



Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

**Razones financieras que impactan en el precio de las acciones de las
empresas del sector farmacéutico que cotizan en bolsa de valores a
través de RNA: 2017 – 2022**

TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

Maestría en Finanzas

Presenta:

Enid Natalia Quiroga Cobos

Tutor Principal:

Dr. Arturo Morales Castro

Facultad de Contaduría y Administración

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, Diciembre 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Gracias a las personas que me rodean y que me han apoyado a lo largo del desarrollo de esta investigación.

Gracias UNAM y FCA por la formación científica.

Gracias CONACYT por el apoyo recibido.

Gracias al Dr. Arturo Morales por sus enseñanzas.

Gracias a mis sinodales Dr. Hideo Taniguchi, Dr. Ruben Aranda, Mtra. Rosario Higuera y Mtro. Alid Espinosa por sus valiosos comentarios.

Gracias a mis amigos y compañeros de la maestría por el apoyo mutuo.

Gracias a mi padre y a mi familia por los consejos y el cuidado.

Gracias a mis amigos de la vida por estar a mi lado porque sin su apoyo no sería lo mismo.

Gracias a Osiris y a Chaplin que me inspiraron a escribir este trabajo.

Índice

Resumen.....	p.8
<i>Abstract</i>	p.8
Introducción.....	p.9
Planteamiento.....	p.10
Metodología de la investigación.....	p.14
Justificación.....	p.16
Objetivos.....	p.16
Hipótesis.....	p.17
Preguntas de investigación.....	p.17
Matriz de congruencia.....	p.18
Capítulo 1 – El desempeño financiero de la empresa.....	p.19
1.1 Introducción.....	p.19
1.1.1 Bibliometría.....	p.22
1.2 Razones financieras	p.23
1.2.1 Razones de liquidez.....	p.27
1.2.2 Razones de apalancamiento.....	p.28
1.2.3 Razones de rentabilidad.....	p.30
1.2.4 Razones de actividad.....	p.31
1.2.5 Razones de mercado.....	p.33
1.3 Medidas de valor y el sector farmacéutico	p.34
1.4 Resumen capitular.....	p.55
Capítulo 2 – Redes Neuronales Artificiales.....	p.57

2.1 Redes Neuronales Artificiales.....	p.57
2.2 Ventajas y desventajas.....	p.61
2.3 Resumen capitular.....	p.62
Capítulo 3 – Modelo de Redes Neuronales Artificiales.....	p.64
3.1 Composición del modelo de Redes Neuronales Artificiales.....	p.64
3.2 Resultados del periodo 2017 – 2022.....	p.66
3.3 Resultados del periodo 2017 – 2019.....	p.73
3.4 Resultados del periodo 2020 – 2022.....	p.77
3.5 Análisis de resultados.....	p.81
3.6 Resumen capitular.....	p.88
Capítulo 4 – Conclusiones.....	p.88
4.1 Conclusiones.....	p.88
4.2 Adendum.....	p.92
4.3 Resumen capitular.....	p.93
Referencias.....	p.95
Anexos.....	p.103
Índice de tablas	
Tabla 1 – Producto Interno Bruto estimado.....	p.11
Tabla 2 - Lista de las 19 empresas que tuvieron actividad continua de 2017 a 2021 en la Bolsa Mexicana de Valores y en la Bolsa de Nueva York	p.15
Tabla 3 - Matriz de congruencia.....	p.18
Tabla 4 – Principales razones financieras utilizadas en la literatura por autor...p.24	
Tabla 5 – Razones financieras usadas en investigaciones para analizar el desempeño financiero de empresas en México.....	p.25

Tabla 6 – Razones financieras seleccionadas.....	p.26
Tabla 7 - Volumen de transacciones promedio en la Bolsa de Valores de Nueva York.....	p.37
Tabla 8 - Precio de las acciones expresado en USD.....	p.39
Tabla 9 - Utilidades en valor de libros (expresado en millones de USD).....	p.45
Tabla 10 - Presencia internacional	p.46
Tabla 11 - RF 17 promedio anual por empresa.....	p.48
Tabla 12 - RF19 promedio anual por empresa.....	p.59
Tabla 13 - RF20 promedio anual por empresa.....	p.50
Tabla 14 - RF24 promedio anual por empresa.....	p.51
Tabla 15 - RF26 promedio anual por empresa.....	p.52
Tabla 16 - Alianzas estratégicas de las farmacéuticas.....	p.54
Tabla 17 - Razones financieras utilizadas para el modelo de RNA.....	p.65
Tabla 18 - Resumen de los parámetros de actividad de la Red Neuronal Artificial.....	p.66
Tabla 19 A - Muestra de razones relevantes en la conformación del Precio de Acción (arquitecturas 1 – 5).....	p.68
Tabla 19 B - Muestra de razones relevantes en la conformación del Precio de Acción (arquitecturas 6 – 10).....	p.69
Tabla 19 C - Muestra de razones relevantes en la conformación del Precio de Acción (arquitecturas 11 – 16).....	p.69

Tabla 20 A - Muestra de razones relevantes en la conformación del Precio de Acción 2017 – 2019 (arquitecturas 1 – 5).....	p.73
Tabla 20 B - Muestra de razones relevantes en la conformación del Precio de Acción 2017 – 2019 (arquitecturas 6 – 10).....	p.74
Tabla 20 C - Muestra de razones relevantes en la conformación del Precio de Acción 2017 – 2019 (arquitecturas 11 – 16).....	p.75
Tabla 21 A - Muestra de razones relevantes en la conformación del Precio de Acción 2020 -2022 (arquitecturas 1 – 5).....	p. 78
Tabla 21 B - Muestra de razones relevantes en la conformación del Precio de Acción 2020 -2022 (arquitecturas 6 – 10....)	p.78
Tabla 21 C - Muestra de razones relevantes en la conformación del Precio de Acción 2020 -2022 (arquitecturas 11 – 16).....	p.79
Tabla 22 - Razones financieras con mayor impacto en la conformación del precio de acción de los tres periodos.....	p.82
Tabla 23 – Resultados de R^2 y residuos de las arquitecturas por periodo muestral.....	p.86
Índice de imágenes	
Imagen 1 – Conceptualización de las Redes Neuronales Artificiales.....	p.58
Imagen 2 – Arquitectura de la Red Neuronal Artificial No. 13.....	p.67
Índice de gráficos	
Gráfico A – Producción anual de investigaciones en Web of Science.....	p.22
Gráfico B – Palabras relevantes en las investigaciones de Web of Science.....	p.23

Gráfico 1 - Porcentaje de impacto de las principales variables independientes en la arquitectura 24-2-4-1.....	p.71
Gráfico 2 - Residuos de la arquitectura 24-2-4-1.....	p.72
Gráfico 3 - Porcentaje de impacto de las principales variables independientes en la arquitectura 24-8-2-1 2017 – 2019.....	p.76
Gráfico 4 - Residuos de la arquitectura 24-8-2-1 2017 – 2019.....	p.77
Gráfico 5 - Porcentaje de impacto de las principales variables independientes en la arquitectura 24-8-2-1 2020 – 2022.....	p.80
Gráfico 6 - Residuos de la arquitectura 24-8-2-1 2020 – 2022.....	p.81
Gráfico 7 - Porcentaje de impacto de las principales razones financieras en la conformación del precio de acción.....	p.83

Índice de Anexos

Anexo 1 - Porcentaje de impacto de las variables en todas las arquitecturas de la muestra 2017 – 2022.....	p.103
Anexo 2 - Porcentaje de impacto de las variables en todas las arquitecturas de la muestra 2017 – 2019.....	p.104
Anexo 3 - Porcentaje de impacto de las variables en todas las arquitecturas de la muestra 2020 – 2022.....	p.105
Anexo 4 - Perfil empresarial de las empresas farmacéuticas de Capital IQ.....	p.106
4.1 Perfil empresarial de Abbott (Capital IQ).....	p.106
4.2 Perfil empresarial de Abbvie (Capital IQ)	p.107
4.3 Perfil empresarial de AstraZeneca (Capital IQ)	p.108
4.4 Perfil empresarial de Bausch (Capital IQ)	p.109

4.5 Perfil empresarial de Bayer (Capital IQ)	p.110
4.6 - Perfil empresarial de Bristol (Capital IQ)	p.111
4.7 - Perfil empresarial de Eli Lilly (Capital IQ)	p.112
4.8 - Perfil empresarial de GlaxoSmithKline (Capital IQ)	p.113
4.9 - Perfil empresarial de Johnson & Johnson (Capital IQ)	p.114
4.10 - Perfil empresarial de Merck (Capital IQ)	p.115
4.11 - Perfil empresarial de Novartis (Capital IQ)	p.116
4.12 - Perfil empresarial de Pfizer (Capital IQ)	p.117
4.13 - Perfil empresarial de Roche (Capital IQ)	p.118
Anexo 5 - Perfil empresarial de las empresas farmacéuticas de Economatica...	p.119
5.1- Perfil empresarial de Abbott (Economatica)	p.119
5.2 - Perfil empresarial de Abbvie (Economatica)	p.119
5.3 - Perfil empresarial de AstraZeneca (Economatica)	p.120
5.4 - Perfil empresarial de Bausch (Economatica)	p.120
5.5 - Perfil empresarial de Bristol (Economatica)	p.121
5.6 - Perfil empresarial de Eli Lilly (Economatica)	p.121
5.7 - Perfil empresarial de GlaxoSmithKline (Economatica)	p.122
5.8 - Perfil empresarial de Johnson & Johnson (Economatica).....	p.122
5.9 - Perfil empresarial de Merck (Economatica)	p.123
5.10 - Perfil empresarial de Novartis (Economatica)	p.123

5.11- Perfil empresarial de Pfizer (Economatica)	p.124
Anexo 6 – Base de datos utilizada en el modelo de RNA.....	p.125
6.1 Razones financieras de Abbott.....	p.125
6.2 Razones financieras de Abbvie.....	p.126
6.3 Razones financieras de Astrazeneca.....	p.128
6.4 Razones financieras de Bausch.....	p.130
6.5 Razones financieras de Bayer.....	p.132
6.6 Razones financieras de Bristol.....	p.134
6.7 Razones financieras de Eli Lilly.....	p.136
6.8 Razones financieras de GSK.....	p.138
6.9 Razones financieras de Johnson.....	p.140
6.10 Razones financieras de Merck.....	p.142
6.11 Razones financieras de Novartis.....	p.144
6.12 Razones financieras de Pfizer.....	p.146
6.13 Razones financieras de Roche.....	p.148
Anexo 7 - Ponencias, congresos y cursos asistidos durante la elaboración de este trabajo.....	p.151

Resumen

En esta investigación, se tiene como objetivo principal conocer la influencia de las razones financieras en el comportamiento del precio de las acciones de una muestra de empresas del sector farmacéutico que cotizan en bolsa de valores, utilizando metodologías de Inteligencia Artificial, específicamente un modelo de Redes Neuronales Artificiales. Se busca identificar cuáles de las 24 razones financieras consideradas influyeron más durante un periodo atípico como lo fue la pandemia por coronavirus. Se consideraron tres periodos: periodo completo (2017 – 2022), pre pandemia (2017 – 2019) y pandemia (2020 – 2022). Se encontró como principal resultado que el orden de las 24 razones financieras en el grado de influencia fue distinto para cada periodo estudiado con excepción a la razón de rotación de activos, la cual se mantuvo como la principal durante los tres periodos analizados.

Abstract

The main objective of this research was to know the influence of the financial ratios on the behavior of the share prices of a sample of companies in the pharmaceutical sector that are listed on the stock exchange using Artificial Intelligence methodologies, specifically a model of Artificial Neural Networks that seeks to identify which of the 24 financial reasons had more influence on the behavior of the share prices during an atypical period such as the coronavirus pandemic. There were three periods analyzed: full period (2017 – 2022), pre-pandemic (2017 – 2019) and pandemic (2020 – 2022). The main result was that the influence of the 24 financial ratios was different for each period, however, the turnover asset was the most influent ratio during the 3 periods analyzed.

Introducción

Debido a la necesidad de los mercados internacionales de tener información financiera confiable de las empresas, han surgido diversos métodos de análisis financiero, los cuales han ido evolucionando con el paso del tiempo.

Las RNA son uno de los métodos que busca darle otra perspectiva al análisis financiero debido a que logra incluir valores cuantitativos y cualitativos, además de clasificar y pronosticar valores al mismo tiempo. En la literatura relacionada con las RNA se han comparado diversos modelos y se han clasificado empresas de diversos sectores de acuerdo a su desempeño financiero. Por ello, esta investigación busca contribuir con un análisis cuantitativo que clasifique la conformación del precio de las acciones de empresas seleccionadas a través de razones financieras.

En 2019 comenzó una crisis económica a raíz de la pandemia mundial por coronavirus y las empresas fueron afectadas económicamente. El sector farmacéutico también fue afectado debido a su relevancia durante la crisis. Por ello, el modelo de esta investigación tiene como propósito analizar el grado de influencia de las principales razones financieras en la conformación del precio de las acciones de las empresas seleccionadas a través de un modelo de RNA, durante tres periodos (2017 – 2022, 2017 – 2019 y 2020 – 2022). Con la finalidad de observar si hubo cambios en el grado de influencia de las razones financieras, en especial, durante el periodo de pandemia mundial.

Para lograr el objetivo se utilizan datos de los estados financieros de trece empresas farmacéuticas seleccionadas, los cuales se obtuvieron de Capital IQ y se encuentran expresados en dólares estadounidenses.

Los resultados de esta investigación sugieren que hubo cambios en la influencia de las razones financieras sobre el precio de las acciones en cada periodo y que la razón rotación total de activos fue constante durante los tres periodos analizados

Planteamiento

En la sociedad actual se observa como el flujo de la información ha incrementado exponencialmente en los últimos años debido a que la interconectividad del mundo así lo ha requerido para su funcionamiento. Por ello ha surgido la necesidad de tener información actualizada ya que ésta es de suma utilidad para la toma de decisiones dentro de las empresas (Rodríguez, 2015; Rodríguez, 2010).

Es importante mencionar que dentro del flujo de información existe la variable de incertidumbre, que no es posible cuantificar pero que se intenta subsanar teniendo la mayor cantidad de datos posibles a la hora de la toma de decisiones. Por ello, se necesita de un análisis y herramientas para complementar la información de las diversas fuentes existentes y así poder reducir la incertidumbre en la toma de decisiones.

Uno de los factores dentro de la variable de incertidumbre es un evento fuera del control humano. Un ejemplo fue el que, a fines del año 2019, se reportó por primera vez un caso de enfermedad por coronavirus provocado por el virus Sars-Cov2 en China, comenzando así una pandemia que tuvo repercusiones a nivel mundial. La pandemia por coronavirus trajo consigo consecuencias sociopolíticas y económicas inmediatas perceptibles y no perceptibles que afectaron a los actores económicos.

La incertidumbre que derivó del coronavirus estuvo principalmente relacionada con los aspectos de salud, especialmente sobre la mortandad asociada al virus y la búsqueda de vacunas, ante lo cual, el sector farmacéutico dirigió mayores recursos a la investigación y desarrollo para lograr la producción de una vacuna (Apedo-Amah, 2020).

El sector farmacéutico se considera como estratégico en diversos países, incluido México, debido al conocimiento, innovación y tecnología que produce y que repercuten en la producción de medicamentos y, por lo tanto, en la salud humana (Cambiotec, 2018). Este sector también “contribuye al empleo (directo, indirecto e

inducido), comercio, inversiones en investigación y desarrollo (R&D) y creación de capacidad tecnológica” (IFPMA, 2021, p.87).

El sector farmacéutico se encuentra en la industria de actividades terciarias que representa el 63% del Producto Interno Bruto (PIB) mexicano (ver tabla 1). Esta industria terciaria está compuesta por sectores estratégicos tradicionales como el automotriz, eléctrico-electrónico, energético, maquila y naves industriales, transporte y logística, y turismo, a los cuales se sumaron sectores nuevos debido a su relevancia como el minero-metalúrgico, aeroespacial, telecomunicaciones y farmacéutico (INEGI, 2017; INEGI, 2021).

El sector farmacéutico se incorporó a los sectores estratégicos de la economía mexicana en 2018 a través de la firma del Convenio de Colaboración entre la Secretaría de Economía y de Salud y la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica (CANIFARMA) y la Asociación Mexicana de Industrias Innovadoras de Dispositivos Médicos (AMID) (COFEPRIS, 2018).

Tabla 1 - Producto Interno Bruto estimado

Año	2017	2022 (cifras preliminares)
Temporalidad	Anual	Anual
PIB (millones de pesos)	20,704,136	73,461,357
Actividades primarias y su porcentaje con relación al PIB total	741,155 (3.57%)	2,509,636 (3.41%)
Actividades secundarias y su porcentaje con relación al PIB total	6,729,970 (32.50%)	20,945,151 (28.51%)
Actividades terciarias y su porcentaje con relación al PIB total	13,233,011 (63.91%)	46,724,040 (63.60%)
Otros	0.02%	4.48%

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2017) e INEGI (2022)

La industria farmacéutica también tiene impacto en otras áreas económicas del país que elevan el valor de su cadena de producción, tales como la demanda de insumos y productos químicos nacionales y de importación, el proceso de fabricación y la necesidad de servicios de administración, contabilidad, auditoría, entre otros, así como la distribución final al sector público y privado, generando un impacto directo en 161 ramas de la actividad económica y siendo una de las industrias que generan un mayor valor agregado con respecto a su valor de producción (INEGI, 2016; Cambiotec, 2018).

A lo largo de la historia de la industria farmacéutica en México, se ha deseado tener una producción interna de medicamentos para cubrir la demanda nacional. En el periodo de sustitución de importaciones (1940 – 1982) se promovió la industrialización con el fin de ser autosuficiente con la producción de medicamentos nacionales, sin embargo, la mayor parte de las materias primas continuaban siendo importadas y el mercado estaba controlado por el capital extranjero. Esta época se destacó por la relevancia del sector para la economía mexicana debido a que la industria farmacéutica tuvo un crecimiento del 8.3% con respecto al PIB entre 1960 y 1981 (Salomón, 2006).

A raíz de la crisis de 1982 y el fin del modelo de sustitución de importaciones, se liberó y descentralizó la compra de medicamentos. Con las políticas neoliberales y la firma del TLCAN, se eliminaron restricciones comerciales, quedando completamente desgravados los medicamentos en 2004, por lo que aumentaron los productos farmacéuticos disponibles. Las empresas extranjeras ingresaron al país aumentando la relevancia del sector en la balanza comercial representando el 3.5% del comercio total de México (Salomón, 2006).

En 2018, México se encontraba entre los primeros 15 países del mundo con los sectores farmacéuticos más grandes, contaba con 274 laboratorios que se repartían el mercado de medicamentos y con una gran demanda de medicamentos debido a que la población mexicana ha tenido un aumento de padecimientos crónicos a lo largo del territorio nacional durante las últimas décadas (Salomón, 2006; Cambiotec, 2018).

En 2020, la economía mundial fue severamente afectada con la llegada de la pandemia, pero con la creación y distribución de vacunas a nivel global se fue recuperando y el nivel de incertidumbre fue disminuyendo, sin embargo, se encontraron algunos nuevos factores que repercutieron en la desaceleración del crecimiento a nivel mundial tales como problemas de suministro, aumento en los precios de las materias primas y costos en general, restricciones para el comercio y viajes, los cuales también afectaron al sector farmacéutico, en especial, sobre sus cadenas de producción (Banco Mundial, 2021).

Ante el panorama de incertidumbre y la relevancia del sector farmacéutico resulta relevante para analizar los factores que influyeron en el comportamiento del precio de las acciones de empresas que pertenecen al sector farmacéutico.

Las Redes Neuronales Artificiales (RNA) son una técnica de algoritmos de aprendizaje que clasifican y agrupan datos y son aplicados a las finanzas desde 1990, siendo en la actualidad una de las herramientas más conocidas debido a su alto porcentaje de eficiencia en sus cálculos. Por ello, se analizó la conformación del precio de las acciones a lo largo del periodo 2017 a 2022 con un modelo de RNA.

Se plantean las siguientes preguntas en esta investigación:

¿Cuáles son las principales razones financieras que influyen en la conformación del precio de las acciones de la muestra de empresas seleccionadas del sector farmacéutico de 2017 a 2022?

¿Existe un cambio entre las principales razones financieras que conforman el precio de las acciones de la muestra seleccionada tras el inicio de la pandemia mundial?

¿Cuál fue el desempeño general del sector farmacéutico de 2017 a 2022 frente a los efectos de la pandemia por coronavirus?

Metodología

Se seleccionaron 19 empresas del mercado global de acciones del sector salud, subsector productos farmacéuticos, biotecnología y ciencias de la salud que estuvieron activas en diferentes bolsas de valor de 2017 a 2022 ininterrumpidamente y que son representativas del sector, sin embargo, para conformar la base de datos final únicamente se incluyeron 13 empresas, excluyendo a seis que no contaban con información mínima para su análisis (ver Tabla 2).

El método que se utilizó en esta investigación fue analítico y descriptivo ya que se revisaron los datos de los estados financieros de las 13 empresas seleccionadas para realizar un análisis con las razones financieras por medio de un modelo de RNA y así clasificar las principales razones financieras que influyeron en la conformación de los precios de las acciones de 2017 a 2022.

El alcance de la investigación es correlacional debido a que busca analizar el grado de relación de los efectos de la crisis mundial por el coronavirus con la influencia de las razones financieras en la conformación del precio de las acciones de las 13 empresas seleccionadas para observar si existe alguna afectación en la composición de las mismas razones.

El diseño de la investigación es no experimental debido a que se obtuvieron datos de los estados financieros de las empresas a través del proveedor de datos Capital IQ; y longitudinal debido a que se estudiaron los datos de los estados financieros a través del periodo 2017 a 2022.

Toda la información financiera está expresada en dólares estadounidenses (USD), la moneda en la que se encuentran expresados los estados financieros.

Tabla 2 - Lista de las 19 empresas que tuvieron actividad continua de 2017 a 2021 en la Bolsa Mexicana de Valores y en la Bolsa de Nueva York

Número	Razón social de la empresa	Clave de pizarra	País de origen	Datos
1	ABBOTT LABORATORIES	ABT	Estados Unidos	Incluidos
2	ABBVIE INC	ABBV	Estados Unidos	Incluidos
3	ASTRAZENECA GROUP PLC	AZN	Reino Unido	Incluidos
4	BAUSCH HEALTH COMPANIES INC.	BHC	Canadá	Incluidos
5	BAYER AG	BAYN	Alemania	Incluidos
6	BRISTOL-MYERS SQUIBB CO.	BMJ	Estados Unidos	Incluidos
7	ENDO INTERNATIONAL PLC	ENDP	Irlanda	Excluidos
8	GSK (GLAXOSMITHKLINE)	GSK	Reino Unido	Incluidos
9	JOHNSON & JOHNSON	JNJ	Estados Unidos	Incluidos
10	ELI LILLY & CO.	LLY	Estados Unidos	Incluidos
11	MERCK & CO, INC.	MRK	Estados Unidos	Incluidos
12	MARINUS PHARMACEUTICALS, INC.	MRNS	Estados Unidos	Excluidos
13	NOVO NORDISK A/S	NVO	Dinamarca	Excluidos
14	NOVARTIS AG	NOVN	Suiza	Incluidos
15	PFIZER INC.	PFE	Estados Unidos	Incluidos
16	ROCHE HOLDING AG	ROG	Suiza	Incluidos
17	SANOFI	SNY	Francia	Excluidos
18	TEVA PHARMACEUTICAL INDUSTRIES LIMITED	TEVA	Israel	Excluidos
19	VERTEX PHARMACEUTICALS INCORPORATED	VRTX	Estados Unidos	Excluidos

Fuente: Elaboración propia

Justificación

Justificación teórica metodológica

La evaluación del desempeño financiero de las empresas es un tema que está en constante evolución y estudio pues no existe un modelo universal que permita medir el desempeño financiero. Por ello, la investigación busca contribuir en el campo de la administración financiera al explorar y analizar la conformación del precio de las acciones de las empresas seleccionadas explicado a través de razones financieras, en conjunto con otros criterios que permiten analizar la composición y el desempeño financiero de las empresas, por lo que esta investigación busca contribuir con un análisis cuantitativo a través del modelo de RNA.

Justificación práctica

Esta investigación analiza una muestra de empresas del sector farmacéutico con la finalidad de analizar si existen afectaciones relevantes sobre las principales razones financieras que influyen en la conformación del precio de las acciones de las mismas empresas como consecuencia directa de la crisis producida por la pandemia mundial.

Adicionalmente, la investigación sirve para las personas e inversionistas que deseen conocer sobre la influencia de las razones financieras en la conformación de los precios de las acciones de las empresas del sector farmacéutico y como antecedente para futuros análisis sobre el desempeño del precio de acción a través de modelos de RNA.

Objetivos

Objetivo general

Analizar el grado de influencia de las razones financieras en la conformación del precio de las acciones de las empresas seleccionadas a través de un modelo de RNA.

Objetivo particular

- Identificar si la de influencia de las razones financieras varían en los periodos 2017 – 2022, 2017 – 2019 y 2020 – 2022 o la influencia fue la misma.

Hipótesis

Hipótesis general

Las razones financieras que influyen en la conformación del precio de las acciones de las empresas del sector farmacéutico que cotizan en bolsa de valores están relacionadas con el ciclo de venta y la inversión en investigación y desarrollo.

Hipótesis particular

- Existe un cambio entre las principales razones financieras que influyen en la conformación del precio de las acciones en los periodos 2017 – 2022, 2017 – 2019 y 2020 – 2022 debido a los efectos de la pandemia por coronavirus.

Preguntas de investigación

Pregunta general

¿Cuáles son las principales razones financieras que influyen en la conformación del precio de las acciones de la muestra seleccionada de 2017 a 2022?

Pregunta particular

- ¿Existe un cambio entre las principales razones financieras que influyen en la conformación del precio de las acciones en los periodos 2017 – 2022, 2017 – 2019 y 2020 – 2022?

Matriz de congruencia

Tabla 3 – Matriz de congruencia

Pregunta general	Objetivo general	Hipótesis general
¿Cuáles son las principales razones financieras que influyen en la conformación del precio de las acciones de la muestra seleccionada de 2017 a 2022?	Analizar el grado de influencia de las razones financieras en la conformación del precio de las acciones de las empresas seleccionadas a través de un modelo de RNA.	Las razones financieras que influyen en la conformación del precio de las acciones de las empresas del sector farmacéutico que cotizan en bolsa de valores están relacionadas con el ciclo de venta y la inversión en investigación y desarrollo.
Pregunta particular	Objetivo particular	Hipótesis particular
¿Existe un cambio entre las principales razones financieras que influyen en la conformación del precio de las acciones en los periodos 2017 – 2022, 2017 – 2019 y 2020 – 2022?	Identificar si la influencia de las razones financieras varía en los periodos 2017 – 2022, 2017 – 2019 y 2020 – 2022 o la influencia fue la misma.	Existe un cambio entre las principales razones financieras que influyen en la conformación del precio de las acciones en los periodos 2017 – 2022, 2017 – 2019 y 2020 – 2022 debido a los efectos de la pandemia por coronavirus.

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 1 – El desempeño financiero de la empresa

1.1-Introducción

Desde el inicio de la Revolución Industrial en el siglo XVIII y el surgimiento de grandes empresas, se comienzan a registrar los datos financieros y contables de las mismas para ayudar a los inversores a medir el desempeño financiero y garantizar que no existiera riesgo de quiebra (Church, 1994).

Con el inicio de la globalización en el siglo XX, la necesidad de tener los datos financieros y contables de las empresas se enfatizó, debido a que éstas comenzaron a tener un papel relevante dentro de diversas esferas de las relaciones internacionales, tales como la economía, política, social y cultural. Con los mercados internacionalizados debido a la globalización, las operaciones comerciales de las empresas se volvieron cada vez más dinámicas, por lo que éstas comienzan a crecer y ello redundó en una mayor complejidad estructural y funcional, lo que a su vez provocó una necesidad mayor del análisis de sus datos (Church, 1994; Morales, 2007).

En la literatura, uno de los temas de estudio más populares durante el siglo XX fue el tema de quiebra de las empresas, que a su vez ha estado asociado a los temas de estudios sobre el desempeño financiero. Si bien, no existe una definición única, algunas investigaciones asocian a “resultados en los indicadores financieros como ROA (retorno sobre los activos), Q de Tobin (el cociente entre el valor de mercado de la firma y su costo en libros o de reposición) (...), crecimiento de las ventas, índice de apalancamiento, entre otros” (Escobar-Váquiro, 2016, p.206); o como “uno de los indicadores que se utilizan para medir el éxito de una institución en términos de su rentabilidad” (Quintero, 2019, p.892).

Para la finalidad de esta investigación, el desempeño financiero se definirá como “un conjunto de actividades relevantes para el cumplimiento de metas y objetivos de las empresas para satisfacer los requerimientos de los accionistas, clientes y el mercado” (Mejía, 2019, p. 34).

De igual forma, no existe un modelo único que sea universalmente aceptado para medir el desempeño financiero y, por el contrario, el modelo de desempeño financiero continúa siendo equiparado con la predicción de la quiebra de las empresas, análisis del comportamiento del precio de acción de las empresas, análisis de factores cualitativos de las empresas, entre otros; por lo que estos modelos han sido utilizados para la medición de la salud financiera de la empresa y su desempeño en general (Cheng, 2009).

Los primeros estudios que comenzaron a popularizarse se publicaron durante el siglo XX y fueron los estudios de Beaver (1966)¹ y Altman (1968)² sobre la quiebra de las empresas, los cuales utilizaron las razones financieras y el análisis discriminante múltiple. Basados en los estados financieros de las empresas, tanto Beaver como Altman seleccionaron un grupo de razones financieras que permitieran prever la posible quiebra de alguna empresa, sin embargo, sus metodologías eran distintas debido a que Beaver utilizó un modelo univariable, discriminó las razones financieras y tomó en consideración aquellas que fueran populares en la literatura, que tuvieran buenos resultados y que se definieran en términos de flujos de efectivo, mientras que Altman se enfocó en separarlas por grupos al utilizar el análisis discriminante múltiple (Beaver, 1966; Altman, 1968).

El problema de los modelos de Beaver y Altman fue el alto grado de empirismo al seleccionar las razones financieras, por lo que posteriormente, surgieron otros modelos que buscaron medir el desempeño financiero con un sistema de clasificación de las razones financieras más metódico, tales como el modelo de flujo de fondos de Gentry, Newbold y Whitford (1985), el modelo de flujo de efectivo operativo de Casey y Bartczak (1982) y el algoritmo de división repetitivo de Frydman, Altman y Kao (1985). De igual forma, surgieron otros modelos que miden el desempeño financiero utilizando factores diferentes a las razones financieras en su análisis tales como el estudio de Libby (1975), análisis logit de Ohlson (1980),

¹ A través de la publicación de su paper *Financial Ratios as Predictors of Failure*.

² A través de la publicación de su paper *Financial Ratio, Discriminant Analysis and Prediction of Corporate Bankruptcy*.

análisis probit de Zmijewski (1984) y las RNA de Hebb (1949) y Hopfield (1985) (Morales, 2007; Cheng, 2009).

En México, se han aplicado diversos modelos en la literatura, tales como el modelo de predicción de Abreu Beristain y Morales Castro quienes utilizan la Z de Altman (2008), el modelo multivariable de Ibarra (2001), el modelo de ecuaciones estructurales de Vázquez (2019) y las RNA comparado con análisis discriminante multivariable y modelos logit de García y Morales (2016) (Mejía, 2019).

Una de las métricas actuales para conocer el desempeño de las empresas es el análisis de su precio de acción, la cual es una medida conformada por factores subjetivos y no cuantificables como la percepción de los accionistas y la incertidumbre del mercado, también se conforma por información contable y financiera que es relevante para los usuarios externos con la finalidad de impactar de mejor manera las decisiones de inversores y gestores (Vázquez, 2019).

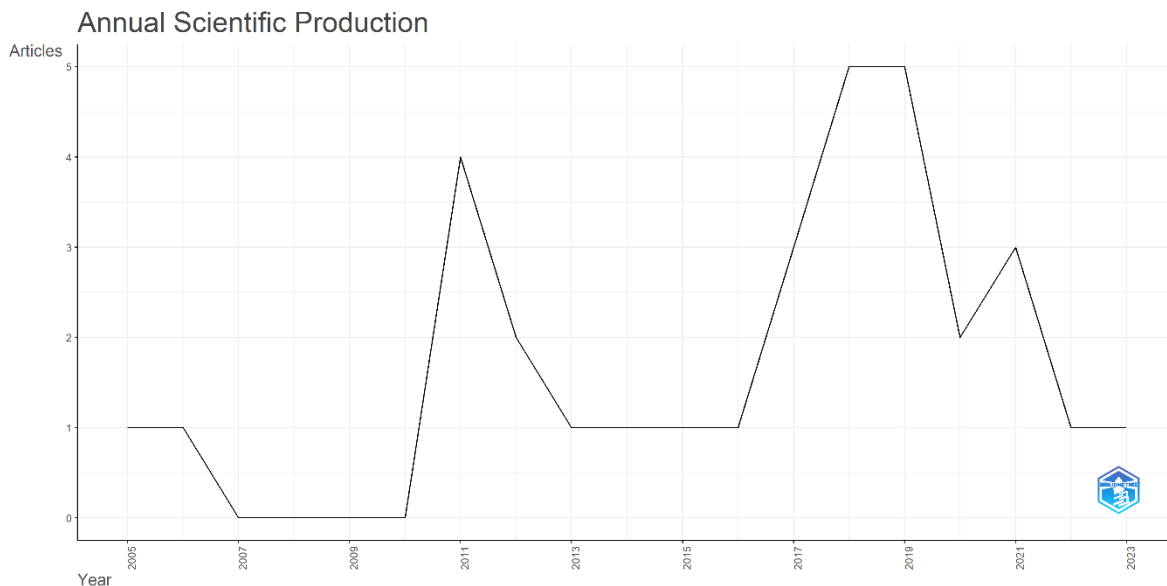
Se observa que no existe un consenso sobre los datos (incluyendo razones financieras) que se deben utilizar, ni sobre cuál es la mejor herramienta y modelo para medir el desempeño de una empresa. También se ha encontrado que algunos modelos planteados en ciertos países, no son aplicables en otro contexto debido a que “existen diferencias en la información contable utilizada para la construcción de las razones financieras, situación que condiciona los resultados de los modelos de medición” (Morales, 2007, p.4) y ello representa un obstáculo más en la armonización de los modelos.

En esta investigación se analiza la influencia de las razones financieras en la conformación del precio de acción de las empresas seleccionadas a través de un modelo de RNA, considerando la pandemia mundial de coronavirus como un punto relevante para su análisis, buscando así brindar una herramienta cuantitativa al público interesado en el sector farmacéutico a través de un modelo de RNA.

1.1.1 Bibliometría

El estudio bibliométrico que se realizó para esta investigación consistió en una búsqueda dentro de *Web of Science* de material relevante, tomando como punto de partida los dos conceptos principales que son precio de acción y razones financieras. De esta forma, se obtuvo una base de 32 artículos en un periodo de 2005 a 2023, con 82 autores y como se observa en el Gráfico A, la mayor producción anual de investigaciones se realizó entre el año 2017 y 2019 con 5 artículos por año, teniendo la mayor producción de investigaciones en China y Estados Unidos.

Gráfico A – Producción anual de investigaciones en Web of Science



Fuente: R studio con datos de Web of Science

En el Gráfico B, se observa que las palabras claves más repetidas dentro de las investigaciones generadas son razones financieras, predicción, redes neuronales y riesgo. De esta forma, se concluye que existe poca producción de publicaciones relacionadas con esta investigación y éstas se enfocan más en predecir el riesgo de las acciones a través del modelo de RNA.

Gráfico B – Palabras relevantes en las investigaciones de Web of Science



Fuente: R studio con datos de Web of Science

1.2-Razones financieras

Las razones financieras son variables que utilizan datos de los estados financieros de la empresa al comparar dos elementos para realizar un análisis que permita determinar si esta empresa es financieramente exitosa o no (Morales, 2007; Westerfield, 2012).

Las razones financieras tienen la utilidad de que éstas nos permiten comparar el desempeño entre distintas empresas, ya que el “traducir las cifras contables en valores relativos, o razones, permite comparar la posición financiera de una empresa con la de otra, a pesar de que sus tamaños difieran de forma significativa” (Besley, 2009, p.52).

Existen diversas clasificaciones de las razones financieras dentro de la literatura, así como análisis del uso y de los resultados de las mismas debido a que no existe una metodología única, sino que se han seleccionado con base en su popularidad dentro de la literatura, con base en la finalidad de su medición o bien a criterio propio del investigador.

Los autores clásicos como Beaver (1966) y Altman (1968), clasificaron las razones financieras respectivamente en seis y tres grupos, siendo así rentabilidad, endeudamiento, liquidez y flujo de efectivo, los grupos para el primero, mientras que para el segundo serían rentabilidad, liquidez y solvencia. En estudios posteriores, se encontró el de Taffler (1984) quien consideró la eficiencia, rentabilidad, endeudamiento y liquidez como los grupos más relevantes, Lev (1979) popularizó cuatro categorías de razones financieras: liquidez, solvencia, rentabilidad y eficiencia o actividad, mientras que Bernstein (1999) clasifica a las razones en cuatro grupos principales: rentabilidad, liquidez, solvencia y flujo de efectivo (ver Tabla 4 (Beaver, 1966; Ibarra, 2006)).

Tabla 4 – Principales razones financieras utilizadas en la literatura por autor

Autor	Razones de rentabilidad	Razones de liquidez	Razones de solvencia o endeudamiento	Razones de actividad, operación o eficiencia	Razones de flujo de efectivo
Beaver	✓	✓	✓		✓
Altman	✓	✓	✓		
Taffler	✓	✓	✓	✓	
Lev	✓	✓	✓	✓	
Bernstein	✓	✓	✓		✓

Fuente: Elaboración propia con datos de Beaver (1966) e Ibarra (2006)

De esta forma se observa que las razones de rentabilidad, liquidez y solvencia son las más citadas en la literatura, por lo que se utilizan para el análisis de este trabajo, añadiendo razones de actividad y razones de mercado que permiten visualizar el comportamiento de los recursos de las empresas dentro de la Bolsa Mexicana de Valores.

Una vez definidas las categorías de razones financieras a utilizar, se define qué razones específicas se utilizan dentro de cada una de las mismas categorías. Para ello, es importante mencionar que se pueden seguir algunos principios básicos que buscan darle sentido a las razones elegidas, estos nos hablan de su relevancia, es

decir, de su utilidad para el análisis que requerimos elaborar, su relación lógica entre sí mismas y su preeminencia de acuerdo con el análisis que se desea obtener de las empresas, es decir, que se busque medir el éxito de acuerdo con la gestión de la empresa, que el enfoque sea medir un punto clave de los estados financieros de la empresa, que el enfoque sea costo-beneficio y que se mantenga el número de razones utilizadas al mínimo posible ya que ello hace el análisis más preciso (Morales, 2007; Puerta, 2018).

Dentro de los estudios realizados en México sobre el desempeño financiero de ciertos sectores en la Bolsa Mexicana de Valores encontramos en la Tabla 5 las razones financieras adaptadas para medir el desempeño financiero de las empresas por sector:

Tabla 5 – Razones financieras usadas en investigaciones para analizar el desempeño financiero de empresas en México

Razón específica	Morales, 2007	Mejía, 2019
Proporción de activo circulante	✓	
Capacidad de pago inmediata	✓	
Liquidez o prueba rápida	✓	✓
Rotación de activos fijos	✓	✓
Rotación de inventarios	✓	
Rotación de cuentas por cobrar	✓	
Rendimiento operacional de inversión	✓	
Rendimiento sobre la inversión operativa neta		✓
Eficiencia operativa		✓
Tasa de provisiones		✓
Endeudamiento		✓
Inversión		✓
Crecimiento		✓
Costo de oportunidad		✓

Fuente: Elaboración propia con datos de Morales (2007) y Mejía (2019).

De lo anterior se observa que únicamente las razones de liquidez y de rotación de activos fijos son aplicadas para el estudio de ambos sectores y que el resto de las razones fueron seleccionadas de acuerdo a un análisis de regresión logística binaria, la popularidad en la literatura y los resultados obtenidos de ambas investigaciones (Morales, 2007; Mejía, 2019), por lo que en esta investigación se utilizan las razones más populares de la literatura y con disponibilidad de datos para su manejo.

En un inicio se seleccionaron 31 razones financieras para analizar su relación con la conformación del Precio de Acción, sin embargo, debido a la escasez de datos se utilizaron únicamente 24 razones financieras como se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6 – Razones financieras seleccionadas

Razón	Categoría	Abreviatura	Disponibilidad de datos
Rendimiento de los activos	Rentabilidad	RF1	Sí
Rendimiento del capital	Rentabilidad	RF2	Sí
Rendimiento del capital social	Rentabilidad	RF3	No
Rendimiento del capital social común	Rentabilidad	RF4	No
Rotación de activos	Actividad	RF5	Sí
Rotación de activos fijos	Actividad	RF6	Sí
Cuentas por cobrar	Actividad	RF7	Sí
Rotación de inventarios	Actividad	RF8	Sí
Razón circulante	Liquidez	RF9	Sí
Prueba del ácido	Liquidez	RF10	Sí
Efectivo de operaciones a deuda corriente	Liquidez	RF11	Sí
Días promedio de venta	Actividad	RF12	Sí
Días promedio de inventario	Actividad	RF13	Sí
Días promedio de pago	Actividad	RF14	Sí
Ciclo promedio de conversión de efectivo	Liquidez	RF15	Sí
Deuda total / capital social	Apalancamiento	RF16	No
Deuda total / capital contable	Apalancamiento	RF17	Sí
Deuda a LP / capital social	Apalancamiento	RF18	No
Deuda a LP / capital contable	Apalancamiento	RF19	Sí
Razón de deuda total	Apalancamiento	RF20	Sí

EBIT / Gastos de interés	Rentabilidad	RF21	Sí
EBITDA / gastos de interés	Rentabilidad	RF22	Sí
EBITDA - capex / gastos de interés	Rentabilidad	RF23	Sí
Pasivo total / EBITDA	Apalancamiento	RF24	Sí
Pasivo neto / EBITDA	Apalancamiento	RF25	No
Pasivo total / EBITDA – capex	Apalancamiento	RF26	Sí
Pasivo neto / (EBITDA - capex)	Apalancamiento	RF27	No
Dividendos por acción	Mercado	RF28	No
Capitalización de mercado	Mercado	RF29	Sí
Valor total de la empresa	Mercado	RF30	Sí
Capital total	N/a	RF31	Sí

Fuente: Elaboración propia

1.2.1-Razones de liquidez

Las razones de liquidez se emplean con la finalidad de medir la capacidad de la empresa de cumplir con sus obligaciones en el corto plazo de un año, al analizar activos que se pueden convertir en recursos efectivos de manera casi inmediata, comparándolos contra los pasivos a corto plazo (Morales, 2007; Westerfield, 2012).

La liquidez es importante para la empresa debido a que representa el nivel de efectivo necesario para pagar sus compromisos contraídos y medirla es sumamente importante debido a que se puede anticipar una situación de iliquidez cuando la empresa no cuenta con el suficiente efectivo y esto genera un desgaste económico que puede llegar a afectar a la empresa al grado de insolvencia (Nava, 2009).

Las razones de liquidez que se utilizaron en esta investigación son:

- Razón circulante: indica el número de recursos con los que cuenta la empresa en activos por cada unidad de su pasivo a corto plazo, es decir, que se pueden utilizar para liquidar la deuda del pasivo a corto plazo.

Su fórmula es: $\frac{\text{activo circulante}}{\text{pasivo circulante}}$

Fuente: Capital IQ

- Prueba del ácido: indica el número de recursos inmediatos con los que cuenta la empresa para liquidar su pasivo a corto plazo.

$$\text{Su fórmula es: } \frac{\begin{array}{l} \text{total de efectivo e inversiones a corto plazo} \\ + \text{cuentas por cobrar} \\ + \text{efectivo y equivalentes de efectivo} \\ + \text{inversiones a corto plazo} \\ + \text{otras cuentas por cobrar} \end{array}}{\text{pasivo circulante}}$$

Fuente: Capital IQ

- Razón de flujo de efectivo: indica los recursos en efectivo con los que cuenta la empresa de manera inmediata.

$$\text{Su fórmula es: } \frac{\text{efectivo de operaciones}}{\text{pasivo circulante}}$$

Fuente: Capital IQ

- Ciclo promedio de conversión de efectivo: indica el tiempo transcurrido entre la posesión del inventario hasta su cobranza final y la entrada de la misma a la empresa.

$$\text{Su fórmula es: } \frac{((\text{inventario}(t) + \text{inventario}(t-1))/2) / \text{costo de ventas} * (\text{número de días del periodo}) + ((\text{cuentas por cobrar}(t) + \text{cuentas por cobrar}(t-1))/2) / \text{ventas} * \text{número de días del periodo} - ((\text{cuentas por pagar}(t) + \text{cuentas por pagar}(t-1))/2) / \text{costo de ventas}(t) - \text{inventario}(t-1) + \text{inventario}(t) * \text{número de días del periodo}}{1}$$

Donde t= periodo

Fuente: Capital IQ

1.2.2-Razones de apalancamiento

Las razones de apalancamiento o solvencia miden la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones en el largo plazo, es decir, se analiza el apalancamiento financiero de la empresa para conocer si se generan los recursos necesarios para cubrir las deudas con sus costos, por lo que parte de su medición se basa en los activos y pasivos totales (Morales, 2007; Westerfield, 2012).

La solvencia mide la capacidad de continuación de la operación de la empresa, al mantener activos que amparen y avalen sus deudas adquiridas, especialmente a largo plazo, es importante su análisis ya que refleja la forma en que se está

utilizando su financiamiento y la estructura financiera de la empresa, además, es importante ya que de estar comprometida la solvencia de la empresa, se estaría comprometiendo el funcionamiento de la misma y por lo tanto se llegaría a la quiebra (Nava, 2009; Westerfield, 2012).

Las razones de apalancamiento o solvencia que se utilizaron en esta investigación son las siguientes:

- Razón de deuda a capital contable: indica la cantidad de recursos que tienen origen vía externa o diferente a la vía de capital contable o de aportaciones de los propietarios.

Su fórmula es:
$$\frac{\text{pasivo total}}{\text{capital contable}}$$

Fuente: Capital IQ

- Razón de deuda a largo plazo a capital contable: indica la cantidad de recursos que tienen origen vía externa o distinta al capital.

Su fórmula es:
$$\frac{\text{pasivo a largo plazo}}{\text{capital contable}}$$

Fuente: Capital IQ

- Razón de deuda total: indica el porcentaje utilizado de deuda frente a la inversión total de la empresa.

Su fórmula es:
$$\frac{\text{pasivo total}}{\text{activo total}}$$

Fuente: Capital IQ

- Razón de pasivo total a UAIIDA: indica el nivel de apalancamiento de la empresa con respecto a la utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones.

Su fórmula es:
$$\frac{\text{pasivo total}}{\text{UAIIDA (EBITDA)}}$$

Fuente: Capital IQ

- Razón de pasivo total a UAIIDA - CAPEX: indica el nivel de apalancamiento de la empresa con respecto a la utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones restando el gasto en capital de la empresa sobre sus activos.

Su fórmula es:
$$\frac{\text{pasivo total}}{UAIIDA (EBITDA) - CAPEX}$$

Donde CAPEX representa las salidas de efectivo hacia la compra de plantas, propiedades y equipos por parte de la empresa.

Fuente: Capital IQ

- Capital total: indica el capital total de la empresa.

Su fórmula es:
$$\text{valor en libros de capital ordinario} + \text{acciones preferentes} + \text{intereses minoritarios} + \text{deuda total}$$

Fuente: Capital IQ

1.2.3-Razones de rentabilidad

Las razones de rentabilidad miden la capacidad de la empresa en el uso eficiente de sus activos y su capacidad de obtener una proporción de utilidades a través de ellos, midiendo la eficiencia de las operaciones de la empresa. La importancia de medir estas razones radica en que muestran el rendimiento sobre las ventas, los activos y el capital de la empresa, es decir, reflejan la eficiencia de la gestión de estos recursos (Morales, 2007; Westerfield, 2012; Nava, 2009).

Las razones de rentabilidad que se utilizaron en esta investigación son:

- Razón de rendimiento de los activos: indica la utilidad neta por cada unidad de activos de la empresa.

Su fórmula es:
$$\frac{UAII * 0.625}{(\text{activo total } (t) + \text{activo total } (t-1)) / 2}$$

Donde t= periodo

Fuente: Capital IQ

- Razón de retorno de capital: indica el margen de utilidad por cada unidad de capital.

Su fórmula es:
$$\frac{UAII * 0.625}{(\text{capital total } (t) + \text{capital total } (t-1)) / 2}$$

Donde t= periodo

Fuente: Capital IQ

- Razón de utilidad a gastos de interés: indica si la empresa puede pagar los intereses generados por sus gastos financieros con sus utilidades antes de intereses e impuestos.

Su fórmula es:
$$\frac{UAII}{gastos\ por\ intereses}$$

Fuente: Capital IQ

- Razón de UAIIDA a gastos de interés: indica si la empresa puede pagar los intereses generados por sus gastos financieros con sus utilidades antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones.

Su fórmula es:
$$\frac{UAIIDA\ (EBITDA)}{gastos\ por\ intereses}$$

Fuente: Capital IQ

- Razón de UAIIDA - CAPEX a gastos de interés: indica si la empresa puede pagar los intereses generados por sus gastos financieros con sus utilidades antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones, restando el gasto en capital de la empresa sobre sus activos.

Su fórmula es:
$$\frac{UAIIDA\ (EBITDA) - CAPEX}{gastos\ por\ intereses}$$

Fuente: Capital IQ

1.2.4-Razones de actividad

Las razones de actividad miden la eficiencia de la empresa para utilizar y administrar los recursos disponibles, producir rendimientos económicos, utilidades y calidad, así como para contribuir al alza de las ventas (Morales, 2007; Westerfield, 2012).

La eficiencia se define como “la relación que existe entre el valor del producto generado y los factores de producción utilizados para obtenerlo” (Nava, 2009, s. p.). La importancia de analizar las razones de eficiencia radica en que los resultados ayudan a evaluar el cumplimiento de metas y objetivos a través del uso óptimo de los recursos de la empresa (Westerfield, 2012).

Las razones de actividad que se utilizaron en esta investigación son:

- Razón de rotación total de activos: indica el número de utilidades por cada unidad de activos.

Su fórmula es:
$$\frac{\text{ventas}}{(\text{activos totales } (t) + \text{activos totales } (t-1))/2}$$

Donde t= periodo

Fuente: Capital IQ

- Razón de rotación de activos fijos: indica la efectividad de las inversiones de la empresa en activos fijos (propiedad, planta y equipo) para la generación de ventas.

Su fórmula es:
$$\frac{\text{ventas}}{(\text{propiedad, planta y equipo } (t) + \text{propiedad, planta y equipo } (t-1))/2}$$

Donde t= periodo

Fuente: Capital IQ

- Razón de cuentas por cobrar: indica el porcentaje de ventas que se realizaron a crédito.

Su fórmula es:
$$\frac{\text{ventas}}{(\text{cuentas por cobrar } (t) + \text{cuentas por cobrar } (t-1))/2}$$

Donde t= periodo

Fuente: Capital IQ

- Razón de rotación de inventarios: indica el número de veces en que se renueva el inventario de la empresa dentro del mercado.

Su fórmula es:
$$\frac{\text{costo de ventas}}{(\text{inventarios } (t) + \text{inventarios } (t-1))/2}$$

Donde t= periodo

Fuente: Capital IQ

- Razón de días promedio de venta: número de días promedio en que la empresa convierte sus derechos devengados en recursos monetarios.

Su fórmula es:
$$\frac{(\text{cuentas por cobrar } (t) + \text{cuentas por cobrar } (t-1))/2}{\text{ventas} * \text{número de días del periodo}}$$

Donde t= periodo

Fuente: Capital IQ

- Razón de días promedio de inventario: número de días promedio en que la empresa tarda en renovar su inventario en el mercado.

Su fórmula es:
$$\frac{(\text{inventario } (t) + \text{inventario } (t-1))/2}{\text{costo de ventas} * \text{número de días del periodo}}$$

Donde t= periodo

Fuente: Capital IQ

- Razón de días promedio de pago: indica el número de días promedio en que la empresa tarda en cumplir sus obligaciones.

Su fórmula es:

$$\frac{(cuentas\ por\ pagar\ (t) + cuentas\ por\ pagar\ (t-1))/2}{[costo\ de\ ventas\ (t) - inventarios\ (t-1) + inventario\ (t)] * número\ de\ días\ del\ periodo}$$

Donde t= periodo

Fuente: Capital IQ

1.2.5-Razones de mercado

Las razones de mercado permiten visualizar el comportamiento de las acciones de la empresa dentro de la Bolsa de Valores en términos de utilidad, costo y valor total, relacionando el precio que se está dispuesto a pagar por la acción con el desempeño a futuro de la empresa (Morales, 2007; Westerfield, 2012).

Las razones de mercado que se utilizaron en esta investigación son:

- Capitalización de mercado: indica la valoración de la empresa en el mercado basada en el precio de la fecha de finalización del período del balance general y el número de acciones circulantes en el mercado.

Su fórmula es: *acciones en circulación * precio de acción*

Fuente: Capital IQ

- Valor total de la empresa: representa el valor sin efectivo de una empresa como activo a partir de la fecha de finalización del período del balance general, la cual y en teoría, debe ser igual al valor presente de los flujos de efectivo esperados descontados al costo promedio ponderado de capital (WACC).

Su fórmula es:

capitalización del mercado + valor en libros de la deuda total
+ valor en libros de acciones preferentes
+ valor en libros de interes minoritario
– efectivo e inversiones a corto plazo

Fuente: Capital IQ

De esta manera se incluyen estas razones financieras en el modelo de RNA debido a su relevancia en la literatura y disponibilidad de datos, así, como su importancia en la medición del desempeño de las empresas.

1.3 Medidas de valor y el sector farmacéutico

La industria farmacéutica tiene sus orígenes en el siglo XIX cuando se descubrió la síntesis orgánica que consistió en aislar moléculas terapéuticas, lo que permitió un mejor estudio sobre sus cualidades y efectos en los seres humanos. Adicionalmente, con la Revolución Industrial se comenzó con la manufactura a escala con grandes rendimientos (Godínez, 2014).

Dentro de las principales naciones que industrializaron su sector farmacéutico se encuentran Alemania, Suiza, Inglaterra y Estados Unidos, quienes gracias a esto establecieron una industria farmacéutica fuerte que perdura hasta la actualidad. En México había investigaciones incipientes a finales del siglo XIX, pero la industria se consolidó durante la post revolución y en especial, durante el periodo cardenista (1934 – 1940) ya que se decretaron políticas que beneficiaron a la industria y por ello aumentaron las inversiones de capital extranjero (Godínez, 2014).

En la actualidad, la industria es liderada principalmente por empresas de países desarrollados, tales como Estados Unidos, China, Japón, Alemania, Francia, Italia, Reino Unido, entre otras, quienes ostentan el mayor número de ventas a nivel global de acuerdo con datos de Statista (2023) y en los últimos años estas empresas han demostrado un crecimiento debido a la demanda de sus productos, especialmente, durante episodios históricos tales como las pandemias mundiales.

Las pandemias mundiales tales como la gripe española de 1918, la pandemia por ébola que inició en 1976 o MERS en 2012 son pandemias que han desafiado a la industria y ante las cuales no se ha podido encontrar una vacuna, mientras que otras pandemias como la gripe asiática de 1957 AH2N2, la gripe AH1N1 de 2009 y el SARS-Cov-2 de 2019 han logrado que la industria obtenga vacunas y medicamentos para su tratamiento, ante lo cual las grandes empresas farmacéuticas son beneficiadas.

En esta investigación se analizaron a 13 empresas como muestra del sector, que cotizan en bolsa de valores y que son empresas internacionales, con una amplia trayectoria en el sector farmacéutico: Abbott, Abbvie, AstraZeneca, Bausch, Bayer, Bristol, GlaxoSmithKline, Johnson & Johnson, Eli Lilly, Merck, Novartis, Pfizer y Roche.

Estas empresas seleccionadas son equiparables a nivel contable debido a su tamaño y posicionamiento internacional como se observa en los perfiles empresariales obtenidos de Capital IQ y Economatica (ver anexos 4 y 5):

- Se observa una tendencia general que indica que las 13 empresas de la muestra tienen un aumento en sus ventas totales de los años 2021 y 2022, con pronósticos favorables para los años subsecuentes, a excepción de Bausch, Bristol y Novartis, quienes presentaron un decrecimiento en sus ventas de un año a otro, sin embargo, este decrecimiento no fue mayor al 4% en ningún caso, observando así una tendencia general positiva de ventas totales.
- Se observa una tendencia de ganancias netas negativas durante el año 2020, año en el que únicamente Abbott, AstraZeneca, Bausch y GSK obtuvieron ganancias positivas, mientras que esto se invierte en 2021 y 2022, en donde únicamente cuatro empresas obtuvieron ganancias negativas: AstraZeneca, Bausch, GSK y Eli Lilly, y Abbott, Bristol, Johnson y Novartis, respectivamente.

- Cabe señalar que Bayer y Roche fueron excluidos ya que no contaban con perfil empresarial en Economatica.

Además de los factores cuantitativos, es importante considerar otros factores cualitativos, ya que estas empresas cuentan con diferentes dimensiones de operaciones. Entre estos factores encontramos factores sociales, políticos, ambientales e incluso culturales, pues estos también aportan al análisis del desempeño de una empresa (Mejía, 2019; Van Horne, 2010; Evans, 2015; Fabris, 2020).

Morales (2007) describe siete criterios para calificar a las empresas como financieramente exitosas, incluyendo criterios cualitativos y cuantitativos, los cuales son bursatilidad, valor de la acción, generación de valor, utilidades, expansión de la empresa, apalancamiento y alianzas estratégicas.

A) Bursatilidad

La bursatilidad se define como el grado en que las acciones de la empresa obtienen utilidades y la facilidad para vender las mismas, medidas a través del índice de bursatilidad, el cual mide el importe de las acciones y el número de operaciones de las mismas, a mayor importe y número, mayor será el nivel de bursatilidad (Morales, 2007; Hernández, 2010).

Sin embargo, para el estudio de las empresas de la muestra se considera la bursatilidad a través del volumen de transacciones debido a la falta de información pública, de esta manera, se observa que las 13 empresas tuvieron bursatilidad ya que tuvieron volumen de transacciones de acciones.

De acuerdo con la Tabla 7, el volumen de transacciones realizadas en el mercado de Nueva York es similar para la muestra de empresas con algunos puntos a destacar:

- Pfizer es la empresa que mayor volumen de transacciones presenta desde el primer trimestre de 2017, seguida de Bristol y Merck.

- GSK es la empresa que tiene menor volumen de transacciones, aunque en promedio general de los cinco años Novartis es la empresa con menor intercambio de volumen.

Tabla 7 – Volumen de transacciones promedio en la Bolsa de Valores de Nueva York

PERIODO	ABT	ABBV	AZN	BHC	BMV	LLY	GSK	JNJ	MRK	NOVN	PFE
2017/1	8,478,084	6,921,822	5,816,229	18,837,707	13,297,547	3,988,763	3,218,383	7,156,138	11,184,790	3,317,490	26,573,283
2017/2	6,807,576	5,697,705	3,936,729	24,010,914	8,243,189	3,945,465	2,885,874	5,788,950	9,445,485	2,283,892	22,707,606
2017/3	5,416,378	6,181,271	5,467,446	12,823,500	6,199,469	3,441,396	2,775,773	5,248,901	8,076,741	1,593,289	18,074,699
2017/4	5,782,687	5,235,769	3,120,932	17,517,361	5,245,690	3,241,495	5,134,663	5,284,005	12,307,070	1,593,591	15,916,938
2018/1	7,207,532	7,328,950	4,093,785	12,553,489	7,687,480	4,948,607	4,107,393	8,166,552	13,738,730	1,652,284	26,067,971
2018/2	5,665,252	8,521,247	3,889,175	8,347,027	9,182,505	3,854,116	2,479,061	6,593,366	11,626,524	1,689,634	22,241,931
2018/3	4,975,461	5,682,257	3,932,410	4,521,156	5,310,132	3,583,934	2,331,245	6,241,566	8,351,004	1,808,465	20,649,783
2018/4	7,310,597	6,750,710	4,622,801	5,067,876	9,323,256	4,973,256	3,438,430	9,668,458	13,894,954	2,847,416	26,601,014
2019/1	6,319,947	6,827,041	4,955,589	4,367,883	20,257,633	17,141,152	2,759,891	7,072,904	11,742,723	2,034,520	26,859,985
2019/2	5,393,526	7,495,845	4,648,337	3,963,043	14,840,140	4,697,260	2,319,346	6,803,590	10,906,134	2,511,832	23,564,127
2019/3	4,495,151	9,623,072	3,319,770	2,925,682	11,747,026	3,645,747	2,271,801	7,269,412	10,131,761	1,926,493	26,554,316
2019/4	4,617,333	7,404,097	2,956,718	4,116,234	17,532,198	3,224,812	2,569,606	7,302,194	8,355,802	1,641,806	19,488,660
2020/1	8,590,014	12,324,928	4,133,503	5,002,202	16,357,622	4,834,977	4,764,619	10,358,892	14,206,335	2,776,048	34,314,013
2020/2	8,266,738	10,757,742	5,060,076	5,645,700	16,241,075	3,856,771	3,362,908	8,772,513	11,650,489	1,990,222	28,988,163
2020/3	5,271,851	6,935,919	6,403,822	4,363,643	9,903,192	3,032,406	2,831,934	6,029,874	8,216,087	1,710,625	28,288,524
2020/4	4,760,893	8,108,744	8,208,861	3,490,436	10,335,516	4,048,075	4,807,081	7,082,066	9,099,722	1,900,134	43,798,020
2021/1	5,269,511	7,466,603	11,327,019	5,232,282	12,877,956	4,479,541	5,732,869	8,263,551	12,584,751	1,965,035	33,350,098
2021/2	6,369,018	6,567,101	7,984,832	2,486,603	10,233,539	3,461,294	4,784,332	7,011,328	12,679,516	1,846,149	26,074,689
2021/3	4,466,293	6,994,369	10,276,486	2,263,067	8,666,396	2,588,889	3,498,474	5,933,289	10,044,169	1,862,891	32,484,193
2021/4	5,307,701	6,286,253	4,656,440	2,453,203	12,984,595	2,956,521	4,097,145	7,361,824	16,217,370	2,400,498	39,664,641
2022/1	6,294,379	7,755,538	7,646,955	4,047,351	14,873,693	2,941,821	4,898,498	7,955,080	12,183,637	2,643,216	34,415,440
2022/2	5,491,055	7,361,729	6,914,030	7,306,079	14,692,697	3,097,553	5,476,863	7,681,223	12,411,316	2,450,691	24,321,746
2022/3	4,691,514	5,521,184	6,487,485	8,883,758	9,700,680	2,715,871	6,750,709	6,906,022	8,373,078	2,284,436	17,802,272
2022/4	5,619,726	5,252,453	5,233,497	5,096,822	9,150,645	2,836,528	5,925,442	6,469,201	9,432,048	2,037,480	20,781,273
PROMEDIO	5,952,842	7,291,765	5,628,872	7,305,126	11,453,495	4,230,677	3,884,264	7,184,204	11,119,176	2,115,339	26,649,308

Fuente: Elaboración propia con datos de Infosel (2023)

Nota: Bayer y Roche fueron excluidas de la muestra debido a que su información no se encontraba disponible.

B) Valor de la acción

El valor de la acción se representa de diversas formas, entre las cuales encontramos el valor nominal, el valor contable, el valor económico y el valor de mercado de la acción. El valor nominal se refiere a la parte del capital social de las acciones, es decir, que porcentaje representan. El valor contable se representa con la razón

financiera de capital contable dividido entre el número total de acciones en circulación. El valor económico se refiere la razón financiera del valor de la empresa dividido entre el número de acciones en circulación y el valor de mercado se refiere al precio de la acción dentro de la Bolsa de Valores (Morales, 2007). Cabe mencionar que aumentar el valor de las acciones es un objetivo de las finanzas y una medida importante sobre el desempeño financiero de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores.

En la Tabla 8, se observa el precio de acción de acuerdo al valor en libras de cada una de las 13 empresas de la muestra del 2017 al 2022 con una periodicidad trimestral y expresado en dólares estadounidenses (USD). Se realizó una escala por trimestre para calcular si el precio de la acción era bajo, medio o alto de acuerdo al promedio y desviación estándar de los 13 precios y se observó lo siguiente:

- Dentro de las empresas con un precio de acción alto solo Roche es constante, seguido de Eli Lilly cuyo precio creció en un 433% durante el periodo del estudio.
- El resto de las empresas se encuentran dentro del rango de precio medio y bajo, destacando tres empresas que siempre tuvieron un precio bajo: Bausch, GSK y Pfizer.

Estos valores son utilizados en el modelo de RNA como nuestra variable dependiente.

Tabla 8 – Precio de las acciones expresado en USD

PERIODO	ABT	ABBV	AZN	BHC	BAYN	BMJ	GSK	JNJ	LLY	MRK	NOVN	PFE	ROG
2017/01	43.75	62.70	51.85	13.06	104.72	53.42	16.12	120.00	81.32	63.8	75.27	33.35	245.17
2017/02	45.97	68.16	51.85	12.87	114.97	55.24	16.30	128.00	81.31	63.84	80.73	33.39	263.75
2017/03	51.16	78.02	46.88	14.74	109.98	60.37	15.12	131.7	83.16	63.92	84.96	34.26	253.85
2017/04	55.89	94.63	49.77	16.41	107.62	62.04	13.20	139.49	83.68	55.54	84.19	35.85	245.45
2018/01	60.80	107.57	48.52	16.94	97.81	64.02	13.41	132.07	78.61	55.98	85.02	36.28	235.94
2018/02	60.22	96.05	52.74	21.10	98.50	53.36	15.05	122.48	83.81	59.7	75.75	36.27	219.72
2018/03	68.58	94.26	58.74	23.51	84.05	60.46	15.60	135.13	103.92	68.47	84.49	41.84	245.84
2018/04	71.77	88.10	59.93	21.9	64.31	51.99	15.41	138.65	114.27	76.45	88.01	44.31	249.99
2019/01	76.85	80.04	59.35	24.32	64.69	49.58	15.24	136.50	125.30	79.63	91.52	42.76	273.09
2019/02	79.93	76.27	59.99	23.01	57.7	45.72	15.59	137.21	114.59	80.59	86.23	41.82	268.89
2019/03	85.36	69.36	72.13	22.39	63.59	47.73	17.20	129.32	111.25	84.55	89.69	36.77	277.98
2019/04	85.31	85.27	75.22	27.67	70.36	59.5	17.67	138.47	120.91	88.26	91.39	38.69	311.03
2020/01	81.03	80.97	71.45	21.69	63.70	59.25	16.20	138.16	134.83	79.65	87.15	34.43	327.52
2020/02	92.81	91.02	84.41	18.30	62.22	59.78	16.56	146.47	157.26	79.13	86.17	36.42	346.62
2020/03	106.31	92.76	84.42	16.81	55.03	60.38	14.85	149.35	148.90	82.82	85.49	37.66	346.83
2020/04	107.61	98.94	76.32	18.62	45.60	60.96	13.35	146.39	148.32	79.13	87.83	36.87	333.81
2021/01	121.07	106.15	72.28	29.55	51.33	61.96	12.786	161.98	199.89	75.59	87.42	35.21	332.42
2021/02	117.55	112.45	81.48	31.22	52.17	64.99	13.68	165.57	204.01	76.05	88.12	38.85	350.24
2021/03	121.83	114.98	85.8	28.74	48.15	64.63	14.278	168.94	244.28	76.09	89.14	43.96	384.80
2021/04	131.8	121.78	86.83	26.51	46.73	58.13	15.47	163.29	259.67	79.87	83.32	52.17	396.96
2022/01	122.15	148.92	92.69	23.83	55.82	68.86	16.12	171.36	260.57	80.04	87.29	50.47	387.52
2022/02	108.64	138.92	134.16	9.4	65.19	74.81	28.12	174.52	292.13	88.01	86.05	49.45	362.13
2022/03	99.31	145.28	131.94	5.18	58.6	74.45	21.15	172.31	305.79	87.41	78.24	49.95	336.74
2022/04	106.74	151.31	130.1	6.45	52.11	72.25	16.56	158.24	352.58	98.75	89.94	46.72	300.76
Valores	Precio de acción bajo				Precio de acción medio				Precio de acción alto				
Expresado en USD													

Fuente: Elaboración propia con datos de Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de: <https://www.capitaliq.com/>

C) Generación de valor

La generación de valor es una medida subjetiva que va relacionada con la maximización del valor de las utilidades y la maximización del valor de la empresa, siendo “el reflejo de la capacidad que tiene una empresa para aprovechar al máximo el capital con que cuenta, que es escaso y requiere del mejor manejo para que pueda generar nuevos recursos, además de costearse a sí mismo” (Morales, 2007, pp. 195 – 196), por lo que su medición estará relacionada con las utilidades que

genera la empresa, así como los costos de capital, tomando en cuenta el valor del dinero a través del tiempo (Morales, 2007).

Uno de los principales indicadores para medir el valor de las empresas es el Valor Económico Agregado (EVA), que es una herramienta que mide la utilidad de la empresa y se define como el importe al que se le han deducido los gastos totales de la empresa, incluyendo costo de oportunidad e impuestos (Saavedra, 2012; Luna, 2009).

Existen dos métodos para el cálculo del EVA (Saavedra, 2012):

1. Método Spread: la tasa de rendimiento sobre el capital invertido se le resta el costo de capital promedio ponderado y se multiplica por el capital invertido:

$$\{EVA = (R - CCPP) \times CI\}$$

Donde:

R= tasa de rendimiento sobre el capital invertido

CCPP= costo de capital promedio ponderado

CI= capital invertido

El Costo de capital promedio ponderado (CCPP) es un indicador que representa el costo económico de cada una de las fuentes de capital de la empresa y se utiliza para obtener el flujo de efectivo libre para la empresa (Rodríguez, 2010), calculándose de la siguiente forma:

$$\{CCPP = \frac{v_d}{V_d + v_e} k d(1 - T) + \frac{v_e}{v_d + v_e} K_e\}$$

Donde:

Vd= valor de la deuda

k_d = costo de la deuda (tasa de interés sobre la deuda de la empresa después de impuestos)

V_e = valor del Capital

K_e = costo de la deuda (modelo CAPM)

T = tasa de impuestos

El costo de la deuda (K_e) es el costo en que incurre la empresa para financiar sus operaciones y se utiliza para obtener el flujo de efectivo libre para los accionistas y el flujo de dividendos. Se calcula a través del método de CAPM que propone riesgo sistemático (Rodríguez, 2010):

$$\{E(r_i) = r_f + \beta_{im}(E(r_m) - r_f)\}$$

Donde:

$E(r_i)$ =rentabilidad esperada del título i

r_f = rentabilidad del título sin riesgo (renta fija)

$E(r_m)$ = rentabilidad esperada de la cartera de mercado.

β_{im} = beta del título i. Es una medida de su riesgo sistemático.

2. Método residual: es la utilidad operativa después de impuestos restándole el capital invertido multiplicado por el costo de capital promedio:

$$\{EVA = UNODI - (CI \times CC_{pp})\}$$

Donde:

UNODI= utilidad neta de operación después de impuestos

CI= capital invertido

CCpp= costo de capital promedio ponderado

Este método indica que un valor positivo significa que la empresa es rentable y puede cubrir todos sus costos de operación, pero si el resultado es un valor negativo significa que la empresa está destruyendo valor en lugar de crearlo (Saavedra, 2012).

Otras herramientas para medir el valor de la empresa son la Generación Económica Operativa (GEO) y el Rendimiento sobre la Inversión Operativa Neta (RION),

Para el cálculo del GEO es fundamental tener los valores: inversión operativa neta, RION y costo de capital (k). El cálculo se realizará de la siguiente forma (Morales, 2007):

$$\text{GEO} = [\text{RIONDI} - k] * \text{ION}$$

$$\text{RIONDI} = \frac{\text{Resultado de operación} * (1 - T)}{\text{ION}}$$

$$\text{ION} = \text{Activo total} - \text{Excedentes de efectivo disponible} - \text{Pasivos sin costo explícito}$$

$$k = \left[ip * (1 - T) * \left(\frac{\text{Pasivos con costo}}{\text{CC} + \text{PCC}} \right) \right] + \left[\text{CC} * \left(\frac{\text{Capital contable}}{\text{CC} + \text{PCC}} \right) \right]$$

$$T = \frac{\text{Provisión ISR y PTU}}{\text{Resultado antes de ISR y PTU}}$$

$$\text{RION} = \frac{\text{ventas} - \text{costo de ventas} - \text{gastos de operación}}{\text{activos totales} - \text{excedentes de caja} - \text{pasivos sin costo explícito}}$$

Donde:

RIONDI= rendimiento de la Inversión Operativa Neta Después de Impuestos

k= costo de capital promedio ponderado

ION= inversión operativa neta

T= tasa fiscal

ip= interés de los pasivos con costo

cc= costo de rendimiento del Capital Contable

PCC= pasivos con costo

UO= Utilidad de operación

Un RION más bajo que el resto significa que el margen de utilidad de operación o bien la rotación de activos son las causantes, por lo que se deben identificar los problemas de las empresas para un mejor análisis, pero si el RION es mayor al costo de capital, la empresa puede generar valor añadido; Por otro lado, si el RIONDI es mayor al costo de capital se está generando valor añadido y si es menor, se está destruyendo valor (Morales, 2007).

En esta investigación se considera que el GEO es un método más valioso para determinar si las empresas generaron valor durante el periodo elegido, debido a que no considera el costo del dinero ni el nivel de riesgo de las empresas y mide el beneficio derivado directamente de la actividad primaria de la empresa, analizando principalmente la inversión en activos. Por su lado el EVA nos indica la rentabilidad de una empresa y su capacidad para cubrir todos sus costos de operación y mide la inversión del accionista en capital (Morales, 2007).

Adicionalmente, cabe resaltar que la desventaja principal del GEO es que nos indica un valor generalmente anualizado, por lo que al obtener valores negativos no es necesario que se asocie a una destrucción de valor en un primer análisis pues la empresa puede tener inversiones a largo plazo, por lo que se debe analizar la evolución del indicador, más no las cifras aisladas (Morales, 2007).

Para fines de esta investigación se omitirá el cálculo de la generación de valor debido a la disponibilidad limitada de datos de las empresas analizadas.

D) Utilidades

Las utilidades son las ganancias obtenidas por una empresa tras sus operaciones y generalmente son “el principal objetivo de la mayoría de las empresas lucrativas, por lo cual, las utilidades son un indicador que mide el éxito alcanzado por las mismas” (Morales, 2007, p. 206). Estas son medidas obtenidas a través del estado de resultados y mientras más altas sean, mayor éxito representan para las empresas (Morales, 2007).

En la Tabla 9, se observan las utilidades netas obtenidas por trimestre de cada empresa y se observó lo siguiente:

- Tres empresas tuvieron mejores utilidades netas durante el periodo pre pandemia, durante el año 2017: Pfizer, Bausch y Bayer, y en el año 2019: Eli Lilly.
- Las nueve empresas restantes: Abbott, Abbvie, AstraZeneca, Bristol, GSK, Johnson, Merck, Novartis y Roche, representando el 69% de la muestra, tuvieron su mejor ingreso de utilidades netas en el periodo comprendido entre el tercer trimestre del 2021 al tercer trimestre del 2022, periodo que se considera parte de la situación de pandemia mundial.
- Desde el cuarto trimestre de 2017 hasta el cuarto trimestre del 2018 hubo la peor obtención de utilidades para nueve empresas: Abbott, Abbvie, Bausch, Eli Lilly, GSK, Johnson, Novartis, Pfizer y Roche, tuvieron sus peores ingresos en utilidades con números negativos a excepción de Novartis y Roche.
- Las cuatro empresas restantes: AstraZeneca, Bayer, Bristol y Merck tuvieron sus peores resultados con utilidades negativas entre el segundo trimestre del 2020 y el tercer trimestre del 2021, periodo que se considera parte de la situación de pandemia mundial.
- Se observa un incremento en las utilidades a partir del primer trimestre de 2021 en donde GSK y Novartis presentan trimestres con ganancias exponenciales comparado con el promedio que habían reportado anteriormente y una pérdida exponencial para Bayer en el segundo trimestre de 2020.

Tabla 9 – Utilidades en valor de libros (expresado en millones de USD)

INGRESO NETO EN MILLONES DE DOLARES													
TRIM.	ABT	ABV	AZN	BHC	BAYN	BMY	LLY	GSK	JNJ	MRK	NVS	PFE	ROG
2017/01	\$ 419	\$ 1,711	\$ 537	\$ 628	\$ 2,227.3	\$ 1,574	\$ 110.8	\$ 1,309.9	\$ 3,814	\$ 1,551	\$ 1,666	\$ 3,121	\$ 2,738.0
2017/02	\$ 283	\$ 1,915	\$ 477	\$ 38	\$ 1,396.5	\$ 916	\$ 1,008.0	\$ 233.8	\$ 4,422	\$ 1,946	\$ 1,980	\$ 3,073	\$ 2,858.4
2017/03	\$ 603	\$ 1,631	\$ 686	\$ 1,301	\$ 4,586.9	\$ 845	\$ 555.6	\$ 1,625.0	\$ 3,827	\$ 56	\$ 2,081	\$ 2,840	\$ 1,628.5
2017/04	\$ 828	\$ 52	\$ 1,301	\$ 513	\$ 177.7	\$ 2,328	\$ 1,656.9	\$ 738.0	\$ 3,764	\$ 1,046	\$ 1,976	\$ 12,274	\$ 1,619.2
2018/01	\$ 418	\$ 2,783	\$ 340	\$ 2,581	\$ 2,407.3	\$ 1,486	\$ 1,217.4	\$ 770.6	\$ 10,713	\$ 736	\$ 2,025	\$ 3,561	\$ 3,832.6
2018/02	\$ 733	\$ 1,983	\$ 350	\$ 873	-	\$ 373	\$ 259.9	\$ 581.9	\$ 4,367	\$ 1,707	\$ 7,768	\$ 3,872	\$ 3,678.3
2018/03	\$ 563	\$ 2,747	\$ 431	\$ 350	\$ 3,335.7	\$ 1,901	\$ 1,149.5	\$ 1,849.9	\$ 3,954	\$ 1,950	\$ 1,623	\$ 4,114	\$ 1,634.6
2018/04	\$ 654	\$ 1,826	\$ 1,034	\$ 344	\$ 4,492.8	\$ 1,160	\$ 1,125.0	\$ 1,548.5	\$ 3,934	\$ 1,827	\$ 1,195	\$ 393	\$ 1,621.5
2019/01	\$ 672	\$ 2,456	\$ 593	\$ 52	\$ 1,392.8	\$ 1,710	\$ 4,241.6	\$ 1,080.9	\$ 3,042	\$ 2,915	\$ 1,766	\$ 3,884	\$ 4,328.5
2019/02	\$ 1,006	\$ 741	\$ 130	\$ 171	\$ 455.2	\$ 1,432	\$ 1,327.2	\$ 1,225.0	\$ 3,749	\$ 2,670	\$ 6,799	\$ 5,046	\$ 4,416.4
2019/03	\$ 960	\$ 1,884	\$ 299	\$ 49	\$ 1,129.6	\$ 1,353	\$ 1,253.9	\$ 1,908.9	\$ 5,607	\$ 1,901	\$ 2,042	\$ 7,680	\$ 2,444.5
2019/04	\$ 1,049	\$ 2,801	\$ 313	\$ 1,516	\$ 1,586.8	\$ 1,056	\$ 1,495.7	\$ 1,720.4	\$ 1,753	\$ 2,356	\$ 1,125	-	\$ 2,518.4
2020/01	\$ 564	\$ 3,010	\$ 780	\$ 152	\$ 1,636.3	\$ 775	\$ 1,456.5	\$ 1,948.4	\$ 4,010	\$ 3,219	\$ 2,176	\$ 3,355	\$ 4,192.3
2020/02	\$ 537	\$ 738	\$ 756	\$ 326	\$ 10,745.0	\$ 85	\$ 1,412.0	\$ 2,802.0	\$ 5,796	\$ 3,002	\$ 1,867	\$ 3,489	\$ 4,265.3
2020/03	\$ 1,232	\$ 2,308	\$ 648	\$ 71	\$ 3,222.2	\$ 1,872	\$ 1,208.4	\$ 1,608.7	\$ 3,626	\$ 2,941	\$ 1,935	\$ 1,469	\$ 3,388.2
2020/04	\$ 2,162	\$ 36	\$ 1,012	\$ 153	\$ 376.8	\$ 10,027	\$ 2,116.8	\$ 924.3	\$ 3,554	\$ 2,094	\$ 2,094	\$ 846	\$ 3,512.9
2021/01	\$ 1,793	\$ 3,553	\$ 1,561	\$ 610	\$ 2,451.9	\$ 2,021	\$ 1,355.3	\$ 1,478.2	\$ 1,738	\$ 3,179	\$ 2,059	\$ 4,877	\$ 4,139.6
2021/02	\$ 1,189	\$ 766	\$ 550	\$ 595	\$ 2,768.6	\$ 1,055	\$ 1,390.2	\$ 1,926.7	\$ 6,197	\$ 1,545	\$ 2,896	\$ 5,563	\$ 4,219.9
2021/03	\$ 2,100	\$ 3,179	\$ 1,652	\$ 188	\$ 98.5	\$ 1,546	\$ 1,110.1	\$ 1,577.0	\$ 6,278	\$ 4,567	\$ 2,758	\$ 8,146	\$ 3,283.1
2021/04	\$ 1,989	\$ 4,044	\$ 347	\$ 69	\$ 1,320.4	\$ 2,372	\$ 1,726.1	\$ 1,014.2	\$ 3,667	\$ 3,758	\$ 16,308	\$ 3,393	\$ 3,360.5
2022/01	\$ 2,447	\$ 4,490	\$ 386	\$ 69	\$ 3,655.9	\$ 1,278	\$ 1,902.9	\$ 2,368.7	\$ 4,736	\$ 4,310	\$ 2,222	\$ 7,864	\$ 4,631.4
2022/02	\$ 2,018	\$ 924	\$ 360	\$ 145	\$ 311.5	\$ 1,421	\$ 952.5	\$ 1,018.3	\$ 5,149	\$ 3,944	\$ 1,694	\$ 9,906	\$ 4,466.5
2022/03	\$ 1,435	\$ 3,949	\$ 1,640	\$ 399	\$ 535.4	\$ 1,606	\$ 1,451.7	\$ 11,493.9	\$ 4,814	\$ 3,248	\$ 1,573	\$ 8,608	\$ 1,982.3
2022/04	\$ 1,033	\$ 2,473	\$ 901	\$ 410	\$ 653.0	\$ 2,022	\$ 1,937.7	\$ 1,801.3	\$ 4,458	\$ 3,017	\$ 1,466	\$ 4,995	\$ 2,104.0

Fuente: Elaboración propia con datos de Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de: <https://www.capitaliq.com/>

E) Expansión de la empresa

La expansión de la empresa mide principalmente la forma en que las empresas logran tener presencia dentro de otros mercados, incluyendo mercados extranjeros y la expansión está estrechamente ligada con la ventaja competitiva que tenga la empresa sobre la competencia. Por lo que, a mayor expansión exitosa de la empresa, mayor obtención de utilidades y un desempeño financiero exitoso (Morales, 2007).

En la Tabla 10 se observa lo siguiente:

- La mayor parte de la muestra (8 empresas) tienen una alta presencia internacional al encontrarse en más de 100 países, siendo Johnson y Pfizer las empresas dominantes.
- Bausch es la farmacéutica con menor presencia internacional al estar presente en poco más de 30 países.
- El 46% de la muestra o 6 empresas: Abbott, Bayer, GSK, Johnson, Novartis y Roche tiene un número alto de empleados a nivel mundial.
- Sólo 4 empresas: Abbvie, Bausch, Bristol y Eli Lilly tienen menos de 50,000 empleados mundialmente.

Tabla 10 – Presencia internacional

EMPRESA	PRESENCIA INTERNACIONAL (PAISES)		NÚMERO DE EMPLEADOS	
Abbott	>150	Alta	>100,000	Alto
Abbvie	>70	Media	30,000 - 50,000	Bajo
AstraZeneca	>100	Alta	50,001 - 100,000	Medio
Bausch	>30	Baja	30,000 - 50,000	Bajo
Bayer	>70	Media	>100,000	Alto
Bristol	>70	Media	30,000 - 50,000	Bajo
Eli Lilly	>140	Alta	30,000 - 50,000	Bajo
GSK	>70	Media	>100,000	Alto
Johnson	>175	Alta	>100,000	Alto

Merck	>120	Alta	50,001 - 100,000	Medio
Novartis	>140	Alta	>100,000	Alto
Pfizer	>175	Alta	50,001 - 100,000	Medio
Roche	>150	Alta	>100,000	Alto

Fuente: Elaboración propia con datos oficiales de los sitios web de las farmacéuticas

F) Apalancamiento

El apalancamiento es la forma en que la empresa utiliza recursos externos para financiarse. Se mide a través de las razones financieras de deuda total y de deuda a capital. Estas razones miden el porcentaje de pasivos que tiene la empresa y lo comparan con los activos y con el capital contable de la misma. Estos pasivos tienen un costo para la empresa, el cual se busca medir y mantener a un bajo nivel (Morales, 2007).

De acuerdo con las razones financieras seleccionadas se analizan 5 razones relacionadas con el apalancamiento:

1. R17 Deuda total a capital contable

Esta razón indica la cantidad de deuda que se utiliza para financiar activos y en la Tabla 11 se observa lo siguiente:

- Abbvie y Bausch son las dos empresas que tienen los valores más altos de la muestra, teniendo Abbvie en 2018 y 2019 una unidad de pasivo por cada unidad de capital, mientras que Bausch presentó la misma situación en 2021 y 2022.
- Abbott, Johnson, Novartis, Pfizer y Roche tienen los valores más bajos oscilando entre 0.30 a 0.46 de pasivo por cada unidad de capital, es decir, que se han financiado en un 38% en promedio a través de deuda.

Tabla 11 – RF 17 promedio anual por empresa

EMPRESA	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ABBOTT	0.44	0.41	0.39	0.38	0.35	0.32
ABBVIE	0.87	1.09	1.24	0.93	0.85	0.81
ASTRAZENECA	0.55	0.60	0.61	0.62	0.55	0.47
BAUSCH	0.85	0.88	0.92	0.97	1.01	1.00
BAYER	0.32	0.43	0.47	0.54	0.56	0.53
BRISTOL	0.37	0.36	0.50	0.51	0.56	0.57
ELI LILLY	0.48	0.48	0.85	0.79	0.69	0.63
GSK	0.80	0.87	0.77	0.59	0.54	0.62
JOHNSON	0.33	0.34	0.34	0.34	0.33	0.31
MERCK	0.41	0.43	0.50	0.53	0.47	0.42
NOVARTIS	0.30	0.30	0.37	0.41	0.38	0.33
PFIZER	0.41	0.38	0.45	0.46	0.35	0.30
ROCHE	0.43	0.39	0.35	0.30	0.41	0.48

Fuente: Elaboración propia

2. RF19 Deuda a largo plazo a capital contable

Esta razón indica la cantidad de deuda que se utiliza para financiar activos a largo plazo y en la Tabla 12 se observa lo siguiente:

- Abbvie y Bausch son las empresas que tienen los valores más altos, obteniendo más de 1 unidad de pasivo a largo plazo por cada unidad de capital en los años 2019 y 2021 respectivamente.
- Abbott, Johnson, Novartis, Pfizer y Roche tienen los valores más bajos, oscilando entre 0.21 a 0.36 de pasivo por cada unidad de capital, comportándose de manera similar a los resultados obtenidos en la RF17.

Tabla 12 - RF19 promedio anual por empresa

EMPRESA	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ABBOTT	0.43	0.38	0.36	0.36	0.33	0.30
ABBVIE	0.79	0.93	1.11	0.86	0.75	0.71
ASTRAZENECA	0.48	0.51	0.55	0.53	0.48	0.39
BAUSCH	0.83	0.87	0.90	0.97	1.01	0.99
BAYER	0.25	0.38	0.42	0.45	0.50	0.46
BRISTOL	0.32	0.28	0.47	0.47	0.51	0.51
ELI LILLY	0.36	0.40	0.74	0.73	0.64	0.56
GSK	0.61	0.73	0.57	0.48	0.45	0.53
JOHNSON	0.27	0.31	0.31	0.30	0.29	0.26
MERCK	0.34	0.37	0.43	0.44	0.40	0.39
NOVARTIS	0.23	0.21	0.27	0.29	0.28	0.25
PFIZER	0.33	0.29	0.33	0.36	0.32	0.27
ROCHE	0.35	0.32	0.29	0.23	0.25	0.39

Fuente: Elaboración propia

3. RF20 Razón de deuda total

Esta razón indica el porcentaje de deuda frente a la inversión total de la empresa, es decir, la cantidad de activos que se consiguen por medio de la deuda y en la Tabla 13 se observó que:

- Abbvie, AstraZeneca y GSK son las empresas que mayor cantidad de activos obtienen a través de la deuda.
- Abbott, Novartis y Pfizer son los que menos activos obtienen a través de la deuda oscilando entre 57% a 46%, porcentaje que es relativamente bajo considerando que el sector requiere grandes cantidades de inversión para investigación y desarrollo, además de que concuerda con los resultados analizados en RF17 y RF19.

Tabla 13 – RF20 promedio anual por empresa

EMPRESA	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ABBOTT	0.56	0.55	0.54	0.55	0.53	0.51
ABBVIE	0.92	1.05	1.13	0.95	0.91	0.89
ASTRAZENECA	0.75	0.77	0.77	0.78	0.70	0.63
BAUSCH	0.88	0.90	0.93	0.98	1.01	1.00
BAYER	0.54	0.60	0.64	0.70	0.72	0.70
BRISTOL	0.58	0.60	0.64	0.63	0.67	0.68
ELI LILLY	0.67	0.71	0.92	0.90	0.84	0.80
GSK	0.92	0.94	0.86	0.75	0.73	0.80
JOHNSON	0.55	0.60	0.62	0.62	0.61	0.58
MERCK	0.59	0.63	0.68	0.70	0.65	0.59
NOVARTIS	0.47	0.46	0.57	0.57	0.54	0.49
PFIZER	0.63	0.58	0.62	0.62	0.58	0.54
ROCHE	0.63	0.61	0.59	0.55	0.61	0.65

Fuente: Elaboración propia

4. RF24 Pasivo total a EBITDA

Esta razón indica el nivel de apalancamiento de la empresa con respecto a la utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones, es decir, la capacidad de la empresa para resarcir su deuda con las utilidades que obtiene. De acuerdo con la Tabla 14, se observó lo siguiente:

- AstraZeneca y Bausch son las empresas que generan mayor cobertura de sus pasivos con sus propias utilidades.
- Johnson, Pfizer y Roche son las que generan cobertura de sus pasivos en menor cantidad.
- Destaca que AstraZeneca obtuvo una cobertura alta en 2018 con 10.38 puntos, mientras que la cobertura más baja la obtuvo Roche con 0.66 puntos en el año de inicio de la pandemia mundial 2020.

Tabla 14 – RF24 promedio anual por empresa

EMPRESA	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ABBOTT	4.44	3.05	2.48	2.35	1.42	1.46
ABBVIE	3.08	2.81	2.87	4.03	2.90	2.30
ASTRAZENECA	4.65	10.38	3.42	3.51	3.94	2.29
BAUSCH	8.05	7.50	7.11	7.93	7.24	8.25
BAYER	1.93	1.98	3.93	4.85	4.10	3.13
BRISTOL	1.41	1.07	2.82	2.65	2.21	2.09
ELI LILLY	1.96	1.55	2.20	2.09	1.75	1.66
GSK	2.32	2.73	2.74	2.85	3.14	2.53
JOHNSON	1.37	1.13	1.07	1.21	1.05	1.06
MERCK	2.34	1.74	1.48	2.17	1.55	1.25
NOVARTIS	2.15	2.35	2.05	2.14	2.10	1.63
PFIZER	2.10	1.89	2.24	3.93	1.27	0.90
ROCHE	0.95	0.88	0.71	0.66	1.01	1.17

Fuente: Elaboración propia

5. RF26 Pasivo total a EBITDA – CAPEX

Esta razón indica el nivel de apalancamiento de la empresa con respecto a la utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones, restando el gasto en capital de la empresa sobre sus activos, de esta manera en la Tabla 15 se observa lo siguiente:

- Bausch y Bayer tienen la mayor capacidad de resarcir su deuda.
- Johnson, Pfizer y Roche tienen la capacidad más baja de resarcir su deuda.

Tabla 15 – RF26 promedio anual por empresa

EMPRESA	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ABBOTT	5.60	3.77	3.11	3.33	1.65	1.77
ABBVIE	3.22	2.94	2.98	4.19	2.98	2.36
ASTRAZENECA	3.02	4.02	4.08	4.54	4.63	2.50
BAUSCH	8.47	7.88	7.70	8.81	7.90	8.90
BAYER	3.02	2.28	5.23	10.77	6.38	3.97
BRISTOL	1.73	1.24	3.10	2.77	2.32	2.22
ELI LILLY	2.39	1.84	2.56	2.51	2.03	1.96
GSK	3.45	3.27	3.09	3.19	3.54	2.84
JOHNSON	1.59	1.32	1.24	1.40	1.19	1.23
MERCK	2.90	2.14	1.85	3.31	1.95	1.44
NOVARTIS	2.42	2.58	2.25	2.30	2.29	1.74
PFIZER	2.33	2.09	2.46	4.74	1.39	0.93
ROCHE	1.14	1.08	0.83	0.78	1.19	1.37

Fuente: Elaboración propia

En general, las cinco razones financieras son consistentes con los resultados y observamos que la deuda promedio es alta debido a las necesidades del sector. Además, se encontró que:

- Abbvie y Bausch obtuvieron mejores resultados en cuanto a porcentaje de endeudamiento frente al capital y capacidad de pago con utilidades.
- Johnson, Pfizer y Roche obtuvieron números más críticos al ser de las empresas más apalancadas y con menor capacidad de acción para el pago de su deuda con utilidades.

G) Existencia de alianzas estratégicas

La existencia de alianzas estratégicas otorga ventajas a las empresas por diversos motivos, pues pueden disminuir costos de operación, colocarse en mercados externos al de origen, obtener tecnología rápidamente, entre otros con el fin de incrementar la utilidad y la eficacia de la misma empresa, buscando incrementar el valor de la empresa (Morales, 2007).

Dentro de la industria farmacéutica, estas alianzas estratégicas pueden ser un factor clave de éxito, ya que pueden brindar a las empresas los elementos necesarios para sobresalir ante su competencia. Algunos elementos clave a considerar para la formación de alianzas estratégicas en el sector farmacéutico son los siguientes:

- Crecimiento de la industria: la salud humana continúa demandando nuevas medicinas y tratamientos por lo que la industria farmacéutica continúa investigando, desarrollando y produciendo. Por ello, las alianzas estratégicas que les permitan mejorar procesos les brindarían a las empresas ventajas competitivas.
- Redes de las empresas: las empresas farmacéuticas siguen una dinámica del sector que consiste en fusionarse o adquirirse mutuamente en función a su orientación de producción o visión de la empresa. Las empresas se enfocan en un área especializada y se deshacen de otras que realizan investigaciones de diferente enfoque al mercado principal. De esta forma, las fusiones o adquisiciones son alianzas estratégicas que les permiten a las empresas farmacéuticas crecer o posicionarse en el mercado.
- Diferencias del producto e identidad de marca: en la industria farmacéutica se destina una gran parte de presupuesto en investigación y desarrollo para la producción de medicamentos originales y principios activos que se puedan patentar. Una vez obtenida la patente, el producto es exclusivo de la empresa y se obtienen beneficios del producto durante un periodo prolongado sin competencia directa en el mercado. Las alianzas estratégicas pueden disminuir los costos de producción y aumentar los beneficios para la empresa, creando ventaja competitiva.
- Elaboración de genéricos: las empresas farmacéuticas pueden replicar la fórmula de elaboración de los medicamentos cuando las patentes han expirado. La competencia radica en abaratar los costos de producción con la finalidad de crear el genérico más económico y que el público lo consuma preferentemente. Las alianzas estratégicas pueden disminuir los costos de producción.

- **Confiabilidad:** los inversores de las empresas farmacéuticas son vitales para el funcionamiento de las mismas, debido a que reciben grandes inversiones de capital. Los inversores pueden movilizar sus recursos de una compañía a otra sin restricciones, por lo que es fundamental para las empresas farmacéuticas el generar la confianza a sus accionistas e inversores para que mantengan sus inversiones de capital en las mismas empresas.

De esta forma la industria farmacéutica es una industria cambiante y que siempre estará en constante innovación, pues se pronostica una demanda constante de sus productos. En promedio las 13 farmacéuticas estudiadas tienen 85 alianzas estratégicas. Roche, Bayer, AstraZeneca y Pfizer son las empresas que mayor número de alianzas tienen, por lo que Novartis, Abbvie, Eli Lilly, Abbott y Bausch se encuentran en desventaja en alianzas estratégicas comparados con el resto.

Tabla 16 – Alianzas estratégicas de las farmacéuticas

EMPRESA	NUMERO DE ALIANZAS ESTRATEGICAS	INDUSTRIA PRIMARIA DE LA ALIANZA
Roche	128	Biotecnología
Bayer	125	Biotecnología y farmacéuticas
AstraZeneca	124	Biotecnología
Pfizer	120	Biotecnología y farmacéuticas
Merck	106	Biotecnología
GSK	99	Biotecnología y farmacéuticas
Bristol	98	Biotecnología
Johnson	86	Biotecnología y farmacéuticas
Novartis	68	Biotecnología
Abbvie	56	Biotecnología
Eli Lilly	48	Biotecnología y farmacéuticas
Abbott	26	Farmacéuticas
Bausch	15	Farmacéuticas

Fuente: Elaboración propia con datos de Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de: <https://www.capitaliq.com/>

En adición a estos criterios de clasificación de las empresas, es importante considerar otros factores que afectan a las empresas en su desempeño general tales como factores del medio ambiente, sociales, monetarios, fiscales, sectoriales, externos, legales, entre otros. En la actualidad las empresas son afectadas por estos factores. Sin embargo, las mismas empresas influyen en los mismos factores debido a la importancia que tienen dentro de los procesos económicos, políticos y sociales, desarrollando así una relación de interdependencia mutua (Morales, 2007).

La pandemia mundial por coronavirus es un factor externo que debe ser considerado como aliciente para el crecimiento de esta industria, pues la colocó en el centro de la vida política y económica durante la búsqueda de medicamentos y vacunas.

1.4 Resumen capitular

Con la llegada de la globalización se enfatizó la necesidad de contar con información de análisis financiero de las empresas y se popularizaron los primeros análisis de desempeño financiero que buscaban predecir la quiebra de las empresas a través del uso de razones financieras y análisis discriminante múltiple.

Posteriormente, surgieron nuevos modelos que buscaron darle otra perspectiva al desempeño financiero a través del análisis de nuevas temáticas tales como el comportamiento del precio de la acción y factores cualitativos de las empresas. Si bien, no existe un modelo único para medir el desempeño financiero de una empresa, una constante que se encontró fue que las razones financieras siguen siendo una fuente de información predilecta, mientras que las herramientas más modernas y con mayor aceptación son las RNA.

En esta investigación se analiza la influencia de las razones financieras en la conformación del precio de acción de las empresas seleccionadas a través de un modelo de RNA, tomando el precio de acción como referente del desempeño de las empresas.

Se realizó un estudio bibliométrico y se concluyó que no existe mucha literatura relacionada entre el precio de acción y las razones financieras, por lo que es un campo incipiente. También se realizó un análisis de las razones financieras más recurridas en la literatura y se seleccionaron las más relevantes por su uso y por la disponibilidad de los datos.

Para concluir este capítulo se analizaron las empresas seleccionadas a través de siete criterios de éxito financiero los cuales demostraron que existe una gran similitud entre los datos de la mayoría de las empresas de la muestra.

Capítulo 2 – Redes Neuronales Artificiales

2.1 Redes Neuronales Artificiales

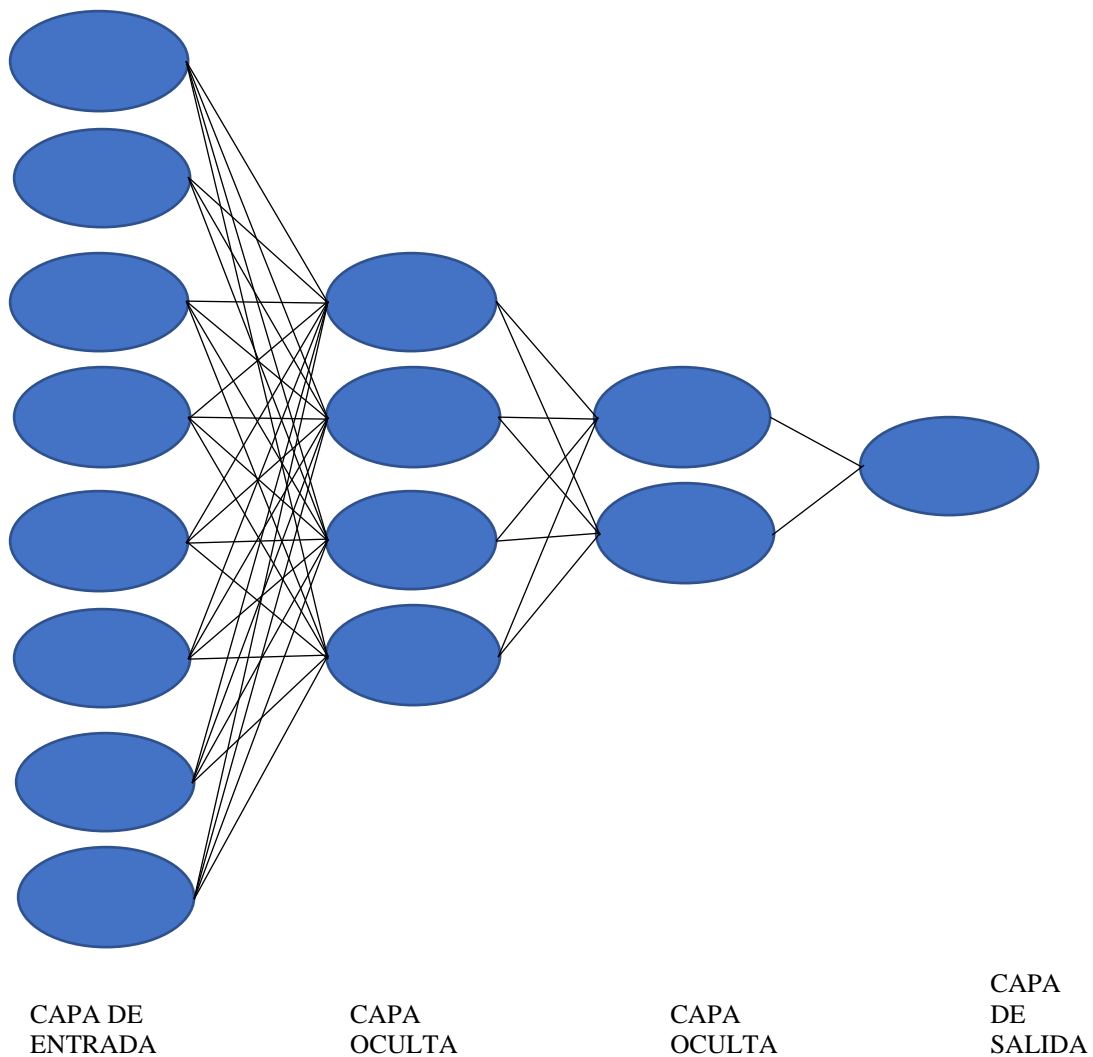
Las RNA surgieron como un modelo matemático que se buscó aplicar a las finanzas desde la década de 1990 como una herramienta estadística. Se definen como un dispositivo lógico matemático que, al imitar el comportamiento de las neuronas animales, busca aprender patrones de comportamiento inteligente, cuentan con rangos de parámetros amplios y estructura flexible (Mejía, 2019; García, 2014; Fadlalla, 2001; IBM,2021).

Las RNA están inspiradas en neuronas humanas y funcionan a través del aprendizaje profundo, generando información que se procesa en estímulos y se transmite al resto al estar interconectadas, es decir, “el conocimiento se adquiere por la red mediante un proceso de aprendizaje y las fuerzas de conexión interneuronal, conocidas como ponderaciones sinápticas, se utilizan para almacenar el conocimiento” (IBM, 2021, p.1)

En esta investigación se utiliza una red de perceptrones multicapa (MLP), que es “una función predictores (denominados también entradas o variables independientes) que minimiza el error de predicción de las variables de destino (también denominadas salidas) [y] genera un modelo predictivo para una o más variables dependientes (de destino) basada en los valores de las variables predictoras” (IBM, 2021, p.2-3).

Su estructura comienza en las capas de entrada (predictores), cuya información pasa por una capa oculta (nodos no observables) o varias capas ocultas (ya que la MLP permite diversas capas ocultas) y se procesa para obtener un resultado en la capa de salida (respuestas) como se muestra en la Imagen 1.

Imagen 1 – Conceptualización de las RNA



Fuente: Elaboración propia

Estas tomaron un auge especial tras el desarrollo tecnológico en el campo de la informática, encargándose principalmente de clasificar y modelar datos. La clasificación de datos consiste en discriminar ciertas observaciones con base en determinados criterios. Por otro lado, la modelación de datos consiste en simular las reacciones de las observaciones con base en un estímulo externo, buscando así predecir los resultados de estas reacciones (García, 2016).

Se ha encontrado que “las redes neuronales funcionan mejor que otras técnicas estadísticas sofisticadas, ya que son capaces de identificar y simular la relación no lineal en el conjunto de datos, sin requisitos de distribución normal multivariante” (García, 2014, p.39).

A diferencia de los modelos de regresión lineal, las RNA no tienen una estructura rígida y los supuestos no se imponen antes del aprendizaje con los datos de la muestra, es decir, que puede aprender sin hipotetizar a priori la relación entre las variables y esta relación se forma durante el mismo aprendizaje (IBM, 2021).

En la literatura, las RNA se han considerado como mejores herramientas que los modelos de regresión lineal ya que los datos en la actualidad ya no son de naturaleza lineal ni tienen distribuciones normales (parámetros necesarios para los modelos de regresión lineal).

Además, los parámetros que exigen los modelos de regresión lineal tales como normalidad, heteroscedasticidad, multicolinealidad no se cumplen. Muchas veces es necesario eliminar datos de la base inicial para lograr cumplir estos parámetros en los modelos de regresión lineal. Sin embargo, estos datos eliminados pueden ser significativos para los resultados obtenidos, sesgando así información relevante, mientras que con las RNA no es necesario eliminar datos.

Las RNA utilizan variables dependientes y variables independientes que pueden ser de valor nominal (no obedecen a una clasificación), ordinal (obedecen a una categoría de clasificación) o escalar (métricas). Estas variables pueden ser discretas (cuantitativas) o continuas (cualitativas) y las razones financieras utilizadas en esta investigación se utilizan para alimentar el modelo al ser de carácter de escala numérico. Las razones financieras son herramientas determinadas para evaluar el desempeño de una empresa, por lo que nos ayudarán a clasificar su relación con la conformación del precio de acción (IBM, 2021; Van Horne, 2010).

Los resultados de las RNA se basan en la generación de “un modelo predictivo para una o más variables dependientes [...] basada en los valores de las variables

predictoras” (IBM, 2021, p.3), es decir, las RNA permiten clasificar y pronosticar valores partiendo de datos cuantitativos como cualitativos. En esta investigación se clasifica el impacto de las razones financieras en la conformación del precio de acción de la muestra de empresas seleccionadas.

Algunos estudios relevantes que han aportado a esta línea de investigación son:

- García O. y Morales A. (2016) en “Desempeño Financiero de las empresas: una propuesta de clasificación por RNA”, clasificaron a las empresas con mejor desempeño financiero y exitosas en el Mercado Bursátil Mexicano del sector comercial con RNA y modelos adm y logit, concluyendo que las RNA tienen un mejor pronóstico de evaluación y clasificación que adm y logit la mejor arquitectura tuvo un 90.3% de precisión y las razones financieras más relevantes fueron el costo de venta entre inversión y el activo circulante entre activo total.
- Mejía R. (2019) en “Predicción del Desempeño Financieros de las Empresas del Sector de Productos de Consumo Frecuente que Cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores” determinó qué modelo predice con mayor precisión el desempeño financiero de empresas del sector de productos de consumo frecuente en el Mercado Bursátil Mexicano y concluyó que las RNA tienen mayor precisión en su predicción, haciendo posible la predicción del desempeño financiero de las empresas seleccionadas frente a un modelo lineal. Adicionalmente, las razones financieras más relevantes en este estudio fueron las relacionadas con liquidez, RION, eficiencia, rotación del activo, tasa de provisiones, endeudamiento, inversión, crecimiento y costo de oportunidad.
- García (2014) en “Evaluación del desempeño financiero de empresas que cotizan en la BMV: enfoque de redes neuronales”, compara la técnica Z-score de Altman con las RNA para analizar cuál es la más precisa en determinar el desempeño financiero de empresas exitosas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores y concluyó que las RNA son una buena alternativa para predecir el desempeño financiero de las empresas.

- Arrieta, Camilo y Velásquez (2009) en “Predicciones de modelos econométricos y redes neuronales: el caso de la acción de SURAMINV”, realizaron predicciones sobre la acción de SURAMINV y concluyeron que las redes neuronales capturan adecuadamente la dinámica de los datos y muestran la predicción de precios con un ajuste mucho mayor al de los modelos econométricos.
- Alarcón (1998) en “Redes Neuronales en el pronóstico del precio de acciones del mercado de valores”, mide el desempeño de las redes para el pronóstico del precio diario de las acciones comparando con el análisis técnico y concluye que las RNA son un buen método para determinar la tendencia de las acciones a largo plazo, siendo un mejor método de pronóstico que los promedios móviles.
- Ayala, Letelier y Zagal (2009) en “Modelo de Redes Neuronales para la Predicción de la Variación del Valor de la Acción de First Solar”, analizaron la posibilidad de obtener rendimientos superiores a los del mercado con RNA. Concluyeron que las RNA pueden realizar una predicción efectiva de las variaciones en el precio de la acción de la empresa y pueden servir para obtener mejores rendimientos que los del mercado. Resaltaron que las RNA pudieron comprender reglas internas implícitas que no le fueron descritas, siendo esta una de las ventajas que plantea el uso de las RNA.

2.2 Ventajas y desventajas

Las herramientas computacionales analizan a mayor profundidad la relación que tienen las diversas variables entre sí. Las RNA al ser alimentadas con razones financieras nos brindan un análisis de clasificación y pronosticación altamente preciso. Sin embargo, es importante considerar que esta herramienta requiere una gran cantidad de datos, por lo que es imperante contar con una muestra significativa y relevante en concordancia con lo que se quiera analizar.

La elección de variables de entrada es de suma importancia, pues “capturar la relación esencial [...] puede ser usada para un pronóstico exitoso (y) el número y el tipo de variables usadas en la capa de entrada de una red neuronal afectan el comportamiento [...] en los datos dentro y fuera de la muestra” (Ramírez, 2017, p.26).

El modelo de RNA es aplicado en diversos estudios que los comparan con modelos estadísticos tradicionales, dentro de los cuales se ha concluido que las RNA son un modelo que predice con mayor precisión el desempeño financiero de las empresas. Este predice mejor la bancarrota que el análisis discriminante y obtiene mejores resultados que el análisis de regresión lineal. Adicionalmente, se encontró que las RNA obtienen un mejor desempeño en pronósticos no lineales y mayor precisión sobre pronósticos de ventas y estimación de variables (Mejía, 2019; Fadlalla, 2001; Linzie, 2017; Ramírez, 2017).

Algunas de las ventajas generales de las RNA son las siguientes: mayor velocidad de predicción; menor uso de memoria; reparable automáticamente ante cambios en la información; datos con de carácter cuantitativo y cualitativo; flexibilidad al diseñar las diferentes arquitecturas; mayor exactitud; y diversidad en su aplicación (Mejía, 2019; White, 1988; Linzie, 2017).

Mientras que algunas de las desventajas de las RNA son las siguientes: la construcción del modelo puede ser sobre ajustada engañosamente; el uso de demasiadas capas o nodos dificulta la expresión matemática; el sobre entrenamiento puede impedir que la red discrimine y clasifique con precisión; y el no existir reglas universales para la elección de la arquitectura lo vuelve subjetivo al ser discriminado e interpretado a criterio propio del investigador (Mejía, 2019, White, 1988).

2.3 Resumen capitular

Las RNA surgen como una herramienta estadística que busca imitar el comportamiento de las neuronas humanas. Esta herramienta genera información a

través de estímulos y un proceso de aprendizaje. A diferencia de los modelos de regresión lineal, las RNA no cuentan con una estructura rígida e hipotetizan sin aprender a priori la relación entre las variables.

Las redes utilizan variables discretas (cuantitativas) o continuas (cualitativas). En esta investigación, se utiliza una red de perceptrones multicapa con variables discretas para generar un modelo predictivo y clasificadorio para la variable dependiente (precio de acción). En la variable dependiente, se clasifican y pronostican las variables (razones financieras) y su incidencia porcentual.

Dentro de los estudios relevantes en esta línea de investigación, se han clasificado empresas de diversos sectores económicos de acuerdo a su desempeño financiero. Se han comparado diversas técnicas como modelos Logit y Z score con RNA, resultando que las RNA tienen mejor predicción y precisión de precio de acciones. Los resultados de estos estudios demuestran la contribución que ha hecho el uso de las RNA en el campo de las finanzas.

Finalmente, las redes presentan diversas ventajas y desventajas. Entre las principales desventajas destacan: las RNA necesitan una gran cantidad de datos para pronosticar adecuadamente; la construcción del modelo puede estar sobre ajustada; y no existen reglas para elegir la mejor arquitectura. Entre las principales ventajas destacan: las RNA no necesitan eliminar variables para ajustarse a los criterios tradiciones de regresiones lineales; tienen mayor velocidad de predicción; son autorreparables; y no están condicionadas por los datos, obteniendo así modelos confiables.

Capítulo 3 – Modelo de Redes Neuronales Artificiales

3.1 Composición del modelo de RNA

El objetivo de esta investigación es analizar a las empresas seleccionadas del sector farmacéutico de 2017 a 2022 a través de un modelo de RNA, utilizando las principales razones financieras que sirven para medir el desempeño financiero. Se observa la relación existente entre los valores de las razones y el precio final de las acciones, considerando la pandemia mundial de coronavirus como un factor causal directo del comportamiento de desempeño del precio de las acciones.

Para cumplir el objetivo se utiliza la técnica de la red neuronal MLP (perceptrón multicapa). Se utilizaron 24 variables de entrada con los datos financieros de las 13 empresas seleccionadas: Abbott, Abbvie, AstraZeneca, Bausch, Bayer, Bristol, GSK, Johnson, Eli Lilly, Merck, Novartis, Pfizer y Roche.

Los datos son del año 2017 al 2022 totalizando 312 registros trimestrales para las covariables y la variable dependiente. Para los datos trimestrales que no estaban disponibles, se utilizó un promedio simple para estimar su valor y ninguna variable rebasó el 10% de datos obtenidos por promedio simple. Los datos obtenidos por promedio simple se encuentran marcados dentro de la base de datos en el Anexo 6. De esta manera, se alimentó la red con 24 razones financieras abreviadas como se muestra en la Tabla 17.

Tabla 17 – Razones financieras utilizadas para el modelo de RNA

GRUPO	ABREVIATURA	NOMBRE	CALCULO
Rentabilidad	RF1	Rendimiento de los activos	$(UAI \cdot 0.625) / ((\text{Activo total (t)} + \text{Activo total (t-1)}) / 2)$
Rentabilidad	RF2	Retorno de capital	$(UAI \cdot 0.625) / ((\text{Capital total (t)} + (\text{Capital total (t-1)}) / 2)$
Actividad	RF5	Rotación total de activos	$\text{Ventas totales} / ((\text{Activo total (t)} + \text{Activo total (t-1)}) / 2)$
Actividad	RF6	Rotación de activos fijos	$\text{Ventas totales} / ((\text{Propiedad, planta y equipo neto (t)} + \text{Propiedad, planta y equipo neto (t-1)}) / 2)$
Actividad	RF7	Cuentas por cobrar	$\text{Ventas} / ((\text{Cuentas por cobrar (t)} + \text{Cuentas por cobrar (t-1)}) / 2)$
Actividad	RF8	Rotación de inventarios	$\text{Costo de venta} / ((\text{Inventarios (t)} + \text{Inventarios (t-1)}) / 2)$
Liquidez	RF9	Razón circulante	$\text{Activo circulante} / \text{Pasivo circulante}$
Liquidez	RF10	Prueba del ácido	$(\text{Efectivo total e inversión a corto plazo} + \text{Cuentas por cobrar} + \text{Cuentas por cobrar división financiera} + \text{Efectivo y equivalentes división financiera} + \text{Inversiones a corto plazo división financiera} + \text{Otras cuentas por cobrar}) / \text{Pasivo circulante}$
Liquidez	RF11	Efectivo de operaciones a deuda corriente	$\text{Efectivo de operaciones} / \text{Pasivo circulante}$
Actividad	RF12	Días promedio de venta	$(\text{Cuentas por cobrar (t)} + \text{Cuentas por cobrar (t-1)}) / 2 / \text{Ventas} \cdot (\text{Número de días del periodo})$
Actividad	RF13	Días promedio de inventario	$((\text{Inventarios (t)} + \text{Inventarios (t-1)}) / 2) / \text{Costo de venta} \cdot (\text{Número de días del periodo})$
Actividad	RF14	Días promedio de pago	$((\text{Cuentas por pagar (t)} + \text{Cuentas por pagar (t-1)}) / 2) / ((\text{Costo de venta (t)} - \text{Inventarios (t-1)} + \text{Inventarios (t)}) \cdot (\text{Número de días del periodo}))$
Liquidez	RF15	Ciclo promedio de conversión de efectivo	$((\text{Inventarios (t)} + \text{Inventarios (t-1)}) / 2) / \text{Costo de ventas} \cdot (\text{Número de días del periodo}) + ((\text{Cuentas por cobrar (t)} + \text{Cuentas por cobrar (t-1)}) / 2) / \text{Ventas} \cdot (\text{Número de días del periodo}) - ((\text{Cuentas por pagar (t)} + \text{Cuentas por pagar (t-1)}) / 2) / ((\text{Costo de ventas (t)} - \text{Inventarios (t-1)} + \text{Inventarios (t)}) \cdot (\text{Número de días del periodo}))$
Apalancamiento	RF17	Deuda total a capital contable	$\text{Pasivo total} / \text{Capital}$
Apalancamiento	RF19	Deuda a largo plazo a capital contable	$\text{Pasivo a largo plazo} / \text{Capital}$
Apalancamiento	RF20	Razón de deuda total	$\text{Pasivo total} / \text{Activo total}$
Rentabilidad	RF21	Utilidad antes de impuestos e intereses a gastos de interés	$UAI / \text{Gastos de interés}$
Rentabilidad	RF22	Utilidad antes de impuestos, intereses, depreciación y amortización a gastos de interés	$UAIIDA / \text{Gastos de interés}$
Rentabilidad	RF23	Utilidad antes de impuestos, intereses, depreciación y amortización menos Capex a gastos de interés	$UAIIDA - \text{CAPEX} / \text{Gastos de interés}$
Apalancamiento	RF24	Pasivo total a UAIDA	$\text{Pasivo total} / \text{UAIDA}$
Apalancamiento	RF26	Pasivo total a UAIDA - CAPEX	$\text{Pasivo total} / (\text{UAIDA} - \text{CAPEX})$
Mercado	RF29	Capitalización de mercado	$\text{Acciones en circulación al día de llenado} \cdot \text{Valor de la acción al día de llenado}$
Mercado	RF30	Valor total de la empresa	$\text{Capitalización de mercado al día de llenado} + \text{Pasivo total a valor en libros} + \text{Acciones preferentes a valor en libros} + \text{Interés minoritario a valor en libros} - \text{Efectivo e inversiones a corto plazo}$
Apalancamiento	RF31	Capital total	$\text{Acciones preferentes} / \text{Pasivo total} / \text{Capital ordinario total} / \text{Interés minoritario (incluyendo división financiera)}$
N/a	PA	Precio de acción	$\text{Precio de acción a valor en libros}$

Fuente: Elaboración propia con datos de Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de: <https://www.capitaliq.com/>

3.2 Resultados del periodo 2017 – 2022

Se realizaron 16 arquitecturas en una red neuronal MLP con 24 variables de entrada y diferentes números de nodos en dos capas ocultas de procesamiento con 1 capa de salida como se muestra en la Tabla 18 y en la Imagen 2- Se ajustó el modelo a los datos históricos y al valor en libros con un criterio de validación del modelo a través de la medición de R^2 . Considerando el criterio de R^2 , cuando este criterio ya no tuvo variación significativa, ya no se continuaron realizando más arquitecturas.

Tabla 18 – Resumen de los parámetros de actividad de la Red Neuronal Artificial

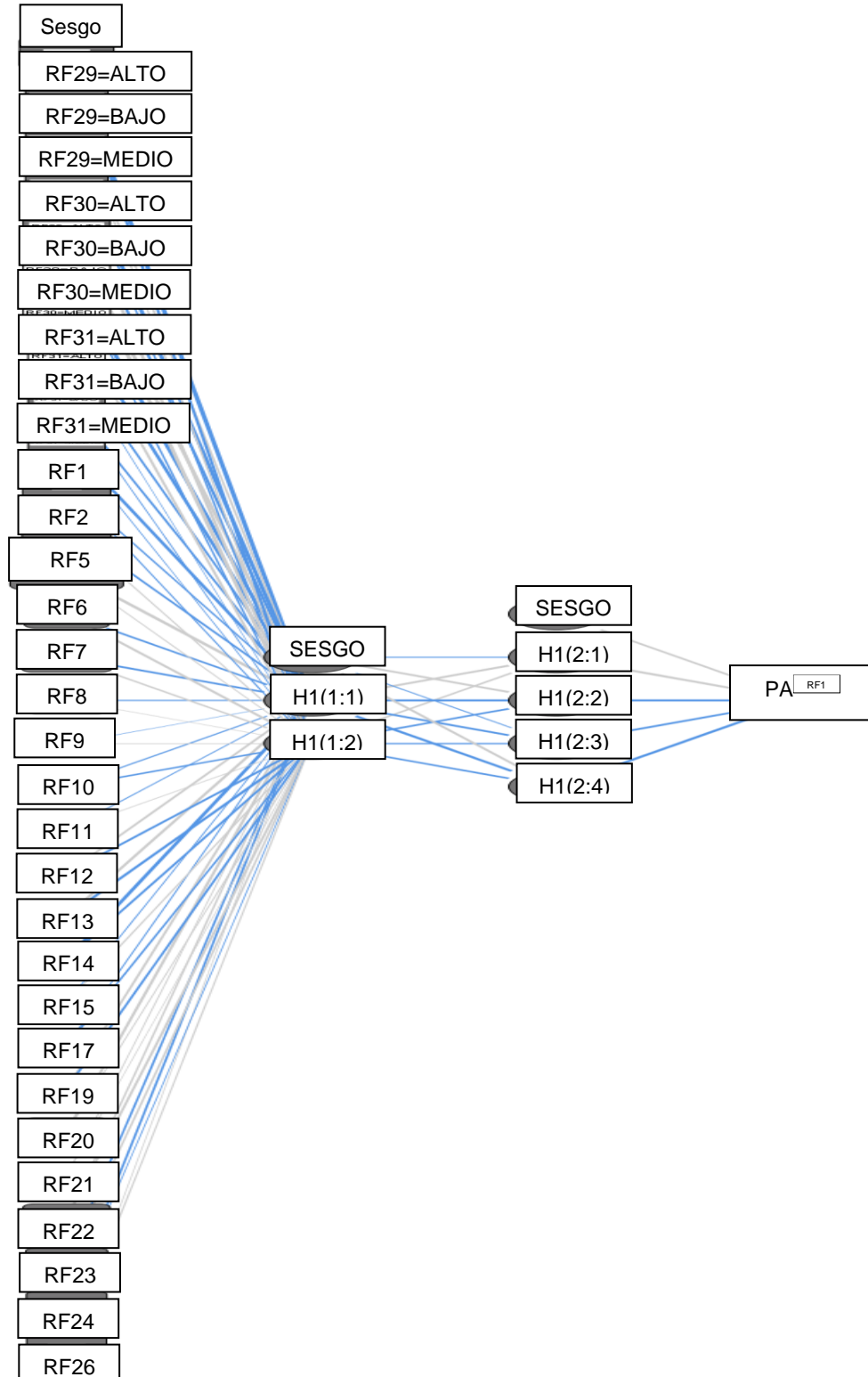
No. RNA	13
Nombre de la Red	MLP 2-4-1
Desempeño de la muestra de datos	93.538165
Tipo de entrenamiento	Lote
Algoritmo de optimización	Gradiente conjugado escalado
Activación de la capa oculta	Sigmoide (valores en rango 0,1)
Activación hacia la capa de salida	Sigmoide (valores en rango 0,1)

Fuente: Elaboración propia con resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

A diferencia de un modelo de regresión lineal en donde podemos validarlo a través de pruebas de normalidad, heteroscedasticidad, multicolinealidad, autocorrelación y estabilidad, entre otras; en las RNA, se utilizan pruebas como el error cuadrático medio, el error absoluto medio, R^2 , precisión, exactitud y sensibilidad, entre otros. En esta investigación, se utilizó el criterio de R^2 para validar el modelo ya que

permite medir la proporción de la variabilidad en la variable objetivo que es explicada por el modelo.

Imagen 2 – Arquitectura de la Red Neuronal Artificial No. 13



Fuente: Resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

Posteriormente, se compararon las respectivas R^2 o grado de ajuste de las 16 arquitecturas como se observa en las Tablas 19 A, 19 B y 19 C. Resultando que la red número 13 tuvo el mejor grado de ajuste con un 93.53% con respecto a la base total de los datos (para los datos completos ver Anexo 1). Esta red se compone de una arquitectura 24-2-4-1, con 24 razones financieras de entrada o variables independientes, 2 nodos en la primera capa, 4 nodos en la segunda capa y 1 nodo de salida.

Tabla 19 A - Muestra de razones relevantes en la conformación del Precio de Acción (arquitecturas 1 – 5)

No. Red	1	2	3	4	5
ARQUITECTURA	24-2-2-1	24-1-5-1	24-5-5-1	24-3-2-1	24-4-2-1
RF1	12%	12%	4%	5%	9%
RF5	18%	22%	19%	18%	16%
RF6	1%	0%	3%	2%	5%
RF8	7%	5%	3%	3%	2%
RF9	2%	3%	4%	2%	4%
RF11	1%	0%	2%	2%	1%
RF12	5%	6%	3%	3%	5%
RF15	2%	2%	4%	11%	9%
RF17	7%	5%	3%	2%	1%
RF19	2%	1%	4%	2%	3%
RF20	3%	0%	2%	2%	2%
RF21	1%	4%	3%	3%	3%
RF23	3%	11%	3%	1%	3%
RF26	4%	0%	4%	3%	3%
RF31	1%	1%	1%	1%	1%
Grado de ajuste (R^2)	0.830	0.841	0.913	0.789	0.913

Fuente: Elaboración propia con resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

Tabla 19 B - Muestra de razones relevantes en la conformación del Precio de Acción
(arquitecturas 6 – 10)

No. Red	6	7	8	9	10
ARQUITECTURA	24-1-1-1	24-2-3-1	24-4-4-1	24-3-3-1	24-1-2-1
RF1	3%	8%	12%	11%	6%
RF5	19%	20%	19%	22%	18%
RF6	2%	2%	4%	4%	7%
RF8	6%	2%	4%	3%	0%
RF9	1%	1%	3%	9%	6%
RF11	0%	2%	1%	1%	0%
RF12	5%	3%	2%	5%	6%
RF15	16%	4%	1%	2%	1%
RF17	1%	1%	2%	1%	5%
RF19	1%	0%	1%	2%	1%
RF20	4%	3%	1%	3%	0%
RF21	3%	4%	7%	1%	3%
RF23	1%	4%	5%	2%	8%
RF26	4%	3%	5%	4%	3%
RF31	1%	0%	1%	1%	0%
Grado de ajuste (R^2)	0.795	0.815	0.888	0.885	0.848

Fuente: Elaboración propia con resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

Tabla 19 C Muestra de razones relevantes en la conformación del Precio de Acción
(arquitecturas 11 – 16)

No. Red	11	12	13	14	15	16
ARQUITECTURA	24-2-1-1	24-8-2-1	24-2-4-1	24-2-5-1	24-3-1-1	24-3-4-1
RF1	2%	5%	6%	4%	5%	5%
RF5	17%	17%	17%	13%	14%	14%
RF6	3%	3%	4%	1%	3%	3%
RF8	3%	4%	2%	5%	3%	3%
RF9	1%	3%	1%	2%	5%	3%

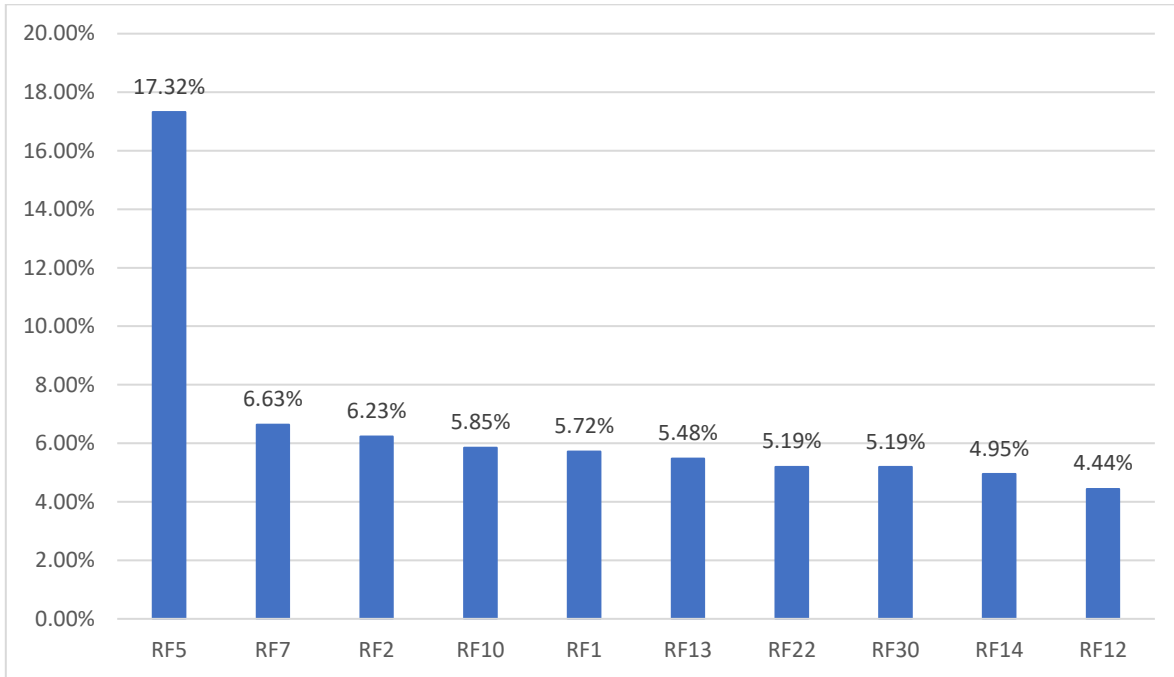
RF11	2%	1%	1%	1%	2%	1%
RF12	2%	1%	4%	4%	2%	4%
RF15	6%	8%	3%	7%	1%	6%
RF17	2%	1%	2%	3%	5%	2%
RF19	3%	2%	3%	3%	0%	2%
RF20	2%	3%	4%	3%	3%	3%
RF21	4%	4%	1%	1%	7%	4%
RF23	4%	5%	3%	4%	4%	4%
RF26	5%	4%	2%	4%	6%	3%
RF31	0%	1%	1%	1%	1%	1%
Grado de ajuste (R^2)	0.811	0.885	0.935	0.730	0.923	0.869

Fuente: Elaboración propia con resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

Los resultados del modelo (ver Gráfico 1) indican que las razones que tienen mayor influencia sobre la variación del precio de las acciones de las empresas a lo largo del periodo 2017 – 2022 son:

- RF5 Rotación total de activos con un 17.32% de impacto.
- RF7 Cuentas por cobrar con un 6.63% de impacto.
- RF2 Retorno de capital con un 6.23% de impacto.

Gráfico 1 - Porcentaje de impacto de las principales variables independientes en la arquitectura 24-2-4-1



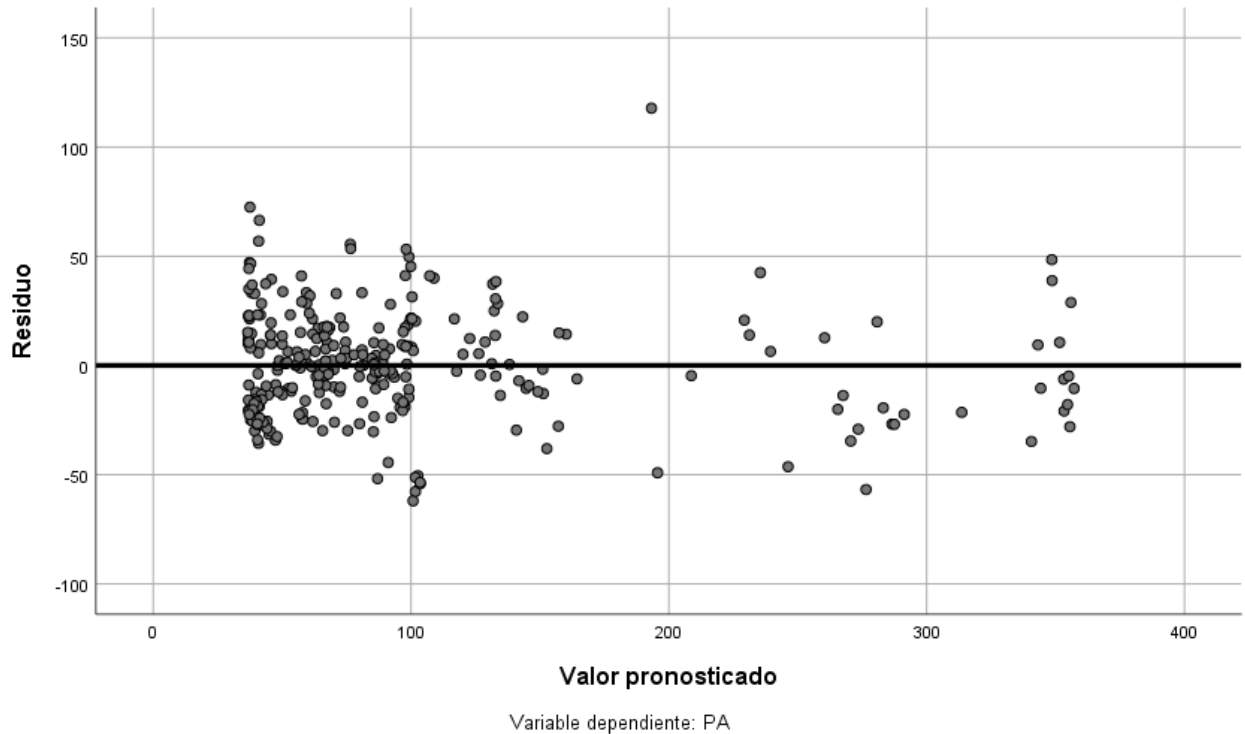
Fuente: Elaboración propia con resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

El resto de razones que influyen por orden de impacto son las siguientes:

- RF10 Prueba del ácido con 5.85% de impacto.
- RF1 Rendimiento de los activos con 5.72% de impacto.
- RF13 Días promedio de inventario con 5.48% de impacto.
- RF22 UAIIDA / Gastos de interés con 5.19% de impacto.
- RF30 Valor total de la empresa con 5.19% de impacto.
- RF14 Días promedio de pago con 4.95 % de impacto.
- RF12 Días promedio de venta con 4.44% de impacto.

El criterio de validación de R^2 de 93.53% de ajuste al modelo, se comprueba nuevamente al analizar el gráfico de residuos (ver Gráfico 2), pues se observa que la mayoría de los datos se encuentran próximos a la media de la muestra.

Gráfico 2 - Residuos de la arquitectura 24-2-4-1



Fuente: Resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

Se realizaron dos modelos de redes MLP con muestras de 2017 a 2019 y de 2020 a 2022 para observar si existió un efecto derivado de la situación atípica observada en el año 2020, que fue la pandemia mundial por coronavirus, y tener una muestra previa y una muestra durante esta situación.,.

En enero del 2020 se declaró la pandemia de coronavirus como una emergencia de salud pública de importancia internacional de acuerdo con la Organización Mundial de Salud (OMS). En México se reconoció el estado de pandemia global el 11 de marzo del mismo año, sin embargo, en abril del 2022 se decretó el fin de la misma a nivel nacional. El 05 de mayo del 2023 la OMS decretó el fin de la pandemia a nivel mundial, aunque aún existe un número elevado de muertes por la enfermedad. Además, falta establecer una coordinación global para enfrentar la vacunación en

países de menores ingresos, atender a grupos vulnerables, asegurar planes de prevención y control sostenibles (Organización Mundial de la Salud, 2023).

En el sector empresarial se observaron afectaciones financieras y en el sector farmacéutico se estimaron afectaciones en los siguientes rubros: ingresos por actividades ordinarias, inventarios, contratos onerosos o subvenciones gubernamentales, propiedades, planta y equipo, impuestos a las utilidades, así como otros efectos por la discontinuidad de las cadenas de suministros y la volatilidad de los mercados (Rojas, 2023).

3.3 Resultados del periodo 2017 – 2019

Para la muestra del periodo 2017 – 2019 se realizaron 16 arquitecturas y se calcularon sus respectivas R^2 como se observa en las Tablas 20 A, 20 B y 20 C, resultando que la red número 12, de arquitectura 24-8-2-1, con 24 razones financieras de entrada o variables independientes, 8 nodos en la primera capa, 2 nodos en la segunda capa y 1 nodo de salida tuvo el mejor grado de ajuste en un 89.16%% con respecto a los datos (para los datos completos ver Anexo 2).

Tabla 20 A - Muestra de razones relevantes en la conformación del Precio de Acción 2017 – 2019 (arquitecturas 1 – 5)

No. Red	1	2	3	4	5
VARIABLES	24-2-2-1	24-1-5-1	24-5-5-1	24-3-2-1	24-4-2-1
RF2	2%	3%	1%	6%	3%
RF5	25%	18%	15%	16%	15%
RF6	1%	3%	5%	8%	6%
RF7	4%	2%	3%	3%	5%
RF9	6%	3%	5%	3%	3%
RF10	6%	0%	3%	6%	4%
RF11	2%	6%	1%	2%	2%
RF12	3%	9%	6%	6%	4%
RF13	4%	1%	5%	3%	2%
RF15	6%	6%	3%	2%	4%
RF17	3%	2%	4%	3%	3%
RF19	1%	1%	1%	3%	2%

RF22	7%	15%	6%	3%	3%
RF23	2%	5%	11%	5%	4%
RF24	2%	1%	4%	4%	11%
RF26	4%	2%	3%	2%	3%
RF29	1%	3%	3%	2%	2%
RF30	3%	3%	2%	1%	1%
RF31	1%	2%	1%	1%	2%
Grado de ajuste (R^2)	0.7426	0.7289	0.8596	0.7888	0.8488

Fuente: Elaboración propia con resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

Tabla 20 B - Muestra de razones relevantes en la conformación del Precio de Acción 2017 – 2019 (arquitecturas 6 – 10)

No. Red	6	7	8	9	10
VARIABLES	24-1-1-1	24-2-3-1	24-4-4-1	24-3-3-1	24-1-2-1
RF2	3%	3%	2%	3%	9%
RF5	27%	17%	13%	21%	5%
RF6	6%	2%	5%	5%	4%
RF7	3%	5%	7%	4%	5%
RF9	2%	1%	3%	6%	5%
RF10	4%	2%	2%	5%	3%
RF11	0%	4%	2%	3%	7%
RF12	3%	2%	3%	3%	3%
RF13	5%	4%	3%	4%	6%
RF15	2%	3%	1%	3%	7%
RF17	1%	2%	1%	2%	2%
RF19	4%	4%	4%	2%	1%
RF22	1%	2%	3%	2%	6%
RF23	5%	10%	5%	5%	5%
RF24	1%	10%	7%	2%	4%
RF26	0%	4%	4%	1%	1%
RF29	3%	2%	1%	2%	1%
RF30	5%	2%	4%	3%	0%
RF31	2%	1%	1%	2%	1%
Grado de ajuste (R^2)	0.7814	0.8174	0.8917	0.8460	0.5869

Fuente: Elaboración propia con resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

Tabla 20 C - Muestra de razones relevantes en la conformación del Precio de Acción 2017 – 2019 (arquitecturas 11 – 16)

No. Red	11	12	13	14	15	16
VARIABLES	24-2-1-1	24-8-2-1	24-2-4-1	24-2-5-1	24-3-1-1	24-3-4-1
RF2	0%	5%	2%	2%	4%	7%
RF5	23%	17%	20%	17%	17%	11%
RF6	0%	4%	4%	4%	5%	5%
RF7	3%	2%	1%	4%	6%	3%
RF9	3%	11%	6%	6%	5%	5%
RF10	3%	5%	2%	4%	7%	2%
RF11	5%	2%	3%	2%	1%	5%
RF12	2%	5%	1%	7%	4%	2%
RF13	2%	4%	3%	1%	5%	2%
RF15	3%	2%	3%	3%	2%	4%
RF17	1%	2%	4%	5%	3%	4%
RF19	4%	1%	4%	3%	2%	3%
RF22	8%	8%	11%	4%	3%	1%
RF23	8%	2%	4%	2%	1%	7%
RF24	2%	3%	1%	5%	5%	6%
RF26	2%	2%	2%	1%	3%	3%
RF29	2%	2%	2%	3%	4%	2%
RF30	3%	3%	4%	2%	1%	1%
RF31	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Grado de ajuste (R^2)	0.7638	0.8996	0.8674	0.8529	0.8213	0.8769

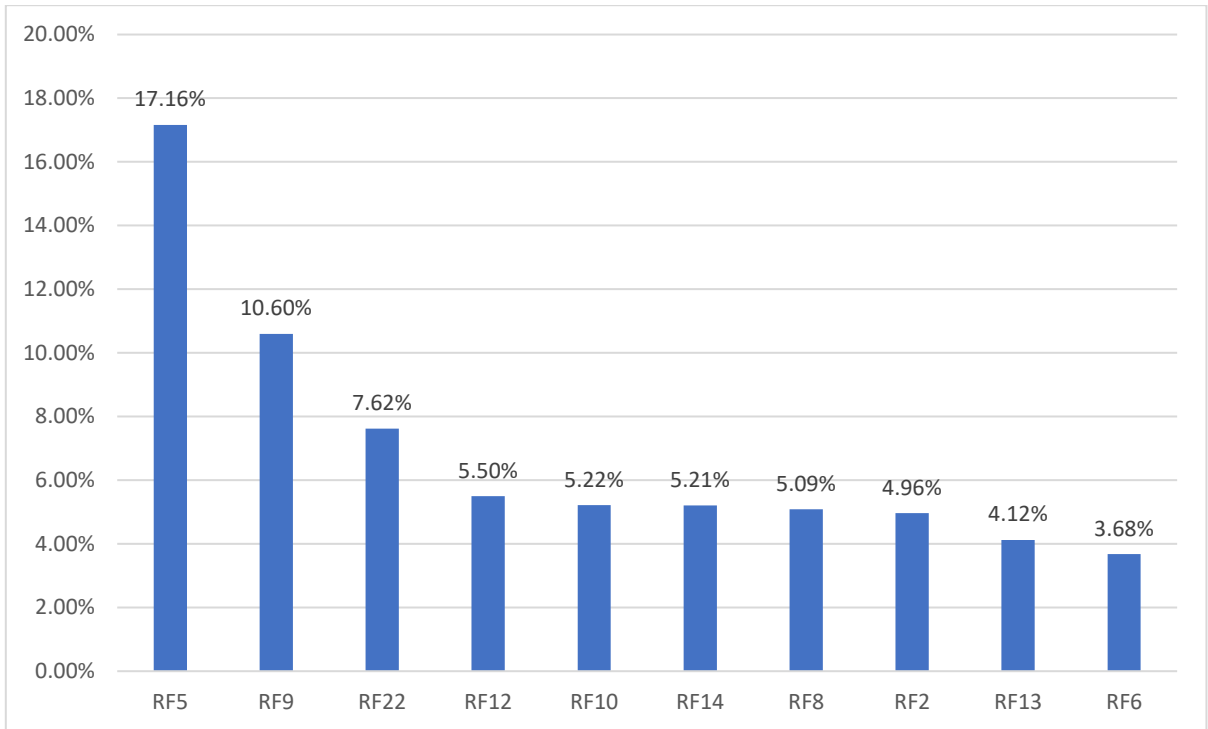
Fuente: Elaboración propia con resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

Los resultados del modelo (ver Gráfico 3) indican que las razones que tienen mayor influencia sobre la variación del precio de la acción de las empresas a lo largo del periodo 2017 – 2019 son:

- RF5 Rotación total de activos con un 17.16% de impacto.
- RF9 Razón circulante con un 10.60% de impacto.

- RF22 Utilidad antes de impuestos, intereses, depreciación y amortización a gastos de interés con un 7.62% de impacto.

Gráfico 3 - Porcentaje de impacto de las principales variables independientes en la arquitectura 24-8-2-1 2017 - 2019



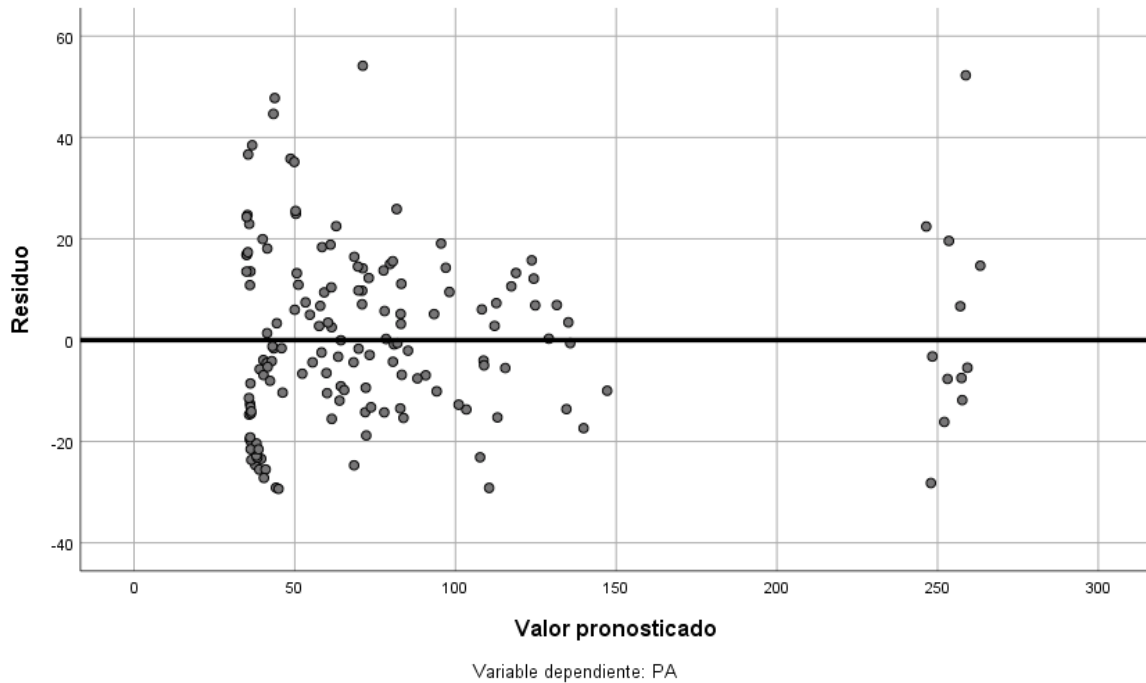
Fuente: Elaboración propia con resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

El resto de razones que influyen por orden de impacto son las siguientes:

- RF12 Días promedio de venta con 5.50% de impacto.
- RF10 Prueba del ácido con 5.22% de impacto.
- RF14 Días promedio de pago con 5.21% de impacto.
- RF8 Rotación de inventarios con 5.09% de impacto.
- RF2 Retorno de capital con 4.96% de impacto.
- RF13 Días promedio de inventario con 4.12% de impacto.
- RF6 Rotación de activos fijos con 3.68% de impacto.

El criterio de validación de R^2 de 89.16% de ajuste al modelo se comprueba nuevamente al analizar el gráfico de residuos (ver Gráfico 4), pues se observa que la mayoría de los datos se encuentran próximos a la media de la muestra.

Gráfico 4 - Residuos de la arquitectura 24-8-2-1 2017 – 2019



Fuente: Resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

3.4 Resultados del periodo 2020 – 2022

Para la muestra del periodo 2020 – 2022 se realizaron 16 arquitecturas y se calcularon sus respectivas R^2 como se observa en las Tablas 21 A, 21 B y 21 C, resultando que la red número 12 de arquitectura 24-8-2-1, con 24 razones financieras de entrada o variables independientes, 8 nodos en la primera capa, 2 nodos en la segunda capa y 1 nodo de salida tuvo el mejor grado de ajuste en un 94.35% con respecto a los datos (para los datos completos ver Anexo 3).

Tabla 21 A - Muestra de razones relevantes en la conformación del Precio de Acción 2020 -2022 (arquitecturas 1 – 5)

No. Red	1	2	3	4	5
VARIABLES	24-2-2-1	24-1-5-1	24-5-5-1	24-3-2-1	24-4-2-1
RF5	20%	25%	20%	13%	21%
RF6	5%	0%	2%	8%	5%
RF7	3%	6%	5%	8%	4%
RF8	2%	3%	3%	1%	2%
RF10	5%	1%	6%	4%	2%
RF11	2%	1%	4%	1%	2%
RF12	2%	1%	2%	4%	2%
RF13	7%	2%	4%	5%	4%
RF15	4%	6%	9%	2%	3%
RF17	4%	7%	3%	7%	2%
RF19	2%	2%	2%	2%	2%
RF21	2%	1%	3%	3%	5%
RF24	2%	1%	4%	2%	2%
RF26	4%	2%	4%	3%	5%
RF30	1%	4%	2%	1%	5%
RF31	1%	1%	2%	1%	1%
Grado de ajuste (R^2)	0.9187	0.7832	0.8149	0.9394	0.8901

Fuente: Elaboración propia con resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

Tabla 21 B - Muestra de razones relevantes en la conformación del Precio de Acción 2020 -2022 (arquitecturas 6 – 10)

No. Red	6	7	8	9	10
VARIABLES	24-1-1-1	24-2-3-1	24-4-4-1	24-3-3-1	24-1-2-1
RF5	20%	19%	18%	18%	21%
RF6	3%	3%	2%	4%	2%
RF7	11%	5%	5%	4%	0%
RF8	5%	4%	4%	2%	2%
RF10	6%	4%	2%	5%	4%
RF11	2%	3%	2%	2%	1%
RF12	4%	1%	2%	1%	5%
RF13	0%	8%	4%	4%	6%

RF15	6%	0%	2%	8%	0%
RF17	6%	8%	3%	1%	3%
RF19	0%	1%	1%	2%	1%
RF21	2%	1%	5%	3%	3%
RF24	2%	3%	6%	4%	3%
RF26	5%	4%	3%	0%	4%
RF30	4%	2%	4%	4%	3%
RF31	1%	0%	1%	1%	1%
Grado de ajuste (R^2)	0.7441	0.9018	0.9257	0.9009	0.8787

Fuente: Elaboración propia con resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

Tabla 21 C - Muestra de razones relevantes en la conformación del Precio de Acción 2020 -2022 (arquitecturas 11 – 16)

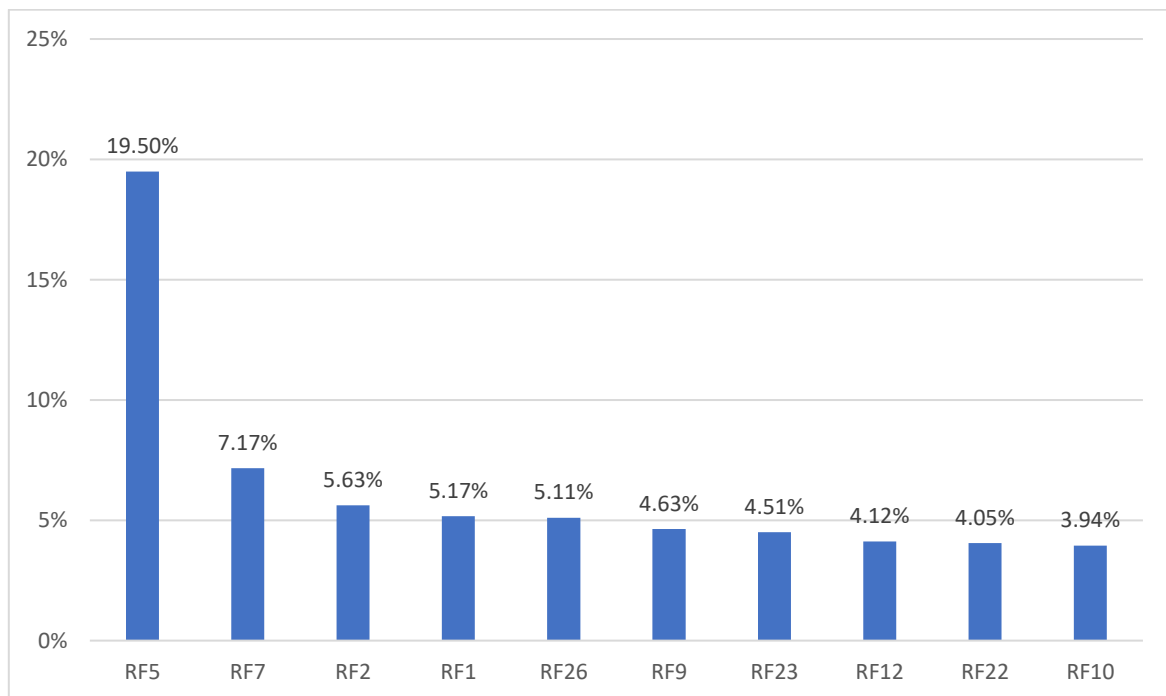
No. Red	11	12	13	14	15	16
VARIABLES	24-2-1-1	24-8-2-1	24-2-4-1	24-2-5-1	24-3-1-1	24-3-4-1
RF5	22%	19%	24%	19%	19%	19%
RF6	2%	4%	2%	3%	2%	3%
RF7	7%	7%	3%	3%	5%	4%
RF8	0%	2%	2%	1%	2%	3%
RF10	7%	4%	4%	7%	3%	1%
RF11	3%	2%	1%	4%	1%	1%
RF12	5%	4%	9%	4%	3%	3%
RF13	3%	3%	1%	3%	2%	2%
RF15	8%	2%	5%	9%	9%	11%
RF17	3%	2%	5%	1%	5%	2%
RF19	1%	2%	3%	2%	3%	1%
RF21	5%	4%	2%	4%	5%	1%
RF24	3%	3%	1%	2%	4%	3%
RF26	2%	5%	1%	5%	2%	4%
RF30	3%	3%	3%	4%	3%	3%
RF31	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Grado de ajuste (R^2)	0.9038	0.9435	0.8270	0.8656	0.8968	0.9053

Fuente: Elaboración propia con resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

Los resultados del modelo (ver Gráfico 5) indican que las razones que tienen mayor influencia sobre la variación del precio de la acción de las empresas a lo largo del periodo 2020 – 2022 son:

- RF5 Rotación total de activos con un 19.5% de impacto.
- RF7 Cuentas por cobrar con un 7.17% de impacto.
- RF2 Retorno de capital con un 5.63% impacto.

Gráfico 5 - Porcentaje de impacto de las principales variables independientes en la arquitectura 24-8-2-1 2020 – 2022



Fuente: Elaboración propia con resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

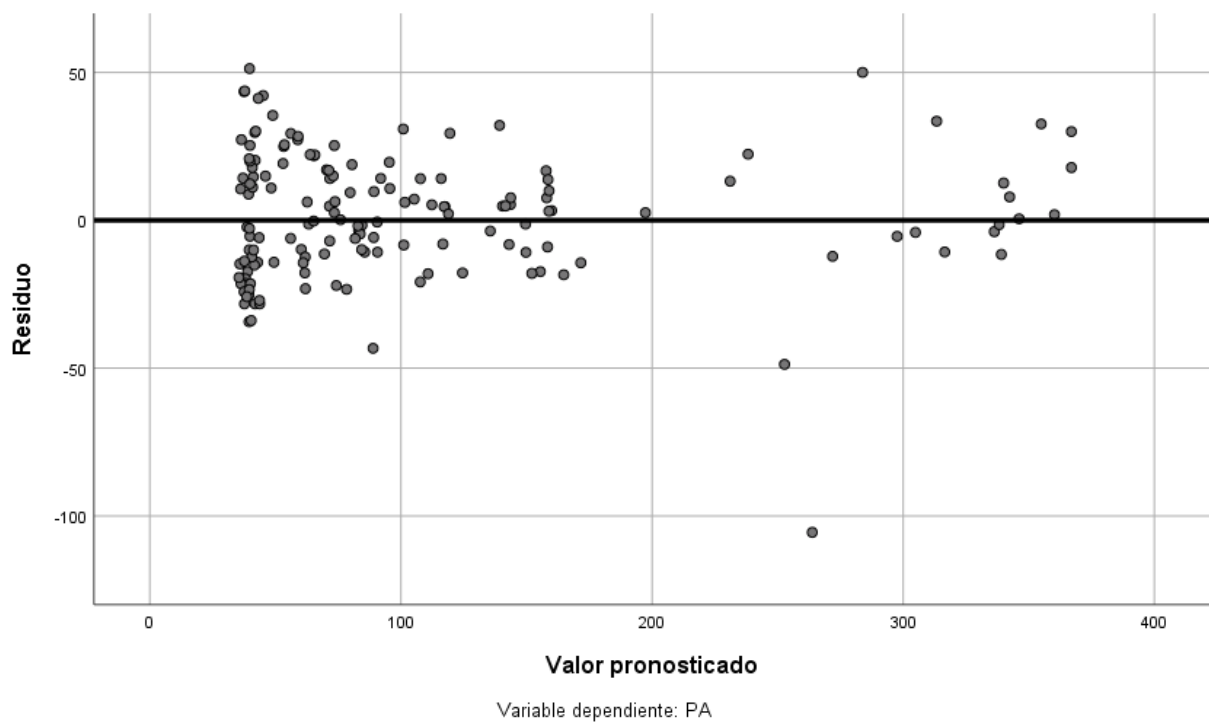
El resto de razones que influyen por orden de impacto son las siguientes:

- RF1 Rendimiento de los activos con 5.17% de impacto.
- RF26 Pasivo total / (UAIIDA – CAPEX) con 5.11% de impacto.
- RF9 Razón circulante con 4.63% de impacto.

- RF23 (UAIIDA – CAPEX) / Gastos de interés con 4.51% de impacto.
- RF12 Días promedio de venta con 4.12% de impacto.
- RF22 UAIIDA / Gastos de interés con 4.05% de impacto.
- RF10 Prueba del ácido con 3.94% de impacto.

El criterio de validación de R^2 de 94.35% de ajuste al modelo se comprueba nuevamente al analizar el gráfico de residuos (ver Gráfico 6), pues se observa que la mayoría de los datos se encuentran próximos a la media de la muestra.

Gráfico 6 - Residuos de la arquitectura 24-8-2-1 2020 – 2022



Fuente: Resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

3.5 Análisis de resultados

Los resultados del modelo indican que hubo consistencia en las razones financieras con mayor impacto en la conformación del precio de acción durante los tres periodos analizados. La razón financiera con mayor impacto durante los tres periodos fue la RF5 Rotación total de activos (ver Tabla 22 y Gráfico 7).

La segunda razón financiera con mayor impacto fue la RF7 Cuentas por cobrar pues se mantuvo en el periodo total (2017 – 2022) y en el periodo de pandemia (2020-2022) cambiando por RF9 Razón circulante durante el periodo pre pandemia (2017 – 2019).

La tercera razón financiera con mayor impacto fue la RF2 Retorno de capital pues se mantuvo en el periodo total (2017 – 2022) y en el periodo de pandemia (2020-2022) cambiando por RF22 UAIIDA / Gastos de interés durante el periodo pre pandemia (2017 – 2019).

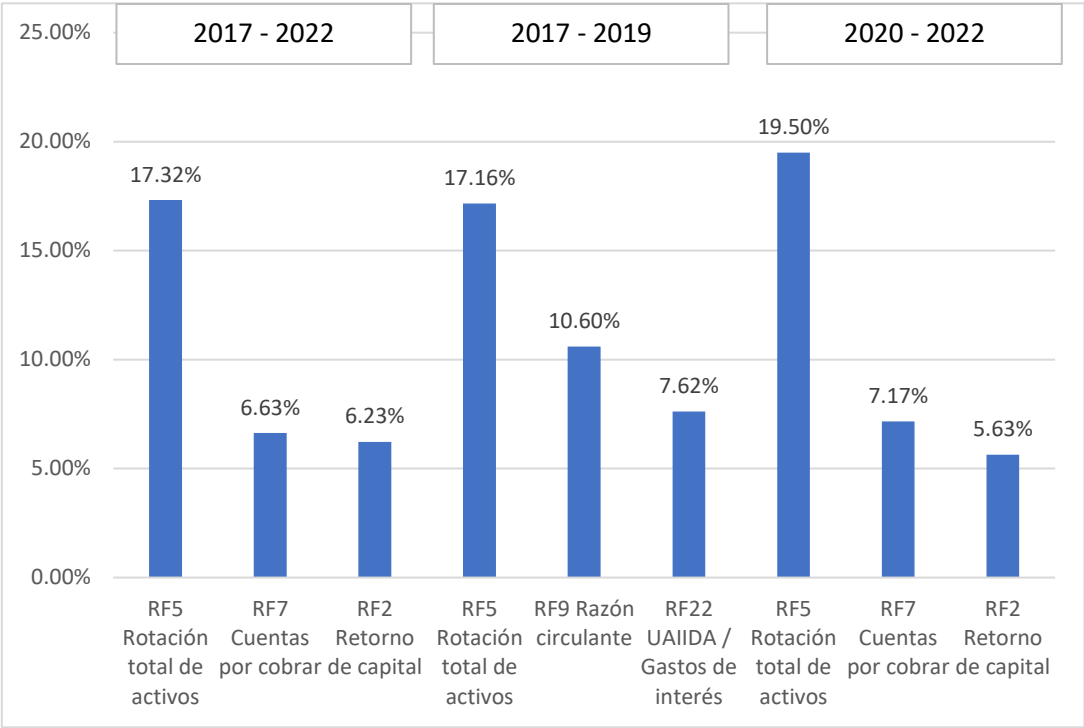
Con estos resultados se demuestra que el comportamiento del periodo de pandemia fue más influyente que el periodo pre pandemia, ya que los resultados son similares a los resultados del periodo total. Se considera que, al ampliar los años de estudio, estos resultados sigan siendo comparables.

Tabla 22 – Razones financieras con mayor impacto en la conformación del precio de acción de los tres periodos

Periodo/ Grado de relevancia	2017-2022		2017-2019		2020-2022	
	Descripción	Porcentaje de impacto	Descripción	Porcentaje de impacto	Descripción	Porcentaje de impacto
1	RF5 Rotación total de activos	17.32%	RF5 Rotación total de activos	17.16%	RF5 Rotación total de activos	19.5%
2	RF7 Cuentas por cobrar	6.63%	RF9 Razón circulante	10.60%	RF7 Cuentas por cobrar	7.17%
3	RF2 Retorno de capital	6.23%	RF22 UAIIDA/ Gastos de interés	7.62%	RF2 Retorno de capital	5.63%

Fuente: Elaboración propia con resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

Gráfico 7 – Porcentaje de impacto de las principales razones financieras en la conformación del precio de acción



Fuente: Elaboración propia con resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

La razón financiera con mayor impacto en la conformación del precio de acción del sector durante los tres periodos analizados fue la RF5 Rotación total de activos y esta razón nos indica el número de utilidad obtenida por cada unidad de activos.

Esto es congruente con la naturaleza del sector farmacéutico ya que los activos son uno de los principales pilares de las empresas del sector. Los activos están conformados principalmente por activo fijo, el cual incluye inventarios y, por lo tanto, investigaciones y desarrollo (I&D) de productos farmacéuticos.

De las trece empresas de la muestra de esta investigación, reportan como su principal componente de activo:

- Activos en proceso (siete de trece empresas)

- Productos terminados (cinco de trece empresas)
- Materias primas (una de trece empresas)

El segundo rubro más relevante en la conformación de los activos para las farmacéuticas son las propiedades, planta y equipo. De las trece empresas de la muestra de esta investigación, reportan como su principal componente de propiedades, planta y equipo:

- Maquinaria (diez de trece empresas)
- Edificios (dos de trece empresas)
- Equipo (una de trece empresas)

La segunda razón financiera de mayor impacto para la conformación del precio de acción es RF7 Cuentas por cobrar, apareciendo en los periodos 2017-2022 y 2020-2022. Esta razón indica el porcentaje de ventas realizadas a crédito. El resultado de la RF7 incrementó a raíz de la pandemia en aquellas empresas involucradas en la venta de productos relacionados al coronavirus, debido a que sus ventas a crédito aumentaron exponencialmente. Cabe mencionar que uno de los principales clientes de las farmacéuticas fueron diferentes gobiernos y estos generalmente consumen a crédito.

La tercera razón financiera de mayor impacto es la RF2 Retorno de capital y éste aparece en los periodos 2017-2022 y 2020-2022. Esta razón financiera indica el margen de utilidad por cada unidad de capital. Esta razón es importante en el análisis del sector farmacéutico pues las empresas invierten grandes cantidades en I&D y la mayor parte de esta inversión proviene de capital externo.

En los resultados del periodo pre pandemia es relevante la RF9 Razón circulante. Esta razón financiera indica el número de recursos por cada unidad de pasivo y ésta es relevante para el análisis de la inversión en I&D frente a las obligaciones de las empresas.

La tercera y última razón relevante en el periodo pre pandemia es la RF22 Utilidad antes de impuestos, intereses, depreciación y amortización a gastos de interés. Esta

razón sirve para analizar la capacidad de la empresa de pagar los intereses generados por sus gastos financieros. Sirve para visualizar si la inversión realizada en I&D está generando suficiente utilidad para cubrir los pasivos por intereses.

Con estos resultados se comprueba que en la industria farmacéutica cambió el porcentaje de impacto de las diferentes razones financieras sobre la conformación del precio de acción en diferentes periodos de tiempo. La razón más relevante es la rotación total de activos, incluso en un periodo atípico para el sector como la pandemia mundial por coronavirus.

En un periodo corto de pre pandemia se observa la relevancia en los siguientes aspectos:

- El análisis de los recursos generados por los pasivos.
- La generación de suficiente utilidad para cubrir los intereses derivados de los gastos financieros.

En un periodo corto de pandemia se observa la relevancia en los siguientes aspectos:

- El análisis del retorno del capital por medio de la razón financiera homónima.
- Las ventas a crédito a través de las cuentas por cobrar, dándole mayor peso al cobro de utilidades sobre la generación de las mismas.

En la Tabla 23, observamos los valores de R^2 de los diferentes modelos. De acuerdo con Gujarati “el coeficiente de determinación r^2 (caso de dos variables) o R^2 (regresión múltiple) es una medida comprendida que dice cuán bien se ajusta la línea de regresión muestral a los datos”, es decir, mide el porcentaje de la variación total de la variable dependiente Y explicada por la variable independiente X (Gujarati, 2009, p.73).

Se obtuvo el mayor grado de ajuste en el modelo de la muestra 2020 – 2022 con 94.35% de R^2 , con residuos mínimos alejados de la media. El menor grado de ajuste se obtuvo en la muestra 2017 – 2019 con 89.16% de R^2 con el menor número de

residuos alejados de la media. Con estos resultados se corrobora en general los 3 modelos se ajustan positivamente a los datos de las diferentes muestras.

Tabla 23 – Resultados de R^2 y residuos de las arquitecturas por periodo muestral

Periodo	2017-2022	2017-2019	2020-2022
Mejor arquitectura	24-2-4-1	24-8-2-1	24-8-2-1
R^2	93.53%	89.16%	94.35%
Residuos fuera del margen +50 a -50	≈15	≈3	≈4

Fuente: Elaboración propia con resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

3.6 Resumen capitular

Para analizar a las empresas seleccionadas se utilizó la técnica de red neuronal artificial con 24 variables de entrada, los datos constan de 312 registros obtenidos trimestralmente del año 2017 al 2022.

Para el periodo de 2017 a 2022 se realizaron 16 arquitecturas y se validaron a través de valores de R^2 . La red no.13 con arquitectura 24-2-4-1 tuvo el mejor grado de ajuste con 93.53% de R^2 . Las razones que tienen mayor influencia sobre la variación del precio de las acciones son rotación de activos con 17.32% de impacto, cuentas por cobrar con 6.63% de impacto y retorno de capital con un 6.23% de impacto.

Para el periodo de pre pandemia de 2017 a 2019 se realizaron 16 arquitecturas y se validaron a través de valores de R^2 . La red no. 12 con arquitectura 24-8-2-1 tuvo el mejor grado de ajuste con 89.16% de R^2 . Las razones que tienen mayor porcentaje de impacto sobre la variación del precio de las acciones son rotación de activos con 17.16% de impacto, razón circulante con 10.60% de impacto y utilidad antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización entre gastos de interés con un 7.62% de impacto.

Para el periodo de pandemia de 2020 a 2022 se realizaron 16 arquitecturas y se validaron a través de valores de R^2 . La red no.12 con arquitectura 24-8-2-1 tuvo el mejor grado de ajuste con 94.25% de R^2 . Las razones que tienen mayor porcentaje de impacto sobre la variación del precio de las acciones son rotación de activos con 19.5% de impacto, cuentas por cobrar con 7.17% de impacto y retorno de capital con un 5.63% de impacto.

Con estos resultados se concluye que hubo consistencia en las razones financieras con mayor impacto en la conformación del precio de acción durante los tres periodos analizados y la razón más importante fue la rotación total de activos. Este resultado es congruente con la naturaleza del sector farmacéutico debido a que sus activos están conformados en su mayoría por activos fijos que incluyen inventario, investigaciones y desarrollo, activos en proceso y productos terminados. La segunda razón financiera de mayor relevancia en los periodos que abarca la pandemia fue cuentas por cobrar y ello indica que existió un porcentaje de ventas realizadas a crédito que fue incrementado a raíz de la pandemia.

Finalmente se comprueba que en la industria farmacéutica hubo un cambio del porcentaje de impacto de las razones financieras sobre la conformación del precio de acción, aunque la más relevante es la rotación total de activos incluso en el periodo atípico como la pandemia por coronavirus.

Capítulo 4 – Conclusiones

4.1 Conclusiones

Al inicio de la investigación se plantea la importancia a nivel global de la pandemia por coronavirus tanto económica como política y socialmente, la cual repercute en el desempeño del sector farmacéutico de manera favorable. Se analiza la influencia de las razones financieras sobre la conformación del precio de las acciones a través de un modelo de RNA en tres periodos: 2017 – 2022, 2017 – 2019 y 2020 – 2022.

En este trabajo de investigación se presentaron las siguientes hipótesis:

Hipótesis general:

Las razones financieras que influyen en la conformación del precio de las acciones de las empresas del sector farmacéutico que cotizan en bolsa de valores están relacionadas con el ciclo de venta y la inversión en investigación y desarrollo.

Hipótesis particular:

- Existe un cambio entre las principales razones financieras que influyen en la conformación del precio de las acciones en los periodos 2017 – 2022, 2017 – 2019 y 2020 – 2022 debido a los efectos de la pandemia por coronavirus.

Se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Analizar el grado de influencia de las razones financieras en la conformación del precio de las acciones de las empresas seleccionadas a través de un modelo de RNA.

Objetivo particular:

- Identificar si la de influencia de las razones financieras varían en los periodos 2017 – 2022, 2017 – 2019 y 2020 – 2022 o la influencia fue la misma.

Se plantean las siguientes preguntas:

Pregunta general

¿Cuáles son las principales razones financieras que influyen en la conformación del precio de las acciones de la muestra seleccionada de 2017 a 2022?

Pregunta particular

- ¿Existe un cambio entre las principales razones financieras que influyen en la conformación del precio de las acciones en los periodos 2017 – 2022, 2017 – 2019 y 2020 – 2022?

Se tuvieron los hallazgos a través del análisis de una muestra conformada por 13 empresas cuyos datos estuvieron disponibles: Abbott, Abbvie, AstraZeneca, Bausch, Bayer, Bristol-Myers, Glaxosmithkline, Johnson & Johnson, Eli Lilly, Merck, Novartis, Pfizer y Roche. Se analizan los siguientes períodos muestrales:

-Periodo 1 muestral (2017 – 2022):

El modelo de RNA se adaptó a los datos en un 93.53%.

Las razones financieras con mayor impacto en la conformación del precio de acción son RF5 Rotación total de activos, RF7 Cuentas por cobrar y RF2 Retorno de capital.

-Periodo 2 muestral (2017 – 2019) pre pandemia:

El modelo de RNA se adaptó a los datos en un 89.16%.

Las razones financieras con mayor impacto en la conformación del precio de acción son RF5 Rotación total de activos, RF9 Razón circulante y RF22 Utilidad antes de impuestos, intereses, depreciación y amortización a gastos de interés.

-Periodo 3 muestral (2020 – 2022) pandemia:

El modelo de RNA se adaptó a los datos en un 94.35%.

Las razones financieras con mayor impacto en la conformación del precio de acción son RF5 Rotación total de activos, RF7 Cuentas por cobrar y RF2 Retorno de capital.

Los valores de validación de R^2 demuestran que los tres modelos son funcionales debido a que estos son representativos con base en los datos de la muestra, por lo que los resultados obtenidos son válidos para el análisis de los tres periodos muestrales.

La hipótesis general se comprueba con las razones que se utilizaron en cada período, ya que las principales razones financieras se encuentran relacionadas con el ciclo de venta como la rotación total de activos, mientras que el resto se relaciona con la importancia del flujo de capital como la razón circulante, cuentas por cobrar y retorno de capital.

La hipótesis particular se comprueba debido a que se encontró que: durante el periodo 2017 – 2022 las principales razones financieras fueron la RF5 Rotación total de activos, RF7 Cuentas por cobrar y RF2 Retorno de capital; durante el periodo 2017 – 2019 las principales razones financieras fueron la RF5 Rotación total de activos, RF9 Razón circulante y RF22 UAIIDA / Gastos de interés; durante el periodo 2020 – 2022 las principales razones financieras fueron la RF5 Rotación total de activos, RF7 Cuentas por cobrar y RF2 Retorno de capital. Se concluye que si hubo un cambio entre las principales razones financieras que influyeron en la conformación del precio de las acciones.

El objetivo general se cumple pues el modelo de RNA permitió analizar el porcentaje de impacto de las razones financieras en la conformación del precio de las acciones obteniendo el grado de influencia del modelo de RNA.

El objetivo particular se cumple al identificar que sí hubo variación en el grado de influencia de las razones financieras para cada periodo.

La pregunta general se responde con los siguientes resultados: durante el periodo 2017 – 2022 las principales razones financieras fueron la RF5 Rotación total de

activos, RF7 Cuentas por cobrar y RF2 Retorno de capital; durante el periodo 2017 – 2019 las principales razones financieras fueron la RF5 Rotación total de activos, RF9 Razón circulante y RF22 UAIIDA / Gastos de interés; durante el periodo 2020 – 2022 las principales razones financieras fueron la RF5 Rotación total de activos, RF7 Cuentas por cobrar y RF2 Retorno de capital.

La pregunta particular se responde afirmativamente, pues si existe un cambio entre las principales razones financieras que influyen en la conformación del precio de las acciones en los siguientes periodos: durante el periodo 2017 – 2022 las principales razones financieras fueron la RF5 Rotación total de activos, RF7 Cuentas por cobrar y RF2 Retorno de capital; durante el periodo 2017 – 2019 las principales razones financieras fueron la RF5 Rotación total de activos, RF9 Razón circulante y RF22 UAIIDA / Gastos de interés; durante el periodo 2020 – 2022 las principales razones financieras fueron la RF5 Rotación total de activos, RF7 Cuentas por cobrar y RF2 Retorno de capital.

Estas conclusiones coinciden con las siguientes investigaciones que utilizan las redes RNA:

- García y Morales (2016) concluyen que las RNA permiten tener una mejor predicción y clasificación de los valores obtenidos. Además, se contribuye en el uso de esta herramienta en nuevos sectores.
- Coincidimos con Mejía (2019) concluyen que las RNA hicieron posible la predicción del desempeño del precio de acción y que demostraron su utilidad tanto para el análisis cuantitativo como para el cualitativo. Además, las RNA realizaron una clasificación sistemática de las razones financieras, definiendo cuales influyen en el resultado del precio de acción.
- García (2014) concluyen que el éxito financiero de las empresas que cotizan en la BMV es determinado a través de analizar sus razones financieras. También coincidimos en que otras técnicas exigen el uso de un mayor número de razones financieras a diferencia del modelo de RNA.

- Arrieta, Camilo y Velásquez (2009) concluyen que las RNA capturaron correctamente la dinámica de los datos y se ajustaron correctamente, lo cual se comprobó con el cálculo de R^2 .
- Alarcón (1998) concluyen que las RNA son un buen método de pronóstico y en que la predicción obtenida es una tendencia. Diferimos en la afirmación de que la red no presenta aprendizaje para el pronóstico del precio de las acciones, pues en esta investigación la red sí presentó aprendizaje a través de los datos muestrales.
- Adicionalmente, García y Morales (2016), Mejía (2019), García (2014), Arrieta, Camilo y Velásquez (2009) realizaron una comparación entre modelos de regresión múltiple, logit o Z score contra las RNA y concluyeron que las RNA son la mejor herramienta predictiva y clasificatoria, pues obtuvieron una mayor precisión de los resultados.

Algunas futuras líneas de investigación que surgen con base en los hallazgos de esta investigación son las siguientes:

- Realizar un estudio con mayor amplitud temporal que permita visualizar si los resultados de esta investigación siguen vigentes tras el fin de la pandemia, es decir, a mediano y largo plazo.
- Determinar si los resultados de esta investigación se ven afectados por nuevos acontecimientos que cambien los resultados obtenidos a mediano y largo plazo.
- La metodología utilizada de RNA puede ser contrastada con otras tecnologías de Inteligencia Artificial.
- Mejorar la precisión del modelo utilizado en esta investigación al incluir variables cualitativas y otros datos adicionales.

4.2 Adendum

El sector farmacéutico que ha sido analizado, al momento presenta de acuerdo a la prensa económica y en opinión de los expertos lo siguiente:

-Un aumento en la demanda de medicamentos, en especial de genéricos, lo que conllevará a una demanda continua de productos farmacéuticos.

-Una escasez en medicamentos especializados como los oncológicos y medicamentos huérfanos.

-El futuro de la industria dependerá de la diversificación de las líneas de negocio, pero sobre todo de la innovación de medicamentos y a corto plazo, la creación de plantas en mercados no industrializados.

-A nivel nacional se requieren nuevas legislaciones sobre el sector, especialmente con respecto a la protección de patentes, ya que al no estar correctamente regulado se ha desincentivado la inversión extranjera.

-La industria también necesita modernizarse y automatizar la prevención y detección oportuna de enfermedades ya que podría colapsar con el aumento de la demanda de los productos debido al aumento de enfermedades y población en el mundo.

Estos puntos clave coinciden con el comportamiento del sector a nivel financiero pues la I&D siempre han sido un eje clave dentro del sector farmacéutico. Esta necesidad por invertir en I&D se ha destacado debido a las nuevas necesidades de salud del ser humano, por lo que la supervivencia individual de las empresas dependerá en gran parte de sus decisiones de inversión y los logros que obtengan de la misma. Adicionalmente, el sector tiene un papel clave en el desarrollo económico, político y social a largo plazo.

4.3 Resumen capitular

Una vez analizado el comportamiento del precio de las acciones de 2017 a 2022 a través de un modelo de RNA se concluyó que los tres modelos realizados se adaptaron significativamente a los datos por lo que se obtuvieron tres modelos funcionales.

La hipótesis general de esta investigación establece que las razones financieras que impactan en la conformación del precio de las acciones de las empresas del

sector farmacéutico que cotizan en bolsa están relacionadas con el ciclo de venta y la inversión en investigación y desarrollo. Las principales razones obtenidas de los modelos de RNA fueron rotación total de activos, razón circulante, cuentas por cobrar y retorno de capital, lo cual demuestra la relevancia del flujo de activos y de capital para el sector.

El objetivo general es analizar el grado de influencia de las razones financieras en la conformación del precio de las acciones de las empresas seleccionadas a través de un modelo de RNA. Este objetivo se cumplió pues el modelo de RNA permitió analizar esta relación y los cambios que hubo en una temporalidad de pre y post pandemia para el sector.

Con las conclusiones obtenidas en esta investigación, se coincide con investigaciones como la de Mejía (2019), García y Morales (2016), García (2014), Arrieta, Camilo y Velásquez (2009) y Alarcón (1998), cuyas conclusiones indican que las RNA son uno de los mejores métodos de clasificación y predicción y que son una buena herramienta para el manejo correcto de este tipo de datos.

Finalmente, se dejan abiertas líneas de investigación tales como: estudios con mayor amplitud temporal para corroborar si los datos obtenidos en esta investigación continúan vigentes; contraste con nuevas tecnologías de inteligencia artificial; el mejoramiento de la precisión del modelo, al incluir variables cualitativas, así como un análisis del pronóstico y no sólo de clasificación. Se enfatiza que el sector farmacéutico continuará siendo de suma importancia para la economía mundial en los próximos años.

Referencias

- Alarcón B. (1998). Redes Neuronales en el pronóstico del precio de acciones del mercado de valores. *Tesis de Maestría*. México: Tecnológico de Monterrey
- Altman E. (1968). Financial Ratio, Discriminant Analysis and Prediction of Corporate Bankruptcy, *Journal of Finance*, 23 (4), 589-610
- Apedo- Amah M., Avdiu B., Cirera X., Cruz M., Davies E., Grover A., Iacovone L., Kilinc U., Medvedev D., Okechukwu F., Pupakis S., Torres J y Thu T. (2020). *Unmasking the impact of Covid-19 on Businesses*, Banco Mundial. Recuperado el 07 de febrero 2022, de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/34626/Unmasking-the-Impact-of-COVID-19-on-Businesses-Firm-Level-Evidence-from-Across-the-World.pdf?sequence=5>
- Arrieta J., Camilo J. y Velásquez H. (2009). Predicciones de modelos econométricos y redes neuronales: el caso de la acción de SURAMINV, *Semestre Económico*, 12 (25). Recuperado el 07 de febrero de 2022, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-63462009000300007
- Ayala L., Letelier S. y Zagal P. (2009). Modelo de Redes Neuronales para la Predicción de la Variación del Valor de la Acción de First Solar. *Tesis de Licenciatura*. Chile: Universidad de Chile
- Banco Mundial (2021). *Global Economic Prospectives*. Recuperado el 20 de diciembre 2021, de: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/35647/9781464816659.pdf>
- Beaver W. (1966). Financial Ratios as Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*, 4, 71-111.

- Besley S. y Brigham E. (2009). *Fundamentos de Administración Financiera*, Cengage.
- Cambiotec (2018). *Análisis de competitividad del sector salud en el Estado de México*, Diseño del marco estratégico para la estructuración del Sistema Mexiquense de Innovación y la implementación de la Agenda de Innovación del Estado de México
- Capital IQ* (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de: <https://www.capitaliq.com/>
- Cheng J., Chen H. y Cheng K. (2009). Business failure prediction model based on grey prediction and rough set theory, *Wseas transactions on information science and application*, 6 (2), 329 – 339
- Church R. (1994). Historia de la empresa: contenido y estrategia, *Cuadernos de Estudios Empresariales*, Universidad Complutense de Madrid, 4, 253 – 271
- Comisión Federal de Competencia Económica (2017). *Plan Estratégico 2018 – 2021*, Recuperado el 20 de diciembre 2022, de: https://www.cofece.mx/wp-content/uploads/2018/02/pe_2018-2021.pdf
- Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (2018). *Declaran sector estratégico a la industria farmacéutica y de dispositivos médicos*, Recuperado el 20 de diciembre 2022, de: <https://www.gob.mx/cofepris/articulos/declaran-sector-estrategico-a-la-industria-farmaceutica-y-de-dispositivos-medicos-161616?idiom=es>
- Economática* (2022). Recuperado el 05 de enero 2023, de: <https://economica.com/>
- Escobar-Váquiro (2016). Gobierno corporativo y desempeño financiero: conceptos teóricos y evidencia empírica, *Cuaderno Contabilidad*, 17 (43), 203 – 254. Recuperado el 20 de diciembre 2022, de: <http://www.scielo.org.co/pdf/cuco/v17n43/v17n43a08.pdf>

- Evans J. y Lindsay W. (2015). *Administración y control de la calidad*. 9ª edición, Cengage Learning.
- Fabris L., Luiz H., Chiareto J. y Orsi J. (2020). Management systems by performance indicators of higher education institutions: proposal of a mode. *Revista de Administración*, UFSM, 14 (3), julio – septiembre, 655 – 673
- Fadlalla A. y Lin C. (2001). An Analysis of the Applications of Neural Networks in Finance. *Interfaces*, 4 (31), julio- agosto, 112 – 122
- García O. (2014). Evaluación del desempeño financiero de empresas que cotizan en la BMV: enfoque de redes neuronales. *Tesis de Doctorado*. Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro. Recuperado el 23 de mayo 2023, de: <file:///C:/Users/Lenovo/Documents/MAESTRIA/DESEMPE%C3%91O%20FINANCIERO/BIBLIOG%20SEGUN%20TESIS%20DR/TESIS%20UAQ.pdf>
- García O. y Morales A. (2016). Desempeño Financiero de las empresas: una propuesta de clasificación por RNA, *Dimensión Empresarial*, 14 (2), 11-23
- Godínez R. y Aceves P. (2014). El surgimiento de la industria farmacéutica en México (1917 – 1940), *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, 45 (2). Recuperado el 23 de mayo 2023, de: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-01952014000200007
- Gujarati D. y Porter D. (2009). *Econometría*, 5ª ed., McGraw Hill
- Hernández C. y Rojas S. (2010). La influencia de los cambios en el grado de Bursatilidad sobre el precio de las acciones: el caso de Grupo Modelo en el periodo 2001 – 2007. *Tesis de Licenciatura*. México: Universidad

Nacional Autónoma de México. Recuperado el 27 de mayo 2023, de:
<http://132.248.9.195/ptb2011/enero/0665937/Index.html>

Ibarra A. (2006). Una perspectiva sobre la evolución en la utilización de las razones financieras o ratios. *Pensamiento y Gestión*, 21, 234 – 271

IBM (2021). *IBM SPSS – Redes Neuronales 28*, Recuperado el 10 de mayo 2023, de:
https://www.ibm.com/docs/en/SSLVMB_28.0.0/pdf/es/IBM_SPSS_Neural_Network.pdf

Infosel (2023). Recuperado el 10 de enero 2023, de: <https://www.infoselhub.com>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2016). *Estadísticas a propósito de la Industria farmacéutica*, INEGI

Instituto Nacional de Geografía y Estadística (2021). *PIB y cuentas nacionales*. Recuperado el 10 de diciembre 2021, de:
<https://www.inegi.org.mx/temas/pib/>

Instituto Nacional de Geografía y Estadística (2022). *Por actividad económica*. Recuperado el 10 de diciembre 2021, de:
https://www.inegi.org.mx/temas/pib/#Informacion_general

Instituto Nacional de Geografía y Estadística (2017). *Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 2017*. Recuperado el 10 de diciembre 2021, de:
<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/OtrTemEcon/PIBEntFed2017.pdf>

International Federation of Pharmaceutical Manufacturers & Associations. (2021). *The Pharmaceutical Industry and Global Health*, IFPMA. Recuperado el 12 de diciembre 2021, de: <https://www.ifpma.org/resource-centre/facts-and-figures-2021-the-pharmaceutical-industry-and-global-health/>

- Lakner C., Gerszon D., Negre M. y Beer E. (2020). *How much does reducing inequality matter for global poverty?* Banco Mundial. Recuperado el 15 de diciembre 2021, de: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/765601591733806023/pdf/How-Much-Does-Reducing-Inequality-Matter-for-Global-Poverty.pdf>
- Linzie A. (2017). *Financial Analysis with Artificial Neural Networks Short-term Stock Market Forecasting*, Gardner-Webb University. Recuperado el 15 de mayo 2023, de: <https://digitalcommons.gardner-webb.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1006&context=undergrad-honors>
- Luna C. (2009). Evaluación y análisis de las fusiones y adquisiciones de las empresas en México como estrategia para la generación de valor, a través de herramientas financieras. *Tesis de Maestría*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado el 01 de marzo 2023, de: <http://132.248.9.195/ptd2010/enero/0652993/Index.html>
- Mejía R. (2019). Predicción del Desempeño Financiero de las Empresas del Sector de Productos de Consumo Frecuente que Cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores. *Tesis de Doctorado*, México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado el 20 de marzo 2023, de: <http://132.248.9.195/ptd2019/mayo/0789150/0789150.pdf>
- Morales J. (2007). Razones financieras que describen y clasifican a las empresas financieramente exitosas del sector comercial que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores. *Tesis de Doctorado*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Recuperado el 20 de marzo 2023, de: <http://132.248.9.195/pd2008/0626252/Index.html>
- Nava M. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14 (48), 606-628. Recuperado el 20 de diciembre 2021, de:

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-99842009000400009&lng=es&tlng=es

Organización Mundial de la Salud (2023). *Declaración acerca de la decimocuarta reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (2005) sobre la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19)*, OMS. Recuperado el 10 de junio 2023, de: [https://www.who.int/es/news/item/30-01-2023-statement-on-the-fourteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-\(covid-19\)-pandemic](https://www.who.int/es/news/item/30-01-2023-statement-on-the-fourteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-(covid-19)-pandemic)

Puerta F., Vergara J. y Huertas N. (2018). Análisis financiero: enfoques en su evolución. *Criterio Libre*, 16 (28), enero – junio 2018, 85 – 104

Quintero F. et. Al (2019). Desempeño financiero en las organizaciones: Análisis desde la gerencia general Chairman. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24 (87), 890 – 899. Recuperado el 05 de diciembre 2022, de: <https://www.redalyc.org/journal/290/29060499016/29060499016.pdf>

Ramírez E. (2017). Pronóstico de ventas de las empresas del sector alimentos: una aplicación de Redes Neuronales y minería de datos. *Tesis de Maestría*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Recuperado el 05 de junio 2023, de: <http://132.248.9.195/ptd2017/mayo/0759119/Index.html>

Reforma (2023). *Enfrenta EU desabasto de medicamentos*. Recuperado el 05 de junio 2023, de: <https://www.eldiariodechihuahua.mx/internacional/enfrenta-eu-desabasto-de-medicamentos-20230517-2056617.html>

Rodríguez Y. y Pinto M. (2010). Evolución, particularidades y carácter informacional de la toma de decisiones organizacionales, *Acimed*, 21 (1). Recuperado el 03 de enero 2023, de:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352010000100006

Rodríguez Y. (2015). Gestión de información y del conocimiento para la toma de decisiones organizacionales, *Bibliotecas anales de investigación*, 11 (11), 150-163

Rojas (2023). *Impacto de la pandemia en los estados financieros*. Recuperado el 05 de junio 2023, de: <https://www2.deloitte.com/pe/es/pages/audit/articles/Impacto-de-la-pandemia-en-los-estados-financieros.html>

Saavedra M., Luna C. y Saavedra M. (2012). La generación de valor corporativo a través de las fusiones: aplicación de los modelos EVA y FED. *Compendium*, 29, 21 – 49. Recuperado el 05 de diciembre 2021, de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88028701003>

Salomón A. (2006). La industria farmacéutica en México, *Comercio Exterior*, 56 (3), 219 – 231

Secretaría de Economía (2013). *Industria Farmacéutica*. Recuperado el 05 de diciembre 2021, de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62881/130820_DS_Farmaceutica_ESP.pdf

Sánchez A. (2023). *Repunta demanda de medicamentos de venta libre*. Recuperado el 05 de febrero 2023, de: <https://diario.mx/nacional/repunta-demanda-de-medicamentos-de-venta-libre-20230529-2060293.html>

Statista (2023). *Ranking de los países líderes del sector farmacéutico en 2020, por volumen de ventas*. Recuperado el 05 de febrero 2023, de: <https://es.statista.com/estadisticas/635589/volumen-de-ventas-de-la-industria-farmaceutica-por-paises/>

Van Horne J., Wachowicz J. (2010). *Fundamentos de administración financiera*, 13ª edición, Pearson

Vázquez X. y Miranda, G. (2019). Relación entre indicadores económicos y precio de acciones en empresas brasileñas, *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 27(2), 51-66. Recuperado el 10 de febrero 2023, de: <https://doi.org/10.18359/rfce.3510>

Westerfield R. (2012). *Finanzas corporativas*, McGrawHill

White, H. (1988). Economic prediction using neural networks: The case of IBM daily stock returns, *IEEE International Conference on Neural Networks*, 451-459

Anexos

Anexo 1 – Matriz de las 16 arquitecturas de RNA que presenta los porcentajes de impacto de las variables en todas las arquitecturas de la muestra 2017 - 2022

VARIABLES	24-2-2-1	24-1-5-1	24-5-5-1	24-3-2-1	24-4-2-1	24-1-1-1	24-2-3-1	24-4-4-1	24-3-3-1	24-1-2-1	24-2-1-1	24-8-2-1	24-2-4-1	24-7-5-1	24-3-1-1	24-3-4-1
RF1	12%	12%	4%	5%	9%	3%	8%	12%	11%	6%	2%	5%	6%	4%	5%	5%
RF2	6%	2%	6%	4%	5%	5%	6%	2%	2%	12%	7%	6%	6%	7%	7%	5%
RF5	18%	22%	19%	18%	16%	19%	20%	19%	22%	18%	17%	17%	17%	13%	14%	14%
RF6	1%	0%	3%	2%	5%	2%	2%	4%	4%	7%	3%	3%	4%	1%	3%	3%
RF7	5%	4%	5%	7%	3%	6%	6%	7%	4%	3%	6%	7%	7%	5%	5%	4%
RF8	7%	5%	3%	3%	2%	6%	2%	4%	3%	0%	3%	4%	2%	5%	3%	3%
RF9	2%	3%	4%	2%	4%	1%	1%	3%	9%	6%	1%	3%	1%	2%	5%	3%
RF10	2%	3%	6%	3%	3%	2%	6%	1%	6%	6%	2%	3%	6%	4%	4%	2%
RF11	1%	0%	2%	2%	1%	0%	2%	1%	1%	0%	2%	1%	1%	1%	2%	1%
RF12	5%	6%	3%	3%	5%	5%	3%	2%	5%	6%	2%	1%	4%	4%	2%	4%
RF13	2%	2%	2%	2%	3%	1%	4%	2%	2%	5%	4%	3%	5%	3%	3%	4%
RF14	4%	6%	4%	6%	4%	4%	4%	5%	4%	3%	4%	4%	5%	4%	3%	5%
RF15	2%	2%	4%	11%	9%	16%	4%	1%	2%	1%	6%	8%	3%	7%	1%	6%
RF17	7%	5%	3%	2%	1%	1%	1%	2%	1%	5%	2%	1%	2%	3%	5%	2%
RF19	2%	1%	4%	2%	3%	1%	0%	1%	2%	1%	3%	2%	3%	3%	0%	2%
RF20	3%	0%	2%	2%	2%	4%	3%	1%	3%	0%	2%	3%	4%	3%	3%	3%
RF21	1%	4%	3%	3%	3%	3%	4%	7%	1%	3%	4%	4%	1%	1%	7%	4%
RF22	6%	1%	4%	7%	4%	5%	5%	5%	2%	1%	9%	5%	5%	10%	3%	12%
RF23	3%	11%	3%	1%	3%	1%	4%	5%	2%	8%	4%	5%	3%	4%	4%	4%
RF24	2%	1%	3%	6%	4%	4%	2%	5%	3%	3%	3%	2%	2%	6%	5%	5%
RF26	4%	0%	4%	3%	3%	4%	3%	5%	4%	3%	5%	4%	2%	4%	6%	3%
RF29	3%	4%	3%	3%	4%	3%	4%	2%	4%	3%	2%	2%	3%	4%	4%	3%
RF30	3%	4%	3%	5%	2%	4%	5%	5%	3%	3%	5%	3%	5%	3%	3%	3%
RF31	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	1%
Grado de ajuste	0.830	0.841	0.913	0.789	0.913	0.795	0.815	0.888	0.885	0.848	0.811	0.885	0.935	0.730	0.923	0.869

Fuente: Elaboración propia con resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

Anexo 2 - Matriz de las 16 arquitecturas de RNA que presenta los porcentajes de impacto de las variables en todas las arquitecturas de la muestra 2017 - 2019

VARIABLES	24-2-2-1	24-1-5-1	24-5-5-1	24-3-2-1	24-4-2-1	24-1-1-1	24-2-3-1	24-4-4-1	24-3-3-1	24-1-2-1	24-2-1-1	24-8-2-1	24-2-4-1	24-2-5-1	24-3-1-1	24-3-4-1
RF1	3%	1%	2%	3%	2%	4%	2%	3%	3%	6%	5%	2%	3%	5%	2%	2%
RF2	2%	3%	1%	6%	3%	3%	3%	2%	3%	9%	0%	5%	2%	2%	4%	7%
RF5	25%	18%	15%	16%	15%	27%	17%	13%	21%	5%	23%	17%	20%	17%	17%	11%
RF6	1%	3%	5%	8%	6%	6%	2%	5%	5%	4%	0%	4%	4%	4%	5%	5%
RF7	4%	2%	3%	3%	5%	3%	5%	7%	4%	5%	3%	2%	1%	4%	6%	3%
RF8	4%	6%	4%	5%	2%	5%	6%	5%	7%	8%	9%	5%	6%	5%	5%	7%
RF9	6%	3%	5%	3%	3%	2%	1%	3%	6%	5%	3%	11%	6%	6%	5%	5%
RF10	6%	0%	3%	6%	4%	4%	2%	2%	5%	3%	3%	5%	2%	4%	7%	2%
RF11	2%	6%	1%	2%	2%	0%	4%	2%	3%	7%	5%	2%	3%	2%	1%	5%
RF12	3%	9%	6%	6%	4%	3%	2%	3%	3%	3%	2%	5%	1%	7%	4%	2%
RF13	4%	1%	5%	3%	2%	5%	4%	3%	4%	6%	2%	4%	3%	1%	5%	2%
RF14	4%	3%	4%	6%	8%	7%	2%	6%	8%	4%	4%	5%	5%	2%	7%	4%
RF15	6%	6%	3%	2%	4%	2%	3%	1%	3%	7%	3%	2%	3%	3%	2%	4%
RF17	3%	2%	4%	3%	3%	1%	2%	1%	2%	2%	1%	2%	4%	5%	3%	4%
RF19	1%	1%	1%	3%	2%	4%	4%	4%	2%	1%	4%	1%	4%	3%	2%	3%
RF20	3%	2%	3%	6%	5%	4%	2%	4%	4%	1%	4%	2%	4%	5%	3%	8%
RF21	3%	3%	5%	2%	3%	4%	6%	12%	2%	5%	5%	4%	2%	6%	5%	4%
RF22	7%	15%	6%	3%	3%	1%	2%	3%	2%	6%	8%	8%	11%	4%	3%	1%
RF23	2%	5%	11%	5%	4%	5%	10%	5%	5%	5%	8%	2%	4%	2%	1%	7%
RF24	2%	1%	4%	4%	11%	1%	10%	7%	2%	4%	2%	3%	1%	5%	5%	6%
RF26	4%	2%	3%	2%	3%	0%	4%	4%	1%	1%	2%	2%	2%	1%	3%	3%
RF29	1%	3%	3%	2%	2%	3%	2%	1%	2%	1%	2%	2%	2%	3%	4%	2%
RF30	3%	3%	2%	1%	1%	5%	2%	4%	3%	0%	3%	3%	4%	2%	1%	1%
RF31	1%	2%	1%	1%	2%	2%	1%	1%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Grado de ajuste	0.7426	0.7289	0.8596	0.7888	0.8488	0.7814	0.8174	0.8917	0.8460	0.5869	0.7638	0.8996	0.8674	0.8529	0.8213	0.8769

Fuente: Elaboración propia con resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

Anexo 3 - Matriz de las 16 arquitecturas de RNA que presenta los porcentajes de impacto de las variables en todas las arquitecturas de la muestra 2020 – 2022

VARIABLES	24-2-2-1	24-1-5-1	24-5-5-1	24-3-2-1	24-4-2-1	24-1-1-1	24-2-3-1	24-4-4-1	24-3-3-1	24-1-2-1	24-2-1-1	24-8-2-1	24-2-4-1	24-2-5-1	24-3-1-1	24-3-4-1
RF1	2%	15%	5%	5%	8%	4%	12%	8%	6%	8%	3%	5.17%	3%	4%	4%	6%
RF2	3%	2%	5%	7%	5%	2%	4%	6%	5%	11%	4%	5.63%	6%	2%	6%	6%
RF5	20%	25%	20%	13%	21%	20%	19%	18%	18%	21%	22%	19.50%	24%	19%	19%	19%
RF6	5%	0%	2%	8%	5%	3%	3%	2%	4%	2%	2%	3.94%	2%	3%	2%	3%
RF7	3%	6%	5%	8%	4%	11%	5%	5%	4%	0%	7%	7.17%	3%	3%	5%	4%
RF8	2%	3%	3%	1%	2%	5%	4%	4%	2%	2%	0%	1.89%	2%	1%	2%	3%
RF9	5%	2%	2%	3%	2%	6%	6%	5%	1%	3%	6%	4.63%	3%	3%	2%	3%
RF10	5%	1%	6%	4%	2%	6%	4%	2%	5%	4%	7%	3.94%	4%	7%	3%	1%
RF11	2%	1%	4%	1%	2%	2%	3%	2%	2%	1%	3%	2.11%	1%	4%	1%	1%
RF12	2%	1%	2%	4%	2%	4%	1%	2%	1%	5%	5%	4.12%	9%	4%	3%	3%
RF13	7%	2%	4%	5%	4%	0%	8%	4%	4%	6%	3%	3.31%	1%	3%	2%	2%
RF14	5%	3%	4%	2%	5%	5%	1%	4%	4%	2%	2%	2.65%	4%	5%	2%	3%
RF15	4%	6%	9%	2%	3%	6%	0%	2%	8%	0%	8%	2.46%	5%	9%	9%	11%
RF17	4%	7%	3%	7%	2%	6%	8%	3%	1%	3%	3%	1.71%	5%	1%	5%	2%
RF19	2%	2%	2%	2%	2%	0%	1%	1%	2%	1%	1%	2.03%	3%	2%	3%	1%
RF20	2%	5%	2%	3%	5%	1%	2%	2%	4%	6%	2%	3.10%	3%	4%	2%	3%
RF21	2%	1%	3%	3%	5%	2%	1%	5%	3%	3%	5%	3.58%	2%	4%	5%	1%
RF22	5%	1%	3%	7%	5%	1%	5%	3%	7%	3%	5%	4.05%	7%	4%	9%	5%
RF23	6%	4%	2%	5%	3%	1%	1%	4%	7%	6%	2%	4.51%	3%	2%	4%	12%
RF24	2%	1%	4%	2%	2%	2%	3%	6%	4%	3%	3%	3.01%	1%	2%	4%	3%
RF26	4%	2%	4%	3%	5%	5%	4%	3%	0%	4%	2%	5.11%	1%	5%	2%	4%
RF29	3%	3%	3%	2%	2%	3%	4%	2%	1%	2%	2%	2.56%	5%	2%	2%	3%
RF30	1%	4%	2%	1%	5%	4%	2%	4%	4%	3%	3%	2.99%	3%	4%	3%	3%
RF31	1%	1%	2%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	0.84%	1%	1%	1%	1%
Grado de ajuste	0.9187	0.7832	0.8149	0.9394	0.8901	0.7441	0.9018	0.9257	0.9009	0.8787	0.9038	0.9435	0.8270	0.8656	0.8968	0.9053

Fuente: Elaboración propia con resultados de los modelos estimados en el software estadístico SPSS versión 26

Anexo 4 – Perfil empresarial de las empresas farmacéuticas de Capital IQ

4.1 Perfil empresarial de Abbott (Capital IQ)

Abbott Laboratories (NYSE:ABT)					
Health Care Equipment	Employees: 115,000	Incorporated: 1888 in Illinois, US	S&P Issuer Credit Rating FC LT: AA-		
100 Abbott Park Road Abbott Park North Chicago, Illinois 60064-6400 United States Phone: 224 667 6100 www.abbott.com		Abbott Laboratories, together with its subsidiaries, discovers, develops, manufactures, and sells health care products worldwide. It operates in four segments: Established Pharmaceutical Products, Diagnostic Products, Nutritional Products, and Medical Devices. The Established Pharmaceutical Products segment provides generic pharmaceuticals for the treatment of pancreatic exocrine insufficiency, irritable bowel syndrome or biliary spasm, intrahepatic cholestasis or depressive symptoms, gynecological disorder, hormone replacement therapy, dyslipidemia, hypertension, hypothyroidism, Ménière's disease and vestibular vertigo, pain, fever, inflammation, and migraine, as well as provides anti-infective clarithromycin, influenza vaccine, and products to...			
Key Statistics					
	12 Months Dec-31-2021A	12 Months Dec-31-2022A	12 Months Mar-31-2023A	12 Months Dec-31-2023E	12 Months Dec-31-2024E
Total Revenue	43,075.00	43,653.00	41,505.00	39,592.46	41,376.18
Growth Over Prior Year	24.5%	1.3%	(6.8%)	(9.3%)	4.5%
Gross Profit Margin %	58.1%	56.3%	55.6%	56.3%	56.7%
EBITDA Margin %	29.6%	27.7%	25.8%	25.7%	26.2%
EBIT Margin %	21.4%	20.2%	18.0%	22.2%	22.5%
Net Income Margin %	16.4%	15.9%	14.0%	19.5%	19.5%
Diluted EPS Excl. Extra Items	3.94	3.91	3.29	4.40	4.62
Diluted EPS Excl. Extra Items...	58.2%	(0.8%)	(23.7%)	(17.6%)	5.1%
EPS Estimate (USD)					
Estimates					
Recommendation	Outperform(1.88)				
Target Price	122.33333000				
LT Growth %	7.67%				
Revenue by Business and Geographic Segments (USD, mm)					
* Segments with negative values, such as corporate eliminations, are excluded from the total and percentage calculations and do not appear on the charts					
Top Holders					
Holder	Common Stock Equivalent Held	% of Total Shares Outstanding	Market Value (USD in mm)		
The Vanguard Group, Inc.	155,625,904	8.95	16,966.3		
BlackRock, Inc.	135,568,993	7.80	14,779.7		
Capital Research and Management Company	134,631,100	7.74	14,677.5		
State Street Global Advisors, Inc.	73,454,220	4.22	8,008.0		
Geode Capital Management, LLC	31,196,788	1.79	3,401.1		
Holders as of Tuesday, July 04, 2023					
Market Data					
Last (Delayed)	107.22	Market Cap (mm)	186,449.9		
Open	108.25	Shares Out. (mm)	1,738.9		
Previous Close	107.22	Float %	99.2%		
Change on Day	(1.80)	Shares Sold...	11.8		
Change % on Day	(1.7%)	Dividend Yield %	1.9%		
Day High/Low	108.48/107.03	Diluted EPS	3.29		
52 wk High/Low	115.69/93.25	P/Diluted EPS...	32.62x		
Volume (mm)	2.27	Avg 3M Dly Vlm...	4.99		
Beta 5Y	0.66				
Share Price & Volume (USD)					
Key Executives and Board Members					
Ford, Robert B.	Chairman of the Board, President & CEO				
Funck, Robert E.	Executive VP of Finance & CFO				
Leinenweber, Scott	Vice President of Investor Relations, Licensing &...				
Allen, Hubert L.	Executive VP, General Counsel & Secretary				
Battaglia, Erica L.	VP and Chief Ethics & Compliance Officer				
Events					
Date/Time	Event				
Jul-13-2023	Ex-Div Date (Regular)				
Jul-19-2023	Estimated Earnings Release Date (S&P Global Derived)				
Jul-20-2023	Earnings Call				
Forward Multiples					
	FY2023	FY2024			
P/E	24.38x	23.20x			
TEV/REV	4.90x	4.69x			
TEV/EBITDA	19.12x	17.92x			
PEG	3.18x	3.03x			
P/BV	4.73x	4.57x			
Competitors - NTM TEV/Fwd EBITDA					
Capitalization					
Share Price as of Jul-03-2023	107.22				
Shares Out.	1,738.95				
Market Capitalization	186,449.88				
- Cash & Short Term Investments	9,532.00				
+ Total Debt	17,026.00				
+ Pref. Equity	-				
+ Total Minority Interest	222.00				
= Total Enterprise Value (TEV)	194,165.88				
Impl. Shares Out	-				
Impl. Market Cap	-				
Book Value of Common Equity	37,010.00				
+ Pref. Equity	-				
+ Total Minority Interest	222.00				

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de: <https://www.capitaliq.com/>

4.2 Abbvie (Capital IQ)

Abbvie Inc. (NYSE:ABBV)		Biotechnology		Employees: 50,000	Incorporated: 2012 in Delaware, US	S&P Issuer Credit Rating FC LT: BBB+																		
1 North Waukegan Road North Chicago, Illinois 60064-6400 United States Phone: 847 932 7900 www.abbvie.com		AbbVie Inc. discovers, develops, manufactures, and sells pharmaceuticals worldwide. The company offers Humira, a therapy administered as an injection for autoimmune, intestinal Behçet's diseases, and pyoderma gangrenosum; Skyrizi to treat moderate to severe plaque psoriasis, psoriatic disease, and Crohn's disease; Rinvoq, a JAK inhibitor to treat rheumatoid and psoriatic arthritis, ankylosing spondylitis, atopic dermatitis, axial spondyloarthritis, and ulcerative colitis; Imbruvica for the treatment of adult patients with blood cancers; and Venclexta/Venclyxto to treat hematological malignancies. It also provides facial injectables, plastics and regenerative medicine, body contouring, and skincare products; Vraylar for depressive disorder; Duopa...																						
Key Statistics						EPS Estimate (USD)																		
	12 Months	12 Months	12 Months	12 Months	12 Months																			
	Dec-31-2021A	Dec-31-2022A	Mar-31-2023A	Dec-31-2023E	Dec-31-2024E																			
Total Revenue	56,197.00	58,054.00	56,741.00	52,694.52	52,442.20																			
Growth Over Prior Year	22.7%	3.3%	-	(9.2%)	(0.5%)																			
Gross Profit Margin %	71.3%	71.5%	71.0%	84.1%	83.6%																			
EBITDA Margin %	52.3%	54.1%	52.0%	48.9%	49.2%																			
EBIT Margin %	37.2%	39.5%	37.0%	47.3%	47.4%																			
Net Income Margin %	20.5%	20.4%	13.4%	37.2%	37.5%																			
Diluted EPS Excl. Extra Items	6.45	6.63	4.25	11.01	11.12																			
Diluted EPS Excl. Extra Items...	137.1%	2.8%	(39.0%)	(20.0%)	1.0%																			
Revenue by Business and Geographic Segments (USD, mm)						Estimates																		
						Recommendation: Outperform(2.26) Target Price: 164.60000000 LT Growth %: 0.75%																		
* Segments with negative values, such as corporate eliminations, are excluded from the total and percentage calculations and do not appear on the charts						Forward Multiples																		
						<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>FY2023</th> <th>FY2024</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P/E</td> <td>12.26x</td> <td>12.15x</td> </tr> <tr> <td>TEV/REV</td> <td>5.58x</td> <td>5.61x</td> </tr> <tr> <td>TEV/EBITDA</td> <td>11.40x</td> <td>11.40x</td> </tr> <tr> <td>PEG</td> <td>16.42x</td> <td>16.26x</td> </tr> <tr> <td>P/BV</td> <td>15.01x</td> <td>15.60x</td> </tr> </tbody> </table>		FY2023	FY2024	P/E	12.26x	12.15x	TEV/REV	5.58x	5.61x	TEV/EBITDA	11.40x	11.40x	PEG	16.42x	16.26x	P/BV	15.01x	15.60x
	FY2023	FY2024																						
P/E	12.26x	12.15x																						
TEV/REV	5.58x	5.61x																						
TEV/EBITDA	11.40x	11.40x																						
PEG	16.42x	16.26x																						
P/BV	15.01x	15.60x																						
						Competitors - NTM TEV/Fwd EBITDA																		
Top Holders				Capitalization																				
Holder	Common Stock Equivalent Held	% of Total Shares Outstanding	Market Value (USD in mm)	Share Price as of Jul-03-2023	135.01	Shares Out. 1,764.29																		
The Vanguard Group, Inc.	160,447,093	9.09	21,617.0	Market Capitalization 238,196.75																				
BlackRock, Inc.	138,721,510	7.86	18,689.9	- Cash & Short Term Investments	6,722.00	+ Total Debt 62,461.00																		
Capital Research and Management Company	79,997,007	4.53	10,778.0	+ Pref. Equity	-	+ Total Minority Interest 29.00																		
State Street Global Advisors, Inc.	77,026,437	4.37	10,377.8	= Total Enterprise Value (TEV)	293,964.75	Impl. Shares Out -																		
JP Morgan Asset Management	46,413,386	2.63	6,253.3	Impl. Market Cap	-	Book Value of Common Equity 13,274.00																		
Holders as of Tuesday, July 04, 2023				+ Pref. Equity	-	+ Total Minority Interest 29.00																		
Market Data				Share Price & Volume (USD)																				
Last (Delayed)	135.01	Market Cap (mm)	238,196.7																					
Open	134.00	Shares Out. (mm)	1,764.3																					
Previous Close	135.01	Float %	99.8%																					
Change on Day	0.28	Shares Sold...	11.3																					
Change % on Day	0.2%	Dividend Yield %	4.4%																					
Day High/Low	135.43/133.15	Diluted EPS	4.25																					
52 wk High/Low	168.11/130.96	P/Diluted EPS...	31.76x																					
Volume (mm)	2.67	Avg 3M Dly Vlm...	5.68																					
Beta 5Y	0.55																							
Key Executives and Board Members				Events																				
Gonzalez, Richard A.	Chairman & CEO			Date/Time	Event																			
Michael, Robert A.	President & COO			Jul-13-2023	Ex-Div Date (Regular)																			
Reents, Scott T.	Executive VP & CFO			Jul-25-2023	Conference																			
Saleki-Gerhardt, Azita	Executive VP & COO			Jul-26-2023	Company Conference Presentation																			
Hudson, Thomas J.	Senior VP of Research & Development and Chief...																							

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de: <https://www.capitaliq.com/>

4.3 Perfil empresarial de AstraZeneca (Capital IQ)

AstraZeneca PLC (LSE:AZN)					
Pharmaceuticals	Employees: 83,500	Incorporated: 1992 in UK	S&P Issuer Credit Rating FC LT: A		
1 Francis Crick Avenue Cambridge Biomedical Campus Cambridge, Cambridgeshire CB2 0AA United Kingdom Phone: 44 20 3749 5000 www.astrazeneca.com		AstraZeneca PLC, a biopharmaceutical company, focuses on the discovery, development, manufacture, and commercialization of prescription medicines. The company's marketed products include Calquence, Enhertu, Faslodex, Imfinzi, Iressa, Koselugo, Lumoxiti, Lynparza, Orpathys, Tagrisso, and Zoladex for oncology; Andexxa/Ondexxya, Atacand, Atacand HCT, Atacand Plus, Brilinta/Brilique, Bydureon/Byetta, BCise, Byetta, Crestor, Evrenzo, Farxiga/Forxiga, Komboglyze/Kombiglyze XR, Lokelma, Onglyza, Qtern, Xigduo/Xigduo, and Zestril XR for cardiovascular, renal, and metabolism diseases; Accolate, Accoleit, Vanticon, Bevespi Aerosphere, Breztri Aerosphere, Bricanyl Respules and Turbuhaler, Daliresp/Daxas, Duaklir Genuair, Fasenna, Pulmicort, Rhinocort, Saphnelo...			
Key Statistics					
	12 Months Dec-31-2021A	12 Months Dec-31-2022A	12 Months Mar-31-2023A	12 Months Dec-31-2023E	12 Months Dec-31-2024E
Total Revenue	27,633.20	36,809.11	35,436.75	35,942.50	39,552.11
Growth Over Prior Year	40.6%	18.5%	5.7%	3.1%	10.0%
Gross Profit Margin %	73.8%	80.6%	84.3%	80.9%	80.9%
EBITDA Margin %	24.4%	31.3%	34.0%	35.3%	36.9%
EBIT Margin %	14.3%	20.2%	23.1%	32.4%	33.9%
Net Income Margin %	0.3%	7.4%	10.7%	25.2%	26.5%
Diluted EPS Excl. Extra Items	0.06	1.75	2.44	5.85	6.70
Diluted EPS Excl. Extra Items...	(96.8%)	2,571.4%	-	11.8%	14.5%
Revenue by Business and Geographic Segments (GBP, mm)					
* Segments with negative values, such as corporate eliminations, are excluded from the total and percentage calculations and do not appear on the charts					
Top Holders					
Holder	Common Stock Equivalent Held	% of Total Shares Outstanding	Market Value (GBP in mm)		
BlackRock, Inc.	140,424,187	9.06	15,862.0		
Capital Research and Management Company	108,270,861	6.99	12,230.0		
The Vanguard Group, Inc.	63,180,608	4.08	7,136.7		
Wellington Management Group LLP	61,499,594	3.97	6,946.9		
Investor AB (publ)	51,587,810	3.33	5,827.2		
Holders as of Tuesday, July 04, 2023					
Market Data					
Last (Delayed)	105.80	Market Cap (mm)	163,977.2		
Open	103.60	Shares Out. (mm)	1,549.9		
Previous Close	105.80	Float %	99.6%		
Change on Day	2.06	Shares Sold...	-		
Change % on Day	2.0%	Dividend Yield %	2.3%		
Day High/Low	106.64/102.78	Diluted EPS	2.37		
52 wk High/Low	123.92/94.99	P/Diluted EPS...	44.57x		
Volume (mm)	3.92	Avg 3M Dly Vlm...	1.82		
Beta 5Y	0.19				
Share Price & Volume (GBP)					
Key Executives and Board Members					
Demare, Michel	Independent Chairman				
Soriot, Pascal	CEO & Executive Director				
Cheng, Pam P.	EVP of Global opt. & IT, Chief Sust. Officer and				
Barnett, Andrew P.	Head of Investor Relations				
Pott, Jeffrey	CHRO, Chief Compliance Officer, General Counsel &...				
Events					
Date/Time	Event				
Jul-10-2023	Company Conference Presentation				
Jul-10-2023	Conference				
Jul-26-2023	Company Conference Presentation				
EPS Estimate (GBP)					
Estimates					
Recommendatio	Outperform(1.58)				
Target Price	133.09712789				
LT Growth %	13.67%				
Forward Multiples					
	FY2023	FY2024			
P/E	18.09x	15.80x			
TEV/REV	5.15x	4.68x			
TEV/EBITDA	14.59x	12.68x			
PEG	1.32x	1.16x			
P/BV	5.22x	4.62x			
Competitors - NTM TEV/Fwd EBITDA					
Capitalization					
Share Price as of Jul-03-2023	106.38				
Shares Out.	1,549.87				
Market Capitalization	164,868.93				
- Cash & Short Term Investments	5,223.36				
+ Total Debt	26,247.77				
+ Pref. Equity	-				
+ Total Minority Interest	17.78				
= Total Enterprise Value (TEV)	185,911.11				
Impl.Shares Out	-				
Impl.Market Cap	-				
Book Value of Common Equity	28,928.96				
+ Pref. Equity	-				
+ Total Minority Interest	17.78				

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:

<https://www.capitaliq.com/>

4.4 - Perfil empresarial de Bausch (Capital IQ)

Bausch Health Companies Inc. (NYSE:BHC)

Pharmaceuticals

Employees: 19,900

Incorporated: 2013 in British Columbia, CD

S&P Issuer Credit Rating FC LT:
CCC

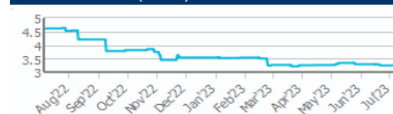
2150 St. Elizabeth Boulevard West
Laval, Quebec H7L 4A8
Canada
Phone: 514-744-6792
www.bauschhealth.com

Bausch Health Companies Inc. operates as a diversified pharmaceutical company. It develops, manufactures, and markets a range of products primarily in gastroenterology, hepatology, neurology, dermatology, international pharmaceuticals, and eye health. The company operates through five segments: Salix, International, Solta Medical, Diversified, and Bausch + Lomb. The Salix segment provides gastroenterology products in the United States. The International segment sells aesthetic medical devices, branded pharmaceuticals, generic pharmaceuticals, and OTC products internationally. The Solta Medical segment engages in the sale of aesthetic medical devices. The Diversified segment offers pharmaceutical products in the areas of neurology and certain other...

Key Statistics

	12 Months Dec-31-2021A	12 Months Dec-31-2022A	12 Months Mar-31-2023A	12 Months Dec-31-2023E	12 Months Dec-31-2024E
Total Revenue	8,434.00	8,124.00	8,150.00	8,347.03	8,558.45
Growth Over Prior Year	5.1%	(3.7%)	(2.1%)	2.7%	2.5%
Gross Profit Margin %	71.6%	70.9%	70.6%	71.1%	71.6%
EBITDA Margin %	38.7%	35.4%	33.6%	35.7%	37.9%
EBIT Margin %	20.3%	18.3%	16.9%	33.2%	34.1%
Net Income Margin %	(11.2%)	(2.8%)	(4.4%)	14.4%	16.1%
Diluted EPS Excl. Extra Items	(2.64)	(0.62)	(0.98)	3.25	3.72

EPS Estimate (USD)



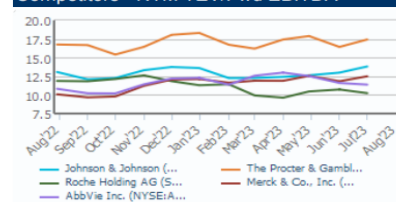
Estimates

Recommendation	Hold(2.67)
Target Price	8.50000000
LT Growth %	0.07%

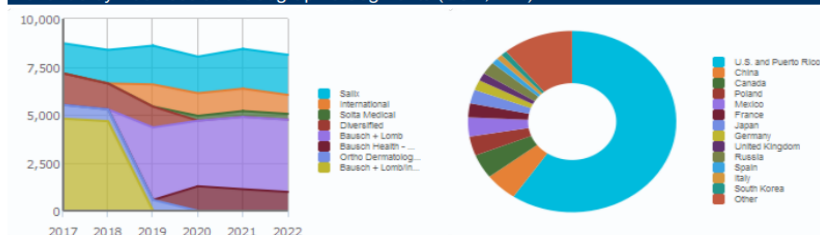
Forward Multiples

	FY2023	FY2024
P/E	2.41x	2.10x
TEV/REV	2.87x	2.80x
TEV/EBITDA	8.02x	7.38x
PEG	32.66x	28.48x

Competitors - NTM TEV/Fwd EBITDA



Revenue by Business and Geographic Segments (USD, mm)



* Segments with negative values, such as corporate eliminations, are excluded from the total and percentage calculations and do not appear on the charts

Top Holders

Holder	Common Stock Equivalent Held	% of Total Shares Outstanding	Market Value (USD in mm)
Icahn Capital LP	34,721,118	9.55	277.8
Paulson & Co. Inc.	26,439,035	7.27	211.5
Franklin Resources, Inc.	16,600,755	4.56	132.8
GoldenTree Asset Management LP	16,532,998	4.55	132.3
National Bank Investments Inc.	13,142,538	3.61	105.1

Holders as of Tuesday, July 04, 2023

Market Data

Last (Delayed)	7.82	Market Cap (mm)	2,844.3
Open	8.01	Shares Out. (mm)	363.7
Previous Close	7.82	Float %	90.7%
Change on Day	(0.18)	Shares Sold...	23.3
Change % on Day	(2.3%)	Dividend Yield %	-
Day High/Low	8.06/7.78	Diluted EPS	(0.98)
52 wk High/Low	10.23/4.00	P/Diluted EPS...	NM
Volume (mm)	1.52	Avg 3M Dly Vlm...	3.56
Beta 5Y	0.95		

Share Price & Volume (USD)



Capitalization

Share Price as of Jul-03-2023	7.82
Shares Out.	363.72
Market Capitalization	2,844.32
- Cash & Short Term Investments	518.00
+ Total Debt	20,653.00
+ Pref. Equity	-
+ Total Minority Interest	945.00
= Total Enterprise Value (TEV)	23,924.32
Impl. Shares Out	-
Impl. Market Cap	-
Book Value of Common Equity	(800.00)
+ Pref. Equity	-
+ Total Minority Interest	945.00

Key Executives and Board Members

Paulson, John Alfred	Independent Chairman
Appio, Thomas J.	CEO & Director
Vadaketh, Thomas G.	Executive VP & CFO
Dautbegovic, Mirza	Senior VP & COO
Carson, Seana	Executive VP & General Counsel

Events

Date/Time	Event
Aug-03-2023	Estimated Earnings Release Date (S&P Global Derived)

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:
<https://www.capitaliq.com/>

4.5 - Perfil empresarial de Bayer (Capital IQ)

Bayer Aktiengesellschaft (XTRA:BAYN)

Pharmaceuticals

Employees: 101,735

Incorporated: 1863 in GE

S&P Issuer Credit Rating FC LT:
BBB

Kaiser-Wilhelm-Allee 1
Leverkusen, North Rhine-
Westphalia 51368
Germany
Phone: 49 214 30 1
www.bayer.com

Bayer Aktiengesellschaft, together its subsidiaries, operates as a life science company worldwide. It operates through Pharmaceuticals, Consumer Health, and Crop Science segments. The Pharmaceuticals segment offers prescription products primarily for cardiology and women's health care; specialty therapeutics in the areas of oncology, hematology, and ophthalmology; and diagnostic imaging equipment and contrast agents, as well as cell and gene therapy. The Consumer Health segment markets nonprescription over-the-counter medicines, medical products, medicated skincare products, nutritional supplements, and self-care solutions in dermatology, nutritional supplements, pain and cardiovascular risk prevention, digestive health, allergy, and cold and cough...

Key Statistics

	12 Months Dec-31-2021A	12 Months Dec-31-2022A	12 Months Mar-31-2023A	12 Months Dec-31-2023E	12 Months Dec-31-2024E
Total Revenue	44,081.00	50,739.00	50,489.00	49,923.87	51,084.57
Growth Over Prior Year	6.5%	15.1%	8.8%	(1.6%)	2.3%
Gross Profit Margin %	61.3%	62.8%	61.5%	62.2%	64.2%
EBITDA Margin %	24.7%	25.0%	22.6%	24.5%	25.5%
EBIT Margin %	17.0%	18.0%	15.5%	16.6%	17.4%
Net Income Margin %	2.3%	8.2%	6.0%	14.0%	14.6%
Diluted EPS Excl. Extra Items	1.02	4.22	3.09	7.04	7.66
Diluted EPS Excl. Extra Items...	-	314.6%	37.9%	(11.3%)	8.8%

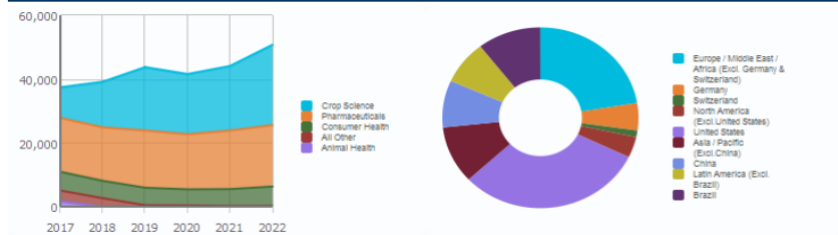
EPS Estimate (EUR)



Estimates

Recommendation	Outperform(1.80)
Target Price	72.84211000
LT Growth %	0.71%

Revenue by Business and Geographic Segments (EUR, mm)

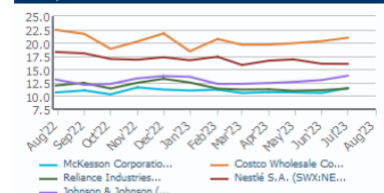


* Segments with negative values, such as corporate eliminations, are excluded from the total and percentage calculations and do not appear on the charts

Forward Multiples

	FY2023	FY2024
P/E	7.18x	6.60x
TEV/REV	1.71x	1.67x
TEV/EBITDA	6.97x	6.54x
PEG	10.10x	9.29x
P/BV	1.21x	1.14x

Competitors - NTM TEV/Fwd EBITDA



Top Holders

Holder	Common Stock Equivalent Held	% of Total Shares Outstanding	Market Value (EUR in mm)
BlackRock, Inc.	46,661,322	4.75	2,365.4
The Vanguard Group, Inc.	37,318,514	3.80	1,891.8
Massachusetts Financial Services Company	29,826,993	3.04	1,512.0
Norges Bank Investment Management	29,527,878	3.01	1,496.8
Harris Associates L.P.	29,334,705	2.99	1,487.0

Holders as of Tuesday, July 04, 2023

Market Data

Last (Delayed)	50.57	Market Cap (mm)	49,681.2
Open	50.57	Shares Out. (mm)	982.4
Previous Close	50.57	Float %	100.0%
Change on Day	0.00	Shares Sold...	-
Change % on Day	0.0%	Dividend Yield %	4.7%
Day High/Low	50.90/50.52	Diluted EPS	3.09
52 wk High/Low	65.66/46.70	P/Diluted EPS...	16.37x
Volume (mm)	0.89	Avg 3M Dly Vlm...	2.11
Beta 5Y	1.18		

Share Price & Volume (EUR)



Capitalization

Share Price as of Jul-03-2023	50.57
Shares Out.	982.42
Market Capitalization	49,681.19
- Cash & Short Term Investments	7,975.00
+ Total Debt	43,299.00
+ Pref. Equity	-
+ Total Minority Interest	153.00
= Total Enterprise Value (TEV)	85,158.19
Impl. Shares Out	-
Impl. Market Cap	-
Book Value of Common Equity	40,864.00
+ Pref. Equity	-
+ Total Minority Interest	153.00

Key Executives and Board Members

Winkeljohann, Norbert	Independent Chairman of Supervisory Board
Anderson, William N.	Chairman of the Management Board & CEO
Hausfeld, Heike	Vice Chairman of Supervisory Board
Nickl, Wolfgang U.	CFO & Member of Management Board
Lin, Sarena S.	Chief Transformation & Talent Officer, Labor Director...

Events

Date/Time	Event
Aug-08-2023	Earnings Release Date
Sep-17-2023	Conference
Sep-18-2023	Company Conference Presentation

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:

<https://www.capitaliq.com/>

4.6 - Perfil empresarial de Bristol (Capital IQ)



Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de: <https://www.capitaliq.com/>

4.7 - Perfil empresarial de Eli Lilly (Capital IQ)

Eli Lilly and Company (NYSE:LLY)

Pharmaceuticals

Employees: 39,000

Incorporated: 1876 in Indiana, US

S&P Issuer Credit Rating FC LT:
A+

Lilly Corporate Center
Indianapolis, Indiana 46285
United States
Phone: 317 276 2000
www.lilly.com

Eli Lilly and Company discovers, develops, and markets human pharmaceuticals worldwide. It offers Basaglar, Humalog, Humalog Mix 75/25, Humalog U-100, Humalog U-200, Humalog Mix 50/50, insulin lispro, insulin lispro protamine, insulin lispro mix 75/25, Humulin, Humulin 70/30, Humulin N, Humulin R, and Humulin U-500 for diabetes; and Jardiance, Trajenta, and Trulicity for type 2 diabetes. The company provides Alimta for non-small cell lung cancer (NSCLC) and malignant pleural mesothelioma; Cyramza for metastatic gastric cancer, gastro-esophageal junction adenocarcinoma, metastatic NSCLC, metastatic colorectal cancer, and hepatocellular carcinoma; Erbitux for colorectal cancers, and various head and neck cancers; Retevmo for metastatic NSCLC, medullary...

Key Statistics

	12 Months Dec-31-2021A	12 Months Dec-31-2022A	12 Months Mar-31-2023A	12 Months Dec-31-2023E	12 Months Dec-31-2024E
Total Revenue	28,318.40	28,541.40	27,691.40	31,357.91	37,505.76
Growth Over Prior Year	15.4%	0.8%	(5.6%)	9.9%	19.6%
Gross Profit Margin %	75.4%	76.8%	77.7%	78.4%	79.0%
EBITDA Margin %	34.7%	35.7%	33.1%	33.5%	38.6%
EBIT Margin %	29.2%	30.3%	27.8%	28.8%	33.6%
Net Income Margin %	19.7%	21.9%	20.5%	25.0%	29.0%
Diluted EPS Excl. Extra Items	6.12	6.90	6.29	8.68	12.06
Diluted EPS Excl. Extra Items...	(9.9%)	12.7%	(6.5%)	9.4%	38.9%

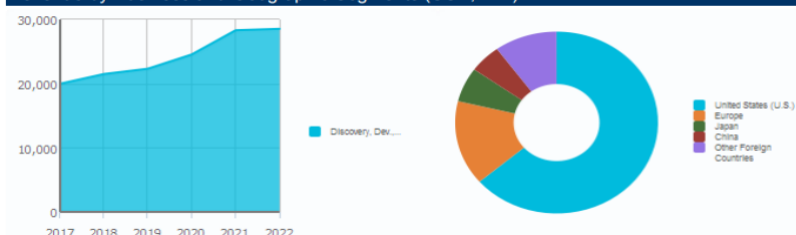
EPS Estimate (USD)



Estimates

Recommendation	Outperform(1.80)
Target Price	457.04348000
LT Growth %	19.01%

Revenue by Business and Geographic Segments (USD, mm)

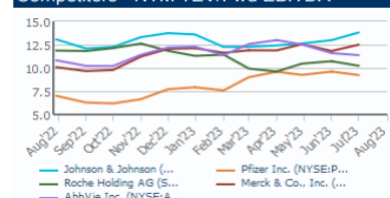


* Segments with negative values, such as corporate eliminations, are excluded from the total and percentage calculations and do not appear on the charts

Forward Multiples

	FY2023	FY2024
P/E	53.13x	38.26x
TEV/REV	14.44x	12.07x
TEV/EBITDA	43.15x	31.24x
PEG	2.80x	2.01x
P/BV	31.46x	23.02x

Competitors - NTM TEV/Fwd EBITDA



Top Holders

Holder	Common Stock Equivalent Held	% of Total Shares Outstanding	Market Value (USD in mm)
Lilly Endowment, Inc, Endowment Arm	101,192,935	10.66	47,457.5
The Vanguard Group, Inc.	69,988,183	7.37	32,823.1
BlackRock, Inc.	65,571,525	6.91	30,751.7
PNC Financial Services Group Inc., Banking...	51,621,756	5.44	24,209.6
Capital Research and Management Company	40,714,785	4.29	19,094.4

Holders as of Tuesday, July 04, 2023

Market Data

Last (Delayed)	461.42	Market Cap (mm)	438,013.5
Open	466.26	Shares Out. (mm)	949.3
Previous Close	461.42	Float %	99.8%
Change on Day	(7.56)	Shares Sold...	5.7
Change % on Day	(1.6%)	Dividend Yield %	1.0%
Day High/Low	466.26/457.37	Diluted EPS	6.29
52 wk High/Low	469.87/296.32	P/Diluted EPS...	73.37x
Volume (mm)	2.11	Avg 3M Dly Vlm...	3.02
Beta 5Y	0.36		

Share Price & Volume (USD)



Capitalization

Share Price	461.42
Shares Out.	949.27
Market Capitalization	438,013.52
- Cash & Short Term Investments	3,724.90
+ Total Debt	18,985.30
+ Pref. Equity	-
+ Total Minority Interest	104.50
= Total Enterprise Value (TEV)	452,754.42
Impl. Shares Out	-
Impl. Market Cap	-
Book Value of Common Equity	11,190.40
+ Pref. Equity	-
+ Total Minority Interest	104.50

Key Executives and Board Members

Ricks, David A.	Chairman, CEO & President
Taurel, Sidney	Chairman Emeritus
Ashkenazi, Anat	Executive VP & CFO
Zakrowski, Donald A.	Chief Accounting Officer & VP of Finance
Rau, Diogo	EVP & Chief Information and Digital Officer

Events

Date/Time	Event
Aug-08-2023	Estimated Earnings Release Date (S&P Global Derived)
Aug-08-2023	Earnings Call
Aug-14-2023	Ex-Div Date (Regular)

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:

<https://www.capitaliq.com/>

4.8 - Perfil empresarial de GlaxoSmithKline (Capital IQ)

GSK plc (LSE:GSK)					
Pharmaceuticals	Employees: 69,400	Incorporated: 1715 in UK	S&P Issuer Credit Rating FC LT: A		
980 Great West Road Middlesex Brentford, Greater London TW8 9GS United Kingdom Phone: 44 20 8047 5000 www.gsk.com		GSK plc, together with its subsidiaries, engages in the research, development and manufacture of vaccines and specialty medicines to prevent and treat disease in the United Kingdom, the United States, and internationally. It operates through four segments: Pharmaceuticals, Pharmaceuticals R&D, Vaccines, and Consumer Healthcare. The company offers pharmaceutical products comprising medicines in the therapeutic areas, such as infectious disease, HIV, immunology and respiratory, and oncology. The company was formerly known as GlaxoSmithKline plc and changed its name to GSK plc in May 2022. GSK plc was founded in 1715 and is based in Brentford, the United Kingdom.			
Key Statistics					
	12 Months Dec-31-2021A	12 Months Dec-31-2022A	12 Months Mar-31-2023A	12 Months Dec-31-2023E	12 Months Dec-31-2024E
Total Revenue	24,696.00	29,324.00	29,085.00	28,957.64	30,721.48
Growth Over Prior Year	1.4%	18.7%	8.8%	(1.2%)	6.1%
Gross Profit Margin %	67.5%	67.9%	70.3%	73.6%	73.8%
EBITDA Margin %	31.4%	32.3%	33.1%	33.9%	33.6%
EBIT Margin %	22.8%	25.0%	25.0%	29.8%	29.7%
Net Income Margin %	17.8%	51.0%	50.3%	20.9%	20.8%
Diluted EPS Excl. Extra Items	0.82	1.09	1.09	1.49	1.57
Diluted EPS Excl. Extra Items...	(32.3%)	33.5%	10.0%	6.7%	5.5%
Revenue by Business and Geographic Segments (GBP, mm)					
* Segments with negative values, such as corporate eliminations, are excluded from the total and percentage calculations and do not appear on the charts					
Top Holders					
Holder	Common Stock Equivalent Held	% of Total Shares Outstanding	Market Value (GBP in mm)		
Dodge & Cox	380,521,512	9.39	5,293.9		
BlackRock, Inc.	330,801,980	8.16	4,602.2		
The Vanguard Group, Inc.	176,777,399	4.36	2,459.4		
Norges Bank Investment Management	95,530,993	2.36	1,329.1		
State Street Global Advisors, Inc.	89,715,285	2.21	1,248.2		
Holders as of Tuesday, July 04, 2023					
Market Data					
Last (Delayed)	13.79	Market Cap (mm)	55,881.3		
Open	13.88	Shares Out. (mm)	4,052.3		
Previous Close	13.79	Float %	96.8%		
Change on Day	(0.08)	Shares Sold...	-		
Change % on Day	(0.5%)	Dividend Yield %	4.4%		
Day High/Low	13.97/13.78	Diluted EPS	1.09		
52 wk High/Low	22.81/12.81	P/Diluted EPS...	12.67x		
Volume (mm)	5.38	Avg 3M Dly Vlm...	8.43		
Beta 5Y	0.31				
Share Price & Volume (GBP)					
Key Executives and Board Members					
Symonds, Jonathan	Non-Executive Chairman				
Walmsley, Emma Natasha	CEO & Director				
Brown, Julie	CFO & Executive Director				
Ramakrishnan, Shobie	Chief Digital & Technology Officer				
Wood, Tony	Chief Scientific Officer				
Events					
Date/Time	Event				
Jul-26-2023	Earnings Release Date				
Sep-17-2023	Conference				
Sep-18-2023	Company Conference Presentation				
EPS Estimate (GBP)					
Estimates					
Recommendation	Outperform(2.36)				
Target Price	17.47368000				
LT Growth %	7.35%				
Forward Multiples					
	FY2023	FY2024			
P/E	9.25x	8.77x			
TEV/REV	2.39x	2.26x			
TEV/EBITDA	7.05x	6.71x			
PEG	1.26x	1.19x			
P/BV	4.19x	3.43x			
Competitors - NTM TEV/Fwd EBITDA					
Capitalization					
Share Price as of Jul-03-2023	13.87				
Shares Out.	4,052.29				
Market Capitalization	56,189.06				
- Cash & Short Term Investments	6,975.00				
+ Total Debt	20,905.00				
+ Pref. Equity	-				
+ Total Minority Interest	(508.00)				
= Total Enterprise Value (TEV)	69,611.06				
Impl. Shares Out	-				
Impl. Market Cap	-				
Book Value of Common Equity	11,820.00				
+ Pref. Equity	-				
+ Total Minority Interest	(508.00)				

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:

<https://www.capitaliq.com/>

4.9 - Perfil empresarial de Johnson & Johnson (Capital IQ)

Johnson & Johnson (NYSE:JNJ)		Employees: 152,700		Incorporated: 1886 in New Jersey, US		S&P Issuer Credit Rating FC LT: AAA	
Pharmaceuticals							
<p>One Johnson & Johnson Plaza New Brunswick, New Jersey 08933 United States Phone: 732 524 0400 www.jnj.com</p>		<p>Johnson & Johnson, together with its subsidiaries, researches, develops, manufactures, and sells various products in the healthcare field worldwide. The company's Consumer Health segment provides skin health/beauty products under the AVEENO, CLEAN & CLEAR, DR. CI:LABO, NEUTROGENA, and OXG brands; baby care products under the JOHNSON'S and AVEENO Baby brands; oral care products under the LISTERINE brand; TYLENOL acetaminophen products; SUDAFED cold, flu, and allergy products; BENADRYL and ZYRTEC allergy products; MOTRIN IB ibuprofen products; NICORETTE smoking cessation products; and PEPCID acid reflux products. This segment also offers STAYFREE and CAREFREE sanitary pads; o.b. tampons; adhesive bandages under the BAND-AID brand; and first aid...</p>					
Key Statistics							
	12 Months	12 Months	12 Months	12 Months	12 Months		
	Jan-02-2022A	Jan-01-2023A	Apr-02-2023A	Dec-31-2023E	Dec-31-2024E		
Total Revenue	93,775.00	94,943.00	96,263.00	98,892.63	101,148.16		
Growth Over Prior Year	13.6%	1.2%	1.5%	4.2%	2.3%		
Gross Profit Margin %	68.2%	67.4%	67.0%	72.0%	72.3%		
EBITDA Margin %	34.7%	34.5%	34.4%	35.8%	35.8%		
EBIT Margin %	26.8%	27.1%	27.0%	32.0%	32.2%		
Net Income Margin %	22.3%	18.9%	13.2%	28.4%	28.5%		
Diluted EPS Excl. Extra Items	7.81	6.73	4.80	10.65	11.00		
Diluted EPS Excl. Extra Items...	41.7%	(13.8%)	(35.4%)	4.9%	3.3%		
Revenue by Business and Geographic Segments (USD, mm)							
<p>* Segments with negative values, such as corporate eliminations, are excluded from the total and percentage calculations and do not appear on the charts</p>							
Top Holders							
Holder	Common Stock Equivalent Held	% of Total Shares Outstanding	Market Value (USD in mm)				
The Vanguard Group, Inc.	246,914,183	8.83	40,869.2				
BlackRock, Inc.	201,491,567	7.20	33,350.9				
State Street Global Advisors, Inc.	140,265,123	5.01	23,216.7				
Geode Capital Management, LLC	48,707,500	1.74	8,062.1				
Northern Trust Global Investments	33,474,647	1.20	5,540.7				
<p>Holder as of Tuesday, July 04, 2023</p>							
Market Data							
Last (Delayed)	163.35	Market Cap (mm)	456,966.5				
Open	164.34	Shares Out. (mm)	2,797.5				
Previous Close	163.35	Float %	99.9%				
Change on Day	(2.17)	Shares Sold...	14.4				
Change % on Day	(1.3%)	Dividend Yield %	2.9%				
Day High/Low	164.39/162.96	Diluted EPS	4.80				
52 wk High/Low	181.04/150.11	P/Diluted EPS...	34.06x				
Volume (mm)	4.03	Avg 3M Dly Vlm...	6.80				
Beta 5Y	0.54						
Share Price & Volume (USD)							
Key Executives and Board Members							
Duato, Joaquin	CEO & Chairman						
Wolk, Joseph J.	Executive VP & CFO						
Decker, Robert J.	Controller & Chief Accounting Officer						
Reed, John C.	Executive VP of Pharmaceuticals R&D						
Swanson, James	Executive VP & Chief Information Officer						
Events							
Date/Time	Event						
Jul-20-2023	Earnings Release Date						
Jul-20-2023	Earnings Call						
Jul-25-2023	Conference						
EPS Estimate (USD)							
Estimates							
Recommendation	Outperform(2.33)						
Target Price	179.20000000						
LT Growth %	4.42%						
Forward Multiples							
	FY2023	FY2024					
P/E	15.34x	14.84x					
TEV/REV	4.91x	4.80x					
TEV/EBITDA	13.72x	13.40x					
PEG	3.47x	3.36x					
P/BV	5.49x	5.04x					
Competitors - NTM TEV/Fwd EBITDA							
Capitalization							
Share Price as of Jul-03-2023	163.35						
Shares Out.	2,797.47						
Market Capitalization	456,966.48						
- Cash & Short Term Investments	24,613.00						
+ Total Debt	52,907.00						
+ Pref. Equity	-						
+ Total Minority Interest	-						
= Total Enterprise Value (TEV)	485,260.48						
Impl. Shares Out	-						
Impl. Market Cap	-						
Book Value of Common Equity	70,869.00						
+ Pref. Equity	-						
+ Total Minority Interest	-						

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de: <https://www.capitaliq.com/>

4.10 - Perfil empresarial de Merck (Capital IQ)

Merck & Co., Inc. (NYSE:MRK)		Employees: 68,000		Incorporated: 1891 in New Jersey, US		S&P Issuer Credit Rating FC LT: A+	
Pharmaceuticals							
126 East Lincoln Avenue Rahway, New Jersey 07065 United States Phone: 908 740 4000 www.merck.com		Merck & Co., Inc. operates as a healthcare company worldwide. It operates through two segments, Pharmaceutical and Animal Health. The Pharmaceutical segment offers human health pharmaceutical products in the areas of oncology, hospital acute care, immunology, neuroscience, virology, cardiovascular, and diabetes, as well as vaccine products, such as preventive pediatric, adolescent, and adult vaccines. The Animal Health segment discovers, develops, manufactures, and markets veterinary pharmaceuticals, vaccines, and health management solutions and services, as well as digitally connected identification, traceability, and monitoring products. The company serves drug wholesalers and retailers, hospitals, and government agencies; managed health care...					
Key Statistics		12 Months		12 Months		12 Months	
		Dec-31-2021A	Dec-31-2022A	Mar-31-2023A	Dec-31-2023E	Dec-31-2024E	
Total Revenue		48,704.00	59,283.00	57,869.00	58,712.89	62,386.36	
Growth Over Prior Year		17.3%	21.7%	7.2%	(1.0%)	6.3%	
Gross Profit Margin %		72.3%	71.0%	72.8%	76.7%	79.6%	
EBITDA Margin %		34.9%	41.1%	38.7%	40.7%	46.0%	
EBIT Margin %		28.5%	34.7%	32.3%	36.5%	41.9%	
Net Income Margin %		26.8%	24.5%	22.5%	30.4%	34.9%	
Diluted EPS Excl. Extra Items		4.86	5.71	5.12	6.99	8.53	
Diluted EPS Excl. Extra Items...		173.0%	17.5%	(6.6%)	(6.5%)	22.0%	
EPS Estimate (USD)							
Estimates		Recommendation: Outperform(1.86)					
		Target Price: 122.57692000					
		LT Growth %: 9.44%					
Revenue by Business and Geographic Segments (USD, mm)							
		* Segments with negative values, such as corporate eliminations, are excluded from the total and percentage calculations and do not appear on the charts					
Forward Multiples		FY2023		FY2024			
P/E		16.35x		13.41x			
TEV/REV		5.29x		4.98x			
TEV/EBITDA		13.01x		10.82x			
PEG		1.73x		1.42x			
P/BV		5.61x		4.67x			
Competitors - NTM TEV/Fwd EBITDA							
Top Holders		Common Stock Equivalent Held		% of Total Shares Outstanding		Market Value (USD in mm)	
Holder							
The Vanguard Group, Inc.		243,936,873		9.61		28,147.9	
BlackRock, Inc.		209,101,848		8.24		24,128.3	
State Street Global Advisors, Inc.		116,387,257		4.59		13,429.9	
Wellington Management Group LLP		68,563,817		2.70		7,911.6	
Geode Capital Management, LLC		51,218,756		2.02		5,910.1	
Holders as of Tuesday, July 04, 2023							
Market Data		114.33 Market Cap (mm)		290,105.1			
Last (Delayed)							
Open		114.47	Shares Out. (mm)	2,537.4			
Previous Close		114.33	Float %	99.9%			
Change on Day		(1.06)	Shares Sold...	15.0			
Change % on Day		(0.9%)	Dividend Yield %	2.6%			
Day High/Low		114.62/113.53	Diluted EPS	5.12			
52 wk High/Low		119.65/84.52	P/Diluted EPS...	22.33x			
Volume (mm)		2.83	Avg 3M Dly Vlm...	6.97			
Beta 5Y		0.36					
Share Price & Volume (USD)							
Capitalization		Share Price as of Jul-03-2023		114.33			
		Shares Out.		2,537.44			
Market Capitalization				290,105.05			
		- Cash & Short Term Investments		10,387.00			
		+ Total Debt		30,747.00			
		+ Pref. Equity		-			
		+ Total Minority Interest		71.00			
		= Total Enterprise Value (TEV)		310,536.05			
		Impl. Shares Out		-			
		Impl. Market Cap		-			
		Book Value of Common Equity		46,834.00			
		+ Pref. Equity		-			
		+ Total Minority Interest		71.00			
Key Executives and Board Members							
Davis, Robert M.		Chairman, President & CEO					
Litchfield, Caroline		Executive VP & CFO					
Williams, David Michael		Executive VP and Chief Information & Digital Officer					
Dannenbaum, Peter		Vice President of Investor Relations					
LeCointe-Cephas, Lisa		Senior VP and Chief Ethics & Compliance Officer					
Events							
Date/Time		Event					
Jul-25-2023		Conference					
Jul-26-2023		Company Conference Presentation					
Jul-26-2023		Conference					

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:

<https://www.capitaliq.com/>

4.11 - Perfil empresarial de Novartis (Capital IQ)

Novartis AG (SWX:NOVN)

Pharmaceuticals

Employees: 103,000

Incorporated: 1996 in SZ

S&P Issuer Credit Rating FC LT:
AA-

Lichtstrasse 35
Basel, Basel-Stadt 4056
Switzerland
Phone: 41 61 324 1111
www.novartis.com

Novartis AG researches, develops, manufactures, and markets healthcare products in Switzerland and internationally. The company operates through two segments: Innovative Medicines and Sandoz. The Innovative Medicines segment offers prescription medicines for patients and physicians. It also provides cardiovascular, ophthalmology, neuroscience, immunology, hematology, and solid tumor products. The Sandoz segment develops, manufactures, and markets finished dosage forms of small molecule pharmaceuticals to third parties. It also provides protein- or other biotechnology-based products, including biosimilars; and biotechnology manufacturing services; and anti-infectives, such as active pharmaceutical ingredients and intermediates primarily antibiotics...

Key Statistics

	12 Months Dec-31-2021A	12 Months Dec-31-2022A	12 Months Mar-31-2023A	12 Months Dec-31-2023E	12 Months Dec-31-2024E
Total Revenue	48,203.20	47,923.80	47,658.84	47,724.23	49,636.68
Growth Over Prior Year	6.0%	(2.0%)	(1.5%)	5.4%	4.0%
Gross Profit Margin %	70.8%	70.9%	71.2%	74.6%	75.0%
EBITDA Margin %	33.9%	34.7%	35.6%	34.6%	35.5%
EBIT Margin %	24.3%	24.8%	25.5%	33.3%	34.7%
Net Income Margin %	45.4%	13.4%	13.5%	26.7%	27.6%
Diluted EPS Excl. Extra Items	9.69	2.93	2.96	5.95	6.53
Diluted EPS Excl. Extra Items...	202.0%	(70.2%)	(69.7%)	8.5%	9.7%

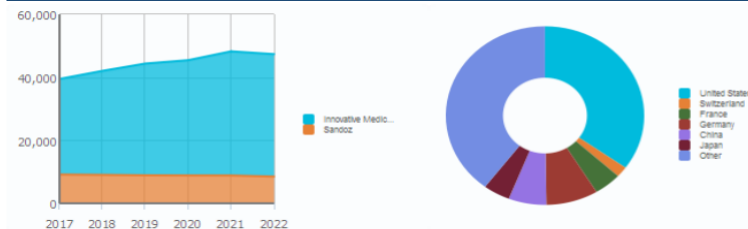
EPS Estimate (CHF)



Estimates

Recommendation	Outperform(2.45)
Target Price	98.66168989
LT Growth %	6.83%

Revenue by Business and Geographic Segments (CHF, mm)



* Segments with negative values, such as corporate eliminations, are excluded from the total and percentage calculations and do not appear on the charts

Forward Multiples

	FY2023	FY2024
P/E	14.93x	13.61x
TEV/REV	4.23x	4.07x
TEV/EBITDA	12.23x	11.44x
PEG	2.19x	1.99x
P/BV	3.58x	3.42x

Competitors - NTM TEV/Fwd EBITDA



Top Holders

Holder	Common Stock Equivalent Held	% of Total Shares Outstanding	Market Value (CHF in mm)
JPMorgan Chase & Co, Private Banking and...	269,897,256	12.87	24,329.8
Sandoz Family Office SA	89,135,960	4.25	8,035.1
The Vanguard Group, Inc.	77,735,455	3.71	7,007.4
UBS Asset Management AG	56,095,329	2.67	5,056.7
Norges Bank Investment Management	54,146,713	2.58	4,881.0

Holders as of Tuesday, July 04, 2023

Market Data

Last (Delayed)	88.82	Market Cap (mm)	186,290.7
Open	88.68	Shares Out. (mm)	2,097.4
Previous Close	88.82	Float %	95.6%
Change on Day	0.28	Shares Sold...	-
Change % on Day	0.3%	Dividend Yield %	3.6%
Day High/Low	89.55/88.37	Diluted EPS	2.91
52 wk High/Low	93.95/73.32	P/Diluted EPS...	30.52x
Volume (mm)	2.09	Avg 3M Dly V/Im...	3.81
Beta 5Y	0.47		

Share Price & Volume (CHF)



Key Executives and Board Members

Reinhardt, Joerg	Independent Non-Executive Chairman
Narasimhan, Vasant	Chief Executive Officer
Moroney, Simon E.	Independent Vice Chairman of the Board
Vasella, Daniel L.	Honorary Chairman
Kirsch, Harry	Chief Financial Officer

Events

Date/Time	Event
Jul-18-2023	Earnings Release Date
Jul-18-2023	Earnings Call
Jul-25-2023	Conference

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:

<https://www.capitaliq.com/>

4.12 - Perfil empresarial de Pfizer (Capital IQ)

Pfizer Inc. (NYSE:PFE)		Employees: 83,000		Incorporated: 1849 in Delaware, US		S&P Issuer Credit Rating FC LT: A+	
66 Hudson Boulevard East New York, New York 10001-2192 United States Phone: 212 733 2323 www.pfizer.com		Pfizer Inc. discovers, develops, manufactures, markets, distributes, and sells biopharmaceutical products worldwide. It offers medicines and vaccines in various therapeutic areas, including cardiovascular metabolic, migraine, and women's health under the Eliquis, Nurtec ODT/vydura, and the Premarin family brands; infectious diseases with unmet medical needs under the Prevnar family, Nimenrix, FSME/IMMUN-TicoVac, and Trumenba brands; and COVID-19 prevention and treatment, and potential future mRNA and antiviral products under the Comirnaty and Paxlovid brands. The company also provides medicines and vaccines in various therapeutic areas, such as biosimilars for chronic immune and inflammatory diseases under the Xeljanz, Enbrel, Inflectra, Eucrisa...					
Key Statistics							
	12 Months Dec-31-2021A	12 Months Dec-31-2022A	12 Months Apr-02-2023A	12 Months Dec-31-2023E	12 Months Dec-31-2024E		
Total Revenue	81,288.00	100,330.00	92,951.00	67,869.48	67,719.34		
Growth Over Prior Year	95.2%	23.4%	0.6%	(32.4%)	(0.2%)		
Gross Profit Margin %	62.3%	66.0%	68.9%	70.3%	71.4%		
EBITDA Margin %	39.5%	43.9%	43.7%	35.5%	36.2%		
EBIT Margin %	33.2%	38.9%	38.0%	31.1%	32.9%		
Net Income Margin %	27.0%	31.3%	31.3%	28.2%	29.6%		
Diluted EPS Excl. Extra Items	3.93	5.47	5.07	3.34	3.49		
Diluted EPS Excl. Extra Items...	233.1%	39.2%	14.2%	(49.3%)	4.7%		
Revenue by Business and Geographic Segments (USD, mm)							
* Segments with negative values, such as corporate eliminations, are excluded from the total and percentage calculations and do not appear on the charts							
Top Holders							
Holder	Common Stock Equivalent Held	% of Total Shares Outstanding	Market Value (USD in mm)				
The Vanguard Group, Inc.	508,385,738	9.01	18,647.6				
BlackRock, Inc.	445,384,893	7.89	16,336.7				
Capital Research and Management Company	294,588,625	5.22	10,805.5				
State Street Global Advisors, Inc.	281,827,081	4.99	10,337.4				
Wellington Management Group LLP	218,931,933	3.88	8,030.4				
Holders as of Tuesday, July 04, 2023							
Market Data							
Last (Delayed)	36.65	Market Cap (mm)	206,900.5				
Open	36.50	Shares Out. (mm)	5,645.3				
Previous Close	36.65	Float %	99.9%				
Change on Day	(0.03)	Shares Sold...	55.1				
Change % on Day	(0.1%)	Dividend Yield %	4.5%				
Day High/Low	36.75/36.35	Diluted EPS	5.07				
52 wk High/Low	54.93/35.76	P/Diluted EPS...	7.23x				
Volume (mm)	14.12	Avg 3M Dly Vlm...	26.07				
Beta 5Y	0.59						
Share Price & Volume (USD)							
Key Executives and Board Members							
Bourla, Albert	Chairman of the Board & CEO						
Denton, David M.	Chief Financial Officer & Executive VP						
Damico, Jennifer B.	Senior VP, Controller & Principal Accounting Officer						
Fonseca, Lidia L.	Executive VP and Chief Digital & Technology Officer						
Dolsten, Mikael	Chief Scientific Officer and President of Worldwide...						
Events							
Date/Time	Event						
Jul-26-2023	Company Conference Presentation						
Jul-26-2023	Conference						
Jul-27-2023	Ex-Div Date (Regular)						
EPS Estimate (USD)							
Estimates							
Recommendation	Outperform(2.32)						
Target Price	46.31364000						
LT Growth %	-7.61%						
Forward Multiples							
	FY2023	FY2024					
P/E	10.99x	10.49x					
TEV/REV	3.29x	3.30x					
TEV/EBITDA	9.27x	9.12x					
PEG	NM	NM					
P/BV	2.09x	2.03x					
Competitors - NTM TEV/Fwd EBITDA							
Capitalization							
Share Price as of Jul-03-2023	36.65						
Shares Out.	5,645.31						
Market Capitalization	206,900.50						
- Cash & Short Term Investments	19,972.00						
+ Total Debt	36,166.00						
+ Pref. Equity	-						
+ Total Minority Interest	266.00						
= Total Enterprise Value (TEV)	223,360.50						
Impl. Shares Out	-						
Impl. Market Cap	-						
Book Value of Common Equity	100,970.00						
+ Pref. Equity	-						
+ Total Minority Interest	266.00						

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de: <https://www.capitaliq.com/>

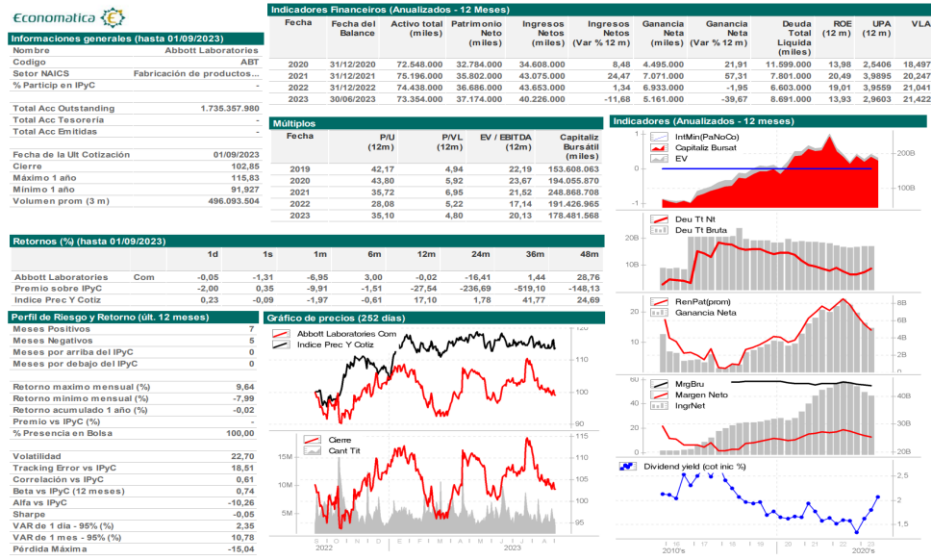
4.13 - Perfil empresarial de Roche (Capital IQ)

Roche Holding AG (SWX:ROG)		Employees: 103,613		Incorporated: 1896 in SZ		S&P Issuer Credit Rating FC LT: AA	
Pharmaceuticals							
Grenzacherstrasse 124 Basel, Basel-Stadt 4058 Switzerland Phone: 41 61 688 11 11 www.roche.com		Roche Holding AG engages in the pharmaceuticals and diagnostics businesses in Switzerland, Germany, the United States, and internationally. The company offers pharmaceutical products in the therapeutic areas of oncology, neuroscience, infectious diseases, immunology, hemophilia, ophthalmology, dermatology, respiratory, anemia, inflammatory and autoimmune, and transplantation. It also offers in vitro tests for the diagnosis of various diseases, such as cancer, cardiovascular, diabetes, Covid-19, hepatitis, human papillomavirus, and other diseases. In addition, the company supplies diagnostic instruments and reagents. It has a research collaboration agreement with Synlogic, Inc. for the discovery of a novel synthetic biotic for the treatment of...					
Key Statistics							
	12 Months	12 Months	12 Months	12 Months	12 Months		
	Dec-31-2020A	Dec-31-2021A	Dec-31-2022A	Dec-31-2023E	Dec-31-2024E		
Total Revenue	60,343.00	65,850.00	66,426.00	60,579.68	64,284.82		
Growth Over Prior Year	(5.3%)	9.1%	0.9%	(4.3%)	6.1%		
Gross Profit Margin %	73.7%	70.6%	72.0%	76.0%	77.2%		
EBITDA Margin %	39.6%	36.9%	37.2%	39.0%	40.0%		
EBIT Margin %	32.6%	30.7%	31.9%	34.0%	34.6%		
Net Income Margin %	23.7%	21.2%	18.7%	25.7%	26.5%		
Diluted EPS Excl. Extra Items	16.52	16.20	15.37	19.11	21.19		
Diluted EPS Excl. Extra Items...	5.8%	(2.0%)	(5.1%)	(5.9%)	10.9%		
EPS Estimate (CHF)							
Estimates							
Recommendation	Outperform(2.37)						
Target Price	328.02474000						
LT Growth %	5.02%						
Revenue by Business and Geographic Segments (CHF, mm)							
* Segments with negative values, such as corporate eliminations, are excluded from the total and percentage calculations and do not appear on the charts							
Top Holders							
Holder	Common Stock Equivalent Held	% of Total Shares Outstanding	Market Value (CHF in mm)				
Roche Long Term Foundation	53,323,899	6.67	14,607.6				
Oeri, Andreas	41,153,143	5.15	11,273.5				
Hoffmann A.C., D.E., Andre S.	30,865,057	3.86	8,455.2				
The Vanguard Group, Inc.	29,125,261	3.64	7,978.6				
BlackRock, Inc.	26,525,248	3.32	7,266.3				
Holders as of Tuesday, July 04, 2023							
Market Data							
Last (Delayed)	274.75	Market Cap (mm)	221,522.0				
Open	273.95	Shares Out. (mm)	799.2				
Previous Close	274.75	Float %	84.3%				
Change on Day	1.30	Shares Sold...	-				
Change % on Day	0.5%	Dividend Yield %	3.5%				
Day High/Low	275.90/273.20	Diluted EPS	15.37				
52 wk High/Low	335.85/256.05	P/Diluted EPS...	17.87x				
Volume (mm)	0.83	Avg 3M Dly Vlm...	1.18				
Beta 5Y	0.17						
Share Price & Volume (CHF)							
Competitors - NTM TEV/Fwd EBITDA							
Capitalization							
Share Price as of Jul-03-2023							273.45
Shares Out.							799.18
Market Capitalization							220,493.73
- Cash & Short Term Investments							9,767.00
+ Total Debt							26,699.00
+ Pref. Equity							-
+ Total Minority Interest							4,023.00
= Total Enterprise Value (TEV)							241,448.73
Impl. Shares Out							-
Impl. Market Cap							-
Book Value of Common Equity							27,992.00
+ Pref. Equity							-
+ Total Minority Interest							4,023.00
Key Executives and Board Members							
Schwan, Severin	Executive Chairman						
Schnecker, Thomas	Chief Executive Officer						
Hoffmann, Andre S.	Independent Vice Chairman						
Hippe, Alan	Chief Financial & Information Officer						
Eschli, Bruno	Head of Investor Relations						
Events							
Date/Time	Event						
Jul-27-2023	Earnings Release Date						
Jul-27-2023	Earnings Call						
Sep-05-2023	Conference						

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de: <https://www.capitaliq.com/>

Anexo 5 – Perfil empresarial de las empresas farmacéuticas de Economática

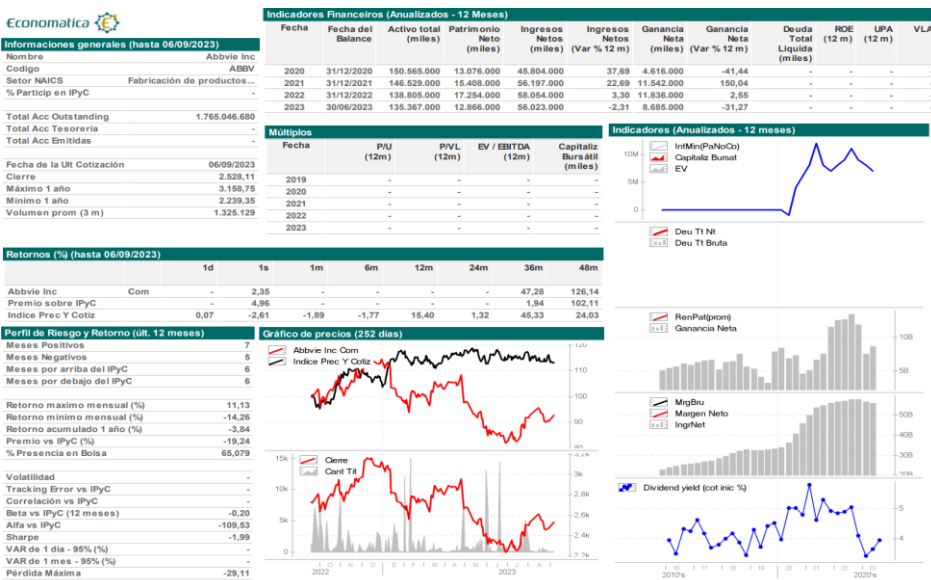
5.1 Perfil empresarial de Abbott (Economática)



Fuente: Economática (2022). Recuperado el 05 de enero 2023, de:

<https://economica.com/>

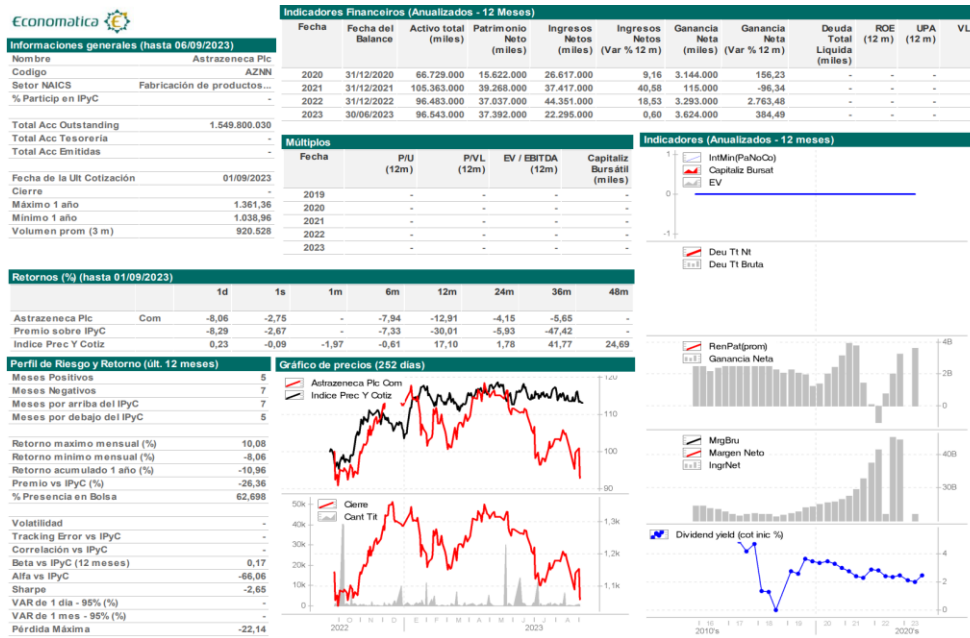
5.2 - Perfil empresarial de Abbvie (Economática)



Fuente: Economática (2022). Recuperado el 05 de enero 2023, de:

<https://economica.com/>

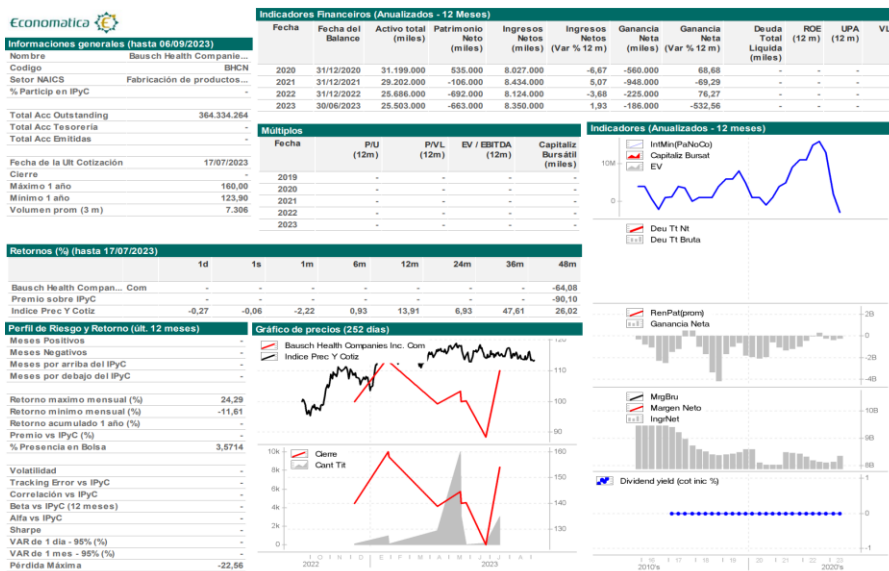
5.3 - Perfil empresarial de AstraZeneca (Economática)



Fuente: Economática (2022). Recuperado el 05 de enero 2023, de:

<https://economatica.com/>

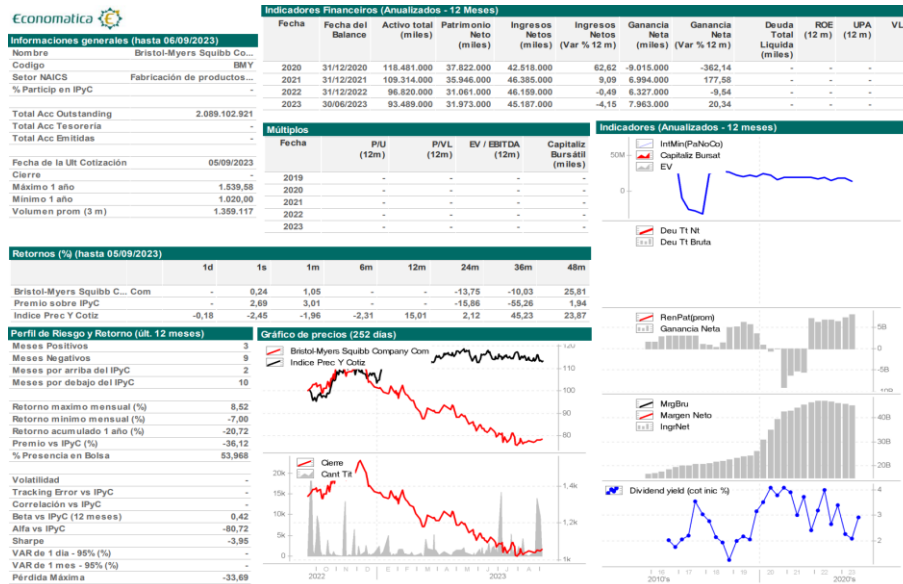
5.4 - Perfil empresarial de Bausch (Economática)



Fuente: Economática (2022). Recuperado el 05 de enero 2023, de:

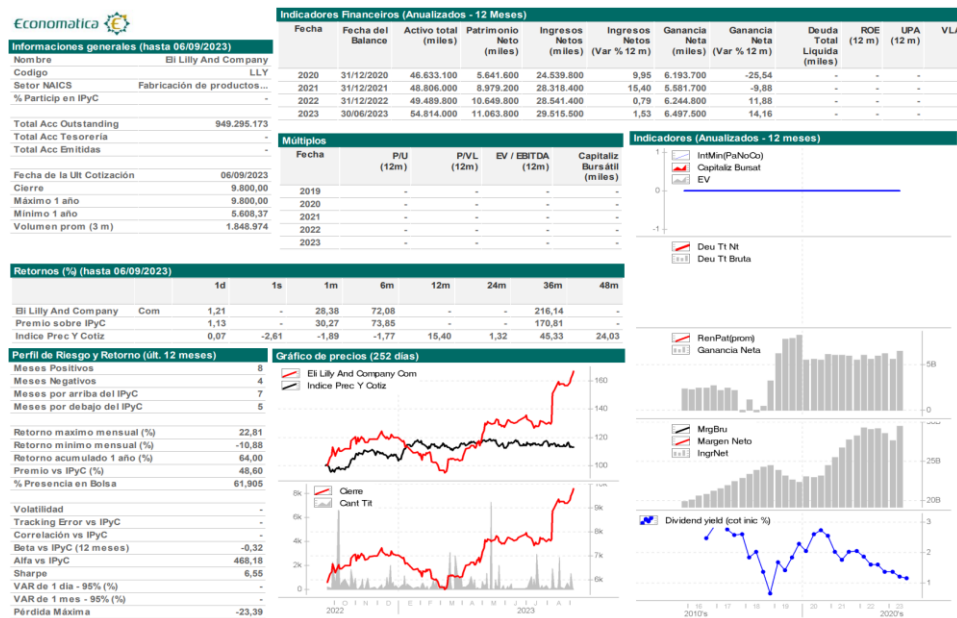
<https://economatica.com/>

5.5 - Perfil empresarial de Bristol (Economática)



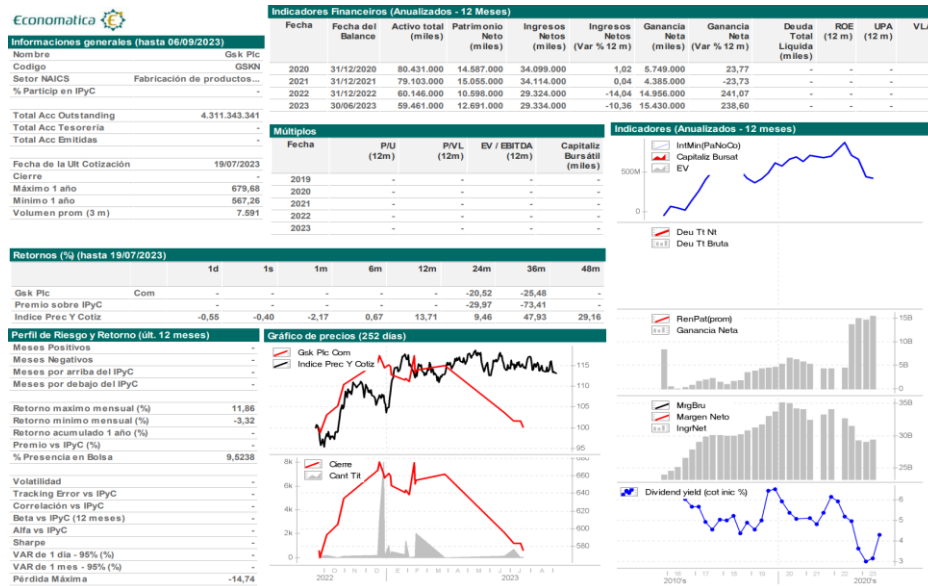
Fuente: Economática (2022). Recuperado el 05 de enero 2023, de: <https://economática.com/>

5.6 - Perfil empresarial de Eli Lilly (Economática)



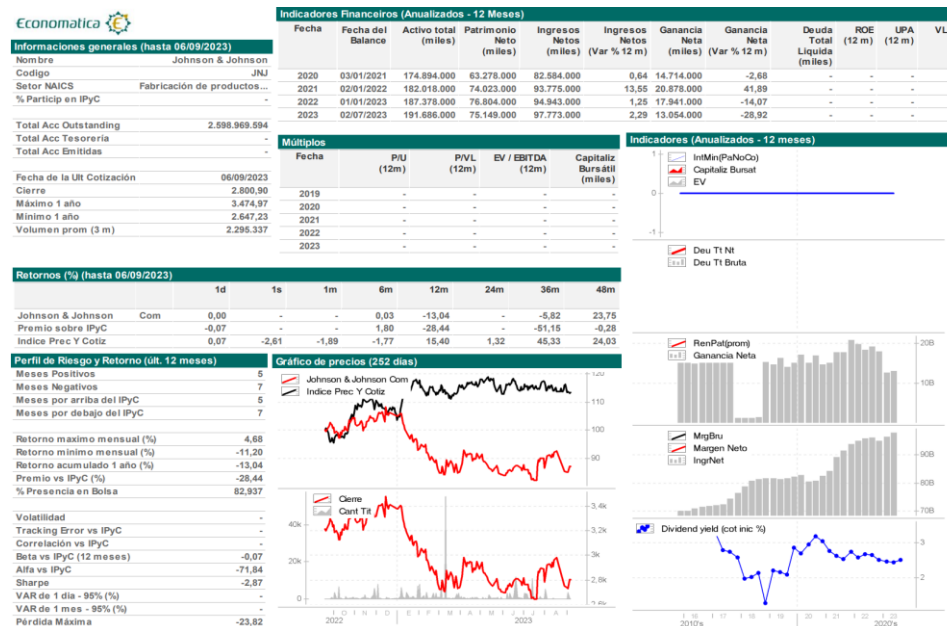
Fuente: Economática (2022). Recuperado el 05 de enero 2023, de: <https://economática.com/>

5.7 - Perfil empresarial de GlaxoSmithKline (Economática)



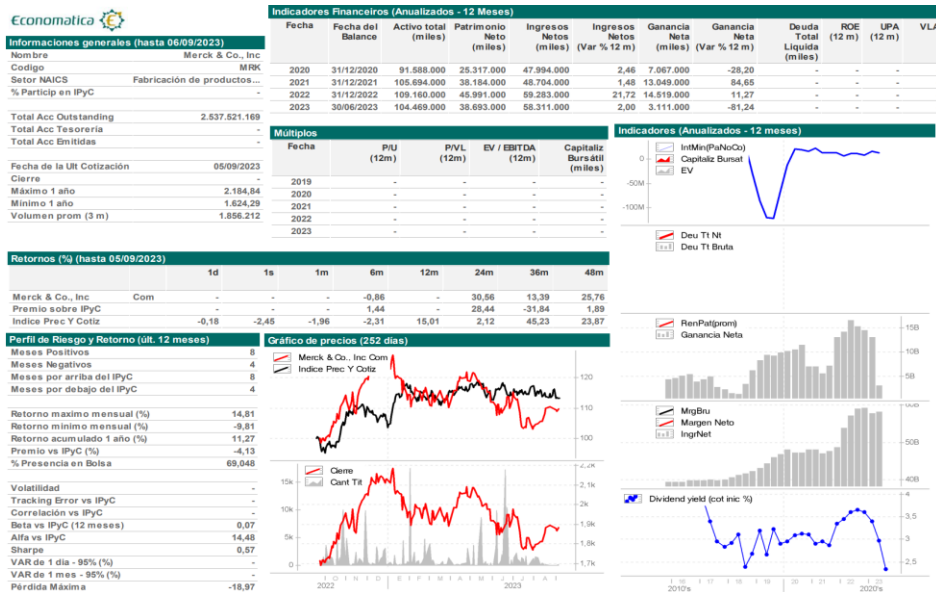
Fuente: Economática (2022). Recuperado el 05 de enero 2023, de: <https://economica.com/>

5.8 - Perfil empresarial de Johnson & Johnson (Economática)



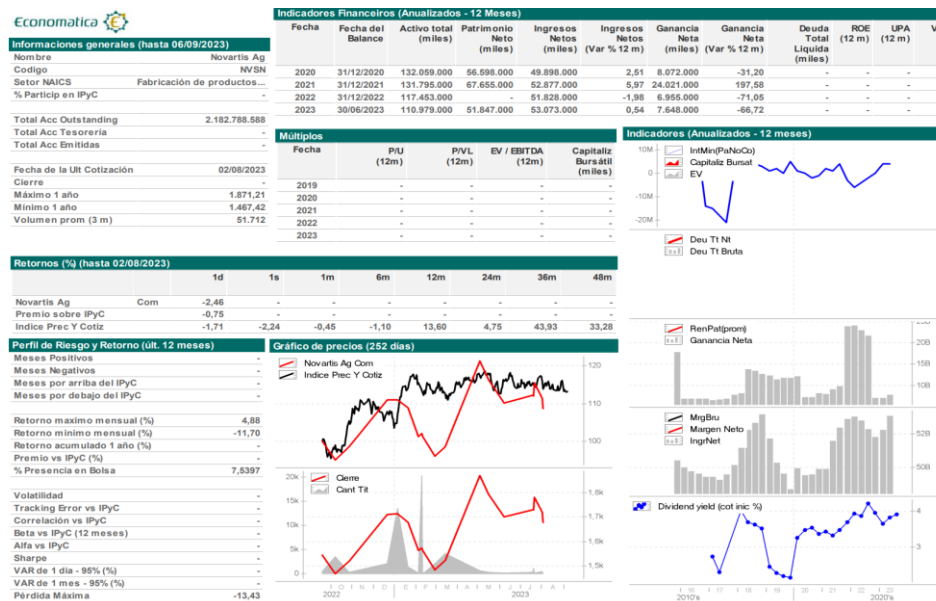
Fuente: Economática (2022). Recuperado el 05 de enero 2023, de: <https://economica.com/>

5.9 - Perfil empresarial de Merck (Economática)



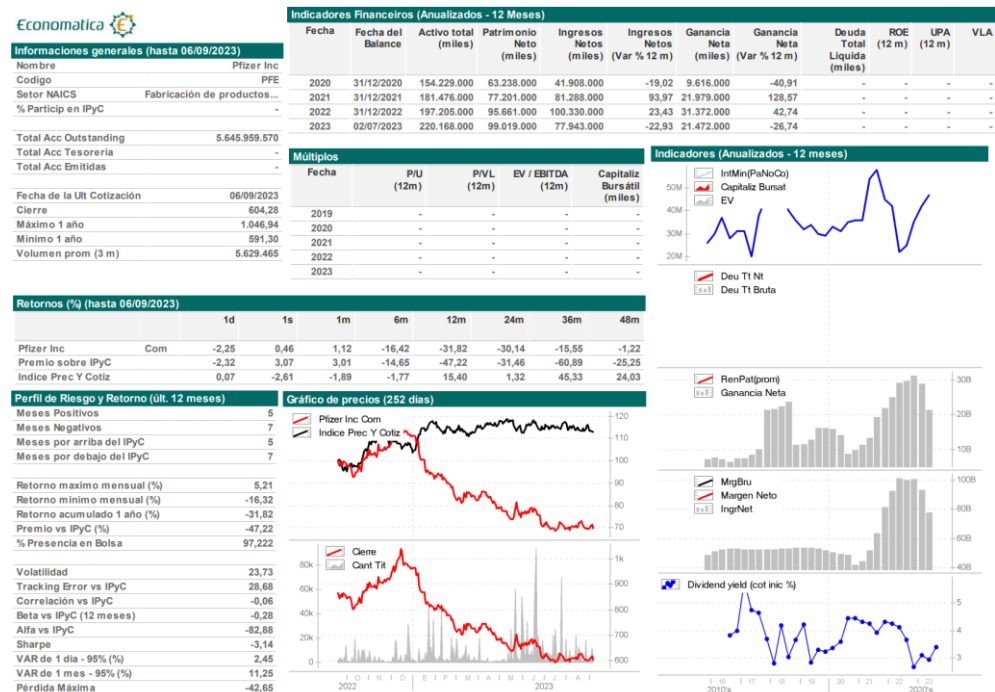
Fuente: Economática (2022). Recuperado el 05 de enero 2023, de: <https://economatica.com/>

5.10 - Perfil empresarial de Novartis (Economática)



Fuente: Economática (2022). Recuperado el 05 de enero 2023, de: <https://economatica.com/>

5.11 - Perfil empresarial de Pfizer (Economática)



Fuente: Economática (2022). Recuperado el 05 de enero 2023, de: <https://economática.com/>

Anexo 6 – Base de datos utilizada en el modelo de RNA

6.1 Razones financieras de Abbott

EMPRESA: ABBOTT

PERIODO	RF1	RF2	RF5	RF6	RF7	RF8	RF9	RF10	RF11	RF12	RF13
2017/01	0.02	0.03	0.41	3.91	6.53	2.79	2.91	2.01	0.35	55.11	129.15
2017/02	0.01	0.02	0.37	3.65	5.81	3.36	2.94	2.13	0.79	62.68	108.41
2017/03	0.03	0.04	0.38	3.77	5.79	3.25	2.69	2.02	1.01	63.54	113.34
2017/04	0.04	0.05	0.41	4.09	6.04	3.62	2.26	1.67	0.74	60.91	101.74
2018/01	0.02	0.03	0.40	3.87	5.57	3.30	1.66	1.04	0.49	64.58	108.97
2018/02	0.03	0.04	0.45	4.12	5.89	3.48	1.58	0.94	0.56	61.79	104.53
2018/03	0.04	0.05	0.44	4.12	5.85	3.38	1.42	1.00	0.68	62.87	108.90
2018/04	0.05	0.06	0.45	4.14	5.94	3.32	1.62	1.03	0.78	61.92	110.86
2019/01	0.03	0.04	0.45	3.76	5.73	3.21	1.58	0.94	0.31	62.87	112.23
2019/02	0.05	0.06	0.47	3.73	5.86	3.11	1.68	0.98	0.47	62.12	117.07
2019/03	0.05	0.06	0.47	3.72	5.87	3.07	1.54	0.93	0.74	62.64	119.78
2019/04	0.06	0.07	0.49	3.76	6.12	3.14	1.44	0.88	0.89	60.17	117.19
2020/01	0.03	0.04	0.46	3.66	5.77	2.95	1.43	0.83	0.26	63.11	123.20
2020/02	0.03	0.04	0.43	3.61	5.62	2.67	1.57	0.93	0.48	64.77	136.24
2020/03	0.05	0.07	0.51	4.18	6.56	3.06	1.70	1.01	0.81	56.06	120.09
2020/04	0.09	0.13	0.60	4.57	7.10	3.42	1.72	1.14	1.28	51.85	107.61
2021/01	0.07	0.10	0.58	4.41	6.69	3.39	1.75	1.16	0.85	53.84	106.33
2021/02	0.07	0.09	0.56	4.63	6.70	3.28	1.79	1.19	0.67	54.34	111.02
2021/03	0.09	0.12	0.59	4.95	6.98	3.31	1.83	1.25	0.84	52.69	111.28
2021/04	0.10	0.14	0.62	4.84	7.12	3.30	1.85	1.28	0.94	51.71	111.53
2022/01	0.10	0.14	0.64	5.00	6.96	3.68	1.85	1.21	0.65	51.70	97.89
2022/02	0.08	0.12	0.61	5.08	6.26	3.41	2.01	1.33	0.78	58.11	106.90
2022/03	0.06	0.09	0.57	4.76	6.12	3.18	1.86	1.22	0.83	60.13	115.60
2022/04	0.05	0.07	0.55	4.26	6.39	3.04	1.63	1.06	0.60	57.56	120.91

PERIODO	RF14	RF15	RF17	RF19	RF20	RF21	RF22	RF23	RF24	RF26
2017/01	31.48	152.78	0.43	0.43	0.55	2.57	5.99	4.79	4.44	5.56
2017/02	51.21	119.88	0.43	0.43	0.55	1.80	4.83	3.64	5.82	7.73
2017/03	58.84	118.04	0.43	0.42	0.55	3.71	7.18	5.97	3.85	4.62
2017/04	59.01	103.64	0.47	0.46	0.59	4.33	7.75	6.35	3.66	4.47
2018/01	66.68	106.87	0.41	0.40	0.55	2.85	6.60	5.39	3.69	4.52
2018/02	71.47	94.86	0.40	0.39	0.55	4.40	8.45	7.03	2.94	3.54
2018/03	74.46	97.31	0.44	0.36	0.57	5.10	9.11	7.36	3.22	3.98
2018/04	83.07	89.71	0.39	0.38	0.54	7.07	11.17	8.66	2.35	3.04
2019/01	78.54	96.55	0.39	0.38	0.54	4.65	9.49	7.53	3.07	3.87
2019/02	80.41	98.78	0.39	0.38	0.53	7.51	12.46	9.67	2.40	3.09
2019/03	84.62	97.80	0.38	0.35	0.53	7.50	12.49	10.09	2.40	2.97
2019/04	86.45	90.91	0.38	0.35	0.54	9.22	14.31	11.66	2.03	2.50
2020/01	82.85	103.47	0.38	0.35	0.54	5.80	11.76	9.17	2.80	3.59

2020/02	76.08	124.93	0.39	0.36	0.55	5.43	11.58	6.79	3.17	5.41
2020/03	76.64	99.52	0.37	0.37	0.54	10.56	16.46	12.84	2.06	2.64
2020/04	78.05	81.41	0.38	0.37	0.55	19.74	26.72	21.72	1.37	1.68
2021/01	75.49	84.68	0.35	0.33	0.54	16.12	23.04	20.10	1.48	1.70
2021/02	81.93	83.43	0.35	0.33	0.54	14.70	21.22	18.14	1.63	1.90
2021/03	87.06	76.92	0.35	0.33	0.53	19.65	26.02	22.56	1.33	1.53
2021/04	92.43	70.81	0.35	0.33	0.52	22.49	29.91	25.23	1.23	1.46
2022/01	74.70	74.89	0.32	0.32	0.52	22.98	29.27	26.82	1.12	1.22
2022/02	81.87	83.15	0.31	0.31	0.51	18.80	25.03	22.16	1.27	1.44
2022/03	88.89	86.84	0.32	0.29	0.51	13.28	19.06	15.74	1.54	1.87
2022/04	80.91	97.56	0.33	0.28	0.50	9.47	15.29	11.33	1.91	2.57

PERIODO	RF29	RF30	RF31	PA
2017/01	BAJO	BAJO	BAJO	43.75
2017/02	BAJO	BAJO	BAJO	45.97
2017/03	BAJO	BAJO	BAJO	51.16
2017/04	BAJO	BAJO	BAJO	55.89
2018/01	BAJO	BAJO	BAJO	60.80
2018/02	BAJO	BAJO	BAJO	60.22
2018/03	BAJO	BAJO	BAJO	68.58
2018/04	BAJO	BAJO	BAJO	71.77
2019/01	BAJO	BAJO	BAJO	76.85
2019/02	BAJO	BAJO	BAJO	79.93
2019/03	BAJO	BAJO	BAJO	85.36
2019/04	BAJO	BAJO	BAJO	85.31
2020/01	BAJO	BAJO	BAJO	81.03
2020/02	BAJO	BAJO	BAJO	92.81
2020/03	MEDIO	MEDIO	BAJO	106.31
2020/04	MEDIO	MEDIO	BAJO	107.61
2021/01	MEDIO	MEDIO	BAJO	121.07
2021/02	MEDIO	MEDIO	BAJO	117.55
2021/03	MEDIO	MEDIO	BAJO	121.83
2021/04	MEDIO	MEDIO	BAJO	131.80
2022/01	MEDIO	MEDIO	BAJO	122.15
2022/02	MEDIO	MEDIO	BAJO	108.64
2022/03	MEDIO	BAJO	BAJO	99.31
2022/04	MEDIO	MEDIO	BAJO	106.74

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:
<https://www.capitaliq.com/>

6.2 Razones financieras de Abbvie

EMPRESA: ABBVIE

PERIODO	RF1	RF2	RF5	RF6	RF7	RF8	RF9	RF10	RF11	RF12	RF13
2017/01	0.09	0.14	0.40	10.03	5.54	4.50	1.76	1.24	0.95	64.94	79.95
2017/02	0.10	0.16	0.42	10.54	5.83	4.07	1.38	0.98	0.65	62.48	89.54
2017/03	0.10	0.15	0.41	10.45	5.74	3.84	1.45	1.11	1.00	64.12	95.84
2017/04	0.10	0.16	0.44	11.26	6.20	4.55	1.28	1.02	0.62	59.31	80.92
2018/01	0.11	0.18	0.45	11.27	5.81	4.61	1.20	0.90	0.62	61.99	78.07
2018/02	0.11	0.18	0.51	11.79	5.69	4.66	0.80	0.55	0.67	63.95	78.06
2018/03	0.13	0.22	0.52	11.48	5.69	4.36	1.20	0.95	1.18	64.64	84.38
2018/04	0.13	0.23	0.53	11.39	5.95	4.77	0.98	0.78	0.79	61.84	77.14
2019/01	0.14	0.26	0.54	10.19	5.66	4.10	1.04	0.78	0.87	63.60	87.85
2019/02	0.15	0.30	0.58	10.12	5.92	4.05	0.89	0.64	0.58	61.52	89.97
2019/03	0.16	0.31	0.58	10.42	6.16	4.02	1.15	0.92	1.04	59.74	91.62
2019/04	0.11	0.18	0.47	10.62	6.36	4.29	3.18	2.91	0.84	57.91	85.81
2020/01	0.10	0.15	0.38	11.00	5.85	4.25	3.14	2.88	0.93	62.24	85.68
2020/02	0.05	0.07	0.35	10.60	5.67	4.98	0.86	0.58	0.50	64.23	73.04
2020/03	0.06	0.09	0.35	10.43	6.15	5.34	0.95	0.68	0.96	59.79	68.92
2020/04	0.11	0.16	0.37	9.96	6.43	4.02	0.84	0.60	0.68	57.22	91.51
2021/01	0.07	0.11	0.35	9.18	5.65	5.10	0.83	0.61	0.61	63.68	70.66
2021/02	0.08	0.12	0.37	10.79	5.73	5.40	0.91	0.65	0.68	63.57	67.35
2021/03	0.08	0.13	0.39	11.15	5.98	5.36	1.01	0.75	1.11	61.57	68.62
2021/04	0.09	0.15	0.40	10.82	6.18	5.50	0.79	0.56	0.58	59.51	66.87
2022/01	0.09	0.14	0.37	9.89	5.23	4.87	0.82	0.56	0.60	68.84	73.99
2022/02	0.10	0.16	0.41	11.63	5.31	4.82	0.84	0.61	0.58	68.55	75.53
2022/03	0.09	0.14	0.42	12.03	5.39	6.09	0.93	0.69	0.93	68.26	60.45
2022/04	0.12	0.19	0.43	11.45	5.50	3.99	0.96	0.69	1.01	66.92	92.31

PERIODO	RF14	RF15	RF17	RF19	RF20	RF21	RF22	RF23	RF24	RF26
2017/01	274.98	-130.10	0.88	0.87	0.92	8.86	10.23	9.88	3.34	3.46
2017/02	461.35	-309.30	0.86	0.78	0.91	9.80	11.13	10.69	2.97	3.09
2017/03	448.27	-288.30	0.85	0.77	0.90	9.23	10.52	10.09	3.09	3.22
2017/04	276.18	-135.90	0.88	0.73	0.93	9.47	10.70	10.09	2.92	3.10
2018/01	262.49	-122.40	0.91	0.76	0.95	9.63	11.07	10.69	2.77	2.87
2018/02	534.91	-392.90	1.10	0.91	1.05	8.68	10.06	9.70	2.93	3.04
2018/03	480.46	-331.40	1.08	0.97	1.04	9.57	10.85	10.02	2.80	3.03
2018/04	313.00	-174.00	1.27	1.10	1.14	8.56	9.73	9.40	2.73	2.82
2019/01	322.66	-171.20	1.26	1.19	1.14	8.24	9.68	9.40	2.53	2.61
2019/02	498.26	-346.80	1.29	1.10	1.15	9.86	11.41	11.06	2.31	2.39
2019/03	524.97	-373.60	1.27	1.09	1.14	7.69	8.86	8.54	2.28	2.37
2019/04	316.77	-173.10	1.14	1.07	1.09	5.88	6.89	6.60	4.36	4.55
2020/01	316.01	-168.10	1.12	1.06	1.08	6.47	7.47	7.25	3.99	4.11
2020/02	239.43	-102.20	0.86	0.80	0.90	3.48	5.94	5.66	5.83	6.12
2020/03	389.42	-260.70	0.85	0.80	0.90	5.63	9.27	8.92	3.73	3.87
2020/04	299.51	-150.80	0.87	0.78	0.91	10.03	13.44	12.99	2.58	2.66

2021/01	241.68	-107.30	0.86	0.75	0.91	7.06	10.56	10.27	3.20	3.30
2021/02	396.93	-266.00	0.87	0.78	0.91	7.64	11.21	10.90	2.98	3.07
2021/03	471.76	-341.60	0.86	0.79	0.91	8.22	11.79	11.42	2.87	2.97
2021/04	258.45	-132.10	0.83	0.70	0.89	9.64	13.20	12.88	2.53	2.60
2022/01	257.23	-114.40	0.82	0.71	0.89	9.16	12.90	12.61	2.60	2.67
2022/02	496.16	-352.10	0.83	0.70	0.90	10.32	14.01	13.75	2.35	2.39
2022/03	434.94	-306.20	0.81	0.71	0.89	8.98	12.92	12.60	2.42	2.48
2022/04	397.74	-238.50	0.79	0.74	0.88	11.55	15.51	15.14	1.84	1.88

PERIODO	RF29	RF30	RF31	PA
2017/01	BAJO	BAJO	BAJO	62.70
2017/02	BAJO	BAJO	BAJO	68.16
2017/03	BAJO	BAJO	BAJO	78.02
2017/04	BAJO	BAJO	BAJO	94.63
2018/01	MEDIO	MEDIO	BAJO	107.57
2018/02	BAJO	MEDIO	BAJO	96.05
2018/03	BAJO	BAJO	BAJO	94.26
2018/04	BAJO	BAJO	BAJO	88.10
2019/01	BAJO	BAJO	BAJO	80.04
2019/02	BAJO	BAJO	BAJO	76.27
2019/03	BAJO	BAJO	BAJO	69.36
2019/04	BAJO	BAJO	BAJO	85.27
2020/01	BAJO	BAJO	BAJO	80.97
2020/02	BAJO	BAJO	BAJO	91.02
2020/03	MEDIO	MEDIO	ALTO	92.76
2020/04	MEDIO	MEDIO	ALTO	98.94
2021/01	MEDIO	MEDIO	ALTO	106.15
2021/02	MEDIO	MEDIO	ALTO	112.45
2021/03	MEDIO	MEDIO	ALTO	114.98
2021/04	MEDIO	MEDIO	ALTO	121.78
2022/01	MEDIO	ALTO	ALTO	148.92
2022/02	MEDIO	ALTO	MEDIO	138.92
2022/03	MEDIO	ALTO	MEDIO	145.28
2022/04	ALTO	ALTO	MEDIO	151.31

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:

<https://www.capitaliq.com/>

6.3 Razones financieras de Astrazeneca

EMPRESA: ASTRAZENECA

PERIODO	RF1	RF2	RF5	RF6	RF7	RF8	RF9	RF10	RF11	RF12	RF13
2017/01	0.05	0.09	0.35	3.13	5.33	1.37	0.75	0.58	0.02	67.54	262.11
2017/02	0.04	0.08	0.32	2.88	4.37	1.31	0.91	0.73	0.06	83.21	278.57

2017/03	0.05	0.09	0.38	3.46	4.39	1.59	0.94	0.72	0.62	83.75	232.03
2017/04	0.00	0.00	0.36	3.09	5.98	1.51	0.80	0.60	0.24	61.55	243.23
2018/01	0.03	0.06	0.33	2.70	5.02	1.40	0.73	0.54	0.13	71.66	257.99
2018/02	0.03	0.06	0.33	2.71	3.85	1.24	0.72	0.54	0.02	94.45	294.48
2018/03	0.04	0.06	0.35	2.83	3.97	1.47	0.86	0.66	0.12	92.74	249.93
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018/04	0.02	0.03	0.42	3.42	6.04	1.73	0.96	0.65	0.55	60.96	212.31
2019/01	0.05	0.08	0.36	2.82	5.30	1.52	0.75	0.57	0.38	67.89	236.76
2019/02	0.02	0.03	0.38	2.86	4.39	1.36	0.95	0.74	0.22	82.89	267.39
2019/03	0.03	0.05	0.42	3.17	4.84	1.71	0.91	0.70	0.30	76.10	215.39
2019/04	0.06	0.11	0.44	3.26	6.01	1.65	0.86	0.63	0.30	61.19	222.84
2020/01	0.05	0.09	0.43	3.11	5.87	1.80	0.75	0.56	0.03	62.05	202.38
2020/02	0.05	0.09	0.43	3.12	4.97	1.18	0.82	0.62	0.23	73.26	309.11
2020/03	0.05	0.08	0.42	3.20	4.92	1.51	0.96	0.76	0.38	74.77	243.26
2020/04	0.02	0.03	0.45	3.43	6.26	1.53	0.96	0.67	0.35	58.81	240.84
2021/01	0.04	0.07	0.44	3.30	5.81	1.80	0.87	0.67	0.36	62.01	200.42
2021/02	0.04	0.07	0.47	3.68	5.20	1.94	1.23	1.01	0.16	69.95	187.73
2021/03	0.00	0.00	0.44	4.11	5.40	1.86	1.13	0.68	0.29	68.14	198.18
2021/04	0.04	0.06	0.45	4.73	6.72	0.91	1.16	0.67	0.25	54.72	405.01
2022/01	0.07	0.10	0.44	4.51	6.19	1.10	1.00	0.65	0.57	58.13	327.91
2022/02	0.05	0.07	0.44	4.39	4.90	1.06	0.96	0.66	0.23	74.31	344.40
2022/03	0.06	0.09	0.46	4.66	4.82	1.45	0.81	0.59	0.47	76.42	254.63
2022/04	0.04	0.06	0.47	4.80	4.52	2.02	0.86	0.67	0.36	81.50	182.08

PERIODO	RF14	RF15	RF17	RF19	RF20	RF21	RF22	RF23	RF24	RF26
2017/01	494.04	-164.40	0.54	0.45	0.76	3.61	5.55	4.71	2.32	2.73
2017/02	535.72	-424.30	0.56	0.48	0.76	2.48	3.85	3.26	2.86	3.37
2017/03	535.72	-341.50	0.54	0.51	0.76	3.11	4.67	3.95	2.29	2.70
2017/04	577.40	-272.60	0.54	0.48	0.74	2.71	4.52	3.85	11.14	3.28
2018/01	458.87	-129.20	0.58	0.46	0.77	2.31	4.37	3.75	3.32	3.87
2018/02	484.78	-847.60	0.60	0.48	0.77	2.28	4.10	3.38	3.51	4.26
2018/03	484.78	-626.20	0.63	0.56	0.78	2.57	4.49	3.82	3.48	4.09
2018/04	510.70	-237.40	0.60	0.55	0.77	2.78	4.66	4.09	31.22	3.88
2019/01	517.45	-212.80	0.66	0.56	0.80	2.99	4.83	4.36	3.31	3.67
2019/02	499.17	-617.60	0.59	0.54	0.76	1.37	3.38	2.65	4.46	5.69
2019/03	499.17	-611.10	0.60	0.58	0.77	2.14	4.17	3.55	3.45	4.06
2019/04	480.90	-196.90	0.58	0.52	0.76	2.91	5.01	4.42	2.45	2.89
2020/01	485.57	-221.10	0.63	0.56	0.79	3.67	5.86	5.30	2.70	2.98
2020/02	442.67	-406.20	0.62	0.50	0.77	3.90	6.05	5.50	2.78	3.06
2020/03	442.67	-466.70	0.64	0.55	0.79	3.61	6.45	5.75	2.94	3.30
2020/04	399.77	-100.10	0.59	0.53	0.77	174.67	6.25	214.67	5.64	8.82
2021/01	400.41	-138.00	0.61	0.52	0.78	3.61	6.06	5.33	3.06	3.48
2021/02	567.02	-309.30	0.66	0.57	0.79	3.46	5.77	4.88	3.97	4.69

2021/03	170.86	95.46	0.46	0.41	0.63	0.24	4.28	3.50	6.00	7.33
2021/04	109.53	-951.30	0.46	0.42	0.63	4.30	8.41	7.69	2.72	3.04
2022/01	109.53	-585.60	0.47	0.43	0.64	8.36	12.53	11.88	1.94	2.05
		-								
2022/02	109.53	3223.80	0.47	0.42	0.63	6.50	10.64	9.83	2.37	2.57
		-								
2022/03	109.53	1399.70	0.47	0.37	0.63	6.73	10.59	9.86	2.18	2.34
2022/04	109.53	-506.70	0.46	0.36	0.62	4.63	8.12	7.09	2.66	3.05

PERIODO	RF29	RF30	RF31	PA
2017/01	BAJO	BAJO	BAJO	51.85
2017/02	BAJO	BAJO	BAJO	51.85
2017/03	BAJO	BAJO	BAJO	46.88
2017/04	BAJO	BAJO	BAJO	49.77
2018/01	BAJO	BAJO	BAJO	48.52
2018/02	BAJO	BAJO	BAJO	52.74
2018/03	BAJO	BAJO	BAJO	58.74
2018/04	BAJO	BAJO	BAJO	59.93
2019/01	BAJO	BAJO	BAJO	59.35
2019/02	BAJO	BAJO	BAJO	59.99
2019/03	BAJO	BAJO	BAJO	72.13
2019/04	BAJO	BAJO	BAJO	75.22
2020/01	BAJO	BAJO	BAJO	71.45
2020/02	BAJO	BAJO	BAJO	84.41
2020/03	BAJO	BAJO	BAJO	84.42
2020/04	BAJO	BAJO	BAJO	76.32
2021/01	BAJO	BAJO	BAJO	72.28
2021/02	BAJO	BAJO	BAJO	81.48
2021/03	MEDIO	MEDIO	BAJO	85.80
2021/04	MEDIO	MEDIO	MEDIO	86.83
2022/01	MEDIO	MEDIO	MEDIO	92.69
2022/02	MEDIO	MEDIO	MEDIO	134.16
2022/03	MEDIO	MEDIO	MEDIO	131.94
2022/04	MEDIO	MEDIO	MEDIO	130.10

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:

<https://www.capitaliq.com/>

6.4 Razones financieras de Bausch

EMPRESA: BAUSCH

PERIODO	RF1	RF2	RF5	RF6	RF7	RF8	RF9	RF10	RF11	RF12	RF13
2017/01	0.01	0.01	0.20	6.39	3.60	2.20	1.26	0.78	0.90	100.01	163.99

2017/02	0.01	0.02	0.21	6.61	4.20	2.35	1.34	0.74	0.24	86.72	154.60
2017/03	0.01	0.02	0.22	6.41	4.04	2.45	1.26	0.68	0.41	91.01	150.42
2017/04	0.00	0.00	0.22	6.18	3.91	2.44	1.11	0.67	0.54	94.01	150.66
2018/01	0.00	0.00	0.22	5.67	3.86	2.19	1.18	0.71	0.44	93.21	164.14
2018/02	0.00	0.00	0.24	6.15	4.29	2.34	1.14	0.69	0.22	84.78	155.88
2018/03	0.01	0.02	0.25	6.34	4.20	2.37	1.14	0.72	0.50	87.59	155.23
2018/04	0.02	0.02	0.26	6.30	4.30	2.53	1.10	0.67	0.33	85.64	145.56
2019/01	0.02	0.03	0.25	5.43	4.36	2.21	1.08	0.65	0.42	82.60	163.07
2019/02	0.02	0.03	0.27	5.30	4.70	2.29	1.21	0.73	0.37	77.51	158.71
2019/03	0.03	0.04	0.28	5.37	4.88	2.16	1.15	0.69	0.55	75.46	170.14
2019/04	0.03	0.03	0.27	5.25	4.90	2.30	1.12	0.81	0.15	75.05	159.88
2020/01	0.02	0.03	0.24	5.05	4.47	1.86	1.13	0.54	0.21	81.35	195.59
2020/02	0.01	0.01	0.21	4.52	4.25	1.69	1.12	0.48	0.17	85.64	216.01
2020/03	0.04	0.05	0.27	5.62	5.44	1.93	1.20	0.57	0.22	67.59	191.02
2020/04	0.04	0.04	0.28	5.24	5.29	2.23	1.09	0.44	0.32	69.53	165.31
2021/01	0.03	0.04	0.26	4.79	5.21	2.12	1.10	0.44	0.36	69.11	170.12
2021/02	0.03	0.04	0.28	5.34	5.34	2.26	0.99	0.41	0.29	68.12	160.74
2021/03	0.04	0.05	0.28	5.32	5.00	2.17	0.98	0.45	0.41	73.56	169.46
2021/04	0.04	0.05	0.30	5.12	4.96	2.44	1.08	0.45	0.02	74.13	150.71
2022/01	0.03	0.04	0.26	4.48	4.54	2.16	1.22	0.59	0.10	79.21	166.44
2022/02	0.03	0.04	0.26	4.48	4.54	2.16	1.22	0.59	0.10	79.21	166.44
2022/03	0.02	0.03	0.27	5.04	4.85	2.18	1.08	0.46	0.10	75.04	167.02
2022/04	0.03	0.04	0.30	5.36	4.79	2.19	1.05	0.58	0.14	76.83	167.70

PERIODO	RF14	RF15	RF17	RF19	RF20	RF21	RF22	RF23	RF24	RF26
2017/01	48.20	215.80	0.88	0.87	0.91	0.25	1.68	1.59	8.99	9.44
2017/02	54.32	187.00	0.88	0.85	0.90	0.46	1.92	1.84	8.09	8.44
2017/03	55.40	186.04	0.83	0.81	0.86	0.43	1.95	1.86	7.56	7.95
2017/04	56.91	187.75	0.81	0.80	0.84	0.05	1.88	1.76	7.55	8.06
2018/01	62.94	194.41	0.85	0.85	0.87	0.09	1.88	1.80	8.08	8.43
2018/02	70.55	170.12	0.88	0.87	0.90	0.13	1.93	1.86	7.46	7.73
2018/03	70.40	172.43	0.88	0.87	0.90	0.42	2.09	2.02	7.03	7.30
2018/04	69.28	161.92	0.90	0.89	0.91	0.66	1.98	1.83	7.43	8.04
2019/01	61.46	184.21	0.90	0.89	0.91	0.71	2.07	1.96	7.28	7.71
2019/02	67.75	168.47	0.90	0.90	0.92	0.72	2.08	1.92	7.17	7.74
2019/03	71.06	174.53	0.90	0.90	0.92	0.93	2.26	2.05	6.50	7.15
2019/04	67.35	167.57	0.96	0.91	0.97	0.93	2.24	2.04	7.49	8.22
2020/01	80.39	196.55	0.97	0.97	0.98	0.76	1.97	1.79	7.81	8.60
2020/02	67.91	233.74	0.98	0.98	0.98	0.26	1.50	1.32	10.52	11.94
2020/03	64.62	193.99	0.97	0.97	0.98	1.29	2.45	2.24	6.63	7.27
2020/04	63.95	170.89	0.98	0.97	0.98	1.18	2.36	2.15	6.77	7.43
2021/01	54.95	184.27	1.01	1.01	1.00	1.08	2.18	2.00	7.41	8.07
2021/02	57.35	171.50	1.03	1.03	1.02	0.90	2.01	1.84	8.01	8.75
2021/03	74.48	168.54	1.01	1.01	1.00	1.19	2.28	2.10	7.00	7.59

2021/04	70.68	154.16	1.00	1.00	1.00	1.44	2.56	2.33	6.53	7.17
2022/01	65.52	180.13	1.01	1.01	1.00	0.92	1.89	1.76	8.47	9.08
2022/02	65.52	180.13	1.01	1.01	1.00	0.92	1.89	1.76	8.47	9.08
2022/03	75.73	166.32	0.99	0.98	0.99	0.70	1.54	1.42	8.62	9.39
2022/04	82.91	161.61	0.98	0.96	0.98	0.98	1.85	1.71	7.44	8.05

PERIODO	RF29	RF30	RF31	PA
2017/01	BAJO	BAJO	BAJO	13.06
2017/02	BAJO	BAJO	BAJO	12.87
2017/03	BAJO	BAJO	BAJO	14.74
2017/04	BAJO	BAJO	BAJO	16.41
2018/01	BAJO	BAJO	BAJO	16.94
2018/02	BAJO	BAJO	BAJO	21.10
2018/03	BAJO	BAJO	BAJO	23.51
2018/04	BAJO	BAJO	BAJO	21.90
2019/01	BAJO	BAJO	BAJO	24.32
2019/02	BAJO	BAJO	BAJO	23.01
2019/03	BAJO	BAJO	BAJO	22.39
2019/04	BAJO	BAJO	BAJO	27.67
2020/01	BAJO	BAJO	BAJO	21.69
2020/02	BAJO	BAJO	BAJO	18.30
2020/03	BAJO	BAJO	BAJO	16.81
2020/04	BAJO	BAJO	BAJO	18.62
2021/01	BAJO	BAJO	BAJO	29.55
2021/02	BAJO	BAJO	BAJO	31.22
2021/03	BAJO	BAJO	BAJO	28.74
2021/04	BAJO	BAJO	BAJO	26.51
2022/01	BAJO	BAJO	BAJO	23.83
2022/02	BAJO	BAJO	BAJO	9.40
2022/03	BAJO	BAJO	BAJO	5.18
2022/04	BAJO	BAJO	BAJO	6.45

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:

<https://www.capitaliq.com/>

6.5 Razones financieras de Bayer

EMPRESA:

BAYER

PERIODO	RF1	RF2	RF5	RF6	RF7	RF8	RF9	RF10	RF11	RF12	RF13
2017/01	0.08	0.12	0.46	2.96	3.23	1.39	1.71	1.26	0.17	111.52	259.52
2017/02	0.05	0.08	0.42	2.71	2.78	1.27	1.74	1.29	0.49	131.04	286.92
2017/03	0.05	0.08	0.40	3.20	3.08	1.34	2.06	1.49	0.73	119.62	275.09
2017/04	0.04	0.05	0.45	4.57	3.96	1.81	2.21	1.42	0.67	92.98	203.80

2018/01	0.08	0.11	0.49	4.89	4.04	1.80	2.53	1.80	0.20	89.04	200.36
2018/02	0.01	0.11	0.38	3.78	3.45	1.64	1.41	0.86	0.30	109.05	224.86
2018/03	0.08	0.11	0.28	2.67	2.85	1.48	1.59	1.03	0.41	129.06	249.36
	-										
2018/04	0.06	-0.09	0.32	3.08	3.53	1.20	1.34	0.83	0.51	104.14	307.50
2019/01	0.03	0.05	0.38	3.65	3.77	1.79	1.37	0.91	0.18	95.51	201.65
2019/02	0.02	0.03	0.33	3.10	3.00	1.54	1.29	0.82	0.25	121.18	237.11
2019/03	0.02	0.03	0.30	2.94	3.01	1.45	1.29	0.76	0.35	122.23	254.21
2019/04	0.06	0.09	0.33	3.37	3.65	1.41	1.40	0.87	0.56	100.79	261.02
2020/01	0.05	0.07	0.41	4.18	3.95	1.80	1.48	0.97	0.41	92.04	201.86
2020/02	0.03	0.05	0.32	3.36	2.93	1.51	0.90	0.59	0.26	124.04	240.38
	-										
2020/03	0.19	-0.31	0.28	2.91	2.93	2.64	1.10	0.81	0.22	125.81	139.32
2020/04	0.52	0.84	0.34	3.44	4.06	0.10	0.97	0.65	0.08	90.73	172.24
2021/01	0.07	0.10	0.42	4.19	4.38	1.75	1.24	0.87	0.18	82.22	205.15
2021/02	0.04	0.06	0.37	3.67	3.33	1.66	1.16	0.80	0.29	109.19	219.93
2021/03	0.01	0.02	0.34	3.28	3.38	1.50	1.11	0.74	0.39	108.75	245.79
2021/04	0.12	0.20	0.38	3.60	4.43	1.43	1.11	0.70	0.41	83.16	258.07
2022/01	0.08	0.13	0.48	4.60	4.75	1.87	1.23	0.84	0.41	75.78	192.86
2022/02	0.08	0.13	0.48	4.60	4.75	1.87	1.23	0.84	0.33	75.78	192.86
2022/03	0.04	0.07	0.40	3.94	3.49	1.74	1.18	0.79	0.25	104.30	209.16
2022/04	0.02	0.04	0.35	3.32	3.50	1.41	1.16	0.72	0.32	105.14	261.70

PERIODO	RF14	RF15	RF17	RF19	RF20	RF21	RF22	RF23	RF24	RF26
2017/01	168.68	202.36	0.35	0.27	0.58	8.84	10.68	9.23	1.55	1.80
2017/02	198.24	219.72	0.35	0.26	0.57	12.83	16.94	13.36	2.13	2.70
2017/03	513.30	-118.60	0.30	0.24	0.51	15.89	21.46	16.05	1.82	2.44
2017/04	148.16	148.62	0.28	0.24	0.51	3.46	4.90	2.12	2.22	5.13
2018/01	147.86	141.54	0.27	0.23	0.49	24.62	29.91	26.12	1.27	1.46
2018/02	130.08	203.83	0.52	0.43	0.65	17.88	21.74	18.99	1.69	1.93
2018/03	112.31	266.11	0.47	0.43	0.61	11.14	13.57	11.86	2.10	2.40
2018/04	156.74	254.91	0.47	0.43	0.64	8.14	11.09	9.64	2.88	3.32
2019/01	117.73	179.43	0.47	0.42	0.63	5.14	8.60	7.42	3.66	4.24
2019/02	131.93	226.36	0.49	0.42	0.65	1.21	3.28	2.67	4.40	5.41
2019/03	130.46	245.97	0.49	0.42	0.65	3.44	6.56	4.37	5.01	7.53
2019/04	144.28	217.52	0.45	0.43	0.62	11.88	13.59	9.63	2.66	3.76
2020/01	133.34	160.56	0.45	0.41	0.61	6.69	9.98	8.90	2.75	3.09
2020/02	120.65	243.77	0.54	0.44	0.71	5.02	8.35	6.65	3.60	4.52
2020/03	68.23	196.90	0.58	0.47	0.74	51.82	3.14	1.13	12.65	35.04
2020/04	92.42	3240.50	0.58	0.46	0.74	98.61	103.20	99.64	0.40	0.42
2021/01	116.61	170.77	0.55	0.49	0.71	11.43	15.32	14.10	2.61	2.84
2021/02	119.46	209.66	0.57	0.52	0.73	7.20	9.04	7.09	4.41	5.62
2021/03	111.76	242.77	0.57	0.51	0.73	2.47	6.22	3.20	7.80	15.15
2021/04	124.22	217.01	0.55	0.49	0.72	38.80	43.17	35.57	1.58	1.92

2022/01	120.22	148.42	0.53	0.46	0.70	14.99	18.88	17.62	2.04	2.19
2022/02	120.22	148.42	0.53	0.46	0.70	14.99	18.88	17.62	2.04	2.19
2022/03	101.77	211.69	0.54	0.46	0.70	6.99	10.32	8.53	3.52	4.26
2022/04	102.65	264.20	0.52	0.46	0.68	3.04	5.77	3.93	4.92	7.23

PERIODO	RF29	RF30	RF31	PA
2017/01	BAJO	BAJO	BAJO	104.72
2017/02	BAJO	BAJO	BAJO	114.97
2017/03	BAJO	BAJO	BAJO	109.98
2017/04	BAJO	BAJO	BAJO	107.62
2018/01	BAJO	BAJO	BAJO	97.81
2018/02	BAJO	BAJO	BAJO	98.50
2018/03	BAJO	BAJO	ALTO	84.05
2018/04	BAJO	BAJO	ALTO	64.31
2019/01	BAJO	BAJO	MEDIO	64.69
2019/02	BAJO	BAJO	ALTO	57.70
2019/03	BAJO	BAJO	MEDIO	63.59
2019/04	BAJO	BAJO	ALTO	70.36
2020/01	BAJO	BAJO	MEDIO	63.70
2020/02	BAJO	BAJO	ALTO	62.22
2020/03	BAJO	BAJO	MEDIO	55.03
2020/04	BAJO	BAJO	MEDIO	45.60
2021/01	BAJO	BAJO	MEDIO	51.33
2021/02	BAJO	BAJO	MEDIO	52.17
2021/03	BAJO	BAJO	MEDIO	48.15
2021/04	BAJO	BAJO	MEDIO	46.73
2022/01	BAJO	BAJO	MEDIO	55.82
2022/02	BAJO	BAJO	MEDIO	65.19
2022/03	BAJO	BAJO	MEDIO	58.60
2022/04	BAJO	BAJO	MEDIO	52.11

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:

<https://www.capitaliq.com/>

6.6 Razones financieras de Bristol

EMPRESA: BRISTOL

PERIODO	RF1	RF2	RF5	RF6	RF7	RF8	RF9	RF10	RF11	RF12	RF13
2017/01	0.11	0.16	0.59	3.94	3.98	3.86	1.60	1.34	0.41	90.35	93.38
2017/02	0.10	0.14	0.62	4.13	4.08	4.43	1.59	1.33	0.70	89.12	82.24
2017/03	0.10	0.14	0.62	4.22	4.08	5.12	1.59	1.35	0.73	90.22	71.92
2017/04	0.09	0.14	0.65	4.35	4.03	5.51	1.55	1.30	0.47	91.33	66.83
2018/01	0.11	0.19	0.62	4.13	3.79	5.24	1.52	1.26	0.49	95.03	68.66
2018/02	0.13	0.21	0.69	4.50	4.15	5.21	1.40	1.19	0.43	87.70	69.85

2018/03	0.13	0.21	0.69	4.48	3.95	5.18	1.53	1.31	0.53	93.12	71.01
2018/04	0.11	0.18	0.70	4.72	4.11	5.14	1.66	1.36	0.91	89.57	71.57
2019/01	0.13	0.21	0.68	4.49	4.17	5.85	1.93	1.62	0.63	86.23	61.54
2019/02	0.12	0.16	0.56	4.62	4.52	5.66	3.88	3.59	0.86	80.50	64.32
2019/03	0.08	0.11	0.43	4.50	4.43	5.66	3.83	3.61	0.97	83.10	65.05
2019/04	0.04	0.05	0.34	5.18	4.88	2.64	1.60	1.26	0.48	75.48	139.63
2020/01	0.05	0.06	0.33	6.25	5.40	2.50	1.66	1.38	0.82	67.42	145.72
2020/02	0.04	0.05	0.31	6.08	5.02	3.02	1.47	1.27	0.77	72.52	120.50
2020/03	0.04	0.05	0.33	6.52	5.30	3.77	1.67	1.43	0.44	69.47	97.56
2020/04	0.03	0.03	0.36	6.71	5.27	4.44	1.58	1.42	0.70	69.89	82.80
2021/01	0.05	0.06	0.38	6.63	5.09	4.82	1.56	1.26	0.88	70.77	74.76
2021/02	0.06	0.08	0.42	6.98	5.30	4.62	1.54	1.33	0.64	68.73	78.75
2021/03	0.06	0.08	0.42	6.82	5.09	4.08	1.47	1.28	0.98	72.27	90.15
2021/04	0.05	0.07	0.44	6.95	5.05	4.43	1.52	1.36	0.74	72.83	83.14
2022/01	0.07	0.09	0.44	6.70	5.00	4.61	1.32	1.15	0.67	72.05	78.11
2022/02	0.07	0.09	0.47	6.92	5.17	4.85	1.44	1.23	0.43	70.41	75.03
2022/03	0.06	0.08	0.45	6.54	4.59	4.30	1.42	1.18	0.78	80.09	85.55
2022/04	0.05	0.06	0.47	6.34	4.46	4.57	1.25	1.06	0.60	82.47	80.55

PERIODO	RF14	RF15	RF17	RF19	RF20	RF21	RF22	RF23	RF24	RF26
2017/01	101.22	82.51	0.37	0.32	0.56	32.71	35.89	29.42	1.31	1.59
2017/02	109.24	62.11	0.36	0.30	0.56	30.18	33.55	27.91	1.39	1.67
2017/03	92.80	69.34	0.36	0.30	0.56	32.34	35.85	29.46	1.44	1.75
2017/04	114.99	43.18	0.40	0.35	0.65	16.53	17.67	14.24	1.52	1.89
2018/01	109.28	54.41	0.37	0.28	0.61	40.95	44.68	38.22	1.16	1.36
2018/02	100.93	56.61	0.37	0.29	0.62	45.32	49.16	43.81	1.02	1.14
2018/03	100.13	64.00	0.35	0.27	0.59	46.70	50.78	44.73	0.97	1.10
2018/04	112.02	49.13	0.34	0.26	0.60	20.76	22.97	18.94	1.11	1.35
2019/01	91.61	56.16	0.30	0.28	0.56	47.03	52.11	46.74	0.83	0.93
2019/02	97.49	47.32	0.62	0.59	0.71	18.22	19.86	18.18	2.85	3.11
2019/03	108.40	39.75	0.59	0.57	0.69	9.00	9.94	9.00	3.22	3.56
2019/04	40.61	174.49	0.48	0.44	0.60	2.62	5.00	4.54	4.36	4.80
2020/01	326.25	-113.10	0.49	0.45	0.61	6.80	13.77	13.24	2.44	2.54
2020/02	177.36	15.67	0.49	0.44	0.62	5.75	13.50	13.13	2.53	2.61
2020/03	151.42	15.61	0.48	0.44	0.60	6.08	14.02	13.56	2.43	2.51
2020/04	100.46	52.23	0.58	0.55	0.68	3.68	11.78	10.96	3.18	3.42
2021/01	111.08	34.45	0.56	0.53	0.66	6.56	14.75	14.24	2.34	2.43
2021/02	117.56	29.92	0.56	0.52	0.67	8.36	16.82	16.17	2.15	2.24
2021/03	130.62	31.80	0.55	0.49	0.66	8.37	17.59	16.75	2.04	2.15
2021/04	113.47	42.49	0.56	0.50	0.67	7.17	15.87	14.84	2.31	2.47
2022/01	109.22	40.95	0.59	0.49	0.69	9.16	17.89	17.08	2.07	2.17
2022/02	101.45	43.99	0.57	0.50	0.67	9.34	17.99	17.08	1.98	2.09
2022/03	114.57	51.07	0.55	0.52	0.67	7.91	16.75	15.95	1.95	2.05

2022/04 93.07 69.95 0.57 0.51 0.68 7.61 18.43 16.95 2.38 2.58

PERIODO	RF29	RF30	RF31	PA
2017/01	BAJO	BAJO	BAJO	53.42
2017/02	BAJO	BAJO	BAJO	55.24
2017/03	BAJO	BAJO	BAJO	60.37
2017/04	BAJO	BAJO	BAJO	62.04
2018/01	BAJO	BAJO	BAJO	64.02
2018/02	BAJO	BAJO	BAJO	53.36
2018/03	BAJO	BAJO	BAJO	60.46
2018/04	BAJO	BAJO	BAJO	51.99
2019/01	BAJO	BAJO	BAJO	49.58
2019/02	BAJO	BAJO	BAJO	45.72
2019/03	BAJO	BAJO	BAJO	47.73
2019/04	BAJO	BAJO	BAJO	59.50
2020/01	BAJO	BAJO	ALTO	59.25
2020/02	BAJO	BAJO	ALTO	59.78
2020/03	BAJO	BAJO	ALTO	60.38
2020/04	BAJO	BAJO	ALTO	60.96
2021/01	BAJO	BAJO	MEDIO	61.96
2021/02	BAJO	BAJO	MEDIO	64.99
2021/03	BAJO	BAJO	MEDIO	64.63
2021/04	BAJO	BAJO	MEDIO	58.13
2022/01	BAJO	BAJO	MEDIO	68.86
2022/02	BAJO	MEDIO	MEDIO	74.81
2022/03	BAJO	MEDIO	MEDIO	74.45
2022/04	BAJO	BAJO	MEDIO	72.25

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:
<https://www.capitaliq.com/>

6.7 Razones financieras de Eli Lilly

EMPRESA: ELI LILLY

PERIODO	RF1	RF2	RF5	RF6	RF7	RF8	RF9	RF10	RF11	RF12	RF13
2017/01	0.07	0.11	0.55	2.51	5.20	1.42	1.24	0.78	0.13	69.26	253.63
2017/02	0.08	0.13	0.59	2.74	5.57	1.50	1.39	0.92	0.58	65.36	242.63
2017/03	0.07	0.11	0.54	2.63	5.17	1.45	1.38	0.94	0.59	71.15	253.82
2017/04	0.07	0.12	0.56	2.83	5.51	1.48	1.32	0.91	0.48	66.81	247.92
2018/01	0.08	0.14	0.44	2.23	4.39	1.02	1.41	0.87	0.15	81.97	351.22
2018/02	0.10	0.16	0.52	2.52	4.79	1.12	1.40	0.96	0.46	75.91	323.91
2018/03	0.08	0.15	0.49	2.41	4.38	1.11	1.91	1.36	0.78	83.93	330.11
2018/04	0.08	0.15	0.51	2.68	4.77	1.25	1.73	1.11	0.49	77.13	293.78

2019/01	0.08	0.16	0.50	2.50	4.63	1.48	1.12	0.65	0.11	77.72	243.17
2019/02	0.10	0.20	0.59	2.70	5.12	1.44	1.13	0.67	0.35	71.14	252.25
2019/03	0.10	0.20	0.57	2.62	4.84	1.50	1.17	0.66	0.56	76.05	245.95
2019/04	0.10	0.21	0.63	3.02	5.44	1.63	1.16	0.68	0.67	67.63	225.66
2020/01	0.11	0.22	0.58	2.97	4.86	1.54	1.11	0.64	0.12	74.96	235.65
2020/02	0.09	0.18	0.53	2.77	4.43	1.52	1.22	0.68	0.83	82.20	238.90
2020/03	0.09	0.17	0.53	2.82	4.73	1.54	1.36	0.79	0.60	77.85	238.23
2020/04	0.13	0.27	0.66	3.51	5.53	1.83	1.40	0.85	0.58	66.54	201.56
2021/01	0.09	0.19	0.58	3.14	4.75	1.97	1.42	0.83	0.58	75.83	183.03
2021/02	0.10	0.21	0.57	3.08	4.72	1.64	1.15	0.67	0.47	77.11	222.58
2021/03	0.11	0.22	0.56	3.05	4.61	1.48	1.30	0.79	0.48	79.76	248.59
2021/04	0.12	0.23	0.66	3.57	5.08	2.20	1.23	0.80	0.57	72.38	167.08
2022/01	0.14	0.25	0.65	3.45	4.81	2.13	1.27	0.77	0.75	74.88	168.94
2022/02	0.09	0.17	0.55	2.85	4.09	1.47	1.10	0.66	0.21	88.97	247.85
2022/03	0.11	0.20	0.59	3.01	4.25	1.63	1.13	0.70	0.56	86.68	225.19
2022/04	0.11	0.20	0.59	3.01	4.25	1.63	1.13	0.70	0.56	86.68	225.19

PERIODO	RF14	RF15	RF17	RF19	RF20	RF21	RF22	RF23	RF24	RF26
2017/01	63.49	259.39	0.42	0.31	0.63	23.98	32.29	28.66	1.70	1.92
2017/02	59.87	248.12	0.47	0.37	0.65	24.52	31.90	27.77	1.80	2.07
2017/03	68.62	256.34	0.47	0.35	0.65	19.66	25.68	21.76	2.13	2.51
2017/04	70.80	243.93	0.54	0.39	0.74	20.38	24.88	17.83	2.19	3.06
2018/01	90.10	343.09	0.45	0.36	0.67	23.02	29.93	26.07	1.61	1.85
2018/02	155.02	244.80	0.51	0.39	0.73	26.05	32.77	27.87	1.48	1.74
2018/03	107.15	306.89	0.47	0.44	0.68	24.32	31.15	26.71	1.68	1.96
2018/04	102.34	-669.60	0.49	0.43	0.75	26.04	32.08	25.19	1.41	1.80
2019/01	97.54	223.35	0.87	0.74	0.93	14.59	19.08	16.72	2.52	2.87
2019/02	86.10	237.28	0.85	0.74	0.93	14.18	16.72	14.56	2.22	2.54
2019/03	97.18	224.82	0.82	0.73	0.91	14.53	17.57	15.12	2.11	2.45
2019/04	84.50	208.79	0.85	0.77	0.93	16.72	20.28	16.87	1.98	2.37
2020/01	105.51	205.09	0.85	0.69	0.92	18.89	21.85	19.06	2.18	2.50
2020/02	77.92	243.18	0.80	0.74	0.90	16.70	20.37	17.18	2.32	2.75
2020/03	78.55	237.53	0.78	0.75	0.89	16.67	20.67	16.28	2.32	2.95
2020/04	65.13	202.96	0.74	0.74	0.88	26.74	30.86	25.77	1.53	1.84
2021/01	93.70	165.17	0.70	0.69	0.85	19.96	23.95	20.53	1.94	2.26
2021/02	86.94	212.75	0.71	0.64	0.86	22.12	26.37	21.99	1.81	2.17
2021/03	96.19	232.16	0.68	0.62	0.83	25.45	30.03	26.00	1.71	1.97
2021/04	70.11	169.35	0.66	0.59	0.81	29.18	35.15	31.57	1.54	1.71
2022/01	67.18	176.63	0.64	0.58	0.80	31.37	36.50	32.20	1.34	1.51
2022/02	97.93	238.90	0.66	0.58	0.82	21.49	25.78	21.22	2.02	2.45
2022/03	101.77	210.10	0.61	0.55	0.79	25.00	29.46	21.88	1.67	2.25
2022/04	101.77	210.10	0.61	0.55	0.79	36.15	42.35	42.35	1.62	1.62

PERIODO	RF29	RF30	RF31	PA
2017/01	BAJO	BAJO	BAJO	81.32
2017/02	BAJO	BAJO	BAJO	81.31
2017/03	BAJO	BAJO	BAJO	83.16
2017/04	BAJO	BAJO	BAJO	83.68
2018/01	BAJO	BAJO	BAJO	78.61
2018/02	BAJO	BAJO	BAJO	83.81
2018/03	BAJO	BAJO	BAJO	103.92
2018/04	BAJO	BAJO	BAJO	114.27
2019/01	BAJO	BAJO	BAJO	125.30
2019/02	BAJO	BAJO	BAJO	114.59
2019/03	BAJO	BAJO	BAJO	111.25
2019/04	BAJO	BAJO	BAJO	120.91
2020/01	BAJO	BAJO	BAJO	134.83
2020/02	BAJO	BAJO	BAJO	157.26
2020/03	BAJO	BAJO	BAJO	148.90
2020/04	BAJO	BAJO	BAJO	148.32
2021/01	MEDIO	MEDIO	BAJO	199.89
2021/02	MEDIO	BAJO	BAJO	204.01
2021/03	MEDIO	MEDIO	BAJO	244.28
2021/04	MEDIO	MEDIO	BAJO	259.67
2022/01	MEDIO	MEDIO	BAJO	260.57
2022/02	MEDIO	MEDIO	BAJO	292.13
2022/03	ALTO	ALTO	BAJO	305.79
2022/04	ALTO	ALTO	BAJO	352.58

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:

<https://www.capitaliq.com/>

6.8 Razones financieras de GSK

EMPRESA: GSK

PERIODO	RF1	RF2	RF5	RF6	RF7	RF8	RF9	RF10	RF11	RF12	RF13
2017/01	0.07	0.19	0.50	2.73	5.45	1.79	0.89	0.59	0.24	66.06	201.26
2017/02	0.08	0.20	0.50	2.73	4.71	1.53	0.57	0.37	0.14	77.20	238.39
2017/03	0.10	0.25	0.54	2.95	4.95	1.71	0.64	0.42	0.28	74.41	214.91
2017/04	0.04	0.10	0.53	2.84	5.47	1.71	0.60	0.37	0.43	67.22	215.55
2018/01	0.08	0.21	0.51	2.68	5.36	1.65	0.61	0.39	0.13	67.16	217.74
2018/02	0.09	0.19	0.51	2.72	4.62	1.52	0.94	0.60	0.30	78.83	239.19
2018/03	0.10	0.19	0.56	2.98	4.67	1.72	0.95	0.62	0.45	78.74	214.05
2018/04	0.07	0.13	0.56	2.98	5.26	1.89	0.75	0.46	0.73	69.97	194.21
2019/01	0.08	0.15	0.51	2.74	5.23	1.70	0.72	0.45	0.11	68.88	211.43
2019/02	0.08	0.14	0.50	2.75	4.65	1.67	0.71	0.44	0.22	78.23	217.80
2019/03	0.09	0.15	0.51	3.25	4.99	1.87	0.82	0.50	0.39	73.76	196.84

2019/04	0.07	0.11	0.44	3.09	5.21	1.89	0.81	0.51	0.57	70.61	194.37
2020/01	0.07	0.12	0.44	3.20	5.19	1.87	0.87	0.54	0.15	70.16	194.68
2020/02	0.05	0.07	0.36	2.67	3.89	1.57	0.96	0.66	0.46	93.69	231.30
2020/03	0.07	0.12	0.42	3.06	4.60	1.69	0.90	0.58	0.16	79.92	217.24
2020/04	0.06	0.10	0.43	3.15	5.22	1.91	0.91	0.62	0.70	70.55	193.13
2021/01	0.04	0.06	0.26	1.91	3.42	1.07	0.91	0.59	0.07	105.11	337.76
2021/02	0.05	0.08	0.30	2.20	3.49	1.07	0.82	0.52	0.26	104.39	339.18
2021/03	0.06	0.11	0.34	2.49	3.63	1.25	0.81	0.53	0.46	101.34	294.80
2021/04	0.05	0.09	0.48	3.57	5.47	2.44	0.79	0.52	0.64	67.32	150.54
2022/01	0.05	0.08	0.34	2.69	3.95	1.83	1.19	0.94	0.42	91.04	197.16
2022/02	0.05	0.08	0.31	2.79	3.76	1.61	1.43	0.35	0.34	96.90	226.27
2022/03	0.08	0.16	0.42	3.33	4.48	2.05	0.97	0.73	0.25	82.05	179.74
2022/04	0.06	0.12	0.49	3.06	4.05	1.78	0.91	0.67	0.33	90.81	206.33

PERIODO	RF14	RF15	RF17	RF19	RF20	RF21	RF22	RF23	RF24	RF26
2017/01	243.37	23.94	0.77	0.61	0.91	9.33	11.05	9.68	2.18	2.49
2017/02	540.02	-224.40	0.81	0.53	0.92	10.00	15.69	13.71	1.57	1.80
2017/03	559.59	-270.30	0.80	0.60	0.92	12.18	15.78	13.82	1.59	1.81
2017/04	279.29	3.48	0.83	0.69	0.94	5.99	7.30	3.72	3.93	7.71
2018/01	263.94	20.96	0.83	0.67	0.94	9.85	12.53	11.08	1.95	2.20
2018/02	400.24	-82.20	0.90	0.79	0.95	10.16	11.17	9.70	3.27	3.77
2018/03	448.35	-155.60	0.88	0.79	0.94	10.23	12.37	11.07	2.42	2.71
2018/04	301.85	-37.70	0.88	0.68	0.94	9.97	12.88	9.62	3.29	4.40
2019/01	276.90	3.41	0.90	0.66	0.95	9.05	14.40	13.40	2.49	2.68
2019/02	409.75	-113.70	0.92	0.64	0.95	8.29	11.57	10.39	3.05	3.40
2019/03	312.86	-42.30	0.65	0.49	0.78	10.77	12.93	11.74	2.69	2.96
2019/04	373.65	-108.70	0.62	0.48	0.77	11.51	15.05	12.46	2.74	3.31
2020/01	300.40	-35.60	0.61	0.47	0.76	10.65	11.50	10.64	3.05	3.30
2020/02	453.43	-128.40	0.61	0.50	0.76	6.83	7.68	6.70	4.52	5.18
2020/03	475.56	-178.40	0.58	0.48	0.75	12.67	15.97	14.47	2.28	2.52
2020/04	338.51	-74.80	0.57	0.49	0.74	9.22	20.84	18.40	1.55	1.76
2021/01	440.01	2.86	0.56	0.49	0.73	5.84	7.67	6.65	4.32	4.98
2021/02	354.96	-242.60	0.54	0.43	0.72	7.84	10.72	10.72	3.14	3.14
2021/03	312.43	-283.60	0.54	0.44	0.72	10.30	14.99	13.84	2.20	2.38
2021/04	269.90	-52.00	0.53	0.45	0.73	9.21	11.40	8.94	2.88	3.67
2022/01	325.86	-37.70	0.60	0.52	0.75	8.33	11.77	10.68	3.46	3.81
2022/02	438.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022/02	438.75	1380.80	0.49	0.42	0.75	8.38	11.47	11.47	2.36	2.36
2022/03	551.65	-289.90	0.72	0.63	0.86	11.86	16.67	15.29	1.67	1.82
2022/04	517.58	-220.40	0.68	0.55	0.83	5.53	7.38	5.76	2.63	3.37

PERIODO	RF29	RF30	RF31	PA
2017/01	BAJO	BAJO	BAJO	16.12
2017/02	BAJO	BAJO	BAJO	16.30

2017/03	BAJO	BAJO	BAJO	15.12
2017/04	BAJO	BAJO	BAJO	13.20
2018/01	BAJO	BAJO	BAJO	13.41
2018/02	BAJO	BAJO	BAJO	15.05
2018/03	BAJO	BAJO	BAJO	15.60
2018/04	BAJO	BAJO	BAJO	15.41
2019/01	BAJO	BAJO	BAJO	15.24
2019/02	BAJO	BAJO	BAJO	15.59
2019/03	BAJO	BAJO	BAJO	17.20
2019/04	BAJO	BAJO	MEDIO	17.67
2020/01	BAJO	BAJO	MEDIO	16.20
2020/02	BAJO	BAJO	MEDIO	16.56
2020/03	BAJO	BAJO	MEDIO	14.85
2020/04	BAJO	BAJO	MEDIO	13.35
2021/01	BAJO	BAJO	MEDIO	12.79
2021/02	BAJO	BAJO	MEDIO	13.68
2021/03	BAJO	BAJO	MEDIO	14.28
2021/04	BAJO	BAJO	BAJO	15.47
2022/01	BAJO	BAJO	MEDIO	16.12
2022/02	BAJO	BAJO	MEDIO	28.12
2022/03	BAJO	BAJO	BAJO	21.15
2022/04	BAJO	BAJO	BAJO	16.56

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:

<https://www.capitaliq.com/>

6.9 Razones financieras de Johnson

EMPRESA: JOHNSON

PERIODO	RF1	RF2	RF5	RF6	RF7	RF8	RF9	RF10	RF11	RF12	RF13
2017/01	0.10	0.14	0.50	4.43	5.92	2.54	2.52	2.06	0.46	61.46	143.19
2017/02	0.09	0.13	0.51	4.62	5.89	2.52	1.34	0.91	0.80	61.79	144.59
2017/03	0.08	0.11	0.51	4.75	5.95	2.88	1.32	0.93	0.79	61.22	126.28
2017/04	0.06	0.09	0.52	4.80	6.06	2.96	1.41	1.04	0.80	60.03	123.10
2018/01	0.09	0.15	0.51	4.70	5.79	2.98	1.58	1.08	0.53	62.89	122.31
2018/02	0.09	0.15	0.53	4.95	5.89	3.11	1.65	1.17	0.88	61.77	117.08
2018/03	0.09	0.15	0.52	4.89	5.78	3.01	1.72	1.22	0.91	62.97	120.76
2018/04	0.07	0.11	0.53	4.85	5.80	3.22	1.47	1.09	0.80	62.80	112.93
2019/01	0.09	0.15	0.53	4.59	5.68	2.98	1.44	1.01	0.49	64.12	122.07
2019/02	0.09	0.15	0.54	4.56	5.72	3.01	1.33	0.95	0.76	63.66	120.96
2019/03	0.10	0.17	0.53	4.58	5.63	2.97	1.26	0.93	0.86	64.65	122.51
2019/04	0.06	0.11	0.53	4.53	5.67	3.17	1.26	0.96	0.71	64.22	114.73
2020/01	0.09	0.17	0.53	4.59	5.64	3.15	1.31	0.98	0.40	64.55	115.50
2020/02	0.07	0.11	0.47	4.19	4.97	2.87	1.25	0.92	0.38	73.25	126.93

2020/03	0.09	0.15	0.51	4.76	5.77	2.92	1.48	1.17	0.86	63.07	124.72
2020/04	0.06	0.11	0.52	4.78	6.39	3.33	1.21	0.91	0.79	61.38	117.75
2021/01	0.10	0.17	0.51	4.68	6.26	2.92	1.28	0.97	0.40	58.12	124.78
2021/02	0.09	0.16	0.53	5.04	6.26	3.02	1.39	1.04	0.55	58.18	120.57
2021/03	0.10	0.16	0.52	5.03	6.27	2.82	1.34	1.05	0.74	58.06	128.89
2021/04	0.07	0.12	0.55	5.18	6.57	3.05	1.35	1.04	0.51	55.39	119.35
2022/01	0.09	0.16	0.52	4.86	6.07	2.84	1.39	1.06	0.37	59.97	128.28
2022/02	0.09	0.15	0.54	5.19	6.06	2.82	1.42	1.09	0.50	60.11	129.14
2022/03	0.09	0.15	0.54	5.21	5.94	2.70	1.43	1.10	0.55	61.26	134.92
2022/04	0.08	0.13	0.52	4.86	5.92	2.55	0.99	0.71	0.38	61.51	142.55

PERIODO	RF14	RF15	RF17	RF19	RF20	RF21	RF22	RF23	RF24	RF26
2017/01	96.29	108.36	0.32	0.27	0.51	27.08	31.55	28.80	1.27	1.39
2017/02	83.38	123.00	0.33	0.26	0.53	24.10	29.16	26.13	1.32	1.47
2017/03	84.47	103.04	0.32	0.25	0.52	20.88	28.35	24.90	1.36	1.55
2017/04	103.84	79.29	0.37	0.32	0.62	13.83	20.65	16.12	1.53	1.96
2018/01	91.18	94.02	0.34	0.31	0.60	22.26	29.00	26.46	1.08	1.19
2018/02	87.70	91.14	0.34	0.31	0.60	21.95	28.74	25.28	1.10	1.25
2018/03	95.24	88.49	0.33	0.31	0.58	23.61	30.73	27.36	1.05	1.18
2018/04	96.11	79.61	0.34	0.31	0.61	16.48	23.42	18.14	1.30	1.68
2019/01	92.94	93.24	0.34	0.32	0.61	53.41	71.40	64.97	1.04	1.14
2019/02	88.92	95.70	0.33	0.31	0.61	66.63	87.77	77.69	1.04	1.18
2019/03	96.99	90.18	0.34	0.31	0.63	125.06	163.19	147.67	0.96	1.07
2019/04	103.31	75.64	0.33	0.31	0.62	46.93	69.18	54.35	1.22	1.55
2020/01	105.29	74.76	0.31	0.29	0.60	237.36	100.08	282.24	0.90	0.98
2020/02	90.68	109.50	0.33	0.27	0.60	92.62	130.98	116.27	1.29	1.45
2020/03	88.31	99.48	0.37	0.32	0.62	135.59	176.91	160.16	1.21	1.34
2020/04	106.31	72.83	0.36	0.34	0.64	48.80	71.97	56.76	1.45	1.84
2021/01	107.19	75.72	0.34	0.30	0.62	108.63	138.70	127.95	0.96	1.04
2021/02	101.48	77.27	0.32	0.29	0.61	160.30	206.28	185.95	1.01	1.13
2021/03	106.90	80.06	0.33	0.29	0.61	123.11	162.08	140.13	0.98	1.07
2021/04	114.99	59.74	0.32	0.28	0.59	85.92	117.88	94.30	1.23	1.54
2022/01	113.20	75.05	0.31	0.27	0.58	54.95	75.08	61.48	0.97	1.05
2022/02	103.95	85.30	0.30	0.26	0.57	170.47	216.37	193.66	0.99	1.11
2022/03	112.83	83.35	0.30	0.26	0.57	129.37	162.41	143.75	0.97	1.09
2022/04	116.73	87.33	0.35	0.24	0.59	33.49	43.93	34.96	1.32	1.65

PERIODO	RF29	RF30	RF31	PA
2017/01	ALTO	ALTO	ALTO	120.00
2017/02	ALTO	ALTO	ALTO	128.00
2017/03	ALTO	ALTO	ALTO	131.70
2017/04	ALTO	ALTO	ALTO	139.49
2018/01	ALTO	ALTO	ALTO	132.07

2018/02	ALTO	ALTO	ALTO	122.48
2018/03	ALTO	ALTO	ALTO	135.13
2018/04	ALTO	ALTO	ALTO	138.65
2019/01	ALTO	ALTO	MEDIO	136.50
2019/02	ALTO	ALTO	MEDIO	137.21
2019/03	ALTO	ALTO	MEDIO	129.32
2019/04	ALTO	ALTO	MEDIO	138.47
2020/01	ALTO	ALTO	MEDIO	138.16
2020/02	ALTO	ALTO	MEDIO	146.47
2020/03	ALTO	ALTO	ALTO	149.35
2020/04	ALTO	ALTO	ALTO	146.39
2021/01	ALTO	ALTO	ALTO	161.98
2021/02	ALTO	ALTO	ALTO	165.57
2021/03	ALTO	ALTO	ALTO	168.94
2021/04	ALTO	ALTO	ALTO	163.29
2022/01	ALTO	ALTO	ALTO	171.36
2022/02	ALTO	ALTO	ALTO	174.52
2022/03	ALTO	ALTO	ALTO	172.31
2022/04	ALTO	ALTO	ALTO	158.24

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:
<https://www.capitaliq.com/>

6.10 Razones financieras de Merck

EMPRESA: MERCK

PERIODO	RF1	RF2	RF5	RF6	RF7	RF8	RF9	RF10	RF11	RF12	RF13
2017/01	0.06	0.08	0.39	3.14	5.36	2.33	1.59	1.13	0.06	67.18	154.82
2017/02	0.07	0.10	0.42	3.29	5.48	2.30	1.50	1.03	0.71	66.46	158.16
2017/03	0.01	0.02	0.45	3.40	5.47	2.46	1.43	0.97	0.79	67.32	149.55
2017/04	0.07	0.10	0.46	3.39	5.72	2.64	1.33	0.83	0.86	64.32	139.66
2018/01	0.04	0.06	0.46	3.21	5.67	2.43	1.42	0.86	0.27	63.50	148.37
2018/02	0.07	0.11	0.49	3.32	5.76	2.59	1.33	0.82	0.75	63.18	140.74
2018/03	0.09	0.13	0.51	3.40	5.89	2.63	1.44	0.95	0.60	62.48	140.04
2018/04	0.09	0.14	0.52	3.38	6.03	2.42	1.17	0.72	0.65	61.07	152.30
2019/01	0.11	0.17	0.52	3.10	5.76	2.16	1.37	0.89	0.29	62.50	166.28
2019/02	0.11	0.17	0.57	3.19	5.88	2.26	1.21	0.76	0.61	61.92	160.98
2019/03	0.13	0.20	0.59	3.27	5.86	2.27	1.26	0.81	0.82	62.79	162.33
2019/04	0.09	0.14	0.57	3.01	6.00	2.41	1.24	0.79	0.86	61.31	152.60
2020/01	0.10	0.15	0.49	2.62	5.27	1.87	1.11	0.68	0.12	69.08	194.85
2020/02	0.07	0.12	0.43	2.41	4.54	1.83	1.32	0.86	0.35	80.24	198.95
2020/03	0.10	0.15	0.48	2.67	5.19	1.95	1.30	0.79	0.47	70.88	188.39
2020/04	0.05	0.08	0.48	2.46	5.44	2.12	1.02	0.56	0.58	67.64	173.51
2021/01	0.09	0.13	0.47	2.30	5.34	2.00	1.02	0.60	0.25	67.46	180.30

2021/02	0.11	0.16	0.50	2.51	5.34	2.04	1.31	0.77	0.26	68.12	178.77
2021/03	0.14	0.21	0.57	2.87	5.55	2.45	1.31	0.87	0.55	66.30	150.12
2021/04	0.11	0.16	0.54	2.74	5.06	2.65	1.27	0.79	0.84	72.67	138.90
2022/01	0.14	0.20	0.60	3.13	5.79	3.64	1.40	0.90	0.85	62.18	98.93
2022/02	0.12	0.18	0.55	2.93	5.26	2.94	1.39	0.91	0.74	69.14	124.02
2022/03	0.12	0.17	0.56	2.96	5.52	2.78	1.46	0.95	0.97	66.63	132.18
2022/04	0.12	0.16	0.56	2.96	5.52	2.78	1.46	0.95	0.97	66.63	132.18

PERIODO	RF14	RF15	RF17	RF19	RF20	RF21	RF22	RF23	RF24	RF26
2017/01	74.64	147.37	0.42	0.34	0.58	12.39	18.68	16.81	2.10	2.33
2017/02	74.77	149.85	0.39	0.34	0.57	14.27	20.26	18.22	1.59	1.77
2017/03	81.42	135.45	0.41	0.33	0.58	2.85	8.93	6.59	4.00	5.42
2017/04	81.11	122.87	0.41	0.36	0.61	13.13	19.28	15.52	1.67	2.07
2018/01	81.37	130.49	0.41	0.38	0.61	6.99	13.15	10.71	2.43	2.99
2018/02	87.68	116.24	0.42	0.36	0.61	13.02	19.67	16.66	1.54	1.81
2018/03	75.66	126.86	0.42	0.36	0.62	15.36	21.05	17.62	1.48	1.77
2018/04	100.12	113.24	0.48	0.38	0.67	15.38	20.35	15.77	1.52	1.97
2019/01	112.94	115.84	0.49	0.43	0.66	16.96	21.49	18.64	1.50	1.73
2019/02	115.22	107.68	0.50	0.43	0.67	16.17	20.27	16.92	1.46	1.75
2019/03	123.50	101.63	0.50	0.43	0.68	19.23	23.06	18.90	1.27	1.55
2019/04	109.49	104.42	0.51	0.44	0.69	14.00	18.39	13.20	1.70	2.37
2020/01	136.50	127.43	0.52	0.40	0.69	15.63	19.25	14.60	1.71	2.26
2020/02	119.01	160.18	0.53	0.45	0.69	12.56	16.88	14.16	2.19	2.61
2020/03	118.37	140.89	0.50	0.45	0.67	17.45	21.10	21.10	1.68	1.68
2020/04	153.32	87.84	0.57	0.45	0.72	8.63	12.94	6.02	3.12	6.70
2021/01	102.15	145.61	0.54	0.41	0.70	15.72	20.08	14.67	1.95	2.66
2021/02	169.74	77.15	0.44	0.40	0.63	19.06	22.39	17.76	1.47	1.85
2021/03	106.87	109.55	0.42	0.37	0.62	25.73	29.49	29.49	1.14	1.14
2021/04	112.74	98.83	0.48	0.44	0.64	20.68	24.94	19.16	1.66	2.16
2022/01	101.88	59.23	0.44	0.42	0.62	23.94	28.43	24.38	1.15	1.34
2022/02	123.90	69.26	0.42	0.38	0.60	22.05	25.77	21.06	1.28	1.57
2022/03	99.85	98.95	0.41	0.38	0.58	21.09	24.93	20.32	1.25	1.53
2022/04	99.85	98.95	0.41	0.38	0.58	21.09	24.93	20.32	1.32	1.32

PERIODO	RF29	RF30	RF31	PA
2017/01	MEDIO	MEDIO	MEDIO	63.80
2017/02	MEDIO	BAJO	MEDIO	63.84
2017/03	MEDIO	BAJO	MEDIO	63.92
2017/04	BAJO	BAJO	MEDIO	55.54
2018/01	BAJO	BAJO	BAJO	55.98
2018/02	BAJO	BAJO	BAJO	59.70
2018/03	MEDIO	MEDIO	BAJO	68.47
2018/04	MEDIO	MEDIO	BAJO	76.45

2019/01	MEDIO	MEDIO	BAJO	79.63
2019/02	MEDIO	MEDIO	BAJO	80.59
2019/03	MEDIO	MEDIO	BAJO	84.55
2019/04	MEDIO	MEDIO	BAJO	88.26
2020/01	MEDIO	MEDIO	BAJO	79.65
2020/02	MEDIO	MEDIO	BAJO	79.13
2020/03	MEDIO	MEDIO	BAJO	82.82
2020/04	MEDIO	MEDIO	BAJO	79.13
2021/01	MEDIO	MEDIO	BAJO	75.59
2021/02	MEDIO	MEDIO	BAJO	76.05
2021/03	MEDIO	MEDIO	BAJO	76.09
2021/04	MEDIO	MEDIO	BAJO	79.87
2022/01	MEDIO	MEDIO	MEDIO	80.04
2022/02	MEDIO	MEDIO	MEDIO	88.01
2022/03	MEDIO	MEDIO	MEDIO	87.41
2022/04	MEDIO	MEDIO	MEDIO	98.75

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:

<https://www.capitaliq.com/>

6.11 Razones financieras de Novartis

EMPRESA: NOVARTIS

PERIODO	RF1	RF2	RF5	RF6	RF7	RF8	RF9	RF10	RF11	RF12	RF13
2017/01	0.03	0.04	0.36	3.00	5.62	2.56	0.98	0.63	0.31	64.10	140.73
2017/02	0.04	0.05	0.38	3.13	5.89	2.53	1.01	0.64	0.55	61.75	144.09
2017/03	0.04	0.06	0.38	3.13	5.89	2.50	1.08	0.70	0.57	62.49	147.43
2017/04	0.05	0.07	0.39	3.22	6.05	2.47	1.21	0.86	0.58	60.84	148.82
2018/01	0.04	0.05	0.33	2.69	4.99	1.96	1.17	0.55	0.36	72.14	183.78
2018/02	0.04	0.05	0.34	2.86	5.13	1.99	1.15	0.79	0.56	70.98	183.18
2018/03	0.04	0.05	0.32	2.87	5.08	1.97	1.20	0.82	0.57	72.42	186.62
2018/04	0.06	0.08	0.33	3.03	5.32	1.77	1.20	0.90	0.51	69.24	207.51
2019/01	0.04	0.06	0.32	3.07	5.46	2.05	0.93	0.27	0.14	65.89	175.57
2019/02	0.04	0.06	0.38	3.41	6.04	2.30	0.94	0.61	0.48	60.28	157.93
2019/03	0.05	0.07	0.43	3.62	6.16	2.47	0.95	0.59	0.65	59.71	148.83
2019/04	0.09	0.12	0.43	3.73	6.15	2.31	1.04	0.76	0.50	59.81	159.23
2020/01	0.06	0.09	0.42	3.72	5.83	2.41	0.74	0.43	0.32	62.39	151.34
2020/02	0.04	0.06	0.38	3.42	5.61	2.06	0.81	0.48	0.54	64.90	176.51
2020/03	0.05	0.07	0.40	3.72	6.24	2.14	0.91	0.60	0.40	58.98	172.09
2020/04	0.10	0.14	0.40	3.82	6.27	1.96	0.90	0.65	0.48	58.68	187.72
2021/01	0.05	0.06	0.41	3.74	6.02	2.29	0.74	0.41	0.28	59.76	157.41
2021/02	0.06	0.08	0.43	4.01	6.22	2.22	0.80	0.47	0.56	58.53	164.00
2021/03	0.07	0.10	0.44	4.04	6.21	2.20	0.88	0.56	0.66	59.23	167.31
2021/04	0.05	0.07	0.43	4.12	6.46	2.36	1.51	1.25	0.51	56.96	155.84

2022/01	0.06	0.08	0.40	3.95	6.11	2.20	1.25	0.92	0.22	58.94	163.74
2022/02	0.07	0.09	0.42	4.18	6.00	2.16	1.38	1.03	0.54	60.70	168.42
2022/03	0.07	0.09	0.43	4.29	5.88	2.14	1.31	0.98	0.67	62.58	171.81
2022/04	0.06	0.09	0.44	4.38	6.16	2.25	1.29	1.00	0.57	59.77	163.62

PERIODO	RF14	RF15	RF17	RF19	RF20	RF21	RF22	RF23	RF24	RF26
2017/01	95.82	109.01	0.32	0.23	0.49	9.79	16.89	14.98	2.57	2.90
2017/02	92.04	113.79	0.30	0.23	0.48	11.05	17.74	16.02	2.24	2.48
2017/03	98.56	111.36	0.29	0.23	0.46	11.82	18.23	16.29	2.10	2.35
2017/04	108.31	101.35	0.28	0.23	0.44	13.76	20.55	17.49	1.67	1.96
2018/01	120.00	135.91	0.32	0.22	0.47	10.21	14.82	13.64	2.64	2.87
2018/02	139.10	115.06	0.30	0.21	0.46	9.35	13.49	12.41	2.53	2.75
2018/03	144.96	114.08	0.29	0.21	0.45	8.79	13.88	12.59	2.50	2.76
2018/04	156.85	119.90	0.29	0.20	0.46	14.79	18.56	16.77	1.75	1.93
2019/01	226.76	14.70	0.39	0.29	0.66	10.02	14.34	13.09	2.36	2.58
2019/02	113.27	104.94	0.37	0.27	0.56	10.10	15.07	13.71	2.45	2.69
2019/03	113.89	94.64	0.36	0.26	0.55	11.23	17.02	15.36	2.05	2.27
2019/04	138.34	80.70	0.35	0.26	0.53	19.70	26.79	24.52	1.35	1.47
2020/01	112.73	101.00	0.42	0.29	0.59	12.92	18.51	17.52	2.07	2.19
2020/02	111.56	129.85	0.39	0.29	0.56	10.01	15.48	14.40	2.55	2.75
2020/03	109.95	121.11	0.41	0.30	0.58	12.58	18.50	17.16	2.47	2.66
2020/04	133.19	113.21	0.40	0.30	0.56	25.74	32.37	29.78	1.46	1.59
2021/01	120.34	96.82	0.43	0.31	0.58	11.42	18.17	16.96	2.58	2.76
2021/02	111.28	111.25	0.40	0.29	0.56	14.78	21.13	19.53	2.11	2.28
2021/03	120.35	106.19	0.38	0.27	0.53	17.70	24.30	22.56	1.75	1.88
2021/04	124.31	88.49	0.31	0.25	0.49	12.52	19.12	16.89	1.97	2.23
2022/01	117.14	105.55	0.34	0.26	0.51	15.59	22.31	21.03	1.75	1.85
2022/02	125.93	103.20	0.33	0.25	0.49	16.44	23.04	21.77	1.67	1.77
2022/03	124.99	109.41	0.32	0.24	0.49	15.47	21.81	20.47	1.52	1.62
2022/04	104.79	118.60	0.32	0.25	0.49	14.00	20.42	18.60	1.56	1.72

PERIODO	RF29	RF30	RF31	PA
2017/01	MEDIO	BAJO	ALTO	75.27
2017/02	MEDIO	MEDIO	ALTO	80.73
2017/03	MEDIO	MEDIO	ALTO	84.96
2017/04	MEDIO	MEDIO	ALTO	84.19
2018/01	MEDIO	MEDIO	ALTO	85.02
2018/02	MEDIO	MEDIO	ALTO	75.75
2018/03	MEDIO	MEDIO	ALTO	84.49
2018/04	MEDIO	MEDIO	ALTO	88.01
2019/01	MEDIO	MEDIO	ALTO	91.52
2019/02	MEDIO	MEDIO	MEDIO	86.23
2019/03	MEDIO	MEDIO	MEDIO	89.69

2019/04	MEDIO	MEDIO	MEDIO	91.39
2020/01	MEDIO	MEDIO	MEDIO	87.15
2020/02	MEDIO	MEDIO	MEDIO	86.17
2020/03	MEDIO	MEDIO	MEDIO	85.49
2020/04	MEDIO	MEDIO	MEDIO	87.83
2021/01	MEDIO	MEDIO	ALTO	87.42
2021/02	MEDIO	MEDIO	MEDIO	88.12
2021/03	MEDIO	MEDIO	MEDIO	89.14
2021/04	MEDIO	MEDIO	MEDIO	83.32
2022/01	MEDIO	MEDIO	ALTO	87.29
2022/02	MEDIO	MEDIO	ALTO	86.05
2022/03	MEDIO	BAJO	MEDIO	78.24
2022/04	MEDIO	MEDIO	MEDIO	89.94

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:
<https://www.capitaliq.com/>

6.12 Razones financieras de Pfizer

EMPRESA:

PFIZER

PERIODO	RF1	RF2	RF5	RF6	RF7	RF8	RF9	RF10	RF11	RF12	RF13
2017/01	0.06	0.10	0.30	3.85	5.97	1.37	1.44	1.06	0.25	61.62	267.78
2017/02	0.06	0.10	0.31	3.88	5.62	1.38	1.34	0.99	0.48	64.81	264.06
2017/03	0.06	0.09	0.31	3.92	5.41	1.39	1.43	1.07	0.69	67.30	262.00
2017/04	0.04	0.07	0.32	4.01	6.02	1.44	1.35	1.03	0.93	60.51	252.34
2018/01	0.06	0.09	0.31	3.71	5.84	1.29	1.27	0.90	0.29	62.31	282.04
2018/02	0.06	0.09	0.33	3.86	5.57	1.42	1.16	0.84	0.48	65.30	256.46
2018/03	0.06	0.09	0.32	3.81	5.35	1.31	1.43	1.07	0.73	68.08	276.85
2018/04	0.05	0.08	0.34	4.08	6.20	1.55	1.57	0.95	0.59	59.40	237.37
2019/01	0.07	0.11	0.33	3.73	5.95	1.24	1.54	0.85	0.23	60.46	289.99
2019/02	0.07	0.10	0.34	3.59	5.47	1.25	1.47	0.83	0.33	66.52	290.17
2019/03	0.06	0.09	0.31	3.40	5.27	1.19	0.90	0.60	0.49	69.01	304.97
2019/04	0.05	0.08	0.28	3.13	5.06	1.09	0.88	0.51	0.43	71.25	332.57
2020/01	0.05	0.07	0.24	2.85	4.84	0.99	1.02	0.70	0.37	73.50	360.16
2020/02	0.04	0.06	0.23	2.80	4.15	0.84	1.42	0.73	0.43	87.68	431.79
2020/03	0.02	0.03	0.23	2.88	4.30	0.89	1.40	0.72	0.24	84.74	409.78
2020/04	0.03	0.04	0.27	3.10	5.10	1.24	1.35	0.90	0.87	74.51	306.89
2021/01	0.08	0.12	0.37	3.98	6.53	2.00	1.48	1.01	0.68	57.56	188.29
2021/02	0.09	0.14	0.46	5.38	7.42	3.21	1.37	1.01	1.27	49.03	113.50
2021/03	0.13	0.20	0.55	6.73	8.57	4.52	1.39	1.09	1.04	42.46	80.58
2021/04	0.09	0.15	0.52	5.88	8.09	4.32	1.40	1.10	0.55	44.01	82.33
2022/01	0.14	0.22	0.56	6.25	8.31	4.18	1.39	1.02	0.67	44.77	88.94
2022/02	0.17	0.26	0.59	7.31	7.82	3.20	1.42	1.08	0.60	46.55	113.79
2022/03	0.13	0.20	0.46	5.90	5.80	2.42	1.59	1.24	0.54	62.77	150.49

2022/04	0.13	0.12	0.46	5.90	5.80	2.42	1.59	1.24	0.54	62.77	150.49
---------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	--------

PERIODO	RF14	RF15	RF17	RF19	RF20	RF21	RF22	RF23	RF24	RF26
2017/01	118.77	210.63	0.43	0.35	0.65	13.41	18.39	17.23	1.95	2.08
2017/02	108.46	220.40	0.43	0.33	0.65	12.56	17.55	16.12	2.00	2.18
2017/03	102.78	226.52	0.42	0.33	0.65	12.29	17.07	15.66	2.02	2.20
2017/04	156.00	156.85	0.38	0.29	0.58	8.93	13.65	11.53	2.42	2.87
2018/01	124.99	219.36	0.37	0.29	0.57	13.65	18.65	17.41	1.78	1.91
2018/02	131.03	190.73	0.37	0.26	0.57	12.93	17.68	16.38	1.78	1.92
2018/03	138.90	206.02	0.37	0.30	0.57	12.81	17.98	16.22	1.87	2.07
2018/04	174.49	122.28	0.40	0.31	0.60	9.01	13.42	11.57	2.12	2.46
2019/01	135.52	214.93	0.44	0.35	0.62	12.65	17.31	16.03	1.87	2.01
2019/02	134.78	221.90	0.44	0.34	0.62	11.05	15.33	14.10	2.01	2.19
2019/03	147.89	226.09	0.45	0.31	0.62	9.55	13.76	12.37	2.40	2.67
2019/04	127.44	276.38	0.46	0.32	0.62	9.00	12.55	11.29	2.68	2.98
2020/01	106.98	326.68	0.44	0.31	0.61	8.46	11.35	10.20	2.95	3.29
2020/02	184.83	334.65	0.50	0.39	0.64	8.25	11.41	10.16	3.80	4.26
2020/03	134.34	360.18	0.49	0.39	0.63	4.43	8.13	6.66	5.63	6.87
2020/04	284.80	96.60	0.39	0.37	0.59	5.16	8.88	6.54	3.35	4.54
2021/01	85.38	160.47	0.37	0.33	0.57	15.36	18.94	17.29	1.56	1.71
2021/02	51.27	111.26	0.36	0.32	0.59	19.72	23.78	22.07	1.31	1.41
2021/03	42.67	80.37	0.34	0.31	0.58	27.21	31.30	29.38	0.98	1.04
2021/04	45.79	80.55	0.35	0.33	0.57	21.61	26.35	23.21	1.24	1.41
2022/01	47.40	86.30	0.31	0.30	0.55	32.15	35.81	33.81	0.79	0.84
2022/02	61.65	98.69	0.32	0.27	0.55	43.48	47.47	47.47	0.73	0.73
2022/03	111.38	101.88	0.28	0.25	0.52	32.63	36.41	33.71	0.82	0.88
2022/04	111.38	101.88	0.28	0.25	0.52	19.42	23.18	23.18	1.28	1.28

PERIODO	RF29	RF30	RF31	PA
2017/01	MEDIO	MEDIO	ALTO	33.35
2017/02	MEDIO	MEDIO	ALTO	33.39
2017/03	MEDIO	MEDIO	ALTO	34.26
2017/04	MEDIO	MEDIO	ALTO	35.85
2018/01	MEDIO	MEDIO	ALTO	36.28
2018/02	MEDIO	MEDIO	ALTO	36.27
2018/03	MEDIO	MEDIO	ALTO	41.84
2018/04	MEDIO	MEDIO	ALTO	44.31
2019/01	MEDIO	MEDIO	ALTO	42.76
2019/02	MEDIO	MEDIO	ALTO	41.82
2019/03	MEDIO	MEDIO	ALTO	36.77
2019/04	MEDIO	MEDIO	ALTO	38.69
2020/01	MEDIO	MEDIO	ALTO	34.43
2020/02	MEDIO	MEDIO	ALTO	36.42

2020/03	MEDIO	MEDIO	ALTO	37.66
2020/04	MEDIO	MEDIO	ALTO	36.87
2021/01	MEDIO	MEDIO	ALTO	35.21
2021/02	MEDIO	MEDIO	ALTO	38.85
2021/03	ALTO	MEDIO	ALTO	43.96
2021/04	ALTO	ALTO	ALTO	52.17
2022/01	MEDIO	MEDIO	ALTO	50.47
2022/02	ALTO	ALTO	ALTO	49.45
2022/03	ALTO	ALTO	ALTO	49.95
2022/04	MEDIO	MEDIO	ALTO	46.72

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:

<https://www.capitaliq.com/>

6.13 Razones financieras de Roche

EMPRESA: ROCHE

PERIODO	RF1	RF2	RF5	RF6	RF7	RF8	RF9	RF10	RF11	RF12	RF13
2017/01	0.16	0.25	0.74	2.77	6.18	1.96	1.29	0.80	0.76	58.29	183.44
2017/02	0.17	0.26	0.77	2.78	5.99	1.99	1.29	0.80	0.76	60.77	182.97
2017/03	0.13	0.21	0.76	2.77	5.85	2.17	1.42	1.05	0.92	62.86	169.42
2017/04	0.13	0.20	0.74	2.70	5.60	2.22	1.42	1.05	0.92	65.69	165.94
2018/01	0.17	0.26	0.76	2.80	5.76	2.13	1.28	0.85	0.70	62.51	168.91
2018/02	0.17	0.26	0.76	2.78	5.66	2.14	1.28	0.85	0.70	64.35	169.75
2018/03	0.13	0.21	0.77	2.78	5.80	2.49	1.40	1.06	1.03	63.50	147.84
2018/04	0.13	0.21	0.76	2.75	5.85	2.62	1.40	1.06	1.03	62.91	140.45
2019/01	0.18	0.29	0.80	2.82	5.77	2.56	1.38	0.99	0.69	62.38	140.51
2019/02	0.18	0.28	0.79	2.74	5.40	2.57	1.38	0.99	0.69	67.41	141.56
2019/03	0.14	0.23	0.78	2.75	5.66	2.83	1.30	0.99	1.18	65.05	130.06
2019/04	0.14	0.23	0.77	2.74	5.89	2.95	1.30	0.99	1.18	62.48	124.72
2020/01	0.17	0.27	0.74	2.61	5.39	2.41	1.23	0.81	0.63	67.50	151.14
2020/02	0.17	0.27	0.76	2.61	5.21	2.28	1.23	0.81	0.63	69.89	159.76
2020/03	0.13	0.20	0.72	2.58	5.40	2.33	1.30	0.94	0.91	68.17	158.23
2020/04	0.12	0.19	0.70	2.58	5.69	2.26	1.30	0.94	0.91	64.71	162.84
2021/01	0.15	0.23	0.74	2.70	5.79	2.34	1.24	0.79	0.65	62.16	153.90
2021/02	0.15	0.23	0.73	2.64	5.51	2.18	1.24	0.79	0.65	66.02	166.89
2021/03	0.13	0.20	0.75	2.77	5.86	2.57	0.93	0.67	0.66	62.78	143.38
2021/04	0.13	0.20	0.73	2.76	5.94	2.67	0.93	0.67	0.66	61.96	137.98
2022/01	0.16	0.24	0.76	2.81	6.18	2.50	1.11	0.65	0.69	58.26	144.25
2022/02	0.18	0.26	0.79	2.82	6.34	2.31	1.11	0.65	0.69	57.46	157.79
2022/03	0.13	0.19	0.74	2.65	5.59	2.14	1.24	0.86	0.65	65.78	172.07
2022/04	0.13	0.19	0.73	2.66	5.27	2.10	1.24	0.86	0.65	69.78	175.26

PERIODO	RF14	RF15	RF17	RF19	RF20	RF21	RF22	RF23	RF24	RF26
---------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

2017/01	70.25	171.48	0.46	0.36	0.65	30.27	36.56	31.42	0.92	1.07
2017/02	63.80	179.94	0.46	0.36	0.65	30.27	36.56	31.42	0.92	1.07
2017/03	66.36	165.91	0.40	0.33	0.62	27.44	34.17	27.50	0.98	1.21
2017/04	62.42	169.22	0.40	0.33	0.62	27.44	34.17	27.50	0.98	1.21
2018/01	66.64	164.77	0.41	0.31	0.61	35.12	41.02	35.27	0.85	0.99
2018/02	67.08	167.02	0.41	0.31	0.61	35.12	41.02	35.27	0.85	0.99
2018/03	75.50	135.85	0.38	0.33	0.61	27.53	33.49	25.90	0.91	1.18
2018/04	65.38	137.98	0.38	0.33	0.61	27.53	33.49	25.90	0.91	1.18
2019/01	68.18	134.70	0.40	0.32	0.61	34.93	41.17	36.63	0.76	0.85
2019/02	69.98	138.99	0.40	0.32	0.61	34.93	41.17	36.63	0.76	0.85
2019/03	74.88	120.23	0.30	0.26	0.57	32.76	40.47	33.55	0.67	0.81
2019/04	65.42	121.78	0.30	0.26	0.57	32.76	40.47	33.55	0.67	0.81
2020/01	61.53	157.11	0.32	0.27	0.57	48.86	58.45	51.40	0.61	0.69
2020/02	71.60	158.04	0.32	0.27	0.57	48.86	58.45	51.40	0.61	0.69
2020/03	68.72	157.69	0.28	0.20	0.54	40.70	52.01	42.85	0.71	0.86
2020/04	82.35	145.20	0.28	0.20	0.54	40.70	52.01	42.85	0.71	0.86
2021/01	60.08	155.98	0.28	0.22	0.53	61.68	74.95	64.67	0.63	0.73
2021/02	85.08	147.83	0.28	0.22	0.53	61.68	74.95	64.67	0.63	0.73
2021/03	84.66	121.50	0.53	0.28	0.69	55.40	67.89	56.78	1.38	1.65
2021/04	73.60	126.34	0.53	0.28	0.69	55.40	67.89	56.78	1.38	1.65
2022/01	64.71	137.79	0.50	0.41	0.67	37.98	39.52	33.98	1.21	1.41
2022/02	74.14	141.11	0.50	0.41	0.67	47.21	54.57	48.04	1.03	1.17
2022/03	76.46	161.40	0.45	0.38	0.64	25.73	31.29	26.25	1.22	1.45
2022/04	84.16	160.88	0.45	0.38	0.64	25.73	31.29	26.25	1.22	1.45

PERIODO	RF29	RF30	RF31	PA
2017/01	MEDIO	MEDIO	BAJO	245.17
2017/02	MEDIO	MEDIO	BAJO	263.75
2017/03	MEDIO	MEDIO	BAJO	253.85
2017/04	MEDIO	MEDIO	BAJO	245.45
2018/01	MEDIO	MEDIO	BAJO	235.94
2018/02	MEDIO	MEDIO	BAJO	219.72
2018/03	MEDIO	MEDIO	BAJO	245.84
2018/04	MEDIO	MEDIO	BAJO	249.99
2019/01	MEDIO	MEDIO	BAJO	273.09
2019/02	MEDIO	MEDIO	BAJO	268.89
2019/03	MEDIO	MEDIO	BAJO	277.98
2019/04	MEDIO	MEDIO	BAJO	311.03
2020/01	ALTO	ALTO	BAJO	327.52
2020/02	ALTO	ALTO	BAJO	346.62
2020/03	ALTO	ALTO	BAJO	346.83
2020/04	ALTO	ALTO	BAJO	333.81
2021/01	ALTO	ALTO	BAJO	332.42
2021/02	ALTO	ALTO	BAJO	350.24

2021/03	ALTO	ALTO	BAJO	384.80
2021/04	ALTO	ALTO	MEDIO	396.96
2022/01	ALTO	ALTO	MEDIO	387.52
2022/02	ALTO	ALTO	MEDIO	362.13
2022/03	ALTO	ALTO	BAJO	336.74
2022/04	MEDIO	MEDIO	MEDIO	300.76

Fuente: Capital IQ (2022). Recuperado el 10 de agosto 2022, de:
<https://www.capitaliq.com/>

Anexo 7 - Ponencias, congresos y cursos asistidos durante la elaboración de este trabajo

Ponencia (2022). *IX Congreso Internacional, XII Coloquio Internacional y XVII Nacional de Investigación en Ciencias Económico-Administrativas “Estrategias sectoriales y empresariales para la recuperación económica”*. México: UAEMEX

Ponencia (2022). *II Congreso Internacional de Investigación “La investigación en las organizaciones”*. México: Universidad de Guadalajara

Ponencia (2023). *X Congreso Internacional y XVIII Nacional de Investigación en Ciencias Económico – Administrativas “Resiliencia y Desarrollo Sustentable en Organizaciones y Sectores”*. México: Universidad Autónoma de Querétaro

Curso (2021). *“Análisis Económico de Proyectos basados en Riesgos con apoyo de PEAT”*

Curso (2022). *“Introducción a las Habilidades Digitales, Santander Universidades”*

Curso (2022). *“Biblioteca Digital Automatizada de la UNAM (BIDI) y del Sistema Bibliotecario de la FCA”*

Curso (2022). *“Recursos de EBSCO como herramientas para la investigación y trabajos académicos” Facultad de Contaduría y Administración, UNAM*

Asistencia (2022). *Seminario “Uso de recursos electrónicos para la biblioteca digital de la UNAM”*

Participación (2022). *7° Concurso de Tesis en Sustentabilidad a nivel Licenciatura*



La Red de Estudios Económico Administrativos
a través de la
Facultad de Contaduría y Administración
Otorga la presente

Constancia

a

Enid Natalia Quiroga Cobos

Por su destacada participación como ponente del trabajo:
**El desempeño financiero de las empresas del sector salud,
subsector productos farmacéuticos de la Bolsa Mexicana de Valores ante el Covid-19**
En el marco del IX Congreso Internacional, XII Coloquio Internacional
y XVII Nacional de Investigación en Ciencias Económico—Administrativas
“Estrategias sectoriales y empresariales para la recuperación económica”

Toluca de Lerdo, mayo 13 del 2022.

Patria, Ciencia y Trabajo

“2022, Celebración de los 195 años de la Independencia de las Clases en el Instituto Literario”






Doctora en Educación
María del Carmen Hernández Silva
 Encargada del Despacho de la Dirección de la
 Facultad de Contaduría y Administración

Doctora en Ciencias Económico Administrativas
Rosa María Nava Rogel
 Líder de la Red de Estudios Económico Administrativos



La División de Gestión Empresarial
a través del
Departamento de Administración
otorgan la presente

CONSTANCIA

a

ENID NATALIA QUIROGA COBOS

Por su PARTICIPACIÓN como PONENTE DEL TRABAJO “EL DESEMPEÑO FINANCIERO DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR SALUD,
SUBSECTOR PRODUCTOS FARMACÉUTICOS DE LA BOLSA MEXICANA DE VALORES ANTE EL COVID-19” en el marco del II
CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN “LA INVESTIGACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES”, realizado de manera híbrida
los días 5, 6 y 7 de julio del 2022, en los términos y con el cumplimiento de la normatividad universitaria vigente.

Atentamente

“Piensa y Trabaja”


“2022, Guadalajara, hogar de la Feria Internacional del Libro y Capital Mundial del Libro”
Zapopan, Jalisco a 7 de julio de 2022










Jefe del Departamento de Administración
Dr. César Omar Mora Pérez
 DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN
 DIVISIÓN DE GESTIÓN EMPRESARIAL
 CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS

Coordinador II Congreso Internacional de
 Investigación
Dr. Juan José Huerta Mata





La Red de Estudios Económico Administrativos
 a través de la
 Facultad de Contaduría y Administración
 de la
 Universidad Autónoma de Querétaro
 Otorga la presente

CONSTANCIA

a






ENID NATALIA QUIROGA COBOS

Por su Ponencia:
El desempeño del precio de acción de las empresas del sector salud subsector productos farmacéuticos de la Bolsa Mexicana de Valores ante el Covid-19 (2017 – 2022)
 en el marco del X Congreso Internacional y XVIII Nacional de Investigación en Ciencias Económico – Administrativas
“Resiliencia y Desarrollo Sustentable en Organizaciones y Sectores”

Querétaro, Qro. 19 de mayo 2023.
 “Educo en la verdad y en el honor”

Dr. Martín Vivanco Vargas
 Dr. Martín Vivanco Vargas
 Director de la Facultad de Contaduría y Administración

Dr. Michael Demmler
 Dr. Michael Demmler
 Miembro del Comité Organizador del Congreso



CERTIFICADO DE ASISTENCIA

Software Shop otorga a:

Enid Natalia Quiroga Cobos

Certificado de asistencia del Entrenamiento Especializado

Análisis Económico de Proyectos basados en Riesgos con apoyo de PEAT

Con una intensidad de 12 horas

Realizado en modalidad virtual del 30 de Noviembre al 15 de Diciembre del 2021


 Anabela Vélez Miraldo
 Coordinadora de Entrenamientos


 Elvis Hernández Perdomo
 Instructor



CERTIFICADO DE PARTICIPACIÓN

Enid Natalia Quiroga Cobos

Ha completado el programa:
"Introducción a las Habilidades Digitales"
Integrado por tres módulos y con una duración de 8 horas

Arturo Cherbowski Lask
Director Ejecutivo
Santander Universidades

Alfredo Martínez de la Torre
Director General
Fundación Educación Superior Empresa (FESE)

8.75

egaFasdU6S



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
La Facultad de Contaduría y Administración

Otorga la presente

Constancia

a

Enid Natalia Quiroga Cobos

Por haber acreditado el curso en línea *Biblioteca Digital Automatizada de la UNAM (BIDI)* y del *Sistema Bibliotecario de la FCA*, impartido del 13 al 26 de junio de 2022, con duración de 30 horas

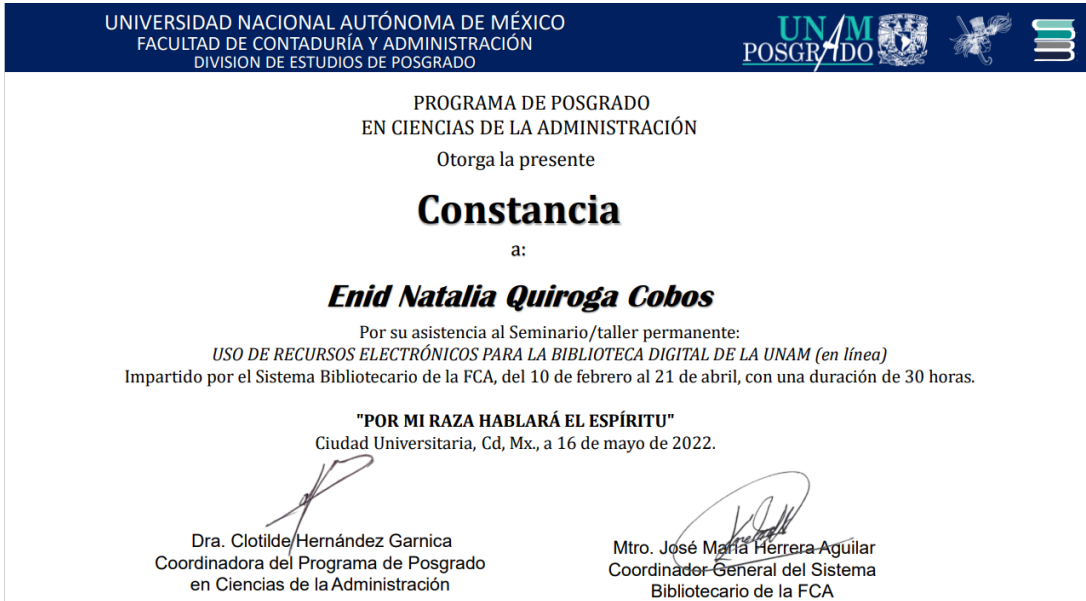
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Cd. Universitaria, Cd. Mx. junio de 2022

Mtro. Tomás Humberto Rubio Pérez
Director



Sello DIGITAL UNAMV05eFIIDIEry8mJkQyucVgrjRiD3nQ7w0fmUp2rSH72vMvGFCA

Folio: 30930





Universidad Nacional Autónoma de México
Secretaría de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria
Dirección General de Atención a la Comunidad
Red del Agua UNAM

Otorga la presente

CONSTANCIA

a: Enid Natalia Quiroga Cobos

Por su participación en la categoría de **LICENCIATURA** en el



Ciudad Universitaria, 13 de diciembre de 2022



M. en C. Mireya Imaz Gisbert
Directora General de Atención a la Comunidad



Dr. Fernando J. González Villareal
Coordinador Técnico de la Red del
Agua UNAM

Folio: DGACO-2325-2022

