

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR – SEDE QUITO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN FINANZAS

ANÁLISIS DEL EFECTO DEL APALANCAMIENTO EN EL DESEMPEÑO
FINANCIERO DE BANCO SOLIDARIO S.A.

LESLIE MARGARITA HERNÁNDEZ ROJAS

DIRECTOR: MSC. CARLOS ANDRÉS CÓRDOVA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: ADMINISTRACIÓN EFICIENTE Y EFICAZ DE
LAS ORGANIZACIONES PARA LA COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE Y
GLOBAL

SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN: PRINCIPIOS, NORMATIVA, PRÁCTICAS Y
PROCESOS FINANCIEROS Y CONTABLES, DE AUDITORÍA Y TRIBUTARIOS,
Y SU VALOR AGREADO PARA LAS ORGANIZACIONES

QUITO, DICIEMBRE - 2022

DIRECTOR:

MSC. Carlos Andrés Córdova

LECTORES:

Ing. Christian Fajardo

CPA. Carlos Sierra

DEDICATORIA

A mis padres, a mi hermano y a mi abuelita, por su amor, por ser la luz en mi vida y por ser mi mayor fortaleza.

A mi perrita Maya, por su amor puro e incondicional.
Por nunca dejarme sola desde que nos encontramos.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres quienes me han brindado su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida y me han acompañado siempre, incluso en los momentos más difíciles. Quienes me han formado para ser la persona que soy hoy y me han alentado a cumplir mis sueños.

A mi hermano, por ser uno de los pilares fundamentales en mi vida y quien ha estado siempre para mí como un amigo y cómplice.

A mis amigos, por las enseñanzas y los momentos que hemos compartido juntos durante la carrera. Por ser un apoyo en momentos difíciles y sobre todo por superar cualquier adversidad que hemos tenido.

A mis profesores, quienes me han guiado en mi vida universitaria y me han dado grandes aprendizajes que muchas veces han trascendido las clases.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
RESUMEN EJECUTIVO	IX
ABSTRACT.....	X
INTRODUCCIÓN.....	1
1. MARCO TEÓRICO	2
1.1. Apalancamiento Financiero desde el desempeño financiero	2
1.1.1. <i>Evaluación del desempeño financiero.</i>	3
1.2. Aspectos Generales del apalancamiento Financiero	17
1.2.1. <i>Apalancamiento financiero</i>	17
1.2.2. <i>Limitaciones del uso de la deuda</i>	17
1.2.3. <i>Efecto Del Apalancamiento Financiero</i>	18
1.2.4. <i>El apalancamiento financiero y el riesgo</i>	19
1.3. Modelos para encontrar una estructura de capital óptima.....	20
1.3.1. <i>Modelo Básico de la Estructura de Capital</i>	20
1.4. Apalancamiento Financiero desde las teorías financieras.....	20
1.4.1. <i>Principales Teorías Financieras</i>	21
1.4.2. <i>Comparación de las principales teorías del apalancamiento financiero</i>	28
1.5. Factores Macroeconómicos.....	28
1.5.1. <i>PIB</i>	28
1.5.2. <i>Crecimiento de la economía</i>	29
1.5.3. <i>Tipo de Cambio</i>	29
1.5.4. <i>Inflación</i>	29
2. MARCO EMPÍRICO.....	31

2.1.	Antecedentes de Banco Solidario	31
2.1.1.	<i>Misión de Banco Solidario</i>	32
2.1.2.	<i>Visión de Banco Solidario</i>	32
2.1.3.	<i>Productos y servicios financieros ofrecidos</i>	32
2.2.	Metodología	34
2.3.	Modelos a utilizar.....	35
2.3.1.	<i>Justificación</i>	35
2.4.	Análisis de datos	38
2.4.1.	<i>Información relevante para el análisis de datos</i>	38
2.4.2.	<i>Modelo Dupont</i>	38
2.4.3.	<i>EVA Patrimonial</i>	42
3.	CONCLUSIONES.....	53
4.	RECOMENDACIONES	55
	BIBLIOGRAFÍA	56
	ANEXOS	60

LISTA DE TABLAS

Tabla 3. Resumen estados financieros	3
Tabla 4. Principales razones de liquidez.....	5
Tabla 5. Razones de apalancamiento	5
Tabla 6. Razones de rotación de activos.....	6
Tabla 7. Razones de rentabilidad.....	6
Tabla 8. Resumen Teoría MM sin impuestos	24
Tabla 9. Resumen Teoría MM con impuestos.....	25
Tabla 10. Principales teoría de la estructura de capital.....	28
Tabla 11. Productos y servicios de Banco Solidario	32
Tabla 12. Valor monetario por producto y servicio de Banco Solidario	33
Tabla 13. Resumen Balance General al 31 de Diciembre 2021 en millones.....	38
Tabla 14. Resumen Estado de Resultados al 31 de Diciembre 2022 en millones	38
Tabla 15. Cálculo ROE tradicional.....	39
Tabla 16. Cálculo ROA	39
Tabla 17. Cálculo Apalancamiento.....	40
Tabla 18. Desglose Modelo Dupont	40
Tabla 19. Cálculo Modelo Dupont	41
Tabla 20. Primer Cálculo CAPM.....	43
Tabla 21. Cálculo Beta - Morgan Stanley.....	44
Tabla 22. Beta desapalancada - Morgan Stanley.....	45
Tabla 23. Rendimiento del mercado VFIAX.....	46
Tabla 24. Segundo cálculo CAPM	47
Tabla 25. Tercer cálculo CAPM	48
Tabla 26. Cuarto cálculo CAPM.....	48
Tabla 27. Cálculo beta - Damodaran desapalancado de la industria	49
Tabla 28. Quinto cálculo CAPM	50
Tabla 29. Cálculo beta – Damodaran desapalancado total	50
Tabla 30. Resumen cálculos EVA	51

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Tipos de razones financieras	4
Figura 2. Modelo Dupont.....	9
Figura 3. Interacción del Valor Económico Agregado	11
Figura 4. Pasos del modelo básico de la estructura de capital	20
Figura 5. Modelos de pastel de dos estructuras de capital	21
Figura 6. Estructura de capital en presencia de impuestos	25
Figura 7. Jerarquía de la estructura de capital	27

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo analizar el efecto del apalancamiento en el desempeño financiero de Banco Solidario para el año 2021. Para ello, se revisó la literatura que estudia por una parte al apalancamiento financiero y por otra al desempeño financiero. De igual manera, se estudió diversos modelos financieros con el fin de determinar aquellos modelos que se ajusten a la consecución de los resultados deseados y que permitan evaluar al apalancamiento financiero. Entre ellos se consideró modelos que miden el desempeño desde el análisis financiero y desde indicadores de medición de valor. Posteriormente, se procedió con el cálculo de los modelos elegidos, los cuales fueron el modelo Dupont el cual se puede medir el desempeño en términos de la rentabilidad, la eficiencia de los activos pero también del apalancamiento financiero y el EVA desde el punto de vista patrimonial, mediante el cual es posible medir el desempeño financiero considerando el costo de los recursos propios o CAPM, el que a la vez incorpora la beta apalancada de la entidad. Para los cálculos, se consideró la información recopilada de Banco Solidario de los estados financieros y de informes de auditoría para el periodo determinado. Una vez obtenidos los resultados se procedió con el análisis de los mismos para poder cumplir con el objetivo propuesto. Con ello se determinó el efecto del apalancamiento financiero en el desempeño de la entidad.

Palabras clave: Apalancamiento financiero, desempeño, modelos financieros, modelo Dupont, EVA.

ABSTRACT

The objective of this work is to analyze the effect of leverage on the financial performance of “Banco Solidario” for the year 2021. For this, the literature that studies financial leverage on the one hand and financial performance on the other was reviewed. In the same way, various financial models were studied to determine those models that adjust to the achievement of the desired results and that allow the evaluation of financial leverage. Among them, models that measure performance from financial analysis and value measurement indicators were considered. Subsequently, the chosen models were calculated, which were the Dupont model, which can measure performance in terms of profitability, asset efficiency but also financial leverage and EVA from the equity point of view, through which it is possible to measure financial performance considering the cost of own resources or CAPM, which in turn incorporates the leveraged beta of the entity. For the calculations, the information collected from Banco Solidario from the financial statements and audit reports for the determined period was considered. Once the results were obtained, they were analyzed to meet the proposed objective. With this, the effect of financial leverage on the entity's performance was determined.

Key words: Financial leverage, performance, financial models, Dupont model, EVA.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día el mercado financiero se encuentra saturado debido al alto número de competidores que existen y cuya principal ventaja radica en los costos financieros que ofrecen a los cliente. Este mercado se encuentra acaparado en su mayoría por las Cooperativas de ahorro y crédito las cuales han adquirido gran relevancia con el tiempo. Esto ha supuesto que acaparen más clientes, entre ellos clientes que ya pertenecían a una entidad bancaria. Así, los resultados de Banco Solidario se han visto afectados tanto en una reducción en términos monetarios, como en el número de clientes. Lo que ha supuesto también en el uso de deuda como estrategia para afrontar la situación actual y a la vez innovar.

Considerando lo antes expuesto, los accionistas han planteado mejorar en el posicionamiento del mercado y expandirse como banco. Para esto, Banco Solidario ha planteado la necesidad de conocer el efecto del apalancamiento en el desempeño financiero con el fin de determinar si el mismo se debe mantener como estrategia para alcanzar las metas planteadas y determinar si el mismo ha sido beneficioso o no previamente para que de esa manera la institución pueda ser competitiva.

Es por ello por lo que, se determinará la estructura de capital que maneja la entidad y se determinará los modelos financieros mediante los cuales se evaluará el desempeño financiero. De igual manera, se analizará la relación que mantienen dichos modelos con el desempeño con el fin de poder determinar el objetivo planteado.

Para ello se realizará una investigación de tipo descriptiva del caso de estudio de Banco Solidario, en el cual se recopilará la información de los estados financieros e informes de auditoría del año 2019 al 2021.

1. MARCO TEÓRICO

Determinar la estructura de capital ha sido uno de los temas más estudiados desde hace varios años y que mantiene su importancia hasta la actualidad (Vargas, 2018). La estructura de capital hace referencia a las fuentes de financiamiento que constituyen los activos totales de una empresa (Hossain & Hossain, 2015). Mediante una estructura de capital óptima las empresas pueden obtener la combinación ideal entre los recursos propios y de terceros con el fin de maximizar el valor para los accionistas (Rivera, 2022). Esto, debido a que, según Ross (1977), aquella estructura que maximice la riqueza de los accionistas y por ende será la que produzca mayor valor de la empresa. De igual manera, de acuerdo con Hossain & Hossain (2015) la estructura de capital permite controlar el poder entre las diferentes partes interesadas y una elección correcta de la misma permite mejorar el desempeño, asegurar la sostenibilidad de las operaciones así como orientarse a cumplir las metas estratégicas de la empresa.

Es por esto por lo que, se presentarán las teorías y trabajos de investigación más relevantes y que han secundado tanto la estructura de capital como los temas relacionados al mismo.

1.1. Apalancamiento Financiero desde el desempeño financiero

De acuerdo con Mendiola (2015), el desempeño financiero es un indicador que se enfoca en determinar la conducta de una institución respecto a su rentabilidad. Es por eso, por lo que, Brigham y Ehrhardt (2018) establecen que el rendimiento es una manera más conveniente para hacer referencia al desempeño financiero.

El desempeño financiero puede ser evaluado a través de diferentes aspectos de la salud financiera de una empresa. Lo cual puede ser medido a través de diferentes medidas y razones financieras a lo largo del tiempo. Para realizar la evaluación del desempeño de una empresa será necesario analizar la información financiera en un periodo determinado. En otras palabras, se deberá considerar la información de los estados financieros como el estado de resultados y el balance general.

Tabla 1. Resumen estados financieros

Estado Financiero	Detalle
Balance General	Síntesis de la situación financiera en un periodo determinado de la empresa. Se incluye activos, pasivos y patrimonio.
Estado de resultados	Síntesis sobre los ingresos y egresos de una empresa a lo largo un periodo.
Estado de flujo de efectivo	Presenta los movimientos que ha tenido el efectivo sobre las actividades operativas, de inversión y financiamiento un periodo determinado.
Estado de Evolución Patrimonial	Es un resumen sobre los cambios en el capital en un periodo determinado.

Fuente: Ross, 1977.

1.1.1. Evaluación del desempeño financiero

Existen algunas formas mediante las cuales es posible medir el desempeño financiero de una empresa. Entre ellas está el valor económico agregado (EVA) (Brigham y Ehrhardt, 2018). Así como otras medidas del desempeño tradicionales como la utilidad neta y la medición del desempeño mediante el análisis financiero usando razones financieras.

1.1.1.1. Evaluación del desempeño mediante el análisis financiero

El desempeño financiero puede ser evaluado mediante el análisis financiero usando diferentes herramientas que permitan conseguir información fundamental para tomar decisiones (Borja, 2021). Es por eso, por lo que, para realizar una evaluación del desempeño las razones financieras son vitales. Estas permiten conseguir información relevante que no puede ser analizada a simple vista en los estados financieros (Brigham y Ehrhardt, 2018).

De igual manera, para Van Horne y Wachowicz, (2002) las razones financiera permiten evaluar el desempeño financiero y obtener la información que permita determinar la salud financiera de la empresa. Asimismo, la evaluación del desempeño de una empresa mediante indicadores financieros permite identificar varios aspectos financieros que ofrecen un panorama de la manera en la que se maneja la empresa respecto a la liquidez, endeudamiento, rentabilidad, eficiencia, etc. Lo cual facilita la toma de mejores decisiones (Nava Rosillón, 2009).

Razones financieras

Las razones o ratios financieros surgen del concepto de comparar magnitudes. Se fundamenta principalmente en la idea de que un dato por sí solo no tiene valor, por lo que, proporcionan información financiera cuando se combinan entre sí (Mares, 2006).

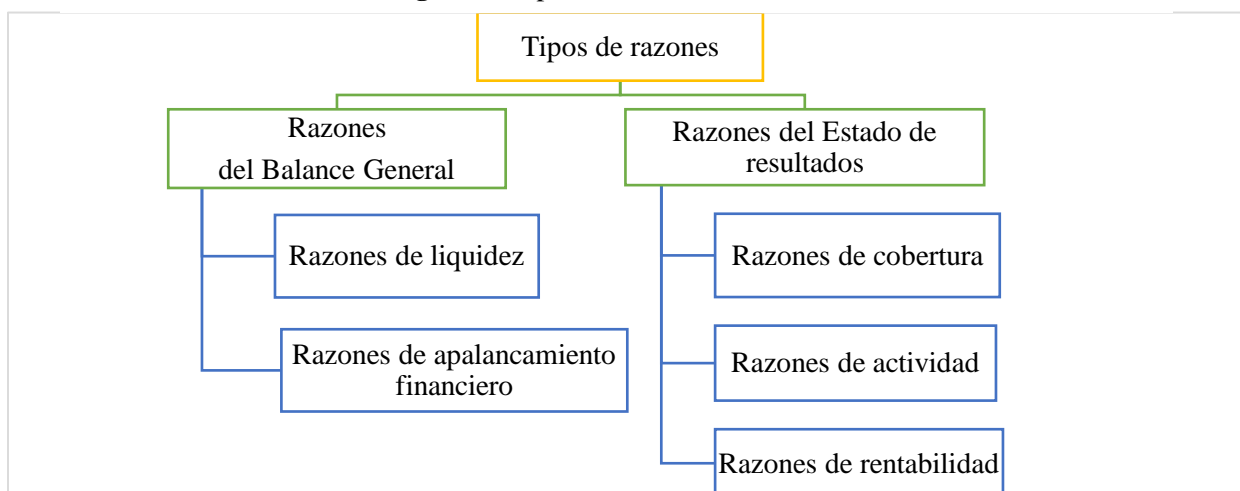
Una razón financiera es aquella que mantiene una relación numérica entre las cuentas presentes en el balance general, el estado de resultados o en los dos estados. Este resultado será un valor porcentual (Van Horne y Wachowicz, 2002).

La aplicación de las razones financieras comienza con los matemáticos italianos, especialmente con Lucas de Paccioli. No obstante, norteamericanos como Alexander Wall utilizaron los ratios como medidas de gestión. Y, en 1929, la gran depresión, el análisis de los ratios financieros fue fundamentalmente (Mares, 2006).

Tipos de razones financieras

Las razones financieras, por lo general, son de dos tipos. Las primeras, son las razones del balance general y las segundas son las razones del estado de resultados. En las razones del balance general, se compara un elemento balance general con uno del estado de resultados. En las razones del estado de resultados, se comparan dos elementos del mismo estado (Van Horne y Wachowicz, 2002).

Figura 1. Tipos de razones financieras



Fuente: Van Horne y Wachowicz, 2002.

Razones del Balance General

Razones de liquidez

Las razones de liquidez son aquellas que ofrecen información sobre la solvencia de una empresa. Se centran en la capacidad de pago de la misma, pero en el corto plazo. Por lo que, se enfocan en los activos y pasivos corrientes (Ross, 1977).

A continuación, se detallan las principales razones liquidez:

Tabla 2. Principales razones de liquidez

Razón	Detalle
$\text{Razón circulante} = \frac{\text{Activos circulantes}}{\text{Pasivos circulantes}}$	Muestra el nivel en el cual los pasivos a corto plazo están cubiertos por los activos líquidos.
$\text{Razón circulante} = \frac{\text{Activos circulantes} - \text{Inventario}}{\text{Pasivos circulantes}}$	Indica la capacidad de cubrir los pasivos a corto plazo sin depender de los inventarios.
$\text{Razón de efectivo} = \frac{\text{Efectivo}}{\text{Pasivos circulantes}}$	Muestra la capacidad cubrir los pasivos a corto plazo con efectivo.

Fuente: Van Horne y Wachowicz, 2002.

Razones de apalancamiento financiero

Las razones apalancamiento financiero son aquellas en donde se refleja la solvencia a largo plazo. Con ellas se busca determinar la capacidad de pago de la empresa en el largo plazo. Lo que se traduce en el apalancamiento financiero de una entidad (Ross, 1977).

Tabla 3. Razones de apalancamiento

Razón	Detalle
$\text{Razón de deuda total} = \frac{\text{Activos totales} - \text{Patrimonio}}{\text{Activos totales}}$	Indica el grado en el que una empresa utiliza recursos de terceros.
$\text{Razón deuda} - \text{capital} = \frac{\text{Deuda total}}{\text{Patrimonio}}$	Indica la proporción en la cual la empresa está financiada con recursos de terceros.
$\text{Multiplicador del capital} = \frac{\text{Activos totales}}{\text{Patrimonio}}$	
$\text{Razón de deuda a largo plazo} = \frac{\text{Deuda a largo plazo}}{\text{Deuda a largo plazo} + \text{Patrimonio}}$	Indica el valor de mercado de la deuda.
$\text{Razón de veces que se gana el interés} = \frac{\text{UAI}}{\text{Intereses}}$	Indica el nivel en el cual la utilidad operativa puede reducirse antes de que no sea posible afrontar los intereses.

Razón de cobertura de efectivo = $\frac{\text{UAII} + \text{Depreciación}}{\text{Intereses}}$	Indica la capacidad de crear efectivo con las operaciones y de esa manera satisfacer las obligaciones financieras.
Grado de apalancamiento financiero = $\frac{\text{UPA}}{\text{UAII}}$	Indica el efecto que el financiamiento tiene sobre la rentabilidad.

Fuente: Van Horne y Wachowicz, 2002.

Razones del Estado de Resultados

Razones de administración de activos

Las razones de administración de activos son aquellas que permiten determinar la eficiencia de los activos para generar ingresos.

Tabla 4. Razones de rotación de activos

Razón	Detalle
Rotación de cuentas por cobrar = $\frac{\text{Ingresos}}{\text{Cuentas por cobrar}}$	Indica la calidad de las cuentas por cobrar y el desempeño en el cobro de las mismas.
Rotación de Activos fijos = $\frac{\text{Ingresos}}{\text{Activos totales netos}}$	Indica la eficacia de los activos fijos para generar ingresos.
Rotación de Activos totales = $\frac{\text{Ingresos}}{\text{Activos totales}}$	Indica los ingresos que se generan de cada dólar invertido en activos totales.
Rotación de capital de trabajo = $\frac{\text{Ingresos}}{\text{Capital de Trabajo}}$	Mide los ingresos que se generan por cada dólar de inversión en capital de trabajo.

Fuente: Van Horne y Wachowicz, 2002.

Razones de rentabilidad

Las razones de rentabilidad son aquellas que ofrecen información relevante sobre los efectos y la eficacia de la liquidez, los activos y la deuda sobre las utilidades (Brigham y Ehrhardt, 2018).

Tabla 5. Razones de rentabilidad

Razón	Detalle
Margen de utilidad = $\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingresos}}$	Indica la utilidad por dólar de ingresos. Muestra la utilidad que se obtiene después de los costos, gastos e impuestos.
Rendimiento sobre los activos (ROA) = $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos}}$	Muestra la utilidad por cada dólar de inversión en activos.

Rendimiento sobre el capital (ROE) = $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital}}$	Indica el rendimiento sobre el capital accionario.
ROE Dupont = $\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingresos}} \times \frac{\text{Ingresos}}{\text{Activos}} \times \frac{\text{Activos}}{\text{Capital}}$	Indica la interacción entre la rentabilidad, la eficiencia de los activos y el apalancamiento financiero con el fin de medir el rendimiento sobre el capital.

Fuente: Van Horne y Wachowicz, 2002.

La visión en conjunto: el modelo Dupont

Du Pont Company, por el año de 1919, empezó la aplicación de un método específico del análisis de las razones que evalúan la eficacia de una compañía. En este método sobresale la importancia del rendimiento sobre la inversión en una empresa (Van Horne y Wachowicz, 2002).

De esta manera, la ecuación Du Pont ampliada ofrece una referencia para el análisis del desempeño de la empresa y acciones que afectan la rentabilidad, la eficiencia de los activos y las deudas con el fin de determinar el rendimiento sobre el capital. Esto, debido a que, el modelo emplea medidas de rentabilidad, pero también razones sobre la administración de activos. Sin embargo, la particularidad del modelo es que se añade a la misma el apalancamiento financiero, mediante el multiplicador del capital (Brigham y Ehrhardt, 2018). Con lo que, tanto como el margen de utilidad neta y la rotación de activos ofrecen una visión adecuada sobre la eficacia general, pero a la vez enfocándose en el apalancamiento financiero, el cual también afecta a la rentabilidad y debe ser equilibrado. Esto debido a que, el uso de deuda aumenta el riesgo de una empresa y a mayor riesgo, mayor rentabilidad exigida por los accionistas. Esto, porque los accionistas tienen beneficios solo si después de pagar la deuda hay utilidad y liquidez (Tellez, 2019).

De esta manera, el modelo Dupont, define mediante tres pilares el desempeño de una empresa. Relacionando información del Balance General y del Estado de resultados en términos de rentabilidad, eficiencia y apalancamiento (Tellez, 2019). Con lo que, la ecuación permite conocer el poder productivo sobre la inversión de los accionistas (Van Horne y Wachowicz, 2002).

En primer lugar, la construcción de la ecuación DuPont consiste en lo siguiente:

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital Total}}$$

Posteriormente, se multiplica la ecuación para activos

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital Total}} \times \frac{\text{Activos}}{\text{Activos}}$$

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activos}} \times \frac{\text{Activos}}{\text{Capital Total}}$$

$$\text{Multiplicador del capital} = \frac{\text{Activos}}{\text{Capital Total}}$$

De esta manera, se ha desglosado el ROE como el producto entre el ROA y el multiplicador del capital. Esta ecuación es útil cuando se busca un enfoque solo en la rentabilidad del activo y del apalancamiento financiero. Debido a que, hay empresas con un apalancamiento financiero alto, por lo tanto, los activos están financiados mayormente con deuda y en una menor proporción con el capital propio (Brigham y Ehrhardt, 2018).

No obstante, se puede descomponer todavía más al ROE:

$$\text{ROE} = \frac{\text{Ingresos}}{\text{Ingresos}} \times \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activos}} \times \frac{\text{Activos}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingresos}} \times \frac{\text{Ingresos}}{\text{Activos}} \times \frac{\text{Activos}}{\text{Patrimonio}}$$

Así, se llega a lo que se conoce como el modelo Dupont ampliado:

$$\text{ROE Dupont} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingresos}} \times \frac{\text{Ingresos}}{\text{Activo Total}} \times \frac{\text{Activo Total}}{\text{Patrimonio}}$$

En donde se puede visualizar los tres elementos que interaccionan en el modelo:

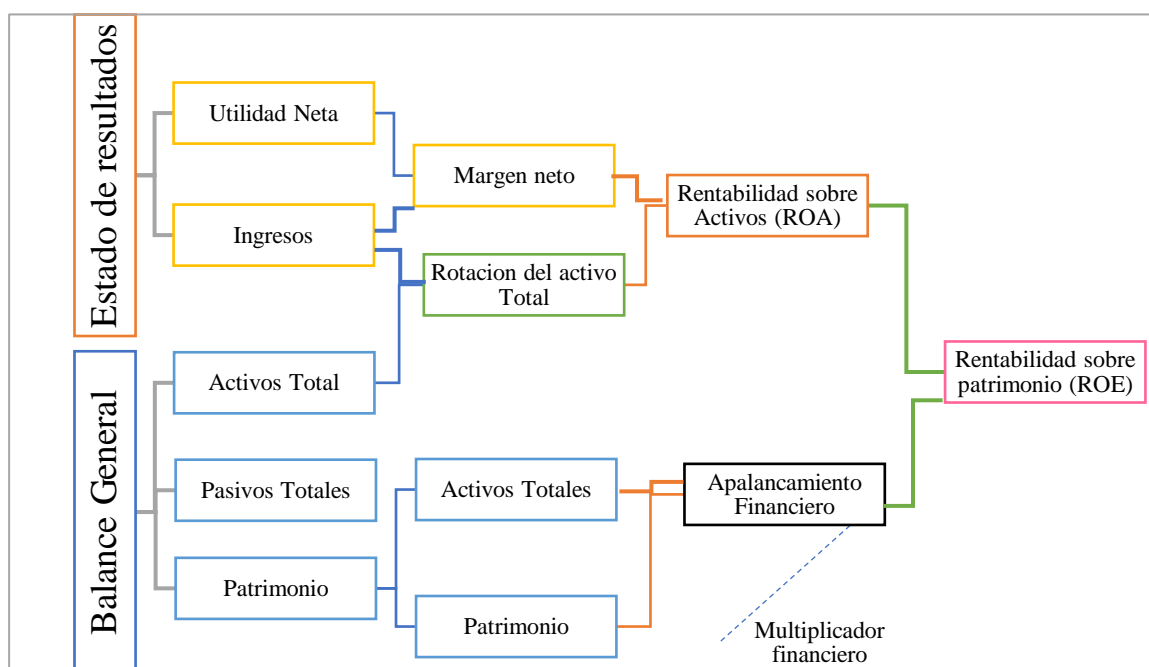
- Margen Neto = $\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingresos}}$
- Rotacion del activo total = $\frac{\text{Ingresos}}{\text{Activo Total}}$
- Apalancamiento Financiero o multiplicador de capital = $\frac{\text{Activo Total}}{\text{Patrimonio}}$

Adicionalmente, se debe considerar que, existe una condición para el multiplicador de capital y la cual considera que el ROA debe ser mayor que el costo de la deuda después de impuestos. Es decir, $ROA < K_d(1-T)$ (Tellez, 2019).

Esto, considerando que el apalancamiento financiero es igual al multiplicador de capital. Si la condición si se cumple, entonces a mayor deuda mayor será la rentabilidad exigida por los accionistas, debido al riesgo adicional que deben asumir.

A continuación, se detalla la interacción del modelo Dupont:

Figura 2. Modelo Dupont



Fuente: Granel, 2021.

En resumen, el modelo DuPont ampliado, ofrece un panorama sobre la eficiencia no solo en función de la rentabilidad o los activos sino también en función del apalancamiento financiero. Debido a que las tres variables afectan el desempeño de la empresa. Adicionalmente, para Ross (1977), la descomposición realizada permite enfocar el análisis de los estados financieros, de manera que, si el ROE no es satisfactorio respecto a otra medida, el modelo DuPont indicará en donde se debe comenzar a buscar las razones necesarias.

1.1.1.2. Medición del desempeño a través de los indicadores de valor agregado

El análisis del desempeño financiero de una empresa medido a través de las razones financieras tradicionales puede presentar ciertas limitaciones como mencionan Ramírez, Carbal, y Zambrano (2012). Por lo que, se debe puede realizar este análisis financiero mediante nuevos indicadores como el EVA o el VMA.

Adicionalmente, las razones financieras tradicionales, antes expuestas, únicamente miden los resultados con información de los estados financieros. No se considera conceptos como el costo de capital o el riesgo (Fernández & Reginaldo, 2021).

Valor de mercado agregado (MVA)

El Valor de mercado agregado (MVA) fue desarrollado por Stern y Stewart. Es una medida que permite determinar la riqueza de los accionistas encontrada mediante la diferencia del valor de mercado de las acciones y de los importes de capital de los accionistas (Brigham y Ehrhardt, 2018). Que, contraria al ROIC no incluye en su cálculo al precio de las acciones, incluso considerando que, para la empresa su objetivo principal es maximizar el valor para los accionistas.

El MVA puede encontrarse a través de la ecuación en detalle:

$$\text{MVA} = \text{Valor de mercado de las acciones} - \text{Capital accionario}$$

$$\text{MVA} = (\text{Acciones en circulación} * \text{Precio de las acciones}) - \text{Capital común}$$

Valor económico agregado (EVA)

El Valor Económico Agregado tiene su origen en el libro desarrollado por Alfred Marshall en 1890, el cual se titula “The Principles of Economics”. En el mismo se elaboraba el concepto de ingreso residual. Posteriormente, Church lo reintroduce en 1917 y para 1975 Virtanen determina que se trata del retorno sobre la inversión para tomar decisiones. Ya en 1989, Stern y Stewart lo introducen nuevamente y registran al EVA como una marca. Así, pasa de ser a un modelo aplicado a la práctica académica a una realidad empresarial (Bonilla, 2010). No obstante, en 2003 Apaza adiciona que el EVA además de ser un indicador de desempeño, es un incentivo para los directivos y analizar el balance general pero también el

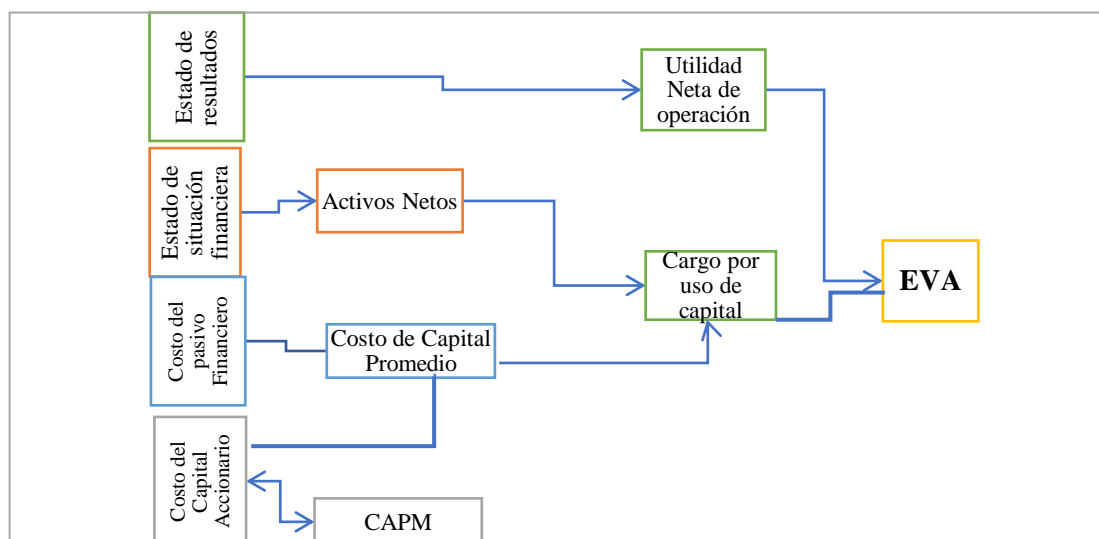
estado de resultados. Así, los directivos tendrán el mismo objetivo que los accionistas de maximizar el valor de la empresa (Fernández & Reginaldo, 2021).

De esta manera, el concepto de lo que hoy se conoce como EVA es una manera de medir el desempeño financiero que busca comparar el beneficio económico de una empresa con el costo de los recursos usados para obtener el mismo (Ramírez et al., n.d.).

EVA medido desde el punto de vista de los activos

El Valor económico agregado puede ser calculado restando de la utilidad operativa neta después de impuestos (UADI) el costo de capital (Brigham y Ehrhardt, 2018). En otras palabras, sus elementos son la Utilidad antes de intereses y después de impuestos (UADI), los activos y el WACC (Costo Promedio Ponderado de Capital) (Fernández & Reginaldo, 2021).

Figura 3. Interacción del Valor Económico Agregado



Fuente: Gerencia, 2014.

De esta manera, se obtiene la fórmula en detalle:

$$EVA = UADI - (\text{Capital Operativo Neto} - WACC)$$

En donde:

- UADI = Utilidad operativa neta después de impuestos

- Capital Operativo Neto = Activo Neto
- WACC = Costo de capital

Para obtener el valor del WACC (Costo Promedio Ponderado de Capital), será necesario obtener previamente tanto el costo de los recursos propios como de la deuda que mantiene la empresa.

Cálculo del WACC

Costo de la deuda

El costo de la deuda es igual al costo de endeudamiento (Ross, 1977). Sin embargo, este costo se enfoca en la deuda a largo plazo la cual genera un gasto por intereses. Es decir, en este costo no se toma en cuenta a las cuentas por pagar, los gastos y en general, las obligaciones que no tienen costo de intereses (Van Horne y Wachowicz, 2002).

En resumen, según Ross (1977), el costo de la deuda es equivalente al rendimiento que los acreedores exigen por un préstamo. En otras palabras, el costo de la deuda es la tasa de interés que se debe pagar por dicho préstamo. No obstante, existe una variable que afecta el costo de la deuda y son los impuestos. Por lo que, para realizar su cálculo, se deberá tomar en cuenta la tasa de interés menos el ahorro fiscal debido a que los intereses son deducibles (Brigham y Ehrhardt, 2018).

$$K_B = i * (1 - T_C)$$

En donde:

- i = Tasa de interés
- T_C = Impuestos

Costo Patrimonial

El costo patrimonial hace referencia al costo de los recursos propios o del patrimonio. Considerando lo antes mencionado, ciertos inversionistas poseen cierta aversión por el riesgo, por lo que, buscan una relación de equilibrio entre el riesgo y el rendimiento. En la consideración que a mayor riesgo mayor rendimiento esperado, reside la esencial del modelo de valoración de activos de capital (CAPM) (Van Horne y Wachowicz, 2002).

Este modelo fue desarrollado alrededor de 1960 por William Sharpe y supone mercados de capital eficientes, en los cuales la información es simétrica, los costos de operaciones son bajos, no existen muchas restricciones de inversión y ningún inversionista tiene influencia en el precio de las acciones (Van Horne y Wachowicz, 2002).

En general, el CAPM permite determinar el rendimiento esperado para una inversión (Ross, 1977). El cual puede ser obtenido de la siguiente ecuación:

$$CAPM = R_F + \beta(R_M - R_F) + \text{riesgo país}$$

En donde:

- R_F = tasa libre de riesgo

En una economía se establece que debe haber una alternativa de inversión que no posea riesgo, es decir, libre de riesgo y por ende que genere un rendimiento seguro. Por lo general, en países emergente no hay inversiones libres de riesgo (Lucín, 2019). Sin embargo, los bonos del Tesoro de Estado Unidos se aproximan a una inversión libre de riesgo, debido a que no hay riesgo de incumplimiento (Ross, 1977).

- $R_M - R_F$ = Prima de riesgo de mercado

La prima de riesgo se define como “el rendimiento esperado del mercado en general en donde desarrolla una empresa su actividad económica” (Lucín, 2019).

- β = Beta de la compañía

La beta de una compañía es “la covarianza de un valor con el mercado, dividida entre la varianza del mercado” (Ross, 1977).

Según Lucín (2019), la Beta es un riesgo que mide la variabilidad de la rentabilidad respecto al mercado, el cual puede ser compensado con la diversificación. Sin embargo, existen ciertas limitaciones para su cálculo. Para mercados emergentes o que no cotizan en bolsa, se debe tomar la beta de empresas del mismo negocio, las cuales deberán ser ajustadas a la empresa para reflejar la realidad de la misma.

- Riesgo País = Rendimiento bonos Ecuador – Rendimientos bonos Estados Unidos

Es el riesgo inherente de cada país. Por lo que, representa el riesgo al invertir en un país específico (Lucín, 2019). El mismo, es un indicador económico que señala la probabilidad de incumplimiento de las obligaciones financieras de un país. Para este cálculo se considera la rentabilidad de los bonos de deuda de un país emergente y la tasa libre de riesgo o su equivalente correspondiente al rendimiento generado por los bonos del tesoro de Estados Unidos. El mismo se añade al costo del capital con el fin de ajustar a la realidad del país en el cual opera la empresa a estudiar. De igual manera, se suma con el fin de considerar la compensación adicional que los inversionistas toman al invertir en un país emergente en donde el riesgo es mayor.

Costo promedio ponderado de capital (WACC)

Una vez definidos el costo de la deuda y el costo del capital, que forman parte del financiamiento, se debe asignar un peso a cada fuente de financiamiento para luego poder obtener el costo promedio del capital (Van Horne y Wachowicz, 2022). La cual es una herramienta que permite obtener en una sola cifra los diferentes costos de financiamiento (propios y de terceros) de una compañía (Lucín, 2019).

Su cálculo, entonces, incluye tanto el costo de la deuda como el costo patrimonial, las cuales se ponderan de acuerdo con los pesos de un portafolio, los cuales se conocen como “pesos de la estructura de capital” (Ross, 1977).

Adicionalmente, se debe considerar que el interés se toma en cuenta después de los impuestos. Por lo tanto, para obtener la tasa de descuento adecuada para los flujos se debe expresar los mismos después del pago de los impuestos (Ross, 1977).

Finalmente, la estructura de la fórmula del WACC consiste en multiplicar “los pesos de la estructura del capital por sus costos y se suman” (Ross, 1977).

$$WACC = \frac{E}{E + D} K_P + \frac{D}{E + D} K_B(1 - T_c)$$

En donde:

- K_P = Costo de capital (CAPM)
- K_B = Costo de la deuda antes de impuestos

- E = Patrimonio
- D = Valor de la deuda
- T_C = Tasa de impuestos

En resumen, el WACC es el costo de un proyecto considerando las siguientes de implicaciones:

- La rentabilidad exigida por cada fuente de financiamiento (interna y externa)
- El peso de cada fuente respecto al total
- El escudo fiscal que genera la deuda

Como se observa, esta medida representa el ingreso que queda tras descontar el costo de todo el capital. Por lo que, se concluye que se crea valor cuando el EVA es positivo y se destruye valor cuando es negativo. Por lo tanto, al crear valor se incrementa el valor para los accionistas (Brigham y Ehrhardt, 2018).

Así, se determina que el EVA es un valor que permite medir el desempeño no solo en términos de los intereses de los accionistas, sino también en los de la empresa (Cuevas, 2001). En adición, el EVA es solamente una estimación del valor verdadero del beneficio económico durante un periodo, por lo que, puede ser una medida más útil en el corto plazo

EVA medido desde el punto de vista del patrimonio

Esta es una derivación de la forma tradicional en la que se obtiene el EVA. Bajo este concepto, los accionistas pueden conocer los resultados obtenidos en términos de su patrimonio. Esta técnica ha sido utilizada por Damodaran quien indica que a través de ella es posible reflejar a los accionistas los resultados en términos de sus intereses.

Para este cálculo es necesario obtener la Utilidad Neta del ejercicio, el valor contable del patrimonio y el costo de capital (CAPM).

$$\text{EVA} = \text{Utilidad Neta} - (\text{Patrimonio} * k_e)$$

1.1.1.3. *Otros modelos para determinar el desempeño financiero*

Cash Flow

El cash Flow es un indicador que mide el desempeño a través de la entrada y salida del dinero. En otras palabras, mide la liquidez de la empresa mediante el flujo de caja.

De esta manera, se puede conocer si la empresa necesitara financiamiento en el corto plazo para alcanzar los objetivos de la empresa (Alter Finance, n.d.). Esto, debido a que el cash Flow va más allá del análisis de los estados financieros, en los cuales se puede reflejar una salud financiera estable, y a pesar de eso la empresa puede no tener liquidez (Dobaño, 2022).

Se obtiene de la siguiente manera:

$$CF = \text{Utilidad Neta} + \text{Amortizaciones} + \text{Provisiones}$$

Se suman las amortizaciones y depreciaciones debido a que no suponen una salida de dinero.

Rendimiento sobre el capital invertido

El retorno sobre el capital invertido o en sus siglas abreviadas (ROIC), es una medida para determinar el rendimiento financiera, es decir, cual es el retorno de una empresa generada por cada unidad monetaria de capital operativo. Por lo que, esta medida, permite determinar si el crecimiento que la empresa está teniendo está agregando valor (Brigham y Ehrhardt, 2018).

El ROIC, puede ser obtenido mediante la siguiente fórmula:

$$ROIC = \frac{UADI}{\text{Capital operativo}}$$

En donde:

- UADI (Utilidad de operación neta después de impuestos)

$$UADI = EBIT(1 - \text{Tasa de impuestos})$$

- Capital Operativo

$$\text{Capital Operativo neto} = \text{Capital de Trabajo} + \text{Activos operativos a largo plazo}$$

1.2. Aspectos Generales del apalancamiento Financiero

1.2.1. Apalancamiento financiero

El apalancamiento financiero hace referencia al financiamiento de costo fijo, en otras palabras, consiste en el uso de deuda a una tasa de interés fija o acciones preferentes a una tasa de dividendos constante. De esta manera, se determina que es posible financiar las operaciones de una empresa mediante fuentes internas, emitiendo acciones ordinarias y fuentes externas como el financiamiento con terceros (Van Horne y Wachowicz, 2002).

Según Ross (1977), al ser el apalancamiento financiero una medida mediante la cual la empresa usa deuda se debe pagar los intereses generados por la misma, independientemente de sus ingresos, por lo que el apalancamiento corresponde a los costos fijos de financiamiento.

1.2.2. Limitaciones del uso de la deuda

De acuerdo con Ross (1977), existe ciertas limitaciones para usar financiamiento externo de una manera arriesgada:

Costos de quiebra: A pesar de que el uso de la deuda genere beneficios debido a los escudos fiscales, el pago de intereses y capital es una obligación de una empresa. En caso de que no se cumpla con esta obligación se corre el riesgo de presentar problemas Financieros, derivando en la quiebra, anulando de esta manera cualquier beneficio que se pudo haber obtenido por el uso de la deuda.

Costos de agencia: Los costos de agencia se incurren cuando una empresa se financia con deuda y surgen problemas debido a que entre los accionistas y tenedores de bonos presentan conflictos de intereses. Los cuales son mayores cuando una empresa enfrenta problemas financieros. Esto puede derivar en el pago de incentivos para asumir mayores riesgos. Los cuales pueden ser incentivos para subinvertir u ordeñar la propia empresa.

Capacidad de cubrir la deuda: Muchas veces las empresas no tienen la capacidad de cubrir las obligaciones financieras. Para lo cual se recomienda realizar un análisis de sensibilidad y calcular los principales ratios financieros.

Capacidad de los activos de sustentar la deuda: Pueden existir casos en los que las empresas no posean el colateral para sustentar la deuda en caso de que la empresa no la pueda cubrir, es decir, no tengan una garantía en caso de poder cumplir con sus obligaciones.

1.2.3. Efecto Del Apalancamiento Financiero

Para el análisis del apalancamiento se debe considerar que existen implicaciones fundamentales a considerar. Entre ellas, que se debe tener un nivel de endeudamiento adecuado que permita aprovechar los escudos fiscales que el mismo ofrece. Caso contrario, si una empresa tiene un grado de apalancamiento alto, el valor de la empresa podría reducirse por debajo de lo que le debe a los acreedores. En consecuencia, la empresa se vuelve más riesgosa para los acreedores mientras el apalancamiento va aumentando, agrandando la rentabilidad exigida por los accionistas (Brigham y Ehrhardt, 2018).

Es evidente que el efecto del apalancamiento financiero se puede evidenciar en la rentabilidad de la empresa. Lo cual se puede reflejar en un impacto en medidas como la rentabilidad. De manera que, el apalancamiento financiero puede actuar como multiplicador de ganancias para los accionistas o en un caso opuesto como generador de pérdidas. De la misma manera, el efecto del apalancamiento financiero puede reflejarse también en el EBIT (utilidades antes de intereses) de manera que, si se aprovechan los beneficios de la deuda.

Según Gironella (2005), algunos de los principales factores que inciden en el apalancamiento financiero y sus efectos sobre la rentabilidad son los siguientes:

1. EBIT: Si el EBIT disminuye o es negativo, no será necesario aumentar el uso de la deuda, más aún si ya posee gastos financieros.
2. Intereses: Si el tipo de interés anual varía, incidirá en el apalancamiento financiero. Lo que podrá aumentar o disminuir los gastos financieros.
3. Nivel de endeudamiento de la empresa: Mientras mayor endeudamiento mayores gastos financieros. Por lo que, es importante mantener un nivel adecuado de deuda que permita aprovechar los beneficios de la misma.

De la misma manera, Gironella (2005) propone que una empresa sin financiamiento externo, dependerá exclusivamente de sus utilidades, debido a que se está financiando con sus fondos propios. Mientras que, en una empresa con endeudamiento, su rendimiento dependerá tanto

de si los gastos financieros superan o no la utilidad y de la proporción entre deuda y capital, mejorando de esta manera el riesgo ante los inversionistas. Por lo tanto, el endeudamiento será recomendado siempre y cuando los costos no superen las utilidades.

Contrariamente, el efecto del apalancamiento financiero en caso de ser excesivo podría causar una pérdida del beneficio fiscal, empeorar la calificación crediticia y con ello dificultar el acceso a financiamiento y destrucción del valor de la empresa. De igual manera, podría aumentar el riesgo de no pago y, por ende, aumentar el riesgo de la empresa y con ello los rendimientos exigidos por los accionistas por el riesgo adicional que deberán asumir.

Por ende, con el fin de aprovechar los beneficios que otorga el apalancamiento financiero tanto de beneficios fiscales como de multiplicador de utilidades, se debe encontrar un balance entre el riesgo y el nivel adecuado de deuda.

1.2.4. El apalancamiento financiero y el riesgo

El apalancamiento financiero, a pesar de que puede mejorar el rendimiento también puede incrementar el riesgo. Una empresa que tiene un mayor nivel de apalancamiento obtiene mayor rendimiento que una que tiene menor grado de apalancamiento. Con lo cual, se cumple que a mayor riesgo mayor rendimiento. Sin embargo, la empresa con mayor apalancamiento será más volátil. Esto debido a que, los riesgos inherentes al apalancamiento no son controlables.

1.2.4.1. Riesgos Financieros

- **Riesgo de crédito:** Este riesgo hace referencia a la incapacidad de pagar la deuda. Con lo que, el acreedor de la deuda podría no afrontar los pagos en el tiempo establecido. (Becas Santander, 2022)
- **Riesgo de liquidez:** Corresponde a la capacidad de pago de las obligaciones financieras en el corto plazo. Existe mayor riesgo cuando no se tiene suficiente liquidez para afrontar las deudas. (Becas Santander, 2022)

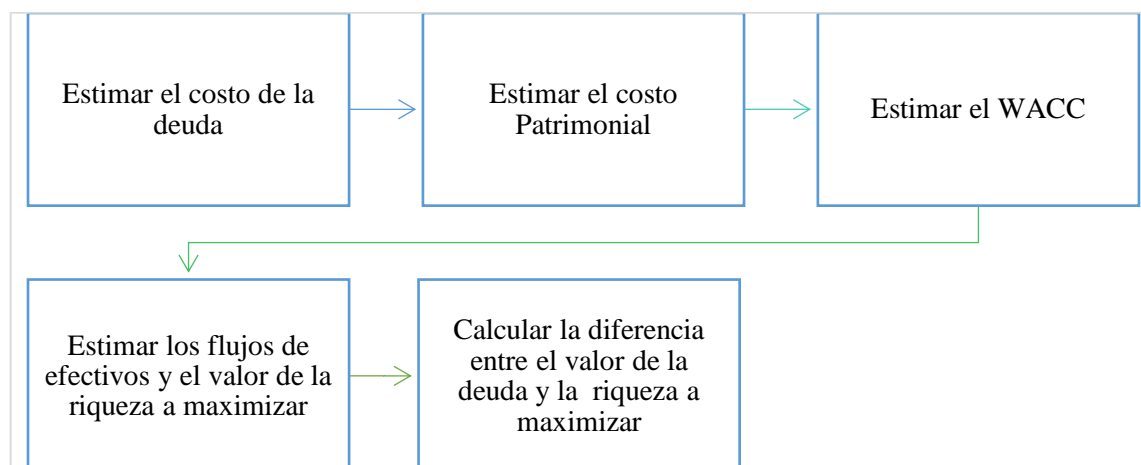
1.3. Modelos para encontrar una estructura de capital óptima

1.3.1. Modelo Básico de la Estructura de Capital

El modelo básico permite determinar un modelo de prueba, considerando el valor de mercado de la deuda y de las acciones. Con esto, se comprueba la riqueza de los accionistas. El modelo consiste en repetirlo hasta encontrar la estructura óptima que maximice el valor de la empresa (Brigham y Ehrhardt, 2018).

De acuerdo con Lucín (2019) el modelo básico consta de cinco pasos, los cuales detallan a continuación:

Figura 4. Pasos del modelo básico de la estructura de capital



Fuente: Lucín, 2019.

1.4. Apalancamiento Financiero desde las teorías financieras

La literatura que ha tratado la estructura de capital ha sido enfocada principalmente en las grandes empresas y mercados capitales desarrollados ha sido elaborada desde la segunda mitad del siglo XX (Briozzo & Vigier, 2009).

A lo largo de los años, se ha desarrollado diversas teorías acerca de la optimización de la estructura de capital mediante financiamiento interno o externo. Por lo cual, se presentarán las principales y más relevantes teorías sobre el tema entre las cuales se incluye: Teoría Modigliani y Miller con y sin impuestos, Teoría Pecking Order o Jerarquía, Teoría del Trade Off, Teoría de la señalización.

1.4.1. Principales Teorías Financieras

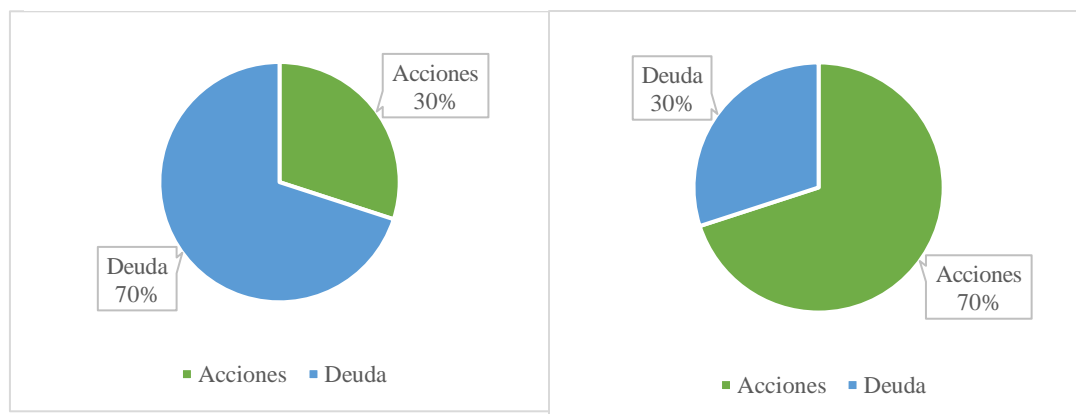
Este análisis sobre la estructura óptima de capital se remonta a comienzos de la década de los 50 con la tesis tradicional (relevancia) acerca de la estructura financiera en la cual se trataba la combinación óptima entre los recursos propios y el financiamiento externo, que buscaba minimizar el costo de capital y maximizar el valor de la empresa. Se plantea además a la deuda como la forma más barata de financiamiento debido a que los accionistas exigen un mayor rendimiento. A partir de aquí, se empiezan a desarrollar las teorías más importantes en el apalancamiento financiero, las cuales siguen siendo utilizadas como sustento en las finanzas corporativas.

Estructura de capital

Se conoce como estructura de capital al instrumento financiero mediante el cual se establece la manera en la que una empresa se puede financiar, ya sea de manera interna o externa Durand (1952). Y, dado a que, gran número de empresas se financian con recursos propios y ajenos es importante determinar la razón deuda a capital.

Para esto, el modelo de pastel es de gran utilidad para hacer frente a la estructura de capital. El modelo de pastel muestra la suma entre la proporción entra la deuda y el capital y, por ende, el valor de la empresa corresponderá al resultado de esta suma. Tal como se observa en la figura 1, el pastel se divide de acuerdo con la estructura elegida por la empresa y sus metas, de manera que la razón deuda a capital hagan que el pastel sea lo más grande posible (Ross 1977).

Figura 5. Comparación de dos estructuras de capital



Fuente: Ross, 1977.

De este modelo, derivan dos preguntas, ¿Por qué los accionistas deben enfocarse en la maximización de toda la compañía? Y ¿Qué razón de deuda capital maximiza los intereses de la empresa y de los accionistas? (Ross, 1977).

Maximización del valor de la empresa versus la de los intereses de los accionista

Los cambios en la estructura de capital generan beneficios para los accionistas solo cuando el valor de la empresa también aumenta. Contrariamente, los cambios afectan negativamente a los accionistas cuando el valor de la empresa disminuye. Por lo tanto, se deberá elegir aquella estructura de capital que sea mejor para los accionistas y genere mayores beneficios. (Ross, 1977).

En este sentido, para maximizar el valor de la empresa, y, por ende, el de los accionistas, se deberá tomar las decisiones de financiamientos adecuadas que permitan minimizar los costos y se aumente la riqueza de los accionistas a corto plazo (dividendos) y largo plazo (reversión) considerando los diferentes riesgos a los cuales está expuesto la empresa (Lucín, 2019).

No obstante, esta es la estructura de capital que aumentar la riqueza de los accionistas, mas no necesariamente es la estructura de capital óptima. Esta estructura óptima puede ser encontrada mediante algunas de las teorías desarrolladas, entre ellas la de Modigliani y Miller.

1.4.1.1. Teoría Modigliani y Miller

Es en el año 1958, en donde surge la propuesta revolucionaria de Modigliani y Miller con el ensayo “The Cost of Capital, Corporation Finance, and the theory of the Firm”. Esta propuesta se basó en la teoría económica de las finanzas corporativas, principalmente apoyándose en el concepto del equilibrio de mercado de arbitraje, en el cual se determina que el valor el valor de un empresa es independiente de su estructura de capital (Nunes, 2019). Por ende, se afirma que el valor de una empresa y el costo de capital son independiente de la estructura de capital (Zambrano & Acuña, 2011).

Teoría Modigliani y Miller sin impuestos

La teoría desarrollada por Modigliani y Miller en 1958 (MM), se basaba en un mercado perfecto, en el cual principalmente se determinaba que no existían costos de corretaje,

impuestos, costos de quiebra, el precio de los préstamos es igual al de las corporaciones, todos los accionistas tienen la misma información que los directivos, la utilidad antes de intereses e impuestos (EBIT) no es influenciada por la deuda (Brigham y Ehrhardt, 2018). Asimismo, Nunes (2019) indica que en un escenario de mercado perfecto también se incluye factores como: las empresas emiten únicamente dos tipos de títulos que incluyen la deuda sin riesgo y las acciones, todas las empresas poseen la misma clase de riesgo, el objetivo principal de los directivos es maximizar la riqueza de los accionistas.

En esta primer ensayo, se desarrollan dos proposiciones acerca de la valoración de una empresa y su estructura de capital.

Proposición I sin impuestos

Para la primera proposición se plantearon dos portafolios hipotéticos. En el primero, se determina que la primera empresa no está apalancada y está estructurada únicamente con el capital accionario. Dicha empresa no crece a lo largo del tiempo ni paga impuestos y, por tanto, no debe invertir en activo neto nuevo. Por otra parte, la segunda empresa, es igual a la primera, no obstante, se financia parcialmente con deuda. Por ende, el segundo portafolio está estructurado por el capital de la empresa y también por la deuda. Esta segunda empresa, al igual que la primera, no crece ni paga impuestos. Por tanto, se concluye que el flujo de efectivo será igual entre el primer portafolio y el segundo (Brigham y Ehrhardt, 2018).

Como resultado de lo mencionado, se puede deducir que el valor de una empresa siempre será igual a pesar de poseer diferentes estructuras de capital. Por lo tanto, un inversionista recibiría los mismos resultados con o sin financiamiento externo. Dando así, origen a lo que se conoce como la “Proposición I de MM (sin impuestos): El valor de la empresa apalancada es el mismo que el valor de la empresa no apalancada” (Ross, 1977).

Es decir, el costo de capital y el valor de una empresa son independientes de su estructura de capital. Consecuentemente, la deuda no afectará el costo de capital promedio ponderado (WACC).

Proposición II sin impuestos

La proposición II se deriva de la primera. En esta proposición se determina que la rentabilidad sobre las acciones de una empresa está positivamente correlacionada con su nivel de

apalancamiento. Debido a que, este apalancamiento implica un riesgo más alto y como compensación se ofrece un rendimiento esperado mayor (Ross, 1977).

Derivando así en la “Proposición II: el rendimiento requerido de los accionistas aumenta con el apalancamiento” (Ross, 1977).

Tabla 6. Resumen Teoría MM sin impuestos

Proposición	Nombre	Supuestos Principales
I	El valor de la empresa apalancada es el igual al valor de una empresa no apalancada	Sin costos de corretaje, impuestos, costos de quiebra,
II	El rendimiento requerido de los accionistas aumenta con el apalancamiento	Sin costos de corretaje, impuestos, costos de quiebra,

Fuente: Ross, 1977.

No obstante, al llevarse a cabo el estudio bajo estas condiciones de mercados perfectos, las conclusiones del mismo fueron contradictorias entre sí. Por lo que, como se puede evidenciar, tanto la tesis tradicional como la propuesta de Modigliani y Miller no ofrecieron una respuesta a la relación entre el valor de una empresa en el mercado y su nivel de apalancamiento.

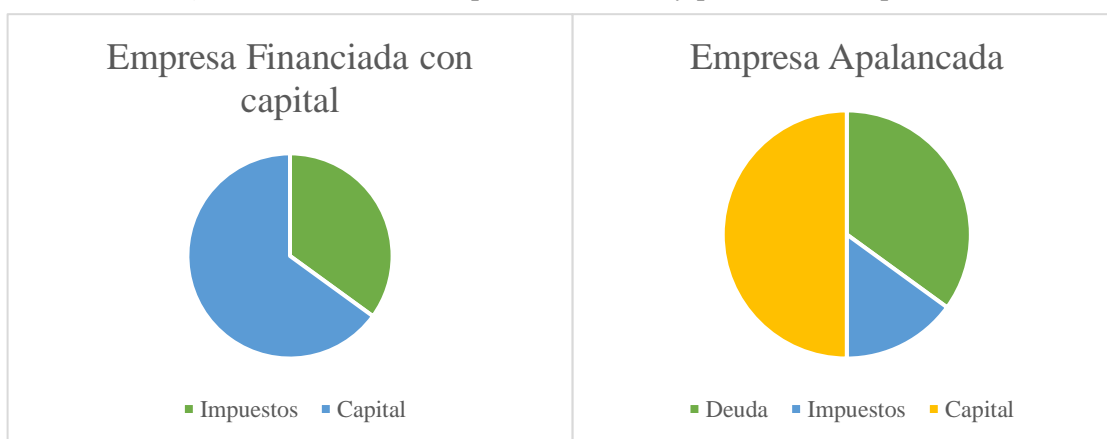
Modigliani y Miller: efecto de los impuestos corporativos

En 1963, MM corrigen su trabajo realizado en 1958, incluyendo en el efecto de los impuestos. En esta actualización, se añade la utilización de los intereses de la deuda como escudo fiscal (Lucín, 2019). Esto, debido a que el Código Fiscal de Estados Unidos permitió que las empresas deduzcan como un gasto los pagos de intereses, mas no los pagos de dividendos a los accionistas. De esta manera, con la adición en el modelo de impuestos de sociedades, con se determinó la existencia de ventajas fiscales (ahorro fiscal) que ofrece la deuda y se encontró “la estructura óptima de capital basada en la mayor cantidad de endeudamiento que la firma pueda sostener” (Zambrano & Acuña, 2011). Convirtiéndose así en los autores pioneros en considerar la influencia que poseen los impuestos en la estructura de capital (Zambrano & Acuña, 2011).

Como resultado, las empresas se vieron motivadas al uso de deuda en sus estructuras de capital. En otras palabras, el pago de intereses reduce los impuestos y el flujo de efectivo disponible para los accionistas aumenta (Brigham y Ehrhardt, 2018).

Como se observa en la Figura 2, la empresa apalancada paga menos impuestos que aquella que está financiada con su capital propio. Por lo que, se concluye que, el valor de la empresa con deuda es mayor a una que no mantiene apalancamiento en su estructura debido al ahorro de los intereses (Lucín, 2019).

Figura 6. Estructura de capital en ausencia y presencia de impuestos



Fuente: Ross, 1977.

De esta actualización de MM, se actualizaron también las proposiciones I y II previamente expuestas, las cuales se resumen en la tabla en detalle:

Tabla 7. Resumen Teoría MM con impuestos

Proposición	Nombre	Supuestos Principales
I con impuestos	Debido a que las entidades pueden deducir los pagos de intereses, mas no los pago de dividendos, el apalancamiento disminuye el pago de impuestos	Se pagan impuestos a una tasa fija sobre las utilidades después de intereses.
II con impuestos	El costo del capital se acrecienta con el apalancamiento porque el riesgo del capital aumenta con el apalancamiento.	Se pagan impuestos a una tasa fija sobre las utilidades después de intereses.

Fuente: Ross, 1977.

Por otra parte, es a partir del nuevo enfoque de MM que surgen cuestionamientos respaldados por los mismos autores, entre los que Lucín (2019), incluye:

- La deuda en empresas nuevas o en países desarrollados es bajo, por lo que, la teoría pierde validez.
- La existencia del riesgo de insolvencia
- A mayor nivel de deuda mayor riesgo y costos de quiebra más altos

De estos cuestionamientos e inconsistencias adicionales determinados por diversos autores, se desarrollaron teorías como: Teoría del Trade off, de la información asimétrica, de la Jerarquía.

1.4.1.2. Teoría del Trade Off

En la teoría de MM también se establece que no existen los costos de quiebra. No obstante, la quiebra existe y suele ser costosa. Por lo general, las empresas poseen gastos legales y contables altos. De igual manera, las empresas se ven obligadas a liquidar o vender sus activos a un menor precio (Brigham y Ehrhardt, 2018).

Por otra parte, las amenazas de quiebra también provocan dificultades, como la pérdida de personal, dificultad de obtener un crédito, pérdida de clientes, los accionistas exigen rendimientos mayores. Dando como resultado una disminución en el flujo de efectivo, disminuyendo el valor de la empresa. Estos problemas, suelen presentarse cuando las empresas optan por aumentar la deuda en su estructura de capital.

Es por esto, por lo que, se desarrolla la Teoría de Trade Off. La cual, determina que la teoría de MM se anula debido a que los costos de quiebra y de agencia no compensan los beneficios fiscales adquiridos con el uso de la deuda (Ross, 1977). Por lo cual, lo que busca la teoría es determinar la estructura de capital óptima considerando los posibles costos de quiebra o tasas de interés altas. Con lo que se concluye que, el valor de una empresa con financiamiento externo es igual al valor de una empresa no apalancada incluyendo el valor de cualquier efecto secundario, en el que se añade también la protección fiscal y los costos esperados provenientes de las dificultades financieras (Brigham y Ehrhardt, 2018).

1.4.1.3. Teoría de la señalización (o emisión de señales)

En la teoría de la señalización, se hace frente a una inconsistencia presentada en el modelo de MM. Esto, debido a que en la teoría primera teoría desarrollada por MM, se determinó bajo un mercado perfecto, en el cual la información estaba disponible para todos

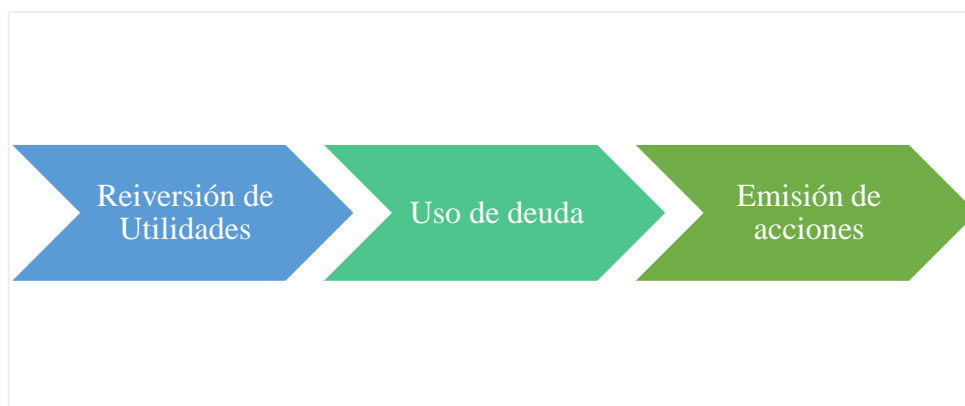
(información simétrica), tanto para directivos como para accionistas. No obstante, esto no suele suceder de esta manera, debido a que los directivos suelen poseer mejor información que los accionistas. Lo cual se denomina información asimétrica y tiene implicaciones en la estructura óptima de capital (Brigham y Ehrhardt, 2018).

Para esto, la teoría de la señalización propone que las empresas deben señalar la estructura de capital para los accionistas, en las que se sugiere si las empresas debiesen emitir deuda y no acciones. Por ejemplo, el anuncio de una oferta de acciones puede ser considerada como una señal de que la empresa no va según lo esperado (Brigham y Ehrhardt, 2018).

1.4.1.4. Teoría del Pecking Order o Jerarquía

La teoría de la Jerarquización financiera propuesta por Myers en 1994 determina que, con el fin de evitar el problema de la información asimétrica o los costos de quiebra, las empresas suelen obtener su capital de manera jerárquica. De esta manera, la primera opción de financiamiento preferida por las empresas es el financiamiento mediante recursos propios (reinvirtiendo utilidades y vendiendo valores realizables a corto plazo). Como segunda opción, cuando el dinero se haya agotado se podría escoger el financiamiento externo, priorizando el uso de la deuda menos riesgosa a la más riesgosa, por último. Como último recurso, se emitirá acciones ordinarias o comunes. (Lucín, 2019)

Figura 7. Jerarquía de la estructura de capital



Fuente: Lucín, 2019.

Según Lucín (2019), esta teoría podría explicar el motivo por el cual varias empresas deciden acumular sus utilidades y una vez que las utilidades retenidas no logran cubrir las necesidades

se emite deuda o por último, se emiten acciones. Con el uso de una jerarquía no se busca una estructura de capital óptima sino la más barata.

Finalmente, esta es una teoría que muestra que existe una relación inversa entre la rentabilidad y el apalancamiento financiero, debido a que, mientras mayor rentabilidad exista, menor necesidad de endeudamiento y por ende menor será el ratio de endeudamiento (Lucín, 2019).

1.4.2. Comparación de las principales teorías del apalancamiento financiero

Una vez, definidas las principales teorías del apalancamiento financiero, la aplicación de las mismas dependerá de cada empresa, sus metas e información disponible.

Tabla 8. Principales teoría de la estructura de capital

Teoría	Valor de la empresa
MM sin impuestos	Una empresa con deuda tiene el mismo valor que una sin deuda.
MM con impuestos	El valor de una empresa es mayor si es apalancada.
Trade Off	Se maximiza el valor de la empresa encontrando un equilibrio entre beneficio y riesgo.
Teoría de la señalización	La señalización de la estructura permitirá maximizar el valor de la empresa.
Pecking Order	La estructura de capital dependerá de la jerarquía que decida utilizar la empresa.

1.5. Factores Macroeconómicos

Las decisiones de una empresa deben ser tomadas considerando el entorno completo. Esto incluye un análisis de las variables que no pueden ser controladas por la compañía, pero influyen en la misma. Es por esto, por lo que se debe conocer que pasa externamente. Para esto los indicadores macroeconómicos permiten ver la evolución de la economía del país. Entre los cuales puede resaltar: Tasa de Inflación, política cambiaria, tasa de interés activa y pasiva, etc.

1.5.1. PIB

El producto Interno Bruto (PIB) es el valor en el mercado de los bienes y servicios producidos en un periodo de tiempo, el cual mide la producción final de bienes. (Sánchez et al., n.d.)

1.5.2. Crecimiento de la economía

El crecimiento de la economía se define como el incremento porcentual del PIB en comparación al periodo del año pasado. (Cardona Echeverri et al., 2016)

Cuando la economía se encuentra en un periodo expansionista la tasa de interés aumentará, según la Teoría de Jerarquías. En estos periodos de crecimiento, una empresa no estará en capacidad de afrontar el crecimiento únicamente con recursos propios por lo que podría recurrir al uso de la deuda. Y, debido a las tasas de interés altas el costo de capital aumentaría. Contrariamente, cuando la economía de un país se encuentra en recesión se espera que las tasas de interés bajen, haciendo el financiamiento externo más barato. (Cardona Echeverri et al., 2016)

1.5.3. Tipo de Cambio

El tipo de cambio es el precio de la moneda de un país en términos de la moneda de otro país. (EduFinet, n.d.)

Cuando la economía de un país se encuentra en una crisis, el tipo de cambio se puede volver muy volátil. Varias empresas llegan a experimentar la reducción de sus ingresos pudiendo obtener pérdidas. Agravando así, el impacto del apalancamiento financiero y más aún si la deuda fue contratada en moneda extranjera (Worm, 2002).

Este caso en particular es crítico en el sentido en que el tipo de cambio puede elevar los intereses, así como también puede hacer que la empresa sufra pérdidas contables y reales por el diferencial cambiario sobre el saldo de la deuda (Worm, 2002).

1.5.4. Inflación

La inflación se conoce como un fenómeno económico que simboliza el alza sostenida y generalizada de los precios. Es decir, es el aumento del valor en los productos y servicios (BioChile, 2022).

De acuerdo con la teoría monetaria, la inflación depende de la oferta y demanda del dinero. Por lo que, si circula demasiado dinero en una economía, la inflación aumentará.

Cuando las tasas de intereses bajan, los banco poseen más incentivos para prestar dinero tanto a personas y empresas. Lo cual aumentará la oferta monetaria y de esta manera disminuirá el

valor del dinero, generando inflación. Por otra parte, cuando la tasa de interés baja, los bancos tienen mayor interés en enfocarse en las captaciones o depósitos del público y, por ende, la tasa pasiva es más alta. Incentivando de esta manera el ahorro. (BioChile, 2022)

En resumen, el efecto de la inflación en las tasas de interés permite ya sea incrementar el acceso al financiamiento o incentivar el ahorro mediante los instrumentos financieros correspondientes. (BioChile, 2022)

2. MARCO EMPÍRICO

2.1. Antecedentes de Banco Solidario

En 1991 con la aprobación de la Superintendencia de Bancos se registra la inscripción en el registro Mercantil de ESFISA (Estrategia Financiera Sociedad Anónima) para posteriormente en 1995 cambiar de denominación social a Enlace Sociedad Financiera Sociedad Anónima.

En 1996, ENLACE con el fin de ampliarse organizacionalmente, se fusionó mediante absorción con FINANBATO Sociedad Financiera. Cambiando así a la denominación social de Banco Solidario Sociedad Anónima.

De esta manera, nace Banco Solidario S.A. Un banco privado del Ecuador, cuya matriz se encuentra actualmente ubicada en Av. Río Amazonas, Quito. Surge con la principal misión de ofrecer créditos a un segmento de personas con vulnerabilidad económica. Por lo que, su principal enfoque es los servicios dirigidos a la microempresa. (Banco Solidario, n.d.)

En 1944, UniBanco empieza a funcionar ofreciendo productos financieros a más de un millón de ecuatorianos no bancarizados. Enfocándose en la colocación masiva de crédito, canales de fuerza de ventas y de cobranza formal. Promoviendo la inclusión financiera responsable y rentable. (Banco Solidario, n.d.)

En 2013, concluye la fusión de Banco Solidario con UniBanco, integrando así a colaboradores, clientes, activos y pasivos de ambos bancos con calificación AA+. (Banco Solidario, n.d.). En la actualidad el principal producto financiero ofrecido por el banco es el Microcrédito, pero también Unicrédito (Crédito de consumo), Crédito Olla de Oro (Crédito prendario), tarjeta de crédito (Alía) y cuentas de ahorro y corriente.

Por otra parte, Banco Solidario posee capital 100% privado. Con 173 accionistas, de los cuales 93 son personas naturales y 80 personas jurídicas. Banco Solidario, cuenta con una estructura encabezada por el directorio conformado por cinco vocales principales y un equipo gerencial que comprende las doce principales áreas del banco: Gerencia General, Finanzas,

gestión interna, negocios microempresa, negocios tarjeta de crédito, negocios banca de inclusión, riesgo, comunicación y asuntos corporativos, innovación y transformación digital, asesoría legal, talento humano y seguridad de la información.

Adicionalmente, cuenta con inversionistas extranjeros entre los cuales están: Symbiotics, Incofin, GLS Bank, BlueOrchard, Responsibility, Microvest, BIB Fair Banking, Invest In Visions, etc. (Memoria de la Sostenibilidad, 2021)

2.1.1. Misión de Banco Solidario

Contribuir al progreso y a la mejora de la calidad de vida de los microempresarios y trabajadores de los grandes segmentos de la población ecuatoriana, con productos y servicios financieros adecuados a sus necesidades, a través de un equipo humano que hace de esta misión parte de su vida. (Banco Solidario, n.d.)

2.1.2. Visión de Banco Solidario

“Liderar la inclusión financiera y social de grandes segmentos de la población, construyendo una red de relaciones de mutuo beneficio” (Banco Solidario, n.d.).

2.1.3. Productos y servicios financieros ofrecidos

Los productos y servicios financieros ofrecidos por Banco Solidario forman parte de los productos de la banca tradicional. Se enfocan en ser accesibles y dar oportunidades de desarrollo a las personas y sus negocios.

Los mismos se clasifican de acuerdo con el detalle a continuación:

Tabla 9. Productos y servicios de Banco Solidario

Producto / Servicio	Propósito
Cuentas	Ahorros Rentahorros
	Ahorros Solidaria
	Ahorros Futuro Seguro
Inversiones	Certificado de depósito
	Otros

Tarjetas	Tarjeta de Crédito Alia	Otorgar facilidades para organizar los gastos, realizar consumos. Así como de realizar avances de efectivo.
	Tarjeta de Débito	
Créditos	Microcrédito	Otorgar a microempresarios financiamiento para capital de trabajo, activos fijos, etc.
	Unicrédito	Brindar financiamiento a personas en relación de dependencia con niveles de ingresos medios o bajos.
	Olla de Oro	Crédito inmediato con respaldo de oro. Satisface necesidades diversas de financiamiento.
	Casas Comerciales	Apoyar a los clientes de las casas comerciales que buscan financiamiento para un bien o servicio
	Otros	Créditos de consumo, comercial y vivienda.

Fuente: Banco Solidario, 2021.

Todos los productos que son ofrecidos tienen un enfoque de género. Lo que se busca, es conectar de mejor manera con las mujeres. En el año 2021 el 55% de los clientes estaba representado por las mujeres y el 62% de las personas que invirtieron en el banco también eran mujeres. De igual manera, se introdujo alrededor de 42% de nuevas clientas que no estaban atendidas por el sistema financiero. Por otra parte, dentro de los programas de educación financiero ofrecidos por el banco, el 56% de las personas capacitadas en los mismos fueron mujeres.

A continuación, se detalla el valor monetario en dólares del 2021 y la proporción de cada producto:

Tabla 10. Valor monetario por producto y servicio de Banco Solidario

Producto	Valor monetario en miles \$ 2021	Proporción con respecto al valor monetario total de la cartera total %
Ahorros Rentahorros		
Ahorros Solidaria	68.311.705	11.40%
Ahorros Futuro Seguro		
Certificado de depósito	307.198.028	51.24%
Otros	223.931.539	37.36%
Total		100%
Tarjeta de Crédito Alia	155.514.567	23.78%

Tarjeta de Débito	366.969.156	
Microcrédito	42.278.539	56.11%
Unicrédito	47.278.539	7.23%
Olla de Oro	79.289.775	12.12%
Casas Comerciales	4.375.701	0.67%
Otros	618.434	0.09%
Total		100%

Fuente: Banco Solidario, 2021.

2.2. Metodología

El presente trabajo de titulación se desarrollará considerando como población de estudio a Banco Solidario Sociedad Anónima. Fundado en 1966 y cuenta con agencias en 14 provincias del Ecuador y cuya matriz se encuentra ubicada en la ciudad de Quito, en la Av. Río Amazonas N36-152. Para la elaboración del mismo se utilizará la información financiera del año 2021. Esta información será recolectada de la Superintendencia de Bancos de la información financiera de los Balances Generales y Boletines mensuales a Diciembre del 2019 al 2021, en los cuales se detalla principalmente la información del Balance General y el Estado de resultados o pérdidas y ganancias.

La investigación es de tipo descriptivo debido a que se estudiará la información financiera recolectada para describir el efecto del apalancamiento en el desempeño financiero de Banco Solidario. Es decir, se aplicará un método observacional y se recolectará la información necesaria para describir el objetivo del trabajo.

El enfoque de la investigación es de carácter cuantitativa. Debido a que, la información que se analizará corresponde a la información financiera de los estados financieros de la entidad, es decir, información numérica y la misma será empleada en modelos financieros para poder cumplir con los objetivos previamente determinados.

Esta investigación es no experimental de tipo transversal debido a que, se considerará la información únicamente de Banco Solidario S.A. en un momento determinado y específico. Es decir, para la investigación se utilizará información de la entidad en los años 2019 al 2021, con el fin de poder describir y analizar lo que sucedió en el año 2021.

2.3. Modelos a utilizar

Para el desarrollo del presente trabajo y con el fin de cumplir con el objetivo propuesto se determinó que los modelos a utilizar serán el modelo Dupont y el Modelo Básico de la Estructura de Capital.

2.3.1. Justificación

2.3.1.1. Modelo Dupont

El modelo DuPont analiza los estados financieros con el fin de evaluar la eficiencia y desempeño de una empresa. Usa como medida de rentabilidad y eficacia del activo dos razones financieras que son el margen de utilidad y la rotación del activo total, no obstante, incorpora también al apalancamiento financiero a través del multiplicador de capital contable.

Es decir, el modelo Dupont analiza a los elementos principales del crecimiento económico de una empresa mediante las perspectivas de la eficiencia de activos, rentabilidad y de su apalancamiento financiero. De esta manera, se comprende de manera profunda a los inductores de rentabilidad tanto del activo (ROA) como del patrimonio (ROE). Por lo tanto, su utilidad radica en que su análisis permite descomponer a la rentabilidad del patrimonio en términos del margen de rentabilidad, eficiencia y apalancamiento, permitiendo determinar el desempeño de la empresa.

Esto, se puede observar en la ecuación del modelo:

$$\text{ROE Dupont} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingresos}} \times \frac{\text{Ingresos}}{\text{Activo Total}} \times \frac{\text{Activo Total}}{\text{Patrimonio}}$$

En donde:

- Margen Neto = $\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingresos}}$
- Rotacion del activo total = $\frac{\text{Ingresos}}{\text{Activo Total}}$
- Apalancamiento Financiero = $\frac{\text{Activo Total}}{\text{Patrimonio}}$

De esta manera, el modelo Dupont ofrece una visión amplia enfocada en los pilares fundamentales que permiten determinar el crecimiento económico y el desempeño de una empresa. Estos son la rentabilidad, la eficiencia y el apalancamiento. Los cuales son medidos

incorporando al ROA y ROE el apalancamiento financiero. Así, se involucra información tanto del estado de resultados como del balance general, ofreciendo una mirada completa.

2.3.1.2. Valor Económico Agregado desde el punto de vista del patrimonio

El EVA es otra manera de medir el desempeño financiero. Mediante el cual se busca comparar el beneficio económico de una empresa con el costo de los recursos usados para obtener el mismo (Ramírez et al., n.d.). Para esto, el EVA puede ser calculado restando la Utilidad neta del producto del patrimonio y el costo del capital (Brigham y Ehrhardt, 2018). Por lo que, involucra la utilidad, pero también el costo de los recursos propios.

Adicionalmente, el análisis del desempeño financiero únicamente medido por las razones financieras tradicionales puede presentar ciertas limitaciones. Entre ellas que, las razones financieras tradicionales, antes expuestas, únicamente miden los resultados con información de los estados financieros. No se considera conceptos como el costo de capital o el riesgo, contrario al EVA que dentro de su cálculo si considera los mismos. (Fernández & Reginaldo, 2021). Por lo que, se debe puede realizar este análisis financiero mediante nuevos indicadores como el EVA.

De la misma manera, el EVA reconoce la relevancia de utilizar capital y su costo. También, reconoce factores de creación de valor y permite medir con más precisión la riqueza de los accionistas. En resumen, el EVA es una medida que a diferencia de otros indicadores considera el costo de todo el financiamiento que se ha utilizado y no toma en cuenta solo los resultados del ejercicio (utilidades) como medida de desempeño. (Fernández & Reginaldo, 2021)

2.3.2. Modelos descartados

2.3.2.1. Modelo Básico de la Estructura de Capital

El modelo básico de la estructura de capital es un modelo que permite obtener una estructura de prueba para encontrar una estructura óptima que considere el costo de la deuda y del patrimonio. Este modelo se analiza bajo la teoría del Pecking Order, en la cual se busca una estructura óptima mediante el equilibrio de los beneficios fiscales generados por la deuda y los costos de quiebra. Por lo que, se busca obtener una estructura que además permita mantener niveles adecuados de riesgo y un costo de capital no elevado, pero que a la vez

genere valor. No obstante, es un modelo que permite encontrar la estructura óptima para valorar la empresa, más no para medir el desempeño o efecto del apalancamiento financiero.

2.3.2.2. Retorno del Capital Invertido (ROIC)

El retorno sobre el capital invertido (ROIC), es una medida para determinar cuál es el retorno de una empresa generada por cada unidad monetaria de capital operativo. Por lo que, esta medida, permite determinar si el crecimiento que la empresa está teniendo está agregando valor (Brigham y Ehrhardt, 2018).

No obstante, es una medida que únicamente relaciona a las utilidades con la inversión (descartando así el apalancamiento). Adicionalmente, no considera ningún costo de los recursos, ya sean internos o externos. Y, al tomar en cuenta la utilidad del ejercicio es más una medida de corto que de largo plazo. Por lo tanto, es una medida que no muestra el desempeño de la empresa sino más bien permite ver el rendimiento de las inversiones.

2.3.2.3. EVA medido desde el punto de vista de los activos

El EVA pretende medir la riqueza de los accionistas. Mediante el método que considera los activos, se refleja el rendimiento en términos de los mismos y no en términos del patrimonio, el cual le permite conocer a los accionistas como se encuentra la empresa basado en sus intereses.

2.3.2.4. Cash Flow

El cash Flow es un indicador que mide el desempeño a través de la entrada y salida del dinero. En otras palabras, mide la liquidez de la empresa mediante el flujo de caja. Sin embargo, es una medida que solo se enfoca en la generación de recursos y la liquidez que se ha generado. Por lo que, no ofrece una visión completa en relación con otras medidas, así como también no considera los costos de los recursos y solo se centra en los flujos de cajas.

2.3.2.5. Utilidad Neta

Varias empresas suelen tomar como medida del desempeño la utilidad neta del ejercicio. No obstante, es un valor estático y que a la vez no contempla la liquidez ni los costos de financiamiento externo e interno.

2.4. Análisis de datos

2.4.1. Información relevante para el análisis de datos

Tabla 11. Resumen Balance General al 31 de Diciembre 2021 en millones

Total Activos	812.000,83
Total Pasivos	651.968,58
Total Patrimonio	160.032,25

Fuente: Banco Solidario, 2021.

Tabla 12. Resumen Estado de Resultados al 31 de Diciembre 2022 en millones

Ingresos	149.393,85
Intereses Y Descuentos Ganados	108.264,67
Intereses Causados	32.572,68
Margen Neto Intereses	75.692,00
Comisiones Ganadas	4.155,11
Ingresos Por Servicios	17.645,14
Comisiones Causadas	1.037,95
Utilidades Financieras	4.101,06
Pérdidas Financieras	21.621,83
Margen Bruto Financiero	78.933,53
Provisiones	401,37
Margen Neto Financiero	78.532,16
Gastos De Operación	66.889,32
Margen De Intermediación	11.642,84
Otros Ingresos Operacionales	5.134,04
Otras Pérdidas Operacionales	9.482,62
Margen Operacional	7.294,26
Otros Ingresos	10.093,82
Otros Gastos Y Pérdidas	692,42
Ganancia O (Pérdida) Antes De Impuestos	16.695,66
Impuestos Y Participación A Empleados	5.784,15
Ganancia O (Pérdida) Del Ejercicio	10.911,51

Fuente: Banco Solidario, 2021.

2.4.2. Modelo Dupont

Para el cálculo del modelo Dupont, se ha considerado la información de los años 2019, 2020 y 2021 para poder hacer el análisis al tratarse de un indicador relativo. La misma se obtuvo de los estados financieros (Balance General y Estado de resultados) del Boletín mensual a diciembre de cada año respectivo, los cuales se encuentran en la Superintendencia de Bancos.

ROE Tradicional

En primer lugar, para realizar el cálculo del mismo, se ha empezado por realizar el cálculo del ROE (Rentabilidad sobre patrimonio). Mismo que se obtiene de dividir la utilidad neta sobre el Patrimonio total.

Adicionalmente, se ha determinado la variación del año 2019 y 2020 y del años 2020 y 2021, con el fin de determinar si ha incrementado o disminuido respecto del año anterior.

Tabla 13. Cálculo ROE tradicional

	dic-19	dic-20	Variación
Utilidad	17.897,00	1.429,00	-16.468,00
Patrimonio	149.767,76	151.118,18	1.350,43
ROE	11,95%	0,95%	-11,00%

	dic-20	dic-21	Variación
Utilidad	1.429,00	10.911,51	9.482,51
Patrimonio	151.118,18	160.032,25	8.914,06
ROE	0,95%	6,82%	5,87%

Posteriormente, para validar los resultados obtenidos y obtener el modelo se realizará el primer desglose. El cual se obtiene de multiplicar el ROA (Rentabilidad sobre los activos) por el Apalancamiento financiero.

Para el cálculo del ROA se deberá considerar la Utilidad Neta dividido por el valor de los activos totales.

ROA

Tabla 14. Cálculo ROA

	dic-19	dic-20	Variación
Utilidad	17.897,00	1.429,00	-16.468,00
Activos	815.068,55	762.835,18	-52.233,37
ROA	2,20%	0,19%	-2,01%

	dic-20	dic-21	Variación
Utilidad	1.429,00	10.911,51	9.482,51
Activos	762.835,18	812.000,83	49.165,65
ROA	0,19%	1,34%	19,29%

APALANCAMIENTO

Tabla 15. Cálculo Apalancamiento

	dic-19	dic-20	Variación
Activos	815.068,55	762.835,18	-52.233,37
Patrimonio	149.767,76	151.118,18	1.350,43
	5,44	5,05	-0,39

	dic-20	dic-21	Variación
Activos	762.835,18	812.000,83	49.165,65
Patrimonio	151.118,18	160.032,25	8.914,06
	5,05	5,07	0,03

Obteniendo de esta manera, el segundo nivel de desglose del modelo:

ROE

Tabla 16. Desglose Modelo Dupont

	dic-19	dic-20	Variación
ROA	2,20%	0,19%	-2,01%
APALANCAMIENTO	5,44	5,05	-0,39
ROE	11,95%	0,95%	-11,00%

	dic-20	dic-21	Variación
ROA	0,19%	1,34%	1,16%
APALANCAMIENTO	5,05	5,07	0,03
ROE	0,95%	6,82%	5,87%

De esta manera, se puede observar el desglose del ROE en términos del ROA y el Apalancamiento Financiero, derivando en el primer resultado previamente obtenido y comprobando que el modelo se cumple.

Finalmente, se realiza el desglose del ROE en términos del Margen Neto, la Rotación de Activos y el Apalancamiento financiero.

Tabla 17. Cálculo Modelo Dupont

RUBROS	dic-2019	dic-2020	dic-2021
Utilidad Neta	17.897,00	1.429,00	10.911,51
Ingresos	160.953,51	145.710,58	149.393,85
MARGEN NETO DE UTILIDAD	11,12%	0,98%	7,30%
Ingresos	160.953,51	145.710,58	149.393,85
Activos	815.068,55	762.835,18	812.000,83
ROTACIÓN DE ACTIVOS	0,20	0,19	0,18
Activos	815.068,55	762.835,18	812.000,83
Patrimonio	149.767,76	151.118,18	160.032,25
APALANCAMIENTO	5,44	5,05	5,07
ROE	11,95%	0,95%	6,82%

2.4.2.1. *Análisis de resultados*

Margen de Utilidad

El Margen de Utilidad es el margen neto el porcentaje de ganancias con relación a los ingresos. Para el 2019 el margen fue mayor con un porcentaje de 11.12%. En el 2020 debido a la pandemia, se generó una reducción de ingresos, lo cual afectó drásticamente los resultados drásticamente y obteniendo un margen de 0.98%. Para el año 2021 se observa una recuperación respecto al año anterior, la cual aún no logra igualar al 2019, con un porcentaje de ganancia de 7.30%.

Rotación de Activos

Con un valor de 0.20 en el año 2019 y de 0,18 en el 2021, se evidencia que no existe una diferencia significativa entre los años a pesar de la pandemia. Por lo que, para el año 2019 los activos pasan de rotar 0.20 veces al año a 0.19 en el 2020 y 0.18 en el 2021. Lo cual, refleja que por cada dólar invertido en activos se generó 0.18 de ingresos en el 2021.

Al no ser un resultado alto e irse disminuyendo en los dos años siguientes desde el año 2019, se evidencia que Banco Solidario no tiene un manejo eficiente de sus activos para generar ingresos y se agudiza para el 2021. Lo que, a la vez refleja que a pesar de que los ingresos disminuyen el 2020 y aumentan en el 2021 aunque no en gran medida, los activos no varían en una proporción significativa.

Apalancamiento Financiero

Con un multiplicador de capital que pasa de 5.44 en el 2019 a 5.05 en el 2020 y finalmente a 5.07 en el 2021. Se determina que para el año 2021 al ser el valor del apalancamiento mayor a 1 Banco Solidario se ha financiado con recursos propios, no obstante, la mayor parte de su financiamiento proviene de recursos de terceros, es decir, usa deuda para financiarse.

Por lo que, se determina que el año 2021 por cada dólar de capital propio la empresa tiene 5.05 dólares de activos. Lo que evidencia que al tener un valor alto la empresa usa al apalancamiento financiero como principal estrategia para la adquisición de sus activos.

Adicionalmente, Banco Solidario es una entidad cuyo capital es 100% privado y está conformado por 173 accionistas, entre las cuales el 93 son personas naturales y 80 personas jurídicas. Por otra parte, la deuda que Banco Solidario obtiene para financiarse proviene de en su mayoría de organismos internacionales entre los cuales se puede mencionar Symbiotics, Incofin, GLS Bank, BlueOrchard, Responsibility, Microvest, BIB Fair Banking, Invest In Visions, etc. (Memoria de la Sostenibilidad, 2021). Esta deuda asciende los 200 millones de dólares mientras que el patrimonio para el año 2021 de 160 millones.

ROE

De acuerdo con los resultados obtenidos, en el 2019 se obtuvo un ROE de 11.95%, en el 2020 un ROE de 0.95% y en el 2021 de 6.82%. Como se observa, la rentabilidad sobre el capital propio del 2019 al 2020 se desmejora y a pesar de que para el año 2021 se recupera, no logra igualar ni superar la rentabilidad del 2019. Con el análisis previo realizado, se evidencia que no existe mucha variación en la rotación de activos ni del multiplicador de capital entre los 3 años. Por lo que, la causa en la afectación de este indicador se debe a la caída en el Margen Neto, principalmente por la reducción en los ingresos por la pandemia y una recuperación lenta en el año 2021. Con esto, es posible determinar que el desempeño de la entidad en el desempeño de Banco Solidario, si bien mejora, no es bueno. Principalmente debido a la reducción en las utilidades y un nivel de endeudamiento que no varía en gran medida.

2.4.3. EVA Patrimonial

El EVA fue calculado en base al patrimonio del Banco. Para esto fue necesario recopilar el valor en libros tanto de la Utilidad Neta del ejercicio como el valor del patrimonio para el

2021. Adicionalmente, para la obtención del resultado fue indispensable la obtención del CAPM (Costo de los recursos propios).

El cálculo del CAPM, se realizó en base a diferentes parámetros con el fin de determinar el costo de capital que se ajustará mejor a la empresa.

A continuación, se detalla el primer cálculo de CAMP, en el cual se utiliza la información obtenida en el balance general al 2021 de Banco Solidario para el valor del capital.

2.4.3.1. *Primer cálculo*

Tabla 18. Primer Cálculo CAPM

Costo de Capital	Patrimonio - Valor en Libros
Beta de Capital propio	1,14
Tasa libre de riesgo	4,14%
Rendimiento Bonos de Ecuador	11,50%
Rendimiento esperado de mercado	9,64%
Prima de riesgo del mercado	5,50%
Prima de riesgo país	7,36%
Cálculo de CAPM	
Costo de capital propio (k_E)	17,75%

Cálculo Beta

Para la obtención de este cálculo, en primer lugar, se obtuvo la beta. Este primer resultado se realizó tomando como referencia a un mercado internacional. Esto, debido a que las empresas ecuatorianas que cotizan en bolsas de valores locales no forman parte de índices como el S&P 500, los cuales se aproximan a un mercado internacional y global. Adicionalmente, la mayoría de las acciones no son muy líquidas, por lo que existen pocos movimientos de precios, lo que podría causar una distorsión en el cálculo de beta. En otras palabras, lo que se busca con este cálculo es encontrar una empresa internacional comparable con el perfil de riesgo similar a la empresa de cálculo.

Para calcular la beta entonces, es necesario desapalancarla primero con el fin de aislar la beta que refleja el riesgo operativo y obtener solo la beta que refleja el riesgo financiero.

Para esto, se determinó que la empresa internacional escogida para obtener la beta desapalancada es Morgan Stanley. La información financiera de este banco se obtuvo de Yahoo Finanzas al 28 de octubre del 2022. Aquí se recopiló la información sobre la beta para cinco años, el valor de acciones en circulación, el precio por acción al 28/10/2022, el valor de la deuda a largo plazo, impuesto a las ganancias e ingreso antes de impuesto a las ganancias.

Tabla 19. Cálculo Beta - Morgan Stanley

Morgan Stanley	
Beta del conjunto de las empresas emparejadas	1,33
Acciones en circulación (en millones)	1.785
Valor del mercado por acción (Precio al 29/10/2022)	82,22
Valor del mercado del capital propio (en millones)	146.763
Deuda Neta, D (en millones)	1.081.542
Razón Deuda-Capital propio de la empresa emparejada, D/E	736,93%
(En millones)	
Impuesto a las ganancias	4.548
Ingreso antes de Impuesto	19.668
Impuesto a la renta marginal, T_c	23,12%

Una vez obtenida la información que antecede, se procedió a desapalancar la beta, mediante la formula en detalle:

$$\beta_A = \frac{\beta_E}{\left(1 + \frac{(1 - T_c) D}{E}\right)}$$

Posteriormente, se procede a apalancar nuevamente la beta de la empresa que es la cual se utilizará para el cálculo del costo de capital mediante la fórmula en detalle:

$$\beta = \left(1 + \frac{(1 - T_c)}{E} \right) \times \beta_A$$

Tabla 20. Beta desapalancada - Morgan Stanley

	Beta no apalancada de la empresa emparejada
	0,20
Razón Deuda-Capital propio de la empresa emparejada, D/E	736,93%
Tasa de impuestos y participación a trabajadores, TC	36,25%
Beta apalancado	1,14

Valor del capital propio

El valor de capital propio que se usa para el cálculo del CAPM es el número de acciones por el precio por acción a la fecha de cálculo, debido a que este valor se aproxima al valor de mercado de las acciones de la empresa. No obstante, para la compañía de estudio, la información de acciones a la fecha de cálculo no se encontraba disponible. Por lo que, se usó como aproximación el valor contable del patrimonio.

Costo del capital propio

Tasa libre de riesgo

Para este primer cálculo, la tasa libre de riesgo corresponde a los bonos de tesorería de Estados Unidos con el plazo de 10 años debido a que es lo más cercano a la duración de flujos de efectivo en la evaluación de una empresa. Adicionalmente, los bonos del tesoro de Estados Unidos incorporan la inflación esperada en este país. Y, debido a que Ecuador posee una economía dolarizada, no se necesita ajustar este valor.

Rendimiento de mercado

El rendimiento de mercado debe aproximarse al rendimiento de un portafolio de mercado. Este rendimiento se puede aproximar mediante índices bursátiles de acciones. Para este caso se consideró el rendimiento para 25 años de VFIAX porque se aproxima más a las tendencias a largo plazo.

VFIAX es el primer fondo indexado en donde se ofrece la exposición de las 500 empresas más grandes de Estados Unidos de diferentes industrias. Su riesgo conlleva la exposición total al mercado de valores. Y, debido a su gran diversificación, se considera que tiene una gran aproximación a un mercado global. Por lo que, es ideal para el cálculo

Tabla 21. Rendimiento del mercado VFIAX

	Precio Ajustado	Rendimiento Anual
1/1/2001	84,556236	
1/1/2002	70,355614	-16,79%
1/1/2003	53,96627	-23,30%
1/1/2004	72,84594	34,98%
1/1/2005	77,35231	6,19%
1/1/2006	85,350227	10,34%
1/1/2007	97,690025	14,46%
1/1/2008	95,410454	-2,33%
1/1/2009	58,597355	-38,58%
1/1/2010	78,121681	33,32%
1/1/2011	95,431564	22,16%
1/1/2012	99,417099	4,18%
1/1/2013	116,070992	16,75%
1/1/2014	140,976929	21,46%
1/1/2015	160,98259	14,19%
1/1/2016	159,844803	-0,71%
1/1/2017	191,840408	20,02%
1/1/2018	242,397873	26,35%
1/1/2019	236,626343	-2,38%
1/1/2020	287,882477	21,66%
1/1/2021	337,295624	17,16%
1/1/2022	415,680054	23,24%
	Promedio 21 años	9,64%

Fuente: VFIAX, 2021.

Prima de riesgo

La prima de riesgo corresponde a la diferencia entre el rendimiento esperado de mercado y la tasa libre de riesgo previamente obtenidas.

Riesgo país

El riesgo país corresponde a la prima adicional para compensar a los inversionistas por el riesgo más alto desde el punto de vista de un inversionista de Estados Unidos. El riesgo país

se mide por la probabilidad de incumplimiento del pago de bonos de un país. JP Morgan Chase calcula la medida que se conoce como EMBI (Emerging Market Bond Index).

Para este caso, una vez obtenido el CAPM, al estar la empresa de estudio en un mercado emergente se añade el riesgo de país al mismo. Por lo que, al resultado final del CAPM se le suma el spread que se obtiene de la diferencia entre el rendimiento de los bonos de deuda emitidos por Ecuador a 10 años y la rentabilidad de los bonos del tesoro de Estados Unidos (libre de riesgo).

Tasa de impuestos

En Ecuador la tasa de impuesto a la renta para sociedades es una tasa del 25% sobre la utilidad gravable. Esta es la tasa marginal que genera ahorros por el uso de la deuda. Sin embargo, la participación a trabajadores se paga a la tasa de 15% sobre utilidades antes de impuestos. Por lo que, el uso de la deuda también reduce pago a los trabajadores y así, aumenta la proporción de los flujos totales creados por la empresa que se distribuyen entre los inversionistas. Combinando la participación de trabajadores de 15% y la tasa de impuesto a la renta de 25% resulta en la tasa marginal de impuestos y participación a trabajadores de 36,25%.

2.4.3.2. *Segundo Cálculo*

Tabla 22. Segundo cálculo CAPM

Costo de Capital	Damodaran Aritmético
Beta de Capital propio	1,14
Tasa libre de riesgo	2,59%
Rendimiento bonos Ecuador	11,50%
Rendimiento esperado de mercado	9,64%
Prima de riesgo del mercado	7,04%
Prima de riesgo país	8,91%
Cálculo de CAPM	
Costo de capital propio (k_E)	19,51%

Para el segundo cálculo, todas las variables se mantienen iguales a las del primer cálculo a excepción de la tasa libre de riesgo. Para este cálculo se obtuvo la tasa libre de riesgo para un periodo de 10 años de los retornos históricos de acciones, bonos y deuda de Damodaran. Se obtuvo una tasa libre de riesgo promediada aritméticamente con el fin de obtener la tasa durante un año promedio en un periodo de varios años, en este caso del 2012-2021.

2.4.3.3. Tercer cálculo

Para el tercer cálculo, de igual manera todas las variables se mantienen iguales a las del primer cálculo a excepción de la tasa libre de riesgo. Para este cálculo se obtuvo la tasa libre de riesgo para un periodo de 10 años de los retornos históricos de acciones, bonos y deuda de Damodaran. Se recolectó una tasa libre de riesgo promediada geométrica con el fin de obtener la tasa compuesta acumulada en periodo del 2012-2021.

Tabla 23. Tercer cálculo CAPM

Costo de Capital	Damodaran Geométrico
Beta de Capital propio	1,14
Tasa libre de riesgo	2,40%
Rendimiento bonos Ecuador	11,50%
Rendimiento esperado de mercado	9,64%
Prima de riesgo del mercado	7,24%
Prima de riesgo país	9,10%
Cálculo de CAPM	
Costo de capital propio (k_E)	19,73%

2.4.3.4. Cuarto Cálculo

Tabla 24. Cuarto cálculo CAPM

Costo de Capital	Damodaran - Beta no apalancada de la industria
Beta de Capital propio	2,43

Tasa libre de riesgo	4,14%
Rendimiento bonos Ecuador	11,50%
Rendimiento esperado de mercado	9,64%
Prima de riesgo del mercado	5,50%
Cálculo de CAPM	
Costo de capital propio (k _E)	17,52%

Para el cuarto cálculo, todas las variables se mantienen iguales a las del primer cálculo a excepción del riesgo país, el cual no fue considerado en este caso. Debido a que, la beta obtenida de Damodaran refleja la beta de mercados emergentes por industrias. Por lo que, al añadir el riesgo país, el riesgo de incumplimiento (riesgo país) podría ya estar implícitamente en el cálculo distorsionando la realidad del riesgo en la inversión.

Para este caso se obtuvo directamente la beta desapalancada de la industria de bancos. La cual al igual que la beta anterior, debe apalancarse nuevamente mediante la fórmula en detalle:

$$\beta = \left(1 + \frac{(1 - T_c)}{E} \right) \times \beta_A$$

De esta manera, esta beta ofrece un panorama del riesgo sistemático en base a la industria a la cual pertenece Banco Solidario.

Tabla 25. Cálculo beta - Damodaran desapalancado de la industria

	Damodaran Beta no apalancado - Retail general - emerging markets
	0,43
Razón Deuda-Capital propio de la empresa emparejada, D/E	736,93%
Tasa de impuestos y participación a trabajadores, Tc	36,25%
Beta apalancado	2,43

2.4.3.5. *Quinto Cálculo*

Tabla 26. Quinto cálculo CAPM

Costo de Capital	Damodaran - Beta TOTAL no apalancada de la industria
Beta de Capital propio	3,22
Tasa libre de riesgo	4,14%
Rendimiento bonos Ecuador	11,50%
Rendimiento esperado de mercado	9,64%
Prima de riesgo del mercado	5,50%
Cálculo de CAPM	
Costo de capital propio (k_E)	21,81%

Para el quinto cálculo, todas las variables se mantienen iguales a las del primer cálculo a excepción del riesgo país, el cual no fue considerado en este caso. Debido a que, como se mencionó anteriormente, la beta obtenida de Damodaran refleja la beta de mercados emergentes por industrias. Por lo que, al añadir el riesgo país, el riesgo de incumplimiento (riesgo país) podría ya estar implícitamente en el cálculo distorsionando la realidad del riesgo en la inversión.

En este caso la beta de la empresa de estudio se obtendrá de la información recopilada de Damodaran, de las betas totales por industria de mercados emergentes. Para este caso se obtuvo directamente la beta desapalancada total de la industria de bancos. La cual al igual que la beta anterior, debe apalancarse nuevamente mediante la fórmula en detalle:

$$\beta = \left(1 + \frac{(1 - T_c)}{E} \right) \times \beta_A$$

Tabla 27. Cálculo beta – Damodaran desapalancado total

	Damadaran Beta no apalancado - Retail general - emerging markets
	0,56
Razón Deuda-Capital propio de la empresa emparejada, D/E	736,93%
Tasa de impuestos y participación a trabajadores, Tc	36,25%
Beta apalancado	3,22

Como es posible observar, se realizó cinco diferentes cálculos con el fin de determinar el costo de capital que se ajuste mejor para la empresa. Para lo cual, se realizó variaciones en la beta como en la tasa libre de riesgo.

Cálculo EVA

De esta manera, usando los diferentes CAPM obtenidos, se calcula el EVA con el fin de determinar cuál es el valor que se ajusta más y el cuál será utilizado para los análisis de resultados.

Tabla 28. Resumen cálculos EVA

	CÁLCULO 1	CÁLCULO 2	CÁLCULO 3	CÁLCULO 4	CÁLCULO 5
Utilidad Neta	10.911,51	10.911,51	10.911,51	10.911,51	10.911,51
Patrimonio	160.032,25	160.032,25	160.032,25	160.032,25	160.032,25
CAPM	17,75%	19,51%	19,73%	17,52%	21,82%
EVA	-17.492,86	-20.308,68	-20.658,70	-17.120,64	-23.995,66

Una vez obtenidos los resultados previos, se determinó que el valor a utilizar para el análisis de resultados es el Cálculo 1. Esto debido a que, en el cálculo 1 se usa el valor del patrimonio contable que se aproxima al valor de la empresa. De igual manera, usa la beta considerando como referencia a “Morgan Stanley”, un banco de similar estructura de riesgos que Bancos Solidario. Adicionalmente, se añade el riesgo país de la diferencia entre el rendimiento de los bonos de Ecuador y de Estados Unidos. Por lo que, de manera general es el valor que mejor se ajusta a la realidad de Banco Solidario en la actualidad.

2.4.3.6. Análisis de Resultados

Considerando que para el año 2021 en Banco Solidario se generó un EVA de -17.492,86. Se determina que la entidad está destruyendo valor. Esto, debido a que el costo de los recursos propios es mayor a las utilidades obtenidas en el periodo estudiado. Es decir, la rentabilidad no supera el costo del financiamiento propio. Esto se puede observar considerando que el costo de los recursos propios es de 28.404,37 millones mientras tanto la utilidad neta del año es de 10.911,51 millones.

Como referencia para el CAPM, se consideró el costo patrimonial de la Cooperativa de ahorro y crédito “Policía Nacional” el cual es de 19.99% para el año 2021. Por lo que se

considera que el costo de los recursos propios de Banco Solidario se encuentra en un nivel adecuado tomando en cuenta la relación realizada y que es un banco cuyo segmento se encuentra enfocado en el microcrédito.

Por otra parte, considerando que en el CAPM se obtuvo el valor de la Beta apalancada de 1,14 con lo cual se determina por un lado que la entidad mantiene una estructura riesgosa, aumentando el rendimiento exigido por los accionistas. Esto, se evidencia en un costo promedio de la deuda de 6,58% y un costo de capital de 17,75%. Con esto, es posible observar de igual forma que debido al apalancamiento financiero mientras más alto permite que la rentabilidad de los accionistas sea mayor.

De la misma manera, a través de este valor de beta apalancado fue posible confirmar que el banco se encuentra apalancado. Y, al compararla con la beta apalancada de la empresa relacionada se valida que Banco Solidario es menos riesgos que la entidad comparada.

3. CONCLUSIONES

Una vez realizado el presente trabajo de investigación en el que se aplicó el proceso metodológico propuesto y el análisis de los resultados obtenidos se formula las conclusiones en detalle:

- La estructura de capital de Banco Solidario en el año 2021 está conformada por recursos propios y de recursos de terceros. No obstante, la estrategia de financiamiento de Banco Solidario está enfocada principalmente en el financiamiento con terceros. La cual, a pesar de contar con capital privado, su mayor fuente de financiamiento proviene de obligaciones financieras a largo plazo de organismos internacionales tales como Symbiotics, Incofin, GLS Bank, BlueOrchard, Responsibility, Microvest, BIB Fair Banking, Invest In Visions, etc. (Memoria de la Sostenibilidad, 2021). Esta deuda asciende los 200 millones de dólares mientras que el patrimonio para el año 2021 de 160 millones.
- En base a la literatura estudiada en el presente trabajo de investigación se determinó que los modelos financieros que resultan útiles para medir el desempeño financiero del apalancamiento fueron el modelo Dupont. Adicionalmente, se utilizó el modelo de Valor Económico Agregado desde el análisis del patrimonio, el cual es una modificación del EVA tradicional que se enfoca en los activos. Por una parte, se determinó un ROE del 6.82% para el año 2021 a través del modelo DuPont mediante el cual fue posible medir el desempeño desde el punto de vista de la eficiencia de los activos, en términos de la rentabilidad, pero también desde el apalancamiento financiero. De forma que, se observó de manera desagregada cuales factores han influido o afectado más en el resultado y así, definir que factor afecta el desempeño de la entidad. Por otra parte, con un EVA calculado de -17.492,86 millones de dólares desde el punto de vista del patrimonio fue posible observar el desempeño en términos de los recursos propios de tal manera que se determina la capacidad para cubrir los costos de los recursos propios con el desempeño del año o las utilidades.

- Con los resultados obtenidos en el modelo Dupont para el año 2021, se concluye que el efecto del apalancamiento financiero en el desempeño de Banco Solidario fue positivo debido a que, en el desglose del modelo se evidenció que el apalancamiento con un valor de 5.07 es el factor que más aporta al desempeño financiero de la entidad. De igual manera se evidencia que, la entidad produce utilidad después del pago de intereses, lo que deriva en un efecto favorable en el uso de la deuda. Por otra parte, el efecto que posee el apalancamiento financiero, a pesar de que aumenta el riesgo y el costo de los recursos propios, es que aumenta la rentabilidad para los accionistas, lo cual para el caso de Banco Solidario, es desfavorable en el sentido en que al ser mayor el costo de los recursos propios en referencia a las utilidades generadas se destruye valor.

4. RECOMENDACIONES

- El presente trabajo estudia cual es el efecto del apalancamiento en el desempeño financiero de la entidad, sin embargo, es importante considerar e incluir a los factores macroeconómicos sobre las decisiones futuras de apalancamiento. Adicionalmente, es fundamental analizar el impacto que cada factor posee sobre el apalancamiento financiero con el fin de determinar en cuales se deberá centrar la entidad con el fin de mejorar el manejo de los recursos.
- Se recomienda realizar un análisis profundo aplicando modelos como el modelo básico del apalancamiento financiero con el fin de determinar la cantidad optima de financiamiento. La cual permita estimar la proporción adecuada mediante la cual se pueda obtener la estructura que permita maximizar el valor de la empresa y a la vez mejorar en términos del desempeño financiero. A través de este análisis también es importante considerar el presupuesto de la entidad y los valores esperados de la misma con el fin de poder realizar la estimación adecuada.
- Con el fin de contar con un análisis que va más allá de los modelos empleados en el presente trabajo se recomienda realizar el cálculo de otras razones financieras de activos y de apalancamiento con el objetivo de determinar a fondo donde se puede mejorar la actividad de la empresa y proponer acciones de mejora. Entre ellas se puede calcular la rotación de cuentas por cobrar, rotación de cuentas por pagar, razón de liquidez.
- Se recomienda realizar un análisis del nivel de riesgo de la deuda mantenida con el fin de no mantener niveles elevados del riesgo y poder incumplir con las obligaciones a corto y largo plazo. Adicionalmente, se recomienda realizar un análisis sobre el pago de los intereses y su efecto sobre las utilidades.

BIBLIOGRAFÍA

- Alter Finance. (n.d.). *Qué es el Cash Flow* . Retrieved October 16, 2022, from <https://www.alterfinancegroup.com/blog/diccionario/que-es-el-cash-flow/>
- Ayón, G., Pluas, J., & Ortega, W. (2020). *El apalancamiento financiero y su impacto en el nivel de endeudamiento de las empresas*.
<https://fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/188/302>
- Banco Solidario. (n.d.). *Nuestra Historia | Banco Solidario*. Retrieved September 6, 2022, from <https://www.banco-solidario.com/conocenos/negocio-social/nuestra-historia>
- Banco Solidario. (2021). *Memoria de Sostenibilidad en el 2021*.
- Becas Santander. (2022, June 29). *Riesgos financieros: qué son y tipos* . <https://www.becas-santander.com/es/blog/riesgos-financieros.html>
- BioChile. (2022). *Qué es la Tasa de Interés y cómo afecta a la inflación*.
<https://www.virtualpro.co/noticias/que-es-la-tasa-de-interes-y-como-afecta-a-la-inflacion>
- Bonilla, F. (2010). *EL VALOR ECONÓMICO AGREGADO (EVA) EN EL VALOR DEL NEGOCIO*.
- Borja, A. (2021). *LA ESTRUCTURA DEL CAPITAL EN EL SECTOR DE FABRICACIÓN DE CUEROS Y PRODUCTOS CONEXOS DEL ECUADOR. UNA APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE MODIGLIANI Y MILLER* .
- Briozzo, A., & Vigier, H. (2009). *La estructura de capital de las pequeñas y medianas empresas argentinas*. <https://revistas.uns.edu.ar/ee/article/view/885/535>
- Brigham & Ehrhardt. (2018). *Finanzas corporativas enfoque central*.
- Cardona Echeverri, D., Gaitán Riaño, S., & Velásquez Ceballos, H. (2016). Variables macroeconómicas y microeconómicas que influyen en la estimación del costo de capital: un estudio de caso. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 25(1).
<https://doi.org/10.18359/RFCE.2657>

- Cuevas, C. (2001). MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO: RETORNO SOBRE INVERSIÓN, ROI; INGRESO RESIDUAL, IR; VALOR ECONÓMICO AGREGADO, EVA; ANÁLISIS COMPARADO. *Estudios Gerenciales*, 17(79), 13–22. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-59232001000200001&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Dobaño, R. (2022, August 23). *¿Qué es el Cash Flow de una Empresa?* <https://getquipu.com/blog/que-es-el-cash-flow/>
- EduFinet. (n.d.). *¿Qué es el tipo de cambio?* Retrieved October 9, 2022, from <https://www.edufinet.com/inicio/indicadores/economicos/que-es-el-tipo-de-cambio>
- Fernández, W., & Reginaldo, W. (2021). *Medidas de desempeño financiero en la creación de riqueza para el accionista en la empresa*.
- Gerencia. (2014). *EVA, AGREGANDO VALOR A LA EMPRESA (Economic Value Added o Valor Económico Agregado) | GERENCIA*. <https://gerenciadecadenadesuministro.wordpress.com/2014/06/28/eva-agregando-valor-a-la-empresa-economic-value-added-o-valor-economico-agregado/>
- Gironella, E. (2005). *El apalancamiento financiero: de cómo un aumento del endeudamiento puede mejorar la rentabilidad financiera de una empresa* E M I L I O GIRONELLA MASGRAU.
- Granel, M. (2021, August 11). *Sistema Dupont para el análisis de la rentabilidad*. <https://www.rankia.cl/blog/analisis-ipsa/3926169-sistema-dupont-para-analisis-rentabilidad>
- Hossain, M. I., & Hossain, M. A. (2015). Determinants of Capital Structure and Testing of Theories: A Study on the Listed Manufacturing Companies in Bangladesh. *International Journal of Economics and Finance*, 7(4). <https://doi.org/10.5539/IJEF.V7N4P176>
- Lucín, M. (2019). *DETERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL ÓPTIMA PARA LA COMPAÑÍA CONECEL S.A.*

- Mares, A. I. (2006). *Una perspectiva sobre la evolución en la utilización de las razones financieras o ratios I.*
- Mendiola, A. (2015). *Desempeño financiero.*
<https://www.findevgateway.org/es/themas/desempeno-financiero>
- Nava Rosillón, M. A. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(48), 606–628.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-99842009000400009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Nunes, P. (2019, February 2). *Teoría de Modigliani y Miller*.
<https://know.net/es/cieeconcom/finanzas/teoria-modigliani-y-miller/>
- Ramírez, C., Carbal, A., & Zambrano, A. (n.d.). *Vista de La creación de valor en las empresas | Saber, Ciencia y Libertad.* Retrieved September 27, 2022, from <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/saber/article/view/1795/1333>
- Rivera, J. (2022). *TEORÍA SOBRE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL.*
- Ross. Westerfiel. Jordan. (1977). *Finanzas Corporativas.*
- Van Horne & Wachowicz. (2002). *FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA*
- Durand (1952). “*Cost of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement*”.
- Sánchez, A. M., Vargas, T., Mayorga, F., & Freire, C. (n.d.). *EVOLUCIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO – PIB, EN EL ECUADOR.* Retrieved October 9, 2022, from https://fca.uta.edu.ec/v4.0/images/OBSERVATORIO/dipticos/Diptico_N60.pdf
- Superintendencia de Bancos. (2019). *Boletín Financiero de Banco Solidario para el 2019.*
- Superintendencia de Bancos. (2019). *Boletín Financiero de Banco Solidario para el 2020.*
- Superintendencia de Bancos. (2019). *Boletín Financiero de Banco Solidario para el 2021.*
- Tellez, A. (2019). *¿Qué es el sistema de análisis DuPont y para qué sirve? *Alejandro Tellez*

Santamaria. https://finanzaspara.com/finanzas/finanzas_para_estudiantes/que-es-el-sistema-de-analisis-dupont-y-para-que-sirve/

Vargas, G. (2018). *Efectos del apalancamiento y la inversión en investigación y desarrollo sobre el rendimiento accionario de empresas seleccionadas de la Bolsa Mexicana de Valores en el período 2000-2015.*
<https://www.aacademica.org/gildardo.adolfo.vargas.aguirre/7>

Zambrano & Acuña. (2011). *Estructura de capital. Evolución teórica*

ANEXOS

ANEXO A. Fuentes de deuda de Bando Solidario en el año 2021

Institución	Monto	Tasa	Plazo	Peso	Peso Ponderado
ABN Amro Impact Fund	1.000.000	6,60%	30/9/2024	0,50%	0,03%
Actiam Financial Inclusion Fund	5.000.000	6,75%	4/12/2023	2,51%	0,17%
Bank Im Bistum Essen Eg	8.500.000	6,60%	15/5/2023	4,27%	0,28%
Belgian Investment Company for Developing Countries	4.285.714	6,95%	1/4/2023	2,15%	0,15%
Covid-19 Emerging and Frontier Markets Msme Suppo	6.500.000	6,60%	5/2/2024	3,26%	0,22%
Dual Return Fund Sicav	9.500.000	6,75%	25/9/2024	4,77%	0,32%
Dwm Income Fund S.C.A Sicav-Sif Trill Impact-Dwm Sd	4.500.000	6,75%	24/8/2023	2,26%	0,15%
EMF Microfinance Fund Agmvk	5.000.000	6,85%	27/8/2025	2,51%	0,17%
Financing For Healthier Lives, DAC	7.500.000	6,00%	16/9/2024	3,76%	0,23%
Finethic S.C.A. Microfinance Fund	3.500.000	6,75%	18/12/2024	1,76%	0,12%
Global Microfinance Fund - Gmf	2.500.000	6,75%	10/1/2023	1,25%	0,08%
Impact Local Currencies Debt Fund	1.000.000	6,00%	30/9/2024	0,50%	0,03%
Incofin CVSO	56.000.000	7,00%	20/12/2025	28,10 %	1,97%
Instituto De Credito Oficial Del Reino De España (ICO)	1.695.825	5,00%	4/4/2023	0,85%	0,04%
Insuresilience Investment Fund – Debt Sub-Fund	7.300.000	6,85%	17/11/2025	3,66%	0,25%
Microbuild I, B.V.	2.000.000	6,50%	5/4/2024	1,00%	0,07%
Microvest Enhanced Debt Fund, LLC	3.000.000	5,90%	8/6/2023	1,51%	0,09%
Microvest Short Duration Fund, LP	5.000.000	6,13%	17/3/2023	2,51%	0,15%
Nederlandse Financierings – Maatschappij Voor Ontwik	32.500.000	5,90%	10/2/2026	16,31 %	0,96%

R-Co 4 Change Impact Finance	750.000	6,60%	3/2/2023	0,38%	0,02%
Responsability Global Micro and SME Finance Fund	1.125.000	6,50%	17/5/2023	0,56%	0,04%
Responsability Sicav (Lux)	1.125.000	6,50%	17/5/2023	0,56%	0,04%
Responsability Sicav (Lux) Micro and Sme Finance Deb	1.500.000	6,50%	17/5/2023	0,75%	0,05%
Seb Microfinance Fund	2.500.000	6,00%	30/9/2024	1,25%	0,08%
Seb Microfinance Fund VII	1.500.000	6,60%	3/2/2023	0,75%	0,05%
Seb Microfinance Fund VIII	1.500.000	6,60%	25/6/2023	0,75%	0,05%
Symbiotics Sicav (Lux) Seb Impact Opportunity Fund	3.000.000	6,60%	27/5/2023	1,51%	0,10%
Triodos Fair Share Fund	12.500.000	6,75%	1/4/2023	6,27%	0,42%
Triodos Microfinance Fund	7.500.000	6,75%	1/2/2023	3,76%	0,25%
TOTAL	199.281.539				6,58%

Fuente: Banco Solidario, 2021.

ANEXO C. Estado de Resultados de Banco Solidario al 2021

BANCO SOLIDARIO S.A.
ESTADO DE RESULTADOS
POR EL AÑO TERMINADO EL 31 DE DICIEMBRE DEL 2021
 (Expresado en dólares estadounidenses)

	<u>Nota</u>	<u>2021</u>	<u>2020</u>
Intereses y descuentos ganados	17	108,264,674	110,092,459
Intereses causados	17	(32,572,676)	(35,917,240)
Margen neto de intereses		75,691,998	74,175,219
Comisiones ganadas	17 y 20	4,155,112	3,954,441
Ingresos por servicios	17 y 20	17,645,142	15,550,301
Comisiones causadas	17	(1,037,951)	(575,349)
Utilidades financieras	17	4,101,057	6,613,022
Pérdidas financieras	17	(21,621,829)	(3,002,774)
Margen bruto financiero		78,933,529	96,714,860
Provisiones para activos de riesgo	11	(401,367)	(34,874,988)
Margen neto financiero		78,532,162	61,839,872
Gastos de operación	18	(66,889,319)	(60,979,314)
Margen de intermediación		11,642,843	860,558
Otros ingresos operacionales	18	5,134,044	4,152,698
Otras pérdidas operacionales		(9,482,624)	(8,225,508)
Margen operacional		7,294,263	(3,212,252)
Otros ingresos	19	10,093,822	5,347,662
Otros gastos y pérdidas	19	(692,424)	(498,835)
Utilidad antes de la participación de los empleados en las utilidades e impuesto a la renta		16,695,661	1,636,575
Participación de los empleados en las utilidades		(2,504,349)	(207,574)
Utilidad antes del impuesto a la renta		14,191,312	1,429,001
Impuesto a la renta		(3,279,798)	-
Utilidad neta del año		10,911,514	1,429,001

Fuente: Banco Solidario, 2021.

ANEXO D. Estado de Resultados de Banco Solidario al 2019 (en miles)

TOTAL INGRESOS	160.953,51
INTERESES Y DESCUENTOS GANADOS	120.735,56
Depósitos	587,76678
Operaciones interbancarias	0,495
Intereses y descuentos de inversiones en títulos valores	1.893,28
Intereses y descuentos de cartera de créditos	118.254,01
Cartera de créditos comercial prioritario	4,36542
Cartera de créditos de consumo prioritario	48.817,25
Cartera de crédito inmobiliario	13,83188
Cartera de créditos para la microempresa	66.498,63
Cartera de crédito productivo	0
Cartera de crédito comercial ordinario	0
Cartera de crédito de consumo ordinario	0
Cartera de crédito de vivienda de interés público	0
Cartera de crédito educativo	0
Cartera de créditos de inversión pública	
Cartera de créditos refinanciada	34,57463
Cartera de créditos reestructurada	153,04417
De mora	1.752,20
Descuentos en cartera comprada	980,11683
Otros intereses y descuentos	0
INTERESES CAUSADOS	34.308,54
Obligaciones con el público	21.514,20
Servicios fiduciarios	0
Obligaciones financieras	12.794,34
Valores en circulación y obligaciones convertibles en acciones	0
Otros intereses	0
MARGEN NETO INTERESES	86.427,02
COMISIONES GANADAS	6.468,18
Cartera de créditos	0
Cartera de créditos comercial	0
Cartera de créditos de consumo	0
Cartera de créditos de vivienda	0
Cartera de créditos para la microempresa	0
Cartera de créditos reestructurada	0
Deudores por aceptación	0
Avales	0
Fianzas	6,70398

Cartas de Crédito	0
Otras	6.461,47
INGRESOS POR SERVICIOS	20.109,77
Servicios fiduciarios	
Servicios especiales	
Almacenaje y ensilaje	
Transporte	
Inspecciones	
Otros	
Manejo y cobranzas	0
Garantías crediticias	
Tarifa fija	
Tarifa periódica	
Servicios Financieros con cargo máximo	4.336,14
Servicios Financieros con cargo diferenciado	15.773,63
Otros servicios	0
Tarifados con costo máximo	
Tarifados diferenciados	
Otros	
COMISIONES CAUSADAS	1.250,72
Obligaciones financieras	908,52778
Operaciones contingentes	0
Cobranzas	0
Por operaciones de permuta financiera	0
Servicios fiduciarios	0
Varias	342,19632
UTILIDADES FINANCIERAS	3.576,43
Ganancia en cambio	2.216,51
En valuación de inversiones	406,88439
En venta de activos productivos	42,06808
Rendimientos por fideicomiso mercantil	910,96237
Arrendamiento financiero	0
Otras	
PÉRDIDAS FINANCIERAS	2.351,71
Pérdida en cambio	2.233,36
En valuación de inversiones	40,43635
En venta de activos productivos	48,48212
Pérdidas por fideicomiso mercantil	0
Prima de inversiones en títulos valores	0
Primas en cartera comprada	29,42619
Otras	
MARGEN BRUTO FINANCIERO	112.978,95

PROVISIONES	18.443,81
Inversiones	0
Cartera de créditos	17.925,48
Crédito productivo	0
Crédito comercial prioritario	0,10417
Crédito comercial ordinario	0
Crédito de consumo prioritario	12.147,54
Crédito de consumo ordinario	0
Crédito inmobiliario	7,65492
Crédito de vivienda de interés público	0
Microcrédito	5.770,17
Crédito educativo	0
Crédito de inversión pública	
Cuentas por cobrar	518,33436
Bienes realizables, adjudicados por pago y de arrendamiento mercantil	0
Otros activos	0
Operaciones contingentes	0
Operaciones interbancarias y de reporto	0
MARGEN NETO FINANCIERO	94.535,14
GASTOS DE OPERACIÓN	69.624,79
Gastos de personal	37.165,08
Honorarios	1.623,72
Servicios varios	15.250,88
Impuestos, contribuciones y multas	7.766,56
Depreciaciones	1.949,84
Amortizaciones	877,39577
Otros gastos	4.991,31
MARGEN DE INTERMEDIACIÓN	24.910,35
OTROS INGRESOS OPERACIONALES	5.608,42
Utilidades en acciones y participaciones	0
Utilidad en venta de bienes realizables y recuperados	0
Dividendos por certificados de aportación	
Convenios	
Ingresos por subsidios realizados	
Ingresos por subsidios recuperados	
Ingresos por demora en transferencias	
Otros	5.608,42
OTRAS PÉRDIDAS OPERACIONALES	6.308,82
Pérdida en acciones y participaciones	0

Pérdida en venta de bienes realizables y recuperados	0
Otras	6.308,82
MARGEN OPERACIONAL	24.209,96
OTROS INGRESOS	4.455,16
Utilidad en venta de bienes	48,00001
Utilidad en venta de acciones y participaciones	0
Arrendamientos	0
Recuperaciones de activos financieros	3.438,53
Otros	968,63067
OTROS GASTOS Y PÉRDIDAS	402,77315
Pérdida en venta de bienes	0,1787
Pérdida en venta de acciones y participaciones	0
Intereses y comisiones devengados en ejercicios anteriores	401,88015
Otros	0,7143
GANANCIA O (PÉRDIDA) ANTES DE IMPUESTOS	28.262,35
IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN A EMPLEADOS	10.365,35
GANANCIA O (PÉRDIDA) DEL EJERCICIO	17.897,00

Fuente: Superintendencia de Bancos, 2019.

ANEXO E. Estado de Resultados de Banco Solidario al 2020 (en miles).

TOTAL INGRESOS	145.711
INTERESES Y DESCUENTOS GANADOS	110.092
Depósitos	489
Operaciones interbancarias	-
Intereses y descuentos de inversiones en títulos valores	2.244
Intereses y descuentos de cartera de créditos	107.359
Cartera de créditos comercial prioritario	0
Cartera de créditos de consumo prioritario	45.952
Cartera de crédito inmobiliario	5
Cartera de créditos para la microempresa	58.844
Cartera de crédito productivo	-
Cartera de crédito comercial ordinario	-
Cartera de crédito de consumo ordinario	-
Cartera de crédito de vivienda de interés público	-
Cartera de crédito educativo	-
Cartera de créditos de inversión pública	-
Cartera de créditos refinanciada	416
Cartera de créditos reestructurada	284
De mora	1.163
Descuentos en cartera comprada	695
Otros intereses y descuentos	0
INTERESES CAUSADOS	35.917
Obligaciones con el público	22.273
Servicios fiduciarios	-
Obligaciones financieras	13.644
Valores en circulación y obligaciones convertibles en acciones	-
Otros intereses	-
MARGEN NETO INTERESES	74.175
COMISIONES GANADAS	3.954
Cartera de créditos	-
Cartera de créditos comercial	-
Cartera de créditos de consumo	-
Cartera de créditos de vivienda	-
Cartera de créditos para la microempresa	-
Cartera de créditos reestructurada	-
Deudores por aceptación	-
Avales	-
Fianzas	6

Cartas de Crédito	-
Otras	3.948
INGRESOS POR SERVICIOS	15.550
Servicios fiduciarios	-
Servicios especiales	-
Almacenaje y ensilaje	-
Transporte	-
Inspecciones	-
Otros	-
Manejo y cobranzas	-
Garantías crediticias	-
Tarifa fija	-
Tarifa periódica	-
Servicios Financieros con cargo máximo	4.354
Servicios Financieros con cargo diferenciado	11.197
Otros servicios	-
Tarifados con costo máximo	-
Tarifados diferenciados	-
Otros	-
COMISIONES CAUSADAS	575
Obligaciones financieras	373
Operaciones contingentes	2
Cobranzas	-
Por operaciones de permuta financiera	-
Servicios fiduciarios	-
Varias	201
UTILIDADES FINANCIERAS	6.613
Ganancia en cambio	2.569
En valuación de inversiones	437
En venta de activos productivos	1.741
Rendimientos por fideicomiso mercantil	1.866
Arrendamiento financiero	-
Otras	-
PÉRDIDAS FINANCIERAS	3.003
Pérdida en cambio	2.830
En valuación de inversiones	170
En venta de activos productivos	-
Pérdidas por fideicomiso mercantil	0
Prima de inversiones en títulos valores	-
Primas en cartera comprada	3
Otras	-
MARGEN BRUTO FINANCIERO	96.715

PROVISIONES	34.875
Inversiones	-
Cartera de créditos	28.477
Crédito productivo	-
Crédito comercial prioritario	1
Crédito comercial ordinario	-
Crédito de consumo prioritario	17.853
Crédito de consumo ordinario	-
Crédito inmobiliario	7
Crédito de vivienda de interés público	-
Microcrédito	10.616
Crédito educativo	-
Crédito de inversión pública	-
Cuentas por cobrar	6.393
Bienes realizables, adjudicados por pago y de arrendamiento mercantil	-
Otros activos	6
Operaciones contingentes	-
Operaciones interbancarias y de reporto	-
MARGEN NETO FINANCIERO	61.840
GASTOS DE OPERACIÓN	60.979
Gastos de personal	31.959
Honorarios	1.381
Servicios varios	14.143
Impuestos, contribuciones y multas	7.175
Depreciaciones	2.029
Amortizaciones	916
Otros gastos	3.377
MARGEN DE INTERMEDIACIÓN	861
OTROS INGRESOS OPERACIONALES	4.153
Utilidades en acciones y participaciones	-
Utilidad en venta de bienes realizables y recuperados	-
Dividendos por certificados de aportación	-
Convenios	-
Ingresos por subsidios realizados	-
Ingresos por subsidios recuperados	-
Ingresos por demora en transferencias	-
Otros	4.153
OTRAS PÉRDIDAS OPERACIONALES	8.226
Pérdida en acciones y participaciones	-

Pérdida en venta de bienes realizables y recuperados	-
Otras	8.226
MARGEN OPERACIONAL	-
	3.212
OTROS INGRESOS	5.348
Utilidad en venta de bienes	751
Utilidad en venta de acciones y participaciones	-
Arrendamientos	-
Recuperaciones de activos financieros	3.287
Otros	1.309
OTROS GASTOS Y PÉRDIDAS	499
Pérdida en venta de bienes	5
Pérdida en venta de acciones y participaciones	-
Intereses y comisiones devengados en ejercicios anteriores	494
Otros	-
GANANCIA O (PÉRDIDA) ANTES DE IMPUESTOS	1.637
IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN A EMPLEADOS	208
GANANCIA O (PÉRDIDA) DEL EJERCICIO	1.429

Fuente: Superintendencia de Bancos, 2020.

ANEXO F. Estado de Resultados de Banco Solidario al 2020 (en miles).

INGRESOS	149.393,85
INTERESES Y DESCUENTOS GANADOS	108.264,67
Depósitos	132,81
Operaciones interbancarias	-
INTERESES y descuentos de inversiones en títulos valores	2.333,15
INTERESES Y DESCUENTOS DE CARTERA DE CRÉDITOS	105.798,63
CARTERA DE CRÉDITOS PRODUCTIVO	0,02
CARTERA DE CRÉDITOS DE CONSUMO	42.123,84
CARTERA DE CRÉDITOS INMOBILIARIO	2,93
CARTERA DE CRÉDITOS PARA MICROCRÉDITO	60.623,40
CARTERA DE CRÉDITO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL Y PÚBLICO	-
CARTERA DE CRÉDITO EDUCATIVO	-
CARTERA DE CRÉDITO DE INVERSIÓN PÚBLICA	-
CARTERA DE CRÉDITO REFINANCIADA	747,49
CARTERA DE CRÉDITO REESTRUCTURADA	658,97
DE MORA	1.338,63
DESCUENTOS DE CARTERA COMPRADA	303,34
Otros INTERESES y descuentos	0,09
INTERESES CAUSADOS	32.572,68
Obligaciones con el público	19.045,10
Operaciones interbancarias	-
Obligaciones financieras	13.527,58
Valores en circulación y obligaciones convertibles en acciones	-
Otros INTERESES	-
MARGEN NETO INTERESES	75.692,00
COMISIONES GANADAS	4.155,11
Cartera de créditos	-
Cartera de créditos productivo	-
Cartera de créditos de consumo	-
Cartera de créditos de vivienda	-
Cartera de créditos PARA MICROCRÉDITO	-
Cartera de créditos reestructurada	-
Deudores por aceptación	-
Avales	-
Fianzas	5,00
Cartas de Crédito	-
Otras	4.150,12

INGRESOS POR SERVICIOS	17.645,14
Servicios fiduciarios	-
Servicios especiales	-
Almacenaje y ensilaje	-
Transporte	-
Inspecciones	-
Otros	-
Manejo y cobranzas	-
Garantías crediticias	-
Tarifa fija	-
Tarifa periódica	-
Servicios financieros con cargo máximo	3.896,50
Servicios financieros con cargo diferenciado	13.748,64
Otros servicios	-
COMISIONES CAUSADAS	1.037,95
Obligaciones financieras	818,00
Operaciones contingentes	-
Cobranzas	-
Por operaciones de permuta financiera	-
Servicios fiduciarios	-
Varias	219,95
UTILIDADES FINANCIERAS	4.101,06
Ganancia en cambio	1.383,63
En valuación de inversiones	321,37
En venta de activos productivos	1.304,19
Rendimientos por fideicomiso mercantil	1.091,88
Arrendamiento financiero	-
Otras	-
PÉRDIDAS FINANCIERAS	21.621,83
Pérdida en cambio	1.388,17
En valuación de inversiones	423,77
En venta de activos productivos	19.809,01
Pérdidas por fideicomiso mercantil	0,83
Prima de inversiones en títulos valores	-
Primas en cartera comprada	0,04
Otras	-
MARGEN BRUTO FINANCIERO	78.933,53
PROVISIONES	401,37
Inversiones	-
CARTERA DE CRÉDITOS	6,69
CRÉDITO PRODUCTIVO	0,14

CRÉDITO DE CONSUMO	-
CRÉDITO INMOBILIARIO	6,55
CRÉDITO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL Y PÚBLICO	-
MICROCRÉDITO	-
CRÉDITO EDUCATIVO	-
CRÉDITO DE INVERSIÓN PÚBLICA	-
Cuentas por cobrar	372,05
Bienes realizables, adjudicados por pago y de arrendamiento mercantil	12,14
Otros activos	10,49
Operaciones contingentes	-
Operaciones interbancarias y de reporto	-
MARGEN NETO FINANCIERO	78.532,16
GASTOS DE OPERACIÓN	66.889,32
Gastos de personal	36.811,42
Honorarios	1.424,54
Servicios varios	15.063,41
Impuestos, contribuciones y multas	7.313,49
Depreciaciones	1.634,14
Amortizaciones	918,11
Otros gastos	3.724,20
MARGEN DE INTERMEDIACIÓN	11.642,84
OTROS INGRESOS OPERACIONALES	5.134,04
Utilidades en acciones y participaciones	-
Utilidad en venta de bienes realizables y recuperados	-
Ingresos por subsidios realizados	-
Ingresos por subsidios recuperados	-
Ingresos por demora en transferencias	-
Otros	5.134,04
OTRAS PÉRDIDAS OPERACIONALES	9.482,62
Pérdida en acciones y participaciones	-
Pérdida en venta de bienes realizables y recuperados	-
Otras	9.482,62
MARGEN OPERACIONAL	7.294,26
OTROS INGRESOS	10.093,82
Utilidad en venta de bienes	30,07
Utilidad en venta de acciones y participaciones	-
Arrendamientos	-
Recuperaciones de activos financieros	8.986,43

Otros	1.077,33
OTROS GASTOS Y PÉRDIDAS	692,42
Pérdida en venta de bienes	1,45
Pérdida en venta de acciones y participaciones	-
INTERESES y comisiones devengados en ejercicios anteriores	690,89
Otros	0,08
GANANCIA O (PÉRDIDA) ANTES DE IMPUESTOS	16.695,66
IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN A EMPLEADOS	5.784,15
Participación a empleados	2.504,35
Impuesto a la renta	3.279,80
Otros	-
GANANCIA O (PÉRDIDA) DEL EJERCICIO	10.911,51

Fuente: Superintendencia de Bancos, 2021.

ANEXO G. Balances Generales de Banco Solidario del 2019, 2020 y 2021.

2019	
TOTAL ACTIVOS	815.068,55
TOTAL PASIVOS	665.300,79
TOTAL PATRIMONIO	149.767,76
<hr/>	
TOTAL PASIVOS MAS PATRIMONIO	815.068,55
<hr/>	
2020	
TOTAL ACTIVOS	762.835
TOTAL PASIVOS	611.717
TOTAL PATRIMONIO	151.118
<hr/>	
TOTAL PASIVOS MAS PATRIMONIO	762.835,18
<hr/>	
2021	
TOTAL ACTIVO	812.000,83
TOTAL PASIVOS	651.968,58
TOTAL PATRIMONIO	160.032,25
<hr/>	
TOTAL PASIVOS MAS PATRIMONIO	812.000,83

Fuente: Superintendencia de Bancos, 2019, 2020, 2021.