

# LA VALORACIÓN DE EMPRESAS Y LAS DECISIONES DE INVERSIÓN EN EL SECTOR COMERCIAL FARMACÉUTICO

## COMPANY VALUATION AND INVESTMENT DECISIONS IN THE PHARMACEUTICAL BUSINESS SECTOR

**Pablo Molina Panchi, Mgtr.**

 <https://orcid.org/0000-0002-1708-8446>

Libre ejercicio profesional, Latacunga, Ecuador.  
paalmopa92@hotmail.com

**Diego Molina Panchi, Mgtr.**

 <https://orcid.org/0000-0002-5803-1876>

Libre ejercicio profesional, Latacunga, Ecuador.  
diegofabian1@hotmail.es

**Fanny Pico Barrionuevo, Mgtr.**

 <http://orcid.org/0000-0002-2276-8198>

Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.  
fp.pico@uta.edu.ec

**Pilar del Rocío Guevara Uvidía, Ph.D.**

 <http://orcid.org/0000-0002-3138-6095>

Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.  
pilardguevara@uta.edu.ec

### ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Recibido: 23 de mayo de 2022

Aceptado: 3 de marzo de 2023

### RESUMEN

El sector farmacéutico presenta una alta incertidumbre en el valor real de las empresas lo que ocasiona el desconocimiento de su valor intrínseco. El enfoque de la investigación es cuantitativo porque utiliza variables numéricas y pruebas estadísticas como Kolmogórov-Smirnov, Correlación de Pearson y Wilcoxon, el tipo es explicativo-correlacional porque explica la relación de las variables y las posibles causas de su comportamiento. Los resultados muestran que la valoración estática es subjetiva y el valor depende de la metodología utilizada, las variables muestran una relación directa, no existe una distribución normal, la mayor parte de empresas crean valor y su rentabilidad es sostenida, para futuras líneas de investigaciones se propone contrastar los resultados con los métodos Stuttgart, mixto y anglosajón.



Palabras claves: Valoración de empresas, Decisiones de inversión, Creación de valor, rentabilidad.

## **ABSTRACT**

The pharmaceutical sector presents a high uncertainty in the real value of companies, which causes ignorance of their intrinsic value. The research approach is quantitative because it uses numerical variables and statistical tests such as Kolmogórov-Smirnov, Pearson and Wilcoxon Correlation, the type is explanatory-correlational because it explains the relationship of the variables and the possible causes of their behavior. The results show that the static valuation is subjective, and the value depends on the methodology used, the variables show a direct relationship, there is no normal distribution, most companies create value, and their profitability is sustained, for future lines of research proposes to contrast the results with the Stuttgart, mixed and Anglo-Saxon methods.

Keywords: Company valuation, Investment decisions, Value creation, profitability.

## **INTRODUCCIÓN**

En el Ecuador, el sector comercializador de productos farmacéuticos depende en gran medida de las importaciones de los medicamentos de empresas como: Pfizer, Johnson & Johnson y Bayer AG; así como de la materia prima para producirlos localmente (Cevallos & Mejía, 2022). La industria farmacéutica es uno de los sectores con mayor dinamismo y relevancia dentro de la economía, la cual se caracteriza por sus altos niveles de inversión en el capital de trabajo, rápida rotación de sus productos y sus avances en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), que contribuyen al cuidado y bienestar de la salud de las personas. Además, acordé a algunos estudios efectuados en el sector farmacéutico este continuará creciendo durante los próximos años (Cevallos & Mejía, 2020).

Cabe mencionar que, la industria farmacéutica ecuatoriana tiene un desempeño económico y financiero adecuado, en lo referente a las ventas durante el contexto de la pandemia Covid-19, los resultados obtenidos en los ingresos entre los años 2014 - 2019, evidencian un crecimiento del 1,70% mientras que para el año 2020 se ubica en el 13,00% (Revista Industrias, 2021). De ello se deduce que la industria se concibe como una de las más importantes de América Latina y el Caribe, debido a su relación con las políticas sociales - públicas, respecto a los centros de control y observancia de la salud de cada país.

El tema de valor es fundamental en la ciencia económica y es inaugurada por el economista Adam Smith, en donde las transacciones que se valoran las empresas transmiten la propiedad parcial o total de las mismas (Hurtado, 2003). La valoración de empresas está sujeta a una serie de reglas, técnicas y métodos de evaluación, que son fundamentales para

conocer cuál es el valor de las compañías en términos monetarios (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2018). Es decir, conocer el valor real del patrimonio mediante la estimación de sus elementos o en función de las posibles ganancias futuras.

Es importante conocer el valor razonable al momento de comprar - vender una determinada empresa, para establecer si se está ganando o perdiendo dinero con esta transacción; por lo tanto, sería lógico para el comprador pagar menos de lo que realmente vale, teniendo en consideración factores como: las acciones y obligaciones, que tiene cada empresa, siendo muy cuidadosos con la estimación del valor evitando optimismos peligrosos y conociendo el riesgo al cual nos estamos exponiendo (Mascareñas & Pérez, 2011).

El objetivo de la investigación es determinar la relación de la valoración de empresas con las decisiones de inversión del sector comercial farmacéutico minorista. En el presente caso de estudio se efectúa la valoración de empresas a varias unidades económicas sector farmacéutico ecuatoriano, tomando en consideración 5 años históricos, para estimar el valor del patrimonio en términos monetarios y las decisiones que toman los inversionistas frente a las operaciones de adquisición, fusión y venta empresarial.

Dentro de la valoración de empresas no existe un método perfecto para conocer el valor de la empresa; sino que hay diversos métodos que más que sustitutos son complementarios entre sí, en cualquier caso, estos suelen suplir las deficiencias valorativas de los otros. La aplicación de los métodos de valoración permite analizar las discrepancias con el fin de tener una mejor estimación. Cabe mencionar que, toda valoración es subjetiva y busca acercarse lo más al posible valor real y esta sirve de base para las negociaciones entre compradores y vendedores. La industria farmacéutica ecuatoriana, desde el punto de vista económico y financiero presenta algunos problemas específicos como efecto de una alta incertidumbre en el valor real de las empresas, esto se debe al desconocimiento de su valor objetivo, lo que repercute en el conocimiento del valor empresarial (patrimonio), además de que en algunas empresas presentan problemas como: baja rentabilidad e inadecuada liquidez, siendo fundamental buscar un equilibrio entre su riesgo y rendimiento (Molina P. , 2021).

Estos problemas se agravan por la pandemia del Covid-19, en donde se presenta un cambio en los paradigmas empresariales y los modelos de negocios tradicionales, siendo fundamental la aplicación de herramientas financieras como la valoración de empresas para conocer el valor razonable del sector y tratar de captar nuevos inversionistas que estén interesados en esta industria, a través de operaciones comerciales como la adquisición y venta parcial o total de las empresas. De no ser así, los inversionistas se limitan a invertir en este sector, lo que puede convertirse en una situación de supervivencia y en el peor de los casos puede conllevar a la zona de bancarrota (Molina P. , 2021).

En este estudio, se conoce si las empresas del sector crean o destruyen valor; ayudando a disminuir el riesgo de pérdida o a su vez evitar sobrevalorar o subvalorar una empresa al momento que se decida vender o comprar. Siendo fundamental tener en cuenta los diversos factores humanos, comerciales, técnicos que puedan influir sobre el valor de esta. Mencionado valor objetivo será utilizado como referencia y estará situado entre los valores subjetivos de compradores – vendedores. Además, se destaca que la hipótesis alterna planteada en la investigación es  $H_1$ : La valoración de empresas se relaciona en las decisiones de inversión en el sector comercial farmacéutico al por menor, mientras que la hipótesis nula  $H_0$ : La valoración de empresas no se relaciona en las decisiones de inversión en el sector comercial farmacéutico al por menor.

La valoración de empresas es un instrumento fundamental dentro del desarrollo organizacional y sirve como una guía en los procesos de negociación. Así mismo, el proceso de valorativo es un proceso técnico que requiere información suministrada por los organismos de control, los cuales se describen en los estados financieros, en donde el sujeto experto selecciona el método que mejor le convenga a la compañía evaluando diversos factores financieros y administrativos; para encontrar un valor razonable (Montero, 2011). Por otro lado, las finanzas tienen como objetivo la maximización de la riqueza de los accionistas y estas decisiones deben basarse en el financiamiento y la inversión que se destina a la creación de valor para las empresas (Gitman & Chad, 2012). En donde, se sostendrá aquí que las finanzas administran los recursos monetarios con la intención de crear resultados favorables e incrementar la rentabilidad que va a recibir el inversionista por su capital.

En la valoración financiera se pueden optar por el uso de diversos métodos con la finalidad de comparar el valor de la empresa con el valor del mercado (Galindo, 2018). Los resultados de la valoración de empresas siempre van a diferir en función de quien la aplique y el método utilizado; pues cada inversionista tiene su propio punto de vista, considerando que se parte de la misma información presentada en los informes financieros (Caiza, Valencia, & Bedoya, 2020). De igual manera, el proceso valorativo requiere seguir los siguientes pasos: El primero consiste en la recopilación de la información financiera - contable y análisis del entorno de la empresa como: la información del giro del negocio, características del sector objeto de estudio y el análisis financiero. (González, 2013). El segundo, hace referencia a la estimación de la tasa de descuento cuando se utilice el método de flujos descontados. Por último, el tercer factor hace referencia a la estimación del valor de la empresa, que analiza los elementos internos y externos que puedan afectar el valor final de la compañía ya sea de forma positiva o negativa (Aznar, Cayo, & Cevallos, 2016).

Los factores externos que influyen en la valoración son la economía del país influenciada por los indicadores macroeconómicos como: Inflación, tasas de interés, riesgo país, producto interno bruto – PIB y deuda externa. Así mismo, existen otros factores como el crecimiento del sector, influencia política y políticas de regulación de precios. De la misma forma, están los factores internos tales como: crecimiento de la empresa, desempeño financiero, talento humano, experiencia en el mercado y tamaño de la empresa.

Dentro de la valoración de empresas existen dos perspectivas para valorar una compañía, la primera forma es la valoración estática que se basa en el patrimonio neto de la empresa partiendo de la situación financiera de un solo período y la segunda es la valoración dinámica que se sustenta en la rentabilidad de las empresas y predice los posibles resultados futuros que se espera obtener dentro de un determinado período de tiempo (Gómez, 2014). Los principales motivos para valorar una empresa están los conflictos legales, oportunidades de mercado y los cambios estructurales internos (Álvarez, García, & Borraez, 2006). La primera se enfoca en los beneficios que pueden recibir por una sucesión, herencia, testamento que ocasionan la distribución de los bienes del patrimonio conyugal, cancelación o disolución y liquidación o quiebra de la empresa. La segunda se enfoca a las operaciones de fusión, integración, adquisición y venta de organizaciones para la emisión de activos financieros y el tercer factor, hace referencia a los sistemas de remuneraciones del talento humano (Álvarez, García, & Borraez, 2006).

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

La metodología de valoración de empresas seleccionada para valorar a las empresas es el método clásico que consiste en calcular el valor global de la empresa ( $V_0$ ) como la suma del activo neto ( $A_n$ ), el cual es añadido al beneficio de cada período fiscal, dividido por un número ( $n$ ), dependiendo de la industria a la que pertenezca la empresa estos valores pueden ser 1, 5 y 3, como se muestra en la ecuación 1 (Valls, 2001).

$$V_0 = ANR + NB, \text{ o bien } V_0 = ANR + nV \quad (1)$$

Las metodologías de valoración de empresas varían en función de su tamaño, giro del negocio, estructura de capital y se las realizan con el propósito de cuantificar los elementos del patrimonio en unidades monetarias (Zitzmann, 2009). Por lo que, cada método es único y los resultados difieren según el criterio de cada especialista o experto financiero.

En igual forma, se calcula la rentabilidad sobre la inversión – ROA, que mide la utilidad neta sobre los activos, este indicador proporciona la información sobre la eficiencia de la organización en lo referente a la generación de dinero qué parte de la inversión, su fórmula se muestra en la ecuación 2 (Inga, Yaguache, & Armas, 2017).

$$ROA = \frac{\text{Utilidad neta del ejercicio}}{\text{Activos totales o Inversión}} \quad (2)$$

Otro indicador que, se utiliza en la investigación es el valor económico agregado conocido como – eva, es un método que establece de forma clara los recursos monetarios, derechos y bienes empleados en cada unidad de negocio en lo relacionado a la generación de utilidades y su flujo de caja (Mavila & Polar, 2006). Este indicador mide la rentabilidad en términos absolutos y si la empresa está creando o no valor. Para su cálculo es necesario calcular la utilidad operativa después de impuestos (UODI), identificar el capital o patrimonio de la empresa (Capital), determinar el costo promedio de capital ponderado (CPPC), y finalmente calcular el valor económico agregado - eva (Mavila & Polar, 2006).

$$EVA = UODI - (CPPC * Capital) \quad (3)$$

El enfoque de la investigación es cuantitativo desde el punto de vista probabilístico y permite conocer la relación entre las variables valoración de empresas y las decisiones de inversión; la misma que ayuda en la cuantificación de los elementos del patrimonio de las empresas del sector objeto de estudio, y este se caracteriza por el uso de datos numéricos de tipo discreto y continuo, al igual que el uso de pruebas estadísticas como: la de Kolmogórov-Smirnov, la Correlación de Pearson y la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon (Suñe, Fonollosa, Sallán, & Fernández, 2016).

El estudio es de tipo explicativo-correlacional debido a que mide la relación entre las variables: valoración de empresas y decisiones de inversión dentro del sector farmacéutico por cuanto pretende explicar la relación de las variables y las posibles causas de su comportamiento (Guerrero & Guerrero, 2014). La investigación por su diseño es longitudinal puesto que emplea diversas medidas de seguimiento y realiza una recopilación de varias líneas de tiempo esto es los períodos 2015-2019, dicha información es suministrada por los estados financieros proporcionados por el organismo de control del Ecuador, con el propósito de comparar y evaluar, ciertos aspectos relacionados con la valoración de los activos (Ruíz, 2016). Los informes financieros fueron obtenidos de fuentes de información secundaria generada a partir de información de las bases de datos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, las empresas seleccionadas pertenecen a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme – CIIU G4772,01 dedicadas a la venta minorista de productos farmacéuticos (Urquía & Martín, 2016).

Al mismo tiempo, se aplica el método lógico que constituye un medio de reglas que permite llegar a comprobar la veracidad del objeto de estudio analizando los datos que parten de lo general a la particular (Gil, 2015). La aplicación de este método corresponde a agentes individuales como observaciones temporales que permite conocer la valoración de empresas dentro del sector farmacéutico, así como también la relación con la inversión para establecer el valor del patrimonio. Los datos obtenidos por el organismo de control fueron tabulados en Microsoft Excel 365 y posteriormente fueron procesados en el software estadístico SPSS 25.00, se trabaja con una muestra de 55 empresas comercializadoras de productos médicos para el consumo humano.

## **ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Cada organización es responsable de cuantificar en unidades monetarias el valor de su inversión para compararla con el valor del mercado. Por lo tanto, el valor justo de un activo financiero es aquel que los compradores estén dispuestos a pagar y vendedores a ofrecer, en donde las dos partes se basan en la información suministrada por los estados financieros. Por esta razón, es necesario conocer a profundidad el modelo del negocio que se pretende valorar y por supuesto el mercado en donde opera; llevando a cabo un análisis histórico de las empresas del sector; para realizar una predicción precisa de los posibles escenarios futuros. En esta investigación, se aplica el método de valoración clásico a 55 empresas del sector comercializador farmacéutico al por menor de Ecuador, durante los años 2015-2019, dentro de los cuales se procede al cálculo del valor de cada empresa objeto de estudio, estableciendo un valor estático histórico por cada año de estudio.

Este método de valoración financiera toma en consideración el valor de la inversión o el valor total de los activos más el valor de los beneficios financieros generados en cada período fiscal que son descontados con una relación de  $1/n$ , en donde la variable "n" asume valores en cada escenario de "1" pesimista, "3" más probable y "5" optimista, según la relación riesgo-rentabilidad, para esta investigación se asume un valor de 3 que equivale a un 33,33% de retorno esperado y desviación estándar, como una simulación conservadora-realista (Sanjuaro & Reinoso, 2005). A continuación, en la Tabla 1 se muestra los resultados de la valoración de empresas por cada año de estudio clasificadas por su tamaño de acuerdo con la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.

**Tabla 1***Valoración de las empresas por tamaño y año.*

Tamaño de la empresa	2015	2016	2017	2018	2019
Grande	2.739.773.214,96	2.418.284.977,05	2.503.943.899,08	2.581.326.939,94	2.703.555.151,25
Mediana	28.465.127,44	28.485.732,58	33.732.570,39	28.766.957,65	27.410.743,30
Microempresa	131.023,28	55.312,83	53.738,89	53.738,89	52.996,85
Pequeña	7.951.199,85	8.558.750,89	13.213.125,97	10.877.353,31	11.335.005,08
Total	2.776.320.565,53	2.455.384.773,35	2.550.943.334,33	2.621.024.989,79	2.742.353.896,48

Fuente: Elaboración propia

Se evidencia que, en el sector existe un decrecimiento del valor de las empresas durante el año 2016 de (-11,56%), esto se debe a que el país experimenta una caída en la economía de ese año de 1,5% debido a varios factores como: el incremento del nivel de desempleo, disminución en el producto interno bruto - PIB, aumento en las tasas de interés activa y pasiva (La Comisión Económica para América Latina, 2017).

Para el año 2017 la economía del país mejora y por ende el valor del sector crece en 3,89%, para el año 2018 se incrementa en 2,75% con respecto al año anterior y para el año 2019 el sector continúa creciendo en 4,63%, debido a una mayor demanda en el consumo de medicamentos. En la Tabla 2 se muestra el promedio de la valoración de las empresas de los 5 años analizados.

**Tabla 2***Valoración de las empresas promedio del sector (2015-2019)*

	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2.171,79 – 136.178.258,73	51	92,7	92,7	92,7
	136.178.258,73 – 272.354.345,67	2	3,6	3,6	96,4
	817.058.693,43 – 953.234.780,37	2	3,6	3,6	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Se observa que, la mayor conglomeración de datos esta entre las empresas que tienen un valor de 2.171,79 hasta 136.178.258,73 dólares, en donde muestra una cuantificación monetaria promedio sobre capital invertido en el sector durante 5 años y una perspectiva global sobre el tamaño de la inversión. Así mismo, se evidencia que el sector tiene gran potencial de crecimiento y desarrollo en el mercado.



Por lo tanto, es imprescindible medir su valor hoy y contrastarlo con otros indicadores como el valor económico agregado – eva, para evaluar la gestión de los administradores. Además, cabe mencionar que este tipo de métodos son más objetivos que los dinámicos porque no se basan en pronósticos y en la teoría del valor del dinero en el tiempo (Escribano, 2011).

La valoración financiera realizada en las empresas objeto de estudio ayudan a la toma de decisiones de inversión, financiamiento y para la emisión de políticas que ayuden a fortalecer las finanzas de las empresas (Molina D. , 2019). Además, proporciona a los inversionistas un punto de apoyo, sobre cuando realizar sus operaciones de mercado de control corporativo como: compra o adquisición, fusión o integración vertical, economías de escala entre otras (Demarzo & Berk, 2008). Así mismo, estas operaciones son muy utilizadas en este sector por lo que es imprescindible que se mida el patrimonio para conocer su situación y posición financiera (Harvard Business Press, 2009). En la Tabla 3, se muestra el valor total de la inversión por cada año.

**Tabla 3**

*Inversión de las empresas por tamaño y año.*

<b>Tamaño</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Grande	325.003.219,69	357.127.032,63	351.934.160,30	333.503.760,70	408.434.445,20
Mediana	30.060.447,61	30.694.154,10	33.653.132,62	36.082.488,22	39.635.385,42
Microempresa	568.629,51	1.508.395,26	1.261.008,53	665.200,83	964.751,28
Pequeña	8.482.256,86	9.149.026,34	10.535.540,79	11.063.051,49	12.222.595,10
<b>Total</b>	<b>364.114.553,67</b>	<b>398.478.608,33</b>	<b>397.383.842,24</b>	<b>381.314.501,24</b>	<b>461.257.177,00</b>

Fuente: Elaboración propia

En el sector farmacéutico ecuatoriano la inversión en el año 2016 tiene un crecimiento de 9,44%, en el año 2017 hubo un decrecimiento de (-0,27%); al año 2018 se evidencia una caída de (-4,04%) y finalmente para el año 2019 tuvo un crecimiento significativo en el valor de sus bienes, valores y derechos del 20,97%. Esto se debe a que las farmacéuticas adquirieron mayores activos fijos y un incremento de la demanda ayudó a mejorar sus niveles de ventas, por otro lado, se observa que mantienen una adecuada administración de sus costos y gastos por ende les permite reducirlos al máximo.

Las cifras negativas en el año 2017 y 2018 se debe a las amortizaciones y depreciaciones que son ocasionadas por el uso de sus activos y por el paso del tiempo (García, 2014). Sin embargo, se puede apreciar que las farmacéuticas están invirtiendo en investigación y desarrollo (I+d). En la Tabla 4, se muestra el comportamiento de promedio de la inversión de las empresas comercializadoras de productos médicos para el consumo humano al por menor.

**Tabla 4***Inversión promedio (2015-2019)*

	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	1.462,41 - 26.421.486,95	52	94,5	94,5	94,5
	52.841.511,49 - 79.261.536,03	1	1,8	1,8	96,4
Válido	79.261.536,03 - 105.681.560,57	1	1,8	1,8	98,2
	158.521.609,65 - 184.941.634,19	1	1,8	1,8	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La inversión está conformada por todos los bienes, valores y derechos que son controlados por la compañía y son susceptibles a ser convertidos en efectivo como resultado de sucesos pasados para la generación de beneficios económicos-financieros (Zapata, 2009). Según el tamaño de la inversión existen 12 microempresas cuyos activos son menores a 100.000,00 dólares, 23 empresas pequeñas con una inversión desde los 100.001,00 hasta 1.000.000,00 dólares, 15 empresas medianas de activos entre 1.000.001,00 hasta 5.000.000,00 dólares y 5 empresas cuyo tamaño de la inversión es mayor a 5.000.001,00 dólares (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2020).

Mediante esta variable se puede analizar que el valor financiero de las empresas es influenciado de una u otra forma en el valor de los activos corrientes y no corrientes. En esta investigación también se calcula el valor económico agregado - eva, que es conocido como la utilidad residual y muestra de forma ágil si las empresas objeto de estudio construyen o destruyen valor (Brealey, Stewart, & Allen, 2010).

Este indicador se define como el importe que queda una vez que se ha deducido los ingresos de la totalidad de los gastos incluidos el costo de oportunidad del capital y los impuestos, por lo tanto, el -EVA- considera la productividad de los factores de producción y operación para desarrollar su actividad empresarial. Es decir, es lo que queda una vez que se ha atendido los gastos y satisfecha una rentabilidad mínima esperada por los accionistas. Se conoce que, las empresas crean valor cuando la rentabilidad generada supera el costo de oportunidad de los accionistas y si sucede lo contrario destruyen valor (Amat, 2002). En la Tabla 5, se muestra los resultados de este indicador por cada año de estudio.



Este indicador muestra que invertir en este sector farmacéutico es rentable lo que admite que los inversionistas puedan alcanzar sus objetivos de posición y trayectoria financiera deseados. Se comprueba en esta investigación que el -EVA- se aplica a cualquier tipo de negocio u organización; debido a que estos toman en consideración los beneficios o utilidades con los que operan las compañías, además, permite conocer si las organizaciones están creando o no valor. Por lo que, la aplicación de este indicador es fiable aun cuando se comparan los datos de varias entidades como este caso de estudio; mencionado indicador permite obtener con claridad la información sobre la rentabilidad del accionista en términos absolutos.

Otro indicador, clave en este estudio es la rentabilidad sobre los activos totales -roa, cuyo indicador financiero es utilizado en la evaluación de la rentabilidad de varias unidades de negocios, la principal ventaja de esta ratio es que consiente conocer cuál es la rentabilidad de las empresas en términos porcentuales.

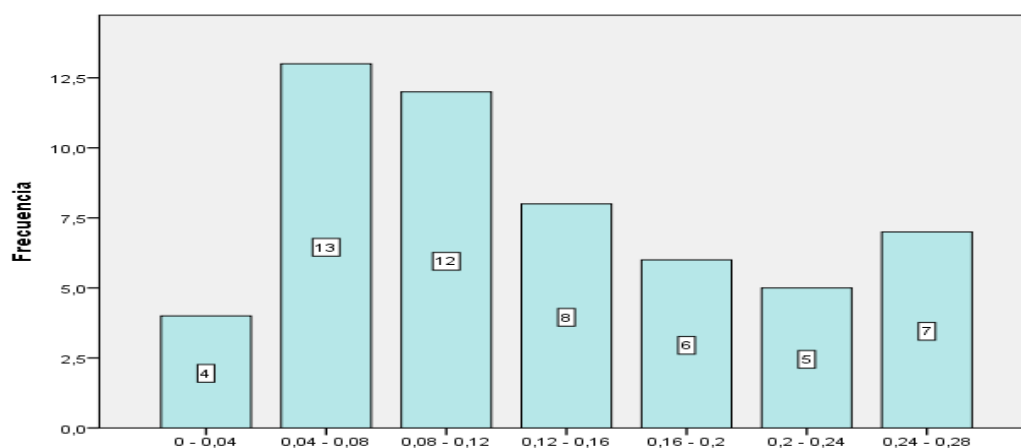
**Tabla 7**

*Rentabilidad sobre activos totales - ROA, por año*

Tamaño	Promedio de 2015	Promedio de 2016	Promedio de 2017	Promedio de 2018	Promedio de 2019
Grande	8,69%	7,16%	7,89%	6,48%	5,73%
Mediana	10,41%	8,64%	7,19%	7,01%	5,85%
Microempresa	13,86%	7,87%	8,88%	18,97%	9,31%
Pequeña	11,92%	9,10%	10,85%	10,84%	9,72%
Total general	11,80%	8,50%	9,10%	11,69%	8,26%

Fuente: Elaboración propia

La rentabilidad promedio del sector farmacéutico en el año 2016 tuvo un decrecimiento del (-28,01%), al año 2017 hubo un crecimiento del 7,11%; mientras que para el año 2018 crece un 28,48% y finalmente para el año 2019 hubo un decrecimiento de la rentabilidad del sector en un (-29,36%). Esto corrobora el crecimiento del valor de la inversión de las empresas comercializadoras de productos farmacéuticos minoristas y se evidencia una disminución en los réditos obtenidos. En este ratio financiero se observa que no necesariamente las empresas grandes y medianas son las más rentables, sino que las empresas pequeñas y las microempresas tienen una rentabilidad más elevada, esto se debe a que tienen un mejor gobierno corporativo que supervisa y analiza la situación de las empresas tomando adecuadas decisiones en lo que respecta el manejo de su gestión financiera. Por otro lado, en la figura 1 se muestra la rentabilidad promedio de los 5 años de las compañías analizadas.



**Figura 1.** Rentabilidad sobre Activos totales (ROA)

Fuente: Elaboración propia

Cabe recalcar que, la rentabilidad sobre los activos totales mide la capacidad de las empresas para crear réditos económicos comparándose con el total de la inversión (Van Horne & Wachowicz, 2010). La mayor parte de empresas generan un rendimiento promedio del 4,00% hasta 8,00%, aquí se considera que estas empresas no buscan rendimientos elevados sino sostenidos.

Se aplica la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov porque la muestra es superior a cincuenta datos y con el propósito de comprobar si existe normalidad en las variables utilizadas en la investigación, esta prueba compara la función de distribución teórica con la empírica, para verificar la presencia de una distribución normal de los datos mediante un test de distribución a la variable independiente y dependiente (Flores & Flores, 2021).

Por su propia naturaleza las variables pueden esperar una respuesta de normalidad o no (Pedroza & Docovskyi, 2007). En la Tabla 8 se detallan los resultados obtenidos en la prueba normalidad aplicada.

**Tabla 8**

*Prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov*

	Valor de las empresas promedio	Decisión de Inversión promedio
N	55	55
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	47.803.736,58
	Desviación estándar	176.338.825,60
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,41
	Positivo	,41
	Negativo	-,39
Estadístico de prueba	,41	,44
Sig. asintótica (bilateral)	,00 <sup>c</sup>	,00 <sup>c</sup>

- a. La distribución de prueba es normal.
- b. Se calcula a partir de datos.
- c. Corrección de significación de Lilliefors.

Fuente: Elaboración propia

Para esta prueba el nivel de significancia asintótica bilateral debe ser mayor a 0,05 para que los datos tengan una distribución normal, para este caso se demuestra que las dos variables de estudio no poseen una tendencia a la normalidad (Molina, Molina, & Flores, 2022). Para probar la hipótesis planteada se utiliza la prueba de estadística no paramétrica de los rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas, para comprobar la relación entre la variable independiente valoración de empresas y la variable dependiente decisiones de inversión. La prueba de Wilcoxon sirve para contrarrestar muestras pareadas o relacionadas al igual que la prueba de los signos es la alternativa análoga a la prueba t-student, con la diferencia de que esta prueba paramétrica debe ajustarse a una distribución normal, tales diferencias permiten un mayor juicio sobre la contratación de hipótesis planteada en la investigación; en donde la prueba básicamente consiste en sumar los rangos de signo diferente.

Debido a esto no existe alguna expresión matemática que represente el estadístico de prueba y se realiza los siguientes pasos: En primer lugar, se obtiene las diferencias entre las partes restando del efecto medido antes del primer tratamiento, en segundo lugar se ordena las diferencias en términos absolutos para ubicar los rasgos en forma ascendente se realiza la suma de los rangos, como tercer paso se realiza el contraste de la hipótesis para que se cumpla la hipótesis nula o alterna, es decir que exista similitud entre las muestras para la suma de los rangos de las diferencias positivas debe ser similar a la suma de los rangos de las diferencias negativas (Gavilánez, 2021). A continuación, se muestra la Tabla 9 de los rangos de las dos variables analizadas.

**Tabla 9**

*Rangos*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Inversión promedio - Valor de las empresas promedio	Rangos negativos	54 <sup>a</sup>	27,50	1485,00
	Rangos positivos	0 <sup>b</sup>	,00	,00
	Empates	1 <sup>c</sup>		
	Total	55		

- a. Inversión promedio < Valor de la empresa promedio
- b. Inversión promedio > Valor de la empresa promedio
- c. Inversión promedio = Valor de la empresa promedio

Fuente: Elaboración propia

En este caso los 55 elementos de la muestra se constituyen por el número de empresas comercializadoras de productos farmacéuticos al por menor analizadas, de las cuales 54 han recibido un cambio negativo, es decir en la segunda pregunta han respondido una categoría inferior a la primera. Por otro lado, no se han encontrado rangos positivos en los elementos examinados y entre ellos se compara el rango promedio en este caso de 27,50 cuyo rango es el más bajo de los negativos y con ello se procede con el cálculo de Wilcoxon en la Tabla 10.

**Tabla 10*****Estadístico de prueba Wilcoxon***

Inversión promedio - Valor de la empresa promedio	
Z	-6,39 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,00

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Elaboración propia

Esta prueba también muestra si las variables se acercan a una distribución normal y para ello obtenemos un valor de significancia de “p” que es menor o igual a 0,05 en donde se comprueba la hipótesis alterna H1: La valoración de empresas se relaciona en las decisiones de inversión en el sector comercial farmacéutico y se rechaza la hipótesis nula H0: La valoración de empresas no se relaciona en las decisiones de inversión en el sector comercial. Así mismo, se puede comprobar con el valor del estadígrafo “Z” de (-6,39) que es inferior a los valores de 2 y -2.

Como último elemento se realiza la correlación de Pearson en donde los valores oscilan entre 1 y -1 en realidad este coeficiente es la covarianza estandarizada de un valor próximo a cero que indica la ausencia de relación lineal y un valor cercano a uno muestra la presencia de relación lineal directa muy intensa y un valor cercano a -1 muestra la presencia de una relación lineal inversa y si el valor del coeficiente de correlación es exactamente de 1 o -1 indica una relación lineal perfecta ya sea directa o inversa, es decir todos los puntos forman una línea recta perfecta (Olmos, Freixa, Perú, & Turbani, 2007).

El coeficiente de Pearson es utilizado para comparar datos continuos y es diseñado para medir la asociación entre pares de variables, que permite establecer la correlación de los datos y la dispersión resultante que puede ser descrita como una varianza calculada con datos estandarizados de la medida de desviación estándar de las frecuencias. Por último, en

el Tabla 11 se aplica la Correlación de Pearson para determinar el nivel de relación entre las variables de estudio.

**Tabla 11**

Correlación de Pearson

		Valor de las empresas promedio	Decisiones de Inversión promedio
Valor de las empresas promedio	Correlación de Pearson	1	,95**
	Sig. (bilateral)		,00
	N	55	55
Inversión promedio	Correlación de Pearson	,95**	1
	Sig. (bilateral)	,00	
	N	55	55

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Fuente:** Elaboración propia

El grado de relación de las variables de valoración de empresas y las decisiones de inversión es de 0,95 lo que refleja una correlación positiva fuerte debido a que si el resultado es más cercano a 1 la correlación es más fuerte.

## DISCUSIÓN

La valoración de empresas en el sector comercializador farmacéutico ecuatoriano minorista, evidencia una evolución en el tamaño de las compañías y en su gestión administrativa (Ortiz, Galarza, Cornejo, & Ponce, 2014). Así mismo, esta consiente la caracterización del conocimiento sobre el nivel de inversión de cada compañía al igual que un diagnóstico en su posición financiera que muestra si estas construyen o destruyen valor para los inversionistas. Es por ello, que los directivos utilizan este tipo de instrumentos como un indicador de su gestión y evolución de su patrimonio (Rojas, 2008).

En este estudio, se corrobora la teoría que la valoración estática al igual que otras metodologías de valoración de empresas permite cuantificar el valor histórico de las empresas mitigando la incertidumbre de los inversionistas de cuánto vale la empresa, mientras que al comprarla con otros métodos de valoración dinámica existe una diferencia significativa por cuando estos evalúan el potencial o la capacidad de generar beneficios a futuro más el valor de la perpetuidad que mide la continuidad de las empresas en el mercado (Casanovas, 2011). La misma que, admite que se incremente el valor de la inversión en este sector al ser uno de los más rentables por su alta demanda de productos médicos para el consumo humano y ayude al ingreso de nuevos inversionistas (Molina P. , 2021).



Así mismo, esta herramienta de análisis financiero mitiga la incertidumbre del valor intrínseco presente de las empresas y su importancia al momento de cuantificar el patrimonio para crear valor para el inversionista y de cómo estos maximizan sus beneficios (Calderón & Sanz, 2008). Esta herramienta mide el crecimiento financiero-económico, el desempeño y evolución del patrimonio. Además, es utilizado en ciertas operaciones legales como: fusiones, liquidaciones, cancelaciones y escisiones. Una de las razones más importantes para realizar una valoración de empresas estática es mostrar el valor presente a los posibles compradores y futuros inversionistas (Molina P. , 2019). La valoración del método clásico se efectúa en un momento temporal evaluando su comportamiento pasado (Escribano, 2011). Mientras que, en el caso de la valoración dinámica y específicamente el método de flujos descontados evalúa el valor de la empresa en función de los posibles rendimientos futuros de las empresas.

## **CONCLUSIONES**

El valor financiero de las empresas es subjetivo y depende de la metodología utilizada por lo general los métodos dinámicos generan un valor más alto, porque estos consideran la capacidad futura de las empresas para generar beneficios, mientras que los métodos estáticos son un poco más limitados por cuanto no utilizan la teoría del dinero en el tiempo pero son un poco más objetivos al momento de obtener un valor de los elementos del patrimonio, el sector tiene un valor promedio de los 5 años de 2.629.205.511,90 dólares.

Se evidencia en la investigación mediante la Correlación de Pearson que las variables de valoración de la empresas y decisiones de inversión están significativamente correlacionadas con un valor de 0,95 y tienen una relación directa proporcional en cuanto si se aumenta el nivel de inversión también lo hará el valor de la empresa. Por otro lado, la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov refleja que la variable independiente y dependiente no tienen tendencia a la normalidad, lo que admite que se aplique la prueba de rasgos con signo de Wilcoxon y se compruebe la hipótesis alterna.

Las empresas comercializadoras de productos farmacéuticos al por menor reflejan una rentabilidad sostenida promedio en los 5 años de 9,87%, la mayor parte de empresas crean un valor promedio para los inversionistas de 11.360.681,26 dólares. Además, se muestra un gran potencial de crecimiento promedio en el sector de 6,52%. Para esto se considera el valor financiero de cada año histórico analizado, los cuales fueron necesarios para no subvalorar o sobrevalorar el patrimonio de dichas empresas.

El proceso valorativo involucra el análisis de los recursos propios, beneficios generados de su riesgo y rendimiento, para encontrar un valor justo por el cual los vendedores están dispuestos a ofrecer y los compradores estén dispuestos a adquirir es decir un valor razonable. Distinguido lo anterior, para futuras investigaciones se sugiere contrastar los resultados aquí obtenidos con otras metodologías de valoración de empresas compuestas como: Stuttgart, mixto y el directo o anglosajón.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, R., García, K., & Borraez, Á. (2006). Las razones para valorar una empresa y los métodos empleados. *Semestre económico*, 9(18), 59-83.
- Amat, O. (2002). *EVA Valor Económico Agregado*. Barcelona: Grupo editorial norma.
- Aznar, J., Cayo, T., & Cevallos, D. (2016). *Valoración de empresas. Métodos y casos prácticos para pequeñas y medianas empresas (2da ed.)*. Valencia, España: Ardiles.
- Brealey, R., Stewart, M., & Allen, F. (2010). *Principios de finanzas corporativas (Novena ed.)*. (I. Editores, Ed.) México, D. F., México: McGraw-Hill.
- Caiza, E., Valencia, E., & Bedoya, M. (2020). Decisiones de inversión y rentabilidad bajo la valoración financiera en las empresas industriales grandes de la provincia de Cotopaxi, Ecuador. *Universidad y empresa*, 22(39), 1-26.
- Calderón, C., & Sanz, J. (2008). *Un enfoque práctico a la valoración de empresas (Primera Edición ed.)*. Madrid, España: Editorial centro de estudios Ramón Areces S.A.
- Casanovas, M. (2011). *Guía práctica para la valoración de empresas (Primera edición ed.)*. Barcelona, España: PROFIT Editorial.
- Cevallos, G., & Mejía, H. (2020). El sector farmacéutico en el Ecuador. Obtenido de [https://perspectiva.ide.edu.ec/investiga/wp-content/uploads/2020/04/Perspectiva-2020-04\\_2.pdf](https://perspectiva.ide.edu.ec/investiga/wp-content/uploads/2020/04/Perspectiva-2020-04_2.pdf)
- Cevallos, G., & Mejía, H. (25 de febrero de 2022). *Revista perspectiva*. Obtenido de <https://perspectiva.ide.edu.ec/investiga/2020/04/22/el-sector-farmaceutico-en-el-ecuador/>
- Demarzo, P., & Berk, J. (2008). *Finanzas Corporativas (Primera Edición ed.)*. (P. M. Rosas, Ed.) México, México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Escribano, G. (2011). *Gestión Financiera (Primera Edición ed.)*. Madrid, España: Paraninfo Editorial.

- Flores, C., & Flores, L. (2021). Pruebas para comprobar la normalidad de los datos en procesos productivos: Anderson-Darling, Ryan-Joiner, Shapiro-Wilk y Kolmogórov-Smirnov. *Societas*, 23(2), 83-106. Obtenido de <https://revistas.up.ac.pa/index.php/societas/article/view/2302>.
- Galindo, A. (24 de agosto de 2018). [https://books.google.com.ec/books/about/Fundamentos\\_de\\_valoraci%C3%B3n\\_de\\_empresas.html?id=EZKCK0ol6fMC&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ec/books/about/Fundamentos_de_valoraci%C3%B3n_de_empresas.html?id=EZKCK0ol6fMC&redir_esc=y).
- García, V. (2014). *Introducción a las finanzas* (Primera edición ed.). México, México: Grupo Editorial Patria, S.A. de C.V. Recuperado el 24 de enero de 2018
- Gavilánez, F. (2021). *Diseño y análisis estadísticos* (1ra ed.). Madrid: Dias de Santos.
- Gil, J. (2015). *Metodología cuantitativa en educación*. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Gitman, L., & Chad, Z. (2012). *Principios de Administración financiera*. México, México: Pearson Educación.
- Gómez, R. (2014). *Casos de valoración y adquisición de empresas*. Argentina: Ediciones Delta.
- González, C. (2013). *Manual de Finanzas Corporativas*. Chile: Usach.
- Guerrero, G., & Guerrero, C. (2014). *Metodología de la investigación* (1ra ed.). México: Grupo Editorial Patria.
- Harvard Business Press. (2009). *Entendiendo las finanzas* (Primera Edición ed.). Boston, Estados Unidos.
- Hurtado, J. (2003). La teoría del valor de Adam Smith. *Cuadernos de Economía*, 22(38), 15-45.
- Inga, R., Yaguache, M., & Armas, R. (2017). Influencia del tamaño en la rentabilidad de las sociedades que reinvierten sus utilidades. Caso Ecuador. *Revista Publicando*, 4(13), 182 - 192.
- La Comisión Económica para América Latina. (2017). *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Mascareñas, J., & Pérez, Í. (2011). *Fusiones, adquisiciones y valoración de empresas* (6 ta. ed.). Madrid: Del economista.
- Mavila, D., & Polar, E. (2006). El EVA en la evaluación de alternativas de inversión. *Industrial Data*, 9(2), 10-13.
-

- Molina, D. (2019). La valoración de empresas del sector comercial como oportunidad de venta en la provincia de Cotopaxi. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Molina, P. (2019). La valoración de empresas como oportunidad de adquisición empresarial en el sector florícola de la provincia de Cotopaxi. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Molina, P. (2021). Modelo de gestión financiera para la creación de una empresa comercializadora de productos farmacéuticos. Ambato: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Molina, P., Molina, D., & Flores, C. (2022). Modelo de predicción de quiebra Z2 de altman de análisis multivariable en empresas del sector inmobiliario de la provincia de Pichincha. *Revista Científica Ecociencia*, 9(2), 53-76. doi:<https://doi.org/10.21855/ecociencia.92.643>
- Montero, P. (2011). Valoración de empresas. *Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 1(1), 31- 44.
- Olmos, J., Freixa, M., Però, M., & Turbani, J. (2007). *Análisis de datos en Psicología*. Madrid, España: Publicaciones Delta.
- Ortiz, E., Galarza, C., Cornejo, F., & Ponce, J. (2014). Acceso a medicamentos y situación del mercado farmacéutico en Ecuador. *Pan American Journal of Public Health*, 36(1), 57-62.
- Padilla, D. (2008). *Contabilidad Administrativa (Octava Edición ed.)*. México, México: The McGraw-Hill.
- Pedroza, H., & Docovskyi, L. (2007). *Sistema de análisis estadístico con SPSS*. Managua, Nicaragua: Inta.
- Revista Industrias. (2021). Industria farmacéutica: desempeño de mercado en el contexto de la pandemia. Obtenido de <https://revistaindustrias.com/industria-farmaceutica-desempeno-de-mercado-en-el-contexto-de-la-pandemia/>
- Rojas, A. (2008). *Valoración de empresas y gestión basada en valor (Segunda Edición ed.)*. Magallanes, España: Paraninfo Editorial. Recuperado el 26 de enero de 2018
- Ross, S., Westerfield, R., & Jaffe, J. (2018). *Finanzas Corporativas (Onceava ed.)*. México D.F., México: McGrawHill.
- Ruíz, G. (2016). *Métodos cuantitativos para la toma de decisiones empresariales*. Cádiz, España: Universidad de Cádiz.

- Sanjuaro, M., & Reinoso, M. (2005). Guía de valoración de empresas (Segunda Edición ed.). Madrid, España: Prentice Hall.
- Suñe, A., Fonollosa, J., Sallán, J., & Fernández, V. (2016). Métodos cuantitativos para la toma de decisiones. Barcelona: Iniciativa Digital Politécnica.
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (22 de 12 de 2020). Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. 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%27Compa%27%5d%2freport%5b%40name%3d%27Directorio%20Resumido%27%5d&u](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%27Compa%27%5d%2freport%5b%40name%3d%27Directorio%20Resumido%27%5d&u)
- Urquía, A., & Martín, C. (2016). Métodos de simulación y modelado. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Valls, M. (2001). Métodos clásicos de valoración de empresas. Investigaciones Europeas de Dirección y economía de Empresas, 7(3), 49-66.
- Van Horne, J., & Wachowicz, J. (2010). Fundamentos de Administración Financiera (Décimo Tercera Edición ed.). (G. D. Chávez, Ed.) Estado de México, México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Zapata, P. (2009). Introducción a la Contabilidad (Cuarta Edición ed.). Quito, Ecuador: Ediciones Maya.
- Zitzmann, W. (2009). Valoración de empresas en excel (Primera Edición ed.). México D.F., México: Alfaomega.