



República del Ecuador
Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil
Facultad de Posgrado e Investigación

Tesis en opción al título de Magister en:
Finanzas Mención Tributación

Tema de Tesis:
Apalancamiento y la rentabilidad asociada a la estructura de capital de los
laboratorios farmacéuticos del Ecuador.

Autor:
Ing. Vanessa Elizabeth Espinoza Marcillo

Director de Tesis:
Ing. Lissette Alvarado Barrera, MAE.

Agosto 2020
Guayaquil – Ecuador

DECLARACIÓN EXPRESA

Yo, Vanessa Elizabeth Espinoza Marcillo, con cédula de ciudadanía # 0927304634 declaro que el presente trabajo de investigación es original, de mi autoría, creación e investigación; siendo la recopilación de fuentes bibliográficas según corresponde y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigente.

**Atentamente,
Vanessa Espinoza Marcillo
0927304634**

DEDICATORIA

A Dios por ser mi fortaleza, mi paz, por enseñarme
que para quienes aman el tiempo es eternidad.

A mi familia que lo son todo, mi inspiración,
mi refugio, por enseñarme que un abrazo suyo lo
cura todo. Por compartir con tanta ilusión este trabajo.

AGRADECIMIENTO

Gracias Dios por todas las bendiciones recibidas, por prestarme a mis padres y darme el placer de dedicarles mi tesis.

A mis padres por su amor y entrega total, por recordarme constantemente que el límite es el cielo, les debo todo lo que soy.

A mi hermana por iluminar mis días, por hacerme reír, abrazarme el alma y acompañarme cada día de mi vida.

A mis amigos, el hecho de coincidir con ustedes en esta vida es algo que agradeceré por el resto de mi vida.

A mi tutora por su dedicación y compromiso, el resultado de mi tesis ha sido mejor de lo que esperaba, y una gran parte del desarrollo de este trabajo se lo debo a usted.

RESUMEN

La industria farmacéutica suele considerarse como una de alta relevancia para la economía de un país, tanto en el aspecto macro considerando su actividad productiva agregadora de valor, como en el aspecto micro. La forma como ellas se financian repercute en la rentabilidad de esta industria. El objetivo de este estudio fue analizar el comportamiento y el efecto del Apalancamiento y la rentabilidad como indicadores de la estructura de capital de los Laboratorios farmacéuticos del Ecuador. Este trabajo de investigación se realizó a través de un análisis empírico, descriptivo y correlacional. La regresión lineal se empleó como técnica estadística con el fin de cuantificar la relación entre la variable dependiente (estructura óptima de capital) y un conjunto de variables independientes (Apalancamiento y la rentabilidad). La población de estudio fue los 167 Laboratorios farmacéuticos del Ecuador, cuya base de datos fue proporcionada por la Superintendencia de Compañías y el Servicio de Rentas Internas, el año de estudio es 2018. Como resultado se obtuvo que el 65% de los laboratorios farmacéuticos del Ecuador se encuentran excesivamente endeudados, pero el 95% de las mismas prefieren financiarse a corto plazo con los proveedores en vez de a largo plazo con la banca, esta industria maneja un costo promedio pondera del capital de 6.59% lo que comparado con el indicador del ROE evidencia que es superior a dicha tasa. Adicional a ello se determinó que no existe una relación directa entre el apalancamiento y la rentabilidad, reflejando de esta manera que los resultados de los laboratorios dependen de múltiples variables y que la decisión de financiación no es concluyente en el resultado de la rentabilidad.

PALABRAS CLAVE: Estructura de capital, apalancamiento, rentabilidad, endeudamiento, valor de la empresa.

ABSTRACT

The pharmaceutical industry is usually considered as highly relevant to the economy of a country, both in the macro aspect considering its value-adding productive activity, and in the micro aspect. The way they are financed affects the profitability of this industry. The objective of this study was to analyze the behavior and effect of Leverage and profitability as indicators of the capital structure of Pharmaceutical Laboratories in Ecuador. This research work was carried out through an empirical, descriptive and correlational analysis. Linear regression was used as a statistical technique in order to quantify the relationship between the dependent variable (optimal capital structure) and a set of independent variables (Leverage and profitability). The study population was the 167 pharmaceutical laboratories of Ecuador, whose database was provided by the Superintendency of Companies and the Internal Revenue Service, the year of study was 2018. As a result, it was obtained that 65% of pharmaceutical laboratories of Ecuador are excessively indebted, but 95% of them prefer to finance themselves in the short term with suppliers instead of in the long term with the banks, this industry manages a weighted average cost of capital of 6.59%, which compared to the indicator of the ROE shows that it is higher than said rate. In addition to this, it was determined that there is no direct relationship between leverage and profitability, thus reflecting that the laboratory results depend on multiple variables and that the financing decision is not conclusive on the profitability result.

KEY WORDS: Capital structure, leverage, profitability, indebtedness, company value

INDICE GENERAL

DECLARACIÓN EXPRESA	I
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
INDICE GENERAL.....	VI
INDICE DE TABLAS	VIII
INDICE DE ILUSTRACIONES	IX
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	5
1.1. Antecedentes de la investigación.....	5
1.2. Planteamiento del problema de investigación.....	8
Formulación del problema.	8
Sistematización del problema.....	8
1.3. Objetivos de la investigación.....	8
1.3.1. Objetivo general.	8
1.3.2. Objetivos específicos.....	8
1.4. Justificación de la investigación	9
1.5. Marco Teórico	10
Endeudamiento	10
Ratios de Endeudamiento	11
Apalancamiento.....	12
El apalancamiento operativo (GAO)	14
El apalancamiento financiero (GAF).....	15

Rentabilidad.....	17
Rentabilidad sobre ventas, económica y financiera.....	18
Estructura de Capital	20
a) Costo de la deuda (Kd)	22
b) Costo de Capital (Ke).....	22
El WACC concepto y uso	23
Modelo CAPM o Costo del Capital	25
El Beta.....	27
Wacc con inflación.....	28
Wacc óptimo.....	28
CAPÍTULO II. MARCO METODOLÓGICO	30
2.1. Diseño de la investigación	30
2.2. Alcance de la investigación.....	30
2.3. Enfoque de la investigación	30
2.4. Métodos de investigación.....	31
2.5. Unidad de análisis, población y muestra.....	31
2.6. Variables de la investigación,.....	31
2.7. Operacionalización de las variables.....	32
2.8. Fuentes, técnicas e instrumentos para la recolección de información	33
2.9. Tratamiento de la información.....	33
CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	35
3.1. Análisis de la situación actual	35
3.2. Presentación de resultados y discusión	38
Evaluación de la situación financiera de los laboratorios farmacéuticos del Ecuador (ratios de endeudamiento, apalancamiento y rentabilidad)	38
Análisis de la estructura de capital de los laboratorios farmacéuticos del Ecuador	44
Análisis del costo pondera de capital de los Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador	46
Medición de la relación que existe entre apalancamiento y rentabilidad ...	52
CONCLUSIONES	55
RECOMENDACIONES	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
ANEXOS	62

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	33
Tabla 2 Distribución de los Laboratorios Farmacéuticos en el Ecuador.....	36
Tabla 3 Ventas en USD año 2018 de los principales Laboratorios Farmacéuticos.....	37
Tabla 4 Determinación ratios de apalancamiento y rentabilidad de los Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador.....	39
Tabla 5 Análisis del endeudamiento Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador	44
Tabla 6 Preferencia de los Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador al financiarse.....	45
Tabla 7 Costo Ponderado de Capital	49
Tabla 8 Relación entre apalancamiento y rentabilidad.....	53

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Endeudamiento de los Laboratorios Farmacéuticos en el Ecuador.....	44
Ilustración 2 Preferencia de los Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador al financiarse.....	45
Ilustración 3 Fórmula del Wacc.....	47
Ilustración 4 Costo Promedio Ponderado de Capital.....	50
Ilustración 5 Tendencia Roe vs Wacc.....	51
Ilustración 6 Estructura de la deuda financiera y capital aportado	52
Ilustración 7 Gráfico de Dispersión entre las variables apalancamiento y rentabilidad.....	54

INTRODUCCIÓN

Utilizar un determinado método de financiamiento es una de las problemáticas financieras más importantes que enfrentan los gerentes en el plano empresarial, ya que esa decisión podría tener repercusiones en el desempeño y crecimiento de la compañía (Naseem, Zhang, Malik, & Ramiz, 2017). La variabilidad administrativa y financiera es tan amplia que incluso un mismo modelo financiero aplicado a diferentes empresas de un mismo país pueden arrojar diferentes resultados. (Mongrut, Fuenzalida, & Teply, 2010). Escoger una estructura óptima de capital no es tarea fácil, pero muchas investigaciones concuerdan en que la efectividad de la misma varía de acuerdo al sector o naturaleza de la empresa a la que se aplica. (Hernández & Bolivar, 2013).

El financiamiento de estos activos puede llevarse a cabo mediante tres opciones: a) obtención de deuda (bancaria o corporativa); b) aporte de los accionistas y c) mediante fondos propios. Decidir la mezcla o combinación de deuda y de capital puede ser una tarea difícil. En el mundo financiero, la forma en que se financian las empresas se denomina estructura de capital. (Modigliani & Miller, 1958)

El interés que tienen las compañías en la búsqueda de una estructura de capital eficiente y efectiva, es su capacidad de maximizar la rentabilidad (Proença, Laureano, & Laureano, 2014)

El endeudamiento se ha fijado como el medio idóneo para maximizar la rentabilidad, ya que con este tipo de financiamiento eleva la utilidad al máximo sin comprometer en gran medida el capital de los accionistas, las teorías que se acogen a este modelo instituyen que existe una relación entre el endeudamiento y la rentabilidad, ya que al usar la deuda de manera eficiente, se logra ser más competitivo en un mercado saturado (Colina, Molina, & Riapira, 2013).

La industria farmacéutica de elaboración de sustancias químicas medicinales, agrupa a un conjunto de empresas dedicadas al desarrollo y producción de medicinas orientados a la prevención y tratamiento de enfermedades, de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) esta industria se clasifica en la sección C, división 21, esta industria genera un aporte económico significativo para el país, destacándose como una actividad que implica toda una cadena productiva.

A pesar de que no es posible dimensionar la participación real de la industria farmacéutica en la estructura productiva del país, ya que la misma se encuentra en una gran rama denominada fabricación de sustancias y productos químicos, según las cifras del Banco Central del Ecuador, durante 2018, esta rama registró un aporte al Producto Interno Bruto de USD 1.065 millones, de allí donde radica la importancia de este sector. (BCE, 2019)

En Ecuador, la industria farmacéutica atiende a dos sectores, el primero de ellos es el sector privado, cuyos medicamentos se venden a clínicas privadas y cadenas farmacéuticas; y el segundo al sector de la salud pública, el cual se abastece a través de las compras públicas de fármacos.

El incremento del gasto público en salud durante la última década en el país ha sido motivado principalmente por el crecimiento de la población y la preocupación por cubrir sus necesidades.

Para los laboratorios farmacéuticos nacionales, la venta de su producción al Estado, a través del sistema de subasta que se implementó desde el 2011, ha resultado un aliciente para buscar incrementar su producción, convirtiéndose en un importante destino de la producción local, necesitando realizar Inversiones en rubros como: infraestructura, maquinaria, equipos, investigación, capacitaciones del personal y certificaciones.

Según cifras del Servicio de Rentas Internas, durante el 2018 las ventas totales por fabricación de productos farmacéuticos sumaron alrededor de USD639 millones. En la actualidad, el dinamismo de este mercado genera alrededor de diez mil plazas de trabajo directas y 20 mil fuentes de trabajo de manera indirecta.

De acuerdo a las estadísticas de la Superintendencia de Compañía en Ecuador existen alrededor de 167 empresas cuya actividad sectorial según el CIIU corresponde a la fabricación de productos farmacéuticos como tal, es decir que son principalmente productores omitiéndose empresas que puedan clasificarse como distribuidores o comercializadores.

La generación de utilidades es para muchos la finalidad principal por la cual se genera o establece un negocio, en tal sentido todos los negocios, destinan esfuerzos para alcanzar un margen de rentabilidad eficiente, y la industria farmacéutica no es la excepción. Pero con todos los cambios que ha sufrido la industria estos últimos años, la misma se ha visto obligada a incrementar su producción, necesitando realizar Inversiones en rubros como: infraestructura, maquinaria, equipos, investigación, capacitaciones del personal y certificaciones.

Muchos empresarios, persisten aún en el miedo generalizado ante el endeudamiento, entre menos deuda se tenga, mucho mejor, desechando así las posibilidades de invertir cuando no se cuenta con suficientes recursos para ello, o viceversa, endeudándose de forma indiscriminada a tal punto de afectar el valor de su empresa.

De igual forma hay que considerar que el endeudamiento no es el único factor que influye a la rentabilidad. Una investigación de este tipo puede ayudar a los empresarios ecuatorianos a comprender los beneficios y riesgos del modelo de financiamiento que actualmente se maneja en el sector farmacéutico, identificar hasta qué punto es bueno endeudarse y poder compararse con otras empresas del mismo sector.

Con base en estas afirmaciones, la idea es analizar la influencia que tiene en la estructura de capital de los Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador la correlación entre el apalancamiento y la rentabilidad. De la misma forma, identificar la estructura de capital predominante en el sector escogido, las preferencias de los empresarios en cuanto a la elección de estructura de financiamiento y descifrar cual explica mejor el comportamiento de endeudamiento de los Laboratorios Farmacéuticos.

El estudio posee un enfoque cuantitativo, en donde mediante el uso de los indicadores financieros de rentabilidad y endeudamiento se va a realizar un análisis correlacional.

En el capítulo I se analiza la industria farmacéutica, sus principales características, se determina el problema principal de la investigación, sus principales indicadores, con el fin de evaluar su importancia en la economía nacional.

En el capítulo II se presenta el marco metodológico de la investigación detallando los conceptos fundamentales, así como los estudios realizados por diversos autores, explicando los aspectos más importantes y relevantes del tema a tratar.

En el capítulo III bajo la aplicación de la regresión lineal se cuantifica la relación entre la variable dependiente (estructura óptima de capital) y un conjunto de variables independientes (Apalancamiento y la rentabilidad), se analiza el comportamiento y el efecto del Apalancamiento y la rentabilidad como indicadores de la estructura de capital de los Laboratorios farmacéuticos del Ecuador.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1.1. Antecedentes de la investigación

El estudio de las consecuencias de la financiación basada en el endeudamiento–apalancamiento es una idea que ha despertado el interés de los empresarios acerca de su efecto en la rentabilidad de las compañías, existen numerosas investigaciones que han intentado demostrar que la efectividad del modelo de financiamiento óptimo varía de acuerdo a la naturaleza y contexto de la empresa (Hernández & Bolívar, Estructura financiera óptima, en la industria de los alimentos, que cotiza en la bolsa Mexicana de valores, 2013). Por ello se ha visto en la necesidad de profundizar los esfuerzos para entender su aplicabilidad.

(López & Sierra, 2008) en su tema de investigación “Análisis del Impacto del Nivel de Endeudamiento en la Rentabilidad. “en el cual planteaba que, a mayor endeudamiento, existe mayor rentabilidad en las empresas colombianas, basándose en el hecho de que al tener una deuda de menor costo ésta representaría una ventaja y una relación positiva al final, como resultado su estudio concluyó que no guardaba ninguna relación directa entre endeudamiento y rentabilidad, reflejando que los resultados de las empresas dependen de múltiples variables, y la decisión de financiamiento no es concluyente en el resultado de la rentabilidad.

En la investigación “La gestión financiera y su impacto en la rentabilidad de la cooperativa de ahorro y crédito Kuriñan de la ciudad de Ambato año 2010” se llegó a concluir que al realizar el diagnóstico de la cooperativa la gestión financiera de la misma no ha sido la más adecuada, provocando que la rentabilidad y su crecimiento se vea estancado, (Moyolema, 2011)

En un estudio denominado “Propuesta metodológica para el análisis de apalancamiento financiero en el sector de la construcción ecuatoriano”, confirmó que el nivel de apalancamiento financiero utilizado por la mayoría de empresas constructoras catalogadas como pequeñas empresas de la ciudad de Quito es elevado, se evidencia que la decisión de inversión y mezcla de financiamiento utilizada está determinada por el nivel de seguridad que buscan los accionistas. (Artieda, 2012)

Según (Forte , Ayres, & Toshiro, 2013) en su estudio denominado “Determinants of the Capital Structure of Small and Medium Sized Brazilian Enterprises” el cual fue aplicado a 19.000 empresas en Brasil y cuya data pertenece a 13 años, se analizaron variables tales como rentabilidad, crecimiento de activos respecto al nivel de apalancamiento entre otros, se utilizó métodos estadísticos para correlacionar los factores anteriormente mencionados y así poder concluir que, existe una relación negativa entre el apalancamiento y la rentabilidad, es decir que las pymes más rentables se apalancan menos, prefieren financiarse con terceros únicamente cuando agoten todos sus recursos internos, poseen políticas conservadoras y sus decisiones financieras son muy estructuradas.

(Valarezo & Carrillo, 2013) en su tesis “Análisis de rentabilidad y apalancamiento financiero, del Instituto Educativo Miguel Ángel Suárez, de la ciudad de Loja, periodos 2010 – 2011 buscó aplicar indicadores de rentabilidad para conocer si existe un alto o bajo nivel de rentabilidad dentro del Instituto Educativo Miguel Ángel Suárez, para ello se utilizó cada uno de los indicadores de rentabilidad, se obtuvo información acerca de las diferentes fuentes de financiamiento y en base a ello se determinó el nivel de financiamiento positivo.

(López J. , 2014) en su investigación determina que el apalancamiento constituye una herramienta necesaria para incrementar la rentabilidad de una empresa e impulsar su crecimiento, en su estudio denominado Apalancamiento financiero y su impacto sobre la rentabilidad de las Pymes de la Ciudad de Ambato durante el año 2013, concluye indicando que el grado o porcentaje de apalancamiento

de cada empresa, dependerá de flujo de caja, de su capacidad de pago y los proyectos de expansión que deban financiar.

Mientras que (Gonzalez , Basantes , & Bonilla , 2016) en su tema de investigación “La Estructura Financiera y su Impacto en los resultados económicos-financieros de las empresas cubanas” demuestra que existe una relación positiva en cuanto a su rentabilidad financiera y un esfuerzo permanente para obtener la maximización de valor de la empresa sobre un nivel de riesgo financiero moderado.

(Bajaña, 2017) el objetivo de la investigación fue analizar las consecuencias del alto nivel de endeudamiento, identificar si puede ser beneficioso duplicando la rentabilidad que genera una empresa, en su tesis titulada “Apalancamiento financiero y su incidencia en la distribución de las utilidades de la empresa Ecuador Overseas C.A. periodo 2015” concluyó que el excesivo apalancamiento genera un problema creciente, disminuye la utilidad marcando altos niveles de endeudamiento.

En trabajos como (Mota & Moreira, 2017) sostienen que los beneficios obtenidos por la teoría del Trade Off, es decir beneficios impositivos del endeudamiento han permitido que las organizaciones presenten una correlación positiva entre el endeudamiento y la rentabilidad.

Todos estos estudios fueron de gran aporte ya que se realizó un análisis de los factores que inciden en la toma de decisiones financieras, se toma en cuenta las variables de endeudamiento, estructura financiera y rentabilidad, lo cual permitió tener una mejor perspectiva de la situación y poder aplicarla en los laboratorios farmacéuticos del Ecuador.

1.2. Planteamiento del problema de investigación

Formulación del problema.

¿Cómo la correlación entre el Apalancamiento (endeudamiento) y rentabilidad explican la variación de la estructura de capital de los Laboratorios farmacéuticos del Ecuador?

Sistematización del problema.

¿Las diversas fuentes de financiamiento que tienen los laboratorios farmacéuticos del Ecuador para abastecerse de recursos maximizan (rentabilidad) el valor de la compañía?

¿Cuál es el nivel de financiamiento que manejan los laboratorios farmacéuticos en Ecuador, y su preferencia al financiarse?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general.

Establecer la incidencia que tiene en la estructura de capital los laboratorios Farmacéuticos del Ecuador asociado al apalancamiento y la rentabilidad.

1.3.2. Objetivos específicos.

- Evaluar la situación financiera de los laboratorios farmacéuticos del Ecuador. (EEFF – Ratios financieros)
- Examinar la estructura de capital de los laboratorios farmacéuticos del Ecuador.

- Analizar el costo ponderado de capital de los laboratorios farmacéuticos del Ecuador
- Medir la correlación con una regresión lineal asociando el apalancamiento y rentabilidad con la estructura de capital de los laboratorios farmacéuticos del Ecuador.

1.4. Justificación de la investigación

La presente investigación es de suma importancia, Muchos empresarios, persisten aún en el miedo generalizado ante el endeudamiento, entre menos deuda se tenga, mucho mejor, desechando así las posibilidades de invertir cuando no se cuenta con suficientes recursos para ello, o viceversa, endeudándose de forma indiscriminada a tal punto de afectar el valor de su empresa.

Con base en estas afirmaciones, la idea es analizar la influencia que tiene en la estructura de capital de los Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador la correlación entre el apalancamiento y la rentabilidad. De la misma forma, identificar la estructura de capital predominante en el sector escogido, las preferencias de los empresarios en cuanto a la elección de estructura de financiamiento y descifrar cual explica mejor el comportamiento de endeudamiento de los Laboratorios Farmacéuticos.

Esta investigación debería tomarse como una contribución al conocimiento de los indicadores influyentes en la estructura de capital de los laboratorios farmacéuticos del Ecuador, pues la mayor parte de los trabajos realizados son de países más avanzados con mercados de capital de considerable profundidad, situación diferente a la del Ecuador, por lo que la ecuación matemática obtenida puede ser tomada para pronosticar resultados.

1.5. Marco Teórico

Endeudamiento

El endeudamiento atañe todo lo relacionado a recursos financieros ajenos, los cuales se identifican por su exigibilidad. Siempre es útil analizar el endeudamiento, ya que pone a conocimiento los riesgos financieros implícitos de la estructura financiera. En efecto, el riesgo financiero es el resultado de la utilización por la empresa de capitales ajenos, y estará en función de la utilización de los mismos. (Vallina, 2015, pág. 4)

La empresa para desarrollar sus actividades precisa de recursos financieros. Dichos recursos pueden ser propios o ajenos, a diferencia de los recursos propios, los recursos financieros ajenos precisan de devolución a terceros, clasificándose según su exigibilidad sea a corto o largo plazo.

Cabe recalcar que la principal fuente de financiación de toda empresa debería ser la autofinanciación, pero ésta resulta normalmente insuficiente para satisfacer las necesidades financieras por ello deberá acudir a la financiación externa, bien sea emitiendo acciones u obteniendo obligaciones, o acudiendo al mercado de crédito para obtener préstamos a corto, medio o largo plazo.

(Perez J. , 2011) indica que: “El ratio de endeudamiento mide la estructura de capital y estima la solvencia de la empresa” (p. 14)

Y se mide de la siguiente manera:

$$\text{Endeudamiento (E)} = \frac{\text{Deuda Neta (Dn)}}{\text{Patrimonio Neto (Pn)}}$$

Ratios de Endeudamiento

Los ratios de endeudamiento se elaboran para exponer información sobre situaciones estructurales del pasivo que faciliten un diagnóstico y análisis respecto a la cuantía y disposición de los compromisos de pago tanto a corto como a largo plazo adquiridos por la empresa.

- ***Ratio de Endeudamiento***

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo No Corriente} + \text{Pasivo Corriente}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

Mide el grado de dependencia financiera a través de la composición de las fuentes de financiación. Indica el rigor de los fondos ajenos en relación con los fondos propios por lo tanto mide el grado de dependencia de los acreedores en el desarrollo normal de la actividad, en el funcionamiento y equilibrio financiero permanente de la empresa, a mayor cuantía de la financiación ajena, más elevada será la volatilidad de los resultados. Por ello, este ratio de endeudamiento se utiliza como una medida del “riesgo financiero” asociado con los fondos aportados por los accionistas, siendo reflejo del riesgo que corren, tanto éstos como los acreedores.

Para medir el riesgo financiero, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Endeudamiento Remunerado} = \frac{\text{Fondos Ajenos Remunerados}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

Respecto a la relación deudas totales-recursos propios, una opción muy aplicada entre los directivos empresariales y analistas financieros es la conocida “fifty-fifty”, es decir, que parece ser un objetivo ideal que la empresa se financie a partes iguales o al cincuenta por ciento, tanto con recursos propios como ajenos.

- **Ratio de Calidad de la Deuda**

$$\text{Calidad de la Deuda} = \frac{\text{Pasivo Corriente}}{\text{Pasivo No Corriente} + \text{Pasivo Corriente}}$$

Se define como el resultado entre fondos ajenos a corto plazo y los fondos ajenos totales, mostrando el nivel relativo de endeudamiento a corto plazo, por tanto, mide el grado de inseguridad financiera en función del vencimiento del exigible, traduciéndose que la deuda es de mayor calidad cuanto más largo sea el plazo, ya que ello permitiría a la empresa disponer de un mayor margen de tiempo para adoptar las medidas correctivas que fuesen necesarias para superar posibles situaciones de dificultad empresarial. (Perez C. , 2014, pág. 9)

$$\text{Calidad Deuda Remunerada} = \frac{\text{Fondos Ajenos rem a c/p}}{\text{Fondos Ajenos rem a c/p} + \text{Fondos Ajenos rem a l/p}}$$

Apalancamiento

Se puede decir que el apalancamiento es la capacidad que tiene la empresa de maximizar sus utilidades por medio de los costos fijos, financieros y operativos. Un aumento en el apalancamiento acrecienta la

posible utilidad y también el riesgo, así como una disminución en el apalancamiento trae consigo menor rendimiento y menor riesgo. (Briseño, 2006, pág. 68)

(Van Horne & Wachowicz, 2010) sostiene que “cuando se hace uso de una palanca de manera correcta, una fuerza de emplear en un punto se transforma, o magnifica, en otra fuerza o movimientos más grandes en algún otro punto. Esto viene a la mente cuando consideramos una palanca mecánica, como la que se genera cuando usamos una barreta. No obstante, en el contexto de los negocios, el apalancamiento se refiere al uso de costos fijos en un intento por aumentar (apalancar) la rentabilidad. En este punto exploraremos los principios del apalancamiento operativo y del apalancamiento financiero”. (p. 420)

Según (Lawrence & Chad, 2012) Señala que “el apalancamiento hace mención a las consecuencias que tienen los costos fijos sobre el rendimiento que ganan los accionistas. Por “costos fijos” tratamos de decir que los costos que no aumentan ni disminuyen con los cambios que se realiza en las ventas de las empresas. Las empresas tienen la obligación de pagar estos costos fijos hacia halla pérdida o ganancia en el negocio. Estos costos fijos pueden ser operativos, como los derivados de la compra y la operación de la planta y el equipo, o financieros, como los costos fijos derivados de los pagos de deuda adquirida. Por lo consiguiente utilizar apalancamiento nos puede generar más rentabilidad, pero también se toma en cuenta el riesgo que se corre en ello”. (p.455)

(Córdova, 2012), menciona que el “apalancamiento es el efecto que se produce en la estructura financiera de las empresas como consecuencia de la utilización de fondos propios o ajenos para financiar sus operaciones, produciéndose un incremento de su rentabilidad, a través del cambio en su estructura financiera y operativa. Es la capacidad con que cuenta la compañía de 6 emplear activos o fondos de costo fijo con el fin de maximizarlos, a través de la ayuda de los accionistas”. (p.153)

Para que una empresa logre desarrollarse eficientemente y genere una mayor utilidad es necesario recurrir a algún tipo de estrategia, siendo el

apalancamiento un instrumento muy útil, pues el “apalancamiento financiero, consiste en la posibilidad de financiar inversiones acudiendo a recursos externos y minimizando el uso de recurso propios”. (Bravo, 2018, pág. 8)

Existen dos tipos de apalancamiento: el operativo y el financiero:

El apalancamiento operativo (GAO)

Según (Van Horne & Wachowicz, 2010), Define que “el apalancamiento operativo está presente constantemente en una empresa que tenga costos fijos de operación, sin interesar el volumen o cantidad. Por supuesto, a la larga, todos los costos son variables. En consecuencia, es necesario que nuestro análisis se realice para el corto plazo. Incurrimos en costos fijos de operación con la idea de que las ventas producirán ingresos más que satisfactorio para poder cubrir todos los costos de operación ya sean fijos y variables”. (p.420)

Según (Lawrence & Chad, 2012), menciona que “las variaciones en los costos operativos fijos dañan significativamente al apalancamiento operativo. En raras situaciones, las empresas o compañías alteran la mezcla de los costos fijos y variables de sus operaciones. Por ejemplo, una empresa podría realizarse pagos de arrendamiento especificados en dólares en vez de pagos específicos en un porcentaje de ventas”. (p.463)

Según Block (2011), comenta que “se observa cómo es que una empresa utiliza los activos fijos y los costos fijos correspondientes, los costos operativos de una compañía se pueden clasificar como costos fijos, costos variables o costos semivARIABLES, para efectos del análisis combinaremos análisis de los costos variables y los análisis de los costos semivARIABLES”. (p.105)

El apalancamiento operativo mide el nivel de riesgo de las operaciones de las empresas, para ello se toma en consideración las diferencias entre las ventas y los costos operacionales del periodo (costos fijos y los costos

variables). Cuando las ventas varían, también lo hace el resultado operacional, un aumento en las ventas resultado de un incremento en los costos fijos ocasionaría un aumento en la utilidad operacional, así mismo, una disminución de las ventas, se ve reflejada como una disminución en la utilidad operacional.

Un Apalancamiento operativo menor a uno significa que la empresa ha estado trabajando con pérdidas, esto supone un nivel de riesgo alto y podría ser perjudicial en un futuro cercano, generando inseguridad sobre el futuro de la empresa.

Cuando el grado de apalancamiento operativo resulta mayor a uno, significa que las variaciones de las ventas causarían una variación en los resultados operacionales esperados, es decir que, el riesgo operativo también es mayor, se debe aprovechar el aumento de las ventas para incrementar las utilidades.

Para determinar el apalancamiento operativo se presenta la siguiente fórmula:

$$GAO = \frac{VT - CVT}{VT - CVT - CFT}$$

El apalancamiento financiero (GAF)

Según (Van Horne & Wachowicz, 2010), menciona que “el apalancamiento financiero incorpora el uso de financiamiento de costo fijo. Es importante visualizar que el apalancamiento financiero se adquiere por elección, pero el apalancamiento operativo algunas veces no. La cantidad de apalancamiento operativo (la cantidad fija de costo de operación) uso por una empresa sin frecuencia está determinada por los

requerimientos físicos de las operaciones de la empresa. Por ejemplo, una fundidora de acero, en virtud de su fuerte inversión en planta y equipo, tendrá un alto componente de costos fijos de operación sujeto a la depreciación”. (p.427)

Según (Lawrence & Chad, 2012), sostiene que “el apalancamiento financiero se debe a la presencia de los costos financieros fijos que la empresa debe pagar, podemos definir el apalancamiento financiero como el uso de los costos financieros fijos para acrecentar los efectos de los cambios en las utilidades antes de intereses e impuestos sobre la ganancia por acción de la empresa”.

Según Block (2011), Menciona que en “el apalancamiento financiero muestra la cantidad de la deuda que se usa en la estructura de capital de la compañía. Dado que la deuda implica una obligación fija de pagos de intereses, tenemos la posibilidad de incrementar fuertemente en nuestros resultados obtenidos con diferentes niveles de ejecución, operación”. Pg. (110).

Por lo tanto, el apalancamiento financiero se define como el uso que una empresa da al endeudamiento logrado durante un periodo para financiar sus actividades productivas, es decir, se puede combinar los fondos propios y los ajenos. El grado de apalancamiento financiero permite tener un mejor uso de los recursos provenientes de terceros, y así lograr el máximo beneficio de los mismos. Cuando se obtiene un grado de apalancamiento financiero significativo, se puede interpretar como buen indicador del estado de la empresa, la inversión se ha usado para incrementar la producción. En caso de obtener un grado de apalancamiento financiero bajo, puede ser indicador de que la empresa no está empleando eficientemente la financiación obtenida, lo que se refleja en una disminución de los beneficios.

Para determinar el GAF se presenta la siguiente fórmula:

$$GAF = \frac{UAI}{UAI}$$

El apalancamiento combinado (GAC). Si el grado de apalancamiento combinado resulta alto, significa que el apalancamiento operativo y el apalancamiento financiero también lo son, por ende, la empresa tiene un nivel de endeudamiento alto, lo que genera un incremento del nivel de operaciones; por el contrario, un apalancamiento combinado bajo indica que el que el apalancamiento operativo y el apalancamiento financiero también lo son, es decir, si el grado de apalancamiento es bajo, los riesgos financieros también lo serán. Por lo general, el apalancamiento aumenta tanto los rendimientos como el riesgo.

El grado de apalancamiento combinado también se lo conoce como grado de apalancamiento total.

Para determinar el grado de apalancamiento total se presenta la siguiente formula. (Novillo, 2016, pág. 11)

$$GAT = \frac{VT - CVT}{VT - CVT - CFT - I}$$

Rentabilidad

(Lizcano, 2004), menciona que “la rentabilidad se genera a nivel totalmente completo, como la inteligencia o aptitud que afronta la empresa de generar un extra de excedente al inicio de un conglomerado de inversiones efectuadas. Por lo tanto, se puede afirmar que la rentabilidad es una concreción del resultado obtenido a partir de una actividad económica de transformación, producción y/o de intercambios, es por ello que la medición del resultado adquiere una significación concreta en tanto se compara con los factores implicados para su obtención: los recursos económicos y los recursos financieros.”

Según (Aching, 2006), nos menciona que “la rentabilidad ejecuta la capacidad de generación de utilidad por parte de la compañía. Tiene por objetivo visualizar el resultado neto que se obtuvo a partir de las ciertas decisiones y políticas en la administración de los fondos de la empresa. Demuestran el rendimiento de la empresa con la relación de todas sus ventas, activos o capital. Se toma en cuenta estas cifras, ya que la empresa necesita producir utilidad para poder existir”. (Pg. 29)

La rentabilidad es toda acción económica en la que se movilizan medios materiales, humanos y financieros con el fin de obtener utilidad, es la relación entre los ingresos y los costos, generados por el uso de los activos de la empresa en actividades productivas.

Por ello se considera que la rentabilidad es la forma que tienen las empresas de obtener beneficios sobre los capitales invertidos y las operaciones comerciales que realizan.

Rentabilidad sobre ventas, económica y financiera

Gitman (2000) sostiene que existen muchas medidas de rentabilidad, pero siempre relacionará los rendimientos de las empresas con sus ventas, activos o capital contable. De la misma forma, Sallenave (1995) señala a la rentabilidad como una correlación de la utilidad con un aporte de fondos y se expresa en términos de porcentaje. Paralelamente a esto, el autor dice que existen cuatro nociones fundamentales de rentabilidad: a) la rentabilidad sobre ventas, b) la rentabilidad económica, c) la rentabilidad financiera y d) la rentabilidad de un proyecto (o de un producto).

En términos relativos, la rentabilidad sobre las ventas consiste en relacionar los ingresos netos obtenidos con el volumen de ventas totales en un período determinado. La rentabilidad sobre ventas señala el

porcentaje de las ventas que se convierte en ganancias, tal como se expresa a continuación:

$$\text{Margen sobre ventas} = \text{Utilidad neta} / \text{ventas netas}$$

El margen sobre ventas es la primera fuente de renta de las empresas, mientras que las otras medidas de rentabilidad dependen de ella. Si la rentabilidad sobre ventas es nula, también lo son la rentabilidad económica y financiera.

Sin tener en cuenta la financiación u origen de los mismos la rentabilidad económica o del activo se relaciona con un concepto de resultado, por lo que representa, desde una perspectiva económica, el rendimiento de la inversión de la empresa. Se mide por la tasa de rentabilidad del activo, es decir, por la relación entre la utilidad neta y el activo total (pasivo + patrimonio).

$$\text{Tasa de rentabilidad del activo} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo total}} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Pasivo} + \text{Patrimonio}}$$

Sallenave (1995) sostiene que la rentabilidad financiera de la empresa es el resultado esperado por el accionista, para quien prevalece la rentabilidad de su capital, es decir, la correlación entre utilidades netas y fondos propios.

La rentabilidad financiera se calcula empleando la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de rentabilidad financiera} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio}}$$

El ROE también conocido como rentabilidad financiera, es igual al producto de su utilidad económica por su apalancamiento financiero. (Acosta & Abreu, 2008, pág. 21)

Estructura de Capital

(Durand, 1952) es uno de los pioneros en respaldar la teoría que indica que, en mercados perfectos, consta una estructura óptima de capital que maximiza el valor de la empresa, “A medida en que el rendimiento exigido por los inversores es menor que el esperado por los accionistas, un uso moderado de la deuda podría incrementar el valor de la compañía”. Al pasar los años han evolucionado las principales teorías de estructura de capital, (Modigliani & Miller, 1958) concluyen que: “No se puede modificar el valor de la empresa cambiando su estructura de capital, específicamente, la proporción de deuda y capital o apalancamiento, demostrando que, bajo condiciones de mercados perfectos, la estructura de capital es irrelevante, salvo los beneficios tributarios debido a la deducción impositiva de los cargos por intereses”. Adicionalmente (Modigliani & Miller, 1963) corrigen su primera versión publicada en 1958 con esta nueva conclusión los autores afirman que la existencia de un ahorro fiscal al utilizar deuda, permite la existencia de una estructura óptima de capital basada en la mayor cantidad de endeudamiento que la empresa pueda sostener.

Miller (1977) sostiene que, en un mundo con impuestos, una empresa puede encontrar su estructura de capital óptima entre los ahorros que se generan por el escudo fiscal del pago de intereses y el estrés financiero

asociado a bajos niveles de cobertura, que incrementan la posibilidad de no pago.

(Jensen & Meckling, 1976) Recientes contribuciones antes mencionadas vienen desde la teoría de agencia, la cual se enfoca en los incentivos por parte de los gerentes e inversionistas tienen para asumir un comportamiento particular. Jensen (1986) sugiere que altos niveles de deuda imponen orden sobre los gerentes para alcanzar resultados y ayudan a reducir los costos de la empresa de la financiación con capital propio.

Generalmente, el mercado asocia la deuda con buenas noticias porque los proveedores de deuda buscan buenas garantías sean estos análisis de flujo de caja futuro y colaterales, y saben que, si hay problemas reales, su pago solo será afectado si esas estas fallan, por lo tanto, la pérdida esperada se reduce por debajo de la pérdida de los dueños.

Myers (1984) ha propuesto la teoría del Pecking order de la estructura de capital, basada en el hecho de que la asimetría de información incrementa los costos de conseguir capital. Esta teoría indica que las empresas buscarán financiar internamente sus nuevos proyectos, hasta el punto que tales recursos les alcancen. Después de agotarse la generación interna de fondos, las empresas preferirán suscribir nueva deuda y solo cuando sea absoluta y estrictamente necesario, buscarán emitir nuevo capital. La explicación de este orden de preferencia obedece a la minimización de los costos de transacción, muchos de ellos generados por la asimetría de información mencionada antes. Esta teoría tiene entonces dos implicaciones básicas: la primera es que las empresas pueden no tener un objetivo de mezcla entre deuda y capital propio en el largo plazo, solo ajustan la participación de cada fuente de recursos en sus estados financieros, dependiendo de los fondos generados y de las oportunidades de inversión que surjan en cada período; la segunda es que esta teoría explica una de las causas por las cuales los gerentes prefieren mantener excesos de caja. (Herrera, 2017, pág. 160)

Años más tarde, surgieron otras teorías como la de trade-off que considera la intención de una estructura óptima llamada también modelo de apalancamiento objetivo, el cual sostiene que las empresas buscan un apalancamiento óptimo, es decir, aquel que minimice el costo de capital. (Samuel Mongrut, 2010, págs. 163-184), y la teoría de la jerarquía de las preferencias (pecking order), que aconseja a los directivos a optar por un orden de financiamiento al momento de elegir su estructura de capital. (Alvarado & Burgos, 2019, pág. 7)

a) Costo de la deuda (K_d)

El costo de la deuda es la tasa de financiamiento que la empresa tiene que pagar de sus préstamos o lo que se tiene que pagar a los acreedores que corresponden a los intereses y el pago de la cuota. El costo de la deuda puede ser de diferentes fuentes ya sean bonos, préstamos, leasing, entre otros, esto va depender de cómo la empresa maneje sus deudas.

(Rojas, 2002) al respecto indica que el costo de la deuda es una carga financiera, que es la tasa de interés y el costo implícito que tiene toda empresa, nos dice además que hay que tener en cuenta las comisiones y otros gastos que se hayan incurrido para la obtención de la deuda.

b) Costo de Capital (K_e)

(Lizarzaburu, Barriga, Bermeo, & Noriega, 2018) indica que el costo de capital se basa en la tasa mínima requerida esperada por parte de los accionistas o inversionistas de la empresa, con dicha tasa se puede llevar a cabo proyectos que a futuro sean rentables. De los recursos propios es el rendimiento requerido por los accionistas o inversionistas por haber invertido en la empresa, los cuales pueden ser recibidos en forma de

utilidades y lucros de capital. Los accionistas son los propietarios de la firma.

El WACC concepto y uso

El Wacc es un indicador muy utilizado por las empresas para analizar la rentabilidad de las mismas y toma de decisiones por parte de los accionistas, a continuación, se va a indicar algunos conceptos y teorías que se han investigado sobre este tema.

(Damodaran, 2006) indica que el WACC “Es el costo de oportunidad de todo el capital invertido en una empresa” es decir el costo de oportunidad es a lo que se renuncia por usar un recurso escaso de una manera particular, este costo se ve afectado por el uso que se les dé a las diferentes fuentes de financiamiento. El costo de capital promedio ponderado o Wacc por sus siglas en inglés, es la tasa que se suele usar para descontar los flujos de caja de un activo o proyecto que tiene una fuente de financiamiento. (Fernández, WACC: Definición, Interpretaciones equivocadas y errores, 2011) sostiene que el Wacc no es un costo ni una rentabilidad exigida, sino un promedio ponderado entre el coste y la rentabilidad exigida, lo que hace concluir que el Wacc es el promedio entre dicho coste y rentabilidad.

(Eloy, 2015) señala que el WACC es “la medida referencial del retorno esperado promedio que las empresas de un sector regulado esperan obtener como mínimo para poder hacer frente a sus obligaciones y permitirles una rentabilidad adecuada”, es decir el retorno requerido de una inversión, es decir es la evaluación correcta del costo de oportunidad actual.

Según (Farhat, 2016) en su artículo de metodología del WACC y su aplicación en la valoración de las inversiones de capital indica que para la empresa, es el costo promedio ponderado tanto de la deuda como del

patrimonio, o también, otro enfoque importante es sobre el activo, ya que es la tasa que se debe descontar en el flujo de caja descontado.

Una definición muy similar comparte (Gallardo Vargas, 2011) el cual, en su tesis sobre la metodología y su aplicabilidad en la valoración de inversiones de capital en empresas no cotizables en bolsa, concluye que es la proporción entre la deuda de la entidad bancaria y el capital de la empresa. La proporción entre el compromiso y el capital que se maneja para costear los activos, también llamado estructura de capital o estructura financiera.

Al utilizar el WACC se le puede dar tres enfoques útiles e importantes. En primer lugar, como activo, se puede conocer la tasa para descontar el flujo de caja descontado. Desde el pasivo es el costo económico de la empresa cuando quiera captar capital. Y como inversionista es el retorno que se espera, como mínimo, al invertir en deuda o patrimonio de una empresa.

Para medir el costo del capital se debe tener en cuenta los componentes de financiación que son la deuda, el patrimonio o acciones preferenciales y el costo de cada componente. La siguiente es la fórmula para calcular el WACC con los componentes mencionados

$$WACC = K_e \left(\frac{E}{D + E} \right) + K_d \left(\frac{D}{D + E} \right) (1 - T)$$

Donde

K_e es el costo del capital.

K_d es el costo de la deuda.

E es el capital aportado por los accionistas o el valor de mercado.

D es el valor de la deuda

$(1 - T)$ es el beneficio tributario, en donde T es la tasa de impuestos.

Modelo CAPM o Costo del Capital

El costo de capital viene del modelo CAPM Capital Asset Pricing Model o Modelo de valuación de activos de capital que fue propuesto inicialmente por William Sharpe y John Lintner en el año 1964 como un modelo de riesgo y rendimiento, quien obtuvo un premio nobel de economía en 1990. El costo del capital se entiende como la rentabilidad mínima que es exigida por los asociados, en otras palabras, es lo que le cuesta a la empresa financiar los fondos que vienen de los accionistas o la tasa de retorno que exige el accionista por el riesgo de invertir en un proyecto o empresa.

(Marling & Emanuelsson, 2012) sostenían la teoría de que un inversor era un agente adverso al riesgo, es decir que va a preferir un riesgo pequeño, por lo que tiene que maximizar su retorno dado su mínimo riesgo. Un inversor selecciona un portafolio en un tiempo $(t - 1)$ que produce un retorno en el período t . Por lo tanto, los inversores escogen los portafolios eficientes que minimicen la varianza del retorno del portafolio dando un retorno esperado e incrementen dicho retorno esperado dado la varianza.

(Fama & French, 2004) manifiesta que este modelo CAPM tiene tres supuestos importantes: el primero afirma que los inversionistas pueden comprar y vender a los precios del mercado competitivo sin incurrir en impuestos o costos de transacción y obtener préstamos a la tasa de interés libre de riesgo, el segundo sostiene que los inversionistas eligen una cartera de valores que se negocia y que tiene el rendimiento esperado más alto posible dado el nivel de volatilidad que están dispuestos a aceptar y el tercero dice que los inversionistas tienen expectativas homogéneas sobre las volatilidades, correlaciones y rendimientos esperados de los valores.

(Fernández, 2009) sostiene que existen cuatro conceptos de primas de riesgo del mercado:

- La prima de riesgo del mercado histórica que es la diferencia entre la rentabilidad histórica de la bolsa y la de la renta fija:
- La prima de riesgo del mercado esperada que es el valor esperado de la rentabilidad futura de la bolsa por encima de la renta fija
- La prima de riesgo del mercado exigida que es la rentabilidad incremental que un inversor exige al mercado bursátil por encima de la renta fija sin riesgo, es la que se usa para calcular la rentabilidad exigida a las acciones.
- La prima de riesgo del mercado implícita que es la prima de riesgo del mercado exigida que se corresponde con el precio del mercado.

Además de esto, se debe considerar la prima por riesgo país que es el riesgo adicional de invertir en activos de una economía emergente. (Guerrero & Flores, 2014) sostiene que “el riesgo país mide el retorno adicional de un mercado desarrollado que se debe obtener por invertir en un activo que se encuentra en una economía emergente”. Si un inversor observa que tiene la misma rentabilidad en un país desarrollado como en un país emergente como Ecuador entonces el inversionista invertiría en el país desarrollado porque Ecuador sigue siendo más riesgoso por sus variables macroeconómicas, condiciones sociales y riesgos políticos. Por lo tanto, se debe dar una prima adicional a los inversionistas por invertir en economías emergentes como Ecuador. Los países emergentes tienen alto riesgo y obstáculos para los negocios, incertidumbre macroeconómica, baja liquidez en el mercado de capital, control de flujo de capital que ingresa y egresa de un país, altos niveles de riesgo político y poca integración en el mercado global. La manera tradicional de medir este riesgo país es el spread de los bonos soberanos de un país contra los bonos de una economía desarrollada.

Se debe comparar el precio de un bono cupón cero de un emisor riesgoso con el precio de un bono libre de riesgo, teniendo en cuenta que ambos tengan el mismo plazo, la diferencia de precios entre ambos muestra el valor presente del costo de incumplimiento.

El Beta

(Berk & Demarzo, 2008) define que “La beta mide el riesgo del mercado de un valor, en oposición a su riesgo diversificable, y es la medida apropiada de riesgo de éste para un inversionista que tiene la cartera del mercado”

$$\beta_i = \frac{SD(R_i) \text{Corr}(R_i, RM)}{SD(RM)} = \frac{Cov(R_i, RM)}{Var(RM)}$$

Donde

SD es la desviación estándar

Corr es la correlación

Cov es la covarianza y

Var es la varianza.

Se podría decir que el beta de un valor es la sensibilidad del rendimiento de dicho valor respecto al rendimiento del mercado como un todo, el cambio porcentual esperado en el rendimiento excedente de un valor para un cambio de 1% en el rendimiento excedente de la cartera de mercado.

- Cuando el Beta es mayor a 1 la cartera es más sensible que el mercado.
- Cuando el Beta es menor a 1 es menos sensible que el mercado.
- Cuando el Beta es igual a 1 es igual de sensible que el mercado.

En la práctica los valores del beta se estiman por medio de un análisis de regresión con los rendimientos pasados de acciones y los de la cartera de mercado, se debe tener en cuenta el horizonte del tiempo ya que se deben considerar las ventajas y desventajas con el uso de rendimientos del pasado, entre más antiguos son los datos no son representativos del riesgo del mercado actual.

Wacc con inflación

(Guerrero & Flores, 2014) sostienen que para estimar el costo de capital de una empresa en el exterior es necesario conocer el costo de capital en el país de origen y la inflación estimada del país de origen y de destino. Por lo cual se debe convertir el costo del capital expresado en la moneda del país de origen a la moneda del país de destino, de esta manera, con el flujo de caja libre convertida y WACC se puede hallar la valorización de la empresa.

$$WACC_d = (1 + WACC_e) \times \left(\frac{1 + \pi_D}{1 + \pi_E} \right) - 1$$

En donde:

$WACC_d$ es el costo de capital en el país destino

$WACC_e$ es el costo de capital en el país de origen de la inversión

π_D es la inflación estimada en el país de destino

π_E es la inflación estimada en el país de origen de la inversión

Wacc óptimo

Todos los gerentes o financieros buscan tener una combinación del patrimonio y de la deuda que puedan maximizar el valor de la empresa, teniendo en cuenta que el valor de la empresa es el valor presente de los flujos de caja esperados descontados por el WACC, la estructura de capital óptima es aquella que minimiza el valor del WACC y maximiza el valor de la empresa que es la deuda más el patrimonio (Rose, 1987).

Es decir, se debe escoger el ratio deuda-patrimonio de manera que maximice el valor de la empresa. Si el valor de mercado de la deuda tiende

al valor de libros de la deuda, entonces el valor la estructura de capital que minimiza el WACC también maximiza el precio de las acciones.

Para que exista una estructura de capital óptima es necesario asumir que el valor total de la empresa decrece con la deuda, lo cual puede suceder por dos razones:

- Porque el flujo de caja libre decrece con el nivel de la deuda
- Porque el riesgo de los activos, es decir el riesgo del flujo de caja, incrementa con la deuda.

Es por esto por lo que es muy difícil que una compañía logre su óptimo solamente intercambiando deuda, patrimonio y activos, esto se debe a factores limitantes como el crédito, decisiones financieras, costo de agencia, vencimiento de deuda, entre otros.

CAPÍTULO II. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Diseño de la investigación

En el presente estudio se aplica un diseño no experimental y descriptivo, en el que se utiliza una metodología correlacional y de corte transversal. Se busca establecer si existe relación entre las variables cuantitativas apalancamiento y rentabilidad. No existe manipulación de las variables.

2.2. Alcance de la investigación

El alcance de la investigación será descriptiva y correlacional. Es descriptiva porque selecciona características fundamentales del objeto de estudio que en este caso son ratios de apalancamiento y rentabilidad de los 167 laboratorios farmacéuticos del Ecuador, que pueden ser la base de otros tipos de investigación más compleja, se pretende que se demuestre con precisión ángulos o dimensiones de esta investigación, por ello se narra reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características del objeto de estudio. Y es correlacional porque asocia las variables apalancamiento y rentabilidad para conocer el grado de relación entre las dos, cuantificarla y analizar la vinculación.

2.3. Enfoque de la investigación

El enfoque de la investigación es cuantitativo, ya que se centra en la explicación y la predicción de una realidad considerada en sus aspectos más universales y vista desde una perspectiva externa. Confía en mediciones numéricas y el análisis estadístico para probar una teoría.

2.4. Métodos de investigación

Se aplica el método lógico ya que se basa en la utilización del pensamiento racional en las funciones de Inducción – deducción.

2.5. Unidad de análisis, población y muestra

El objeto de estudio del presente trabajo de investigación son los laboratorios farmacéuticos del Ecuador, de acuerdo a los datos recabados de la Superintendencia de Compañía en Ecuador existen alrededor de 167 empresas cuya actividad sectorial según el CIIU corresponde a la fabricación de productos farmacéuticos como tal, es decir que son principalmente productores omitiéndose empresas que puedan clasificarse como distribuidores o comercializadores, esa será nuestra población de estudio, solo empleará el análisis del 2018 debido a que a la fecha de estudio, las empresas no han subido en su totalidad la información a las Superintendencia de Compañías con relación al año 2019.

2.6. Variables de la investigación,

En el presente trabajo las variables estudiadas son las siguientes:

Variable 1: Apalancamiento

Variable 2: Rentabilidad

2.7. Operacionalización de las variables

TEMA: APALANCAMIENTO Y LA RENTABILIDAD ASOCIADA A LA ESTRUCTURA DE CAPITAL DE LOS LABORATORIOS FARMACÉUTICOS DEL ECUADOR

	Efecto - Variable dependiente		Causa - Variable independiente				
OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLES	CONCEPTUALIZACION	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTES		
<ul style="list-style-type: none"> Determinar los ratios de Apalancamiento y rentabilidad de los 167 Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador 	Estructura óptima de Capital	Se podría definir como aquella combinación de recursos propios y ajenos que maximiza el valor de la empresa, o expresado en otros términos, qué endeudamiento sería razonable para conseguir una mayor valoración.	Apalancamiento	Apalancamiento	¿Cuál es el nivel de financiamiento que manejan los laboratorios farmacéuticos en Ecuador, y su preferencia al financiarse?		
Apalancamiento Financiero							
<ul style="list-style-type: none"> Analizar la relación que existe entre el apalancamiento y la rentabilidad y su incidencia en la estructura de capital de los Laboratorios farmacéuticos del Ecuador. 			Estructura óptima de Capital	Se podría definir como aquella combinación de recursos propios y ajenos que maximiza el valor de la empresa, o expresado en otros términos, qué endeudamiento sería razonable para conseguir una mayor valoración.	Rentabilidad	Rentabilidad Neta de activo	¿Las diversas fuentes de financiamiento que tienen los laboratorios farmacéuticos del Ecuador para abastecerse de recursos maximizan (rentabilidad) el valor de la compañía?
<ul style="list-style-type: none"> Describir la forma en que los Laboratorios farmacéuticos del Ecuador se financian. 						Margen Bruto	
	Margen Operacional						
<ul style="list-style-type: none"> Identificar las preferencias de los empresarios en cuanto a la elección de estructura de financiamiento. 	Margen Neto						
	Rentabilidad Operacional del Patrimonio						
	Rentabilidad Financiera						

2.8. Fuentes, técnicas e instrumentos para la recolección de información

La obtención de la mayoría de los datos empleados en la presente investigación fue a través del acceso a páginas oficiales como lo son el Servicio de Rentas Internas, Superintendencia de Compañías y el Banco Central del Ecuador como fuentes principales de información. Se obtuvieron los estados financieros de los 167 Laboratorios Farmacéuticos con los que se pudieron calcular los respectivos ratios financieros de apalancamiento y rentabilidad variables de nuestra investigación.

Tabla 1
Técnicas e instrumentos de recolección de datos

TÉCNICA	INSTRUMENTO	ALCANCE	FUENTE
Levantamiento de información	Análisis documental	Desarrollar las variables I y II	Superintendencia de Compañías Servicio de Rentas Internas Banco Central del Ecuador
Técnica de fichaje	Fichas de investigación bibliográficas	Desarrollar el marco teórico	Google académico Libros Artículos científicos

Fuente: Elaboración propia

2.9. Tratamiento de la información

Para el análisis estadístico ambas variables fueron evaluadas por separado, a través de estadísticos descriptivos. Posteriormente, se calculó la correlación entre ellas. Para evaluar el nivel de relación entre el apalancamiento y la rentabilidad, se utilizaron técnicas estadísticas descriptivas (promedio y desviación estándar). En una segunda parte del análisis de los datos, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson.

El procesamiento y análisis se sujetará a lo siguiente:

- Elaboración de tablas, en los cuales se hará la distribución de frecuencias absolutas y porcentuales.
- Elaboración de gráficas circulares.
- Análisis e interpretación de datos y resultados.
- Coeficiente de correlación de Pearson, cuya fórmula es la siguiente:

$$r_{xy} = \frac{n \sum X * Y - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis de la situación actual

El sector farmacéutico ha contribuido significativamente a la economía del país con un crecimiento importante en sus ventas en los últimos años. Actualmente en el país existen aproximadamente 167 laboratorios farmacéuticos los cuales se encuentran distribuidos casi en su totalidad en la provincia del Guayas y Pichincha, con una representación del 47% y 41% respectivamente, como se puede visualizar en la Tabla 2.

La industria nacional elabora tan solo los productos que se encuentran en el cuadro de medicamentos básicos tales como antiinflamatorios, multivitamínicos, antibióticos, antigripales, etc.,

Este sector tiene una fuerte dependencia de las importaciones, tanto de medicamentos como de materia prima y material de empaque para los productos farmacéuticos producidos localmente. Al igual que en muchos países de la región el abastecimiento de la materia prima proviene principalmente de China e India.

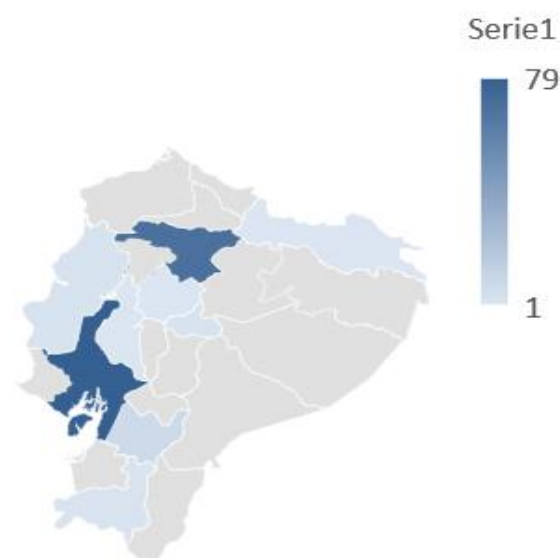
Dentro de las importaciones de productos farmacéuticos es posible distinguir 2 grandes grupos: aquellos destinadas para el consumo (comercialización directa) y aquellas destinadas, por su uso para la industria, ya sea como materia prima o insumos intermedios.

Durante el 2018, las importaciones de productos farmacéuticos para el consumo sumaron USD718 millones, lo que representó el 71% del total de compras al exterior de este tipo de productos, mientras que el 29% restante correspondieron a importaciones de materias primas.

Tabla 2
Distribución de los Laboratorios Farmacéuticos en el Ecuador

PROVINCIA	Nº
AZUAY	8
COTOPAXI	1
GUAYAS	79
LOJA	2
LOS RIOS	1
MANABI	3
PICHINCHA	69
SUCUMBIOS	1
TUNGURAHUA	3
TOTAL	167

Fuente: Elaboración propia



Garantizar la efectividad e inocuidad de sus productos es una de las principales preocupaciones de la industria farmacéutica. Con el fin de ofrecer al consumidor medicamentos seguros, muchas empresas han optado por certificar sus procesos, realizando una gran inversión en este rubro.

El mercado farmacéutico atraviesa un proceso de cambios para garantizar productos de calidad y el desarrollo de la industria. En este marco, los laboratorios farmacéuticos aumentan sus recursos para investigar, innovar y mejorar su producción.

De acuerdo a las estadísticas del Servicio de Rentas Internas, durante el 2018 los laboratorios farmacéuticos en su declaración de impuesto a la renta manifestaron a ver logrado un total de 659 millones, como se puede visualizar en la tabla 3.

Este sector canceló 5 millones por concepto del 15% de participación a trabajadores, además de 11 millones por concepto de impuesto causado en el ejercicio, lo que representó el 48.6% del total de la utilidad declarada del ejercicio, lo que se puede considerar como una alta carga tributaria.

Tabla 3
Ventas en USD año 2018 de los principales Laboratorios Farmacéuticos

AÑO	EXPEDIENTE	DENOMINACION	VENTAS
2018	7745	ROCHE ECUADOR S.A.	\$ 113.170.109,00
2018	150434	LABORATORIOS SIEGFRIED S.A.	\$ 66.121.879,70
2018	1921	NOVARTIS ECUADOR S.A.	\$ 63.725.863,10
2018	767	LABORATORIOS INDUSTRIALES FARMACEUTICOS ECUATORIANOS LIFE	\$ 47.188.349,90
2018	4134	ACROMAX LABORATORIO QUIMICO FARMACEUTICO SA	\$ 45.607.683,70
2018	86099	NEFROCONTROL S.A.	\$ 33.606.046,10
2018	1870	TECNANDINA SA TENSA	\$ 29.120.101,40
2018	3357	FARMAYALA PHARMACEUTICAL COMPANY S.A. (FPC)	\$ 24.180.415,90
2018	77905	CARVAGU S.A.	\$ 21.016.557,60
2018	67858	INDEUREC S.A.	\$ 19.536.047,30
2018	22656	LABORATORIOS ROCNARF S.A.	\$ 14.335.074,80
2018	12072	LABORATORIO FARMACEUTICO LAMOSAN C.L.	\$ 13.894.106,60
2018	2596	LABORATORIOS DR A BJARNER CA	\$ 12.397.805,90
2018	707559	SANFER-BUSSIE ECUADOR S.A.	\$ 11.712.490,00
2018	137241	SERVICIOS FARMACEUTICOS MAYORGA S.A. MAYORFARMA	\$ 9.457.186,24
2018	54443	QUANTUMPHARM CIA. LTDA.	\$ 8.962.721,85
2018	175384	FARMACIAS CUXIBAMBA FARMACUX CIA. LTDA.	\$ 8.912.186,97
2018	78516	LABORATORIO VIDA (LABOVIDA) S.A.	\$ 8.701.326,79
2018	89146	FARMACID S.A.	\$ 7.990.839,44
2018	5480	LABORATORIOS BI-FARMA CA	\$ 6.875.515,91
2018	17227	HOSPIMEDIKKA C LTDA	\$ 6.180.872,58
2018	11518	QUIMICA ARISTON ECUADOR COMPAÑIA LIMITADA	\$ 6.044.191,75
2018	2381	LABORATORIOS HG C.A.	\$ 5.654.284,19
2018	23610	KRONOS LABORATORIOS C LTDA	\$ 4.920.565,87
2018	29557	LABORATORIO NEO FARMACO DEL ECUADOR NEOFARMACO CIA. LTDA.	\$ 4.622.512,71
2018	118228	INMOKENT S.A.	\$ 4.175.766,19
2018	176102	FARMABION DEL ECUADOR C.A.	\$ 3.889.141,05
2018	59452	GENERICOS AMERICANOS, GENAMERICA S.A.	\$ 3.662.273,00
2018	7197	LIRA LABORATORIOS INDUSTRIALES REPRESENTACIONES Y AGENCIAS SA	\$ 3.094.809,46
2018	29362	SERES LABORATORIO FARMACEUTICO S.A.	\$ 3.084.612,10
		Otros 137 Laboratorios Farmacéuticos	\$ 47.396.451,37
		TOTAL	\$ 659.237.788,47

Fuente: Servicio de Rentas Internas

Elaboración: Propia

3.2. Presentación de resultados y discusión

Evaluación de la situación financiera de los laboratorios farmacéuticos del Ecuador (ratios de endeudamiento, apalancamiento y rentabilidad)

Se analizó los ratios de endeudamiento y rentabilidad de los 167 laboratorios farmacéuticos objetos de este estudio, para determinar si existe dependencia con el exterior y el grado de dicha dependencia para la realización de sus actividades.

Tabla 4

Determinación ratios de apalancamiento y rentabilidad de los Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador

N°	DENOMINACION	ENDEUDAMIENTO			APALANCAMIENTO		RENTABILIDAD					
		ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO	ENDEUDAMIENTO PATRIMONIAL	ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO FIJO	APALANCAMIENTO	APALANCAMIENTO FINANCIERO	RENTABILIDAD NETA DEL ACTIVO	MARGEN BRUTO	MARGEN OPERACIONAL	MARGEN NETO	RENTABILIDAD OPERACIONAL DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD FINANCIERA
1	CASA INDUSTRIAL FARMACEUTICA SA CIFSA	25%	34%	220%	1,34	1,34	4%	72%	25%	2%	71%	4%
2	LABORATORIOS INDUSTRIALES FARMACEUTICOS ECUATORIANOS LIFE	50%	99%	103%	1,99	1,83	5%	54%	23%	4%	47%	5%
3	TECNANDINA SA TENSA	17%	21%	221%	1,21	1,20	3%	46%	41%	5%	36%	3%
4	NOVARTIS ECUADOR S.A.	98%	3913%	110%	40,13	36,20	7%	42%	7%	7%	316%	7%
5	LABORATORIOS HG C.A.	58%	139%	85%	2,39	2,15	0%	72%	19%	0%	20%	0%
6	LABORATORIOS DR A BJARNER CA	52%	108%	137%	2,08	2,07	12%	61%	19%	10%	47%	12%
7	INSTITUTO FARMA CO BIOLÓGICO S.A.	49%	97%	350%	1,97	1,83	4%	86%	26%	5%	43%	4%
8	FARMAYALA PHARMACEUTICAL COMPANY S.A. (FPC)	38%	61%	268%	1,61	1,17	6%	46%	5%	4%	10%	6%
9	LABORATORIOS TOFIS SA	61%	155%	75%	2,55	0,85	1%	84%	8%	2%	9%	1%
10	ACROMAX LABORATORIO QUIMICO FARMACEUTICO SA	35%	53%	226%	1,53	1,53	9%	56%	26%	11%	34%	9%
11	CYANAMID DE COLOMBIA SA	20%	25%	0%	1,25	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12	LABORATORIOS BI-FARMA CA	39%	63%	179%	1,63	1,60	32%	44%	11%	17%	36%	32%
13	LABORATORIOS ECU C LTDA	29%	41%	0%	1,41	1,19	21%	100%	21%	24%	25%	21%
14	FARMALEMANA CA	43%	75%	65%	1,75	10,69	0%	64%	-20%	0%	-6%	0%
15	LIRA LABORATORIOS INDUSTRIALES REPRESENTACIONES Y AGENCIAS SA	61%	154%	88%	2,54	2,52	7%	69%	30%	6%	89%	7%
16	QUIFATEX SA	75%	305%	406%	4,05	0,60	8%	21%	5%	3%	49%	8%
17	DAN QUIMICA CA	14%	17%	135%	1,17	1,12	3%	51%	20%	3%	23%	3%
18	ROCHE ECUADOR S.A.	50%	101%	285%	2,01	1,99	7%	34%	9%	5%	21%	7%
19	QUIMICA A RISTON ECUADOR COMPAÑIA LIMITADA	86%	623%	31%	7,23	5,56	0%	72%	21%	0%	112%	0%
20	LABORATORIO FARMACEUTICO LAMOSAN C.L.	43%	76%	142%	1,76	1,58	12%	72%	31%	11%	62%	12%
21	HOSPIMEDIKKA C LTDA	67%	205%	179%	3,05	2,47	5%	54%	3%	4%	15%	5%
22	LABORATORIOS CHEFAR S.A.	69%	220%	64%	3,20	2,95	3%	81%	23%	3%	57%	3%
23	LABOTERAPIA CIA LTDA	35%	54%	292%	1,54	1,54	0%	64%	-17%	0%	-41%	0%
24	LABORATORIOS LUQUE CIA LTDA	47%	90%	466%	1,90	1,89	2%	76%	16%	3%	16%	2%
25	LABORATORIOS ROCNARF S.A.	56%	125%	226%	2,25	2,17	12%	70%	26%	8%	92%	12%
26	KRONOS LABORATORIOS C LTDA	61%	158%	314%	2,58	2,28	1%	70%	31%	2%	41%	1%
27	LABORATORIOS BARRY C. LTDA.	3%	3%	0%	1,03	1,03	11%	100%	74%	74%	11%	11%
28	FARMEL FARMACOS Y MEDICAMENTOS CIA. LTDA.	92%	1086%	788%	11,86	11,86	3%	33%	2%	2%	39%	3%
29	HUMTRUSA INDUSTRIA Y COMERCIO S.A.	48%	93%	6795%	1,93	0,10	0%	62%	3%	0%	5%	0%
30	SERES LABORATORIO FARMACEUTICO S.A.	48%	93%	104%	1,93	1,66	3%	68%	19%	3%	35%	3%
31	LABORATORIO NEO FARMACO DEL ECUADOR NEOFARMACO CIA. LTDA.	34%	51%	133%	1,51	1,47	10%	83%	24%	10%	35%	10%
32	PHARMAWAV S.A.	1%	1%	0%	1,01	1,01	20%	7%	6%	6%	21%	20%
33	LABORATORIO GENESIS LABGENESIS CIA.LTDA	55%	122%	203%	2,22	2,21	32%	66%	33%	28%	84%	32%
34	FARMACOSA FARMACEUTICOS ECUATORIANOS SOCIEDAD ANONIMA	74%	290%	26%	3,90	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
35	MEDICAMENTOS ECUADOR S. A. (MEDICAMESA)	1%	1%	0%	1,01	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
36	MEDICAMENTA ECUATORIANA SA	121%	307%	418%	5,07	4,78	30%	81%	12%	15%	58%	30%
37	CEDIMED CIA. LTDA.	57%	132%	165%	2,32	1,89	15%	48%	11%	13%	30%	15%
38	QUANTUMPHARM CIA.LTDA.	48%	91%	1527%	1,91	1,88	10%	77%	27%	8%	69%	10%
39	GENERICOS AMERICANOS, GENAMERICA S.A.	40%	67%	0%	1,67	1,68	0%	21%	-9%	0%	-31%	0%
40	LABORATORIOS G.M. S.A.	0%	0%	0%	-	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%

N°	DENOMINACION	ENDEUDAMIENTO			APALANCAMIENTO		RENTABILIDAD					
		ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO	ENDEUDAMIENTO PATRIMONIAL	ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO FIJO	APALANCAMIENTO	APALANCAMIENTO FINANCIERO	RENTABILIDAD NETA DEL ACTIVO	MARGEN BRUTO	MARGEN OPERACIONAL	MARGEN NETO	RENTABILIDAD OPERACIONAL DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD FINANCIERA
41	BRÜHLERHEIM S.A.	52%	108%	261%	2,08	2,08	1%	15%	1%	1%	5%	1%
42	INDEUREC S.A.	40%	67%	86%	1,67	1,37	4%	58%	36%	7%	30%	4%
43	BLOCKBUSTER VIDEO S.A.	87%	678%	15%	7,78	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
44	ORTAGI S.A.	7%	8%	93%	1,08	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
45	CARVAGU S.A.	75%	292%	57%	3,92	3,06	7%	68%	30%	9%	81%	7%
46	LABORATORIO VIDA (LABOVIDA) S.A.	58%	138%	114%	2,38	2,25	12%	59%	22%	6%	104%	12%
47	LABORATORIOS A. CHAMOUN S.A.	0%	0%	0%	1,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
48	LABORATORIO CEVALLOS S.A.	71%	248%	635%	3,48	3,29	13%	57%	16%	5%	149%	13%
49	NEFROCONTROL S.A.	33%	48%	212%	1,48	1,47	13%	54%	33%	18%	36%	13%
50	LABORATORIOS ECUAROWE S.A.	6%	7%	0%	1,07	1,07	4%	100%	-66%	11%	-24%	4%
51	BIOGEN LABORATORIO FARMACEUTICO S.A.	53%	114%	0%	2,14	2,14	18%	52%	9%	8%	41%	18%
52	FARMACID S.A.	53%	111%	55%	2,11	2,05	4%	97%	77%	5%	130%	4%
53	AGROPECUARIA ROJAS AGROJAS S.A.	91%	1030%	104%	11,30	10,78	10%	48%	6%	10%	63%	10%
54	REPRESENTACIONES FARMACEUTICAS PACIFIC PHARMA CIA. LTDA	2%	2%	8753%	1,02	1,02	25%	58%	6%	6%	25%	25%
55	REMEDIOS NATURALES SELVATICOS RENASE CIA. LTDA	78%	346%	36%	4,46	4,20	4%	81%	2%	3%	12%	4%
56	FROSHER CIA. LTDA	46%	84%	3860%	1,84	1,45	0%	62%	7%	0%	18%	0%
57	TIBET SERVICES S.A.	9%	10%	305%	1,10	1,10	1%	40%	1%	1%	1%	1%
58	PAL FARMA CIA. LTDA	58%	138%	614%	2,38	2,12	5%	44%	19%	4%	56%	5%
59	COMUNIMARKCORP S.A.	67%	204%	0%	3,04	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
60	AMIGPHARM S. A.	99%	7297%	0%	73,97	73,97	0%	3%	0%	0%	0%	0%
61	LABORATORIOS PEK S.A.	25%	34%	2915%	1,34	1,33	14%	79%	26%	22%	23%	14%
62	LABORATORIOS FARMACEUTICOS FARMADIX S.A.	84%	539%	16%	6,39	6,39	0%	33%	0%	0%	0%	0%
63	INMOKENT S.A.	75%	295%	131%	3,95	3,86	5%	77%	55%	5%	209%	5%
64	COSTA PLASTIC S.A.	65%	184%	40%	2,84	2,82	0%	100%	4%	4%	1%	0%
65	LABORATORIO LAZAR ECUADOR S.A. LAZARECSA	99%	14876%	6%	149,76	152,61	0%	48%	-25%	0%	-6642%	0%
66	LABORATORIOS LIFARLIT S.A.	93%	1296%	13%	13,96	9,32	2%	81%	24%	2%	386%	2%
67	IMPORTMOVA S.A.	83%	491%	34%	5,91	4,03	6%	79%	11%	4%	85%	6%
68	BOLGROUP S.A.	0%	0%	0%	1,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
69	MOLTOBIENES S.A.	96%	2149%	4%	22,49	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
70	LABORATORIOS LABIOLAQUA ECUADOR S.A.	0%	0%	0%	1,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
71	U SQUARE S.A.	0%	0%	0%	1,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
72	VITA FORCE S.A.	36%	57%	0%	1,57	1,57	84%	100%	30%	30%	132%	84%
73	SERVICIOS FARMACEUTICOS MAYORGA S.A. MAYORFARMA	87%	643%	52%	7,43	3,81	8%	20%	1%	2%	41%	8%
74	REPRESENTACIONES ROMERO CASTILLO REPROCAS CIA. LTDA.	166%	-252%	0%	-1,52	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
75	GMZ FARMACEUTICA S.A.	48%	91%	0%	1,91	1,91	6%	49%	3%	2%	14%	6%
76	SERVICIOS Y PRODUCTOS GEVURAH S.A.	567%	-121%	-1195%	-0,21	-0,21	0%	100%	-1418%	0%	1%	0%
77	FARMACIA S.A.	56%	127%	0%	2,27	2,04	12%	66%	4%	3%	35%	12%
78	BIOFARVET S.A.	0%	0%	0%	1,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
79	MENARINI ECUADOR S.A.	10%	11%	0%	1,11	-4,49	21%	100%	-16%	9%	-40%	21%
80	EMPAQUE FARMACEUTICO ECUADOR S.A. FARMEMPAQUE	1%	1%	117%	1,01	0,58	3%	100%	5%	22%	1%	3%

N°	DENOMINACION	ENDEUDAMIENTO			APALANCAMIENTO		RENTABILIDAD			RENTABILIDAD OPERACIONAL DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD FINANCIERA	
		ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO	ENDEUDAMIENTO PATRIMONIAL	ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO FIJO	APALANCAMIENTO	APALANCAMIENTO FINANCIERO	RENTABILIDAD NETA DEL ACTIVO	MARGEN BRUTO	MARGEN OPERACIONAL			MARGEN NETO
81	IMHOTEP CIA. LTDA.	127%	-470%	-182%	-3,70	-1,43	3%	62%	0%	2%	-2%	3%
82	PHARMALIVE LABORATORIOS FARMACEUTICOS S.A.	35%	55%	0%	1,55	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
83	LABORATORIOS SIEGFRIED S.A.	63%	168%	106%	2,68	2,61	15%	49%	18%	13%	56%	15%
84	GENERICOS NACIONALES, GENA S.A.	37%	58%	124%	1,58	1,44	0%	76%	7%	0%	10%	0%
85	LABORATORIOS PINTO LABPinsa S.A.	0%	0%	0%	1,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
86	BIOPRONEC CIA. LTDA.	49%	97%	148%	1,97	1,88	20%	83%	32%	13%	97%	20%
87	BEECHAM PHARMACEUTICALS S.A.	0%	0%	0%	1,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
88	NORVILLE ECUATORIANA CIA. LTDA.	49%	94%	736%	1,94	1,72	37%	100%	30%	27%	82%	37%
89	GSKIN GLOBAL SKIN S.A.	0%	0%	0%	1,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
90	LABORATORIOS NOVANDINA DEL ECUADOR S.A.	55%	122%	0%	2,22	2,20	0%	89%	11%	0%	13%	0%
91	SERVICIOS Y SUMINISTROS MEDICOS NEOCARDIO S.A.	391%	-134%	-14130%	-0,34	-0,33	0%	100%	95%	0%	-121%	0%
92	LAB-DOM ANDINO S.A.	0%	0%	0%	1,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
93	LABORATORIOS CMC NATURE'S PHARMA S.A. NATPHAR	99%	13335%	0%	134,35	134,28	0%	49%	49%	0%	1583%	0%
94	FARMKUMS S.A.	0%	0%	0%	1,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
95	SAN ANTONIO DEL AGRO Y COMERCIO S.A. SADA GCOM	0%	0%	0%	1,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
96	BUND S.A.	84%	532%	559%	6,32	5,84	9%	35%	15%	12%	76%	9%
97	MEDIBLUE S.A.	98%	4694%	8%	47,94	47,90	3%	68%	8%	0%	2080%	3%
98	FARMACIAS CUXIBAMBA FARMACUX CIA. LTDA.	77%	339%	211%	4,39	3,31	7%	20%	3%	2%	45%	7%
99	FARMABION DEL ECUADOR C.A.	102%	-5054%	-64%	-49,54	-48,51	3%	41%	8%	3%	-530%	3%
100	PG MEDICAL PRODUCTOS MEDICOS S. A. MEDPG	0%	0%	0%	1,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
101	HB HUMAN BIOSCIENCE HUMANBIOS S.A.	11664%	-101%	0%	-0,01	-0,01	0%	0%	0%	0%	37%	0%
102	DIPROSAMEDIC S.A.	95%	1847%	249%	19,47	19,47	0%	44%	0%	0%	4%	0%
103	MONTEVISTA & PELLE S.A.	37%	58%	65%	1,58	1,66	0%	100%	-14611%	0%	-37%	0%
104	LABORATORIO ECUATORIANO DE FARMACOS VETERINARIOS VETSA F C.A.	94%	1516%	0%	16,16	16,16	3%	100%	8%	8%	49%	3%
105	INDUSTRIA FARMACEUTICA DE SUSTITUCION S.A. INFARSUS	47%	87%	58%	1,87	0,47	1%	100%	1%	8%	0%	1%
106	TEGUMA S.A.	59%	146%	0%	2,46	2,46	28%	60%	54%	3%	1154%	28%
107	COMPAÑIA FARMACEUTICA SEDIAN CIA. LTDA.	99%	6910%	0%	70,10	70,10	0%	0%	0%	0%	-7%	0%
108	MEDPHARCIUM DEL ECUADOR CIA.LTDA.	78%	350%	0%	4,50	3,88	8%	50%	4%	4%	39%	8%
109	NIFA SOCIEDAD ANÓNIMA	0%	0%	0%	2,00	2,00	0%	0%	0%	0%	-23%	0%
110	NUCLEOTHECH PHARMA ECUADOR S.A.	576%	-121%	0%	-0,21	-0,21	0%	-911%	-984%	0%	314%	0%
111	MUJALPHARMA S.A.	269%	2636%	738%	29,36	18,77	25%	121%	27%	26%	245%	25%
112	LEDA LABORATORIOS FARMACEUTICOS CIA.LTDA.	0%	0%	0%	3,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%
113	TRUJITRA DE S.A.	509%	3339%	0%	39,39	38,73	33%	600%	86%	99%	187%	33%
114	VIGMA PHARMA CIA.LTDA.	1850%	-685%	-7850%	-1,85	-1,89	0%	350%	-84%	0%	160%	0%
115	MANSION NATURA CORPORATION MNC S.A. IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA DE	568%	10486%	0%	110,86	108,11	38%	296%	13%	10%	838%	38%
116	PRODUCTOS MEDICOS Y DE BIENESTAR SIMAMEDSA S.A.	508%	3304%	0%	39,04	38,83	88%	482%	384%	344%	638%	88%
117	XANUM C.L.	578%	16039%	0%	166,39	161,68	10%	600%	325%	15%	6118%	10%
118	INDUSTRIA FARMACEUTICA REYES&VERDUGA REVLOH CIA.LTDA.	5643%	-431%	0%	-0,31	-0,31	0%	0%	0%	0%	394%	0%
119	LABORATORIO FARMACÉUTICO GM LFGM S.A.	212%	327%	0%	9,27	9,27	0%	600%	-423808%	0%	-456%	0%
120	LABORATORIO FARMACEUTICO CASSIS & ASOCIADOS LABFARCASS S.A.	0%	0%	0%	-	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Nº	DENOMINACION	ENDEUDAMIENTO			APALANCAMIENTO		RENTABILIDAD						
		ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO	ENDEUDAMIENTO PATRIMONIAL	ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO FIJO	APALANCAMIENTO	APALANCAMIENTO FINANCIERO	RENTABILIDAD NETA DEL ACTIVO	MARGEN BRUTO	MARGEN OPERACIONAL	MARGEN NETO	RENTABILIDAD OPERACIONAL DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD FINANCIERA	
121	DISESSIFARMA CIA.LTDA.	0%	0%	0%	2,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
122	LEBENS-GROUP CIA.LTDA.	182%	334%	724%	7,34	7,01	30%	275%	46%	21%	117%	30%	
123	MAQUIPROEQUADOR CIA.LTDA.	0%	0%	0%	5,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
124	EQUAFRUTAS S.A.	0%	0%	0%	104,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
125	PHARMA INDUSTRIA CAMACHO IPCA CIA.LTDA.	0%	0%	0%	1,00	1,00	20%	14%	14%	1%	270%	20%	
126	COMERCIALIZADORA ORBITAL DE IMOMA Q ORBIMAQ S.A.	5%	5%	199%	2,05	2,03	4%	200%	12%	14%	4%	4%	
127	AVOREPHARMA S.A.	181%	1934%	119%	21,34	15,30	11%	78%	8%	7%	134%	11%	
128	ZOE'VITA "INTERNATIONAL S.A.	0%	0%	0%	3,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
129	COLPROTEIN S.A.	100%	151%	36583%	4,51	4,24	28%	156%	21%	19%	46%	28%	
130	SEVEN PHARMA DEL ECUADOR DISTRIBUIDORA & COMERCIALIZADORA SEVENPHARMA S.A.	952%	-1053%	-4822%	-5,53	6,01	0%	500%	16%	0%	-14%	0%	
131	STENDHAPHARMA ECUADOR S.A.	8758%	-205%	0%	-0,05	-0,05	0%	0%	0%	0%	40%	0%	
132	DIAJENMEDICAL S.A.	0%	0%	0%	6,00	6,19	0%	150%	-7%	0%	-9%	0%	
133	NATURALLEE S.A.	0%	0%	0%	2,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
134	LABSAD IMPORTADORA Y FORMULADORA CIA.LTDA.	188%	3020%	38%	32,20	25,63	1%	51%	0%	0%	23%	1%	
135	POWERBIOTIC S.A.	131%	377%	0%	5,77	5,77	40%	89%	10%	9%	132%	40%	
136	GENVITAL S.A.	358%	1262%	0%	17,62	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
137	FARMA SILESIA S.A.	631%	-12168%	-2378%	-115,68	-629,83	0%	416%	-162%	0%	5175%	0%	
138	CORPORACION GREENMED S.A.	51%	68%	635%	2,68	2,68	72%	22%	9%	9%	97%	72%	
139	COMPAÑIA "EL DOCTORCITO" DJM CIA.LTDA.	0%	0%	0%	3,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
140	PHARMAAPOYO CIA.LTDA.	567%	10418%	215%	110,18	110,18	59%	157%	27%	23%	1285%	59%	
141	SANFER-BUSSIE ECUADOR S.A.	147%	562%	1626%	7,62	7,51	25%	65%	8%	17%	45%	25%	
142	FILM PHARMA LABORATORIOS FILMPHARMA CIA.LTDA.	2693%	-614%	0%	-1,14	-1,14	0%	0%	0%	0%	379%	0%	
143	HEALTH NUTRITION & FITNESS HEALTHNUFIT S.A.	484%	15084%	0%	155,84	155,84	14%	269%	14%	12%	511%	14%	
144	FARMERGOD C.L.	495%	2817%	219%	34,17	-0,26	0%	393%	65%	0%	234%	0%	
145	INDUSTRIA FARMACEUTICA INTERNACIONAL RHOS C.A.	469%	2155%	0%	27,55	24,92	125%	410%	28%	24%	652%	125%	
146	ZOOFARMA S.A.	0%	0%	0%	5,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
147	GLENMARK-PHARMACEUTICALS ECUADOR S.A.	342%	-2426%	-489%	-21,26	-21,30	0%	211%	-138%	0%	2365%	0%	
148	BIOASEP CIA.LTDA.	138%	441%	145%	6,41	5,85	46%	193%	30%	29%	154%	46%	
149	WONDERLIFE CIA.LTDA.	200%	505702%	0%	5.059,02	5.059,02	0%	111%	0%	0%	-100%	0%	
150	MEDITOTAL S.A.	121%	305%	1355%	5,05	5,05	61%	163%	14%	12%	180%	61%	
151	LABORATORIOS ANYUPA S.A.	111%	248%	2617%	4,48	4,45	61%	144%	16%	13%	162%	61%	
152	INDUSTRIA FARMACEUTICA THINKBIGCOM CEDEÑO DE LA CRUZ HIDALGO CEDHI S.A.	1%	1%	0%	2,01	0,12	9%	200%	97%	6%	145%	9%	
153	FARMIPAZ CIA.LTDA.	473%	8874%	3315%	93,74	93,68	26%	500%	265%	215%	605%	26%	
154	DIMEDIL DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS EN LATINOAMERICA S.A.	0%	0%	0%	6,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
155	SALETICLAB S.A.	427%	-6386%	-507%	-59,86	-64,37	0%	-40%	-50%	0%	383%	0%	
156	MIX ECUADOR S.A.	0%	0%	0%	4,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
157	NOVOPHARMA FM CIA.LTDA.	822%	-2218%	0%	-16,18	-16,23	0%	0%	0%	0%	9525%	0%	
158	MEDIMED DEL ECUADOR NETSALUD CIA.LTDA.	0%	0%	0%	6,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
159	INNOVISPHARMA CIA.LTDA.	0%	0%	0%	2,00	2,00	0%	0%	0%	0%	-34%	0%	
160	NOVO NORDISK PHARMA OPERATIONS A/S	241%	1213%	0%	15,13	14,65	0%	300%	12%	0%	116%	0%	
161	PHARMADOR S.A.	0%	0%	0%	4,00	4,07	0%	0%	0%	0%	-50%	0%	
162	LABORATORIOS LABOGUTH C.A.	0%	0%	0%	-	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
163	INVERQUIMICA SA. INVERQUISA S.A.	0%	0%	0%	4,00	4,00	0%	400%	-2033%	0%	-72%	0%	
164	AGROMIRACLE S.A.	433%	1554%	0%	21,54	16,40	21%	600%	338%	519%	49%	21%	
165	QUOVITA CIA.LTDA.	808%	-2334%	0%	-17,34	-17,46	0%	0%	0%	0%	849%	0%	
166	HEALTHYSTUFF CIA.LTDA.	0%	0%	0%	4,00	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
167	TRADEMEDSA S.A.	146%	207%	0%	7,07	7,07	452%	500%	498%	498%	639%	452%	

Fuente: Superintendencia de Compañías
Elaboración: Autor

La tabla 4 muestra los ratios obtenidos del balance general y del estado de resultados de los 167 laboratorios farmacéuticos del Ecuador, a través de los cuales, la relación por división entre sí de éstos dos datos financieros directos nos permiten analizar el estado actual en función de los niveles óptimos definidos por ella. Los ratios analizados son: endeudamiento, apalancamiento y rentabilidad.

Los activos que tiene una empresa los puede conseguir con recursos propios (patrimonio neto) o mediante recursos ajenos (pasivos), la mayoría de los laboratorios farmacéuticos por su giro del negocio necesitan grandes sumas de dinero para invertir en capital de trabajo. El ratio de endeudamiento el cual se obtuvo de dividir tanto las deudas a largo como a corto plazo (suma de ambos) por el patrimonio neto, señala el tanto por ciento que supone el importe total de las deudas de la empresa respecto a sus recursos propios.

El nivel óptimo de endeudamiento depende del sector y de la idiosincrasia propia de cada empresa, pero para este estudio hemos tomado el que está comprendido entre un 40% y 60%.

Como podemos observar en la tabla 5 sólo el 6% de los laboratorios farmacéuticos del Ecuador tienen un nivel óptimo de endeudamiento, representado por 9 compañías que se encuentra en ese rango. El 29% tiene un ratio de endeudamiento inferior al 40% lo que supone que dichos laboratorios cuentan con recursos propios insuficientemente aprovechados, y un 65% presenta un ratio de endeudamiento superior a 60% lo que implica que dichos laboratorios están excesivamente endeudados. Desafortunadamente, de ese 60% existe un 10% de los laboratorios farmacéuticos objetos de este estudio que presentan el valor del patrimonio neto en negativo, lo que indica que los mismos deben más de lo que tienen, no cuentan con medios suficientes para financiarse y hacer frente a las deudas contraídas con terceros, con lo que el ratio de endeudamiento va a estar muy, muy lejos de su nivel óptimo.

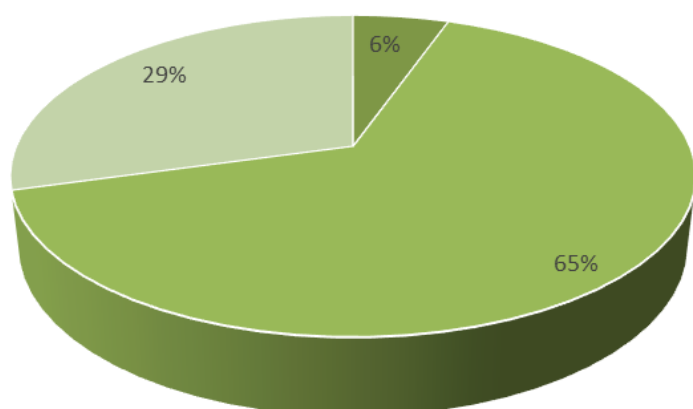
Análisis de la estructura de capital de los laboratorios farmacéuticos del Ecuador

Tabla 5

Análisis de la estructura de capital de Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador

CRITERIO	CANT
Nivel óptimo de endeudamiento 40%-60%	9
< 60%	109
> 40%	49
Total	167

Elaborado por: autor



■ Nivel óptimo de endeudamiento 40%-60% ■ < 60% ■ > 40%

Ilustración I Endeudamiento de los Laboratorios Farmacéuticos en el Ecuador

Al analizar la estructura financiera, se observa que la financiación ajena a largo plazo no es muy cuantiosa, siendo los fondos ajenos a corto plazo los que mayor peso tienen. A modo de conclusión, podemos decir que, si bien los laboratorios farmacéuticos tienen una elevada proporción de deuda en la estructura financiera, la deuda a largo plazo es la que menos peso tiene, representada solo por un 5% en relación a la de corto plazo la cual está representada en un 95%,

como se indica en la table 6, lo cual puede ser riesgoso si existiera algún problema con el Desarrollo de su objeto social, puesto casi todas sus obligaciones son de corto plazo.

Tabla 6
Preferencia de los Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador al financiarse

CRITERIO	%
Financiamiento a través de la banca	5%
Financiamiento a través de proveedores	95%
Total	100%

Elaborado por: autor

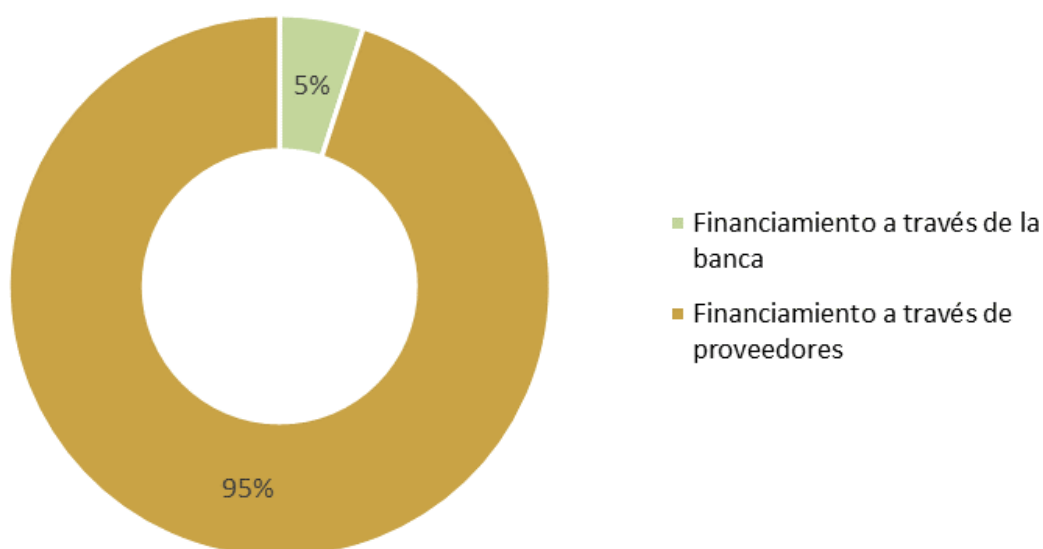


Ilustración II Preferencia de los Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador al financiarse

Si bien el endeudamiento nos permitió medir la proporción de la deuda contra el total de recursos con los que cuentan los laboratorios farmacéuticos, el apalancamiento mide el grado de dependencia que refleja la empresa con los acreedores. El ratio de apalancamiento es una medida que relaciona el endeudamiento y el activo de una empresa, se mide como porcentaje. Para el presente estudio estos son los niveles de referencia:

- Por debajo del 50% indicaría que la gestión es conservadora pues la empresa autofinancia su actividad.
- Alrededor del 100% nos indica que la empresa sigue una política de apalancamiento normal utilizando un volumen de recursos propios y ajenos.
- Por encima del 150% situación preocupante de endeudamiento.

Como podemos observar en la tabla 4, el nivel de apalancamiento los laboratorios farmacéuticos del Ecuador tienen un alto grado de dependencia con los acreedores, teniendo en cuenta que el 65% de los mismos se encuentran por encima del 150%.

Análisis del costo pondera de capital de los Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador

Dada la tarea de uno de los objetivos principales de esta investigación que es de calcular y analizar el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) para los Laboratorios farmacéuticos del Ecuador, se realizó la recolección de datos, se procedió a identificar en el balance general del sector, la financiación con recursos propios y de terceros, así como la inversión realizada, y teniendo en cuenta que dentro sector estudiado se manejan diversos tamaños de empresas, se procedió a clasificarlas de pequeñas, medianas y grandes empresas. Se utilizó la siguiente fórmula:

The diagram shows the WACC formula with two components highlighted in colored boxes. A green box labeled 'Coste de los fondos propios' is connected by a bracket to the first term of the formula, $K_e * \frac{E}{E+D}$. A pink box labeled 'Coste de la deuda' is connected by a bracket to the second term, $K_d * (1-t) * \frac{D}{E+D}$.

$$WACC = K_e * \frac{E}{E+D} + K_d * (1-t) * \frac{D}{E+D}$$

Ilustración III Fórmula del Wacc

1. Costo de los Fondos Propios

Para calcular el K_e (costo del patrimonio) se utilizó el modelo Capital Asset Pricing Model o CAPM (Sharpe, 1964), donde $K_e = R_f + [E [R_m] - R_f] * \beta$, este modelo supone la existencia de una relación lineal entre el riesgo y la rentabilidad financiera del activo, sirve para calcular el precio de una cartera de inversión o el precio de un activo.

a. R_f (tasa libre de riesgo)

Esta tasa representa la mínima rentabilidad que un inversionista espera al colocar su dinero en inversiones libres de riesgo. Por lo general, se lo hace con la denominada tasa libre de riesgo que es la de los bonos de los EE.UU. ya que son considerados como una inversión segura. Para el año 2018 esta tasa es del 1.23%.

b. Rm (Rendimiento del mercado)

Es un modelo predictivo para obtener una estimación de la rentabilidad del sector a estudiar, En este caso se ha tomado como referencia la Bolsa de Valores de Guayaquil, la cual estima que la industria farmacéutica tiene un 8.5% de Rm.

c. β (beta)

Determina el riesgo de un mercado, en función de la fluctuación o coyuntura del mismo, para ello se ha recurrido a fuentes de información externa, Según (Infrontanalytics, 2018), para el sector farmacéutico la beta es de 0.83.

2. Costo de la deuda Financiera

Hace referencia a la tasa activa efectiva Máxima productiva empresarial del BCE, que para este estudio es del 10.21%

3. Tasa impositiva

Para este estudio se tomó la tasa impositiva el 40% correspondientes al 25% del impuesto a la renta + 15% participación a trabajadores.

Tabla 7
Costo Ponderado de Capital de los Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador

	MICRO EMPRESAS	PEQUEÑAS EMPRESAS	MEDIANAS EMPRESAS	GRANDES EMPRESAS
WACC				
$Ke * E / (E + D) + Kd(1 - T) D / (E + D)$	6.76%	6.65%	6.59%	6.66%
Ke = Costo del recurso propio	7.26%	7.26%	7.26%	7.26%
Kd= Costo del recurso ajeno	10.21%	10.21%	10.21%	10.21%
E= Patrimonio	\$ 2,422,079.04	\$ 5,279,977.98	\$ 22,962,596.95	\$ 269,202,812.53
D= Deuda	\$ 1,918,912.10	\$ 6,130,608.55	\$ 33,367,959.63	\$ 300,855,363.07
TC= Tasa impositiva	40%	40%	40%	40%
Participación de la Deuda	55.80%	46.27%	40.76%	47.22%
Participación del Patrimonio	44.20%	53.73%	59.24%	52.78%
ROE	25%	27%	57%	67%
CAPM = RF + B(RM - RF)	0.0726	0.0726	0.0726	0.0726
RF (Interes libre de riesgo)	1.23%	1.23%	1.23%	1.23%
RM (Rendimiento del mercado)	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%
B (Riesgo sistemático)	0.83	0.83	0.83	0.83

Fuente: Balance General Superintendencia de Compañías, Tasa activa BCE, Tasa Bono de los Estados Unidos, Bolsa de Valores Guayaquil, Infrontanalytics

Elaboración: Propia

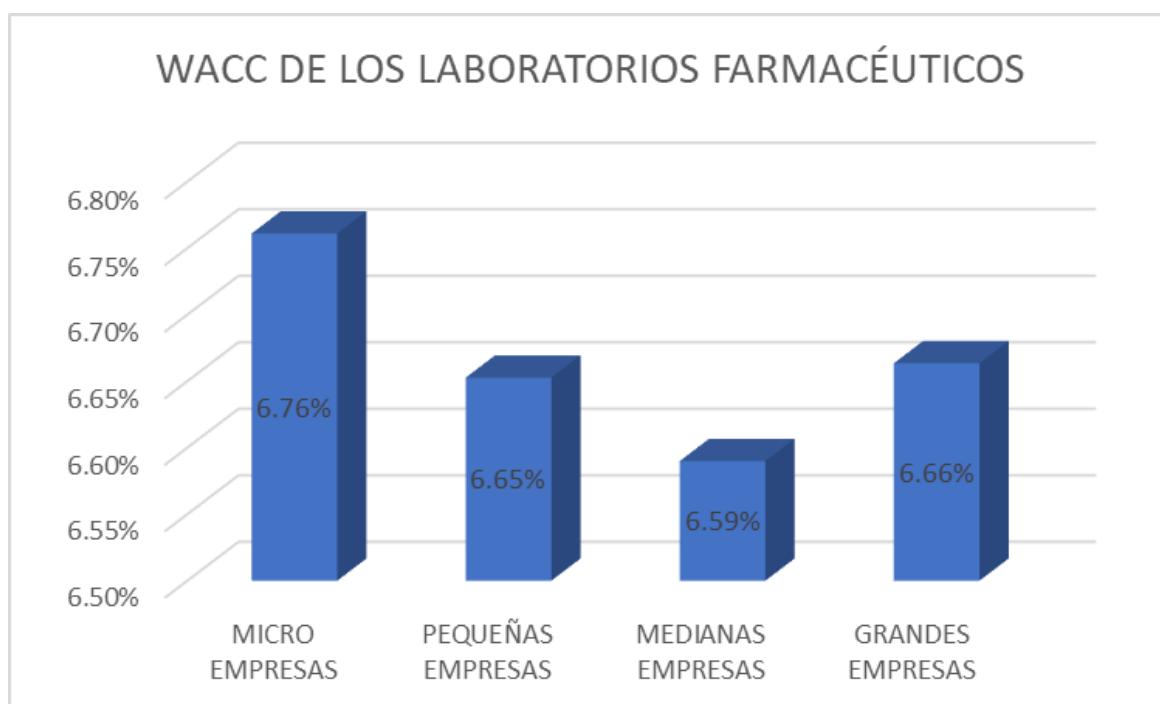


Ilustración IV Costo Promedio Ponderado de Capital

Como podemos observar en la tabla 7 a los Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador les cuesta financiarse el 6.66% a las grandes empresas, el 6.59% a las medianas empresas, el 6.65% a las pequeñas empresas y el 6.76% a las micro empresas, combinando la financiación con terceros y la financiación con el patrimonio. Al ser un porcentaje no tan alto van a tener más grado de libertad de poder maniobrar sus recursos.

La participación de la deuda y del patrimonio varía de acuerdo al tamaño de la empresa, como podemos observar en la imagen 5 en las pequeñas, medianas y grandes empresas predomina más la participación del patrimonio que la deuda con terceros, mientras que en las micro empresas, dicha participación se da al contrario, teniendo más peso las deudas con terceros.

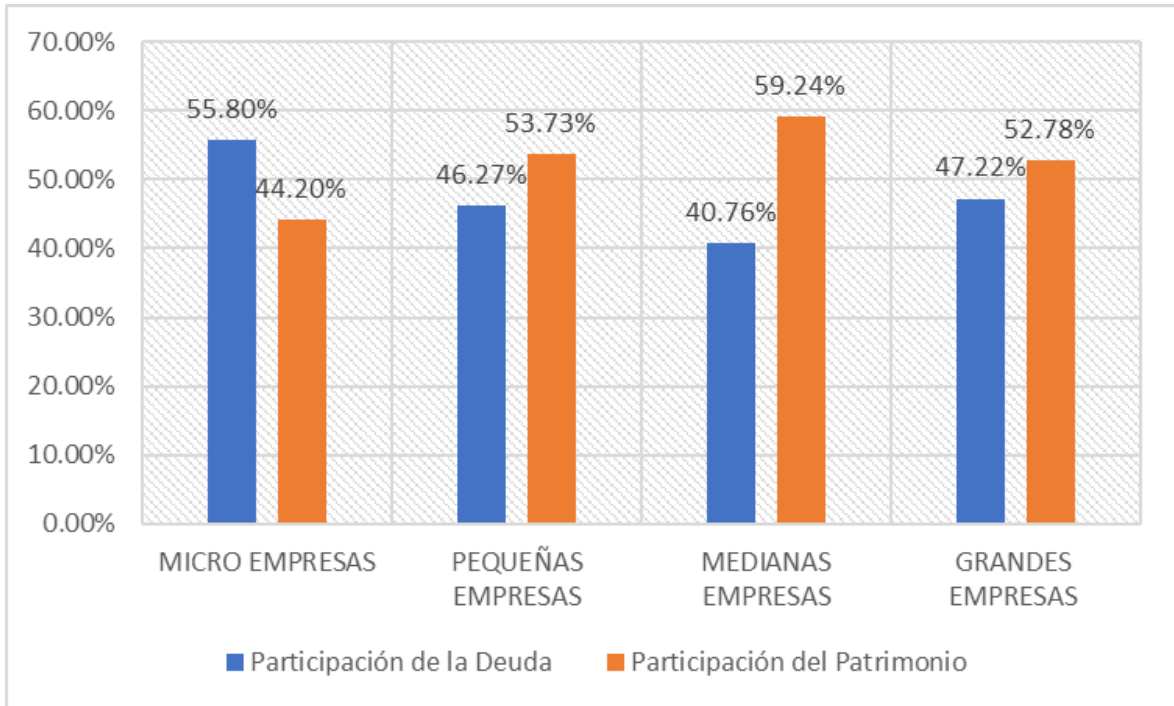


Ilustración V Tendencia Roe vs Wacc

Como se muestra en la ilustración 6 el rendimiento sobre el patrimonio (Roe) relacionados con el costo de capital, se puede observar el impacto causado que tiene en los betas el nivel de endeudamiento. En promedio si se compra el resultado del WACC con el ROE se puede decir que los laboratorios farmacéuticos del ecuador rentan por encima de su tasa mínima de rendimiento requerida, por lo que se puede concluir que su estructura de financiación es la idónea.

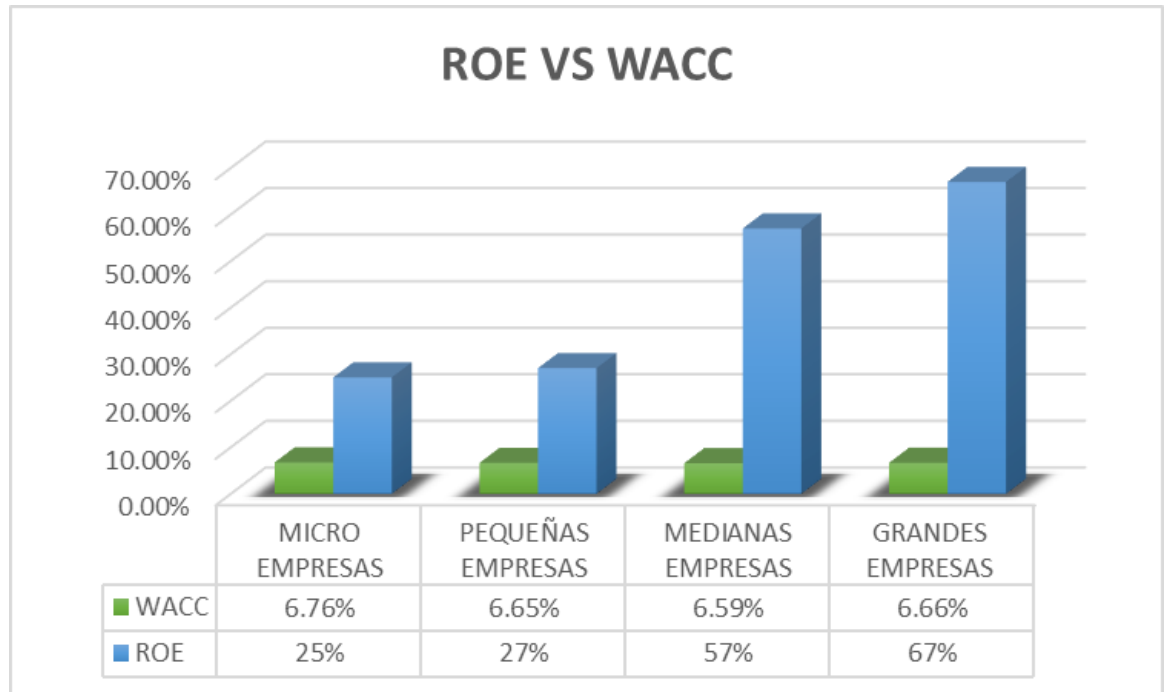


Ilustración VI Estructura de la deuda financiera y capital aportado

Medición de la relación que existe entre apalancamiento y rentabilidad

A continuación, se exponen los resultados del análisis de los datos de los laboratorios farmacéuticos del Ecuador para el año 2018.

Coefficiente de correlación de Pearson

$$r_{xy} = \frac{n \sum X * Y - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Tabla 8
Relación entre apalancamiento y rentabilidad

Estadísticas de la regresión	
Coefficiente de correlación	0,3337
Coefficiente de determinación	11,14%
Observaciones	167

Fuente: Elaboración propia

En la table 8, se observa el coeficiente de correlación de Pearson (R-squared) igual a 0,3337 afirmando con este valor, que no existe relación entre el Apalancamiento y la rentabilidad, la influencia no es significativa. El valor de R cuadrado ajustado (Adjusted R-squared) igual a 0.1114, señala que el apalancamiento explica el 11,14% del comportamiento de la rentabilidad.

Se concluye que el nivel de endeudamiento y apalancamiento de los laboratorios farmacéuticos objeto de este estudio no tienen relación directa con los resultados de las rentabilidades del activo y del patrimonio, reflejando de esta manera que los resultados de los laboratorios dependen de múltiples variables y que la decisión de financiación no es concluyente en el resultado de la rentabilidad, además el comportamiento financiero es irregular, caótico, complejo y no lineal, los resultados financieros no son fácilmente predecibles y no guardan correlaciones entre variables como el nivel de endeudamiento, la rentabilidad del activo y la rentabilidad del patrimonio.

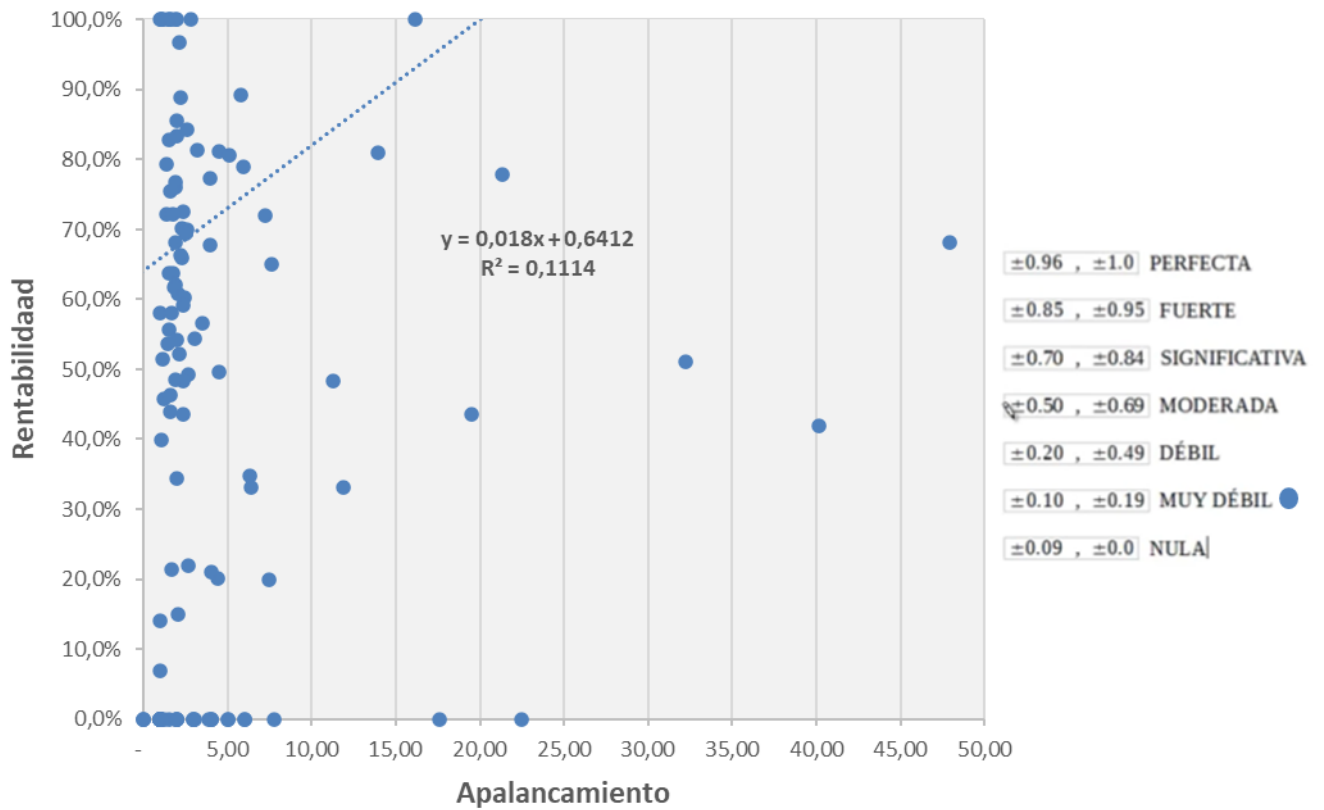


Ilustración VII Gráfico de Dispersión entre las variables apalancamiento y rentabilidad

La relación índice de apalancamiento y ROE (rentabilidad del patrimonio) como se aprecia en la ilustración 7 y en la tabla 8, no tiene una correlación, así lo que nos expone la teoría de la estructura de financiación que a mayor deuda podría darse una mayor rentabilidad no se evidencia en los laboratorios farmacéuticos del Ecuador.

CONCLUSIONES

- Al evaluar la situación financiera de los Laboratorios farmacéuticos del Ecuador mediante los ratios financieros se determinó que el 6% de los laboratorios farmacéuticos del Ecuador tienen un nivel óptimo de endeudamiento, representado por 9 compañías que se encuentran en ese rango. El 29% tiene un ratio de endeudamiento inferior al 40% lo que supone que dichos laboratorios cuentan con recursos propios insuficientemente aprovechados, y un 65% presenta un ratio de endeudamiento superior a 60% lo que implica que dichos laboratorios están excesivamente endeudados. Desafortunadamente, de ese 60% existe un 10% de los laboratorios farmacéuticos objetos de este estudio que presentan el valor del patrimonio neto en negativo, lo que indica que los mismos deben más de lo que tienen, no cuentan con medios suficientes para financiarse y hacer frente a las deudas contraídas con terceros, con lo que el ratio de endeudamiento va a estar muy, muy lejos de su nivel óptimo.
- Al analizar la estructura financiera, se observa que la financiación ajena a largo plazo no es muy cuantiosa, siendo los fondos ajenos a corto plazo los que mayor peso tienen. A modo de conclusión, podemos decir que, si bien los laboratorios farmacéuticos tienen una elevada proporción de deuda en la estructura financiera, la deuda a largo plazo es la que menos peso tiene, representada solo por un 5% en relación a la de corto plazo la cual está representada en un 95%
- Las fuentes de financiación de los laboratorios farmacéuticos son muy variadas, sin embargo, se puede inferir que la gran mayoría tiene como fuente principal de financiación el patrimonio y tienen preferencia de las deudas de corto plazo sobre las de largo plazo.

- Bajo el concepto de rentabilidad, se puede decir que son eficientes puesto que su tasa mínima de rendimiento requerida (WACC), es de 6.59% menor al indicador de del ROE, al compararlo con la tasa libre de riesgo, que refleja el costo de oportunidad de las inversiones, se encuentra que la rentabilidad obtenida por los laboratorios farmacéuticos es superior a dicha tasa.
- Al medir la correlación mediante la regresión lineal de las variables apalancamiento y rentabilidad se concluye que, el nivel de apalancamiento de los laboratorios farmacéuticos del Ecuador en el 2018 no tiene relación directa con los resultados de las rentabilidades del activo y del patrimonio, reflejando de esta manera que los resultados de las empresas dependen de múltiples variables y que la decisión de financiación no es concluyente en el resultado de la rentabilidad.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a los laboratorios farmacéuticos del Ecuador que al momento de optar por un financiamiento sea a corto plazo y busquen las mejores tasas de interés en las entidades bancarias para que impacten de manera positiva en el estado de resultado; y si en caso requieran un financiamiento a largo plazo realicen un estudio integral de los estados financieros, ya que los costos financieros deben ser cubiertos por el rendimiento económico que está basada en los recursos propios, pues así se evitan un impacto negativo y el sobreapalancamiento.

Es de vital importancia que se tenga claramente establecida una estrategia que facilite reflejar en cifras financieras cual es el horizonte al que se quiere dirigir, para esto se recomienda fijar políticas de apalancamiento

De acuerdo al análisis cualitativo de esta metodología que plasma varios criterios financieros para los laboratorios farmacéuticos del Ecuador, se recomienda que para que exista un correcto desarrollo financiero, los cálculos realizados deben actualizarse cada año, ya que en el entorno económico pueden surgir situaciones cambiantes.

Esta investigación genera aporte a la necesidad de herramientas que apoyen a las empresas desde la teoría económica y financiera, de forma práctica y de fácil entendimiento, lo que permite el uso de ella para cualquier empresario del sector que esté interesado en conocer la tasa mínima de rendimiento y tomar decisiones de inversión y financiación.

Se recomienda aplicar esta investigación orientada al desarrollo de betas sectoriales disponibles para aquellas empresas que no cotizan en bolsa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aching, C. (2006). *Ratios Financieros y Matemáticas de la mercadotecnia. Prociencia y cultura S.A.*
- Acosta, I., & Abreu, A. (2008). *Dialnet* . Obtenido de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3623966>
- Alvarado, M., & Burgos, G. (2019). *Repositorio Digital Escuela Superior Politécnica del Litoral Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas*. Obtenido de Repositorio Digital Escuela Superior Politécnica del Litoral Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas: <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/48166>
- Artieda, R. (2012). Propuesta metodológica para el análisis de apalancamiento financiero. <http://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/3178>.
- Bajaña, G. (2017). *Apalancamiento financiero y su incidencia en la distribución de las utilidades de la empresa Ecuador Overseas C.A. periodo 2015*. Obtenido de Recuperada de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/1595/1/TULVR->
- Banco Central del Ecuador. (29 de 03 de 2019). *BCE*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1158-la-economia-ecuatoriana-crecio-14-en-2018>
- Berk, J., & Demarzo, P. (2008). *Finanzas Corporativas. Pearson Education.*
- Bravo, E. (2018). *Repositorio Digital Universidad Tecnica de Machala*. Obtenido de Repositorio Digital Universidad Tecnica de Machala: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12774>
- Briseño, H. (2006). *Indicadores Financieros fácilmente explicados*. México: Umbral Editorial.
- Colina, M., Molina, Z., & Riapira, E. (2013). Acceso a la financiación en Pymes colombianas: una mirada desde sus indicadores financieros. *Innovar*, 24(53), 149 - 160.
- Córdova, D. (2012). *Gestión Financiera*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Damodaran, A. (2006). *Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance*. Nueva York: John Wiley & Son Ltd.
- Eloy, J. (2015). *Propuesta para la determinación del WACC en empresas ecuatorianas que no cotizan en el mercado de valores caso de estudio: Compañía Disan Ecuador SA*. Obtenido de <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/34580/D-CSH152.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>

- Espinoza, V. (1997). Contabilidad.
- Fama, E., & French, K. (2004). *The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence*. Obtenido de <http://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/0895330042162430>
- Farhat, S. D. (2016). Metodología de Cálculo del Costo Promedio Ponderado de Capital en el modelo del Wacc. *Revista Empresarial*, 10(39), 33-45.
- Fernández, P. (2009). *Prima de Riesgo del Mercado: Histórica, Esperada, Exigida e Implícita*. Obtenido de <https://ubr.universia.net/article/view/685/prima-riesgo-mercado-historica-esperada-exigida-implicita>
- Fernández, P. (2011). *WACC: Definición, Interpretaciones equivocadas y errores*. Obtenido de <http://iese.edu/research/pdfs/DI-0914.pdf>
- Forte, D., Ayres, L., & Toshiro, W. (2013). Determinants of the Capital Structure of Small and. *Brazilian Administration Review*, 347-369.
- Gallardo Vargas, D. (2011). *Metodología para el cálculo del WACC y su aplicabilidad en la valoración de inversiones de capital, en empresas no cotizantes en bolsa*. Obtenido de https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/68039/1/gallardo_metodologia_calculo_2012.pdf
- Gonzalez, M., Basantes, J., & Bonilla, E. (2016). La estructura financiera y su impacto en los resultados económico – financieros de las empresas cubanas. *Anuario Facultad de*, 91-109.
- Guerrero Macías, G. (2007). *Proyectos de inversión*. Guayaquil: Centro de difusión y publicaciones-ESPOL.
- Guerrero, M., & Flores, W. (2014). *El Costo Promedio Ponderado de Capital WACC su importancia y aplicación en los países en desarrollo*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/283489318_El_Costo_Promedio_Ponderado
- Hernández, C., & Bolívar, H. (2013). Estructura financiera óptima, en la industria de los alimentos, que cotiza en la bolsa Mexicana de valores. *EconoQuantum*, 78-94.
- Hernández, C., & Bolívar, H. (2013). Estructura financiera óptima, en la industria de los alimentos, que cotiza en la bolsa Mexicana de valores. *EconoQuantum*, 10(2), 78 - 94.
- Herrera, H. (2017). *Dialnet Universidad de La Rioja Estructura óptima de capital para empresas en mercados maduros de economías emergentes*. Obtenido de Dialnet Universidad de La Rioja Estructura óptima de capital para empresas en mercados maduros de economías emergentes: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6236429>

- Infrontanalytics*. (2018). Obtenido de <https://www.infrontanalytics.com/fe-es/30068LE/LABORATORIOS-INDUSTRIALES-FARM/beta>
- Lawrence, G., & Chad, Z. (2012). *Principios de la Administración Financiera*. (12va ed.). D.F. México: Pearson.
- Lizarzaburu, B. E., Barriga, G., Bermeo, K., & Noriega, L. (2018). Cost of Capital Analysis in Emerging Markets: Case of a Peruvian Brewery. *Revista Orbis*, 13(39), 62–76. .
- Lizcano, J. (2004). *Rentabilidad Empresarial Propuesta Practica de análisis y evaluación*. España-Madrid: Imprenta Modelo.
- López , J. (2014). Apalancamiento financiero y su impacto sobre la rentabilidad de las pymes de la ciudad de Ambato durante el año 2013.
- López, J., & Sierra, V. (2008). Analisis del Impacto del Nivel de Endeudamiento en la Rentabilidad. *Congreso Internacional ANAIS*.
- Marling, H., & Emanuelsson, S. (2012). *The Markowitz Portfolio Theory*. Obtenido de http://www.math.chalmers.se/~rootzen/finrisk/gr1_HannesMarling_SaraEmanuelsson
- Modigliani, F., & Miller, M. (1958). *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*.
- Mongrut, S., Fuenzalida, D., & Teply, Z. (2010). *Explorando Teorías de Estructura de Capital en Latinoamérica*. Bogotá.
- Mota, J., & Moreira, A. (2017). Determinants of the capital structure of Portuguese firms with investments in Angola. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 20(1), 1-11.
- Moyolema, M. (2011). La gestión financiera y su impacto en la rentabilidad de la cooperativa de ahorro y Crédito kuriñan de la ciudad de Ambato año 2010. <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/1944>.
- Naseem, M., Zhang, H., Malik, F., & Ramiz, U. (2017). Capital Structure and Corporate Governance. *The Journal of Developing Areas*, 51(1), 34 - 47.
- Novillo, B. (2016). *Repositorio Digital Universidad Tecnica de Machala*. Obtenido de Repositorio Digital Universidad Tecnica de Machala: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/9228>
- Perez, C. (2014). *Repositorio Digital Universidad de Oviedo Centro Internacional de Postgrado*. Obtenido de Repositorio Digital Universidad de Oviedo Centro Internacional de Postgrado: http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/28795/3/TFM_PerezPerez,Covadonga.pdf
- Perez, J. (2011). *La estructura de capital: Cómo financiar la empresa*. ESIC Editorial.

- Proença, P., Laureano, R., & Laureano, L. (2014). Determinants of capital structure and the 2008 financial crisis: evidence from Portuguese SMEs. *Procedia*, 150, 182 - 191.
- RO suplemento 299. (2014). *Reglamento para la Fijación de Precios de Medicamentos de Uso y Consumo Humano*. Obtenido de <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/D-0400-Reglamento-para-la-Fijaci%C3%B3n-de-Precios-de-Medicamentos-de-Uso-y-Consumo-Humano.pdf>
- Rojas, J. C. (2002). El costo de capital. *Revista INCAE*, 12.
- Rose, J. (1987). *The weighted average cost of capital and the marginal cost of capital: A pedagogical note*. Obtenido de http://www.jstor.org/stable/41948104?seq=1#page_scan_tab_contents
- Sharpe, W. (1964). Capital Assets Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions. *Journal of Finance*, 19(3), 425-442.
- SRI. (2018). *SRI Sistema estadísticas multidimensionales*. Obtenido de <https://srienlinea.sri.gob.ec/saiku-ui/>
- Superintendencia de Compañías . (2018). *Superintendencia de Compañías*. Obtenido de https://reporteria.supercias.gob.ec/portal/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=%2fcontent%2ffolder%5b%40name%3d%27Reportes%27%5d%2ffolder%5b%40name%3d%27Indicadores%27%5d%2freport%5b%40name%3d%27Indicadores%20Sector%20Empresa%
- Valarezo, G., & Carrillo, K. (2013). Análisis de rentabilidad y apalancamiento financiero, del Instituto Educativo Miguel Ángel Suárez, de la ciudad de Loja, periodos 2010 - 2011. <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/2089>.
- Vallina, A. (2015). *Repositorio Institucional Universidad de Oviedo*. Obtenido de Repositorio Institucional Universidad de Oviedo: <http://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/32509>
- Van Horne, J., & Wachowicz, J. (2010). *Fundamentos de administración Financiera. (13va ed.)*. México D.F: Pearson. México D.F.

ANEXOS