

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Carrera de Administración de Empresas

**Factores que influyen en la estructura de capital del sector bancario privado
2017-2021**

Trabajo de titulación previo a la obtención del
título de Ingeniera Comercial

Autores:

Ángela Gabriela Buri Segarra

Mayra Alexandra Sinchi Quito

Tutor:

Diego Francisco Roldán Arauz

ORCID: 0000-0001-5180-7363

Cuenca, Ecuador

2023-03-29

Resumen

Analizar la estructura de capital de los bancos privados es de vital importancia porque permite identificar los principales factores que influyen en una adecuada combinación entre recursos propios y ajenos. La presente investigación tiene como objetivo determinar los factores que influyen en la estructura de capital y la afección en la rentabilidad del sector bancario privado ecuatoriano durante el periodo 2017 — 2021, en cuanto a la metodología, este estudio se realiza con un enfoque cuantitativo, con información de origen secundaria mediante un modelo de regresión lineal. Los principales resultados se basan en el modelo de datos de panel por efectos fijos, donde las variables: tamaño del banco, liquidez y morosidad influyen en la estructura de capital, al presentar coeficientes significativos, además su relación con el endeudamiento se ajusta con la teoría de balance estático.

Palabras clave: factores, estructura de capital, sector bancario, regresión lineal

Abstract

Analyzing the capital structure of private banks is of vital importance because it allows identifying the main factors that influence an adequate combination between equity and debt. The present research aims to determine the factors that influence the capital structure and the affection on the profitability of the Ecuadorian private banking sector during the period 2017 - 2021, as for the methodology, this study is conducted with a quantitative approach, with information of secondary origin through a linear regression model. The main results are based on the panel data model by fixed effects, where the variables: bank size, liquidity and delinquency influence the capital structure, by presenting significant coefficients, in addition its relationship with indebtedness is adjusted with the static balance theory.

Keywords: factors, capital structure, banking sector, linear regression, linear regression

Índice de contenidos

1. Introducción.....	7
1.1. Estado del arte.....	8
2. Materiales y métodos.....	12
3. Resultados	27
4. Discusión.....	35
5. Conclusiones.....	36
6. Limitaciones	37
7. Recomendaciones	37
8. Referencias	38
9. Anexos	44

Índice de Tablas

Tabla 1 Ratios financieros de Endeudamiento y Patrimonio	12
Tabla 2 Cuentas de activo y pasivo.....	15
Tabla 3 Indicadores relativos a la estructura de capital.....	16
Tabla 4 Relaciones que predicen las teorías sobre la estructura de capital	18
Tabla 5 Promedio de los activos, pasivos en miles de USD y ratio de endeudamiento total de los bancos privados del Ecuador	27
Tabla 6 Variables independientes	29
Tabla 7 Estadística descriptiva de la variables independientes.....	30
Tabla 8 Correlación de las variables del modelo	31
Tabla 9 Factor inflacionario de la varianza.....	31
Tabla 10 Resultado de la estimación de los modelos econométricos	33

Índice de Figuras

Figura 1 Promedio del endeudamiento del activo (ratio de deuda total) a nivel individual (bancos).....	28
Figura 2 Promedio del endeudamiento del activo (ratio de deuda total) a nivel general (sector bancario privado).....	29

1. Introducción

La estructura de capital con el tiempo ha sufrido variaciones y modificaciones que se han dado por los *shocks* dentro de la demanda y oferta del crédito alterando el comportamiento financiero. Lapo et al. (2021) mencionan que, para países en vías desarrollo, un sector bancario privado fuerte tiene la capacidad de absorber cambios negativos y contribuir a la estabilidad de todo el sistema financiero. Sin embargo, al prestar sus servicios, un banco privado debe gestionar varios tipos de riesgos multidimensionales asociados con la gestión inadecuada de estos aspectos ya que en muchos países ha resultado en bajos niveles de préstamos privados, altos márgenes de interés, altos niveles de morosidad, baja calidad de los activos y bajo rendimiento (Lapo et al., 2021).

Desde los inicios de la década de los 50, subsistió los cuestionamientos sobre la estructura de capital óptimo, en donde se recomienda una combinación entre el capital propio y la deuda, lo cual permite minimizar el costo de capital y maximizar el beneficio (Zambrano & Acuña, 2011). Por otro lado, Modigliani y Miller (1958) afirman que en mercados perfectos no existe una estructura financiera perfecta, y que se evidencia por la supuesta independencia entre maximizar el beneficio y el costo de capital en relación con el efecto del apalancamiento financiero. Sin embargo, tiempo después los mismos autores refutaron su propia teoría, mencionando que la empresa debería pedir prestado la mayor cantidad de dinero posible, e incluyeron el impuesto a sociedades. La identificación de mercados imperfectos dio lugar a varios argumentos que esencialmente explican la estructura de capital, entre ellas la Teoría de Equilibrio Estático o *Trade Off* (Modigliani & Miller, 1963).

La teoría del *Trade Off* se enfoca en una combinación óptima entre deuda-capital, que logra maximizar el valor de la empresa a través del equilibrio entre los beneficios y los costos de deuda (Rivera, 2002). Sin embargo, Myers (1984) sugiere que dentro de la teoría de asimetría de información se establece una jerarquía donde las empresas primero buscan financiar sus actividades a través de capital propio, seguido de deuda y finalmente por deuda externa. Esta teoría es conocida como *Pecking Order*, que en la actualidad ha tomado fuerza ya que las empresas no buscan una combinación óptima entre deuda-capital sino que optan por financiar

sus nuevos proyectos con recursos propios, esto debido a la asimetría de información que existe en el mercado (Zambrano & Acuña, 2013).

Ante esto, analizar la estructura de capital de los bancos privados resulta muy importante debido a que esto permite identificar los principales factores que influyen en una adecuada combinación entre recursos propios y ajenos. Por un lado, Brogi y Langone (2016) plantean que la adecuación de capital no es tan simple, debido a que puede llegar a ser un tema desafiante para el sector bancario ya que su estructura probablemente sea más costosa, al ser financiada con fuente de patrimonio, entonces los bancos se verían forzados a adquirir este costo mediante los préstamos colocados. Con la aplicación de este mecanismo, se afectaría negativamente el crecimiento económico debido a la forma de composición entre pasivo y patrimonio de la banca en donde siempre buscará priorizar su rentabilidad (Brogi & Langone, 2016). Por otro lado, Admati et al. (2013) plantean que no es socialmente costoso el capital bancario y menos un alto apalancamiento para que los bancos realicen todas sus funciones socialmente valiosas, por lo tanto, existiría una desmotivación por parte de los inversionistas si conocieran este hecho. Entonces, las decisiones con respecto a la estructura de capital y el grado de exposición al riesgo es consecuencia de un desafío para las empresas dedicadas a la intermediación financiera, ya que siempre buscan optimizar su rentabilidad (Admati et al., 2013).

1.1. Estado del arte

En el presente apartado se indican los principales aportes de investigaciones que se han realizado sobre los factores que influyen en la estructura de capital:

Gropp y Heider (2009) en su estudio que tenía como finalidad examinar si los requisitos de capital son un determinante de primer orden de la estructura de capital de los bancos, utilizando series de tiempo en una muestra de grandes bancos que cotizan en bolsa de 16 países desde 1991 hasta 2004. Los principales resultados indican que los efectos fijos bancarios no observados e invariantes en el tiempo son, en última instancia, el determinante más importante de las estructuras de capital de los bancos y que el apalancamiento de los mismo converge hacia objetivos específicos de las entidades financieras e invariantes en el tiempo.

Así mismo, la investigación de Sakunasingha et al. (2018) explora los determinantes significativos de la estructura de capital bancario y como ayudan a explicar estas estructuras, se aplicó un modelo de regresión de efectos fijos para analizar los bancos locales tailandeses durante el periodo 2004-2014. Los resultados indicaron que los determinantes a nivel de empresa como a nivel de país tienen relaciones estadísticas significativas con el índice de apalancamiento del

valor contable, al examinar la influencia de estos determinantes en el índice de apalancamiento del valor contable ponderado por el riesgo, solo el crecimiento, los activos líquidos, tasa de desempleo y deuda pública mostraron una relación estadística significativa que influyen en la estructura de capital.

De acuerdo con la investigación de Mohammed (2017) que tuvo como objetivo examinar los factores que afectan la estructura de capital de 16 bancos que cotizan en la Bolsa de Valores de Irak durante el periodo 2009-2014, para ello se aplicó un modelo de regresión lineal múltiple, los hallazgos muestran que existe una relación estadísticamente significativa de la estructura de capital con la rentabilidad y la liquidez, por otro lado, el tamaño afecta positiva y significativamente a la estructura de capital de los bancos.

En el estudio de Tin y Díaz (2017) que investiga los factores importantes que influyen en las decisiones de estructura de capital, para ello se centra en el apalancamiento bancario de 31 bancos comerciales vietnamitas entre 2009 y 2014, mediante el uso de modelos de regresión de panel lineal. Los hallazgos señalan que el tamaño de un banco vietnamita afecta de forma positiva el apalancamiento, lo que implica que cuanto más grande sea el banco, más deuda contrae, así mismo, las condiciones bursátiles y económicas tienen efectos negativos, lo que implica que, en buenas condiciones de mercado, los bancos reducen sus cargas de deuda.

Según, Al-Harby (2019) busca investigar y comparar los factores que afectan la elección de la estructura de capital de los bancos convencionales e islámicos, así como sus características financieras, para ello se aplicó una regresión múltiple, la cual mostró que la rentabilidad, tangibilidad, riesgo empresarial y la antigüedad se correlacionaron negativamente y de forma significativa con la estructura de capital, en cambio, el tamaño, liquidez e inflación tuvieron una relación significativa y positiva con la estructura de capital.

De igual forma, Al-Mutairi y Naser (2015) intenta identificar los determinantes de la estructura de capital en una muestra de bancos comerciales que cotizan en los mercados bursátiles del Consejo de Cooperación de Golfo, para ello se seleccionaron 47 bancos comerciales para el periodo 2001 y 2010. Los resultados muestran que la rentabilidad y la liquidez afectan la decisión de la estructura de capital de los bancos, donde la mayoría de los activos son financiados a través de deuda que representa más del 80% del capital de las entidades financieras.

En Colombia Díaz et al. (2018) analiza los factores determinantes de la estructura de capital de las empresas de Cúcuta y su área metropolitana, se utilizó un modelo econométrico de panel de

datos que comprende los años 2008 - 2015, con una muestra de 104 entidades. Los hallazgos indican que el endeudamiento a corto plazo y la rentabilidad son los factores explicativos más influyentes al momento de las empresas tomar la decisión de adquirir deuda para poder financiarse.

A criterio de Reschiwati et al. (2020) que examina y analiza el efecto de la liquidez, rentabilidad, tamaño de la empresa y su valor en la estructura de capital, la muestra de la investigación fue de 15 empresas bancarias que cotizan en la Bolsa de Valores de Indonesia en el periodo 2014 – 2018, para ello se aplicó un modelo de datos de panel, los hallazgos indican que la liquidez, rentabilidad y tamaño de la empresa influyen de manera significativa sobre la estructura de capital.

Así el estudio de González et al. (2021) que tiene por objetivos analizar los determinantes de la estructura de capital de empresas durante el periodo 2012-2017, mediante un modelo de regresión múltiple para evidenciar la relación que existe entre el nivel de endeudamiento empresarial y sus posibles determinantes, los resultados indican que existe una alta concentración del endeudamiento a corto plazo y que el ROA, la intensidad de capital, liquidez y el costo de la deuda explican la estructura de capital en las entidades ecuatorianas del sector de estudio.

A su vez, Montalván (2019) en su trabajo de investigación que tuvo como objetivo explicar la estructura de capital de las pymes que cotizan en el mercado de valores ecuatoriano, para ello se aplicó una metodología mixta, es decir, un enfoque cualitativo y cuantitativo donde se realizó una regresión de datos de panel. Los resultados indicaron que los factores determinantes de la estructura de capital son el tamaño, crecimiento y escudo fiscal, mientras que la rentabilidad y el valor colateral de los activos no arrojaron resultados positivos y significativos para la investigación.

En virtud de lo expuesto, la presente investigación se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son los factores que influyen en la estructura de capital y la afectación en la rentabilidad del sector bancario privado ecuatoriano durante el periodo 2017-2021?, así mismo, se plantea la siguiente hipótesis: las variables liquidez, ROE, Solvencia, Morosidad, Calidad de los activos, Tamaño, Rendimiento de la cartera total, COVID y Edad de la empresa influyen de manera significativa en la estructura de capital de los bancos privados ecuatorianos.

Bajo este contexto, la presente investigación tiene como objetivo general determinar algunos factores importantes que influyen en la estructura de capital y la afección en la rentabilidad del sector bancario privado ecuatoriano durante el periodo 2017 — 2021. A su vez los objetivos específicos que se persiguen son:

- Realizar una revisión literaria respecto al tema (factores que influyen en la estructura de capital de los bancos privados)
- Determinar si existe un cambio en el comportamiento e influencia de estos factores como consecuencia del Covid-19.

Por último, la investigación tuvo un enfoque empírico y cuantitativo que ayuda a dar respuesta a la pregunta de investigación, donde se empleó tres modelos para datos de panel, la muestra estuvo constituida por 21 bancos privados ecuatorianos en el periodo 2017 - 2021.

2. Materiales y métodos

La estructura de capital es aquella combinación de deuda a largo plazo y capital mantenida por la empresa, se puede afectar de manera significativa su valor al afectar el rendimiento y el riesgo (Gitman & Zutter, 2012). Es decir, es la combinación entre recursos propios y ajenos que busca la empresa para minimizar sus costos y maximizar su utilidad.

Estructura de capital óptima es considerada como el coste del capital y el valor de la empresa, dependen de la combinación deuda/capital; el financiamiento de las actividades de la empresa mediante la deuda tiene un menor costo que el que implica el incremento del capital, esto es porque los socios de la organización asumen menor riesgo cuando se trabaja con deuda y la rentabilidad que exige será menor, en otras palabras, el financiamiento con deuda es menos costoso que el financiamiento con capital, por ello el uso moderado de la deuda permitirá incrementar el valor de la empresa (Guthmann & Dougall, 1940).

En la tabla 1 se presentan los indicadores financieros o ratios que permiten evaluar la estructura de capital dada por la relación entre Deuda y patrimonio.

Tabla 1

Ratios financieros de Endeudamiento y Patrimonio

Ratios	Fórmula
Deuda/ Capital	$\frac{\text{Deuda}}{\text{capital o activos de la compañía}}$
Coeficiente de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo no Corriente}}{\text{Patrimonio Neto}} * 100$
Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivos con terceros}}{\text{Activo Total}}$
Estructura Financiera	$\frac{\text{Pasivos}}{\text{Activos}}$
Estructura Financiera	$\frac{\text{Patrimonio}}{\text{Activos}}$

Nota. Adaptado de Gitman & Zutter (2012).

Por otro lado, Flórez (2011) menciona que el apalancamiento financiero consiste en la utilización de deuda para aumentar la rentabilidad esperada del capital propio. Es una posibilidad de

financiar la adquisición de activos sin necesidad de recurrir a dinero inmediato sacado de la operación de la empresa. De acuerdo con Van Horne & Wachowicz (2010) el apalancamiento se define como el grado en que se usa el financiamiento mediante deuda en relación con el financiamiento de capital.

El apalancamiento financiero tiene que ver con la relación entre las utilidades antes de intereses e impuestos de la empresa (UAI) y sus ganancias por acción común (GPA). Se puede observar en el estado de resultados que las deducciones tomadas de las UAI para obtener las GPA incluyen los intereses, impuestos y dividendos preferentes. Desde luego, los impuestos son variables ya que aumentan y disminuyen con las utilidades de la empresa, pero los gastos por intereses y dividendos preferentes normalmente son fijos. Cuando estos rubros fijos son grandes (es decir, cuando la empresa tiene mucho apalancamiento financiero), cambios pequeños en las UAI producen grandes cambios en las GPA (Gitman & Zutter, 2012).

Así mismo el apalancamiento operativo se refiere a la relación entre los ingresos que percibe la empresa por ventas y sus utilidades antes de intereses e impuestos (UAI) o utilidades operativas. Cuando los costos de operación (como los costos de bienes vendidos y gastos operativos de la empresa) son fijos en buena medida, pequeños cambios en los ingresos traerán consigo cambios mucho mayores en las UAI.

Con relación a el apalancamiento total es el resultado de la combinación del apalancamiento operativo y el financiero. Se refiere a la relación entre los ingresos por ventas de la empresa y sus GPA (Gitman & Zutter, 2012).

De igual forma Vásquez (2014) define al endeudamiento como la “capacidad que tiene todo individuo o empresa para poder obtener diferentes tipos de préstamo sin caer en problemas de endeudamiento, en la mayor parte de los casos, la falta de los distintos hábitos en el manejo de las finanzas personales y empresariales llegan a pertenecer a la morosidad donde son considerados clientes en riesgo en poder obtener créditos”

Carmona (2018) indica que el endeudamiento está representado por cantidades o volúmenes de obligación que obtiene la empresa con terceros ajenos a ellos. Estos niveles de endeudamiento dependerán significativamente de diversos factores como el tipo de interés, liquidez por parte de la empresa y la rentabilidad económica, además del sector en el que la empresa está realizando sus actividades.

Por otro lado, el sector bancario es el conjunto de instituciones que tiene como objetivo canalizar el ahorro de los agentes económicos. Los recursos ayudan al desarrollo de la actividad económica del país mediante esta canalización, de modo que los fondos lleguen desde los individuos que poseen excesivos recursos monetarios para las otras personas que necesitan de estos recursos. Para poder ejecutar esta actividad financiera, los intermediarios financieros son los únicos en captar depósitos del público (ahorros), para luego ser prestados a los demandantes de recursos (créditos) (Romero, 2015).

Bajo este contexto, el ahorro es esa parte de la renta que no es gastada en los bienes de consumo y servicios, esta reserva tiene como finalidad prevenir eventos futuros o la realización de una inversión. Para conocer la diferencia entre ingresos y gastos se le constituye al ahorro. Dentro de las instituciones financieras estos valores por lo general se depositan y a cambio se recibe un interés, convirtiéndose estos mismos depósitos en préstamos para hacer inversiones. Entonces el ahorro tiene una relación con la inversión y la formación de capital (Banco Central del Ecuador, 2011).

Con relación al crédito hace referencia a obtener recursos financieros o capital ajeno en el presente, con la promesa de pagar en el futuro, por un tiempo determinado un monto de dinero que se conoce como interés, en condiciones previamente establecidas.

Así mismo, el crédito bancario hace referencia a que la entidad financiera presta al cliente cierta cantidad de dinero, por medio de un contrato, en donde se indica al cliente que deberá devolver el monto de dinero más intereses y comisiones a los plazos establecidos (Superintendencia de Bancos, 2018b).

Para el sistema financiero, las cuentas monetarias correspondientes a los bancos privados son la herramienta para su funcionamiento y se compone del agregado tanto de bancos privados abiertos y cerrados, siendo las mismas parte de un estado analítico que indica la relación existente entre los activos externos e internos y los pasivos financieros de este tipo de instituciones con los distintos sectores de la economía (Banco Central del Ecuador, 2011).

La liquidez es un instrumento a corto plazo, ya que posee la facilidad de una inversión en donde el activo se convierte en dinero en efectivo de manera rápida, con una pérdida de valor escasa onula (Gitman & Joehnk, 2009), para poder enfrentar sus obligaciones a corto plazo.

A criterio de García (2014) la liquidez puede estar relacionada con los problemas financieros de corto plazo, ya que se necesita de efectivo para cubrir las obligaciones obtenidas con el pago a proveedores, acreedores, empleados y entidades financieras, en la administración de impuestos, en donde estos problemas financieros detienen la funcionalidad de las actividades de la empresa, porque no se puede prestar dinero al que no tiene capacidad de pago.

Para determinar la estructura de capital bancario es necesario tener en consideración las cuentas de activo y pasivo que dan una visión general de cómo se manejan los bancos, de tal manera en la tabla 2 se observan algunas de ellas.

Tabla 2

Cuentas de activo y pasivo

Cuenta	Descripción
(1) ACTIVOS	
(11) Fondos disponibles	Recursos de alta liquidez de los cuales dispone la entidad para sus operaciones regulares y que no está restringido su uso. Comprende las cuentas que se registran en efectivo o equivalente.
(13) Inversiones	Inversiones en títulos valores adquiridos por la entidad, con la finalidad de mantener reservas secundarias de liquidez. Se clasifica de acuerdo con la actividad a la cual se destinan los recursos, estas son: para instituciones financieras privadas y públicas: crédito productivo, consumo, inmobiliario, vivienda de interés social y público, microcrédito, educativo y de inversión pública.
(14) Cartera de créditos	Valores de cobro inmediato provenientes del giro normal del negocio comprende principalmente los intereses y comisiones ganados, rendimientos por cobrar de fideicomisos mercantiles, pagos por cuenta de clientes, facturas por cobrar, entre otros.
(16) Cuentas por cobrar	
(2) PASIVOS	
(2101) Depósitos a la vista	Recursos recibidos del público, exigibles en un plazo menor a treinta días. Podrán constituirse bajo diversas modalidades y mecanismos libremente pactados entre el depositante y el depositario.

(2103) Depósitos a plazo	Obligaciones a cargo de la entidad, derivadas de la captación de recursos del público exigibles al vencimiento de un período no menor de treinta días, libremente convenido por las partes.
--------------------------	---

Nota. Adaptado de la Superintendencia de Bancos (2021).

Adicionalmente, los indicadores financieros permiten analizar la estructura financiera bancaria mediante diferentes índices como liquidez, solvencia, rentabilidad, endeudamiento y más. En la tabla 3 se visualizan algunos de ellos.

Tabla 3

Indicadores relativos a la estructura de capital

Indicador	Fórmula	Descripción
Calidad de los activos	$\frac{\text{Activos productivos}}{\text{Pasivos con costo}}$	Mide la relación entre los activos que generan ingresos para la entidad y los pasivos que le implican costos.
Solvencia	$\frac{\text{Patrimonio técnico constituido}}{\text{Activos ponderados por riesgo}}$	Mide cómo el patrimonio podría responder ante los activos riesgosos.
Liquidez	$\frac{\text{Fondos disponibles}}{\text{Total depósitos a corto plazo}}$	Mide el nivel de fondos disponibles que tiene la entidad para atender el pago depósitos a corto plazo.
ROE	$\frac{\text{Utilidad}}{\text{Patrimonio}}$	Mide el nivel de utilidad o pérdida que generó la entidad con relación al patrimonio.
ROA	$\frac{\text{Utilidad}}{\text{Activos}}$	Mide la rentabilidad del sistema financiero por los activos que posee.
Intermediación financiera	$\frac{\text{Cartera bruta}}{\text{Dep. a la vista + Dep. a plazo}}$	Mide la capacidad del sistema financiero de colocar los recursos que capta.
Apalancamiento	$\frac{\text{Activo}}{\text{Patrimonio}}$	Medida en que los activos se encuentran financiados por fondos que son propios.

Eficiencia	$\frac{\text{Margen neto financiero}}{\text{Gastos de operación}}$	Muestra cuánto absorben los gastos operacionales de los ingresos producto del negocio de intermediación financiera.
Cobertura	$\frac{\text{Provisiones}}{\text{Cartera Improductiva}}$	Es el nivel de protección que tienen las entidades financieras ante los préstamos impagados de las personas.
Morosidad	$\frac{\text{Cartera improductiva}}{\text{Cartera bruta}}$	Refleja la calidad de la cartera de crédito.
Tangibilidad	$\frac{\text{Activo Fijo Neto}}{\text{Activo total}}$	Mide el porcentaje de activos fijos netos que posee la entidad con relación a los activos totales.

Nota. Adaptado de Asobanca (2022); Superintendencia de Bancos (2018a).

Por otro lado, el tema de la estructura de capital se ha estudiado por varios autores a lo largo de los años, debido a su gran relevancia dentro de las empresas. De tal manera, existen varios estudios que tratan acerca de los factores que influyen en la determinación de la estructura de capital, entre ellos se encuentran los enfoques conocidos como:

- *Static Trade Off theory / Teoría del Balance Estático:* La teoría se sustenta en que las empresas establecen una estructura de capital objetivo o meta que intentan mantener a través del tiempo y que a su vez se encuentra determinada por un balance o “*Trade Off*” entre los costos que genera el endeudamiento y los beneficios fiscales que proporciona (Stulz, 1990). De tal forma, el balance entre apalancamiento y riesgo se explica dado que mientras más se endeuda la empresa sus beneficios fiscales serán mayores, sin embargo, las cargas financieras también se elevarán y, por lo tanto, la probabilidad de incurrir en costos de quiebra será mayor. Esto implica una caída en los beneficios y en el valor de mercado de la empresa. Así, la ventaja fiscal se define como factor determinante en esta teoría.
- *Teoría de la información asimétrica:* Se basa en que existe una diferencia significativa entre la información que tienen los directivos y los acreedores con respecto a las oportunidades de inversión de las empresas. Así, Myers (1977) afirma que el valor de la empresa depende de sus activos y de las oportunidades de crecimiento, las cuales dependen directamente de las estrategias de inversión a futuro (S. C. Myers, 1977). En

años posteriores, Myers y Majluf (1984) observan que los directivos poseen información privilegiada respecto de los activos tangibles e intangibles y que los inversores están al tanto de la situación, debido a esto pueden darse transferencias de riqueza entre los anteriores y los nuevos accionistas cuando la empresa decide emitir nuevo capital. Esta asimetría de la información afecta las decisiones de inversión y financiamiento de las empresas dado que los directivos desechan buenas oportunidades de inversión para preservar los intereses de los accionistas anteriores (S. C. Myers & Majluf, 1984). Cabe recalcar también que otros autores como Jensen y Meckling (1976) afirman que existe información asimétrica que caracteriza las relaciones entre los agentes tales como los directivos o los acreedores y los principales, que serían los accionistas de la empresa, e incorporan al análisis de la estructura del capital los costos de agencia (Jensen & Meckling, 1976).

- Pecking order theory/Teoría del orden jerárquico: El postulado fue enunciado por Myers (1984), el cual se basa en que las empresas financian sus inversiones con base en una jerarquía de fuentes que coloca primeramente a las ganancias retenidas, luego a la deuda y por último a las ampliaciones de capital por medio de la emisión de acciones. De tal manera que, quienes invierten en una empresa disponen de menos información sobre su situación financiera que sus directivos y por lo tanto este problema de información asimétrica los lleva a analizar las señales emitidas por los directivos (Myers, 1984).

Cada una de las teorías mencionadas, cuenta con relaciones que predicen la estructura de capital, y se toma en consideración variables como: la tangibilidad, rentabilidad, tamaño, oportunidades de crecimiento, impuestos y riesgo de negocio, véase la Tabla 4.

Tabla 4

Relaciones que predicen las teorías sobre la estructura de capital

Relaciones que predicen las teorías sobre estructura de capital			
Variable	Efecto sobre el apalancamiento		
	Teoría del balance estático	Teoría de la información asimétrica	Teoría del orden jerárquico
Tangibilidad	Positiva	Positiva	Positiva
Rentabilidad	Positiva	Positiva	Negativa
Tamaño	Positiva	Negativa	Negativa

Oportunidades de crecimiento	Negativa	Negativa	Positiva
Impuestos	Positiva	Positiva	Positiva
Riesgo de negocio	Negativa	Negativa	Negativa

Nota. Adaptado de Delfino (2010).

Con relación a las variables que influyen en la banca privada ecuatoriana, el estudio “Estructura financiera de los bancos privados en el Ecuador 2014 — 2015” realizado por Hernández et al. (2016), señalan que los indicadores para analizar la estructura de la banca privada son los referentes a Liquidez, Capital y Patrimonio; entre ellos están: Suficiencia patrimonial, Estructura y calidad e activos, Activos improductivos netos / total activos, Activos productivos / total activos, Activos productivos / pasivos con costo, Índices de morosidad, Rentabilidad, Intermediación financiera, Eficiencia financiera, Rendimiento de la cartera. De tal manera, en el año 2015 el sistema bancario ecuatoriano redujo sus utilidades al obtener un 0,9% de ROA y un 8,2% de ROE, en comparación al año anterior del 1% y 10,7% de ROA y ROE respectivamente.

Lapo et al. (2021) en su estudio denominado “Rentabilidad, capital y riesgo crediticio en bancos ecuatorianos” toman como variables latentes al Riesgo crediticio (Morosidad y Provisiones de crédito), Rentabilidad (Rendimiento sobre los activos y Rendimiento sobre el patrimonio) y Estructura de capital (Deuda sobre Patrimonio, Adecuación de capital y Endeudamiento), para realizar un análisis multivariante (PLS-SEM) con el fin de evaluar las relaciones entre las variables indicadoras y su constructo correspondiente. De modo que sus resultados indican que la estructura de capital en los bancos ecuatorianos se vio influenciada significativamente por el riesgo crediticio, y no ejerce impacto significativo sobre la rentabilidad. El riesgo crediticio tuvo un efecto negativo significativo sobre la rentabilidad.

En el estudio “Factores internos y externos relacionados con la ROE y ROA de bancos privados ecuatorianos por tamaño desde la dolarización”, llevado a cabo por Jara et al. (2021) toman como variables independientes a las cuentas señaladas por la Superintendencia de Bancos, tales como Inversiones, Cartera de créditos, Cuentas por cobrar, Depósitos a la vista, Cuentas por pagar; y a los indicadores propios de las actividades bancarias como: Intermediación Financiera, Apalancamiento, Capacidad comercial, Índice de liquidez, Concentración de depósitos totales y Cartera de crédito. Además, consideran variables macroeconómicas como la inflación, el riesgo país, el producto interno bruto y el valor del precio anual del barril de petróleo. Con base en estas variables, el estudio hace un análisis econométrico mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) empleando la estructura de datos de panel se identificaron como factores

internos relacionados con las medidas de rentabilidad a las cuentas por pagar, las cuentas por cobrar las inversiones, índices como la capacidad comercial, la liquidez, el apalancamiento, además de la concentración de créditos y de depósitos. Entre los factores externos el PIB y el precio del barril, de petróleo resultaron ser las variables macroeconómicas más relevantes entorno de las medidas de rentabilidad de los bancos privados (Jara et al., 2021).

Con el fin de determinar los factores que influyen o afectan las decisiones sobre la estructura de capital de las distintas firmas, M'ng et al. (2017) realizaron una investigación de los determinantes de la estructura de capital de empresas públicas que cotizan en la Bolsa de Valores a través de los años 2009 a 2013 donde encontraron como resultados que la rentabilidad, el tamaño de la empresa, la tangibilidad de los activos y la depreciación de los activos totales junto al factor macroeconómico de la inflación repercute directamente con las decisiones de estructura de capital de las empresas (M'ng et al., 2017). Esta situación, según Bitar et al. (2018) se explica dado que si el tamaño de la institución bancaria es grande, tiene ganancias menos volátiles, puede incrementar la deuda a menores costos y posee mayor acceso al mercado de capital; es por ello que la teoría del *Trade Off* predice un efecto positivo del tamaño del banco con respecto a la estructura de capital (Bitar et al., 2018).

Así mismo, Belkhir et al. (2016) en su estudio realizado en la región MENA¹, otro de los factores que incide en la estructura de capital de las instituciones financieras, es la liquidez, ya que aquellas que tengan activos más líquidos poseen menos costos de quiebra y se encuentran en mayor capacidad de aumentar la deuda, sin embargo, una mayor liquidez de los activos conduce a un menor apalancamiento. No obstante, para las empresas privadas resulta beneficioso el uso de la deuda ya que cuando el interés es deducible de impuestos, mayores son las tasas impositivas que enfrentan y por lo tanto, los beneficios derivados del uso de la deuda son mayores debido a que los pagos de intereses resultan en más ahorros impositivos (Belkhir et al., 2016).

En línea con lo anterior, Bitar et al. (2018) agrega un factor más que interfiere en las decisiones sobre la estructura de capital, el cual es la tasa de crecimiento del PIB, esto debido a que un aumento del patrimonio es mucho más favorable en los periodos de auge económico y expansión; ya que en estos períodos los precios de las acciones, los ingresos gravables son más altos y los costos de quiebra previstos son más bajos. De ahí que, las ganancias de los bancos aumentarán y son consideradas con utilidades retenidas en sus reservas de capital (Bitar et al., 2018).

¹ MENA es un acrónimo correspondiente a Middle East and North Africa, lo que se traduce en la región de Medio Oriente y el Norte de África.

En el estudio de Diamond y Rajan (2000) realizan un análisis acerca de la teoría del capital bancario, donde establecen un marco para la estructura de capital de los bancos, ya que señalan que este sector posee rasgos importantes, como por ejemplo, que estos tienen la capacidad de crear liquidez, sin embargo, esta última se reduce en el momento que el capital bancario incrementa en busca de reducir la probabilidad de inestabilidad financiera. Ante tal situación, la estructura óptima del capital de los bancos debe balancearse entre los efectos en la creación de liquidez, la capacidad de mantener una cartera de crédito sin altos índices de incumplimiento, los costos de dificultades bancarias. Así, la diferencia más importante en la estructura capital bancaria es su elevado porcentaje de deuda reflejada en los depósitos de los clientes, y la medida en que destinan dichos depósitos a crédito en busca de rentabilidad, y a su vez mantener un nivel de riesgo sostenible (Diamond & Rajan, 2000).

Finalmente, Ramírez et al. (2022) en su estudio a nivel de Centroamérica para analizar la estructura de capital en los bancos, toman como variables al tamaño, la tangibilidad de los activos, el rendimiento sobre los activos, la tasa de crecimiento de los activos, el riesgo de crédito bancario, el ciclo económico y el nivel de patrimonio. Así, realizaron un estudio descriptivo de datos, con el desarrollo econométrico de un modelo de datos de panel estático con efectos fijos. De tal manera, los resultados indican que los determinantes tradicionales que explican la estructura de capital de las firmas no financieras también son significativos en el contexto bancario, y que su relación con la capacidad de endeudamiento logra ajustarse al planteamiento de la teoría de la jerarquización financiera.

El presente artículo se realiza bajo un enfoque empírico y cuantitativo, con un alcance exploratorio y descriptivo. Con la finalidad de llevar a cabo los objetivos planteados se analizan los bancos privados ecuatorianos, de acuerdo a la Superintendencia de Bancos (2022) durante el periodo 2017 - 2021 el país contó con 24 entidades financieras privadas, bajo este contexto, se analiza el total de la población, sin embargo, es necesario que los bancos de análisis cumplan los siguientes criterios de inclusión:

- Disponer de información completa durante el periodo de análisis
- Entidades que cumplan con la normativa impuesta por la Superintendencia de Bancos
- Información ordenada
- Datos coherentes

Bajo este contexto, los criterios de inclusión se aplican con la finalidad de tener una base de datos sin observaciones atípicas y que permita un análisis adecuado del sector bancario privado. Una vez depurada la base de datos de acuerdo con la aplicación de los criterios de inclusión, se procede al análisis de 21 bancos privados, siendo excluidos 3 entidades privadas dado que no cumplían con los criterios establecidos en la investigación.

Posteriormente se procede a recolectar la información financiera de estos en fuentes secundarias como la Superintendencia de Bancos y los sitios web oficiales de los diferentes bancos. Con base a esta información y a la revisión literaria de las variables que influyen en la estructura de capital bancaria se construye la base de datos de tipo panel para proceder a evaluar la significancia de las variables. De esta manera, se realiza estimaciones por medio de un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y modelos del tipo de datos de panel (EF y EA) con el objetivo de identificar en nivel de influencia de cada una de las variables independientes en el nivel de endeudamiento del activo.

A continuación, se especifica de manera detallada sobre los modelos econométricos aplicados: el primero, la regresión lineal que es considerada de una forma general como los valores de una variable con respecto a los de la otra cuando hay alguna línea, denominada línea de regresión, que se ajusta más o menos claramente a los valores observados. La regresión se usa para la identificación de relaciones potencialmente causales o bien, cuando no existen dudas sobre su relación causal, para predecir una variable a partir de la otra. Cuando dos variables tienen una relación de tipo determinista, el valor de una define exactamente el valor de la otra (Dagnino, 2014).

El modelo de regresión lineal es el más utilizado para predecir los valores de una variable cuantitativa a partir de los valores de otra variable explicativa también cuantitativa (modelo de regresión lineal simple). Una generalización de este modelo, el de regresión lineal múltiple, permite considerar más de una variable explicativa cuantitativa (Molina & Rodrigo, 2010). Los principales supuestos de este modelo para garantizar la validez del modelo estadístico se mencionan a continuación:

Linealidad: La variable dependiente es la suma de un conjunto de elementos como: el origen de la recta, una combinación lineal de variables independientes y los residuos. Se denomina error de especificación al incumplimiento del supuesto de linealidad.

Independencia: los residuos son independientes entre sí, en otras palabras, los residuos constituyen una variable aleatoria, tomando en cuenta que los residuos son las diferencias entre los valores observados y los pronosticados. Cuando se trabaja con series temporales con frecuencia se podrán encontrar residuos auto correlacionados.

Homocedasticidad: la varianza de los residuos es constante para cada valor de la variable independiente (combinación de valores de las variables independientes).

Normalidad: para cada valor de la variable independiente los residuos se distribuyen normalmente con media cero.

No-colinealidad: no existe relación lineal exacta entre ninguna de las variables independientes. Al darse el incumplimiento de este supuesto da origen a colinealidad o multicolinealidad.

Colinealidad: una colinealidad perfecta se da cuando una de las variables independientes se relaciona de una forma perfectamente lineal con una o más del resto de variables independientes de la ecuación (Pardo M. & Ruiz D., 2005).

Multicolinealidad: es la relación de dependencia lineal fuerte entre más de dos variables explicativas en una regresión múltiple que incumple el supuesto de Gauss-Markov cuando es exacta (Rodó, 2019). En este sentido, Guerrero & Melo (2017) mencionan que la multicolinealidad implica la existencia de una dependencia lineal entre las variables regresoras, trayendo consigo problemas de no estimación única de los parámetros y, por lo tanto, una falsa relación entre las variables explicativas y la variable respuesta.

- Multicolinealidad exacta: Se da cuando los valores de una variable explicativa se obtienen como combinación lineal exacta de otras.
- Multicolinealidad de grado: Se da cuando los valores de diferentes variables están tan correlacionados que se hace casi imposible estimar con precisión los efectos individuales de cada uno de ellos (Sola A., 2019).

Asimismo, se aplica el test de Chow que tiene como objetivo principal el desarrollo de un contraste de igualdad entre conjuntos de coeficientes de dos regresiones lineales, como una forma de contrastar intervalos de predicción, las propuestas realizadas por Chow son las más utilizadas para detectar cambios de estructura en modelos de regresión (Julián, 2010).

La prueba de Chow se utiliza cuando se sospecha que el modelo al que responde una parte de la prueba es diferente al que sigue el resto de la muestra. Es decir, esta prueba se la plantea a raíz del hecho de que se conoce en qué momento sucede el cambio estructural, es decir, se supone que se puede dividir una muestra de tamaño n en dos submuestras independientes una de la otra de tamaño n_1 y n_2 respectivamente, $n = n_1 + n_2$, en donde el error de ambas submuestras presenta una distribución normal con media cero y varianza σ^2 (Pérez S. & García S., 2010).

El segundo modelo econométrico es de datos de panel que recoge observaciones para un mismo corte transversal y para varios periodos de tiempo, es decir son observaciones longitudinales repetidas. Así, este permite el estudio de las variaciones en la sección cruzada (unidad de análisis) y la variación temporal, así como el análisis de procesos dinámicos, ya que a partir de ellos se puede analizar los cambios en el tiempo de las distribuciones transversales (Toledo, 2012; Hernández et al., 2015).

De acuerdo con Hernández et al. (2015), el uso de este modelo implica ventajas relativas al gran número de observaciones, las cuales pueden incrementar el grado de libertad y reducir el problema de colinealidad entre las variables explicativas, logrando una mayor eficiencia en las estimaciones, incluso contribuye a investigar problemas que no pueden ser únicamente analizados por secciones cruzadas o por series de tiempo. Adicionalmente Gaud et al. (2005), argumentan que estos modelos permiten incluir los efectos del tiempo y controlar la heterogeneidad individual de las empresas, los cuales se pueden controlar por medio de la aplicación de efectos fijos o aleatorios en los modelos de datos de panel.

La estructura del modelo viene dada por la ecuación 1.

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Para el planteamiento de datos panel, se tiene N observaciones ($i = 1, 2, \dots, N$), en T periodos ($t = 1, 2, \dots, T$). Donde Y_{it} es la variable dependiente, X_{it} es un vector de variables independientes, ε_{it} es el término de error. Las letras griegas α , β son los coeficientes de la regresión. Existen dos tipos de modelos de datos de panel:

- Modelo de efectos fijos (EF): Este modelo asume que las α_i son variables aleatorias no observables, que pueden estar correlacionadas con las X 's, pero no con ε_{it} . En caso de que existiera dicha correlación y se estima el modelo como uno regular, usando los

mínimos cuadrados ordinarios (MCO) con datos mixtos, los estimadores serían inconsistentes y sesgados por omisión de variables (Toledo, 2012).

- Modelo de efectos aleatorios (EA) Este modelo supone que las α_i son variables aleatorias que no están correlacionadas con los regresores. Además, que esas variables son independientes e idénticamente distribuidas (i.i.d), al igual que el término de error. Así, el término α_i es puramente aleatorio. El modelo puede estimarse con un MCO, donde el elemento estocástico incluya los EA. Dichos estimadores serían consistentes pero ineficientes (Toledo, 2012).

Con el fin de determinar los potenciales o posibles factores que influyen a la estructura de capital del sector bancario ecuatoriano se realiza el siguiente proceso:

- *Revisión literaria:* para determinar los factores potenciales que influyen en la estructura de capital en el sector bancario privado, se recabó la información necesaria disponible en diversas bases digitales como libros, artículos y sitios web que aporten con el análisis de esta investigación. De tal manera, se establecieron las siguientes variables iniciales que fueron evaluadas para determinar su significancia: Inversiones, Cartera de créditos, Cuentas por cobrar, Depósitos a la vista, Depósitos a plazo, Cuentas por pagar, Fondos disponibles, Intermediación financiera, Apalancamiento, Liquidez, ROE, ROA, Solvencia, Patrimonio/depósitos Eficiencia, Cobertura, Morosidad, Calidad de los activos, Encaje, Tangibilidad, Tamaño (como Ln (ingresos)), Riesgo, Rendimiento de la cartera total; donde debido al contexto del periodo de estudio se agregan las variables COVID (como variable dicotómica) y Años de operación (edad de la institución).
- *Levantamiento de información:* para la construcción de la base de datos de tipo panel, se acudió al sitio web oficial de la Superintendencia de Bancos para acceder a revisar la información de todos los bancos y posteriormente se procedió a depurar a aquellos bancos privados que no cumplían con los criterios de inclusión para este estudio, de tal manera, que la base de datos está conformada por 21 bancos privados. De los cuales se extrajo las cuentas e indicadores financieros. Adicionalmente se acudió a información de ASOBANCA para extraer indicadores más detallados relativos a la actividad bancaria.
- A partir de las variables definidas para el estudio se procedió a estimar varios modelos (especificaciones) y por medio de procedimientos de eliminación hacia atrás y selección hacia adelante se determinó el modelo que mejor explique el conjunto de datos.

- En línea con lo mencionado previamente, se utilizó el Modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) partiendo del supuesto de que no hay efectos de grupo o individuales entre los bancos de la muestra. También se estimó modelos para datos de panel, tanto modelos de efectos fijos como de efectos aleatorios. Para determinar los factores que influyen en la estructura de capital. En sentido estadístico, la variable dependiente se define por la estructura financiera (endeudamiento del activo: Pasivo/Activo) y las variables independientes son Liquidez, ROE, Solvencia, Morosidad, Calidad de los activos, Tamaño, Rendimiento de la cartera total, COVID (1: época de COVID; 0: caso contrario) y Edad de la empresa.
- Finalmente, se realizó el análisis y revisión de los datos obtenidos.

3. Resultados

En esta sección se muestra los resultados de la estadística descriptiva y las estimaciones econométricas, de los factores que influyen en la estructura de capital del sector bancario privado para el periodo 2017 – 2021.

La tabla 5, muestra el promedio de las cuentas de activo y pasivo cuantificados en miles de USD para cada uno de los bancos privados del Ecuador durante el periodo 2017 -2021. En donde se puede evidenciar que los bancos: Pichincha, Pacífico, Produbanco y Guayaquil son los más grandes del País, de acuerdo con sus activos. Con respecto al ratio de endeudamiento del activo, este resulta estar en un nivel alto, con un promedio general de 89,44%, este nivel se puede explicar por la naturaleza de las instituciones financieras, ya que la mayor parte de sus actividades es financiada con recursos ajenos (Diamond y Rajan, 2000).

Tabla 5

Promedio de los activos, pasivos en miles de USD y ratio de endeudamiento total de los bancos privados del Ecuador

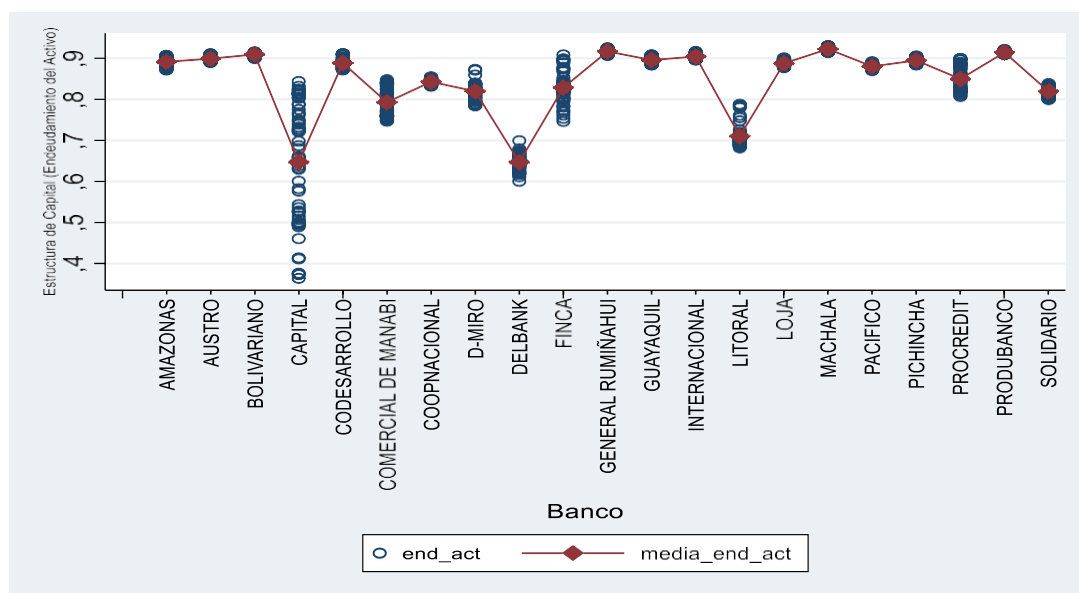
BANCO	Prom. Activos	Prom. Pasivos	Prom. END_ACT
AMAZONAS	\$ 206.345,39	\$ 184.014,72	89,18%
AUSTRO	\$ 1.839.937,59	\$ 1.653.188,60	89,85%
BOLIVARIANO	\$ 3.483.912,47	\$ 3.163.830,67	90,81%
CAPITAL	\$ 31.269,12	\$ 22.269,35	71,22%
CODESARROLLO	\$ 183.127,55	\$ 162.413,08	88,69%
COMERCIAL DE MANABI	\$ 54.393,26	\$ 43.148,43	79,33%
COOPNACIONAL	\$ 185.459,32	\$ 156.137,32	84,19%
DELBANK	\$ 31.981,37	\$ 20.730,68	64,82%
D-MIRO	\$ 108.237,48	\$ 88.638,56	81,89%
FINCA	\$ 77.487,99	\$ 64.537,46	83,29%
GENERAL RUMIÑAHUI	\$ 870.081,63	\$ 796.348,98	91,53%
GUAYAQUIL	\$ 4.772.208,65	\$ 4.275.054,97	89,58%
INTERNACIONAL	\$ 3.624.840,96	\$ 3.273.257,75	90,30%
LITORAL	\$ 38.504,61	\$ 27.359,68	71,06%
LOJA	\$ 495.749,92	\$ 439.781,95	88,71%
MACHALA	\$ 774.279,62	\$ 713.782,78	92,19%
PACIFICO	\$ 5.920.106,20	\$ 5.205.735,65	87,93%
PICHINCHA	\$ 11.156.947,48	\$ 9.971.981,21	89,38%
PROCREDIT	\$ 397.448,60	\$ 339.640,80	85,46%
PRODUBANCO	\$ 4.815.557,10	\$ 4.397.917,33	91,33%
SOLIDARIO	\$ 759.913,30	\$ 621.756,22	81,82%
TOTAL GENERAL	\$ 1.896.561,41	\$ 1.696.263,15	89,44%

Nota. Adaptado de la Superintendencia de Bancos (2021)

En línea con lo presentado anteriormente, la figura 1, muestra de manera gráfica la variable dependiente del análisis. Así se muestra el ratio de endeudamiento promedio para los 21 bancos privados. Por un lado, analizando a las instituciones financieras de manera individual, los bancos como: Banco Capital, Banco Finca, Banco Delbank y Banco Litoral; son los que presentan una mayor dispersión en el comportamiento de este ratio, además en promedio, tres de estos presentan un ratio más bajo a comparación de los otros bancos. Por otro lado, analizando este ratio de manera general (sector bancario privado ecuatoriano), la figura 2, muestra su evolución histórica desde el 2017 hasta el 2021, Así se evidencia que en este periodo el ratio no tuvo una gran variación, sin embargo, se muestra que hubo un leve crecimiento, ya que el 90,3% de los activos de los bancos privados en el 2021 estaban financiados por deuda, mientras que en el 2017 este nivel de financiamiento llegó a un nivel de deuda de 87,49%. Esto implica que los pasivos crecieron a un mayor ritmo que los activos, durante este periodo.

Figura 1

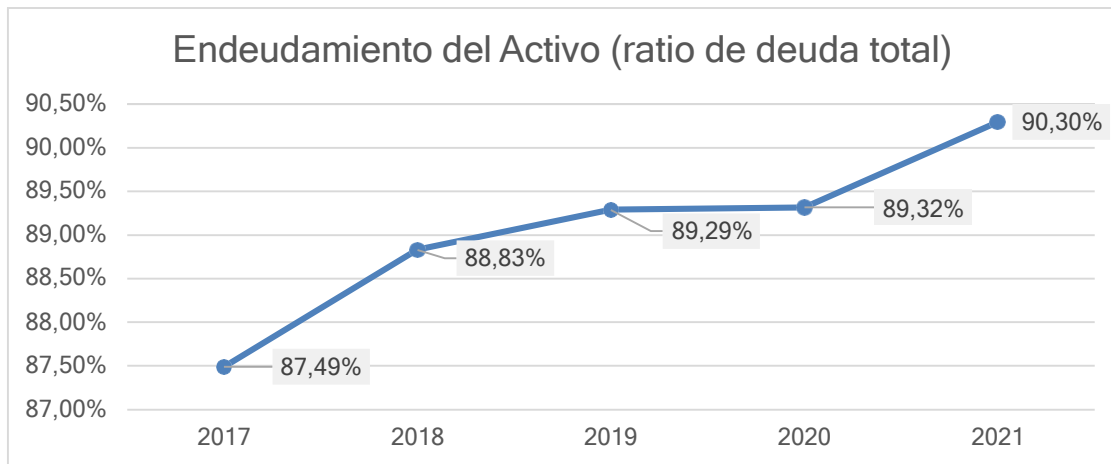
Promedio del endeudamiento del activo (ratio de deuda total) a nivel individual (bancos)



Elaboración: las autoras

Figura 2

Promedio del endeudamiento del activo (ratio de deuda total) a nivel general (sector bancario privado)



Elaboración: las autoras

Las variables independientes utilizadas para este análisis se seleccionaron aplicando procedimientos de eliminación hacia atrás y selección hacia adelante, estas variables se muestran en la tabla 6.

Tabla 6

Variables independientes

Variables	Descripción
LIQ	Liquidez
ROE	ROE
SOLV	Solvencia
MOR	Morosidad
CAL_ACT	Calidad de los activos
TAM	Tamaño
REND_CART	Rendimiento de la cartera total
COVID	1: meses con pandemia por el COVID; 0: caso contrario
AÑOS_OP	Edad de la empresa

Elaboración: las autoras

La estadística descriptiva se muestra en la tabla 7.

Tabla 7

Estadística descriptiva de la variables independientes

Variable	Obs.	Promedio	Desv. Est.	Min	Max
LIQ	1.260	0,316	0,138	0,103	1,848
ROE	1.260	0,045	0,113	-0,757	0,208
SOLV	1.260	0,196	0,109	0,103	0,924
M					
OR	1.260	0,059	0,103	0,000	0,870
CAL_ACT	1.260	1,201	0,208	0,434	2,706
TAM: ln (activo)	1.260	13,105	1,861	9,544	16,411
REND_CART	1.260	0,144	0,053	0,080	0,571
AÑOS_OP	1.260	45,143	20,814	7,000	104,000

Elaboración: las autoras

El indicador de liquidez muestra una media de 31,6% con una desviación estándar de 14% lo que implica que el sector bancario tiene una gran variación en su liquidez y, además, que de manera general no puede cubrir sus pasivos corrientes con sus activos corrientes. La rentabilidad total, medida con el ROE, presenta una media de 4,5% con una desviación estándar de 11%, esto implica que el sector bancario es rentable ya que, en promedio, se está generando valores positivos, sin embargo, presenta una gran variabilidad. El ratio de solvencia muestra una media de 19,6% lo que implica que el sector bancario puede seguir contribuyendo a la reactivación económica del país, así como la confianza en sus clientes. El ratio de morosidad presenta una media de 5,9% con una desviación estándar de 10%. La calidad de los activos muestra una media de 120,1% lo que quiere decir que el sector bancario tiene facilidad para responder a los costos financieros de las obligaciones contraídas. El rendimiento de la cartera muestra una media de 14% con una desviación estándar de 5,3%, lo que implica que la cartera de créditos ha generado beneficios positivos durante este periodo. Finalmente, el sector bancario privado del Ecuador cuenta con un funcionamiento de 45 años en promedio, sin embargo, esta variable presenta una desviación estándar de 21 años aproximadamente, que evidencia que existen bancos desde hace 104 años y bancos que han sido creados hace menos de una década.

Juntamente a los procedimientos mencionados previamente, se realizó una tabla de correlaciones para las variables independientes, véase *tabla 8*, esto con el fin de garantizar estimaciones confiables y así evitar la multicolinealidad.

Tabla 8

Correlación de las variables del modelo.

	LIQ	ROE	SOLV	MOR	CAL_ACT	TAM	REND_CAR T	COVID	AÑOS_OP
LIQ	1								
ROE	-0,22	1							
SOLV	0,54	-0,45	1						
MOR	0,40	-0,62	0,60	1					
CAL_ACT	0,31	0,09	0,47	0,23	1				
TAM	-0,25	0,54	-0,69	-0,44	0,01	1			
REND_CAR T	0,45	-0,40	0,46	0,69	0,06	-0,55	1		
COVID	0,09	-0,22	-0,03	-0,15	-0,29	0,04	-0,13	1	
AÑOS_OP	-0,17	0,18	-0,25	-0,23	0,10	0,51	-0,32	0,06	1

Elaboración: las autoras

Se observa que la correlación entre tamaño y solvencia es la mayor negativa, mientras que la correlación entre rendimiento de cartera y morosidad es la mayor positiva. Tras estos resultados se puede evidenciar que aún se puede tener el problema de multicolinealidad, a pesar de que, gracias a los procedimientos indicados previamente, se procedió a eliminar algunas variables, de esta manera, para comprobar el problema de multicolinealidad se realizó en primer lugar la estimación por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y se procedió a calcular el Factor Inflacionario de la Varianza (FIV) de cada variable y en promedio. Los resultados del FIV se pueden ver en la tabla 9.

Tabla 9

Factor inflacionario de la varianza

Variable	FIV	1/FIV
SOLV	5,45	0,183

TAM	4,89	0,204
MOR	3,99	0,251
REND_CART	2,9	0,344
ROE	2,64	0,379
CAL_ACT	2,11	0,474
LIQ	1,86	0,537
AÑOS_OP	1,48	0,674
COVID	1,44	0,695
Promedio FIV	2,98	

Elaboración: las autoras

El FIV muestra valores bajos e inferiores a 10, teniendo un FIV promedio de 2,98, lo cual indica una baja correlación entre las variables, gracias a esto se puede corroborar que no existe un problema de multicolinealidad significativo.

Adicionalmente a la estimación del modelo MCO, se estimó el modelo para datos de panel con efectos fijos y con efectos variables. Y previo a seleccionar el modelo que mejor explique las relaciones entre las variables independientes con el ratio de endeudamiento del activo, se realizó la prueba de Hausman, véase *anexo 1*. Esta prueba mostró un $p - valor = 0,000$ que implica que se rechaza la hipótesis nula de que los efectos individuales son aleatorios. Por lo tanto, el modelo que mejor se ajusta a los datos es el de efectos fijos.

La tabla 10, presenta el resultado de las estimaciones realizadas, sin embargo, el modelo de efectos aleatorios es el que se toma en cuenta para las interpretaciones. La liquidez, el ROE, la solvencia, la morosidad, la calidad de los activos, el tamaño del banco, el rendimiento de cartera y los años de operación son totalmente significativos al menos bajo un 5% de significancia. Solamente la variable COVID no es significativa dentro del modelo de efectos fijos.

Tabla 10

Resultado de la estimación de los modelos econométricos

END_ACT	MCO	Efectos Fijos	Efectos Aleatorios
LIQ	0,086*** (0,007)	0,027*** (0,004)	0,035*** (0,004)
ROE	0,035*** (0,01)	-0,077*** (0,006)	-0,069*** (0,007)
SOLV	-0,495*** (0,015)	-0,251*** (0,015)	-0,311*** (0,016)
MOR	-0,169*** (0,014)	-0,267*** (0,009)	-0,278*** (0,01)
CAL_ACT	-0,079*** (0,005)	-0,021*** (0,004)	-0,033*** (0,004)
TAM	0,009*** (0,001)	0,092*** (0,003)	0,056*** (0,003)
REND_CART	-0,072*** (0,023)	0,079*** (0,02)	0,127*** (0,022)
COVID	-0,013*** (0,002)	-0,002 (0,001)	-0,010*** (0,001)
AÑOS_OP	0,000*** (0,000)	-0,008*** (0,000)	-0,003*** (0,000)
_cons	0,908*** (0,012)	0,067 (0,041)	0,335*** (0,032)
N	1260	1260	1260
r2	0,919	0,9	

Elaboración: las autoras. Errores estándar en paréntesis, * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

El valor de R^2 es de 0,90 lo que implica que el 90% de la variación del endeudamiento del activo está explicado por el efecto de las variables independientes. Las variables de liquidez, tamaño y rendimiento de cartera influyen en el ratio de endeudamiento de forma positiva, mientras que las variables de rentabilidad (ROE), solvencia, morosidad, calidad de los activos, años de operación influyen de manera negativa en este ratio. La variable morosidad presenta un efecto mayor, ya que, ante un aumento de una unidad porcentual en el ratio de morosidad el ratio de endeudamiento aumenta 0,26 puntos porcentuales, esto implica la alta sensibilidad de la estructura de capital ante variaciones en el riesgo, medido como el índice de morosidad. Los demás coeficientes se interpretan de la misma forma.

Se realizó la prueba de Chow, para identificar un cambio estructural en el ratio de endeudamiento del activo para el sector bancario privado, los resultados demostraron que si hubo un cambio estructural a partir del mes de marzo de 2020 (véase *anexo 2*), para ello se creó la variable dicotómica COVID que toma el valor de 1; a partir del mes de marzo de 2020 y el valor de 0; para los meses y años anteriores. Los resultados presentados en la tabla 10, muestran que esta

variable si afecta de manera negativa a la variable de interés (en todos los modelos), sin embargo, el modelo que mejor se ajusta es el de efectos fijos, por lo que en este caso la variable COVID no es significativa estadísticamente, de esta forma; el hecho de que el sector bancario privado se encuentre atravesando la pandemia por el COVID-19 influye disminuyendo al ratio de endeudamiento del activo.

Los resultados empíricos muestran que la liquidez tiene una relación positiva sobre el nivel de endeudamiento, este resultado tiene concordancia con el signo esperado bajo la teoría de balance estático, esto puede explicarse bajo esta teoría debido a que las empresas con altos ratios de liquidez tienen una mayor capacidad de pago de obligaciones a tiempo, resultados similares se encuentran un estudio realizado por Serrasqueiro et al. (2016) y Bukair (2019). Del mismo modo, el tamaño presenta una relación positiva con el nivel de endeudamiento, comprobándose así la hipótesis de la teoría de balance estático, y la explicación a esta relación radica en el hecho de que una empresa más grande presenta una mayor diversificación, y con esto un menor riesgo de quiebra y volatilidad de sus ingresos, este resultado es similar a los estudios realizados por otros investigadores (Bukair, 2019; Gutiérrez Ponce et al., 2018; Rahman, 2019).

Con respecto a la rentabilidad (ROE), esta presenta una relación negativa con el nivel de endeudamiento, lo cual concuerda con la teoría de orden jerárquico, su explicación radica en el supuesto de que las empresas prefieren utilizar la mayor parte de recursos propios, y esto hará que exista un menor nivel de endeudamiento, estos resultados se respaldan en las investigaciones de los autores (Bukair, 2019; Gutiérrez Ponce et al., 2018; Serrasqueiro et al., 2016). El riesgo, medido como la morosidad presenta una relación negativa con el nivel de endeudamiento, sin embargo, estos resultados son coherentes bajo las tres teorías mencionadas en este trabajo (balance estático, información asimétrica, orden jerárquico) respaldándose en la investigación (Ramírez et al., 2022).

4. Discusión

Este estudio empírico identificó los principales determinantes que influyen en la estructura de capital del sector bancario privado durante el periodo 2017 — 2021. Para esto, se recurrió al uso de varios modelos y pruebas estadísticas apropiadas con respecto al análisis econométrico de datos de panel con el fin de seleccionar un modelo estadísticamente válido que se ajuste a los conjuntos de datos. Así, los resultados y las conclusiones se basan en el modelo de efectos fijos.

Los resultados permiten identificar que las variables de tamaño del banco, la liquidez y la morosidad resultaron altamente significativas y que su relación con el nivel de endeudamiento logró ajustarse al planteamiento de la teoría de Balance Estático, la misma que señala que existe un equilibrio entre los costos esperados por las dificultades financieras y entre los beneficios fiscales generados por los pagos del servicio de la deuda. Para ello, es necesario una estructura óptima de capital, con una proporción óptima de deuda.

Por otro lado, la rentabilidad (ROE) se ajustó al planteamiento de la teoría de Orden Jerárquico que establece cuáles deberían ser las principales fuentes de financiamiento de una empresa y cuáles son las de último recurso; para ello, se enfoca en las señales que otorga al mercado cada tipo de financiamiento. Por otra parte, las variables de solvencia, calidad de los activos y edad del banco influyen de manera negativa en el nivel de endeudamiento, esto indica que cuando se da un incremento en el nivel de solvencia, calidad de los activos y edad del banco, disminuye el nivel de endeudamiento de los bancos lo cual puede ser beneficioso para su estructura.

Por otro lado, el hecho de tener una cartera productiva con rendimientos positivos hace que el banco incurra en un mayor nivel de deuda, dado que si se cuenta con rendimientos es una buena señal de la actividad financiera de los bancos debido que implica que están percibiendo utilidades al final de cada periodo; por lo tanto, los bancos incurren en deuda bajo el supuesto de que podrán cumplir sus obligaciones a largo plazo.

En este sentido, la estructura de capital de los bancos privados representa la elección del banco de cómo financiar su balance general de tal forma que, identificar los factores que influyen en la estructura de capital, es fundamental dado que estos pueden afectar su fragilidad y su capacidad para resistir los shocks económicos, a los cuales son muy sensibles debido a que brindan una variedad de servicios de transformación cualitativa de los activos que los exponen a riesgos de varios tipos.

5. Conclusiones

La presente investigación permitió identificar los principales factores que influyen en el endeudamiento del activo de las entidades financieras pertenecientes al sector privado durante el periodo 2017 – 2021, entre los cuales está la liquidez, ROE, solvencia, morosidad, calidad de los activos, tamaño, rendimiento de la cartera total y edad de la empresa.

Frente a lo antes dicho, es importante señalar que la liquidez, tamaño y el rendimiento de la cartera total influyen de manera directa en el endeudamiento del activo, es decir, que cuando estas aumentan, el endeudamiento del activo también lo hará, lo que implica que las entidades pueden recurrir a recursos ajenos para su gestión con el fin de enfrentar sus obligaciones financieras.

Por otro lado, se identificó que el ROE, solvencia, morosidad, calidad de los activos y edad de las empresas influye de manera inversa en el endeudamiento del activo, esto quiere decir que, cuando los valores de estas variables aumentan, el endeudamiento del activo disminuye, esto implica que las entidades financieras del sector privado toman en consideración su desempeño dentro del mercado para tomar decisiones con relación a su estructura de capital, ya sea por recursos propios o ajenos.

De acuerdo con las variables antes mencionadas, la variable dicotómica COVID-19 presenta una relación inversa, sin embargo, no es estadísticamente significativa según el modelo de efectos fijos; pese a esto, es importante su análisis porque evidencia que el sector bancario privado del Ecuador fue un pilar fundamental para mantener la economía y garantizar el funcionamiento de muchas empresas en el país durante el periodo más crucial dado por la pandemia. En este sentido, se evidencia que las entidades financieras de este sector no se detuvieron y cumplieron con su rol de intermediación. Así, durante el periodo marzo 2020 – junio 2020, se otorgaron nuevos créditos por USD 31.334 millones, de esto, el 72% fue para el sector productivo y 28% para el consumo, además, para agosto de 2021, la cartera de créditos cumplió 12 meses de crecimiento de forma consecutiva. Por lo tanto, el sector financiero desempeñó un papel fundamental dentro de la economía ecuatoriana durante el periodo de crisis por la emergencia sanitaria.

El presente artículo puede servir de apoyo al desarrollo de la banca privada ya que puede considerarse como una herramienta técnica adecuada para enfrentar futuros shocks económicos e identificar de manera más rápida las variables que afectan a la estructura de capital dentro de

la banca privada. Este trabajo también puede servir como un complemento de los procesos que desarrolla la Asobanca.

6. Limitaciones

Aunque este estudio apoya a la teoría subyacente de las finanzas que establecen la estructura de capital, todavía existen algunas limitaciones que deberían abordarse en futuras investigaciones relacionadas con el tema y que se mencionan a continuación:

- La estructura de capital puede estar influida por la calidad de la gestión, las participaciones accionariales, el estatus del banco, etc.
- La presente investigación se realiza dentro de un marco temporal de cinco años debido que, para períodos mayores, varios bancos no contaban con información completa o se encontraban inactivos y esto podría presentar un sesgo en los parámetros estimados.
- Ausencia de información en algunas variables durante el periodo de análisis, lo cual dificultó el cálculo de algunos indicadores.

7. Recomendaciones

A continuación, se mencionan algunas recomendaciones:

- Se sugiere que en futuras investigaciones se tome en consideración algunas variables macroeconómicas para complementar el modelo e identificar los factores que pueden influir en la estructura de capital del sector bancario privado.
- Es fundamental que futuros estudios realicen un análisis que abarque un periodo de tiempo más largo (en caso de ser posible), esto permitirá tener una mayor visión sobre el comportamiento de la banca privada ecuatoriana.
- Es de vital importancia que las entidades financieras mantengan indicadores de liquidez, solvencia y morosidad aceptables que les permita seguir desempeñando sus actividades sin inconvenientes.
- Es importante que la Asociación de Bancos del Ecuador brinden información completa que permita realizar análisis rigurosos sobre el comportamiento de las entidades financieras.

8. Referencias

- Admati, A., Demarzo, P., Hellwig, M. y Pfleiderer, P. (2013, October 22). *Fallacies, Irrelevant Facts, and Myths in the Discussion of Capital Regulation: Why Bank Equity is Not Expensive*. Stanford. <https://www.gsb.stanford.edu/faculty-research/working-papers/fallacies-irrelevant-facts-myths-discussion-capital-regulation-why>
- Al-Harby, A. (2019). Factors Affecting Capital Structure of Conventional and Islamic Banks: Evidence from MENA Region. *Global Review of Islamic Economics and Business*, 7(2), 69-80.
- Al-Mutairi, A. y Naser, K. (2015). Determinants of capital structure of banking sector in GCC: an empirical investigation. *Asian Economic and Financial Review*, 5(7), 959-972.
- Asobanca. (2021). *El rol de la banca ecuatoriana durante la pandemia: desde lo importante hasta lo indispensable*. <https://asobanca.org.ec/destacadas/el-rol-de-la-banca-ecuatoriana-durante-la-pandemia-desde-lo-importante-hasta-lo-indispensable/>
- Asobanca. (2022). *Evolución de la banca privada ecuatoriana*. <https://asobanca.org.ec/wp-content/uploads/2022/01/Evolucion-de-la-Banca-12-2021-completo-1.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2011). *Metodología de la Información Estadística Mensual 3ra. edición*. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/IEMensual/metodologia/METODOLOGIA3RAed.pdf>
- Belkhir, M., Maghyreh, A. y Awartani, B. (2016). Institutions and corporate capital structure in the MENA region. *Emerging Markets Review*, 99-129. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2016.01.001>
- Bitar, M., Pukthuanthong, K. y Walker, T. (2018). The effect of capital ratios on the risk, efficiency and profitability of banks: Evidence from OECD countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 53, 227-262. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2017.12.002>
- Brogi, M. y Langone, R. (2016). Bank profitability and capital adequacy in the post-crisis context. *Financial Crisis, Bank Behaviour and Credit Crunch*, 95-109. https://doi.org/10.1007/978-3-319-17413-6_7/COVER
- Bukair, A. A. A. (2019). Factors influencing Islamic banks' capital structure in developing economies. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 10(1), 2-20. <https://doi.org/10.1108/JIABR-02-2014-0008>
- Carmona, A. (2018). *Puesta en marcha y financiación de pequeños negocios o microempresas*. Ic Editory. <https://www.casadellibro.com/ebook-puesta-en-marcha-y-financiacion-de-pequenos-negocios-o-microempresas-adgd0210-ebook/9788417343934/6355038>

- Dagnino, J. (2014). Regresión lineal. *Revista Chilena de Anestesia*, 43(2), 143-149.
<https://doi.org/10.25237/REVCHILANESTV43N02.14>
- Delfino, M. (2010). *Determinantes de la estructura de capital de las empresas en América Latina*.
https://www.marcelodelfino.net/files/Determinantes_estructura_capital.pdf
- Diamond, D. W. y Rajan, R. G. (2000). A theory of bank capital. *Journal of Finance*, 55(6), 2431-2465. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00296>
- Díaz, N., Maestre, M. y García, J. (2018). Empirical analysis of the determinants of the capital structure. *Espacios*, 39, 4.
- Florez, S. (2011). *El apalancamiento financiero y operativo un gran desafío para los negocios en Colombia*. [Universidad Libre Seccional Pereira].
[https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17344/EL APALANCAMIENTO FINANCIERO.pdf?sequence=1](https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17344/EL_APALANCAMIENTO_FINANCIERO.pdf?sequence=1)
- García, L. (2014). *Liquidez y rentabilidad como factor determinante en el éxito de las empresas*. [Universidad de San Buenaventura].
<http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/2235/1/Liquidez>
- Gaud, P., Jani, E., Hoesli, M. y Bender, A. (2005). The Capital Structure of Swiss Companies: an Empirical Analysis Using Dynamic Panel Data. *European Financial Management*, 11(1), 51-69. <https://doi.org/10.1111/J.1354-7798.2005.00275.X>
- Gitman, L. J. y Joehnk, M. (2009). *Fundamentos de Inversiones* (10th ed.). Pearson Educación.
<https://www.uv.mx/personal/clelanda/files/2016/03/Gitman-y-Joehnk-2009-Fundamentos-de-inversiones.pdf>
- Gitman, L. J. y Zutter, C. J. (2012). *Principios de administración financiera* (12th ed.). PEARSON EDUCACIÓN. https://economicas.unsa.edu.ar/afinan/informacion_general/book/pcipios-adm-finan-12edi-gitman.pdf
- González, K., Duque, G. y Espinoza, O. (2021). Factores determinantes de la estructura de capital en empresas ecuatorianas. *Revista Compendium: Cuadernos de Economía y Administración*, 8(2), 238-249.
- Gropp, R. y Heider, F. (2009). The determinants of bank capital structure. *European Central Bank*, 1-52.
- Guerrero, S. C. y Melo, O. O. (2017). Una metodología para el tratamiento de la multicolinealidad a través del escalamiento multidimensional. *Ciencia En Desarrollo*, 8(2), 9-24.
<http://www.scielo.org.co/pdf/cide/v8n2/0121-7488-cide-8-02-00009.pdf>
- Guthmann, H. G. y Dougall, H. E. (1940). *Corporate Financial Policy*. Prentice-Hall.
<https://afajof.org/wp-content/uploads/files/historical-texts/guthmann-dougall-1940-ocr.pdf>

- Gutiérrez Ponce, H., Morán Montalvo, C. y Posas Murillo, R. (2018). Determinantes de la estructura de capital: un estudio empírico del sector manufacturero en Ecuador. *Contaduría y Administración*, 64(2), 104. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1848>
- Hernández, C., Ríos, H. y Garrido, C. (2015). Determinantes microeconómicos del acceso al financiamiento externo de la estructura de capital de empresas del sector industrial. *Contaduría y Administración*, 60(2), 326-345. [https://doi.org/10.1016/S0186-1042\(15\)30003-6](https://doi.org/10.1016/S0186-1042(15)30003-6)
- Hernández, S., Ochoa, A. y Pardo, S. (2016). Estructura financiera de los bancos privados en el Ecuador 2014 - 2015. *Revista Suracademi*, 1(5), 37-45. <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/suracademia/article/download/258/236/869>
- Jara, G., Massuh, O., Ibarra, A., Castro, J., Zurit, S. y Mendoza, A. (2021). Factores internos y externos relacionados con la ROE y ROA de bancos privados ecuatorianos por tamaño desde la dolarización. *Revista Compendium*, 8(2), 175-190. <http://www.revistas.espol.edu.ec/index.php/compendium/article/view/929/850>
- Jensen, M. y Meckling, W. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Julián, P. G. (2010). *Tratamiento econométrico del cambio estructural. Método de estimación paramétrica ponderada*.
- Lapo, M. del C., Tello, M. G. y Mosquera, S. C. (2021). Rentabilidad, capital y riesgo crediticio en bancos ecuatorianos. *Investigación Administrativa*, 50(127), 1-23. <https://doi.org/10.35426/IAV50N127.02>
- M'ng, J. C. P., Rahman, M. y Sannacy, S. (2017). The determinants of capital structure: Evidence from public listed companies in Malaysia, Singapore and Thailand. *Cogent Economics and Finance*, 5(1), 1-34. <https://doi.org/10.1080/23322039.2017.1418609>
- Modigliani, F. y Miller, M. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*. <https://www.jstor.org/stable/1809766>
- Modigliani, F. y Miller, M. H. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *The Journal of Finance*. <https://epge.fgv.br/we/MFEE/FinancasCorporativas/2012?action=AttachFile&do=get&target=Pa>
- Mohammed, R. (2017). Factors affecting capital structure of the banks Listed on Stock Exchange (2009-2014). *Humanities Journal of University of Zakho*, 5(2), 487-495.
- Molina, G. y Rodrigo, M. F. (2010). El modelo de regresión lineal. In *Ciencias Sociales y Jurídicas*.

- http://ocw.uv.es/ciencias-de-la-salud/pruebas-1/1-3/t_09nuevo.pdf
- Montalván, J. (2019). Determinantes de la Estructura de Capital: Un Análisis de las Pymes Ecuatorianas con Financiamiento en el Mercado de Valores. *X-Pedientes Económicos*, 3(7), 1-18.
- Myers, S. (1984). The Capital Structure Puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 575-592.
- Myers, S. C. (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5(2), 147-175. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(77\)90015-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(77)90015-0)
- Myers, S. C. y Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0)
- Pardo M., A. y Ruiz D., M. (2005). Análisis de regresión lineal. In *Análisis de datos con SPSS 13 Base*. McGrawHill. <http://halweb.uc3m.es/esp/Personal/personas/jmmarin/esp/GuiaSPSS/18reglin.pdf>
- Pérez S., B. R. y García S., M. G. (2010). Análisis del cambio estructural en el modelo de regresión lineal. *Revista de Matemática: Teoría y Aplicaciones*, 17(2), 159-178. <https://doi.org/10.15517/rmta.v17i2.2126>
- Rahman, M. T. (2019). TESTING TRADE-OFF AND PECKING ORDER THEORIES OF CAPITAL STRUCTURE: EVIDENCE AND ARGUMENTS. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 9(5), 63-70. <https://doi.org/10.32479/ijefi.8514>
- Ramírez, M., González, J. y Duque, E. (2022). Análisis de la estructura de capital en los principales sistemas bancarios centroamericanos en el período 2015-2019. *Revista CEA*, 8(17). <https://revistas.itm.edu.co/index.php/revista-cea/article/view/2047/2479>
- Reschiwati, R., Syahdina, A. y Handayani, S. (2020). Effect of Liquidity, Profitability, and Size of Companies on Firm Value. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(6), 324-331.
- Rivera, J. A. (2002). *Teoría sobre la estructura de capital*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=%0A21208402>
- Rodó, P. (2019). *Multicolinealidad*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/multicolinealidad.html>
- Romero, B. (2015). *La Estructura del Sistema Financiero Ecuatoriano*. Finanzas Personales Ecuador. <https://tusfinanzas.ec/la-estructura-del-sistema-financiero-ecuadoriano/>
- SB. (2020). *Plan de cuentas pasivos*. https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2020/06/CUC-plan-cuentas-pasivos_27-sept-17.pdf
- SB. (2021). *Plan de cuentas activos*. <https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2022/01/CUC-plan-cuentas-activos-28-dic-21.pdf>

- Sakunasingha, B., Anekwasinchai, P. y Wiriawit, V. (2018). Capital Structure Determinants for Local Commercial Banks: Thailand Evidence. *Catalyst*, 18, 18-29.
- Serrasqueiro, Z., Matias, F. y Salsa, L. (2016). Determinants of capital structure: New evidence from Portuguese small firms. *Dos Algarves: A Multidisciplinary e-Journal*, 28, 13-28. <https://doi.org/10.18089/DAMeJ.2016.28.1.2>
- Sola A., I. (2019). Multicolinealidad, Heterocedasticidad, Autocorrelación 02. *Asturias Corporación Universitaria*. https://www.centro-virtual.com/recursos/biblioteca/pdf/econometria/unidad3_pdf1.pdf
- Stulz, R. M. (1990). Managerial discretion and optimal financing policies. *Journal of Financial Economics*, 26(1), 3-27. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(90\)90011-N](https://doi.org/10.1016/0304-405X(90)90011-N)
- Superintendencia de Bancos. (2018a). *Índice de vulnerabilidad financiera*. Superintendencia de Bancos Del Ecuador. https://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2018/06/indice_vulnerabilidad_2018.pdf
- Superintendencia de Banco. (2022). Portal estadístico. Obtenido de <https://www.superbancos.gob.ec/estadisticas/portalestudios/bancos/#01ONK3WL5YZDTIKNK32ND3L2LRIZSC6HJB>
- Superintendencia de Bancos. (2018b, January 21). *Glosario de Términos*. Superintendencia de Bancos. <https://www.superbancos.gob.ec/bancos/glosario-de-terminos/>
- Tin, T. y Díaz, J. (2017). Determinants of Banks' Capital Structure: Evidence from Vietnamese Commercial Banks. *Asian Journal of Finance & Accounting*, 9(1), 261- 284.
- Toledo, W. (2012). *Una introducción a la econometría con datos de panel*. [http://economia.uprrp.edu/Ensayo 152.pdf](http://economia.uprrp.edu/Ensayo%20152.pdf)
- Van Horne, J. C. y Wachowicz, J. M. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera* (13th ed.). Pearson Educación. <https://catedrafinancierags.files.wordpress.com/2014/09/fundamentos-de-administracion-financiera-13-van-horne.pdf>
- Vásquez A., J. E. (2014). La influencia del desconocimiento de la Tasa de Costo Efectivo Anual en el nivel de endeudamiento de los usuarios de Tarjetas de Crédito del distrito de Trujillo en el año 2013. *Universidad Nacional de Trujillo*. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/483>
- Zambrano, S. y Acuña, G. (2011). Estructura De Capital. Evolución Teórica. *Criterio Libre*, 33(9), 81-102. <https://www.proquest.com/docview/1010350445?accountid=17214&forcedol=true>
- Zambrano, S. M. y Acuña, G. A. (2013). *Teoría del Pecking Order versus teoría del Trade off para*

la empresa Coservicios S.A. E.S.P.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-30532013000200009#:~:text=Myers

9. Anexos

Anexo A Prueba de Hausman

Variables	<u>Efectos fijos</u>	<u>Efectos aleatorios</u>	<u>Diferencia</u>	Err. Estándar
	Coef	Coef	(Ef-Ea)	
LIQ	0,027	0,035	-0,008	.
ROE	-0,077	-0,069	-0,008	.
SOLV	-0,251	-0,311	0,061	.
MOR	-0,267	-0,278	0,011	.
CAL_ACT	-0,021	-0,033	0,012	.
TAM	0,092	0,056	0,036	0,002
REND_CART	0,079	0,127	-0,049	.
COVID	-0,002	-0,010	0,008	0,001
AÑOS_OP	-0,008	-0,003	-0,005	0,000

Nota. P-valor=0,000

Anexo B Test de Chow

H_0 : No hay un cambio estructural

Pruebas de cambio estructural: $Y = X + D_0 + DX$

- N1: 1st Period Obs	=	39	
- N2: 2nd Period Obs	=	1221	
- Chow Test [K, N-2*K]	=	2,2888	P-Value > F(10 , 1240) 0,0117
- Fisher Test [N2, (N1-K)]	=	204,5058	P-Value > F(1221 , 29) 0,0000
- Wald Test	=	23,2572	P-Value > Chi2(1221) 0,0056
- Likelihood Ratio Test	=	23,0452	P-Value > Chi2(1221) 0,0061
- Lagrange Multiplier Test	=	22,8357	P-Value > Chi2(1221) 0,0066

Se plantea que el cambio se produce a partir del mes de marzo de 2020. Entonces, esta prueba indica que se rechaza la H_0 , por lo tanto, existe evidencia de que a partir del mes marzo 2020, si hubo un cambio estructural en el comportamiento del nivel de endeudamiento.