38%	0.89%	1.26%	2.15%	2.13%
	Eficiencia sobre activos (EA)	10.22%	10.19%	9.33%	8.07%	6.85%
	Eficiencia (EF)	107.86%	104.92%	100.91%	88.12%	87.92%
Calidad de activos	Cartera de créditos vencida con relación a cartera de créditos bruta (CVC)	4.15%	2.98%	2.42%	1.73%	1.60%
	Cobertura de cartera de créditos en riesgo (CCR)	101.41%	102.21%	104.65%	132.74%	101.19%

Fuente: Elaboración propia con indicadores financieros Banco Ficohsa Guatemala, S.A.

Anexo 22. Indicadores financieros Banco Promerica, S.A.

Banco Promerica, S. A.						
		31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021
Liquidez	Liquidez inmediata (LI)	21.86%	14.06%	17.74%	18.93%	13.50%
	Liquidez mediata (LM)	38.58%	28.02%	30.84%	40.66%	34.09%
Solvencia	Patrimonio con relación a activos (PA)	8.28%	10.97%	10.24%	9.18%	9.56%
	Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC)	13.66%	15.81%	15.08%	15.66%	14.82%
	Patrimonio con relación a las captaciones (PCA)	10.17%	13.93%	12.73%	11.41%	11.71%
	Adecuación de capital (AC)	14.81%	15.59%	15.66%	16.72%	14.59%
	Calce de operaciones en moneda extranjera con relación al patrimonio computable (COME)	29.32%	38.69%	24.72%	9.20%	10.63%
Rentabilidad	Rendimiento sobre patrimonio (ROE**)	13.80%	11.85%	19.46%	16.56%	23.58%
	Rendimiento sobre activos (ROA***)	1.17%	1.39%	1.99%	1.64%	2.18%
	Eficiencia sobre activos (EA)	4.76%	4.25%	6.47%	5.72%	5.31%
	Eficiencia (EF)	89.70%	116.10%	88.34%	88.48%	84.61%
Calidad de activos	Cartera de créditos vencida con relación a cartera de créditos bruta (CVC)	1.77%	2.60%	1.65%	0.01%	0.92%
	Cobertura de cartera de créditos en riesgo (CCR)	129.60%	100.71%	105.02%	65260.27%	275.19%

Fuente: Elaboración propia con indicadores financieros Banco Promerica, S.A.

Anexo 23. Indicadores financieros Banco de Antigua, S.A.

Banco de Antigua, S. A.						
		31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021
Liquidez	Liquidez inmediata (LI)	16.39%	15.83%	16.47%	16.09%	17.20%
	Liquidez mediata (LM)	30.39%	28.51%	25.02%	38.04%	16.52%
Solvencia	Patrimonio con relación a activos (PA)	12.87%	11.79%	14.01%	13.47%	7.79%
	Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC)	18.60%	16.41%	18.86%	23.63%	13.58%
	Patrimonio con relación a las captaciones (PCA)	15.89%	14.42%	17.49%	15.99%	8.92%
	Adecuación de capital (AC)	16.30%	16.77%	19.47%	23.31%	14.02%
	Calce de operaciones en moneda extranjera con relación al patrimonio computable (COME)	5.41%	2.91%	2.51%	3.14%	19.79%
Rentabilidad	Rendimiento sobre patrimonio (ROE**)	2.09%	8.50%	23.97%	1.66%	6.03%
	Rendimiento sobre activos (ROA***)	0.26%	1.00%	3.04%	0.24%	0.56%
	Eficiencia sobre activos (EA)	14.50%	13.85%	12.97%	11.61%	11.38%
Calidad de activos	Eficiencia (EF)	121.35%	128.19%	93.88%	106.46%	127.60%
	Cartera de créditos vencida con relación a cartera de créditos bruta (CVC)	4.29%	3.16%	3.26%	0.91%	3.52%
	Cobertura de cartera de créditos en riesgo (CCR)	102.15%	178.20%	198.07%	3375.37%	216.36%

Fuente: Elaboración propia con indicadores financieros Banco de Antigua, S.A.

Anexo 24. Indicadores financieros Banco de América Central, S.A.

Banco de América Central, S. A.						
		31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021
Liquidez	Liquidez inmediata (LI)	18.71%	20.68%	16.90%	21.21%	19.16%
	Liquidez mediata (LM)	29.38%	25.76%	27.19%	34.67%	30.45%
Solvencia	Patrimonio con relación a activos (PA)	9.10%	9.73%	10.00%	8.73%	8.46%
	Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC)	12.71%	13.01%	13.59%	12.80%	11.80%
	Patrimonio con relación a las captaciones (PCA)	11.78%	12.63%	12.29%	10.20%	10.22%
	Adecuación de capital (AC)	13.36%	12.08%	11.49%	11.53%	11.90%
Rentabilidad	Calce de operaciones en moneda extranjera con relación al patrimonio computable (COME)	36.66%	34.74%	38.02%	38.34%	33.23%
	Rendimiento sobre patrimonio (ROE**)	17.73%	30.30%	26.11%	17.12%	17.48%
	Rendimiento sobre activos (ROA***)	1.68%	2.97%	2.70%	1.60%	1.60%
	Eficiencia sobre activos (EA)	2.36%	2.23%	2.61%	2.27%	3.03%
	Eficiencia (EF)	59.75%	43.33%	51.19%	59.44%	72.32%
Calidad de activos	Cartera de créditos vencida con relación a cartera de créditos bruta (CVC)	1.80%	1.65%	1.58%	1.54%	1.89%
	Cobertura de cartera de créditos en riesgo (CCR)	115.05%	107.71%	105.93%	156.19%	103.89%

Fuente: Elaboración propia con indicadores financieros Banco de América Central, S.A.

Anexo 25. Indicadores financieros Banco Agromercantil de Guatemala, S.A.

Banco Agromercantil de Guatemala, S.A.		31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021
Liquidez	Liquidez inmediata (LI)	17.27%	17.93%	19.59%	20.69%	18.68%
	Liquidez mediata (LM)	27.88%	27.24%	24.49%	30.26%	27.25%
Solvencia	Patrimonio con relación a activos (PA)	9.63%	8.74%	8.91%	8.29%	9.41%
	Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC)	13.35%	12.01%	11.79%	11.78%	12.73%
	Patrimonio con relación a las captaciones (PCA)	14.13%	12.67%	12.80%	10.93%	12.21%
	Adecuación de capital (AC)	13.86%	12.27%	11.76%	12.26%	14.76%
	Calce de operaciones en moneda extranjera con relación al patrimonio computable (COME)	7.65%	4.10%	0.32%	6.22%	1.10%
Rentabilidad	Rendimiento sobre patrimonio (ROE**)	15.01%	8.02%	15.21%	4.15%	23.25%
	Rendimiento sobre activos (ROA***)	1.42%	0.72%	1.33%	0.35%	2.11%
	Eficiencia sobre activos (EA)	3.12%	3.19%	2.84%	2.54%	2.86%
Calidad de activos	Eficiencia (EF)	72.69%	84.69%	70.95%	96.20%	62.15%
	Cartera de créditos vencida con relación a cartera de créditos bruta (CVC)	2.00%	2.29%	2.29%	1.95%	1.65%
	Cobertura de cartera de créditos en riesgo (CCR)	111.82%	105.03%	109.63%	169.68%	134.14%

Fuente: Elaboración propia con indicadores financieros Banco Agromercantil de Guatemala, S.A.

Anexo 26. Indicadores financieros Banco G&T Continental, S.A.

Banco G&T Continental, S. A.		31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021
Liquidez	Liquidez inmediata (LI)	22.68%	24.14%	24.29%	21.19%	23.22%
	Liquidez mediata (LM)	50.19%	55.17%	60.76%	61.52%	60.87%
Solvencia	Patrimonio con relación a activos (PA)	7.57%	8.02%	8.88%	9.18%	9.52%
	Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC)	14.83%	17.12%	20.70%	22.65%	22.79%
	Patrimonio con relación a las captaciones (PCA)	10.25%	10.93%	11.97%	11.93%	11.78%
	Adecuación de capital (AC)	12.35%	13.48%	16.03%	17.43%	19.91%
	Calce de operaciones en moneda extranjera con relación al patrimonio computable (COME)	16.73%	14.71%	8.77%	9.31%	5.10%
Rentabilidad	Rendimiento sobre patrimonio (ROE**)	15.11%	9.77%	11.06%	11.74%	17.33%
	Rendimiento sobre activos (ROA***)	1.17%	0.78%	0.94%	1.04%	1.59%
	Eficiencia sobre activos (EA)	2.55%	2.32%	2.20%	1.94%	1.92%
Calidad de activos	Eficiencia (EF)	68.98%	81.00%	75.58%	67.87%	57.86%
	Cartera de créditos vencida con relación a cartera de créditos bruta (CVC)	2.52%	2.39%	2.56%	1.63%	1.15%
	Cobertura de cartera de créditos en riesgo (CCR)	106.96%	107.30%	134.16%	250.94%	315.12%

Fuente: Elaboración propia con indicadores financieros Banco G&T Continental, S.A.

Anexo 27. Indicadores financieros Banco Azteca de Guatemala, S.A.

Banco Azteca de Guatemala, S. A.						
		31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021
Liquidez	Liquidez inmediata (LI)	34.51%	29.38%	24.16%	25.50%	21.63%
	Liquidez mediata (LM)	61.09%	63.39%	54.82%	45.94%	41.50%
Solvencia	Patrimonio con relación a activos (PA)	40.71%	37.26%	32.98%	28.95%	28.94%
	Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC)	66.52%	64.04%	54.18%	42.32%	44.24%
	Patrimonio con relación a las captaciones (PCA)	85.19%	73.76%	61.03%	49.47%	50.07%
	Adecuación de capital (AC)	27.48%	25.38%	22.84%	20.40%	19.70%
	Calce de operaciones en moneda extranjera con relación al patrimonio computable (COME)	30.03%	17.10%	11.16%	19.82%	25.99%
Rentabilidad	Rendimiento sobre patrimonio (ROE**)	22.58%	26.95%	21.76%	19.61%	29.13%
	Rendimiento sobre activos (ROA***)	9.82%	10.59%	7.88%	6.14%	9.17%
	Eficiencia sobre activos (EA)	34.81%	36.11%	36.04%	27.14%	34.24%
	Eficiencia (EF)	81.48%	79.75%	84.58%	85.02%	85.22%
Calidad de activos	Cartera de créditos vencida con relación a cartera de créditos bruta (CVC)	4.63%	3.07%	3.09%	5.39%	4.49%
	Cobertura de cartera de créditos en riesgo (CCR)	100.00%	100.00%	100.00%	106.75%	100.00%

Fuente: Elaboración propia con indicadores financieros Banco Azteca de Guatemala, S.A.

Anexo 28. Indicadores financieros Sistema Bancario

CONCEPTO	31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021
LIQUIDEZ					
Liquidez inmediata (LI)	21.16%	20.64%	18.96%	21.22%	20.83%
Liquidez mediata (LM)	45.53%	46.46%	47.92%	51.56%	50.30%
SOLVENCIA					
Patrimonio con relación a activos (PA)	9.35%	9.52%	9.80%	9.29%	9.39%
Patrimonio con relación a cartera de créditos (PCC)	16.62%	17.06%	17.75%	18.49%	18.22%
Patrimonio con relación a las captaciones (PCA)	12.72%	12.88%	13.01%	11.95%	12.03%
RENTABILIDAD					
Rendimiento sobre patrimonio (ROE)	17.77%	16.65%	17.90%	16.09%	19.88%
Rendimiento sobre activos (ROA)	1.65%	1.58%	1.73%	1.52%	1.86%
Eficiencia sobre activos (EA)	3.47%	3.21%	3.27%	3.01%	3.16%
Eficiencia (EF)	69.47%	68.84%	66.52%	65.22%	64.18%
CALIDAD DE ACTIVOS					
Cartera de créditos vencida con relación a cartera de créditos bruta (CVC)	2.32%	2.18%	2.20%	1.83%	1.73%
Cobertura de cartera de créditos en riesgo (CCR)	119.59%	123.41%	135.90%	197.36%	207.55%

Fuente: Indicadores financieros Instituciones bancarias, SIB