

UCUENCA

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Carrera de Administración de Empresas

Comparación de la estructura de capital de las empresas pertenecientes al sector terciario que brindan mayor y menor aporte al PIB del Ecuador. Período 2017-2020.

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

Autoras:

Jessica Estefanía Contreras Calderón

CI: 0104845649

Correo electrónico: tefacc2007@hotmail.com

Diana Cecilia Zamora Zhagüi

CI: 0104810932

Correo electrónico: ladydi.24.92@gmail.com

Tutor:

Ing. Freddy Benjamín Naula Sigua

CI: 0104124813

Cuenca, Ecuador

12-diciembre-2022

Resumen:

El presente trabajo intenta determinar el comportamiento de la estructura de capital del sector terciario, conforme a aquellas que aportan más o menos al PIB. Para ello, se vale de un muestreo, una depuración de empresas. Para determinar la estructura de capital se tienen básicamente dos indicadores, el de endeudamiento del activo y el de endeudamiento del patrimonio. A través de pruebas paramétricas y no paramétricas se pudo determinar que no existe una diferencia en el comportamiento de las empresas a nivel general de las empresas del sector terciario, considerando año a año. No obstante, si se lo desagrega en empresas que más aportan y menos aportan las pruebas dejan percibir que la estructura de capital no es la misma. Por lo tanto, se puede mencionar que, la estructura de capital de las empresas del sector terciario es constante en el corto plazo, pero varían en el largo plazo. Además, se utilizó un panel data, para determinar qué factores influyen en la estructura de capital de las empresas en cuestión. Cuando se utiliza como variable dependiente el ratio de endeudamiento del activo, si importa el tamaño de la empresa; sin embargo, cuando se utiliza el ratio de endeudamiento del patrimonio, deja de influir. El presente trabajo aporta principalmente evidencia empírica, que en cierta medida viene a sostener los fundamentos de teorías de estructura de capital existentes.

Palabras claves: Estructura de capital. Sector terciario. Ecuador.

Abstract:

The present work tries to determine the behavior of the capital structure of the tertiary sector, according to those that contribute more or less to the GDP. For them it uses a proven, a purge of companies. To determine the capital structure, there are basically two indicators, the indebtedness of assets and the indebtedness of equity. Through parametric and non-parametric tests, it was possible to determine that there is no difference in the behavior of companies at a general level of companies in the tertiary sector, considering year by year. However, if it is broken down into companies that contribute more and less, the evidence shows that the capital structure is not the same. Therefore, it can be mentioned that the capital structure of companies in the tertiary sector are constant in the short term but vary in the long term. In addition, a data panel was also produced, to determine what factors influence the capital structure of the companies in question. When the asset debt ratio is used as a dependent variable, the size of the company does matter, however, when the equity debt ratio is used, it ceases to have an influence. This paper mainly provides empirical evidence, which to a certain extent supports the foundations of existing capital structure theories.

Keywords: Capital structure. Third sector. Ecuador.

Índice

Índice de Contenido

1. Introducción	10
2. Revisión Literaria	12
2.1 Marco Teórico.....	12
2.1.1. Sector Terciario.....	12
2.1.2. Producto Interno Bruto	12
2.1.3. Estructura de Capital	13
2.1.4. Teorías sobre Estructura de Capital.....	14
2.1.5. Estadística Inferencial	15
2.1.6. Pruebas de Hipótesis	15
2.2. Estado del Arte.....	16
2.2.1. Estructura de capital	16
2.2.2. Aporte del sector terciario al PIB.....	18
3. Metodología	19
3.1. Métodos	19
3.1.1. Prueba de Shapiro-Wilk	19
3.1.2. Prueba de la suma de rangos de Wilcoxon	19
3.1.3. Prueba de Kruskal-Wallis.....	19
3.1.4. Modelos de datos de panel	19
3.1.5. Prueba de Hausman	20
4. Estrategia Empírica.....	20
5. Discusión de Resultados	23
5.1. Correlaciones	26
5.2. Prueba de comparación de Grupos	26
5.3. Modelo de datos de panel.....	28
6. Conclusiones y Recomendaciones	31
7. Bibliografía.....	33
8. Anexos.....	36

Índice de Tablas

Tabla 1 Métodos de cálculo del PIB	13
Tabla 2 Estadística descriptiva de las variables analizadas.....	25
Tabla 3 Correlaciones	26
Tabla 4 Prueba de la suma de rangos de Wilcoxon por año.....	27
Tabla 5 Prueba de rango de igualdad de poblaciones de Kruskal-Wallis (2017 – 2020)..	27
Tabla 6 Estimaciones del modelo de datos de panel (Variable dependiente: Endeudamiento del activo)	28
Tabla 7 Estimaciones del modelo de datos de panel (Variable dependiente: Endeudamiento patrimonial)	30
Tabla 8 Prueba de normalidad Grupo 1 (2017).....	36
Tabla 9 Prueba de normalidad Grupo 2 (2017).....	36
Tabla 10 Prueba de normalidad Grupo 1 (2018).....	36
Tabla 11 Prueba de normalidad Grupo 2 (2018).....	37
Tabla 12 Prueba de normalidad Grupo 1 (2019).....	37
Tabla 13 Prueba de normalidad Grupo 2 (2019).....	37
Tabla 14 Prueba de normalidad Grupo 1 (2020).....	38
Tabla 15 Prueba de normalidad Grupo 2 (2020).....	38
Tabla 16 Prueba de Hausman.....	38

Índice de Figuras

Figura 1 Ratio del endeudamiento del activo de las empresas del sector terciario que menos y más aportan al PIB.....	24
Figura 2 Ratio de endeudamiento patrimonial de las empresas del sector terciario que menos y más aportan al PIB.....	25

Índice de Anexos

Anexo 1: Pruebas de Normalidad	36
Anexo 2: Prueba de Hausman (efectos fijos vs efectos aleatorios).....	38

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Jessica Estefanía Contreras Calderón en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Comparación de la estructura de capital de las empresas pertenecientes al sector terciario que brindan mayor y menor aporte al PIB del Ecuador. Período 2017-2020", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 12 de diciembre de 2022.



Jessica Estefanía Contreras Calderón

C.I: 0104845649

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Diana Cecilia Zamora Zhagüi en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Comparación de la estructura de capital de las empresas pertenecientes al sector terciario que brindan mayor y menor aporte al PIB del Ecuador. Período 2017-2020", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 12 de diciembre de 2022.



Diana Cecilia Zamora Zhagüi

C.I: 0104810932

Cláusula de Propiedad Intelectual

Jessica Estefanía Contreras Calderón, autora del trabajo de titulación "Comparación de la estructura de capital de las empresas pertenecientes al sector terciario que brindan mayor y menor aporte al PIB del Ecuador. Período 2017-2020", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 12 de diciembre de 2022.



Jessica Estefanía Contreras Calderón

C.I: 0104845649

Cláusula de Propiedad Intelectual

Diana Cecilia Zamora Zhagüi, autora del trabajo de titulación "Comparación de la estructura de capital de las empresas pertenecientes al sector terciario que brindan mayor y menor aporte al PIB del Ecuador. Período 2017-2020", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 12 de diciembre de 2022.



Diana Cecilia Zamora Zhagüi

C.I: 0104810932

1. Introducción

A nivel mundial la tendencia de consumo ha influido en el crecimiento del uso de los servicios, convirtiendo al sector terciario en un sector dominante de la economía global. De tal manera, Castillo y Tandazo (2019) manifiestan que el sector terciario durante los últimos años se ha destacado, tanto por el peso que tiene en la economía, así como también por la cantidad de empleo que éste ha generado. Así, se ha convertido en el sector con mayor relevancia en los niveles de crecimiento y desarrollo del Ecuador. Es importante puntualizar que el sector de servicios está conformado por las actividades de: comercio, construcción, salud, educación, transporte, suministro de electricidad y agua. Además de correo y comunicación, actividades profesionales, administración pública, alojamiento y comida, actividades financieras y otros.

Las actividades de servicios que a lo largo de los años han mantenido un aporte significativo al PIB total son: comercio (11%), construcción (8%), enseñanza, servicios sociales y salud (8%), otros servicios (actividades inmobiliarias y de entretenimiento) (8%), transporte (7%), y actividades profesionales, técnicas y administrativas (6%). Las actividades mencionadas junto con la manufactura, extracción de petróleo, minas, y agricultura son las más importantes debido a que evidencian el crecimiento de la producción en Ecuador tanto en épocas de desaceleración y expansión económica. Así, de acuerdo con la Oficina Económica y Comercial de España en Quito (2019), el sector terciario ha participado con 46.260 millones USD al PIB real ecuatoriano en el año 2017, lo cual corresponde al 65,2% del total y un incremento del 1,36% respecto al 2016. De modo que, ese crecimiento se ha visto generalmente representado en todos los subsectores que lo componen, siendo los de mayor aporte: comercio 3,41%; alojamiento y servicios de comida 4,81%; actividades profesionales, técnicas y administrativas 7,57%, Administración Pública y defensa 2,58%, y, comunicaciones 0,83% (Villamar & Guananga, 2019).

Del mismo modo, para el año 2018 el sector terciario fue el que mayor peso tuvo en la economía nacional, en total su valor agregado bruto (VAB) representó el 65,60% del PIB de Ecuador, según cifras del Banco Central (BCE). Así mismo, en el año 2019 la tendencia se mantuvo, debido a que los servicios representaron el 65,41% del PIB. Adicionalmente, la importancia de este sector se ve reflejada en que el 68% de los puestos de trabajo se genera en las empresas que prestan servicios, según la Superintendencia de Compañías (Coba, 2019).

En línea con lo anterior, cada vez más las empresas de servicios contribuyen al desarrollo económico y social, con una tendencia hacia un conocimiento intensivo, la importancia que tiene este sector dentro de la economía del país frente a los demás sectores radica en que más del 60% del PIB del país proviene de este. Sin embargo, Aboal et al. (2015), ha mencionado que a pesar de que la participación del sector de servicios ha ido en aumento, la tasa de crecimiento de su productividad se ha mantenido baja en comparación con los demás sectores económicos. Esto debido a que las empresas de servicios requieren mayor conocimiento, tecnología, e innovación en sus actividades diarias, lo cual les permite acceder a información más valiosa, con la finalidad de simplificar

procesos, ahorrar costos y, por ende, aumentar su productividad, a la vez que se vuelven más competitivas en su mercado.

Hay que considerar que, en una economía dolarizada como la ecuatoriana, es fundamental potenciar el sector terciario para brindar servicios de calidad, así como la promoción e impulso de la oferta de servicios, dado que las oportunidades que brinda el desempeño de este sector para la transformación de la estructura productiva son altos. Por ello, es necesario tener un conocimiento más profundo sobre la estructura de capital de las empresas que componen el sector, de manera que puedan mejorar su toma de decisiones al hacer una combinación eficiente de los diferentes recursos utilizados por la empresa para financiar sus inversiones. De modo que, la importancia de estudiar la estructura de capital de las empresas del sector terciario reside en la necesidad de generar modelos que puedan predecir los factores más relevantes e influyentes al momento de decidir inclinarse por obtener una estructura de capital “óptima” que permita hacer un uso eficiente de los recursos. Tal como lo mencionan Gutiérrez et al. (2019), al indicar que el decidir la mezcla o combinación de deuda y capital resulta difícil, ya que, un endeudamiento alto podría incrementar las probabilidades de quiebra, a la vez que se reduce el pago de impuestos y supone por ello una ventaja fiscal. Por otro lado, poca deuda implica una reducción del rendimiento a causa de mayor presión fiscal y conlleva a problemas de sobreinversión, seguido de una reducción del rendimiento de los accionistas.

Considerando la importancia del sector terciario y su contribución en mayor medida a la productividad y el crecimiento de toda la economía (Naciones Unidas, 2017), el presente trabajo académico tiene como objetivo determinar si existe una diferencia estadísticamente significativa de la estructura de capital entre las empresas del sector terciario que aportan en mayor y menor medida al PIB ecuatoriano en el periodo 2017-2020. Por lo que se espera contribuir en la profundización del conocimiento acerca de cómo se estructura el capital de las empresas que aportan en mayor proporción al PIB, y a su vez comparando esta estructura con la de las empresas que aportan en menor proporción al mismo, centrándose específicamente en las actividades del sector terciario. Esta comparación evidenciará las prácticas que adoptan las distintas empresas, pudiendo distinguir las mejores gestiones de los recursos, lo cual servirá de guía para otras empresas que así lo requieran. Además, es importante mencionar que, en la actualidad, existen pocos estudios que relacionen ambas actividades de servicios, por consiguiente, se espera que la elaboración de este proporcione la experiencia y guía necesaria para el desarrollo de investigaciones y aplicaciones futuras.

En tal sentido, la presente investigación presenta un enfoque cuantitativo, en la que se recolecta información de las principales empresas de acuerdo con el grado de mayor y menor aportación al PIB, para luego proceder a definir las variables que influyen en la estructura de capital, posteriormente se realizan distintas pruebas de hipótesis para determinar si existe una diferencia significativa en la estructura de capital de las empresas que se encuentran en el sector terciario o de servicios. A continuación, se ejecuta el modelo de datos de panel con el fin de estimar el efecto de las variables independientes en el ratio de endeudamiento total. De modo que, a partir de los resultados se realizan las

conclusiones y recomendaciones. Cabe mencionar que se pretende responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál ha sido el comportamiento de la estructura de capital de las empresas del sector terciario?, no se parte de una hipótesis previa debido a la ausencia de estudios anteriores que permitan establecer un contexto o una base sobre la cual partir.

Para ello, el trabajo se estructurará a partir de la presente introducción en la sección I, luego se realiza en la sección II la revisión literaria en la que se desarrolla el marco teórico y estado del arte. A continuación, en la sección III se explica la metodología empleada y los métodos, en la sección IV se describe la estrategia empírica. Posteriormente, en la sección V se presenta la discusión de resultados y finalmente en la sección VI se exponen las conclusiones respectivas.

2. Revisión Literaria

2.1 Marco Teórico

2.1.1. Sector Terciario

Este sector de la economía hace referencia a la prestación de servicios. De tal manera son consideradas como partes blandas de la economía o bienes intangibles. Pueden ser servicios privados o públicos como educación, salud, banca, transporte, comunicaciones, entretenimiento, comercio, servicios legales, etc. Es el sector que más emplea personas, en especial en los países más desarrollados (Revista Gestión, 2019).

2.1.2. Producto Interno Bruto

El PIB es un indicador que mide la riqueza creada por la producción total de una nación en un periodo; su tasa de variación es considerada como el principal parámetro de la evolución de la economía de un país (Banco Central del Ecuador, 2017; Blanchard et al., 2012). Es decir, corresponde a la suma del valor agregado bruto de todas las unidades de producción residentes, durante un período determinado, más los otros elementos del PIB conformados por: impuestos indirectos sobre productos, subsidios sobre productos, derechos arancelarios, impuestos netos sobre importaciones, e impuesto al valor agregado (IVA).

El Valor Agregado Bruto (VAB) es la diferencia entre la producción y el consumo intermedio. En segundo lugar, el PIB es igual a la suma de las utilizaciones finales de bienes y servicios (todos los usos, excepto el consumo intermedio) medidas a precios de comprador, menos el valor de las importaciones de bienes y servicios. Finalmente, el PIB también es igual a la suma de los ingresos primarios distribuidos por las unidades de producción residentes (Banco Central del Ecuador, 2017).

El PIB se puede calcular mediante tres formas, de modo que, independientemente del método utilizado, los resultados deben coincidir entre sí (Gastón Lorente, 2020), en tal sentido se presentan los métodos a continuación en la **Tabla 1**.

Tabla 1

Métodos de cálculo del PIB

Método	Definición	Fórmula
Producción	Es valor de todos los bienes y servicios producidos durante un período menos los bienes y servicios consumidos en el proceso de producción, más los otros elementos del PIB.	$PIB = Producción (Pb) - Consumo Intermedio (Ci) + Otros Elementos del PIB (OEPIB)^*$
Gasto	Es la suma de las utilizaciones finales de bienes y servicios (todos los usos, excepto el consumo intermedio) medidas a precios de comprador, menos el valor de las importaciones de bienes y servicios	$PIB = Consumo final Hogares + Consumo Final de Gobierno + Formación Bruta de Capital Fijo + Variación de Existencias + Exportaciones - Importaciones$
Ingresos	Es la suma de los ingresos primarios distribuidos por las unidades de producción residentes más los otros elementos del PIB.	$PIB = Remuneraciones de los asalariados + Impuestos netos sobre la producción e importaciones + Ingreso mixto bruto + Excedente de explotación bruto + Otros Elementos del PIB (OEPIB)**$

Nota. Elaborado con base en (Banco Central del Ecuador, 2017).

* Impuestos netos sobre productos.

** Impuestos netos sobre la producción e importaciones.

2.1.3. Estructura de Capital

Hace referencia a las proporciones de deuda, acciones y otros valores que una compañía mantiene vigentes para financiar sus activos. De tal manera, cuando las compañías se financian con fondos de inversionistas externos, deben elegir el tipo de título de valor que van a emitir. Por lo que, comúnmente se decide financiarse sólo por medio de capital propio -acciones-, o con una combinación de capital propio y deuda (Berk & Petter Demarzo, 2008).

Elegir la estructura de capital de la empresa implica escoger una combinación de deuda y capital patrimonial que minimice el Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC). De este modo, una estructura de capital es mejor que otra si resulta que tiene un CPPC más bajo. Además, se dice que una razón de deuda a capital particular representa la estructura óptima de capital si da como resultado el CPPC más bajo posible. A esta estructura óptima de capital se le denomina algunas veces estructura de capital objetivo o meta de la empresa (Ross et al., 2010). Sin embargo, para tomar decisiones de estructura de capital se debe medir y evaluar el efecto del apalancamiento que se tiene una compañía (Gitman & Zutter, 2012):

- Apalancamiento operativo, se refiere a la relación entre los ingresos por ventas y sus utilidades antes de intereses e impuestos (UAI) o utilidades operativas. Cuando los costos de operación son fijos en buena medida, pequeños cambios en los ingresos traerán consigo cambios mucho mayores en las UAI.
- Apalancamiento financiero, es la relación entre las utilidades antes de intereses e impuestos de la empresa (UAI) y sus ganancias por acción común (GPA). En el estado de resultados se puede observar que las deducciones tomadas de las UAI para obtener las GPA incluyen el interés, los impuestos y los 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.
- Apalancamiento total, es el efecto combinado del apalancamiento operativo y el financiero. Se refiere a la relación entre los ingresos por ventas de la empresa y sus GPA.

2.1.4. Teorías sobre Estructura de Capital

La estructura de capital pretende explicar cómo se combinan las acciones y deuda a largo plazo usados por una empresa para financiar inversiones o activos. La mayor parte de las investigaciones se ha centrado en la proporción deuda versus el patrimonio observado en la parte derecha del balance general (Grado, 2011). Existen varias teorías que son de gran ayuda, a continuación se exponen la teorías basadas en mercados imperfectos (Cardona & Fontalvo, 2021), dado que las premisas de mercados perfectos no se dan en la realidad:

- Teoría del trade-off o de equilibrio de la estructura de capital, sostiene que existe una combinación de deuda-capital óptima que maximiza el valor de la empresa, que se genera una vez que se equilibren los beneficios y los costos de la deuda (Rivera Godoy, 2002). En esta teoría se involucran los impuestos y la posibilidad de que las empresas tengan dificultades financieras derivadas de su endeudamiento. Por lo tanto indica que una estructura de capital óptima se obtiene cuando los beneficios y los costos asociados a una unidad adicional de deuda son iguales; es decir, los beneficios generados por el escudo fiscal compensan el costo adicional de la deuda (Cardona & Fontalvo, 2021).
- Teoría pecking order, esta teoría indica que existe asimetría en la información entre los directivos de las empresas y los inversionistas, lo cual implica la jerarquización de las fuentes de financiación. Así, primero se priorizan las fuentes de financiación interna, luego la deuda y en último lugar la emisión de acciones (Cardona & Fontalvo, 2021).

En línea con lo anterior, las decisiones sobre la financiación corresponden a un orden de jerarquía de preferencias (pecking order) Myers (1984), en donde las empresas no tienen un ratio de endeudamiento óptimo que se pueda deducir de una compensación

de costos-beneficios de la deuda, sino que la política de financiación de la empresa es disminuir los costos de financiación externa generados por problemas de información asimétrica entre administradores e inversores externos. Aunque esta teoría puede explicar satisfactoriamente la relación inversa entre el endeudamiento y la rentabilidad de una empresa, no es útil para demostrar las diferencias de los ratios de endeudamiento entre los sectores industriales, o para explicar por qué algunas empresas maduras y con abundantes flujos de caja prefieren mantener elevados pagos de dividendos en vez de cancelar la deuda, u otras con alta tecnología y crecimiento prefieren emitir nuevo capital antes que deuda (Rivera, 2002).

2.1.5. Estadística Inferencial

Es la rama de la estadística formada por procedimientos empleados para hacer inferencias acerca de características poblacionales, a partir de información contenida en una muestra de esta población. De modo que, pretende obtener conclusiones generales de una determinada población, mediante el estudio de una muestra representativa, es decir, con el valor de los estadísticos obtenidos, se podrá establecer los valores de los parámetros. Entonces se puede concluir que la estadística inferencial analiza o investiga a una población, valiéndose de los datos y resultados que se obtienen de una muestra (Mendenhall et al., 2010; Salazar & Del Castillo, 2018).

La condición mencionada, ha permitido que la estadística inferencial, tenga un crecimiento cada vez mayor, por cuanto sus aplicaciones son cada vez más eficientes en el manejo de poblaciones; por tal motivo es que existen métodos muy variados para poder realizar la generalización de los resultados obtenidos en el muestreo. (Pruebas de hipótesis, predicciones futuras y más) (Salazar & Del Castillo, 2018).

2.1.6. Pruebas de Hipótesis

Son métodos estadísticos que ayudan en la toma de decisiones en problemas relacionados con poblaciones que resultan muy difíciles o imposibles de analizar en su totalidad. De modo que, se denomina hipótesis estadística a cualquier afirmación o conjetura referente a los parámetros de una o más poblaciones sujeta a verificación (E. Gutiérrez & Vladimirovna, 2016; Lind et al., 2012).

Una prueba de hipótesis es aquel procedimiento basado en evidencia de la muestra y la teoría de la probabilidad para determinar si la hipótesis es una afirmación razonable (Lind et al., 2012). Así, dicho procedimiento consta de cinco pasos:

1. Se establecen las hipótesis nula y alternativa.

Hipótesis Nula (H_0): es el enunciado relativo al valor de un parámetro poblacional que se formula con el fin de probar evidencia numérica; donde el subíndice cero implica que “no hay diferencia”, por lo que generalmente se incluye un término *no* en la hipótesis nula, que significa que “no hay cambio”.

Hipótesis Alternativa (H_1): es el enunciado que se acepta si los datos de la muestra ofrecen suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula; por lo que, describe lo que se concluirá si se rechaza la hipótesis nula.

2. Se selecciona un nivel de significancia.

El nivel de significancia (α) es la probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando es verdadera. Es importante mencionar que no existe ningún nivel de significancia que se aplique a todas las pruebas. De tal manera, se debe tomar la decisión de utilizar el nivel de 0.10 (nivel de 10%), 0.05 (nivel de 5%), o 0.01 (nivel de 1%), o cualquier otro nivel entre 0 y 1. Sin embargo, se acostumbra a elegir el nivel de 0.10 para encuestas políticas, 0.05 en el caso de los proyectos de investigación relacionados con los consumidores; y del 0.01 en relación con el control de calidad (Lind et al., 2012).

La toma de decisión respecto a la hipótesis puede verse afectada por los errores de tipo I y II:

Error Tipo I, se expresa con alfa (α) e indica la probabilidad de rechazar la hipótesis nula, H_0 , cuando es verdadera.

Error Tipo II, se expresa con beta (β) e indica la probabilidad de aceptar la hipótesis nula cuando es falsa.

3. Se identifica el estadístico de la prueba.

El estadístico de prueba es el valor determinado a partir de la información de la muestra, para determinar si se rechaza la hipótesis nula. Entre tales estadísticos de prueba están Z, t, F y X^2 .

4. Se formula una regla para tomar decisiones.

Una regla de decisión es un enunciado sobre las condiciones específicas en que se rechaza la hipótesis nula y aquellas en las que no se rechaza. La región o área de rechazo define la ubicación de todos esos valores que son tan grandes o pequeños que la probabilidad de que ocurran en una hipótesis nula verdadera es muy remota. De tal manera, el punto de división entre la región en que se rechaza la hipótesis nula y aquella en la que se acepta se denomina *valor crítico*.

5. Se toma una decisión.

Se calcula el estadístico de la prueba para ser comparado con el valor crítico, y se toma la decisión, la cual consiste en rechazar o no la hipótesis nula H_0 y aceptar la hipótesis alternativa H_1 . Finalmente, se interpretan los resultados de la prueba.

2.2. Estado del Arte

2.2.1. Estructura de capital

Desde mediados del siglo pasado se ha venido estudiando la manera de determinar cuál es la combinación ideal de recursos propios y deuda que permita minimizar costo de capital, para maximizar el valor de las empresas, conocida como teoría tradicional (Zambrano Vargas & Acuña Corredor, 2011). Por su parte, Modigliani y Miller (1958) establecieron la teoría de irrelevancia de la estructura de capital, donde defendían los postulados de que, en condiciones de mercado perfecto, sin impuestos y ausencia de costos de transacción, las decisiones de estructura de capital no afectarían el valor empresarial. Sin embargo, años después, Modigliani y Miller (1963) consideraron que la deuda genera una ventaja impositiva al reducir los impuestos por concepto de intereses, de tal manera, lo ideal sería endeudarse al máximo (Rivera Godoy, 2002).

Dada la inconsistencia del postulado de mercados perfectos, se originaron varios estudios que trataron de explicar la estructura de capital tomando en cuenta algunas imperfecciones del mercado como los impuestos, ya sean en forma de renta de acciones o intereses; los costos de dificultades financieras; los costos de agencia y lo referente a información asimétrica (Rivera Godoy, 2002; Zambrano Vargas & Acuña Corredor, 2011). Entre tales estudios están, la teoría del Trade Off o de equilibrio estático. La tesis de irrelevancia de la estructura de capital desarrollada por Miller (1977) propuso que la estructura financiera de la empresa se veía afectada además de los impuestos de sociedades, por el impuesto a la renta a los beneficios recibidos por inversores. La tesis de Jensen y Meckling (1976) expresó que se puede establecer una estructura de capital óptima que reduzca los costos de agencia (suma de los costos de supervisión por parte del principal, los costos de fianza y las pérdidas residuales), deben buscarse diferentes opciones financieras en cuanto al tamaño de la deuda, ya sea por limitantes de los acreedores o por prohibiciones propias de la firma. La tesis de la información asimétrica indicó que no todos los agentes económicos tienen acceso a la misma información de todas las variables económicas debido al costo y desigualdad de acceso en el mercado. Por lo tanto, Ross (1977) expresó que la estructura financiera puede actuar como una señal informativa, así, la emisión de deuda representaba una señal positiva que incidía en el valor de la empresa, al contrario de la emisión de acciones.

En línea con lo anterior, la teoría del Trade-off o de equilibrio de la estructura de capital sintetiza los planteamientos que sostienen que existe una combinación de deuda-capital óptima, que maximiza el valor de la empresa, al equilibrarse los beneficios y los costos de la deuda (Rivera Godoy, 2002). No obstante, Myers (1984) mediante la teoría Pecking Order afirma que no existe una estructura óptima que equilibre los beneficios y desventajas de la deuda, sino que, los gerentes buscan incrementar sus inversiones utilizando una jerarquía de preferencias en cuanto al uso de las fuentes de financiación. De ese modo, cuando las empresas buscan financiación, prefieren financiarse con recursos internos, con el fin de evitar la asimetría de la información del mercado (Myers, 1984). Además, cuando las empresas requieren recursos externos primero prefieren la deuda, la cual les exige unos pagos fijos que dependen de los flujos futuros que espera tener la firma, y cuando esta posibilidad se agota escogen los bonos, dándoles prioridad a los de corto plazo sobre los de largo plazo y finalmente, cuando su capacidad de endeudamiento está al tope, se inclinan por la emisión de acciones como última opción (Zambrano Vargas & Acuña Corredor, 2011).

En concordancia con la teoría anterior, Titman y Wessels (1988) sostuvieron que el tamaño de las empresas es un factor determinante en la estructura de capital, dado que las empresas pequeñas tienden a estar compuestas por préstamos en bancos y utilidades retenidas, mientras que las grandes por emisión de acciones y obligaciones financieras de largo plazo, así como en los créditos y préstamos de las instituciones financieras (Titman & Wessels, 1988). Así, según Fama y French (2002), las empresas pequeñas que probablemente no cotizan en bolsa prefieren el financiarse con capital propio, dado que los costos de bancarrota suelen ser altos en industrias con bajos ingresos, por lo tanto las

empresas, reducen su endeudamiento y permanecen en un círculo de Bajos Ingresos - Costos - Bajo nivel de endeudamiento (Novoa Hoyos & Acevedo Garzón, 2015).

2.2.2. Aporte del sector terciario al PIB

El sector terciario o de servicios es de gran relevancia para el PIB, dado que representa un importante generador de empleo. De tal manera, varios autores han estudiado su papel dentro de una economía. Tal es el caso de Fourastié (1949), quien definió un criterio para clasificar los sectores de actividad. Así, en el sector primario la productividad de sus actividades crece según la economía; el sector secundario crece en forma rápida; y el sector terciario abarca a las actividades en donde la productividad crece lentamente o no crece. Sin embargo, recalcó que, aunque la productividad del sector terciario era baja, su aportación al producto total era cada vez superior; por lo tanto, existiría una eventual supremacía del sector terciario, luego de un largo periodo de ajuste (Fourastié, 1949).

Por su parte Fuchs (1968), en su obra *“The Service Economy”* concluyó que en el futuro se distinguiría una economía intensamente industrializada, con un peso relativamente grande del sector servicios y uno reducido del sector primario. No obstante Romero Amado et al. (2014) difieren con Fuchs respecto a que la industria no ha estado aportando al PIB. De manera similar Romero (2011), en su estudio *“El sector servicios en la economía: el significado de los servicios a empresas intensivos en conocimiento”* desatacó la importante participación del sector tanto en economías desarrolladas como en las en desarrollo (Romero Amado, 2011). Es así como, de acuerdo con la OIT (2006), al considerar el peso en conjunto de los sectores para el empleo total, en las naciones desarrolladas y en desarrollo, el sector de servicios absorbe mayor mano de obra, seguido por la industria y finalmente el sector primario. Así de acuerdo con los datos disponibles del Banco Mundial (2014). El sector primario representó en el 2011 el 3.1% del PIB mundial, el 26.7% correspondió a la industria y el 70.2% a los servicios.

En línea con lo anterior, de acuerdo con López Giral y Muñoz Navia (2016) en su trabajo *“El comercio de servicios y el desarrollo: una discusión en curso”* indicaron que durante las últimas décadas el sector terciario ha tenido una mayor relevancia en el desarrollo económico mundial, puesto que aporta alrededor del 70% del PIB mundial, y a su vez es uno de los sectores que mayor peso tiene en la generación de empleo concentrando el 45% de la población económicamente activa (PEA). De modo que, resalta el considerable desempeño en otros indicadores como en la recaudación tributaria, y atracción de inversiones (López Giral & Muñoz Navia, 2016).

Paralelamente, en un estudio efectuado del periodo 2014 - 2018, en el cual se realizó un análisis de la participación del sector terciario en la economía del Ecuador, se evidenció que el sector terciario o de servicio es el que más aporta al PIB, siendo en promedio el 65%. Así también, a nivel de empleo comprendía alrededor del 62%. Por lo tanto, se concluía que el sector que podía desarrollarse más, al corregir su principal debilidad respecto a su baja productividad en las mayoría de actividades que lo conforman (Indio Córdor & Soriano Zúniga, 2021).

Se evidencia, por lo tanto, y de acuerdo a la revisión literaria, que el sector terciario es de suma importancia para la economía ecuatoriana.

3. Metodología

Con el fin de cumplir los objetivos propuestos, el presente trabajo se realizó como un estudio exploratorio, empírico y cuantitativo (Hernández et al., 2014), sobre las principales empresas de acuerdo con el grado de aportación al PIB, para el periodo de 2017 – 2020. En este estudio se analizó solamente las empresas que disponían de información suficiente de los cuatro años objeto de estudio. Además, se tomaron en cuenta a las empresas constituidas de acuerdo con la normativa de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. Entonces, para determinar si existe una diferencia de la estructura de capital entre las empresas del sector terciario, se utilizaron los métodos descritos a continuación:

3.1. Métodos

3.1.1. Prueba de Shapiro-Wilk

Esta prueba, plantea la hipótesis nula H_0 , que una muestra proviene de una distribución normal, contra la hipótesis alternativa H_1 , la distribución no es normal. Para analizar los resultados se debe tomar en cuenta el nivel de significancia, por ejemplo 5%, entonces si el p-valor es menor a 5%, se rechaza la H_0 , es decir se concluye que la distribución no es normal, en este caso no se deberá usar una prueba paramétrica.

3.1.2. Prueba de la suma de rangos de Wilcoxon

Esta prueba, es una alternativa a la prueba t de dos muestras. En este caso se prueba la H_0 , de igualdad entre dos medianas poblacionales, en comparación con una hipótesis alternativa adecuada (Walpole et al., 2012), en este caso tomamos en cuenta la hipótesis alternativa H_1 , de que las dos medianas poblacionales son diferentes. Al igual como el caso anterior uno de los criterios más usados para tomar una decisión es el p-valor.

3.1.3. Prueba de Kruskal-Wallis

También denominada prueba H de Kruskal-Wallis, es una generalización de la prueba de suma de rangos para el caso de muestras mayores a 2, en donde la H_0 , existe igualdad de medias en las k muestras. Esto constituye un procedimiento no paramétrico para probar la igualdad de medias, en el análisis de la varianza de un factor, cuando el investigador no puede garantizar la suposición de que las muestras se seleccionaron de poblaciones normales (Walpole et al., 2012).

3.1.4. Modelos de datos de panel

Los datos de panel son observaciones que se recogen para un mismo corte transversal y para varios periodos de tiempo, es decir son observaciones longitudinales repetidas. Una base de datos de panel puede clasificarse como balanceada y no balanceada, en el primer caso, existe información completa y en el segundo caso, cuando

algunas unidades o individuos no se observan en algunos periodos de tiempo, esto se denomina *missing values* (Toledo, 2012).

El modelo general de una regresión lineal con datos de panel se puede representar como se observa en la Ecuación 1:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad i = 1, 2, \dots, N; \quad t = 1, 2, \dots, T, \quad (1)$$

Donde y_{it} es la variable dependiente, X_{it} es un vector de variables independientes, ε_{it} es el término de error, i se refiere a los individuos y t se refiere a la serie de tiempo que llega hasta un cierto periodo T . Las letras griegas α, β son los coeficientes de la regresión.

Se han desarrollado distintas variantes del modelo general, en el presente trabajo se tomarán en cuenta a:

- **Modelo de efectos fijos (FE):** Este modelo supone que las α_i son variables aleatorias, que no son observables y que pueden estar correlacionadas con las X 's, pero debe estar incorrelacionada con ε_{it} . Es decir que el término α_i es propio de cada individuo.
- **Modelo de efectos aleatorios (RE):** Parte del supuesto de que las α_i son variables aleatorias que no están correlacionadas con las X 's. Se supone además, que esas variables son independientes e idénticamente distribuidas (i.i.d), de igual manera su término de error. Esto quiere decir que el término α_i es puramente aleatorio.

3.1.5. Prueba de Hausman

Esta prueba sirve para comparar las estimaciones de los modelos de efectos fijos y efectos variables. Con el fin de probar la existencia de diferencias sistemáticas (Montero, 2011). El supuesto principal es que la $Cov(X_{it}, \varepsilon_{it}) = 0$, con la H_0 de que los efectos individuales son aleatorios, es decir que los estimadores de efectos fijos y aleatorios deberían ser similares. Mientras que la H_1 es que los estimadores de efectos fijos y aleatorios son diferentes, en este caso se considera que el estimador de efectos fijos es eficiente.

4. Estrategia Empírica

En este trabajo se realiza una investigación de tipo cuantitativa, en donde se analizó la información del sector terciario del Ecuador, dividido en dos grupos con base al criterio del aporte al PIB (menor y mayor); para ello se recopiló la información del ranking de compañías, balances agregados e indicadores de la página de la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros para el período 2017 – 2020¹. Para filtrar los datos se usó el

¹ Se modificó el periodo de estudio hasta el año 2020 con autorización de la comisión de titulación, debido a que en la Superintendencia de Seguros no se encontraban subidos los estados para el año 2021 al momento de recolección de los datos.

criterio del Ingreso por Ventas de las empresas en el año 2017, de esta manera, se dividió a las empresas por deciles y se seleccionaron los deciles 1 y 10, posteriormente, se obtuvo una muestra aleatoria para cada grupo (103 y 135 empresas)². Para los siguientes años se obtuvo la información de las mismas empresas de la muestra seleccionada previamente, dicha información se utiliza para realizar el análisis estadístico y econométrico. En primer lugar, se realizaron pruebas de diferencias de medias con el fin de analizar si existen diferencias en la estructura de capital entre los dos grupos mencionados y también para analizar las diferencias a lo largo de los años. Posteriormente se estimó un modelo de datos de panel para identificar los principales determinantes de la estructura de capital en las empresas del sector terciario del Ecuador. Las variables dependientes son: la razón de endeudamiento con respecto a los activos totales y la razón de endeudamiento patrimonial; mientras que las variables independientes son: Rentabilidad, tangibilidad, ROE, ROA, fortaleza patrimonial y el tamaño. Con la aplicación de estos métodos se obtienen respuestas sobre el comportamiento de la estructura de capital de las empresas que pertenecen al sector terciario.

A continuación, se explican las variables utilizadas en este trabajo para el análisis de la estructura de capital.

Variable dependiente

- **Endeudamiento del activo:** Este indicador permite determinar el nivel de autonomía financiera, véase Ecuación 2.

$$EA = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}} \quad (2)$$

- **Endeudamiento patrimonial:** Este indicador mide el grado de compromiso del patrimonio para los acreedores de la empresa, véase Ecuación 3.

$$EP = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Patrimonio}} \quad (3)$$

Variables independientes

- **Tangibilidad:** La Teoría de Equilibrio Estático (TEE) predice un efecto positivo de este indicador con respecto al ratio de endeudamiento, mientras que la Teoría de Ordenación Jerárquica (TJF) predice una relación negativa. En el primer caso se menciona que el valor de los activos es más apreciado por los acreedores, mientras que en el segundo caso, la relación es negativa debido a que la empresa se enfoca en el uso de recursos internos como financiamiento (Gutiérrez et al. 2019), véase Ecuación (4).

² El número inicial de la muestra fue 150 empresas para cada grupo, sin embargo, al depurar la base se eliminaron empresas que no estaban activas y/o con información incompleta.

$$TANG = \frac{\text{Activo fijo neto}}{\text{Activo total}} \quad (4)$$

- **ROE:** Este indicador es denominado como, rentabilidad financiera, relacionando la utilidad neta con los recursos necesarios para obtenerla. También se la conoce como la rentabilidad de los inversionistas, véase Ecuación 5.

$$ROE = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio}} \quad (5)$$

- **ROA:** Mide la rentabilidad de los activos, se puede interpretar como la utilidad que percibe la empresa por cada unidad monetaria invertida (1 dólar americano) en los distintos bienes y de los cuales se espera una rentabilidad en el futuro, véase Ecuación (6).

$$ROA = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo Total}} \quad (6)$$

- **Rentabilidad:** En este caso se utiliza la rentabilidad operacional de los activos, por un lado, la TEE predice una relación positiva entre la rentabilidad y el ratio de endeudamiento (asumiendo que una empresa al ser rentable puede incurrir en una cantidad mayor de deuda). Mientras que la TJF predice una relación negativa entre los indicadores mencionados (asume que las empresas al ser más rentables prefieren utilizar recursos propios, a endeudarse) (Gutiérrez et al. 2019), véase Ecuación 7.

$$RENT = \frac{\text{Ganancia antes de impuesto}}{\text{Activo total}} \quad (7)$$

- **Fortaleza patrimonial:** Mide la proporción que representa el Capital de los socios que aportan para poder llevar a cabo la actividad empresarial, con respecto a los fondos propios de la compañía, véase Ecuación 8.

$$FPAT = \frac{\text{Capital social}}{\text{Patrimonio}} \quad (8)$$

- **Tamaño:** Para calcular este indicador se utilizó la variable ingresos por ventas en logaritmos. La TEE predice una relación positiva entre el tamaño de una empresa y el ratio de endeudamiento (partiendo del supuesto de que una empresa grande estaría más diversificada que una empresa pequeña).

Por otro lado, la TJF predice una relación negativa (ya que supone que las empresas más grandes tienen un mejor y mayor acceso a mercados de capital, lo que implica que dejan a un lado la deuda) (Gutiérrez et al. 2019), véase Ecuación 9.

$$TAM = \ln(\text{ingresos por ventas}) \quad (9)$$

5. Discusión de Resultados

En este apartado se discutirán los resultados de la comparación de la estructura de capital de las empresas que pertenecen al sector terciario clasificadas en empresas que brindan mayor (Grupo 2) y menor aporte (Grupo 1) al PIB del Ecuador durante el periodo 2017 – 2020.

Para el grupo 1, las actividades más relevantes son: la compra - venta, alquiler y explotación de bienes inmuebles propios o arrendados; como, todas las actividades de transporte de carga por carretera con una proporción de 25,85 % y 18,33% respectivamente. Para el grupo 2, las actividades más relevantes son: la venta al por menor de gran variedad de productos; y la venta al por mayor de maquinaria para la minería y construcción con una participación de 35,89% y 12,77%.

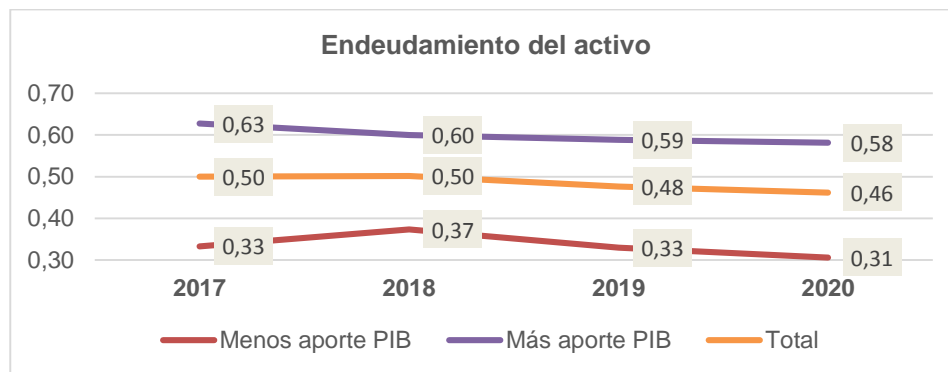
Por su lado, la **Figura 1** muestra el endeudamiento del activo para las empresas del sector terciario. Se observa que las empresas de este grupo mantienen relativamente un bajo nivel a lo largo de los años, alcanzando un promedio de 33,6%. De hecho, lo que se observa es que el pico de endeudamiento fue en el 2018, mientras que, en el 2020, año de la pandemia, fue incluso menor que todos los años. Las razones podrían deberse a que las empresas posiblemente en esos años se endeudaron más para un crecimiento, y sin embargo durante el covid-19 no lo hicieron debido precisamente al contexto de la pandemia. Con respecto a las empresas del grupo 2, estas se encuentran en un nivel superior en comparación con las empresas del grupo 1, presentando un ratio de un 33,60%. Esto evidencia que, de todas formas, las empresas relativamente pequeñas utilizan un menor apalancamiento que las empresas grandes. Si bien, también la tendencia es que el indicador en cuestión se reduzca para el año 2020, la principal observación que se puede hacer es: las empresas pequeñas no utilizan el pasivo como principal fuente para el financiamiento de sus activos. Por lo tanto, y en este sentido, todo esfuerzo financiero que venga ya sea del sector privado, banca privada, banca pública, deberá anular esfuerzos y estrategias que se enfoquen en los negocios pequeños. Esto debido a que, muy probablemente los bajos niveles de endeudamiento del activo no se deban a una falta de necesidad, sino más bien a un problema de acceso al financiamiento. Así, considerando que toda empresa desea crecer, por lo tanto, para el caso de las empresas pequeñas, este crecimiento deberá estar sostenido en su mayor parte por recursos propios.

Por su parte, el hecho de que las empresas que mayor aporte tienen muestren un indicador más alto, es señal de que existe mayor utilización de los recursos de terceros para los giros de negocio. En consecuencia, podría decirse que las necesidades de

financiamiento de estas empresas son cubiertas con préstamos, lo que en última instancia implicaría mayores posibilidades de crecimiento, y aprovechamiento de oportunidades de negocio. Por lo tanto, cabe suponer, por lo menos a nivel de acceso a financiamiento, estas empresas no tienen mayor dificultad.

Figura 1

Ratio del endeudamiento del activo de las empresas del sector terciario que menos y más aportan al PIB



Nota. El gráfico representa la razón: *pasivo total/activo total*, este indicador determina el nivel de autonomía financiera.

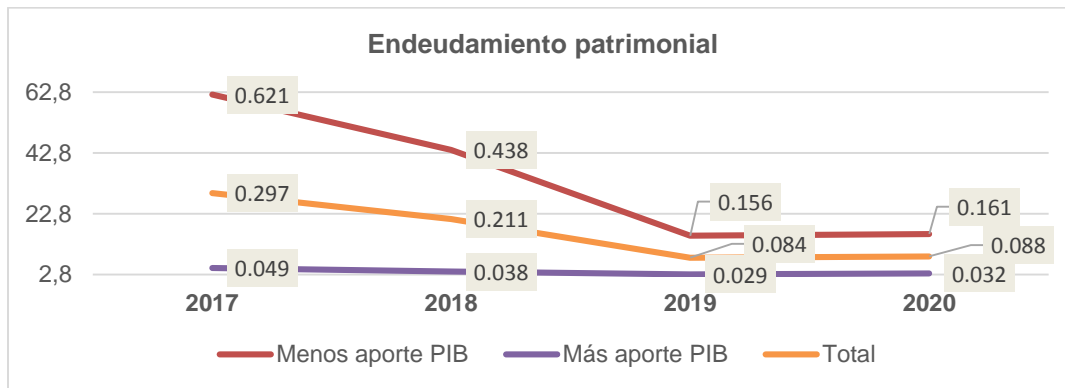
De acuerdo a la **Figura 2**, se pueden mencionar dos aspectos: las empresas pequeñas del sector terciario utilizan fondos de terceros en mayor proporción de lo que lo hacen las empresas grandes. Esto implicaría que todo crecimiento es sostenido en menor medida por los recursos propios de la empresa, es decir, por los propietarios. El lector podría encontrar en esto una contradicción con respecto a ratio anteriormente analizado. Se podría suponer que aquellas empresas que mayor deuda tienen tendrán un ratio de endeudamiento del activo mayor, y este efecto también se observaría en el ratio de endeudamiento del patrimonio. Sin embargo, la data provista la Superintendencia de Compañías entregan los datos para obtener las gráficas ya enunciadas. En este sentido, lo anterior remarcaría que el registro de los datos de las empresas se hace de forma deficiente.

Sin embargo, y obviando la dificultad anterior, lo que se evidencia es que existe una caída sustancial en el ratio, en especial para el 2020. Si analizamos a la luz del endeudamiento del Activo, esto evidenciaría que la caída no solo fue en el pasivo sino en el activo. Hay que considerar que los cambios en el ratio de endeudamiento del activo no son muy sustanciales, es decir, que en cierta medida, tanto activo como pasivo se movieron más o menos en igual medida a lo largo del tiempo. Por ello, el respectivo ratio de endeudamiento del activo tampoco se movió mucho. Sin embargo, el ratio de endeudamiento del patrimonio si lo hace, lo que cabe suponer es que, hubo una reducción en el pasivo y en el activo. Como mucho, lo que cabría suponer también es que, dado el contexto del 2019 y 2020, los compromisos con terceros tuvieron que ser solventados con

parte del activo. Vale mencionar, en el 2019 hubo un levantamiento en octubre, y en el 2020 la pandemia.

Figura 2

Ratio de endeudamiento patrimonial de las empresas del sector terciario que menos y más aportan al PIB



Nota. El gráfico muestra la evolución de la razón: pasivo total / patrimonio.

Por otro lado, los resultados de la estadística descriptiva se muestran en la **Tabla 2**, esta tabla muestra las variables dependientes como independientes que se utilizan en las estimaciones para cada grupo.

Tabla 2

Estadística descriptiva de las variables analizadas

Variable	Empresas que menos aportan al PIB			Empresas que más aportan al PIB		
	Obs	Media	Desv. Est	Obs	Media	Desv. Est
EA	412	0,336	0,355	540	0,599	0,236
EP	412	0,344	0,3109	540	0,036	0,083
TANG	412	0,277	0,387	540	0,231	0,237
ROE	412	-16,799	271,896	540	0,160	0,599
ROA	412	-0,054	1,227	540	0,050	0,108
RENT	412	0,102	1,883	540	0,297	0,939
FPAT	412	1,944	18,093	540	0,292	0,559

Nota. Elaboración propia.

La razón de endeudamiento del activo (EA), indica que 59,9% de los activos totales de las empresas que mayor aporte brindan al PIB, son financiadas mediante la deuda, sin distinguir si esta deuda es de corto o largo plazo. Mientras que, para las empresas del grupo 1, el porcentaje es del 33,6%. Con respecto al endeudamiento patrimonial (EP), las empresas que menos aportan al PIB muestran un nivel de deuda superior al de las empresas que más aportan, siendo este de 34,4% y 3,69% respectivamente. Este

comportamiento también se observa en lo que respecta a la desviación estándar. La rentabilidad financiera (ROE) y rentabilidad de los activos (ROA) en promedio brindan rendimientos positivos a las empresas del grupo 2, mientras que para las empresas del grupo 1, en promedio, presentan rendimientos negativos. Cabe mencionar, además, que existen datos extremos. Los datos de la Superintendencia de Compañías, a pesar de ser depurados, muestran algunas situaciones llamativas, las cuales, en caso de ser eliminadas reducen la cantidad de datos de forma sustancial, lo que haría inviable generar ciertas pruebas y comprobar ciertas pruebas de hipótesis posteriormente.

5.1. Correlaciones

En la **Tabla 3** se observan las correlaciones entre las diferentes variables que formarán parte del estudio. Se observa por ejemplo que existe una relación positiva entre el endeudamiento del activo y el endeudamiento patrimonial, lo cual hace sentido. El ROE por su lado, tiene también una relación positiva con el apalancamiento tanto patrimonial y del activo, aunque vale mencionar, esta relación es débil. Por su lado el rendimiento de activo mantiene una relación negativa, sin embargo, esta relación es muy débil, lo que para efectos pragmáticos podría decirse que no existe una relación. Una relación adicional que vale mencionar es la que existe entre el ROA y el ROE, viéndose que es positiva y relativamente fuerte.

Tabla 3

Correlaciones

	EA	EP	RENT	TANG	ROE	ROA	FPAT
EA	1.000						
EP	0.448	1.000					
RENT	0.013	-0.014	1.000				
TANG	-0.097	0.082	-0.074	1.000			
ROE	0.102	0.088	0.268	-0.105	1.000		
ROA	-0.082	-0.082	0.255	-0.096	0.781	1.000	
FPAT	0.163	0.141	0.008	-0.005	-0.226	-0.222	1.000

Nota. Elaboración propia.

5.2. Prueba de comparación de Grupos

Para realizar las pruebas de comparación de grupos, en primer lugar, se realiza la prueba de Shapiro-Wilk, para probar la normalidad de los datos. Los resultados de esta prueba indican que los datos no se distribuyen de forma normal, es decir que se rechaza la hipótesis nula de normalidad, véase **Anexo 1**. Por tal motivo se recurrió a las pruebas no

paramétricas como la prueba de la suma de rangos de Wilcoxon, en donde se prueba la hipótesis nula de igualdad de medias entre dos grupos.

La **Tabla 4**, muestra los resultados del estadístico de Wilcoxon, en donde se prueba la igualdad o diferencia de medias entre los dos grupos de datos (menor y mayor aporte al PIB) para cada año del período 2017 – 2020. El p-valor indica el nivel de significancia, y tomando como referencia un nivel de 5%, se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias entre los grupos, ya que ningún p-valor calculado es mayor a 0,05, a excepción del indicador de endeudamiento de corto plazo en el año 2020, el cual indica que en promedio son iguales para los dos grupos. Entonces, existe una diferencia estadísticamente significativa de los indicadores de endeudamiento para los dos grupos analizados (Grupo 1 vs Grupo 2) en el periodo 2017 -2020.

Tabla 4

Prueba de la suma de rangos de Wilcoxon por año

Análisis de la variable	P-valor			
	2017	2018	2019	2020
Endeudamiento del activo	0,000	0,000	0,000	0,000
Endeudamiento patrimonial	0,000	0,000	0,000	0,000
Endeudamiento del activo fijo	0,000	0,000	0,000	0,000
Endeudamiento a corto plazo	0,000	0,000	0,000	0,161
Endeudamiento a largo plazo	0,000	0,000	0,000	0,000

Nota. La hipótesis nula es H_0 : Endeudamiento (Ap. PIB = menor) = Endeudamiento (Ap. PIB = mayor).

Por lo tanto, y con base a lo anterior, se puede mencionar que la estructura de capital de las empresas ha diferido a lo largo del tiempo, al menos a nivel general, entre los diferentes años.

Por otro lado, para probar la diferencia de medias a lo largo del tiempo (2017 – 2020, dentro del mismo grupo) en los distintos indicadores de endeudamiento, se procedió a realizar la prueba de rango de igualdad de poblaciones de Kruskal-Wallis³, esta prueba es una alternativa al análisis paramétrico ANOVA de un factor.

Los resultados de la prueba de Kruskal-Wallis, véase **Tabla 5**, indican que no existe una diferencia significativa al menos para un par de años, debido a que el p-valor supera el nivel de significancia del 5%, es decir que no se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias durante el periodo 2017 – 2020.

Tabla 5

³ Se utiliza esta prueba no paramétrica debido a que los datos no cumplen con el supuesto de normalidad.

Prueba de rango de igualdad de poblaciones de Kruskal-Wallis (2017 – 2020)

Variable	P-valor	
	Menos aporte PIB	Mas aporte PIB
Endeudamiento del activo	0,3967	0,4736
Endeudamiento patrimonial	0,3967	0,4736
Endeudamiento del activo fijo	0,9542	0,9727
Endeudamiento a corto plazo	0,2395	0,6057
Endeudamiento a largo plazo	0,9795	0,8071

Nota. Elaboración propia.

Lo anterior implica que a nivel de grupos y durante el período de análisis difieren en su estructura de capital a lo largo del tiempo. En otras palabras, la estructura de capital no es estable en el tiempo.

Por lo tanto, y con base a lo observado en las pruebas mencionadas, se puede mencionar que existe la misma estructura de capital de un año para el otro, a nivel general, pero si se analiza a lo largo del tiempo, esta igualdad difiere, sin que sea la misma a lo largo de los años. Esto significaría en el corto plazo la estructura de capital se mantiene, pero en el largo plazo difiere.

5.3. Modelo de datos de panel

Por su lado, para observar que variables influyen en la estructura de capital de las empresas del sector terciario se realizaron modelos de datos de panel, los cuales se pueden observar en la tabla 6. Se muestran los resultados de las estimaciones de datos de panel, tanto para la muestra de empresas a nivel general, las empresas de menor aporte y las empresas de mayor aporte al PIB. Para seleccionar el modelo que mejor explique las relaciones entre las variables para cada grupo, se realizó la prueba de Hausman. Seleccionando un modelo de efectos fijos para el modelo en general, el modelo de efectos aleatorios para el grupo de menor aporte y un modelo de efectos fijos para el grupo de empresas de mayor aporte al PIB, véase **Anexo 2**.

Tabla 6

Estimaciones del modelo de datos de panel (Variable dependiente: Endeudamiento del activo)

Variables	Efectos fijos (Modelo general)	Efectos aleatorios (Menos aporte PIB)	Efectos Fijos (Más aporte PIB)
Rentabilidad	0,0193*** (0,0051)	0,0183*** (0,0068)	0,0032 (0,0095)
Tangibilidad	0,1816*** (0,0452)	0,2054*** (0,0499)	0,2022** (0,08)
ROE	0,0001* (0,0001)	0,0001 (0,0001)	0,0752*** (0,0163)

ROA	-0,0196** (0,0081)	-0,0174* (0,0102)	-0,2747*** (0,0989)
Fortaleza patrimonial	0,0023* (0,0014)	0,0024 (0,0016)	0,0686*** (0,0193)
Tamaño	0,0039*** (0,0014)		
_cons	0,3899*** (0,0192)	0,2735*** (0,0336)	0,5331*** (0,0198)
N	952	412	540
r2	0,0619		0,1009
p	0	0	0

Nota. Errores estándar en paréntesis, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

De acuerdo con el modelo de efectos fijos, para el grupo en general. La rentabilidad, tangibilidad, ROE, ROA, Fortaleza patrimonial y tamaño son significativos estadísticamente, con un nivel de significancia máximo de 10% y mínimo de 1%. Para el modelo de efectos aleatorios del grupo 1, exclusivamente, el ROE y fortaleza patrimonial no son significativos. Para el modelo de efectos fijos del grupo 2, únicamente la rentabilidad no resulta significativa. Para los modelos del grupo 1 y 2 no se tomó en cuenta la variable tamaño o ingresos, debido a que esta se utilizó como criterio principal para clasificar estos grupos.

Estos resultados empíricos sugieren que la rentabilidad tiene una relación positiva sobre el nivel de deuda de las empresas del sector terciario. Este resultado muestra concordancia con la TEE, que asume que las empresas al ser más rentables pueden asumir una cantidad mayor de deuda. La tangibilidad presenta una relación positiva y significativa para los tres modelos, esta relación concuerda con la TEE, esta predicción está basada en el hecho de que las empresas ofrecen sus activos como colateral de deuda (Gutiérrez et al. 2019). Uno de los factores que puede explicar esto es que los activos tangibles sean valorados por los acreedores, lo que motiva a estos a aceptar los activos como colateral de deuda.

En referencia al ROA, este presenta una relación negativa, concordando con el estudio de Cardona y Fontalvo (2021). Esto se puede interpretar más desde la perspectiva de la TJF, debido a que, a mayor rentabilidad, mayor es la caja disponible, así se prioriza las obligaciones financieras (deuda) y capital propio (inversionistas), independientemente del costo que tengan, por ende, la necesidad de financiación extrema será menor. Con respecto al ROE, este presenta una relación positiva y significativa con el endeudamiento únicamente para las empresas del grupo 2 (mayor aporte al PIB).

La fortaleza patrimonial presenta una relación positiva y significativa para las empresas del grupo 2, lo que implica que, ante un mayor porcentaje de capital social con respecto al patrimonio, la necesidad de financiamiento será mayor. Finalmente, el tamaño, muestra una relación positiva y significativa para el modelo en general, de esta manera se comprueba la hipótesis de la TEE y su explicación es que mientras más grande sea la empresa esta estaría más diversificada, presentando un bajo riesgo de quiebra y volatilidad

de sus ingresos. Este resultado es similar al estudio de Gutiérrez et al. (2019), Cardona y Fontalvo (2021).

Autores como Ramírez y Castillo (Ramírez & Castillo, 2016), utilizan la variable endeudamiento patrimonial como variable dependiente en el análisis de estructura de capital, por lo que también se considera esta variable para el análisis.

Por su lado, en la **Tabla 7** se presentan también modelos de datos de panel. para seleccionar el modelo que mejor explique las relaciones entre las variables para cada grupo, se realizó la prueba de Hausman. Seleccionando un modelo de efectos fijos tanto para el modelo en general, como para los modelos del grupo 1 y 2, véase **Anexo 2**. Lo que implica que los factores que no se pueden observar son propios de cada individuo.

Tabla 7

Estimaciones del modelo de datos de panel (Variable dependiente: Endeudamiento patrimonial)

Variables	Efectos fijos (Modelo general)	Efectos fijos (Menos aporte PIB)	Efectos Fijos (Más aporte PIB)
Rentabilidad	-5,7228*** (0,8201)	-6,9827*** (1,3423)	-0,5506 (0,6009)
Tangibilidad	5,3503 (7,3411)	4,1626 (11,8371)	3,0029 (5,0426)
ROE	-0,2647*** (0,0122)	-0,2610*** (0,0178)	2,9831*** (1,0247)
ROA	6,3867*** (1,308)	7,4321*** (1,9986)	-14,3142** (6,2354)
Fortaleza patrimonial	12,3763*** (0,2217)	12,4518*** (0,3227)	6,1132*** (1,2149)
Tamaño	-0,1144 (0,2316)		
_cons	3,7831 (3,1142)	5,7794 (3,6701)	1,6094 (1,2497)
N	952	412	540
r2	0,9775	0,979	0,0791
P	0	0	0

Nota. Errores estándar en paréntesis, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

La rentabilidad, ROE, ROA y Fortaleza patrimonial son significativos estadísticamente con un nivel de significancia del 1%. Para el modelo del grupo 1, solamente, la tangibilidad no es significativa. Para el modelo de efectos fijos del grupo 2, la rentabilidad y tangibilidad no resultan significativas. Para los modelos del grupo 1 y 2 no se tomó en cuenta la variable tamaño o ingresos, debido a que esta se utilizó como criterio principal para clasificar estos grupos.

Estos resultados indican que la rentabilidad tiene una relación negativa sobre el nivel de deuda de las empresas del sector terciario. Mostrando concordancia con la TJF, que asume que las empresas prefieren utilizar recursos propios que endeudarse, mostrando cierta similitud con los resultados de Gutiérrez et al. (2019). En referencia al ROA, este presenta una relación negativa, para las empresas del grupo 2, esto concuerda con el estudio de Cardona y Fontalvo (2021). La interpretación se da desde la perspectiva de la TJF, debido a que, a mayor rentabilidad, menor es la necesidad de financiación extrema. Mientras que esta misma relación es positiva para las empresas de grupo 1, de igual forma los signos de la variable ROE son opuestos entre los dos grupos siendo negativo para las empresas del grupo 1 y positivo para las empresas del grupo 2.

La fortaleza patrimonial presenta una relación positiva y significativa para los tres grupos de empresas (general, grupo 1 y grupo 2), esto implica que, ante un mayor porcentaje de capital con respecto al patrimonio, la necesidad de financiamiento será mayor.

6. Conclusiones y Recomendaciones

El estudio empírico ha comparado la estructura de capital de 238 empresas del sector terciario del Ecuador clasificadas de acuerdo con el grado de aporte al PIB, donde 103 poseen menor aporte; mientras que 135 brindan mayor aporte durante el período de 2017 – 2020. Así como también se ha buscado los determinantes de la estructura de capital de estos grupos de empresas mediante un modelo de efectos fijos.

Por otra parte, los resultados de las pruebas de comparación de grupos ayudan a comprobar la hipótesis sobre la existencia de una diferencia significativa de la composición de la estructura de capital entre las empresas del sector terciario que aportan en mayor y menor medida al PIB ecuatoriano durante el periodo 2017-2020. Ya que si existe una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos correspondientes al menor y mayor aporte al PIB. No obstante, de las pruebas realizadas se puede mencionar que la estructura de capital se comporta de forma estable en el corto plazo, mientras que en el largo difiere. Esto último respondería a la pregunta de investigación planteada inicialmente. En este sentido, el comportamiento de la estructura de capital, al menos para el sector terciario del Ecuador difiere en el largo plazo y se mantiene en el corto.

Con respecto a las estimaciones de datos de panel, los resultados indican que existe una relación positiva entre la rentabilidad, tangibilidad, ROE, fortaleza patrimonial y tamaño, respecto al endeudamiento de la empresa, de manera contraria con el ROA, que tiene una relación estadísticamente negativa, mientras que la variable tamaño no tiene importancia cuando se estiman los modelos para el grupo 1, que se encontraba compuesto por varias actividades, entre las más relevantes, están la compra-venta, alquiler y explotación de bienes inmuebles propios o arrendados y todas las actividades de transporte de carga por carretera; así como tampoco tiene importancia para el grupo 2 conformado por la venta al por menor de gran variedad de productos; y la venta al por mayor de maquinaria para la minería y construcción, entre otras.

El poder explicativo de la teoría de equilibrio estático en cuanto al tipo de financiamiento preferido por las empresas del sector terciario, tanto para el grupo de empresas que menos aportan al PIB como para el grupo de empresas que más aportan al PIB en el Ecuador con la variable dependiente de endeudamiento del activo, es relativamente superior al poder explicativo según la teoría de la jerarquía financiera. El motivo de la relación positiva entre la rentabilidad, tangibilidad y la negativa con el ROA es la siguiente: las empresas prefieren usar el endeudamiento más que los recursos propios, esto debido a que con el endeudamiento pueden aprovechar el beneficio de la deuda y de los escudos fiscales que la misma proporciona, de tal manera se comprueba la influencia de la teoría del trade off con respecto a la toma de decisiones acerca del financiamiento.

Adicionalmente, tomando en consideración la tangibilidad, las empresas con mayores niveles de activos fijos, presentan un indicador de endeudamiento mayor. Respecto al ROA, la relación negativa implica que las empresas más rentables priorizan las obligaciones con sus acreedores y su capital propio, lo que implica que sus necesidades de financiamiento disminuyan; el efecto es más grande para las empresas que más aportan al PIB. Con respecto al tamaño, se supone que las empresas con mayor tamaño pueden obtener créditos más elevados gracias a un nivel bajo de riesgo de bancarrota y su alta capacidad de pago, por el simple hecho de ser una empresa más diversificada que una empresa pequeña. Con esto, se concluye que las empresas grandes se financian con recursos externos (deuda). Siendo las empresas más pequeñas (menor aporte al PIB) las que más dependen de sus acreedores.

Por otra parte, se recomienda que para futuras investigaciones se integren en el análisis; el riesgo, tasa de interés histórica, los años de actividad, déficits financieros, entre otros aspectos con la finalidad de mejorar la estimación de los efectos en la elección de endeudamiento.

También es recomendable que, con el fin de ampliar la presente investigación, se realice un análisis de las empresas que se encuentran en intervalos intermedios de acuerdo con su nivel de aporte al PIB del país, de tal forma se puede hacer una comparación entre aquellas que se encuentran con mayor, menor y aporte medio al PIB.

Además, sería enriquecedor que en posteriores investigaciones se realice un análisis para conocer los determinantes de la estructura de capital por sector e industrias de la economía, agregando también una variable que divida las empresas entre familiares o no familiares, para así se tener estimaciones más precisas sobre las preferencias de financiamiento corporativo con un amplio nivel de detalle.

Adicionalmente, se recomienda realizar la comparación de la estructura de capital de las empresas pertenecientes al sector terciario que brindan mayor y menor aporte al PIB considerando otros métodos para su cálculo.

Por otra parte, cabe recalcar que, como una limitación para el desarrollo del trabajo, las empresas pequeñas o conocidas como empresas con menor aporte al PIB, carecían de

información financiera completa y de tal manera se dificultaba el cálculo de los indicadores, por lo cual se tuvieron que sacar de la muestra.

7. Bibliografía

Aboal, D., Arias-Ortiz, E., Crespi, G., Garda, P., Rasteletti, A., Rubalcaba, L., Vairo, M., & Vargas, F. (2015). La innovación y la nueva economía de servicios en América Latina y el Caribe: Retos e implicaciones de política. *Centro de Investigaciones Económicas*, 105–135. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3025.4166>

Banco Central del Ecuador. (2017). *Metodología de la Información estadística*. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/IEMensual/metodologia/MetodologiaEM4taed.pdf>

Berk, J., & Petter Demarzo. (2008). *Finanzas Corporativas*. Pearson. www.pearsoneducacion.net/berk

Blanchard, O., Amighini, A., & Giavazzi, F. (2012). *Macroeconomía* (A. Cañizal (ed.); 5th ed.). Pearson Educación.

Cardona, D., & Fontalvo, J. J. (2021). *Factores determinantes en la estructura de capital para el sector de restaurantes en Colombia*.

Castillo, K. M., & Tandazo Arias, T. (2019). Análisis regional del sector servicios en el Ecuador, 2007-2014. *Revista Espacios*, 40(30), 25. <http://www.revistaespacios.com/a19v40n30/19403025.html>

Coba, G. (2019, November 16). *Educación y salud, entre los servicios que más aportan al PIB*. Primicias. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/ensenanza-servicios-pib-ecuador-economia/>

Fama, E. F., & French, K. R. (2002). Testing Trade-Off and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt. *The Review of Financial Studies*, 15(1), 1–33.

Fourastié, J. (1949). *The Great White Hope of the XXth Century*, Presses Universitaires de France, Paris.

Gastón Lorente, L. (2020, August 28). *Cómo calcular el PIB: Tres métodos*. <https://www.bbva.com/es/tres-metodos-calculer-pib/>

Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2012). *Principios de administración financiera* (12th ed.). Pearson.

Grado, Á. R. (2011). Teoría de la estructura de capital y su impacto en la toma de decisiones de inversión y financiamiento. *Visión Gerencial*, 1, 188–206. <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545890014.pdf>

Gutiérrez, E., & Vladimirovna, O. (2016). *Estadística inferencial 1 para ingeniería y ciencias* (1st ed.). Grupo Editorial Patria. www.editorialpatria.com.mx

Gutiérrez, H., Morán, C., & Posas, R. (2019). Determinantes de la estructura de capital: un estudio empírico del sector manufacturero en Ecuador. *Contaduría y Administración*, 64(2), 1–18. <https://doi.org/10.22201/FCA.24488410E.2018.1848>

- Indio Córdor, J. F., & Soriano Zúniga, B. A. (2021). Aporte tributario del sector terciario ecuatoriano: Antes, durante y después del Covid-19. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 2(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.51798/sijis.v2i3.110>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (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)
- Lind, D. A., Marchal, W. G., & Wathen, S. A. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía* (15th ed.). McGraw-Hil.
- López Giral, D., & Muñoz Navia, F. (2016). El comercio de servicios y el desarrollo: una discusión en curso 1 Trade in Services and Development: An Ongoing Discussion O comércio de serviços e o desenvolvimento: uma discussão em curso. *Sociedad y Economía*, 30, 255–280. <https://www.redalyc.org/pdf/996/99645393011.pdf>
- Mendenhall, W., Beaver, R. J., & Beaver, B. M. (2010). *Introducción a la probabilidad y estadística* (13th ed.). CENGAGE Learning. <http://latinoamerica.cengage.com>
- Miller, M. H. (1977). Debt and taxes. *The Journal of Finance*, 32(2), 261–275. <https://doi.org/10.1111/J.1540-6261.1977.TB03267.X>
- Modigliani, F., & Miller, M. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, 48(3), 261-297. <https://www.jstor.org/stable/1809766?seq=1>
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *American Economic Review*, 53(3), 433–443. <https://doi.org/10.2307/1809167>
- Montero, R. (2011). *Efectos fijos o aleatorios: test de especificación*.
- Myers, S. C. (1984). The Capital Structure Puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 574–592. <https://doi.org/10.1111/J.1540-6261.1984.TB03646.X>
- Naciones Unidas. (2017). *El papel de la economía y el comercio de servicios en la transformación estructural y el desarrollo inclusivo*. https://unctad.org/system/files/official-document/c1mem4d14_es.pdf
- Novoa Hoyos, A., & Acevedo Garzón, E. (2015). Factores sectoriales clave para la estructura de capital en actividades de servicios petroleros en Colombia. *Suma de Negocios*, 6(14), 147–154. <https://doi.org/10.1016/J.SUMNEG.2015.10.003>
- Ramírez, R. E., & Castillo, F. (2016). Determinantes de la estructura de capital de las empresas industriales peruanas, a la luz de la Teoría del Pecking Order, en el período 2007 - 2014. *Revista Ex Cathedra En Negocios*.
- Revista Gestión. (2019). Los sectores de la economía . In *Gestión Digital*. <https://revistagestion.ec/cifras/los-sectores-de-la-economia>
- Rivera Godoy, J. A. (2002). Teoría sobre la estructura de capital. *Estudios Gerenciales*, 18(84), 31–59. <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v18n84/v18n84a02.pdf>
- Romero Amado, J. (2011). *El sector servicios en la economía: el significado de los servicios*

a empresas intensivos en conocimiento.
<http://herzog.economia.unam.mx/lecturas/in3/romeroaj.pdf>

Romero Amado, J., Toledo Navarro, Y., & Ocampo Fernández, V. M. (2014). El sector de servicios: revisión de los aportes para su teorización y estudio. *Tecsisistecal: Revista Electrónica de Ciencias Sociales*, 6(16).
<https://www.eumed.net/rev/tecsistecat/n16/sector-servicios.pdf>

Ross, S. A. (1977). The determination of financial structure: the incentive signalling approach. *The Bell Journal of Economics*, 8(1), 23–40.
<https://doi.org/10.2307/3003485>

Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jordan, B. D. (2010). *Fundamentos de finanzas corporativas* (4th ed.). The McGraw-Hill.
https://www.ecotec.edu.ec/material/material_2018A_FIN331_01_83918.pdf

Salazar, C., & Del Castillo, S. (2018). *Fundamentos Básicos de Estadística* (1st ed.).

Titman, S., & Wessels, R. (1988). The Determinants of Capital Structure Choice. *The Journal of Finance*, 43(1), 1–19. <https://doi.org/10.1111/J.1540-6261.1988.TB02585.X>

Toledo, W. (2012). *Una introducción a la econometría con datos de panel*.

Villamar, A., & Guananga, S. (2019). *Análisis de la Participación del Sector Terciario en la Economía del Ecuador, Periodo 2014-2018*. Universidad de Guayaquil.

Walpole, E., Myers, R., Myers, S., & Ye, K. (2012). *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias* (Vol. 9).

Zambrano Vargas, S. M., & Acuña Corredor, G. A. (2011). Estructura de capital. Evolución teórica. *Criterio Libre*, 9(15), 81–102.

8. Anexos

Anexo 1: Pruebas de Normalidad

Tabla 8

Prueba de normalidad Grupo 1 (2017)

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
Endeudamiento del activo	103	0,818	15,409	6,077	0,000
Endeudamiento patrimonial	103	0,092	76,842	9,647	0,000
Endeudamiento a corto plazo	103	0,916	7,108	4,358	0,000
Endeudamiento a largo plazo	103	0,773	19,182	6,564	0,000
Endeudamiento del activo fijo	103	0,101	76,068	9,625	0,000

Nota. Elaboración propia.

Tabla 9

Prueba de normalidad Grupo 2 (2017)

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
Endeudamiento del activo	135	0,960	4,224	3,248	0,001
Endeudamiento patrimonial	135	0,302	74,266	9,712	0,000
Endeudamiento a corto plazo	135	0,928	7,650	4,587	0,000
Endeudamiento a largo plazo	135	0,901	10,525	5,307	0,000
Endeudamiento del activo fijo	135	0,165	88,786	10,114	0,000

Nota. Elaboración propia.

Tabla 10

Prueba de normalidad Grupo 1 (2018)

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
Endeudamiento del activo	103	0,857	12,102	5,540	0,000
Endeudamiento patrimonial	103	0,122	74,341	9,574	0,000
Endeudamiento a corto plazo	103	0,918	6,903	4,293	0,000
Endeudamiento a largo plazo	103	0,785	18,195	6,446	0,000
Endeudamiento del activo fijo	103	0,161	71,030	9,472	0,000

Nota. Elaboración propia.

Tabla 11

Prueba de normalidad Grupo 2 (2018)

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
Endeudamiento del activo	135	0,947	5,595	3,882	0,000
Endeudamiento patrimonial	135	0,360	68,109	9,517	0,000
Endeudamiento a corto plazo	135	0,913	9,224	5,009	0,000
Endeudamiento a largo plazo	135	0,896	11,033	5,413	0,000
Endeudamiento del activo fijo	135	0,075	98,379	10,346	0,000

Nota. Elaboración propia.

Tabla 12

Prueba de normalidad Grupo 1 (2019)

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
Endeudamiento del activo	103	0,095	89,518	10,087	0,000
Endeudamiento patrimonial	103	0,242	75,012	9,690	0,000
Endeudamiento a corto plazo	103	0,911	8,796	4,880	0,000
Endeudamiento a largo plazo	103	0,774	22,329	6,971	0,000
Endeudamiento del activo fijo	103	0,229	76,269	9,728	0,000

Nota. Elaboración propia.

Tabla 13

Prueba de normalidad Grupo 2 (2019)

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
Endeudamiento del activo	135	0,956	4,708	3,493	0,000
Endeudamiento patrimonial	135	0,683	33,699	7,930	0,000
Endeudamiento a corto plazo	135	0,922	8,278	4,765	0,000
Endeudamiento a largo plazo	135	0,912	9,339	5,037	0,000
Endeudamiento del activo fijo	135	0,310	73,427	9,686	0,000

Nota. Elaboración propia.

Tabla 14

Prueba de normalidad Grupo 1 (2020)

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
Endeudamiento del activo	103	0,833	14,106	5,881	0,000
Endeudamiento patrimonial	103	0,233	64,902	9,272	0,000
Endeudamiento a corto plazo	103	0,936	5,390	3,743	0,000
Endeudamiento a largo plazo	103	0,808	16,290	6,201	0,000
Endeudamiento del activo fijo	103	0,216	66,346	9,321	0,000

Nota. Elaboración propia.

Tabla 15

Prueba de normalidad Grupo 2 (2020)

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
Endeudamiento del activo	135	0,957	4,556	3,419	0,000
Endeudamiento patrimonial	135	0,536	49,297	8,788	0,000
Endeudamiento a corto plazo	135	0,911	9,442	5,062	0,000
Endeudamiento a largo plazo	135	0,897	10,951	5,396	0,000
Endeudamiento del activo fijo	135	0,273	77,268	9,801	0,000

Nota. Elaboración propia.

Anexo 2: Prueba de Hausman (efectos fijos vs efectos aleatorios)

Tabla 16

Prueba de Hausman

Efectos fijos vs Efectos aleatorios (Variable dependiente: EA)		
Modelos	P-valor	Decisión
Modelo General	0,023	Se prefiere Efectos fijos
Modelo: Grupo menor aporte al PIB	0,168	Se prefiere Efectos aleatorios
Modelo: Grupo mayor aporte al PIB	0,000	Se prefiere Efectos fijos
Efectos fijos vs Efectos aleatorios (Variable dependiente: EP)		
Modelos	P-valor	Decisión
Modelo General	0,085	Se prefiere Efectos fijos
Modelo: Grupo menor aporte al PIB	0,033	Se prefiere Efectos fijos
Modelo: Grupo mayor aporte al PIB	0,001	Se prefiere Efectos fijos

Nota. Elaboración propia.