



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

ESCUELA SUPERIOR DE CIUDAD SAHAGÚN

LICENCIATURA EN CONTADURÍA

TESIS

**EBITDA Y ESCUDO FISCAL COMO INDUCTORES DE
VALOR EN EMPRESAS QUE COTIZAN EN BOLSA,
DEL RAMO BIOTECNOLOGÍA, DE 2019 A 2022**

Para obtener el título de
Licenciatura en Contaduría

PRESENTA

Alondra Gutiérrez Rivas

Director (a)

Dra. Suly Sendy Pérez Castañeda

Codirector (a)

Dra. Beatriz Sauza Ávila

Comité tutorial

Mtra. Claudia Beatriz Lechuga Canto

Mtra. Juana Juárez Díaz

Mtra. Leticia León Encarnación

Ciudad Sahagún, Hgo., a 13 de marzo de 2024.



LC-01-2024

MTRA. OJUKY DEL ROCÍO ISLAS MALDONADO
DIRECTORA DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
PRESENTE

Por medio de la presente, le informo que en virtud de haber cumplido las modificaciones y correcciones que el grupo de sinodales realizó a la tesis "EBITDA y escudo fiscal como inductores de valor en empresas que cotizan en bolsa, del ramo de Biotecnología, de 2019 a 2022", presentada por Alondra Gutiérrez Rivas, con número de cuenta 419696, de la Licenciatura en Contaduría, se ha decidido en reunión de sinodales autorizar la impresión de dicha tesis.

A continuación, se anotan las firmas de conformidad de los integrantes del jurado:

PRESIDENTE	Mtra. Claudia Beatriz Lechuga Canto
PRIMER VOCAL	Dra. Suly Sendy Pérez Castañeda
SEGUNDA VOCAL	Dra. Beatriz Sauza Avila
TERCERA VOCAL	Mtra. Leticia León Encarnación
SECRETARIA	Mtra. Juana Díaz Juárez
PRIMER SUPLENTE	Dra. Dorie Cruz Ramírez

Sin más por el momento, reitero a usted mi atenta consideración.

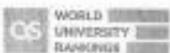
ATENTAMENTE
"Amor, Orden y Progreso"
Fray Bernardino de Sahagún, Hgo., a 13 de marzo de 2024

Mtra. Claudia Beatriz Lechuga Canto
Coordinadora de la Licenciatura en Contaduría



c.c.p. Archivo.

Carretera Otumba-Cd. Sahagún, No. 7,
Colonia Legaspi, Zona Industrial, Cd. Sahagún,
Hidalgo, C.P. 43898.
Teléfono: 771 71 720 00 Ext. 5300
essahagun@uaeh.edu.mx



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
Resumen	10
Abstract	11
Agradecimientos	12
CAPÍTULO 1: CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	
1.1 Contexto.....	14
1.2 Antecedentes del problema	15
1.3 Planteamiento del problema	17
1.4. Hipótesis	18
1.5 Justificación	18
1.6 Objetivos de investigación	19
1.7 Plan metodológico	20
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	
2.1. Gerencia Basada en Valor (GBV)	21
2.2. Creación de valor empresarial	25
2.3 Indicadores de creación de valor	27
Economic Value Added (EVA)	33
2.4 Inductores de valor	37
EBITDA	38
Margen EBITDA	39
Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO)	40
Productividad del Capital de Trabajo (PKT)	42
Palanca de Crecimiento (PDC)	43
Escudo Fiscal	44

CAPÍTULO 3. MARCO REFERENCIAL

3.1 Bolsa Mexicana de Valores (BMV)	47
3.2 Clasificación de sectores de acuerdo a la BMV	47

CAPÍTULO 4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Investigación descriptiva	52
4.2 Investigación cuantitativa	53
4.3 Investigación no experimental	53
4.4 Investigación longitudinal	53
4.5 Población	54
4.6 Muestra	54
4.7 Muestra por conveniencia	55
4.8. Variables	55
4.9 Análisis de datos	56
4.10 Hipótesis	57

CAPÍTULO 5. RESULTADOS

5.1 Por empresa	58
Alnylam Pharmaceutical Inc (ALNY)	58
AnaptysBio Inc (ANAB).....	64
BioMarin Pharmaceutical Inc (BMR)	70
BioNTech Se (BNTX)	76
Bluebird Bio Inc (Blue)	82
Crispr Therapeutics AG (CRSP).....	88
Gilead Sciences Inc (GIDL)	94

Illumina Inc (ILMN)	100
Moderna Inc (MRNA)	106
Vir Biotechnology Inc (VIR).....	112
5.2 Por ramo	117
CONCLUSIONES	125
Referencias	128
Anexos	134

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de datos de Alnylam Pharmaceutical Inc (ALNY)	58
Tabla 2. Tabla de datos de AnaptysBio Inc (ANAB)	64
Tabla 3. Tabla de datos de BioMarin Pharmaceutical Inc (BMRN)	70
Tabla 4. Tabla de datos de BioNTech Se (BNTX)	76
Tabla 5. Tabla de datos de Bluebird Bio Inc (Blue)	82
Tabla 6. Tabla de datos de Crispr Therapeutics AG (CRSP)	88
Tabla 7. Tabla de datos de Gilead Sciences Inc (GILD)	94
Tabla 8. Tabla de datos de Illumina Inc (ILMN)	100
Tabla 9. Tabla de datos de Moderna Inc (MRNA)	106
Tabla 10. Tabla de datos de Vir Biotechnology Inc (VIR)	112
Tabla 11. EVA por empresa y promedio del sector Salud 2019 – 2022	117
Tabla 12. EBITDA por empresa y promedio del ramo 2019 – 2022	119
Tabla 13. Margen EBITDA por empresa y promedio del ramo 2019 – 2022	120
Tabla 14. Escudo fiscal por empresa y promedio del ramo 2019 – 2022	121
Tabla 15. KTNO por empresa y promedio del ramo 2019 – 2022	122
Tabla 16. PKT por empresa y promedio del ramo 2019 – 2022	123
Tabla 17. PDC por empresa y promedio del ramo 2019 – 2022	123

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema organizacional	23
Figura 2. Alnylam Pharmaceutical Inc – EVA 2019 – 2022	59
Figura 3. Alnylam Pharmaceutical Inc – EBITDA 2019 – 2022	60
Figura 4. Alnylam Pharmaceutical Inc – Margen EBITDA 2019 – 2022	61
Figura 5. Alnylam Pharmaceutical Inc – Escudo Fiscal 2019 – 2022	61
Figura 6. Alnylam Pharmaceutical Inc – KTNO 2019 – 2022	62
Figura 7. Alnylam Pharmaceutical Inc – PKT 2019 – 2022	62
Figura 8. Alnylam Pharmaceutical Inc – PDC 2019 – 2022	63
Figura 9. AnaptysBio Inc – EVA 2019 – 2022	65
Figura 10. AnaptysBio Inc – EBITDA 2019 – 2022	66
Figura 11. AnaptysBio Inc – Margen EBITDA 2019 – 2022	66
Figura 12. AnaptysBio Inc – Escudo Fiscal 2019 – 2022	67
Figura 13. AnaptysBio Inc – KTNO 2019 – 2022	68
Figura 14. AnaptysBio Inc – PKT 2019 – 2022	68
Figura 15. AnaptysBio Inc – PDC 2019 – 2022	69
Figura 16. BioMarin Pharmaceutical Inc – EVA 2019 – 2022	71
Figura 17. BioMarin Pharmaceutical Inc – EBITDA 2019 – 2022	72
Figura 18. BioMarin Pharmaceutical Inc – Margen EBITDA 2019 – 2022	72
Figura 19. BioMarin Pharmaceutical Inc – Escudo Fiscal 2019 – 2022	73
Figura 20. BioMarin Pharmaceutical Inc – KTNO 2019 – 2022	74
Figura 21. BioMarin Pharmaceutical Inc – PKT 2019 – 2022	74
Figura 22. BioMarin Pharmaceutical Inc – PDC 2019 – 2022	75
Figura 23. BioNTech Se – EVA 2019 – 2022	77
Figura 24. BioNTech Se – EBITDA 2019 – 2022	78
Figura 25. BioNTech Se – Margen EBITDA 2019 – 2022	78
Figura 26. BioNTech Se – Escudo Fiscal 2019 – 2022	79
Figura 27. BioNTech Se – KTNO 2019 – 2022	80
Figura 28. BioNTech Se – PKT 2019 – 2022	80

Figura 29. BioNTech Se – PDC 2019 – 2022	81
Figura 30. Bluebird Bio Inc – EVA 2019 – 2022	83
Figura 31. Bluebird Bio Inc – EBITDA 2019 – 2022	84
Figura 32. Bluebird Bio Inc – Margen EBITDA 2019 – 2022	84
Figura 33. Bluebird Bio Inc – Escudo Fiscal 2019 – 2022	85
Figura 34. Bluebird Bio Inc – KTNO 2019 – 2022	86
Figura 35. Bluebird Bio Inc – PKT 2019 – 2022	86
Figura 36. Bluebird Bio Inc – PDC 2019 – 2022	87
Figura 37. Crispr Therapeutics AG – EVA 2019 – 2022	89
Figura 38. Crispr Therapeutics AG – EBITDA 2019 – 2022	90
Figura 39. Crispr Therapeutics AG – Margen EBITDA 2019 – 2022	91
Figura 40. Crispr Therapeutics AG – Escudo Fiscal 2019 – 2022	91
Figura 41. Crispr Therapeutics AG – KTNO 2019 – 2022	92
Figura 42. Crispr Therapeutics AG – PKT 2019 – 2022	92
Figura 43. Crispr Therapeutics AG – PDC 2019 – 2022	93
Figura 44. Gilead Sciences Inc – EVA 2019 – 2022	95
Figura 45. Gilead Sciences Inc – EBITDA 2019 – 2022	96
Figura 46. Gilead Sciences Inc – Margen EBITDA 2019 – 2022	96
Figura 47. Gilead Sciences Inc – Escudo Fiscal 2019 – 2022	97
Figura 48. Gilead Sciences Inc – KTNO 2019 – 2022	98
Figura 49. Gilead Sciences Inc – PKT 2019 – 2022	98
Figura 50. Gilead Sciences Inc – PDC 2019 – 2022	99
Figura 51. Illumina Inc – EVA 2019 – 2022	101
Figura 52. Illumina Inc – EBITDA 2019 – 2022	102
Figura 53. Illumina Inc – Margen EBITDA 2019 – 2022	102
Figura 54. Illumina Inc – Escudo Fiscal 2019 – 2022	103
Figura 55. Illumina Inc – KTNO 2019 – 2022	104
Figura 56. Illumina Inc – PKT 2019 – 2022	104
Figura 57. Illumina Inc – PDC 2019 – 2022	105
Figura 58. Moderna Inc – EVA 2019 – 2022	107
Figura 59. Moderna Inc – EBITDA 2019 – 2022	108

Figura 60. Moderna Inc – Margen EBITDA 2019 – 2022	109
Figura 61. Moderna Inc – Escudo Fiscal 2019 – 2022	109
Figura 62. Moderna Inc – KTNO 2019 – 2022	110
Figura 63. Moderna Inc – PKT 2019 – 2022	111
Figura 64. Moderna Inc – PDC 2019 – 2022	111
Figura 65. Vir Biotechnology Inc – EVA 2019 – 2022	113
Figura 66. Vir Biotechnology Inc – EBITDA 2019 – 2022	114
Figura 67. Vir Biotechnology Inc – Margen EBITDA 2019 – 2022	114
Figura 68. Vir Biotechnology Inc – Escudo Fiscal 2019 – 2022	115
Figura 69. Vir Biotechnology Inc – KTNO 2019 – 2022	116
Figura 70. Vir Biotechnology Inc – PKT 2019 – 2022	116
Figura 71. Vir Biotechnology Inc – PDC 2019 – 2022	116

RESUMEN

La pandemia del Covid 19 ha tenido un impacto significativo en la sociedad y en las organizaciones y para el caso de las empresas, la emergencia sanitaria ha implicado efectos financieros nunca antes vistos que las han llevado a hacerse preguntas como ¿qué efecto pudo tener la pandemia en el desarrollo del negocio?

Sin embargo, para responder a esta interrogante el análisis financiero tradicional no ha sido suficiente, ya que al solo determinar lo que sucedió en el pasado, no permite visualizar las potencialidades futuras de la empresa, por lo que es necesario implementar otro tipo de indicadores que proporcionen el desarrollo de las actividades empresariales y determinar cómo los diversos factores involucrados contribuyen al mejoramiento de la empresa y a la generación de valor.

De ahí que el proceso de generar valor empresarial puede lograrse a través de los inductores de valor, ya que éstos miden y optimizan la generación de valor en el desempeño empresarial, por lo que el objetivo general de este estudio fue identificar dichos inductores de valor que impulsaron la creación de valor en el ramo de Biotecnología de 2019 a 2023.

Palabras clave: Biotecnología, inductores de valor, creación de valor.

ABSTRACT

The Covid 19 pandemic has had a significant impact on society and organizations and in the case of companies, the health emergency has implied financial effects never seen before that have led them to ask questions such as, what effect could the pandemic have had in business development?

However, to answer this question, traditional financial analysis has not been sufficient, since by only determining what happened in the past, it does not allow us to visualize the future potential of the company, so it is necessary to implement other types of indicators that provide the development of business activities and determine how the various factors involved contribute to the improvement of the company and the generation of value.

Hence the process of generating business value can be achieved through value drivers, since they measure and optimize the generation of value in business performance, because of this the general objective of this study was to identify these value drivers that drove the creation of value in the biotechnology field from 2019 to 2023.

Key words: Biotechnology, value drivers, value creation.

AGRADECIMIENTOS

Principalmente agradezco a mis padres que siempre me han brindado su apoyo incondicional, siempre me han impulsado a perseguir mis sueños y metas. Hoy cuando concluyo mis estudios, les dedico a ustedes este logro, amados padres. Agradezco por las lecciones de vida que me han impartido y el cariño que siempre me han brindado. Esta tesis es un tributo a su legado y a la eterna admiración que siento por ustedes. Gracias por ser los mejores padres del mundo.

Jazmín y Orlando gracias por ser quienes son y por creer en mí, los amo con todo mi ser.

De igual manera agradezco a mis hermanas que siempre me han dado ánimos en todo momento. Paloma, tú y yo siempre soñamos que vamos a viajar por todo el mundo. Quetzaly, siempre que llego a casa me recibes con un beso, un abrazo fuerte y me dices que me quieres mucho, las amo muchísimo.

Dra. Suly Sendy Pérez Castañeda, gracias por todo su apoyo, su paciencia y constancia en este trabajo. Usted formó parte importante de esta historia, con sus aportes profesionales que la caracterizan. Muchas gracias por estar allí cuando mis horas de trabajo se hacían confusas. Gracias por toda su orientación.

Finalmente agradezco a la Universidad por abrirme las puertas y brindarme la oportunidad de avanzar en mi carrera profesional. Agradezco a todos mis docentes por transmitirme los conocimientos necesarios para hoy poder estar aquí. Gracias.

CAPÍTULO 1: CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

En la vida profesional, al hacer referencia al desempeño empresarial, se otorga mayor importancia a los indicadores de tipo financiero para encontrar respuestas a preguntas como cuánta utilidad genera la empresa, cuál es el comportamiento de los costos, cómo están los niveles de liquidez, los niveles de endeudamiento, la rotación de cuentas de activo y de pasivo (Vera-Colina, 2000), ya que la toma de decisiones por parte de los gerentes debe ir encaminada al cumplimiento del fin último establecido por la organización, para lo cual se hace imprescindible conocer los efectos que la aplicación de dichas decisiones tendrá en la empresa (Ruiz-Martínez y Jiménez-Caballero, 2000).

Las respuestas a estas preguntas se multiplicaron dando origen a un sinnúmero de indicadores que trataban de orientar el diagnóstico de la situación de la empresa, pero que, en lugar de contribuir a un análisis completo, provocaron gran complejidad al momento de emitir una conclusión sobre el estado de la organización (Vera-Colina, 2000), de tal manera que se tenían varias alternativas para aumentar un determinado indicador de rendimiento, pero sólo una de ellas contribuiría a la generación de valor para el accionista (Ruiz-Martínez y Jiménez-Caballero, 2000).

Bajo este escenario, el gerente requiere de medidas más sencillas y ante esta necesidad han surgido los llamados inductores de valor, que tratan de concentrarse en las áreas más críticas del negocio, de tal forma que le permitan al gerente enfocarse en pocas mediciones para saber si sus acciones tienen o no el efecto esperado (Vera-Colina, 2000), ya que no todas las medidas de rendimiento crean valor para el accionista, de hecho, algunas pueden incluso destruirlo. Sólo crearán valor aquellas decisiones que lleven a alcanzar una retribución por encima de las expectativas de rentabilidad exigidas por los accionistas (Ruiz-Martínez y Jiménez-Caballero, 2000).

Decisiones que durante la pandemia del Covid 19 fueron desafiantes para las empresas en cuanto a la gestión empresarial, la operación, el financiamiento, la liquidez, con el propósito de enfrentar las políticas de paralización impuestas por los gobiernos para proteger a la población, trayendo como consecuencia incumplimiento en el pago a proveedores, disminución o paro de la operación, disminución o cancelación de ventas (Ramos, 2021).

Ante este escenario internacional, surge la pregunta ¿cuáles fueron las decisiones que llevaron a las empresas del ramo Biotecnología a crear valor durante el periodo de la pandemia del Covid 19?

1.1 Contexto

La medición y análisis del desempeño financiero de una organización empresarial es una tarea en la que siempre hay espacio para la innovación. A medida que la evolución de los negocios lleva a entornos más complejos y competitivos, surgen nuevas medidas de análisis que permiten evaluar las operaciones de una empresa de la manera más acertada posible. Bajo este contexto, han surgido ideas sobre los análisis de la gestión empresarial basado en la creación de valor (Vera-Colina, 2000).

La creación de valor empresarial ha ido alcanzando fuerza en el mundo de los negocios, de ahí la importancia de considerar los inductores de valor en la evaluación económica y financiera, pues ésta contribuirá oportunamente a la toma de decisiones alineadas a los objetivos y estrategias empresariales en un entorno de competitividad global (Pinzón-Herrera et al., 2022) respondiendo a cómo se mejoran los resultados empresariales con el análisis combinado de los inductores de valor e indicadores financieros (Narea-Chumbi y Guamán Tenezaca, 2021).

La evaluación de los resultados de las operaciones desde una perspectiva interna, utilizando indicadores cuantitativos, tiene como objetivo determinar hasta qué punto estas operaciones han mejorado o no la situación global de la empresa como un ente productivo que persigue,

en la mayoría de los casos, una finalidad lucrativa. Este tipo de análisis tradicional deja satisfechos a los accionistas mientras muestre una rentabilidad creciente que mejore el retorno de la inversión. Sin embargo, no hay evidencia que haya mostrado que esta correlación existe; empresas que año tras año mejoran sus resultados no siempre resultan atractivas a los inversionistas (Vera-Colina, 2000).

En contraste, los inductores de valor son indicadores que permiten revelar los elementos integradores de la operación del negocio, elementos que por tener una estrecha relación causa-efecto unos con otros, exponen resultados del porqué de su aumento o disminución financiera en cifras. De ahí que las organizaciones deben centrar sus esfuerzos en el análisis financiero, específicamente en los inductores de valor como una herramienta estratégica financiera de generación de ventaja competitiva a partir de la dinamización y optimización de la operación (Baque et al., 2021).

1.2 Antecedentes del problema

Cuando se hace un análisis financiero tradicional a una entidad se hace uso de una gran cantidad de indicadores para evaluar la situación de la empresa en un momento dado. No se duda de la utilidad de todas estas mediciones, pero dificultan la necesidad de concentrarse en pocos indicadores que le permitan determinar cuantitativamente cómo marcha el negocio y hacer un seguimiento continuo de ese desempeño. Más allá del endeudamiento, de la liquidez, de las rotaciones de activo, de la mayor o menor rentabilidad, el gerente requiere de información concreta que cuantifique las mediciones más críticas del negocio (Vera-Colina, 2000).

Los indicadores tradicionales determinan lo que sucedió en el pasado. Esto no permite vislumbrar las potencialidades futuras de la empresa y, desde el punto de vista de la generación de flujos de caja, no da una idea acerca de las posibilidades de crecimiento y generación de valor. Adicionalmente, muchos de los análisis realizados se basan en utilidades que pueden ser manipuladas fácilmente, utilizando diferentes métodos de depreciación,

valoración de inventarios, causación de gastos o confrontación de ingresos en diferentes periodos de tiempo, distorsionando la realidad del efectivo que se mueve en la empresa (Ramos, 2021).

En este contexto, expertos en análisis gerencial y financiero orientan sus estudios a la búsqueda de estrategias y mediciones que permitan enlazar el desempeño financiero interno de la empresa con el comportamiento de los inversionistas y accionistas. Este tipo de planteamiento sirve de base para el surgimiento de lo que se conoce como Gerencia Basada en Valor (*Value Based Management*), donde el objetivo principal es la maximización del valor para el accionista (*shareholder value*), ya que las decisiones de inversión en el mercado favorecerán a aquellas empresas generadoras de valor y dejarán de lado a las organizaciones que no son capaces de satisfacer las exigencias de sus propietarios (Vera-Colina, 2000).

La Gerencia Basada en Valor (GBV) es mucho más que la simple identificación y definición de medidas cuantitativas que determinan el valor creado o destruido por la empresa o una de sus unidades. La GBV intenta orientar a la gerencia de la empresa hacia la planificación y ejecución de acciones que incrementen su valor (Vera-Clina, 2000), que adquiere gran relevancia ante el escenario vivido a partir de la pandemia del Covid 19, que ha implicado para las empresas efectos financieros sin precedentes, así como la reconfiguración de asuntos operacionales que han requerido de resiliencia¹ empresarial y la generación de nuevas dinámicas funcionales para ajustarse a la nueva realidad para mantener la funcionalidad y la estabilidad de los sistemas (Católico et al., 2023), que para algunos sectores ha implicado cambio de prioridades operativas empresariales para reconsiderar objetivos y metas y rediseñar estrategias para enfrentar los nuevos retos (Useche et al., 2023).

¹ Capacidad de una organización para adaptarse y prosperar frente a los desafíos y cambios inesperados. No solo implica resistir a las adversidades, sino también aprovecharlas como oportunidades para el crecimiento y la innovación.

1.3 Planteamiento del problema

La pandemia del Covid 19 ha tenido un impacto significativo en la sociedad y en las organizaciones y para el caso de las empresas, la emergencia sanitaria ha implicado efectos financieros nunca antes vistos que las han llevado a hacerse preguntas como ¿qué efecto pudo tener la pandemia en el desarrollo del negocio?, ¿qué acciones se tomaron para proteger el negocio?, ¿la compañía tuvo suficiente liquidez para sobrevivir?, ¿se pudieron proporcionar estimaciones para proyectar la viabilidad del negocio en el futuro? (Católico et al., 2023).

Sin embargo, para responder a estas interrogantes el análisis financiero tradicional no ha sido suficiente (Nerea-Chumbi y Guamán-Tenezaca, 2021), ya que al solo determinar lo que sucedió en el pasado, no permite vislumbrar las potencialidades futuras de la empresa y, desde el punto de vista de la generación de flujos de caja, no da una idea acerca de las posibilidades de crecimiento y generación de valor, por lo que es necesario implementar otro tipo de indicadores que proporcionen mayores revelaciones acerca de la actuación gerencial y que permitan observar, de manera más clara, el desarrollo de las actividades empresariales y determinar cómo los diversos factores involucrados contribuyen al mejoramiento de la empresa y a la generación de valor (Cardona-Gómez, 2008).

De ahí que, en el proceso de generar valor empresarial, es vital definir qué se asocia con la operación de la empresa y qué afecta directamente a su valor explicando la relación causa–efecto y el porqué de las fluctuaciones, lo cual puede lograrse a través de los inductores de valor o *value drivers* (García-Serna, 2003), ya que éstos miden y optimizan la generación de valor en el desempeño empresarial (Nerea-Chumbi y Guamán-Tenezaca, 2021).

Bajo este contexto se hace el siguiente planteamiento:

¿Cuáles inductores de valor impulsaron la creación de valor en el ramo Biotecnología durante la pandemia del Covid 19?

1.4 Hipótesis

H1. Los inductores de valor financieros y estratégicos impulsaron la generación de valor en el ramo Biotecnología durante la pandemia del Covid 19.

1.5 Justificación

Anteriormente se pensaba que una empresa tenía valor para el mercado dependiendo del valor de su acción, de la política de dividendos, del tamaño de sus activos, de la ganancia neta contable que mostraban sus balances o la ganancia contable por acción. La concepción actual de valor se centra en la idea de que el valor de las empresas está dado por el flujo de fondos que el mercado estima que se pueden conseguir en el futuro, dado el capital invertido (García Serna, 2003).

En este marco de generación de valor para el accionista, un grupo importante de parámetros esenciales han sido identificados por Rappaport (1998), quien afirma que existen numerosas formas de referirse a estos elementos, todas basadas en el mismo criterio: la definición de elementos que pueden considerarse críticos a la hora de definir el valor de una alternativa o negocio (García Serna, 2003).

Estos elementos críticos, conocidos como inductores, actúan como impulsores de valor, variando su incidencia según la estructura empresarial de cada empresa, la tecnología aplicada, la estacionalidad de la oferta y la demanda, que en algunos casos pueden clasificarse como variables controlables o no controlables. La relación dinámica entre éstos se presenta permanentemente en la consideración del valor en todas las teorías que intentan medir la rentabilidad, por lo que el dominio de las bases y agentes que las afectan es crucial a la hora de comprender la esencia del valor mismo (García-Serna, 2003).

De tal forma que permiten responder a preguntas como ¿el plan corporativo creará valor para los accionistas?, si es así, ¿cuánto?, ¿cuáles unidades de negocio están creando valor y cuáles

no?, ¿cómo afectarían los planes estratégicos alternativos la creación de valor para el accionista? Respuestas necesarias ante el contexto de incertidumbre provocado por las condiciones de operación durante la pandemia del Covid 19 (Vera-Colina, 2000).

Bajo este contexto surgen los siguientes objetivos de investigación.

1.6 Objetivos de la investigación

Objetivo general

Identificar los inductores del valor que impulsaron la creación de valor en el ramo Biotecnología durante el periodo 2019 – 2022.

Objetivos específicos

Determinar el indicador de creación de valor que puede calcularse a partir de los estados financieros de empresas del ramo Biotecnología, que cotizan en bolsa, durante el periodo 2019 – 2022.

Determinar los inductores de valor que pueden calcularse a partir de los estados financieros de empresas del ramo Biotecnología, que cotizan en bolsa, durante el periodo 2019 – 2022.

Identificar los inductores de valor que impulsaron la creación de valor en empresas del ramo Biotecnología, que cotizan en bolsa, durante el periodo 2019 – 2022.

Identificar los inductores de valor que impulsaron la creación de valor en el ramo Biotecnología, que cotizan en bolsa, durante el periodo 2019 – 2022.

1.7 Plan metodológico

El diseño metodológico de la presente investigación se ubica en una investigación descriptiva, cuantitativa, no experimental, longitudinal, con un muestreo por conveniencia.

La población de estudio son las empresas del ramo Biotecnología que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores, de 2019 a 2022.

La muestra fueron 10 empresas del ramo Biotecnología que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores, que tengan publicados completos los balances generales y estados de resultados de los años 2019, 2020, 2021 y 2022.

Las variables del estudio son:

Variable dependiente: creación de valor.

Variables independientes: inductores de valor estratégicos e inductores de valor financieros.

La herramienta de análisis fue Microsoft Excel.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1 Gerencia Basada en Valor (GBV)

La creación de valor como objetivo empresarial está inmerso en las organizaciones como un proceso continuo, que se enfoca en la toma de decisiones operacionales y de inversión, que permitan maximizar el valor del capital de los propietarios. Se plantea que los resultados de las organizaciones debían evaluarse de acuerdo con la creación o destrucción de valor de la inversión de los propietarios (Danza-Londoño, 2020).

Esta noción inicialmente conocida como *Shareholder Value Approach* permitió la creación de una filosofía de la administración que incorpora integralmente los objetivos financieros de corto y largo plazo en la estrategia de la compañía. Como resultado, las organizaciones obtienen una maximización de su rentabilidad e impulsan la permanencia en el mediano plazo. Esta noción es conocida en la actualidad como la Gerencia Basada en el Valor (Danza-Londoño, 2020).

La Gerencia Basada en Valor es el diseño y aplicación de una estrategia que integre los procesos del negocio hacia la búsqueda de la mejor utilización de los recursos disponibles, es decir, el capital. De tal forma que los resultados a generar (que son medidos no solo en rendimiento financiero, sino también en satisfacción de clientes, empleados y comunidad en general), sean superiores al esperado por los inversionistas (Vera-Colina, 2006).

La Gerencia Basada en el Valor debe ser un proceso continuo y sistemático a través del cual se debe reducir la incertidumbre al máximo posible para tomar decisiones óptimas que propicien el logro de los objetivos de la organización o empresa. Objetivos que deben satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes externos, clientes internos, inversionistas, etcétera (Vargas, 2020).

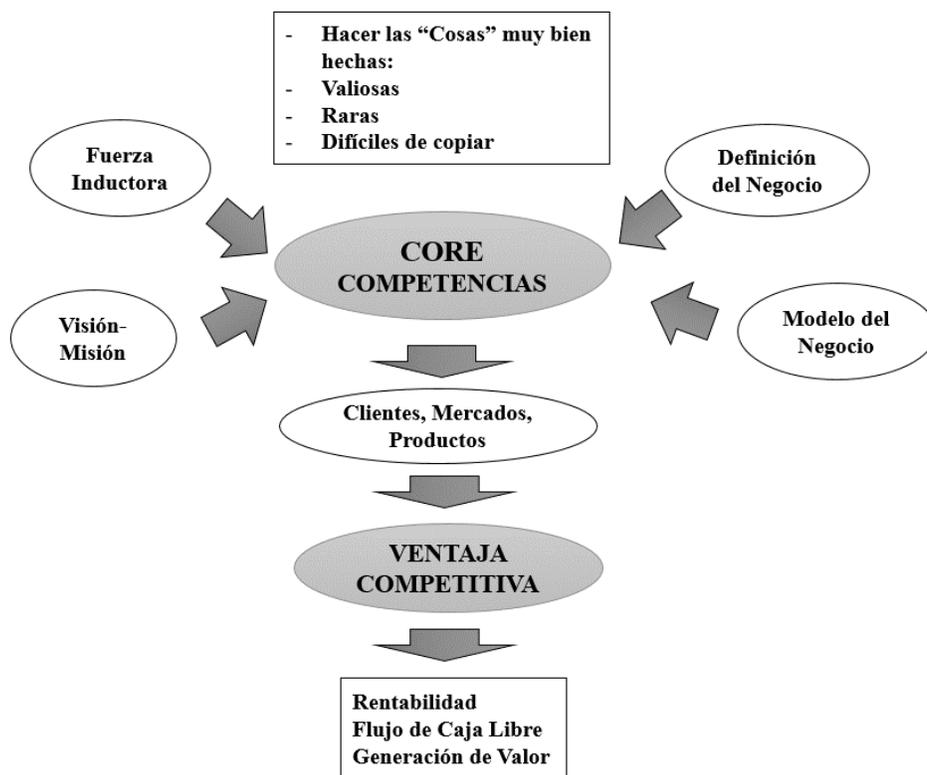
Dicho de otra manera, los gerentes de la empresa deben desarrollar e institucionalizar una filosofía para crear valor al obtener un rendimiento superior al costo de oportunidad del capital invertido. Además, cuando la Gerencia Basada en Valor se implementa correctamente, trae consigo beneficios importantes. Tiene un alto impacto, generalmente reflejado en la mejora del desempeño económico para alcanzar continuamente el máximo valor (Luna-Pereira et al., 2021).

La Gestión Basada en el Valor va mucho más allá de la simple medición del desempeño, implica una transformación completa de la organización para que sus operaciones conduzcan a la creación de valor. Se ha diseñado medición del desempeño y metodologías financieras para servir de apoyo a una gestión de valor, ya que por sí solo un indicador financiero no es capaz de evaluar el valor (Vargas, 2020).

Adoptar la Gerencia Basada en Valor implica un compromiso de la alta dirección para impulsar la transformación integral de todos los elementos del sistema organizacional, desde la forma cómo se establecen relaciones con los interesados hasta las capacidades con las cuales se espera el logro de los propósitos (Danza-Londoño, 2020).

En la figura 1 se presenta un esquema organizacional que relaciona el direccionamiento estratégico con la creación de valor como manifestación de la ventaja competitiva, lo cual permite identificar los posibles componentes de un modelo de Gerencia Basada en Valor, que articula la gestión financiera con la agregación de valor de decisiones estratégicas.

Las empresas deben estar en procesos administrativos que les proporcionen bases técnicas, analíticas y operativas donde puedan verificar de manera eficaz la generación de valor, por lo que las organizaciones deben implementar la Gerencia Basada en Valor para mejorar sus inversiones y mejorar sus funciones financieras (Flores, 2010).

Figura 1.*Esquema organizacional*

Nota. Tomado de Modelo Integral de Gestión Financiera, por Danza-Londoño, 2020.

De manera estructural se identifican tres componentes que permiten medir la Gerencia Basada en Valor, los cuales son: el giro del negocio, la ventaja competitiva y la generación de valor. Al interpretar la relación causal, se evidencia que el primero representa la razón de ser de la empresa, el segundo la estrategia que define la gerencia para cumplir dicho objetivo y el tercero corresponde al resultado medible que obtendrá la organización en el desarrollo del direccionamiento estratégico (Danza-Londoño, 2020).

Etapas y procesos para la creación de valor

De acuerdo a Flores (2010), existen 5 etapas para crear y administrar el valor:

1. La planeación y el desempeño del negocio deben ser enfocados desde la perspectiva de la generación de valor.
2. El desarrollo de objetivos e indicadores de desempeño deben estar orientados a la creación de valor.
3. La reestructura del sistema de remuneración debe buscar que ésta se ajuste a los logros alcanzados en la generación de valor.
4. La evaluación de las decisiones estratégicas de inversión debe ser explícitamente en términos de su impacto sobre el valor.
5. La comunicación sobre el valor de los planes de la empresa debe ser clara a los inversionistas.

De acuerdo con Flores (2010), para el desarrollo de la Gerencia Basada en Valor existen cinco procesos principales que rigen la adopción de ésta:

1. Desarrollo de estrategias para maximizar el valor.
 - Mejorar la eficiencia operacional mediante mecanismos que permiten obtener un mejor desempeño.
 - Invertir capital nuevo en proyectos de los que se esté obteniendo una rentabilidad mayor que el costo que tiene que conseguir ese nuevo capital a invertir.
 - Desviar o desinvertir capital de aquellas líneas de negocio que no den los beneficios adecuados.
2. Traducir la estrategia en metas de corto y largo plazo.
 - Las metas y objetivos deben basarse en los inductores de valor que se han identificado, además deben ser financieros y no financieros.
 - Se deben ajustar a cada nivel organizacional.
 - Los orientados al corto plazo deben estar ligados a los de largo plazo.

3. Planes de acción y presupuestos.
 - Son una estrategia de negocios en los pasos específicos que la empresa dará para alcanzar sus objetivos, particularmente a corto y mediano plazo.

4. Medición de desempeño
 - Los indicadores de desempeño son una herramienta básica para la toma de decisiones gerenciales, para la aplicación de cualquiera de estos indicadores debe existir una relación estrecha con las estrategias y los objetivos de la empresa.

5. Algunos principios de la medición del desempeño son:
 - Ajustar la medición de resultados a cada unidad de negocio. La gerencia hará uso de éstos en cada una de las unidades, considerando las características operativas y financieras.
 - Ligar la medición de resultados a las metas y objetivos de corto y largo plazo de cada unidad de negocio.
 - Identificar indicadores que sirvan como medidas de prevención temprana. Los indicadores financieros miden solo lo que ha ocurrido, cuando las acciones correctivas puedan ser tardías.

2.2 Creación de valor empresarial

Para una empresa es muy importante el agregar valor, pero ¿qué es el agregar valor? El agregar valor es aumentar la riqueza de los accionistas o dueños de la empresa (González, et al., 2020). La creación de valor es la capacidad que tienen las organizaciones para generar utilidades a través de una actividad económica. Es decir, ofrecer algo a una persona que desea satisfacer alguna necesidad retribuyendo con algo, que generalmente es económico. Los productos y servicios son algunos de los factores importantes que mantendrán a la empresa en el mercado, pues estos factores podrían representar componentes diferenciadores ante su competencia (López y De la Garza, 2021). Así como el análisis de los recursos y capacidades

determinan los factores para poder competir con el mercado, con lo cual se creará valor (Orna-Barrillas, 2015).

La creación de valor supone la búsqueda de objetivos de supervivencia y crecimiento, precisamente para que se propicie la obtención de riqueza, teniendo en cuenta la eficiencia y la productividad de sus activos, así como la estructura de capital y el entorno dentro del cual se mueve. Por eso se debe entender que la generación de valor hace referencia al valor que se genera para los accionistas, para los clientes o compradores, para los consumidores, para los clientes internos, frente a la competencia, entre otros (Vargas, 2020).

La creación de valor va a depender de las habilidades cognitivas y perceptuales del administrador de la organización, ya que son los encargados de establecer los objetivos y las estrategias que permitirán alcanzar a corto y a largo plazo cada una de las metas establecidas (López y De la Garza, 2021).

Para la creación de valor se considera que el rendimiento financiero y el no financiero son factores que contribuyen a este factor en las empresas, a través de los resultados del rendimiento empresarial. En este sentido, el rendimiento financiero hace referencia a la utilidad generada a través de la inversión (ROI) y la rentabilidad obtenida a través de los recursos propios de la empresa (ROE). Por otro lado, el rendimiento no financiero es definida a partir de la creación de valor por medio de la capitalización de la empresa considerando los activos intangibles, como el servicio y flexibilidad que se ofrece a través de los clientes, en términos de calidad, entrega a tiempo, costos, volumen de venta, el grado de innovación de los productos y servicios que ofrece la empresa (López y De la Garza, 2021).

Etapas del proceso de creación de valor

López y De la Garza (2021) consideran que existen tres etapas importantes en el proceso de creación de valor:

1. La esfera del proveedor: el proveedor desarrolla y proporciona recursos para potencializar y respaldar la creación de valor de un cliente.
2. La esfera del cliente: el cliente potencializa la creación de valor a través de sus necesidades.
3. La esfera conjunta: el proveedor y el cliente interactúan en forma indirecta en la creación de valor.

2.3 Indicadores de creación de valor

Los indicadores de creación de valor son un conjunto de indicadores relacionados con la creación de valor en la empresa, entendida como superación de expectativas, esta circunstancia implica que la empresa debe ejecutar un sistema de gestión que se oriente, posteriormente, al establecimiento de un sistema de medición que permita identificar cómo, dónde y cuándo se está creando valor y sirva al mismo tiempo de control e incentivación del mismo (Muñoz, 2014).

Por lo tanto, se requiere no sólo su medición que debe basarse en variables que recojan la riqueza obtenida y la esperada, sino también la identificación de todo aquello que pueda incrementarlo, es decir, los impulsores o conductores de valor tanto a nivel interno como externo (Muñoz, 2014).

Entre los indicadores más usados para evaluar la creación de valor se encuentran:

- a. Market Value Added (MVA).
- b. Shareholder Value Added (SVA).
- c. Cash Flow Return on Investment (CFROI).
- d. La Q de Tobin.
- e. Economic Value Added (EVA).

A continuación, se presenta la definición, la fórmula y la interpretación de cada uno de ellos, poniendo mayor énfasis en el EVA, que será el indicador utilizado en este estudio.

Market Value Added (MVA)

El MVA (Valor Añadido del Mercado) es un cálculo utilizado por las empresas que se basan en lo que se ha invertido en ellas y cuánto vale la inversión actualmente, esto corresponde a la diferencia entre el valor de mercado actual de una empresa y el capital que los inversores le han proporcionado (Kings, 2019).

El MVA se considera una medida acumulativa del desempeño corporativo, la cual refleja qué tan exitosamente la empresa ha invertido el capital en el pasado y qué tan bien lo hará en el futuro. Por ello, el incrementar el MVA debería ser el objetivo primario para las compañías que estén interesadas en el bienestar de sus accionistas (Stewart, 1993, citado por López, 2021).

La fórmula y la interpretación que propone Kings (2019) del MVA son:

Fórmula:

$$MVA = V - K$$

Donde:

V = valor de mercado de la empresa, incluyendo el valor del capital y la deuda de la empresa.

K = cantidad total de capital invertido en la empresa.

Interpretación:

El MVA muestra la diferencia entre el valor de mercado de la empresa y el capital invertido por los accionistas, por lo que, si el Valor Agregado de Mercado es positivo, la empresa tiene valor agregado; si el Valor Añadido de Mercado es negativo, la empresa ha destruido su valor.

Shareholder Value Added (SVA)

El indicador de valor SVA o también conocido como el Valor Añadido para el Accionista, se trata de un indicador que emplea la lógica como base fundamental, el exceso de rentabilidad generada para el accionista implica que la compañía ha creado valor por encima de las expectativas. Es decir, ha generado una rentabilidad mayor de la que se exige en ese ejercicio económico (Pérez, 2019).

El Valor Agregado para los Accionistas es una métrica de desempeño que resulta de restar el costo de capital de una empresa de su beneficio operativo neto después de impuestos. Algunos inversores de valor utilizan SVA como una herramienta para juzgar la rentabilidad y la eficacia de gestión de la corporación. Esta línea de pensamiento es congruente con la gestión basada en el valor, que supone que la consideración más importante de una empresa debe ser maximizar el valor económico para sus accionistas (Talking of Money, 2023).

La fórmula y la interpretación que propone Talking of Money (2023) del SVA son:

Fórmula:

$$SVA = \text{Extensio NOPAT} - CC$$

Donde:

Extensión NOPAT = resultado operativo neto después de impuestos.

CC = costo de capital.

Interpretación:

Se considera que se crea valor cuando su resultado es positivo.

Cash Flow Return on Investment (CFROI)

El Retorno de la Inversión del Flujo de Efectivo, conocido como CFROI, por sus siglas en inglés, es un conjunto de suposiciones de cómo el mercado de acciones valora firmas de negocios. No es necesario pensar mucho para tener una apreciación del amplio alcance y la enorme complejidad del proceso y las relaciones involucradas con las operaciones de negocio (Villareal y Elizalde, 2005).

La fórmula que propone Thakur (2023) del CFROI son:

Fórmula:

$$CFROI = FCO - (AT - PCT)$$

Donde:

FCO = flujo de caja operativo.

AT = activos totales.

PCT = pasivos corrientes.

Interpretación:

Flujo de caja operativo (FCO) sirve para determinar la cantidad de efectivo que genera una empresa en un determinado momento.

Activos totales (AT) es la parte del balance de situación que recoge los bienes, derechos y todos los recursos en general con los que aquella cuenta.

Pasivos corrientes (PCT) son las obligaciones y deudas a corto plazo (un año o menos) que tiene una empresa o entidad.

Mientras que el cálculo del flujo de efectivo de las actividades operativas se hace de la siguiente manera:

Fórmula:

$$FCO = IN + GNM + CTN$$

Donde:

IN = ingresos netos.

GNM = gastos no monetarios.

CTN = capital de trabajo neto.

Interpretación:

Ingresos netos (IN) es el valor monetario que se gana una vez que se han podido deducir los impuestos, costos y otros gastos.

Gastos no monetarios (GNM) son los gastos contables que no implican salida de efectivo.

Capital de trabajo neto (CTN) se refiere al dinero en efectivo y todos los materiales que una empresa tiene a su disposición para laborar y funcionar bien todos los días. Por esa razón sirve, principalmente, para conocer si una empresa es capaz de cumplir con sus obligaciones del presente.

El Retorno de la Inversión del Flujo de Efectivo (CFROI) no se puede interpretar sin compararlo con la tasa de rentabilidad. Por lo general, la tasa es el costo promedio ponderado de capital (WACC). Por ello, una vez que se calcula el CFROI, se compara con el WACC y luego se calcula el CFROI Neto (Villareal y Elizalde, 2005).

Fórmula:

$$CFROI \text{ neto} = CFRO - WACC$$

Donde:

CFRO = retorno de la inversión del flujo de efectivo.

WACC = costo de capital promedio ponderado.

Interpretación:

Si el CFROI neto es positivo, entonces aumentó el valor de los accionistas, pero si el CFROI neto es negativo entonces disminuyó el valor de los accionistas (Villareal y Elizalde, 2005).

La Q de Tobin

La Q de Tobin es un indicador básico de rentabilidad y de beneficios a largo plazo de un sector. Además de ser la relación entre el valor en el mercado de un activo de una empresa con su costo de reposición o de reemplazo. De esta manera, indica si un activo está sobrevalorado o infravalorado y posibilita predicciones sobre inversiones de capital (Milei, 2011).

La fórmula y la interpretación que propone Milei (2011) de la Q de Tobin son:

Fórmula:

$$Q \text{ de Tobin} = \frac{TAM}{NAV}$$

Donde:

TAM = valor total del mercado de la empresa.

NAV = valor total del activo de la empresa.

Interpretación:

Valor total del mercado de la empresa (TAM) es el valor que tiene una empresa o negocio para todos sus acreedores financieros y para los accionistas.

Valor total del activo de la empresa (NAV) es la suma de los activos corrientes y no corrientes y este total debe ser igual a la suma del capital contable y los pasivos totales combinados.

Si la Q es mayor que uno, significa que dicha acción está sobrevalorada y por lo tanto el precio de mercado es mayor que su valor patrimonial; pero si la Q es menor que uno, la acción está infravalorada y su valor en el mercado es menor que su valor patrimonial

Economic Value Added (EVA)

El indicador de creación de valor *Economic Value Added*, o también conocido como EVA, se considera como una metodología surgida en la década de los 90, que sirve para evaluar el desempeño financiero de las empresas, así como proyectos de inversión o incluso departamentos funcionales y las actuaciones individuales de los administradores de las organizaciones, con lo cual se logra que aquellos actúen como si fueran los propietarios (Izar, 2007).

La denominación del EVA se remonta a hace más de un siglo; sin embargo, la más reciente no tiene más de dos décadas, la cual se debe a la firma Stern Stewart & Co., que la tiene registrada como marca propia. No obstante, autores tan conocidos en el ámbito financiero han llegado a establecer ideas muy parecidas al concepto de EVA desde hace varias décadas, al indicar que mientras un negocio no genere un rendimiento superior al costo de capital incurrido para obtener sus recursos, no estará generando realmente ganancias. Otra firma como McKinsey & Co. ha manejado este mismo concepto bajo la denominación de Beneficio Económico (Izar, 2007).

A principios de la década de los 90 se señaló que las empresas que usan este indicador tienen una ventaja competitiva en comparación con las empresas que no lo usan. Desde ese entonces, un número creciente de empresas respondieron a EVA como un nuevo indicador

de rendimiento para recompensar a los gerentes (Tully, 1993, citado por Subedi y Farazmand, 2020).

Conceptualización

Economic Value Added (EVA) es considerado un indicador que compara la utilidad operativa de un periodo después de impuestos, con el rendimiento de los recursos financieros utilizados, los cuales son definidos como la suma de la deuda a largo plazo más el patrimonio, multiplicado por el costo promedio ponderado de la empresa. Si la utilidad es mayor se crea valor, caso contrario se destruye (Damodaran, 2002, citado por Chou, 2018).

El EVA es la rentabilidad obtenida por la empresa deduciendo de la utilidad de operación neta de impuestos, el costo de capital de los recursos propios y externos que utiliza. Es decir, es el valor monetario que le resta a una empresa una vez haya cubierto la rentabilidad esperada por la gerencia y el total de costos y gastos (López-Rodríguez et al., citados por Narea y Guamán, 2021).

Sandoval (1999, citado por Escalera, 2011) considera que el EVA tiene la ventaja sobre los otros indicadores porque permite calcular y evaluar la riqueza creada en la empresa tomando en cuenta el nivel de riesgo y aporta elementos para que inversionistas, accionistas y entidades de crédito puedan tomar decisiones con mayor conocimiento.

El Valor Económico Agregado (EVA, por sus siglas en inglés), que para algunos es una medida absoluta de desempeño organizacional que permite apreciar la creación de valor, se utiliza como herramienta para comprender mejor el comportamiento global de una empresa y las decisiones de carácter gerencial (Echeverry, 2006, citado por Correa et al., 2018).

La fórmula y la interpretación del EVA, de acuerdo a Bonilla (2010) son:

Fórmula:

$$EVA = UAIDI - (AT * CK)$$

Donde:

UAIDI = utilidad antes de intereses y después de impuestos.

AT = activos totales.

CK = costo del capital.

Interpretación:

Si el resultado del cálculo del EVA es positivo, se crea valor.

Si el resultado del cálculo del EVA es negativo, se destruye valor.

De acuerdo a Bonilla (2010), para su cálculo se debe llevar a cabo el siguiente procedimiento:

1. El cálculo del UAIDI. En este se excluyen las utilidades extraordinarias, para evaluar la operación normal y cotidiana de la empresa, destacando que se consideran utilidades extraordinarias las que no están directamente relacionadas con la administración de los responsables. De acuerdo con lo anterior, utilidades extraordinarias pueden ser la compraventa de un activo fijo o pérdidas ocasionadas por fenómenos de la naturaleza, tales como terremotos, huracanes o incendios.

Fórmula:

$$UAIDI = UN + GF - UE + PE$$

Donde:

GF = gastos financieros.

UE = utilidades extraordinarias.

PE = Pérdidas extraordinarias.

2. Establecer el valor del activo.

El valor contable del activo es el valor promedio del activo de la empresa, de acuerdo con su balance de situación. Para su cálculo se recomienda:

- Usar los valores de mercado de los activos, es decir, añadir a los valores de adquisición las posibles plusvalías que se hayan generado, en todos los activos fijos o si se dan minusvalías como las depreciaciones, se deducen.
- Calcular el valor promedio de los activos utilizados en el periodo.
- Deducir del activo la financiación automática que proporcionan los proveedores, la hacienda pública, seguridad social; para poder trabajar con el activo neto.

3. Costo Promedio de Capital

El Costo Promedio de Capital es el costo promedio de toda la financiación que ha obtenido la empresa. La empresa necesita obtener financiación para sus inversiones, la cual puede ser interna o externa. Toda financiación, incluido el capital social aportado por los accionistas o la autofinanciación, tiene un costo.

Ajustes posibles

Según Stern Stewart & Co. (citado por Bonilla, 2010) son necesarios hasta 166 ajustes para el EVA, pero muchos estudios y otras empresas consultoras dicen que con más o menos 10 ajustes se puede calcular el EVA, con el objetivo de que estos ajustes sean la obtención depurada de un resultado neto, obtenido de la actividad económica esencial de la empresa.

Entre los ajustes más frecuentes que afectan el estado de resultados del EVA se pueden citar:

- Quitar todos los intereses perdidos.
- Eliminar todos los intereses ganados.
- Retirar la amortización de bienes intangibles.
- Eliminar los resultados por actividades no operativas y no vinculadas con el negocio.
- Retirar resultados extraordinarios.
- Excluir toda reserva por obsolescencia.
- Quitar todo cargo de previsión por incobrables.

Para el cálculo de la creación del valor del presente estudio se empleará el EVA, sin los ajustes mencionados.

2.4 Inductores de valor

Un inductor de valor es un aspecto asociado con la operación del negocio que por tener relación causa–efecto con su valor, permite explicar el porqué de su aumento o disminución como consecuencia de las decisiones tomadas (Jiménez y Rojas, 2016).

La definición de inductores de valor consiste en determinar cuál o cuáles son las variables asociadas con la operación de la empresa que más inciden o afectan su valor, para luego promover en todos los niveles de la organización el alineamiento de las decisiones hacia la mejora permanente de estas variables, denominadas inductores de valor (León, 2020).

Se considera que un indicador está alineado con el concepto de creación de valor si de su cálculo se puede inferir algún tipo de impacto sobre el EVA y el MVA, es decir, en la medida en que un indicador esté asociado en relación causa–efecto con la generación de valor en la empresa, se considera un inductor de valor (Jiménez y Rojas, 2016).

La importancia de su uso y aplicabilidad radica en que es una herramienta de diagnóstico de la situación financiera para la toma de decisiones asertivas, que implica que la gerencia estratégica y financiera de la empresa unan esfuerzos en la interpretación de los inductores de valor que asistan el análisis de los componentes de la operación como vía de creación del valor del negocio (Pinzón-Herrera et al., 2022).

Los inductores de valor pueden clasificarse de diferentes maneras; para el presente estudio se tomará la definición de Pinzón-Herrera et al, (2022), clasificándolos en estratégicos, operativos y financieros. Para este estudio solo se abordarán los operativos y financieros.

Inductores operativos

Los inductores operativos son una herramienta de generación de ventaja competitiva a partir de la dinamización y optimización de la operación (Pinzón-Herrera et al., 2022) y están directamente asociados con la posesión de competencias esenciales para el logro de una alta eficiencia operacional (León, 2020).

Algunos inductores operativos son:

- Margen EBITDA.
- Productividad del capital de trabajo.
- Productividad del activo fijo.
- Palanca de crecimiento.

Inductores financieros

Los inductores financieros están directamente relacionados con el costo de capital como quiera que esta medida recoge, entre otros aspectos, el beneficio tributario, al implicar un menor riesgo acompañado de un mayor beneficio tributario, al implicar un menor costo de capital produce un mayor valor presente de los flujos de caja libre y, por ende, un mayor valor agregado de mercado (León, 2020).

Algunos inductores financieros son:

- Escudo fiscal.
- Administración del riesgo.

EBITDA

El EBITDA permite a las organizaciones observar la realidad de la rentabilidad empresarial desde la eficiencia operativa. Es considerado como un instrumento de gestión financiera que permite, a partir de la planeación estratégica, generar mecanismos y estrategias que

beneficien los procesos de control y planificación financiera para la toma de decisiones favoreciendo la efectividad operativa. Dicho en otras palabras, da a conocer si la empresa es rentable o no desde el punto de vista operativo (Pinzón-Herrera, 2022).

La fórmula que propone Pinzón- Herrera (2022) para el cálculo del EBITDA es la siguiente:

Fórmula:

$$EBITDA = UO + D + A$$

Donde:

UO = utilidad operativa.

D = depreciaciones.

A = amortizaciones.

Interpretación

El resultado representa los beneficios o pérdidas brutas que tiene la empresa por la actividad principal de la compañía.

Margen EBITDA

El Margen EBITDA permite medir la eficiencia de la gestión operacional de la empresa. Este inductor es un instrumento para la gestión financiera que integra el análisis de planificación estratégica, control estratégico y la eficiencia de la gerencia financiera, ya que permite medir la eficiencia y la gestión operacional de la empresa, permitiendo realizar comparaciones entre entidades de diferente tamaño y distintas áreas del negocio (Pinzón-Herrera, 2022).

La fórmula que propone Pinzón- Herrera (2022) para el cálculo del Margen EBITDA es la siguiente:

Fórmula:

$$\text{Margen EBITDA} = \frac{\text{EBITDA}}{V}$$

Donde:

EBITDA = utilidad operativa + depreciaciones + amortizaciones.

V = Ventas.

Interpretación

El Margen EBITDA representa el margen operativo que muestra la evolución de la rentabilidad de la empresa en relación con la facturación que tiene. El Margen EBITDA permite identificar a qué se le debe la variación creciente o decreciente de la operación empresarial.

Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO)

El Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO) se define como los recursos que la empresa requiere para llevar a cabo sus operaciones sin contratiempos, donde se involucran los inventarios, cuentas por cobrar a clientes y cuentas por pagar a proveedores, lo ideal es que sea eficiente para financiar el siguiente periodo (Ballesteros, 2023).

El Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO) corresponde a los saldos de las cuentas por cobrar, más los inventarios de las mercancías, menos las cuentas por pagar a proveedores, es decir, si la empresa no genera los suficientes flujos de caja para soportar el ciclo operacional, tendrá que apalancarse con financiación interna o externa (Rojas et al., 2020).

Para que el KTNO sea alto, los activos circulantes operacionales tienen que ser mayores que los pasivos circulantes operacionales. Tener muchos activos circulantes operacionales demuestra que no están rotando con rapidez y que, por lo tanto, se están acumulando. Por ejemplo, si la empresa tiene muchos inventarios quiere decir que no está vendiendo lo

suficientemente rápido y, por ende, se están acumulando, es algo malo porque reduce la capacidad de la empresa de generar ingresos y por lo tanto aumenta su necesidad de dinero.

Igualmente, si la empresa tiene muchas cuentas por cobrar, quiere decir que le deben mucho dinero, lo que obviamente también aumenta su necesidad de dinero. Tener pocos pasivos operacionales quiere decir que la empresa está pagando muy rápido sus cuentas por pagar, esto es malo porque significa que el efectivo está durando poco tiempo dentro de la empresa. En lugar de pagarle a los proveedores cada 60 días, lo hacen cada 30 días, esto demuestra que el efectivo se acaba más rápido y aumenta la necesidad de dinero.

Estas son las mismas razones por las que un Capital de Trabajo Neto Operativo Bajo, o incluso negativo, es bueno para la empresa. Entre menos activos corrientes operacionales haya, significa que la empresa está obteniendo mayor liquidez, bien sea porque sus clientes le están pagando rápidamente o porque está vendiendo rápido el inventario y por tanto genera ingresos con rapidez. Así también, entre más pasivos corrientes operacionales tenga la empresa, significa que las cuentas por pagar se le han acumulado debido a un pago lento. Esto significa que el dinero sale menos rápido de la empresa. Ambos representan poca necesidad de dinero por parte de la empresa.

Si el Capital de Trabajo Neto Operativo es negativo, quiere decir que la empresa tiene una operación lo suficientemente rápida, que genera dinero mucho más rápido de lo que la empresa paga sus pasivos circulantes operacionales. Esto representa ninguna necesidad de dinero. Esto no quiere decir que para que un Capital de Trabajo Neto Operativo sea bueno, tenga que dar como resultado un número negativo. Lo que quiere decir es que entre más bajo sea, la empresa va a tener menos necesidad de dinero.

La fórmula que propone Ballesteros (2023) para el cálculo del KTNO es la siguiente:

Fórmula:

$$KTNO = (VC + VI) - VP$$

Donde:

VC = valor de cuentas por cobrar.

VI = valor de inventarios.

VP = valor de cuentas por pagar.

Interpretación

Un Capital de Trabajo Neto Operativo alto representa la alta necesidad de dinero para poder operar, es decir, algo malo para la empresa. Caso contrario, un Capital de Trabajo Neto Operativo bajo representa poca necesidad de dinero para poder operar, es decir, algo bueno para la misma.

Productividad del Capital de Trabajo (PKT)

El inductor Productividad del Capital de Trabajo (PKT) refleja la eficacia de la administración en el uso de los recursos corrientes de la empresa (Jiménez, 2013).

El PKT muestra la unidad monetaria que por cada unidad de ventas la empresa mantiene invertido en el capital de trabajo, es decir, permite establecer cómo la gerencia explota los recursos que están comprometidos en el capital de trabajo para crear valor agregado para los inversionistas (Rojas et al., 2020).

La Productividad del Capital de Trabajo (PKT) permite monitorear los resultados de la implementación de programa de mejoramiento de procesos que la empresa adopta para racionalizar no sólo sus costos, sino también disminuir los niveles de inversión requeridos para operar.

La fórmula que propone Jiménez (2013) para el cálculo del PKT es la siguiente:

Fórmula:

$$PKT = \frac{KTNO}{V}$$

Donde:

PKT = productividad del capital de trabajo.

KTNO = capital de trabajo neto operativo.

V = Ventas.

Interpretación

La Productividad del Capital de Trabajo (PKT) se interpreta como los centavos que por cada unidad monetaria de ventas la empresa debe mantener invertidos en capital de trabajo.

Este indicador permite comparar a la empresa con sus competidores, si puede vender lo mismo que su competidor manteniendo menos Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO), ésta puede desarrollar ventajas en costos, una ventaja competitiva.

Palanca de Crecimiento (PDC)

La Palanca de Crecimiento (PDC) se refiere al análisis combinado de Margen EBITDA y la Productividad del Capital de Trabajo (PKT). Esta razón financiera permite determinar qué tan atractivo resulta para una empresa su crecimiento, desde el punto de vista del valor agregado (Cardona, 2007, citado por, Salazar-López, 2017).

Si la empresa tiene un margen EBITDA mayor que la Productividad del Capital de Trabajo (PKT), el desarrollo de sus actividades generará valor. Es decir, siempre hay que tener en mente una Palanca de Crecimiento (PDC) mayor que uno, lo que implica monitorear,

constantemente, estas dos variables que deben evolucionar de acuerdo con las condiciones del mercado y los efectos que el entorno pueda tener sobre la empresa en estudio.

La Palanca de Crecimiento es la parte que se observa en el preciso instante real y la optimización del crecimiento se observa en cada periodo para la empresa. Se refiere al equilibrio entre el EBITDA y la PKT. No siempre es el momento preciso para el crecimiento a pesar de que las circunstancias lo indiquen.

La fórmula que propone Cardona (2007, citado por Salazar-López, 2017) es la siguiente:

Fórmula:

$$PDC = \frac{ME}{PKT}$$

Donde:

ME = Margen EBITDA.

PKT = Productividad del Capital de Trabajo.

Interpretación:

La Palanca de Crecimiento (PDC) es favorable para la empresa y el crecimiento genera valor, si el resultado obtenido es mayor que uno. Es decir, en medida de que la empresa crece, libera más efectivo, mejora la liquidez y la posibilidad de cumplir con los compromisos de la empresa. Si la PDC es menor que uno, en lugar de liberar efectivo, se utiliza el de períodos anteriores provocando un desbalance en el flujo de caja, lo cual impide que se cumpla con los compromisos que tiene la empresa como pago de impuestos, reposición de activos fijos, reparto de utilidades...

Escudo Fiscal

El escudo fiscal es una estrategia que permite reducir impuestos mediante el desgravamen fiscal. La importancia del escudo fiscal se deriva de la reducción de salida de efectivo para

provocar menor pago de impuestos y representa mayor disponibilidad de efectivo y generación de valor para el accionista (Mosquera y Cabezas, 2021).

De acuerdo a Westreicher y Sevilla-Arias (2018), el escudo fiscal es todo aquel gasto que debe descontarse de la cuenta de resultados de la empresa para obtener el beneficio antes de impuestos. Sus características son las siguientes:

- Solo funciona cuando la empresa genera utilidades y no pérdidas. De otro modo no habría impuesto que pagar.
- No debe confundirse con paraíso fiscal, que es aquel país o localidad donde los inversionistas llevan su dinero, atraídos por distintos beneficios; estos pueden ser bajos impuestos o el compromiso de reserva de información del ahorrista.
- El escudo fiscal es importante sobre todo cuando el gasto involucrado no genera una salida de dinero, es decir, cuando permiten pagar menos impuestos, aunque no exista un desembolso de efectivo.

La fórmula que propone Westreicher y Sevilla-Arias (2018) es la siguiente:

Fórmula:

$$EF = \frac{TI}{MD}$$

Donde:

EF = Escudo Fiscal

TI = Tasa Impositiva

MD = Monto Deducido

Interpretación:

Cuanto mayor sea el monto del escudo fiscal menor será el pago de impuestos. Es decir, entre mayor sea el escudo fiscal, menor será la utilidad antes de impuestos y por lo tanto se pagarán menos impuestos.

CAPÍTULO 3. MARCO REFERENCIAL

El mercado de valores es un mecanismo en el que concurren los ciudadanos y empresas para invertir en los valores que en un futuro produzcan eventualmente una ganancia o para captar recursos financieros de aquellos que los tienen disponibles (CONASEV, 2009).

Actualmente, las empresas cuentan con diversas opciones en los mercados financieros para obtener financiamiento que les permita concretar sus planes de crecimiento y expansión. El más común es asistir a las entidades del sistema financiero, las cuales ponen un gran número de requisitos para poder ser acreedor a un crédito y condiciones preferenciales a los clientes corporativos con mejor calificación (Olguín, 2020).

Bajo este contexto, el concepto de bolsa de valores se define como el lugar público de contratación de títulos de valores, regulado y supervisado por la administración, con la intermediación de un agente especialmente autorizado para ello (Olguín, 2020).

Las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores tienen la responsabilidad de presentar resultados cada tres meses y anualmente, para mostrarle al público inversionista cómo les ha ido durante esos periodos de tiempo. Los resultados que presentan son operativos y financieros, que se incluyen en los estados financieros (Ramo, 2021).

Las emisoras deben publicar la información de forma transparente, ya que los reportes trimestrales son una radiografía del negocio. La veracidad de los datos es clave para que la información financiera sea útil, ya que de esta propiedad se parte para considerar que exista comparabilidad, relevancia y confiabilidad. Adicionalmente, esto marca el pulso para que los inversionistas sepan qué estrategia tomar en un mediano y largo plazo. Es un esqueleto donde

se explica y se demuestran las acciones que la compañía hizo durante ese periodo de tiempo (Ramo, 2021).

3.1 Bolsa Mexicana de Valores (BMV)

La Bolsa Mexicana de Valores (BMV) tiene 128 años de historia. La BMV es el lugar, físico o virtual, en el que se realizan compra y venta de instrumentos bursátiles, como lo son las acciones de empresas. La BMV es la bolsa de valores más grande de México, por encima de la Bolsa Institucional de Valores (BIVA), que es la segunda bolsa del país (GBM, 2022).

La Bolsa Mexicana de Valores, S.A.B. de C.V. es una entidad financiera que está autorizada para organizar y administrar el mercado de valores en México. Su nombre oficial es Grupo BMV. El Grupo BMV está conformado por empresas que en conjunto ofrecen servicios integrales que pueden facilitar la operación y post negociación del mercado de valores y derivados, con el apoyo de la infraestructura tecnológica. Los inversionistas pueden comprar instrumentos de deuda o acciones mediante intermediarios bursátiles, como las casas de bolsa (GBM, 2022).

3.2 Clasificación de sectores de acuerdo a BMV

El esquema de clasificación sectorial que la BMV utiliza para reclasificar las emisoras listadas en su registro fue desarrollado en forma conjunta con el Comité Técnico de Metodologías de la BMV, incorporando la opinión y recomendaciones del Comité de Análisis de la Asociación Mexicana de Instituciones Bursátiles, A.C. (AMIB). La estructura de clasificación consideró esquemas que marcan la pauta a nivel internacional y que son utilizados por otras bolsas de valores (Rayan y Vázquez, 2015).

La clasificación puede permitir homologar a las emisoras con estándares internacionales, de tal manera que es posible una comparación más precisa con emisoras similares en otros mercados, a la vez que se establecen segmentos y grupos más especializados para facilitar los estudios y análisis comparativos (Rayan y Vázquez, 2015).

El Comité Técnico de Metodologías de la BMV, con apoyo del Comité de Análisis de la AMIB, elaboró un esquema de clasificación que permitió homologar a las emisoras con estándares internacionales, con el fin de hacer una comparación más precisa con emisoras similares en otros mercados, al mismo tiempo que se establecen segmentos y grupos más especializados para facilitar estudios y análisis comparativos. La estructura considera cuatro niveles de clasificación, incorporando un total de 10 sectores, 24 subsectores, 78 ramos y 192 sub ramos, que son los siguientes (Rayan y Vázquez, 2015):

- I. Energía
- II. Materiales
- III. Industrial
- IV. Servicios y bienes de consumo no básico
- V. Productos de consumo frecuente
- VI. Salud
- VII. Servicios financieros
- VIII. Tecnología de la información
- IX. Servicios de telecomunicaciones
- X. Servicios públicos

Sector I - Energía

El Sector I - Energía es el sector económico en el que se integran todas aquellas actividades económicas que están relacionadas con la energía y los productos energéticos. Los más comunes son el petróleo, el gas natural, el carbón, así como numerosos combustibles con los que los países operan (Coll Morales y Westreicher, 2021).

Sector II - Materiales

El Sector II - Materiales de construcción comprende todas las actividades de fabricación de materiales e insumos necesarios para la construcción de edificaciones y obras civiles. Entre estos se encuentran: cemento, herramientas, insumos metálicos, cerámicas, plásticos y cauchos, productos para el acabado final de la construcción. El sector de materiales es una categoría industrial compuesta por empresas dedicadas al descubrimiento, desarrollo y procesamiento de materias primas. El sector incluye empresas dedicadas a la minería y refinación de metales, productos químicos y productos forestales. En este sector se encuentran las empresas que suministran la mayor parte de los materiales utilizados en la construcción (Traders, 2022).

Sector III - Industrial

El Sector III - Industrial es aquel que fabrica productos y acabados que luego pueden utilizarse en la construcción y en la industria manufacturera. El sector industrial también se conoce como sector secundario. Las características del sector industrial es que suele aceptar los productos finales del sector primario y luego los aplica para construir productos completos, que luego son adquiridos por el usuario final o enviados para su posterior procesamiento o fabricación. El sector industrial o secundario puede clasificarse en dos tipos: industria pesada e industria ligera. La mayoría de las industrias transforman las materias primas en productos acabados (World Fatbook, 2020).

Sector IV - Servicios y bienes de consumo no básico

El Sector IV - Servicios y bienes de consumo no básico comprende empresas que suministran bienes y servicios que no se consideran esenciales, pero que son deseados por los consumidores. Este sector depende en gran medida del estado general de la economía y de la confianza de los consumidores. Cuando los consumidores se sienten bien con su situación financiera, es más probable que gasten en artículos de consumo no esenciales, como ropa, ocio y viajes. El sector del consumo no básico depende en gran medida del estado general de la economía y de la confianza de los consumidores, que se ven influidos por diversos factores como la inflación, los tipos de interés y los acontecimientos mundiales (Vest, 2022).

Las empresas que forman parte del sector de consumo no básico suelen ser más volátiles que las empresas del sector de consumo básico, ya que en su mayoría sus ventas están más estrechamente vinculadas a las condiciones económicas y de consumo. Además, el sector de consumo discrecional puede ser más sensible a la competencia y a los cambios en las preferencias de los consumidores, lo que puede afectar su rentabilidad (Vest, 2022).

Sector V - Productos de consumos frecuente

El Sector V – Productos de consumo frecuente es el más dinámico del mercado accionario mexicano, por el nivel de consumo de la población mexicana y una baja en los precios, que repercuten de manera positiva dentro del mercado (Ramírez, 2015).

Sector VI - Salud

El Sector VI – Salud integra a todas aquellas instituciones y actores que desarrollan actividades de producción, distribución y consumo de bienes y servicios cuyos objetivos principales o exclusivos son promover la salud de individuos o grupos de población. Las actividades que estas instituciones puede desarrollar están orientadas a prevenir y controlar la enfermedad, atender a los enfermos e investigar y capacitar en salud (USAIS, 2020).

Sector VII - Financiero

El Sector VII - Financiero se encarga de todo lo relacionado con los flujos de dinero. Por ejemplo, ofrecer préstamos personales, canalizar el ahorro, ofrecer servicios relacionados con la bolsa de valores, los seguros, las hipotecas, etc. Es importante puesto que hace posible que el dinero fluya por la economía. El sector financiero son las empresas que forman parte del sistema financiero, formado por entidades financieras, activos financieros, instituciones gubernamentales, dinero, ahorradores -oferentes- e inversores o consumidores -demandantes- (López y Sevilla, 2019).

Sector VIII - Tecnologías de la información

El Sector VIII - Tecnologías de la información está formado por las industrias manufactureras o de servicios cuya actividad principal está vinculada con el desarrollo, producción,

comercialización y uso intensivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (CNAE, 2009).

Sector IX - Servicios de telecomunicaciones

El Sector IX – Servicios de telecomunicaciones está conformado por empresas que son esenciales para tener una economía digital, al hacer posible el comercio electrónico de bienes y servicios. Incluyen todas las formas de telefonía vocal y transmisión de datos, así como el arrendamiento de capacidad de circuitos (consideradas telecomunicaciones "básicas") y una serie de servicios de mensajería e información en línea y de recuperación y procesamiento de datos (OMC, 2012).

Sector X - Servicios públicos

El Sector X - Servicios públicos está conformado por todas aquellas empresas con actividades que son llevadas a cabo por los organismos del Estado o bajo el control y la regulación de este, que su objetivo es satisfacer las necesidades de una población, garantizando la igualdad entre los ciudadanos. La expresión servicio público corresponde a una categoría jurídica que hace referencia a un conjunto de actividades de carácter general que, una persona estatal o privada, realiza con el fin de suministrar a otras personas prestaciones que le facilitan el ejercicio de su derecho a tener una vida digna (ES, 2021).

Bajo el contexto de la clasificación de los sectores de acuerdo a la Bolsa Mexicana de Valores, el presente estudio se enfoca al análisis de la creación de valor y sus inductores correspondientes al Sector VI - Salud, pertenecientes al subsector Productos Farmacéuticos, Biotecnología y Ciencias de la Salud, y del ramo Biotecnología.

CAPÍTULO 4. DISEÑO METODOLÓGICO

El diseño metodológico de la presente investigación se ubica en una investigación descriptiva, cuantitativa, no experimental, longitudinal, con un muestreo por conveniencia.

4.1 Investigación descriptiva

En la investigación descriptiva el investigador diseña un proceso para descubrir las características o propiedades de determinados grupos, individuos o fenómenos; estas correlaciones le ayudan a determinar o describir comportamientos o atributos de las poblaciones, hechos o fenómenos investigados, sin dar una explicación causal de los mismos. Por ejemplo, describir hábitos o características, o mediante datos describir el comportamiento de una población, sus costumbres, ritos, mitos, tradiciones, entre otros (Muñoz-Rocha, 2015).

La investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rangos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población. Busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren (Hernández-Samperi y Mendoza-Torres, 2018).

Considerando estas definiciones, el presente estudio es descriptivo, ya que muestra las características y rangos que cada empresa en estudio del ramo Biotecnología tiene respecto a la generación de valor y los inductores de valor, así como las características globales de todo el ramo Biotecnología en cuanto a las variables estudiadas.

4.2 Investigación cuantitativa

Una investigación es cuantitativa cuando se privilegia la información o los datos numérico; por lo general, datos estadísticos son interpretados para dar información fundamentada del objeto, hecho o fenómeno investigado (Muñoz-Rocha, 2015). La investigación cuantitativa tiene por objetivo construir teorías con base en los hechos estudiados y con la finalidad de describir los hechos como son la explicación de la causa de los fenómenos (Baena-Paz, 2017).

Al respecto, esta investigación se considera cuantitativa, ya que la información que se empleará será numérica, obtenida de los resultados monetarios de los estados financieros de las empresas en estudio, correspondientes al ramo Biotecnología.

4.3 Investigación no experimental

La investigación no experimental es la que se realiza sin manipular deliberadamente las variables independientes; se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, fenómenos o contextos que ya ocurrieron o se dieron en su contexto natural sin la intervención directa del investigador (Hernández-Sampieri y Mendoza-Torres, 2018).

El presente estudio es no experimental, ya que no hay manipulación deliberada de variables, los datos financieros se analizan tal y como son publicados por las empresas en estudio.

4.4 Investigación longitudinal

En las investigaciones longitudinales se analizan los cambios a través del tiempo de determinadas categorías, sucesos, conceptos, variables, comunidades o la relación entre estas; se recolectan datos a través del tiempo en puntos o periodos, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias (Gavino-Díaz, et al., 2021).

Bajo este contexto, la investigación es longitudinal, ya que se analiza el periodo de 2019 al 2022, para determinar los cambios generados en cuanto a la generación de valor y los inductores de valor antes y durante la pandemia del Covid 19.

4.5 Población

Una población es un conjunto de sujetos focalizados para el desarrollo de un fenómeno determinado, pueden ser comunidades, regiones, beneficiarios de un proyecto orientado, conjunto de empresas. También conocida como universo, que es cualquier conjunto de unidades o elementos como personas, municipios, empresas, claramente definidos para el que se calculan las estimaciones o se busca la información. Deben estar definidas las unidades, su contenido y extensión (Poveda, et al., 2018).

En la población se especifican ciertos factores comunes a todos los objetos sobre los que se efectúan las mediciones; sin embargo, se deja de señalar un número muy grande de factores que podrían variar entre los objetos de la población. Se considera que la fluctuación entre las mediciones de la población se debe precisamente a esos factores no especificados al definirla (Rodríguez-Moguel, 2005).

La población para el presente estudio es el 100% de las empresas que pertenecen al ramo Biotecnología, que se encuentran listadas en la Bolsa Mexicana de Valores en 2023.

4.6 Muestra

La muestra es el conjunto de operaciones que se realizan para estudiar la distribución de determinados caracteres en la totalidad de una población, universo o colectivo, partiendo de la observación de una fracción de la población considerada. Por lo tanto, la forma de definir la muestra es como una porción de la población que tiene las características necesarias para

la investigación, es suficientemente clara para que no haya confusión alguna (Bastar-Gómez, 2012).

Lo afirmado se refuerza cuando se establece que la muestra es una parte o fracción representativa de una población, universo o colectivo, que ha sido obtenida con el fin de investigar ciertas características del mismo (Palacios-Vilela, et al., 2018).

Para el caso del proyecto, para la determinación de la muestra se hará a través del muestreo por conveniencia.

4.7 Muestra por conveniencia

La muestra por conveniencia se define como un tipo de muestreo en el que las unidades están disponibles y son fáciles de localizar, tienen un carácter de representatividad de la población que se quiere analizar, pero se hace una selección conveniente de varias unidades con el objetivo de constituir grupos reducidos y controlados en el contexto de diseños de tipo experimental (López y Fachelli, 2015).

Las características que deben cumplir las empresas para ser seleccionadas dentro del muestreo por conveniencia es tener disponibles estado de resultados y balance general de 2019, 2020, 2021 y 2022, con datos completos en cada uno de los años, estar listadas en la Bolsa Mexicana de Valores en 2023 y pertenecer al ramo Biotecnología.

4.8 Variables

Una variable se refiere a cualquier característica o cualidad de la realidad susceptible de asumir diferentes valores. Se puede definir también como una característica o cualidad, magnitud o cantidad, que puede sufrir cambios y que es objeto de análisis, medición, manipulación o control en una investigación. Asimismo, el concepto de variable permite la

diversidad, descubrir y explicitar la identidad parcial, sirve tanto para dar razón de la variedad y el cambio, como para dar cuenta de los esquemas de variación y de cambio (Rodríguez-Rodríguez, et al., 2021).

De acuerdo con Amiel-Pérez (2007), la variable independiente es el motivo o explicación de ocurrencia de otro fenómeno y la variable dependiente es el fenómeno que resulta, el que debe explicarse.

Para el caso de estudio, las variables son las siguientes:

Variable dependiente: creación de valor que será medida a través del indicador EVA.

Variables independientes: Inductores de valor empresarial, que serán:

- EBIDTA
- Margen EBIDTA
- KTNO
- PKT
- PDC
- Escudo Fiscal

4.9 Análisis de datos

El análisis de datos se realiza a través de software Microsoft Excel, mediante el cálculo de los indicadores e inductores de valor, para determinar si estos se modificaron producto de la pandemia del Covid 19.

El procedimiento para el análisis de datos en este estudio es el siguiente:

1. Se elaborarán tablas de datos por cada una de las empresas, para determinar que se cuenta con todos los valores en el periodo de análisis para el cálculo de las variables.

2. Se calcularán las variables dependientes e independientes, de acuerdo a las fórmulas presentadas en este proyecto.
3. Se interpretará cada uno de los resultados de las variables por empresa, considerando los resultados pre y durante la pandemia para determinar si hubo variación.
4. Se integrarán los valores por empresa para conocer los valores por ramo.
5. Se analizarán los resultados por ramo, para determinar si hubo variación pre y durante la pandemia, para finalmente determinar los inductores de valor del ramo en estudio.

4.10 Hipótesis

La hipótesis se propone como un ordenamiento del tema en forma y método, se construye con creatividad, es conocida como la respuesta tentativa al problema de investigación y a la pregunta de investigación. De manera más sencilla se puede definir como soluciones probables a problemas que se presentan en la realidad (Baena-Paz, 2017).

Hipótesis es una respuesta imaginativa, creadora, a veces intuitiva que el investigador formula para dar respuesta a un problema. Es una proposición condicional, que resuelve o da solución tentativamente a un problema; se dice también que es una proposición que relaciona dos o más variables de investigación, una dependiente y la otra independiente (Gavino-Díaz, et al., 2021).

CAPÍTULO 5. RESULTADOS

5.1 Por empresa

Alnylam Pharmaceutical Inc (ALNY)

En la tabla 1 se presentan los datos utilizados para los cálculos de los indicadores de creación de valor e inductores de valor de Alnylam Pharmaceuticals Inc.

Tabla 1.

Tabla de datos de Alnylam Pharmaceutical Inc (ALNY)

Balance General	2019	2020	2021	2022
Activos				
Cuentas por cobrar	43,011.00	102,413.00	198,571.00	237,963.00
Inventarios	56,348.00	92,302.00	122,701.00	128,962.00
Depreciaciones	76,158.00	104,347.00	140,415.00	173,450.00
Amortizaciones	-	-	-	-
Activos totales	2,395,134.00	3,407,061.00	3,643,304.00	3,546,359.00
Pasivos				
Proveedores	49,884.00	51,966.00	73,426.00	98,094.00
Pasivo total	956,442.00	2,390,814.00	3,055,101.00	3,704,582.00
Capital contable				
Capital contable	1,438,692.00	1,016,247.00	588,203.00	- 158,223.00
Estado de Resultados	2019	2020	2021	2022
Ingresos netos	219,750.00	492,853.00	844,287.00	1,037,418.00
Utilidad operativa	- 939,431.00	- 828,438.00	- 708,652.00	- 785,072.00
Gastos por intereses	-	84,496.00	143,021.00	155,968.00
Utilidad antes de impuestos	- 885,253.00	- 855,600.00	- 852,144.00	- 1,126,993.00
Impuestos	863.00	2,681.00	680.00	4,163.00
Utilidad neta	- 886,116.00	- 858,281.00	- 852,824.00	- 1,131,156.00

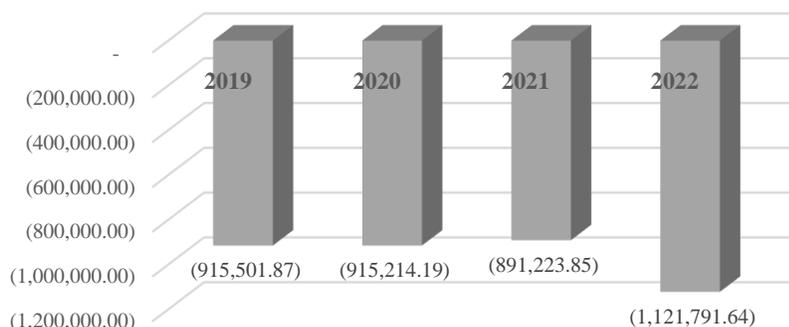
Nota: Elaboración propia a partir de estados financieros publicados en BMV (2023). Anexos 1 y 2.

EVA

En la figura 2 se muestra que, en los cuatro años de análisis, la empresa Alnylam Pharmaceutical Inc (ALNY) destruyó valor, al tener EVA negativo en todo el periodo.

Figura 2.

Alnylam Pharmaceutical Inc – EVA 2019 – 2022



Nota: Datos calculados a partir de la tabla de datos de la tabla 1.

En 2019, año anterior a la pandemia, destruye valor por \$915,501.87. En 2020, año de emergencia sanitaria, la empresa también destruyó valor por \$915,214.19. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad", se destruye valor por \$891,223.85 y finalmente en 2022, año de menores restricciones, también destruye valor por \$1, 121,791.64.

EBITDA

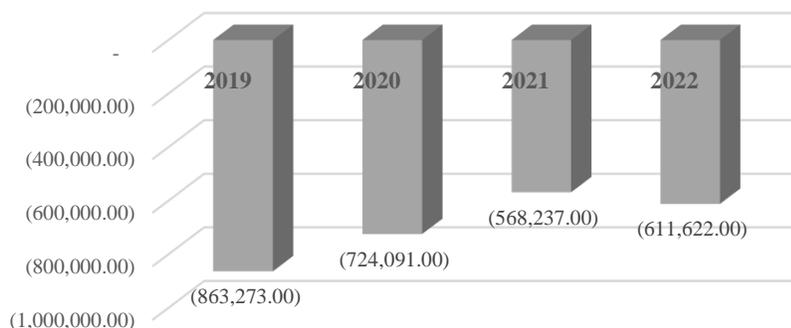
En la figura 3 se muestra que, en los cuatro años analizados, Alnylam Pharmaceuticals Inc (ALNY) generó pérdidas brutas, que muestran un decremento anual.

En 2019, año anterior a la pandemia, tuvo pérdida por \$863,273.00. En 2020, año de la emergencia sanitaria, la empresa también tuvo un EBITDA negativo de \$724,091.00, es decir, con un ligero decremento comparado con 2019. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad" y comienzan a eliminarse las restricciones, obtiene una pérdida bruta de

\$568,237.00, decremento considerable comparado con el año 2020 y finalmente en 2022, año de menores restricciones, se muestra una pérdida mayor del EBITDA, con un monto de -\$611,622.00.

Figura 3.

Alnylam Pharmaceuticals Inc – EBITDA 2019 – 2022

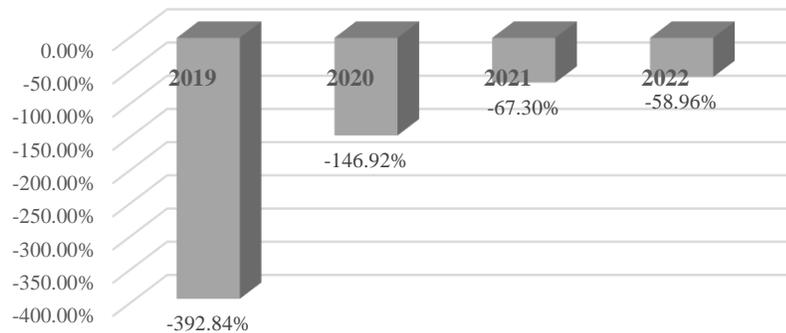


Nota: Datos calculados a partir de la tabla 1.

Margen EBITDA

En la figura 4 se muestra que, en los años de análisis, la empresa Alnylam Pharmaceuticals Inc (ALNY) ha tenido variaciones, registrado el mayor margen en 2022, cuando las restricciones sociales disminuyeron.

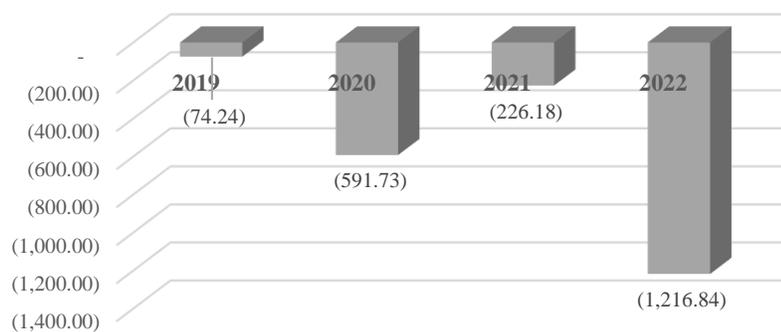
En 2019, año pre pandemia, la empresa tuvo un margen EBITDA negativo de -392.84%; en 2020, año de confinamiento por la pandemia mejoró el margen, aunque continuó negativo alcanzando -146.92%; en 2021, año considerado de la "nueva normalidad" siguió mejorando, aunque continuó siendo negativo alcanzando el -67.30% y para 2022, mejoró ligeramente alcanzando un margen EBITDA de -58.96%.

Figura 4.*Alnylam Pharmaceuticals Inc – Margen EBITDA 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 1.

Escudo Fiscal

La figura 5 muestra que, en los cuatro años analizados, Alnylam Pharmaceuticals Inc (ALNY) presenta escudos fiscales negativos, debido a que como presenta pérdidas en todos los años, no pagó impuestos en ese periodo.

Figura 5.*Alnylam Pharmaceuticals Inc – Escudo Fiscal 2019 – 2022*

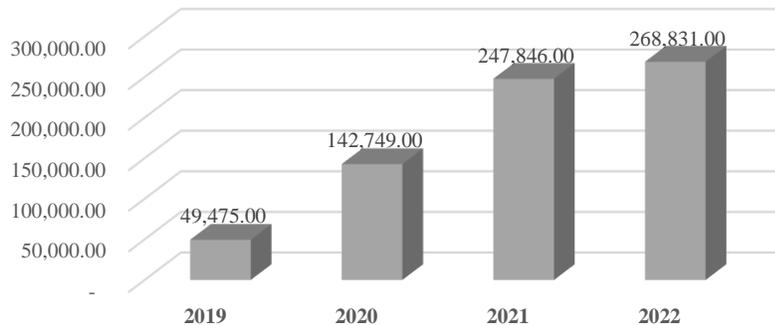
Nota: Datos calculados a partir de la tabla 1.

KTNO

La figura 6 muestra, en los cuatro años analizados, que Alnylam Pharmaceuticals Inc (ALNY) tuvo KTNO positivos, lo que implica una mayor cantidad de efectivo para poder operar, algo desfavorable para la empresa.

Figura 6.

Alnylam Pharmaceuticals Inc – KTNO 2019 – 2022



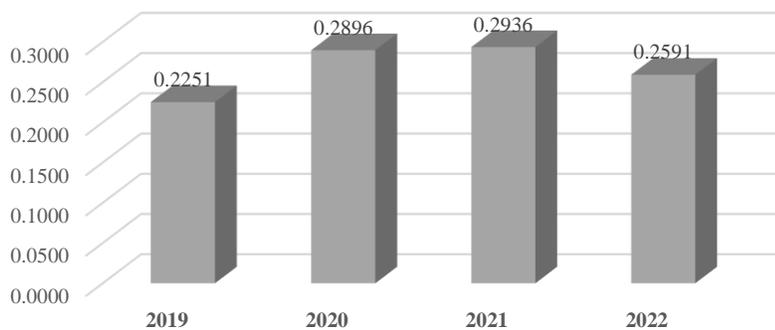
Nota: Datos calculados a partir de la tabla 1.

PKT

La figura 7 muestra que, en los años de análisis, Alnylam Pharmaceuticals Inc (ALNY) tuvo PKT positivos altos, lo que significa que los inventarios, las cuentas por cobrar y los proveedores crecieron más que las ventas, aumentando los ciclos de rotación de las cuentas.

Figura 7

Alnylam Pharmaceuticals Inc – PKT 2019 – 2022



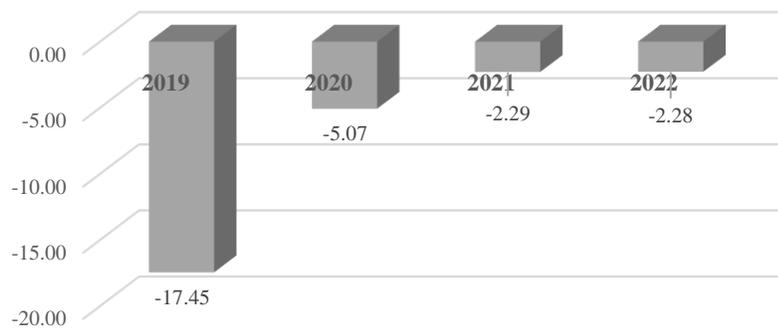
Nota: Datos calculados a partir de la tabla 1.

PDC

En la figura 8 se muestra, en los cuatro años analizados, que Alnylam Pharmaceuticals Inc (ALNY) tuvo una palanca de crecimiento negativa, lo que refiere déficit en caja y por lo tanto falta de liquidez, por lo tanto, la empresa no tuvo las condiciones para crecer. El año con menor liquidez fue 2019, con -17.45 de PDC.

Figura 8.

Alnylam Pharmaceuticals Inc – PDC 2019 – 2022



Nota: Datos calculados a partir de la tabla 1.

AnaptysBio Inc (ANAB)

En la tabla 2 se presentan los datos utilizados para los cálculos de los indicadores de creación de valor e inductores de AnaptysBio Inc.

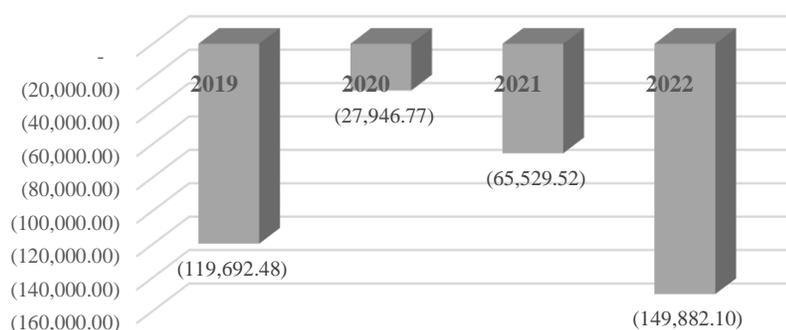
Tabla 2.*Tabla de datos de AnaptysBio Inc (ANAB)*

Balance General	2019	2020	2021	2022
Activos				
Cuentas por cobrar	-	-	876.00	1,419.00
Inventarios	-	-	-	-
Depreciaciones	4,679.00	4,945.00	4,922.00	5,576.00
Amortizaciones	-	-	-	-
Activos totales	435,197.00	416,552.00	643,070.00	610,383.00
Pasivos				
Proveedores	16,237.00	4,217.00	1,741.00	2,784.00
Pasivo total	30,189.00	19,821.00	286,642.00	348,280.00
Capital contable				
Capital contable	405,008.00	396,731.00	356,428.00	262,103.00
Estado de Resultados				
	2019	2020	2021	2022
Ingresos netos	8,000.00	75,000.00	63,175.00	10,287.00
Utilidad operativa	- 107,432.00	- 23,879.00	- 56,814.00	- 115,154.00
Gastos por intereses	1,041.00	-	1,450.00	21,108.00
Utilidad antes de impuestos	- 97,488.00	- 19,931.00	- 57,796.00	- 128,700.00
Impuestos	- 152.00	-	-	24.00
Utilidad neta	- 97,336.00	- 19,931.00	- 57,796.00	- 128,724.00

Nota: Elaboración propia a partir de estados financieros publicados en BMV (2023). Anexos 3 y 4.

EVA

En la figura 9 se muestra que, en los cuatro años de análisis, AnaptysBio Inc (ANAB) destruyó valor, es decir, pre y durante la pandemia la empresa no generó valor.

Figura 9.*AnaptysBio Inc – EVA 2019 – 2022*

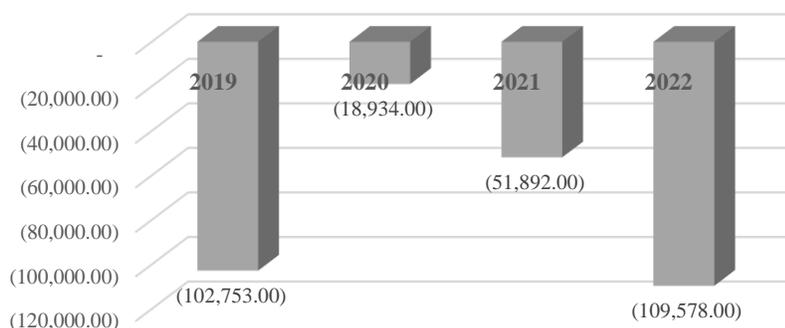
Nota: Datos calculados a partir de la tabla 2.

En 2019, año anterior a la pandemia, la empresa destruye valor por \$119,692.48. En 2020, año de emergencia sanitaria, la empresa también destruye valor por \$27,946.77. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad", se destruye valor por \$65,529.52 y finalmente en 2022, año de menores restricciones, también destruye valor por \$149,882.10.

EBITDA

En la figura 10 se muestra que, en los años analizados, AnaptysBio Inc (ANAB) generó pérdidas brutas.

En 2019, año anterior a la pandemia, tuvo un EBITDA de - \$102,753.00. En 2020, año de la emergencia sanitaria, la empresa también tuvo un EBITDA negativo de - \$18,934.00. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad" y comienzan a eliminarse las restricciones, obtiene una pérdida bruta de \$51,892.00 y finalmente en 2022, año de menores restricciones, se muestra un EBITDA negativo nuevamente con un monto de - \$109,578.00.

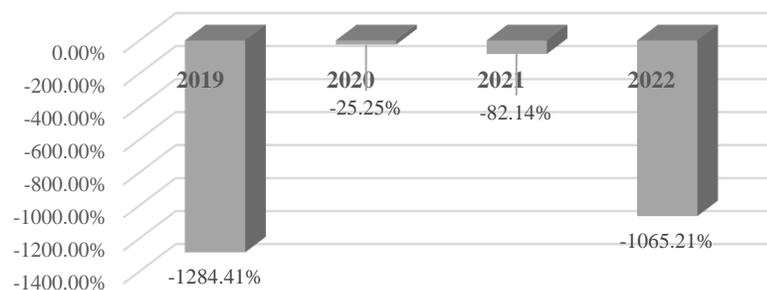
Figura 10.*AnaptysBio Inc – EBITDA 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla de datos de la tabla 2.

Margen EBITDA

En la figura 11 se muestra que AnaptysBio Inc (ANAB), al tener EBITDA negativos en los cuatro años de análisis, los porcentajes de margen EBITDA son negativos y representan márgenes de pérdida.

En 2019, año pre pandemia, la empresa tuvo un margen EBITDA del -1,284.41%; en 2020, año de confinamiento por la pandemia, la empresa disminuyó considerablemente su margen de pérdida llegando a -23.25%; para 2021, año considerado de la "nueva normalidad", la pérdida vuelve a crecer su margen de pérdida para llegar a -82.14% y para 2022, donde las restricciones sociales disminuyeron considerablemente, el margen EBITDA tuvo una caída, alcanzando el -1,065.21%.

Figura 11.*AnaptysBio Inc – Margen EBITDA 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 2.

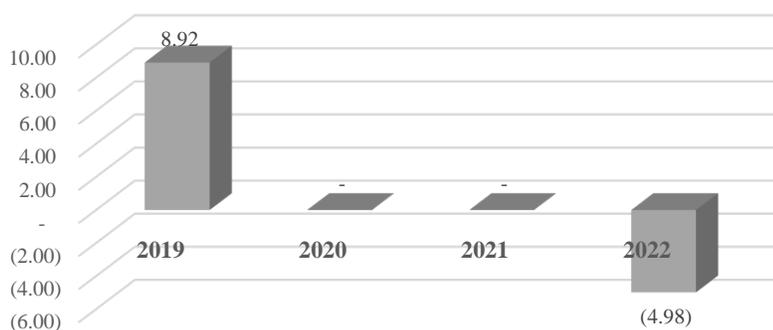
Escudo Fiscal

En la figura 12 se muestra que AnaptysBio Inc (ANAB), al tener pérdidas, no existe el escudo fiscal en los años 2020 y 2021. Solo alcanza escudos fiscales en 2019 y 2022.

En 2019, año antes de la pandemia, la empresa alcanzó un escudo fiscal de \$8.92; en 2020 y 2021 no alcanzó escudo fiscal, ya que no pagó impuestos debido a las pérdidas reportadas. En 2022, se tuvo un escudo fiscal negativo de - \$4.98, lo que significa que se pagaron mayores impuestos.

Figura 12.

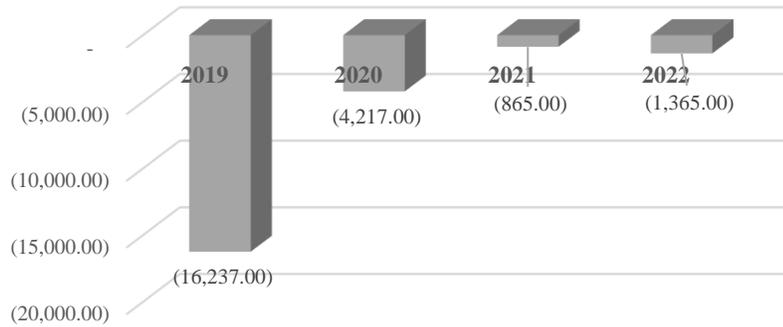
AnaptysBio Inc – Escudo Fiscal 2019 – 2022



Nota: Datos calculados a partir de la tabla de datos de la tabla 2.

KTNO

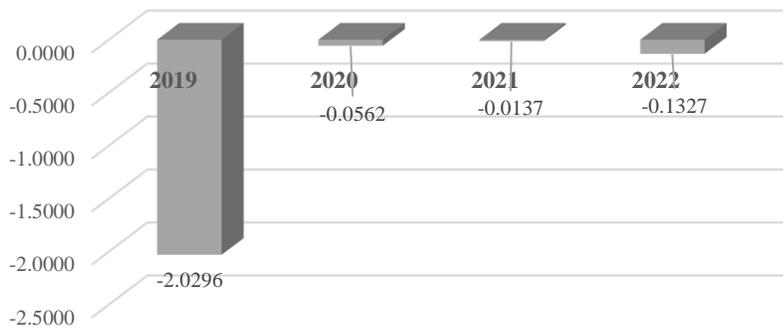
La figura 13 muestra, en los cuatro años analizados, que AnaptysBio Inc (ANAB) tuvo KTNO negativos, lo que implica que sus operaciones en los años en estudio fueron financiadas por sus proveedores.

Figura 13.*AnaptysBio Inc – KTNO 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 2.

PKT

En la figura 14 se muestra que, en los años de análisis, AnaptysBio Inc (ANAB) tuvo PKT negativos, lo que muestra un desbalance estructural con alto riesgo de liquidez, ya que eso significa que aumenta significativamente el plazo a proveedores.

Figura 14.*AnaptysBio Inc – PKT 2019 – 2022*

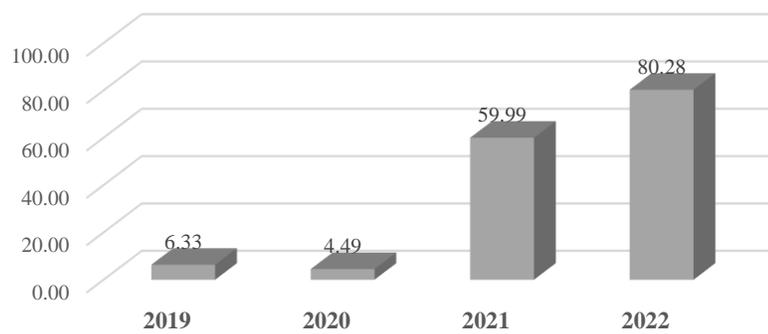
Nota: Datos calculados a partir de la tabla 2.

PDC

En la figura 15 se muestran que, en los cuatros de análisis, AnaptysBio Inc (ANAB) tuvo una palanca de crecimiento positiva, lo que refiere un remanente en caja, es decir, liquidez; sin embargo, la palanca es muy baja que, aunque pudiera mostrar capacidad de crecimiento, esta es muy reducida.

Figura 15.

AnaptysBio Inc – PDC 2019 – 2022



Nota: Datos calculados a partir de la tabla 2.

BioMarin Pharmaceutical Inc (BMRN)

En la tabla 3 se presentan los datos utilizados para los cálculos de los indicadores de creación de valor e inductores de valor BioMarin Pharmaceutical Inc.

Tabla 3.

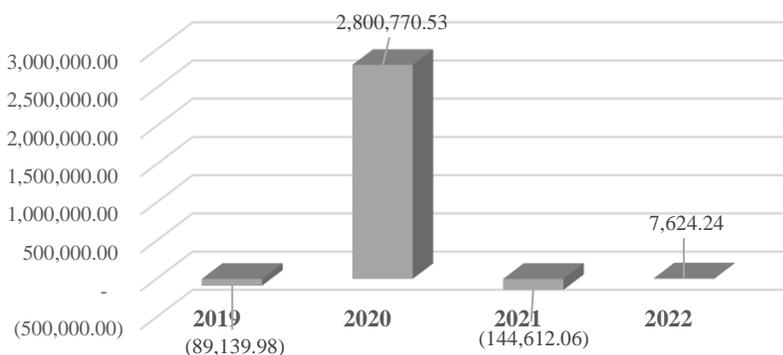
Tabla de datos de BioMarin Pharmaceutical Inc (BMRN)

Balance General	2019	2020	2021	2022
Activos				
Cuentas por cobrar	377,404.00	448,351.00	373,399.00	461,316.00
Inventarios	680,275.00	698,548.00	776,669.00	894,083.00
Depreciaciones	549,100.00	635,595.00	720,574.00	802,145.00
Amortizaciones	-	-	-	-
Activos totales	4,690,039.00	5,848,020.00	6,003,325.00	6,375,074.00
Pasivos				
Proveedores	570,621.00	191,429.00	193,003.00	231,238.00
Pasivo total	1,567,658.00	1,742,018.00	1,732,585.00	1,771,918.00
Capital contable				
Capital contable	3,122,381.00	4,106,002.00	4,270,740.00	4,603,156.00
Estado de Resultados				
	2019	2020	2021	2022
Ingresos netos	1,704,048.00	1,860,455.00	1,846,275.00	2,096,039.00
Utilidad operativa	- 125,457.00	- 96,260.00	- 82,341.00	41,562.00
Gastos por intereses	23,460.00	29,309.00	15,337.00	15,970.00
Utilidad antes de impuestos	- 94,811.00	- 42,322.00	- 75,350.00	149,576.00
Impuestos	- 70,963.00	- 901,422.00	- 11,270.00	8,015.00
Utilidad neta	- 23,848.00	859,100.00	- 64,080.00	141,561.00

Nota: Elaboración propia a partir de estados financieros publicados en BMV (2023). Anexos 5 y 6.

EVA

En la figura 16 se muestra que, en dos de los cuatro años de análisis, la empresa BioMarin Pharmaceutical Inc (BMRN) destruye valor en los años 2019 y 2021. Y en los años 2020 y 2022 generó valor.

Figura 16.*BioMarin Pharmaceutical Inc – EVA 2019 – 2022*

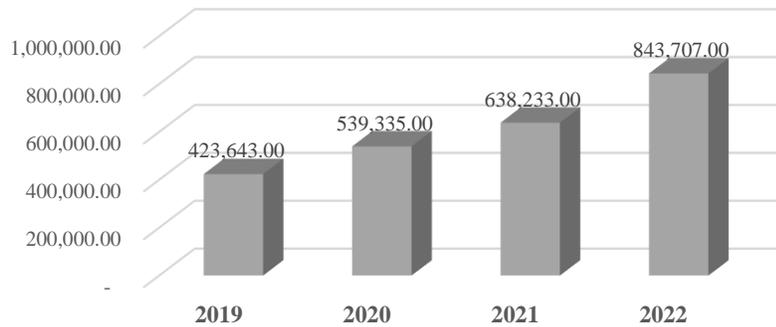
Nota: Datos calculados a partir de la tabla 3.

En 2019, año anterior a la pandemia, la empresa destruyó valor por \$89,139.98. En 2020, año de emergencia sanitaria, la empresa generó valor por \$2,800,770.53, gran incremento comparado con 2019. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad", se destruye valor por \$144,612.06, disminución considerable comparada con el año anterior y finalmente en 2022, año de menores restricciones, también crea valor por \$7,624.24.

EBITDA

En la figura 17 se observa que, en los cuatro años analizados, BioMarin Pharmaceutical Inc (BMRN) generó beneficios brutos, que muestran incrementos anuales.

En 2019, año anterior a la pandemia, generó \$423,643.00. En 2020, año de la emergencia sanitaria, la empresa también tuvo un EBITDA positivo de \$539,335.00, ligero incremento comparado con 2019. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad" y comienzan a eliminarse las restricciones, obtiene un beneficio bruto de \$638,233.00 y finalmente en 2022, año de menores restricciones, se muestra un incremento considerable del EBITDA, obteniendo un monto de \$843,707.00.

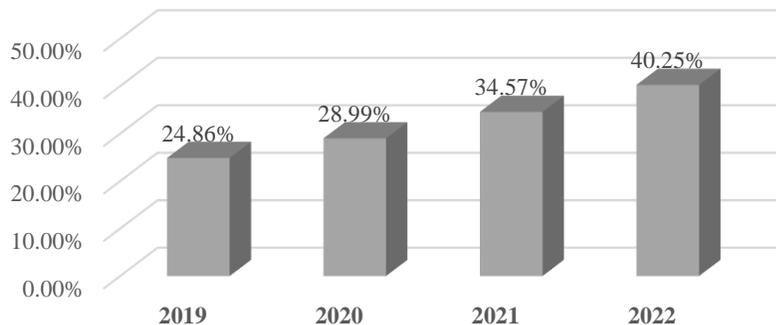
Figura 17.*BioMarin Pharmaceutical Inc – EBITDA 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 3.

Margen EBITDA

En la figura 18 se observa que BioMarin Pharmaceutical Inc (BMRN) registró el mayor margen EBITDA en 2022, periodo de menos restricciones sociales.

En 2019, año pre pandemia, la empresa tuvo un margen EBITDA del 24.86%; en 2020, año de confinamiento por la pandemia, la empresa incrementó su margen a 28.99%, para 2021, año considerado de la "nueva normalidad", se tuvo un margen EBITDA de 34.57% y para 2022, donde las restricciones sociales disminuyeron considerablemente, el margen EBITDA tuvo un incremento, alcanzando el 40.25%.

Figura 18.*BioMarin Pharmaceutical Inc – Margen EBITDA 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 3.

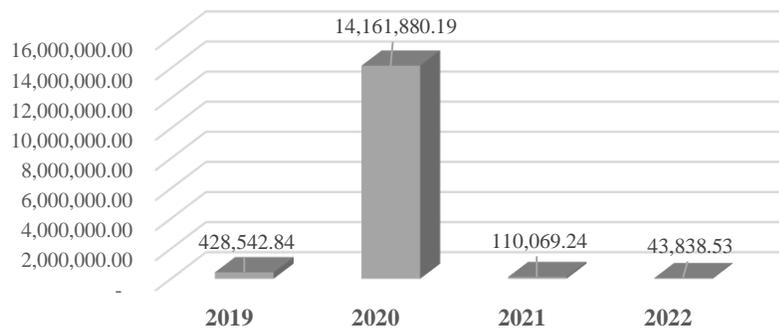
Escudo Fiscal

En la figura 19 se muestra que BioMarin Pharmaceutical Inc (BMRN) tuvo el mayor escudo fiscal en 2020, con \$14,161,880.19, lo que significó menos pago de impuestos en ese año.

En 2019, año antes de la pandemia, la empresa alcanzó un escudo fiscal de \$428,542.84; en 2020, año de mayor emergencia sanitaria, se tuvo el mayor escudo con \$14,161,880.19; en 2021, cuando se regresó a la "nueva normalidad", se tuvo escudo fiscal menor respecto al año anterior, con \$110,069.24 y en 2022 se tuvo un escudo fiscal de \$43,838.53.

Figura 19.

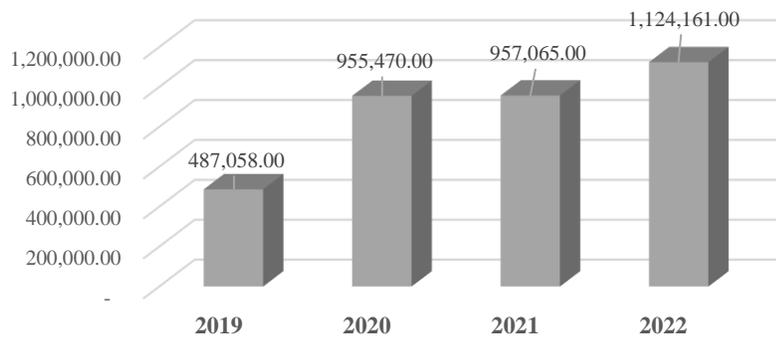
BioMarin Pharmaceutical Inc – Escudo Fiscal 2019 – 2022



Nota: Datos calculados a partir de la tabla 3.

KTNO

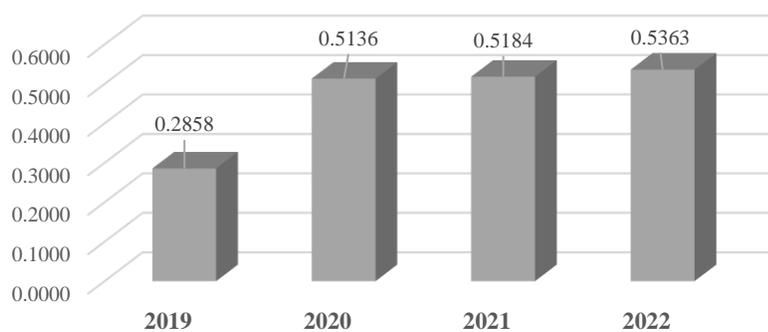
En la figura 20 se muestra que, en los cuatro años de análisis, BioMarin Pharmaceutical Inc (BMRN) tuvo KTNO positivos, lo que implica una mayor cantidad de efectivo para poder operar, algo desfavorable para la empresa.

Figura 20.*BioMarin Pharmaceutical Inc – KTNO 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 3.

PKT

En la figura 21, la empresa BioMarin Pharmaceutical Inc (BMRN) muestra PKT positivos no muy altos, lo que muestra que los inventarios, las cuentas por cobrar y los proveedores crecieron más que las ventas, aumentando los ciclos de rotación de las cuentas.

Figura 21.*BioMarin Pharmaceutical Inc – PKT 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 3.

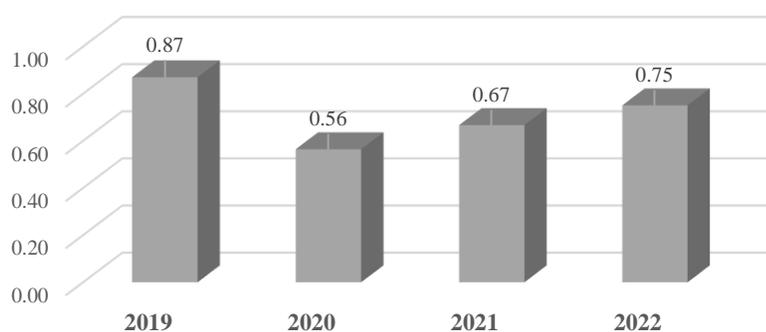
PDC

En la figura 22 se muestra que la empresa BioMarin Pharmaceutical Inc (BMRN) tuvo una palanca de crecimiento positiva, lo que refiere que la empresa tiene liquidez e indica mayor capacidad de crecimiento.

El año con mayor liquidez fue en 2019 con 0.87 y el año con menor liquidez fue en 2020, año de mayor emergencia sanitaria fue de 0.56 de PDC.

Figura 22.

BioMarin Pharmaceutical Inc – PDC 2019 – 2022



Nota: Datos calculados a partir de la tabla 3.

BioNTech Se (BNTX)

En la tabla 4 se presentan los datos utilizados para los cálculos de los indicadores de creación de valor e inductores de valor BioNTech Se.

Tabla 4.

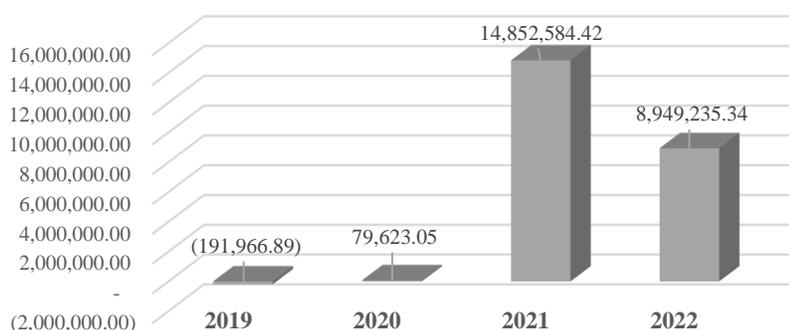
Tabla de datos de BioNTech Se (BNTX)

Balance General	2019	2020	2021	2022
Activos				
Cuentas por cobrar	11,913.00	165,468.00	12,381,700.00	7,145,600.00
Inventarios	11,722.00	64,120.00	502,500.00	439,600.00
Depreciaciones	49,285.00	58,332.00	74,200.00	116,300.00
Amortizaciones	-	-	-	-
Activos totales	797,647.00	2,318,620.00	15,830,800.00	23,279,100.00
Pasivos				
Proveedores	20,498.00	102,288.00	160,000.00	204,100.00
Pasivo total	304,155.00	946,774.00	3,937,100.00	3,223,500.00
Capital contable				
Capital contable	493,492.00	493,492.00	11,893,700.00	20,055,600.00
Estado de Resultados				
	2019	2020	2021	2022
Ingresos netos	108,589.00	482,325.00	18,976,700.00	17,310,600.00
Utilidad operativa	- 181,518.00	- 82,417.00	14,915,900.00	12,642,700.00
Gastos por intereses	1,718.00	64,949.00	5,400.00	18,900.00
Utilidad antes de impuestos	- 179,440.00	- 145,802.00	15,046,400.00	12,954,100.00
Impuestos	- 268.00	- 161,000.00	4,753,900.00	3,519,700.00
Utilidad neta	- 179,056.00	15,198.00	15,127,000.00	9,434,400.00

Nota: Elaboración propia a partir de estados financieros publicados en BMV (2023). Anexos 7 y 8.

EVA

En la figura 23 se muestra que, en el primer año de los cuatro años de análisis, la empresa BioNTech SE (BNTX) destruyó valor; a partir del año de inicio de la pandemia la empresa generó valor.

Figura 23.*BioNTech Se – EVA 2019 – 2022*

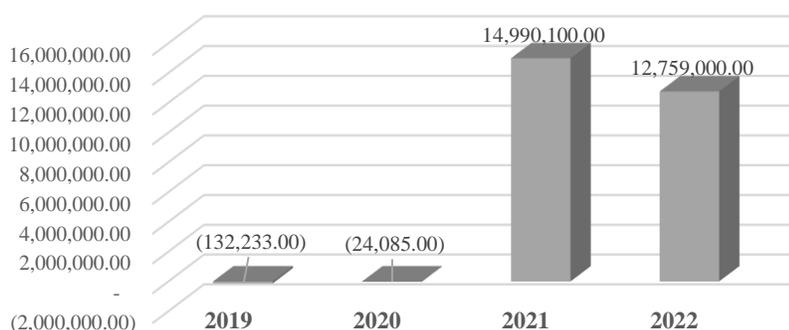
Nota: Datos calculados a partir de la tabla 4.

En 2019, año anterior a la pandemia, destruyó valor por \$191,966.89. En 2020, año de emergencia sanitaria, la empresa generó valor por \$79,623.05, incremento comparado con 2019. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad", se crea valor por \$14,852,584.42, incremento considerable comparado con el año anterior y finalmente en 2022, año de menores restricciones, también crea valor por \$8,949,235.34.

EBITDA

En la figura 24 se muestra que, en los dos primeros años de los cuatro años analizados, BioNTech (BNTX) generó pérdidas brutas y para los siguientes años generó beneficios.

En 2019, año anterior a la pandemia, generó pérdidas brutas por - \$132,233.00, En 2020, año de la emergencia sanitaria, la empresa también tuvo un EBITDA negativo de -\$24,085.00. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad" y comienzan a eliminarse las restricciones, obtiene un beneficio bruto de \$14,990,100.00, incremento considerable comparado con el año 2020 y finalmente en 2022, año de menores restricciones, se muestra EBITDA positivo de \$12,759,000.00

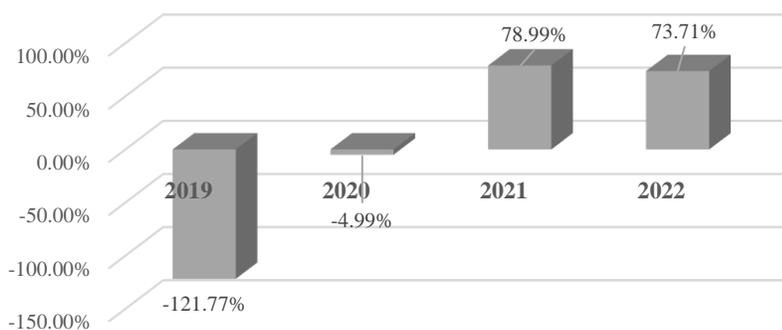
Figura 24.*BioNTech Se – EBITDA 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 4.

Margen EBITDA

La figura 25 muestra que la empresa BioNTech SE (BNTX) ha tenido variaciones, registrando el mayor margen EBITDA en 2021, cuando se inició la "nueva normalidad".

En 2019, año pre pandemia, la empresa tuvo un margen EBITDA negativo de -121.77%; en 2020, año de confinamiento por la pandemia, la empresa mejoró su margen; sin embargo, siguió siendo negativo con -4.99%; para 2021, año considerado de la "nueva normalidad", se tuvo el incremento mayor en el periodo de análisis, alcanzando el 78.99% y para 2022, donde las restricciones sociales disminuyeron considerablemente, el margen EBITDA tuvo una ligera caída, alcanzando el 73.71%.

Figura 25.*BioNTech Se – Margen EBITDA 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 4.

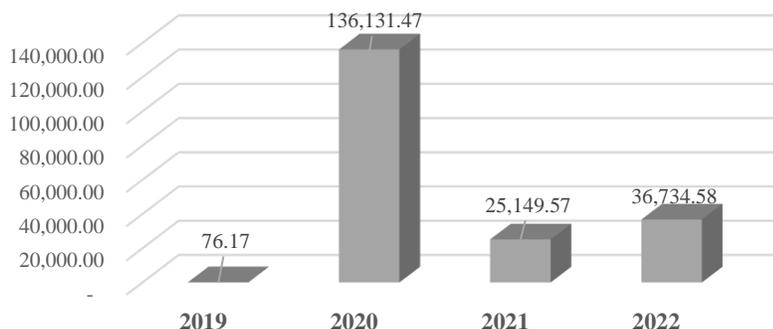
Escudo Fiscal

En la figura 26 se muestra que BioNTech SE (BNTX) tuvo el mayor escudo fiscal en 2020, con \$136,131.47, lo que significó menor pago de impuestos en ese año.

En 2019, año antes de la pandemia, la empresa alcanzó un escudo fiscal de \$76.17, en 2020, año de mayor emergencia sanitaria, se tuvo el mayor escudo fiscal con \$136,131.47; en 2021, cuando se regresó a la "nueva normalidad", se tuvo menor escudo fiscal, con \$25,149.57 y en 2022 el escudo fiscal creció para alcanzar \$36,734.58.

Figura 26.

BioNTech Se – Escudo Fiscal 2019 – 2022

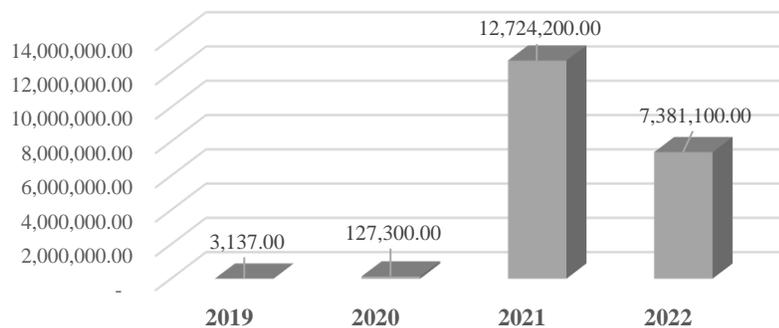


Nota: Datos calculados a partir de la tabla 4.

KTNO

En la figura 27, BioNTech SE (BNTX) muestra KTNO positivos, en 2019 no muy alto, lo cual representa que requiere poco efectivo para sus operaciones lo cual es favorable; pero para los siguientes años los incrementos son considerables.

En 2021 el aumento fue demasiado, lo cual fue desfavorable, ya que debió disponer de mayor efectivo para sus operaciones.

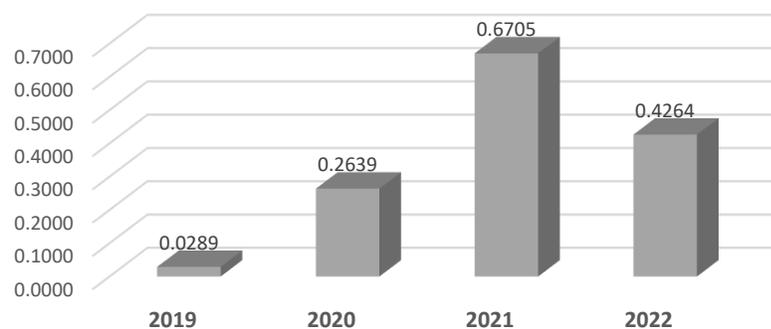
Figura 27.*BioNTech Se – KTNO 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 4.

PKT

En la figura 28, la empresa BioNTech (BNTX) muestra PKT positivos bajos, lo que indica un equilibrio entre la rotación de los inventarios, las cuentas por cobrar y los proveedores y que estas cuentas crecieron menos que las ventas.

De 2019 a 2022, la empresa muestra incrementos anuales de su PKT, lo que indica un incremento en los ciclos de rotación de las cuentas de proveedores, inventario y cuentas por cobrar.

Figura 28.*BioNTech Se – PKT 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 4.

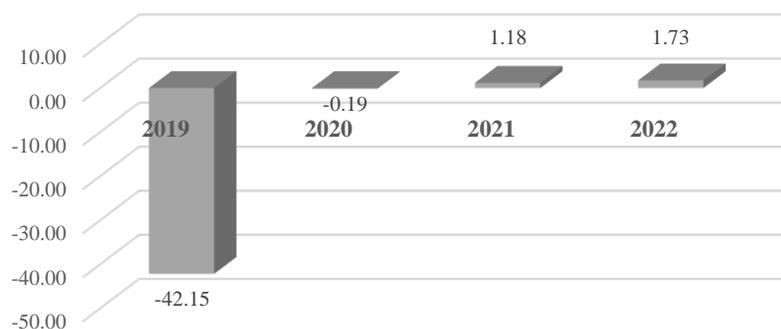
PDC

En la figura 29, en los cuatro años analizados, BioNTech SE (BNTX) muestra una palanca de crecimiento negativa en 2019 y 2020, lo que refiere déficit en caja y por lo tanto falta de liquidez, por lo tanto, la empresa no tiene las condiciones para crecer. El año con menor liquidez fue 2019, con -42.15 de PDC.

Para los años 2021 y 2022 se muestra una palanca de crecimiento positiva, lo que refiere un remanente en caja, es decir liquidez, lo cual muestra que puede tener capacidad de crecimiento.

Figura 29.

BioNTech Se – PDC 2019 – 2022



Nota: Datos calculados a partir de la tabla 4.

Bluebird Bio Inc (Blue)

En la tabla 5 se presentan los datos utilizados para los cálculos de los indicadores de creación de valor e inductores de valor Bluebird Bio Inc.

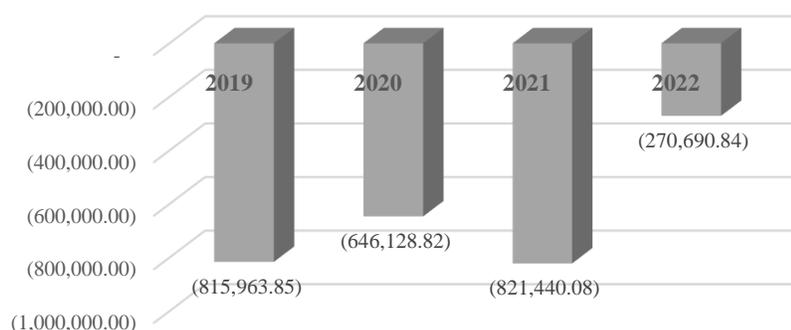
Tabla 5.*Tabla de datos de Bluebird Bio Inc (Blue)*

Balance General	2019	2020	2021	2022
Activos				
Cuentas por cobrar	12,826.00	26,814.00	11,389.00	10,787.00
Inventarios	-	-	-	-
Depreciaciones	36,573.00	51,060.00	20,406.00	21,932.00
Amortizaciones	-	-	-	-
Activos totales	1,727,424.00	1,781,252.00	593,795.00	554,902.00
Pasivos				
Proveedores	42,995.00	21,602.00	25,883.00	25,092.00
Pasivo total	442,431.00	426,196.00	219,518.00	358,559.00
Capital contable				
Capital contable	1,284,993.00	1,355,056.00	374,277.00	196,343.00
Estado de Resultados				
Ingresos netos	44,674.00	250,734.00	3,662.00	3,597.00
Utilidad operativa	- 812,079.00	- 629,514.00	- 565,110.00	- 282,152.00
Gastos por intereses	-	-	-	-
Utilidad antes de impuestos	- 790,153.00	- 618,009.00	- 562,380.00	- 266,461.00
Impuestos	- 545.00	686.00	258.00	117.00
Utilidad neta	- 789,608.00	- 618,695.00	- 819,378.00	- 266,578.00

Nota: Elaboración propia a partir de estados financieros publicados en BMV (2023). Anexos 9 y 10.

EVA

En la figura 30, en los cuatro años de análisis, la empresa Bluebird Bio Inc (BLUE) destruyó valor, es decir, pre y durante la pandemia la empresa no generó valor.

Figura 30.*Bluebird Bio Inc – EVA 2019 – 2022*

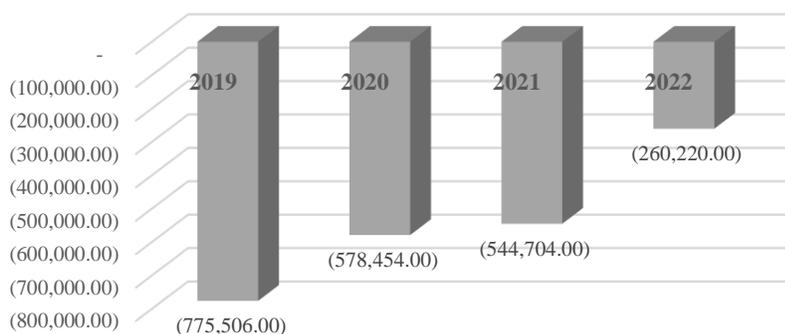
Nota: Datos calculados a partir de la tabla 5.

En 2019, año anterior a la pandemia, la empresa destruyó valor por \$815,963.85. En 2020, año de emergencia sanitaria, la empresa también destruyó valor por \$646,128.82. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad", se destruye valor por \$821,440.08 y finalmente en 2022, año de menores restricciones, también se destruye valor por \$270,690.84.

EBITDA

En la figura 31, la empresa Bluebird Bio Inc (BLUE) muestra pérdidas brutas anuales.

En 2019, año anterior a la pandemia, generó pérdidas por -\$775,506.00; en 2020, año de la emergencia sanitaria, la empresa también tuvo un EBITDA negativo de -\$578,454.00. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad" y comienzan a eliminarse las restricciones, obtiene una pérdida bruta de -\$544,704.00 y finalmente en 2022, año de menores restricciones, se muestra un EBITDA negativo con un monto de -\$260,220.00.

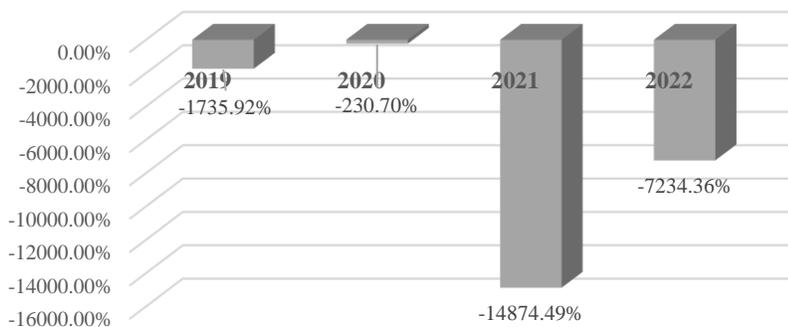
Figura 31.*Bluebird Bio Inc – EBITDA 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 5.

Margen EBITDA

En la figura 32, la empresa Bluebird Bio Inc (BLUE) muestra márgenes de pérdidas, teniendo el año de mayor pérdida en 2021, cuando se inició la "nueva normalidad".

En 2019, año pre pandemia, la empresa tuvo un margen EBITDA de -1,735.92%; en 2020, año de confinamiento por la pandemia, la empresa disminuyó la pérdida a -230.70%, para 2021, año considerado de la "nueva normalidad", se tuvo una caída en el periodo, alcanzando el -14,874.49% y para 2022, donde las restricciones sociales disminuyeron considerablemente, el margen EBITDA alcanzó el -7,234.36%.

Figura 32.*Bluebird Bio Inc – Margen EBITDA 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 5.

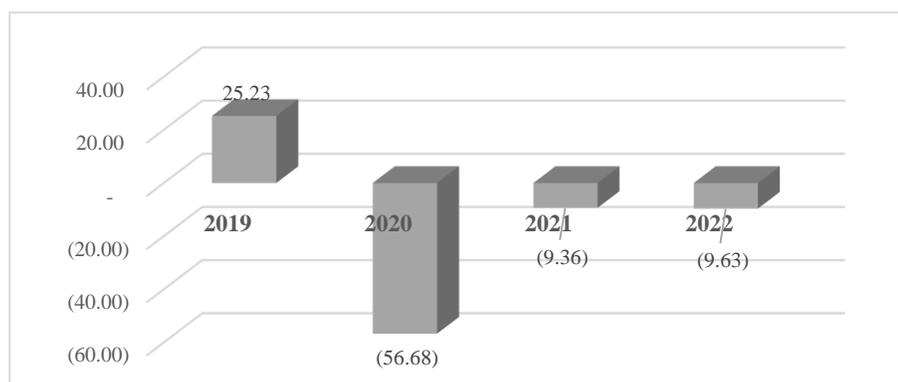
Escudo Fiscal

En la figura 33, la empresa Bluebird Bio Inc (BLUE) muestra que tuvo el mayor escudo fiscal en 2019, con \$25.23, lo que significó menor pago de impuestos en ese año.

En 2019, año antes de la pandemia, la empresa alcanzó un escudo fiscal de \$25.23; en 2020, año de mayor emergencia sanitaria, el escudo fue negativo, alcanzando el -\$56.68; en 2021, cuando se regresó a la "nueva normalidad", se tuvo también un escudo fiscal negativo, con -\$9.36 y en 2022, con -\$9.63. Es decir, la empresa no generó escudo fiscal.

Figura 33.

Bluebird Bio Inc – Escudo Fiscal 2019 – 2022

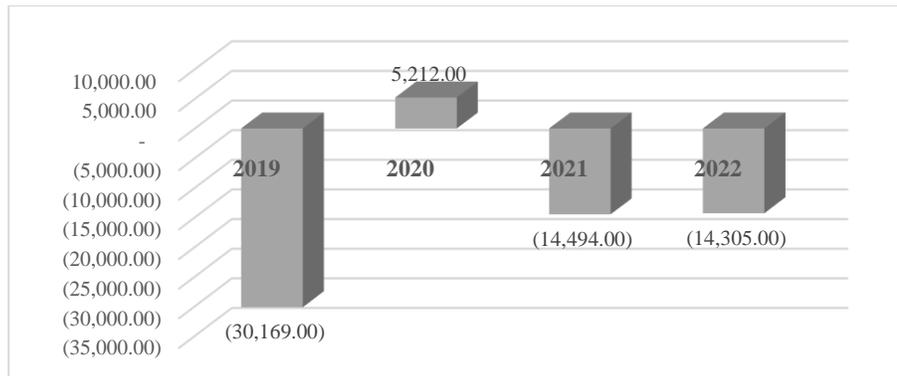


Nota: Datos calculados a partir de la tabla 5.

KTNO

En la figura 34, Bluebird Bio Inc (BLUE) muestra KTNO negativos en tres años, lo que implica menor disponibilidad de efectivo para su operación, es decir, que ésta es financiada por sus proveedores.

Excepto en 2020, que muestra KTNO positivo, que representa necesidad de efectivo para sus operaciones, situación desfavorable para la empresa.

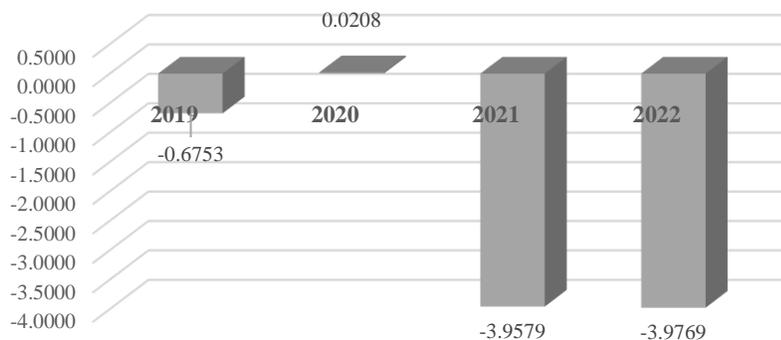
Figura 34.*Bluebird Bio Inc – KTNO 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 5.

PKT

En la figura 35, la empresa Bluebird Bio Inc (BLUE), en tres años de los cuatro de análisis, muestra PKT negativos (2019, 2021 y 2022), lo que hace inferir un aumento excesivo del plazo de pago a proveedores.

Pero en 2020 se alcanzó un equilibrio entre la rotación de los inventarios, las cuentas por cobrar y los proveedores y que estas cuentas crecieron menos que las ventas.

Figura 35.*Bluebird Bio Inc – PKT 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 5.

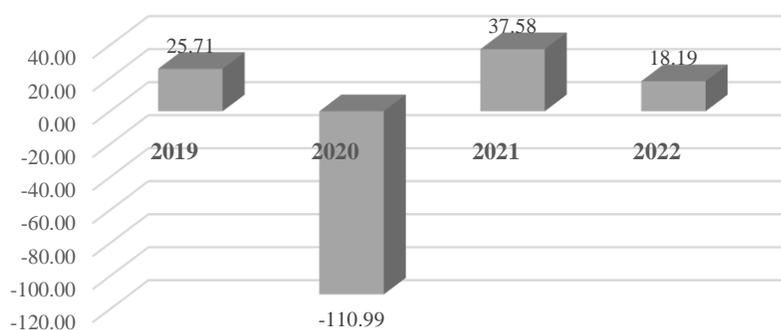
PDC

En la figura 36, Bluebird Bio Inc (BLUE) muestra una palanca de crecimiento negativa en 2020, lo que refiere déficit en caja y por lo tanto falta de liquidez, así que la empresa no tuvo condiciones para crecer en ese año.

En 2019, 2021 y 2022 se muestra una palanca de crecimiento positiva, lo que indica que hay liquidez para la empresa y tiene posibilidad de crecer.

Figura 36.

Bluebird Bio Inc – PDC 2019 – 2022



Nota: Datos calculados a partir de la tabla 5.

Crispr Therapeutics AG (CRSP)

En la tabla 6 se presentan los datos utilizados para los cálculos de los indicadores de creación de valor e inductores de valor Crispr Therapeutics AG.

Tabla 6.

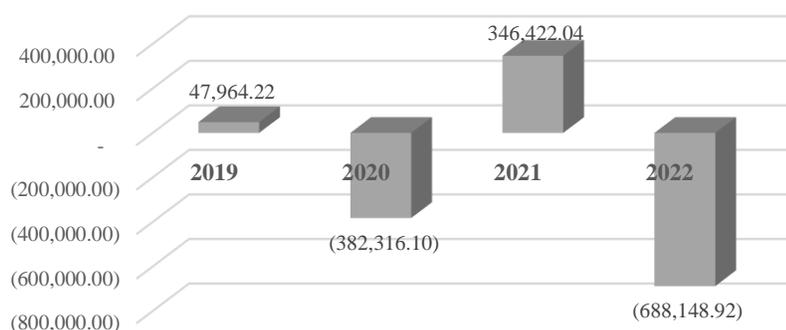
Tabla de datos de Crispr Therapeutics AG (CRSP)

Balance General	2019	2020	2021	2022
Activos				
Cuentas por cobrar	99.00	144.00	305.00	-
Inventarios	-	-	-	-
Depreciaciones	12,046.00	21,175.00	37,807.00	33,832.00
Amortizaciones	-	-	-	-
Activos totales	1,066,752.00	1,827,966.00	2,751,877.00	2,243,057.00
Pasivos				
Proveedores	5,944.00	9,094.00	14,816.00	27,428.00
Pasivo total	127,327.00	163,732.00	352,417.00	367,578.00
Capital contable				
Capital contable	939,425.00	1,664,234.00	2,399,460.00	1,875,479.00
Estado de Resultados				
Ingresos netos	289,590.00	543.00	913,081.00	436.00
Utilidad operativa	46,740.00	- 354,435.00	373,528.00	- 673,161.00
Gastos por intereses	-	-	-	-
Utilidad antes de impuestos	67,306.00	- 348,056.00	379,531.00	- 650,500.00
Impuestos	448.00	809.00	1,870.00	- 325.00
Utilidad neta	66,858.00	- 348,865.00	377,661.00	- 650,175.00

Nota: Elaboración propia a partir de estados financieros publicados en BMV (2023). Anexos 11 y 12.

EVA

En la figura 37, la empresa Crispr Therapeutics AG (CRSP) muestra creación de valor en dos años (2019 y 2021), en 2020 y 2022 destruyó valor.

Figura 37.*Crispr Therapeutics AG – EVA 2019 – 2022*

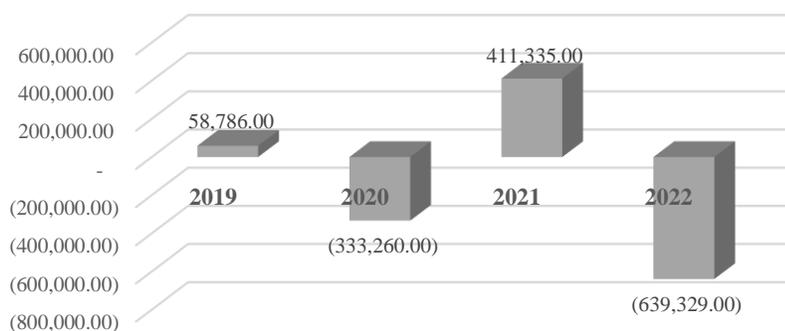
Nota: Datos calculados a partir de la tabla 6.

En 2019, año anterior a la pandemia, la empresa creó valor por \$47,964.22. En 2020, año de emergencia sanitaria, la empresa destruyó valor por \$382,316.10, es decir, una caída comparada con 2019. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad", se crea valor por \$346,422.04, incremento considerable comparado con el año anterior y finalmente en 2022, año de menores restricciones, también destruye valor por \$688,148.92.

EBITDA

En la figura 38, en los cuatro años analizados, Crispr Therapeutics AG (CRSP) generó beneficios brutos en 2019 y 2021. Para los años 2020 y 2022 generó pérdidas brutas.

En 2019, año anterior a la pandemia, generó beneficios por \$58,786.00. En 2020, año de la emergencia sanitaria, la empresa tuvo un EBITDA negativo de -\$333,260.00, es decir, con una caída comparado con 2019. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad" y comienzan a eliminarse las restricciones, obtiene un beneficio bruto de \$411,335.00, incremento considerable comparado con el año 2020 y finalmente en 2022, año de menores restricciones, se muestra un EBITDA negativo, con un monto de -\$639,329.00.

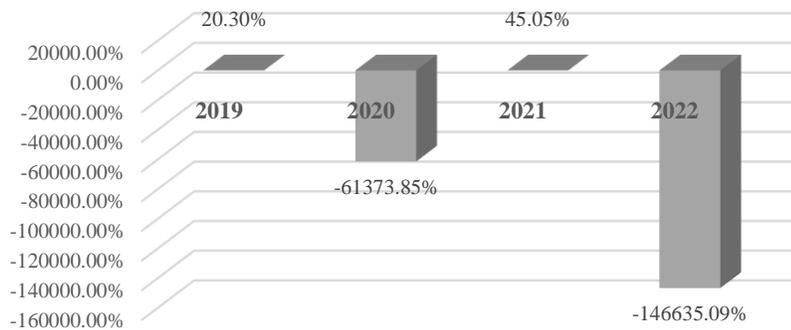
Figura 38.*Crispr Therapeutics AG – EBITDA 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 6.

Margen EBITDA

En la figura 39, la empresa Crispr Therapeutics AG (CRSP) muestra que ha tenido variaciones, registrando el mayor margen en 2021, cuando se inició la "nueva normalidad".

En 2019, año pre pandemia, la empresa tuvo un margen EBITDA del 20.30%; en 2020, año de confinamiento por la pandemia, la empresa disminuyó su margen convirtiéndose en por -61,373.85%; para 2021, año considerado de la "nueva normalidad", se tuvo el incremento mayor en el periodo, alcanzando el 45.05% y para 2022, donde las restricciones sociales disminuyeron considerablemente, el margen EBITDA tuvo una gran caída, alcanzando el -146,635.09%.

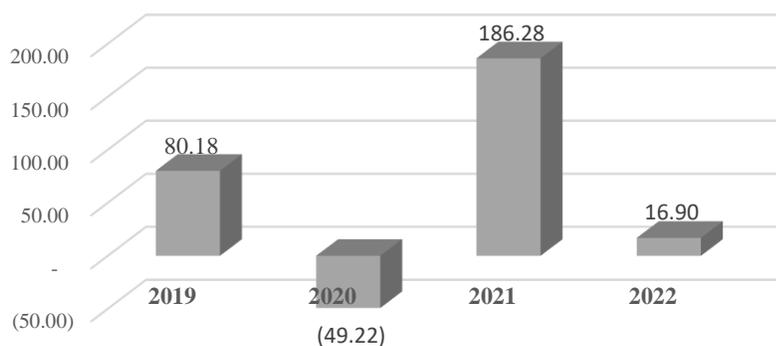
Figura 39.*Crispr Therapeutics AG – Margen EBITDA 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 6.

Escudo Fiscal

En la figura 40, de los cuatro años analizados, Crispr Therapeutics AG (CRSP) muestra que tuvo el mayor escudo fiscal en 2021, con \$186.28, lo que significó menor pago de impuestos en ese año.

En 2019, año antes de la pandemia, la empresa alcanzó un escudo fiscal de \$80.18; en 2020, año de mayor emergencia sanitaria, el escudo se redujo para alcanzar -\$49.22; en 2021, cuando se regresó a la "nueva normalidad", se tuvo el mayor escudo fiscal, con \$186.28 y en 2022 se redujo para alcanzar \$16.90.

Figura 40.*Crispr Therapeutics AG – Escudo Fiscal 2019 – 2022*

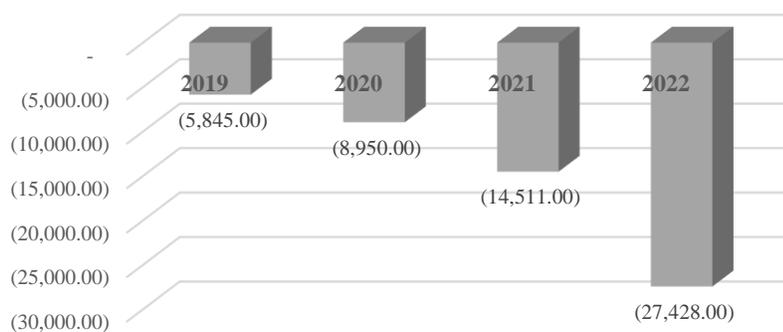
Nota: Datos calculados a partir de la tabla 6.

KTNO

En la figura 41, en los cuatro años analizados de la empresa Crispr Therapeutics AG (CRSP) se muestran KTNO negativos, lo que implica que su operación en los años en estudio fue financiada por sus proveedores, favorable para la empresa.

Figura 41.

Crispr Therapeutics AG – KTNO 2019 – 2022



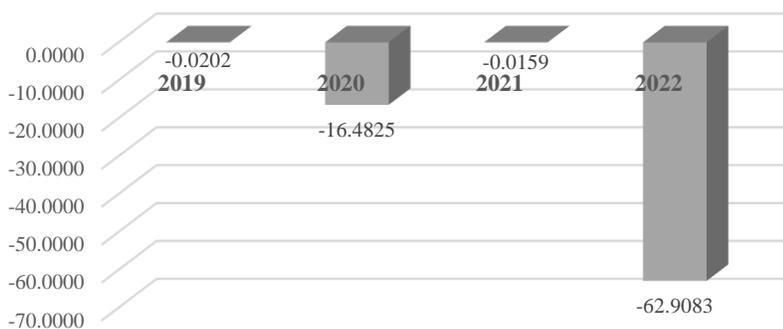
Nota: Datos calculados a partir de la tabla 6.

PKT

En la figura 42, en años de análisis de Crispr Therapeutics AG (CRSP), se muestra PKT negativos, lo que hace inferir un desbalance estructural con alto riesgo de liquidez, por un aumento excesivo en el plazo de pago a proveedores.

Figura 42.

Crispr Therapeutics AG – PKT 2019 – 2022



Nota: Datos calculados a partir de la tabla 6.

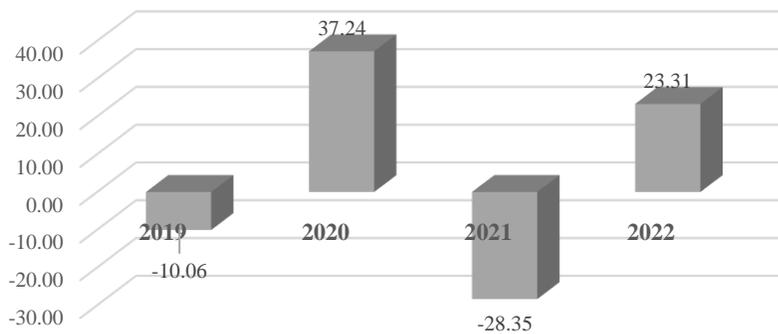
PDC

En la figura 43, en los cuatro años analizados de la empresa Crispr Therapeutics AG (CRSP) se muestra una palanca de crecimiento negativa en los años 2019 y 2021, lo que refiere déficit en caja y por lo tanto falta de liquidez, por lo tanto, la empresa no tiene las condiciones para crecer. El año con menor liquidez fue 2021, con -28.35 de PDC.

Mientras en 2020 y 2022 muestran una palanca de crecimiento positiva, lo que refiere que la operación del periodo genera un remanente en caja, es decir liquidez, lo que indica mayor capacidad de crecimiento.

Figura 43.

Crispr Therapeutics AG – PDC 2019 – 2022



Nota: Datos calculados a partir de la tabla 6.

Gilead Sciences Inc (GILD)

En la tabla 7 se presentan los datos utilizados para los cálculos de los indicadores de creación de valor e inductores de valor de Gilead Sciences Inc.

Tabla 7.

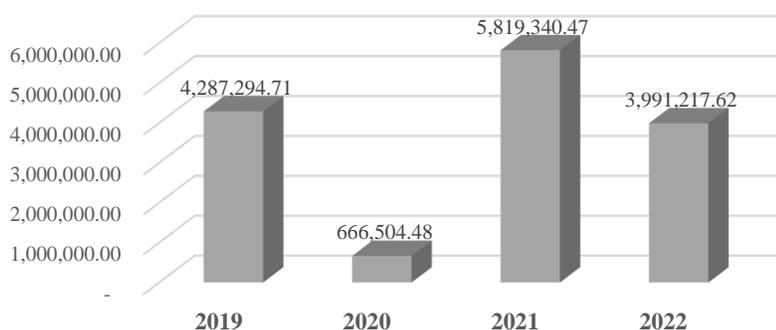
Tabla de datos de Gilead Sciences Inc. (GILD)

Balance General	2019	2020	2021	2022
Activos				
Cuentas por cobrar	3,582,000.00	4,892,000.00	4,493,000.00	4,777,000.00
Inventarios	2,067,000.00	3,014,000.00	2,734,000.00	2,820,000.00
Depreciaciones	1,422,000.00	1,668,000.00	1,893,000.00	2,186,000.00
Amortizaciones	-	-	-	-
Activos totales	61,627,000.00	68,407,000.00	67,952,000.00	63,171,000.00
Pasivos				
Proveedores	713,000.00	844,000.00	705,000.00	905,000.00
Pasivo total	38,977,000.00	50,186,000.00	46,888,000.00	41,962,000.00
Capital contable				
Capital contable	22,650,000.00	18,221,000.00	21,064,000.00	21,209,000.00
Estado de Resultados				
	2019	2020	2021	2022
Ingresos netos	22,449,000.00	24,689,000.00	27,305,000.00	27,281,000.00
Utilidad operativa	4,287,000.00	9,927,000.00	10,095,000.00	10,974,000.00
Gastos por intereses	995,000.00	984,000.00	1,001,000.00	935,000.00
Utilidad antes de impuestos	5,160,000.00	1,669,000.00	8,278,000.00	5,814,000.00
Impuestos	- 204,000.00	1,580,000.00	2,077,000.00	1,248,000.00
Utilidad neta	5,386,000.00	123,000.00	6,225,000.00	4,592,000.00

Nota: Elaboración propia a partir de estados financieros publicados en BMV (2023). Anexos 13 y 14.

EVA

En la figura 44, en los cuatro años de análisis, la empresa Gilead Sciences Inc (GILD) muestra que creó valor, es decir, pre y durante la pandemia la empresa generó valor.

Figura 44.*Gilead Sciences Inc – EVA 2019 – 2022*

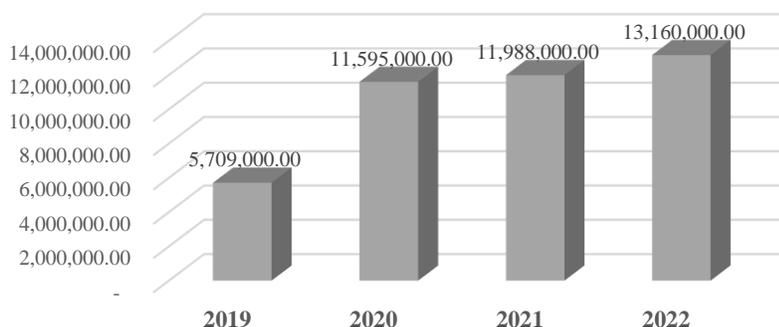
Nota: Datos calculados a partir de la tabla 7.

En 2019, año anterior a la pandemia, la empresa creó valor por \$4,287,294.71. En 2020, año de emergencia sanitaria, la empresa también generó valor por \$666,504.48. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad", se crea valor por \$5,819,340.47, incremento considerable comparado con el año anterior, y finalmente en 2022, año de menores restricciones, también crea valor por \$3,991,217.62.

EBITDA

En la figura 45, en los cuatro años analizados, Gilead Sciences Inc (GILD) muestra generación de beneficios brutos, mostrando incrementos anuales.

En 2019, año anterior a la pandemia, generó beneficios por \$5,709,000.00. En 2020, año de la emergencia sanitaria, la empresa también tuvo un EBITDA positivo de \$11,595,000.00, es decir, con un incremento considerable comparado con 2019. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad" y comienzan a eliminarse las restricciones, obtiene un beneficio bruto de \$11,988,000.00, un ligero incremento comparado con el año 2020 y finalmente en 2022, año de menores restricciones, se muestra un incremento del EBITDA, con un monto de \$13,160,000.00.

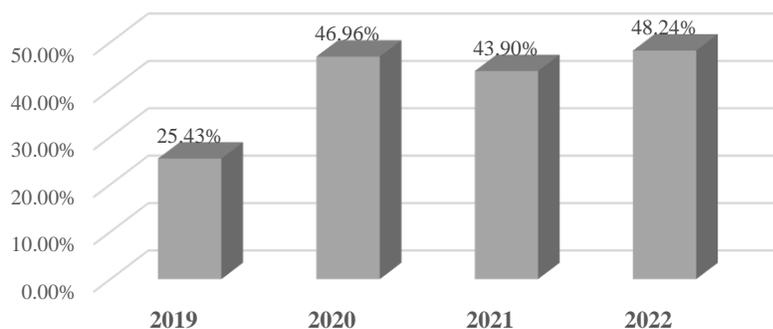
Figura 45.*Gilead Sciences Inc – EBITDA 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 7.

Margen EBITDA

En la figura 46, la empresa Gilead Sciences Inc (GILD) muestra que ha tenido variaciones, registrando el mayor margen en 2022, periodo de menores restricciones sociales.

En 2019, año pre pandemia, la empresa tuvo un margen EBITDA del 25.43%; en 2020, año de confinamiento por la pandemia, la empresa incrementó su margen en 46.96%; para 2021, año considerado de la "nueva normalidad" tuvo un ligero descenso alcanzando el 43.90% y para 2022, donde las restricciones sociales disminuyeron considerablemente, se tuvo el mayor margen EBITDA de 48.24%.

Figura 46.*Gilead Sciences Inc – Margen EBITDA 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 7.

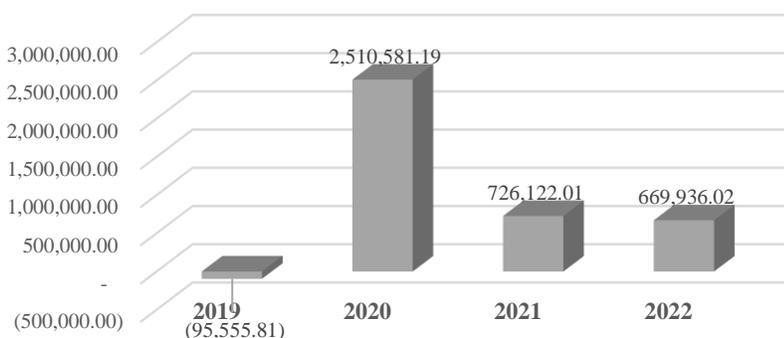
Escudo Fiscal

En la figura 47, la empresa Gilead Sciences Inc (GILD) tuvo el mayor escudo fiscal en 2020, con \$2,510,581.19, lo que significó menor pago de impuestos en ese año.

En 2019, año antes de la pandemia, la empresa alcanzó un escudo fiscal de -\$95,555.81; en 2020, año de mayor emergencia sanitaria, se obtuvo el mayor escudo fiscal para alcanzar \$2,510,581.19; en 2021, cuando se regresó a la "nueva normalidad", se tuvo un escudo fiscal de \$726,122.01 y en 2022 fue de \$669,936.02

Figura 47.

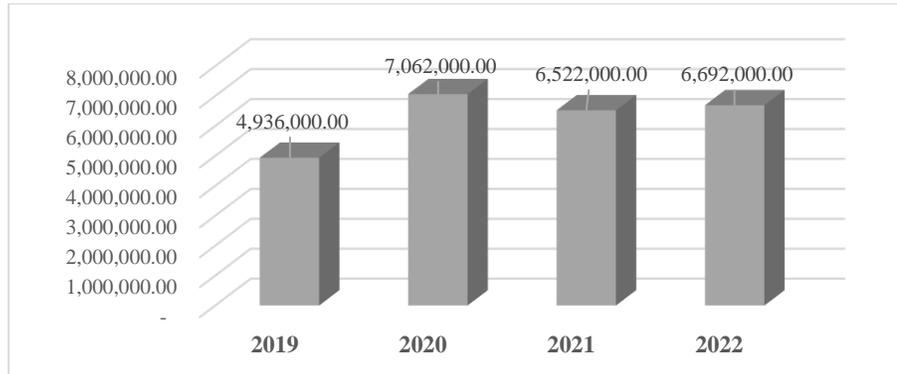
Gilead Sciences Inc –Escudo Fiscal 2019 – 2022



Nota: Datos calculados a partir de la tabla 7.

KTNO

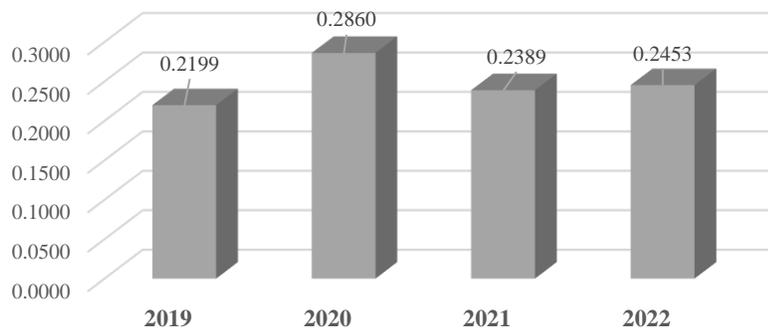
En la figura 48, la empresa Gilead Sciences Inc (GILD) muestra KTNO positivos altos, lo que implica la necesidad de una mayor cantidad de efectivo para poder operar, algo desfavorable para la empresa.

Figura 48.*Gilead Sciences Inc – KTNO 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 7.

PKT

En la figura 49, la empresa Gilead Sciences Inc (GILD) muestra PKT positivos bajos, lo que muestra equilibrio entre los inventarios, las cuentas por cobrar y los proveedores y que éstas crecieron más que las ventas, aumentando los ciclos de rotación de las cuentas.

Figura 49.*Gilead Sciences Inc – PKT 2019 – 2022*

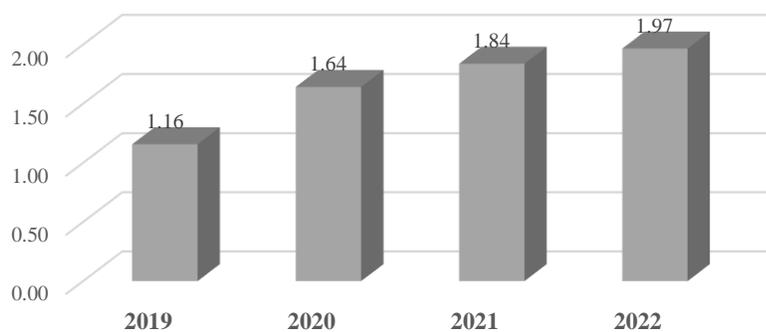
Nota: Datos calculados a partir de la tabla 7.

PDC

La figura 50 muestra, en los cuatro años analizados, que la empresa Gilead Sciences Inc (GILD) tuvo una palanca de crecimiento positiva, lo que indica mayor capacidad de crecimiento. El año con mayor liquidez fue en 2022, con 1.97 de PDC.

Figura 50.

Gilead Sciences Inc – PDC 2019 – 2022



Nota: Datos calculados a partir de la tabla 7.

Illumina Inc (ILMN)

En la tabla 8 se presentan los datos utilizados para los cálculos de los indicadores de creación de valor e inductores de valor de Illumina Inc.

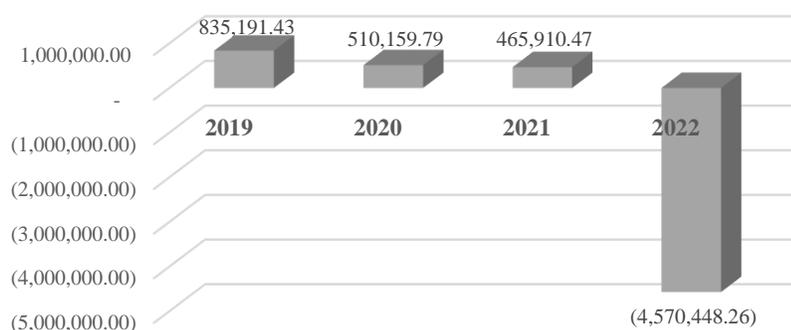
Tabla 8.*Tabla de datos de Illumina Inc. (ILMN)*

Balance General	2019	2020	2021	2022
Activos				
Cuentas por cobrar	573,000.00	487,000.00	648,000.00	671,000.00
Inventarios	359,000.00	372,000.00	431,000.00	568,000.00
Depreciaciones	568,000.00	678,000.00	796,000.00	962,000.00
Amortizaciones	-	-	-	-
Activos totales	7,316,000.00	7,585,000.00	15,217,000.00	12,252,000.00
Pasivos				
Proveedores	149,000.00	192,000.00	332,000.00	293,000.00
Pasivo total	2,703,000.00	2,891,000.00	4,477,000.00	5,653,000.00
Capital contable				
Capital contable	4,613,000.00	4,694,000.00	10,740,000.00	6,599,000.00
Estado de Resultados				
	2019	2020	2021	2022
Ingresos netos	3,543,000.00	3,239,000.00	4,526,000.00	4,584,000.00
Utilidad operativa	985,000.00	580,000.00	- 123,000.00	354,000.00
Gastos por intereses	52,000.00	49,000.00	61,000.00	26,000.00
Utilidad antes de impuestos	1,118,000.00	856,000.00	884,000.00	- 4,336,000.00
Impuestos	128,000.00	200,000.00	122,000.00	68,000.00
Utilidad neta	1,002,000.00	656,000.00	762,000.00	- 4,404,000.00

Nota: Elaboración propia a partir de estados financieros publicados en BMV (2023). Anexos 15 y 16.

EVA

La figura 51 muestra que, en tres de los cuatro años de análisis, la empresa Illumina Inc (ILMN) creó valor, es decir, pre y durante la pandemia la empresa generó valor, excepto en 2022, que destruye valor.

Figura 51.*Illumina Inc – EVA 2019 – 2022*

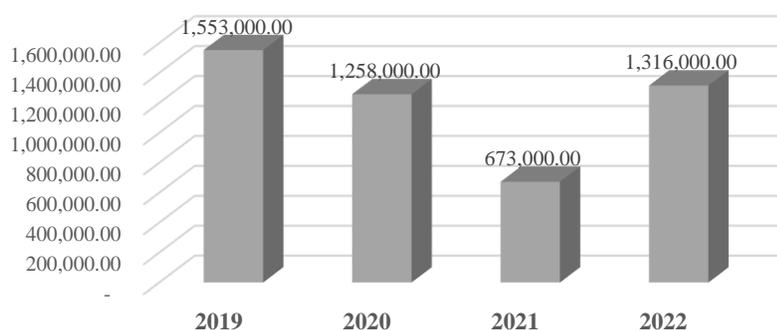
Nota: Datos calculados a partir de la tabla 8.

En 2019, año anterior a la pandemia, la empresa creó valor por \$835,191.43. En 2020, año de emergencia sanitaria, la empresa también generó valor por \$510,159.79, ligera baja comparada con 2019. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad", se crea valor por \$465,910.47 y finalmente en 2022, año de menores restricciones, se destruye valor por \$4,570,448.29.

EBITDA

En la figura 52 se muestra que, en los cuatro años analizados, Illumina Inc (ILMN) generó beneficios brutos.

En 2019, año anterior a la pandemia, generó \$1,553,000.00. En 2020, año de la emergencia sanitaria, la empresa también tuvo un EBITDA positivo de \$1,258,000.00. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad" y comienzan a eliminarse las restricciones, obtiene un beneficio bruto de \$673,000.00, bajo comparado con los años anteriores, y finalmente en 2022, año de menores restricciones, se muestra un incremento considerable del EBITDA, con un monto de \$1,316,000.00, comparado con el año anterior.

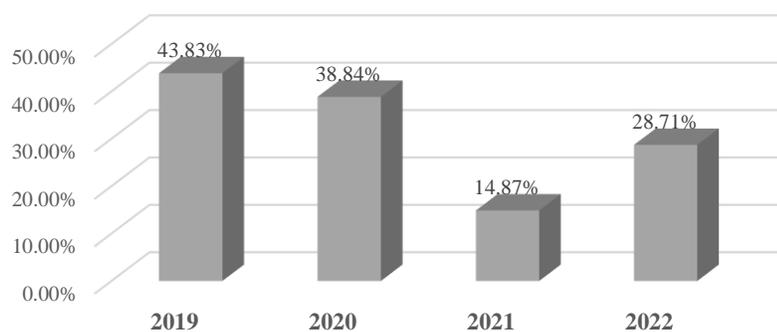
Figura 52.*Illumina Inc – EBITDA 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 8.

Margen EBITDA

En la figura 53 se muestra que la empresa Illumina Inc (ILMN) ha tenido variaciones en el margen EBITDA, registrando el mayor margen en 2019, previo a la pandemia.

En 2019, año pre pandemia, la empresa tuvo un margen EBITDA del 43.83%; en 2020, año de confinamiento por la pandemia, la empresa disminuyó su margen a 38.84%; para 2021, año de la "nueva normalidad", disminuyó considerablemente el margen EBITDA llegando a 14.87% y finalmente en 2022, donde las restricciones sociales disminuyeron considerablemente, sube el margen alcanzando 28.71%.

Figura 53.*Illumina Inc – Margen EBITDA 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 8.

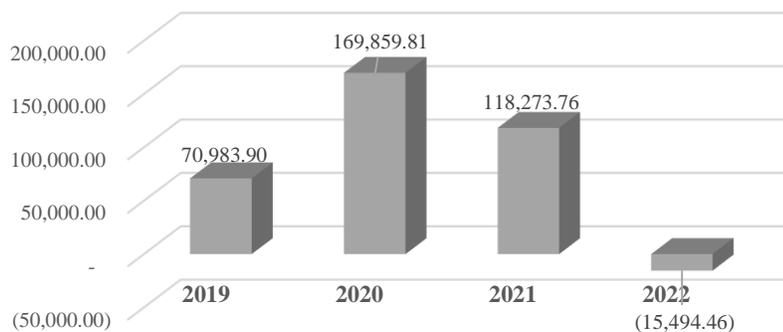
Escudo Fiscal

La figura 54 muestra que, en los cuatro años analizados, Illumina Inc (ILMN) tuvo el mayor escudo fiscal en 2020, con \$169,859.81, lo que significó menor pago de impuestos en ese año.

En 2019, año antes de la pandemia, la empresa alcanzó un escudo fiscal de \$70,983.90; en 2020, año de mayor emergencia sanitaria, el escudo creció para alcanzar \$169,859.81; en 2021, cuando se regresó a la "nueva normalidad", se tuvo menor escudo fiscal, con \$118,273.76 y en 2022 tuvo un escudo fiscal negativo de -\$15,494.46.

Figura 54.

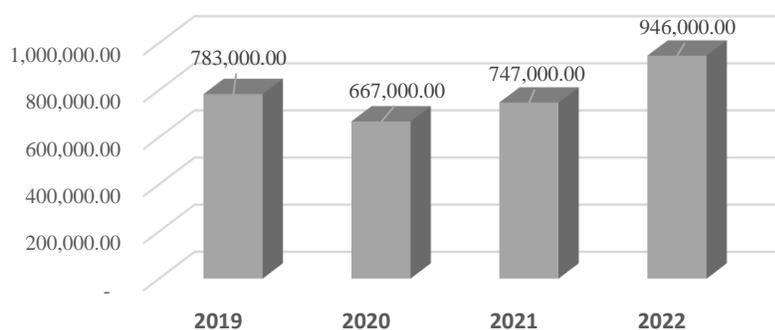
Illumina Inc – Escudo Fiscal 2019 – 2022



Nota: Datos calculados a partir de la tabla 8.

KTNO

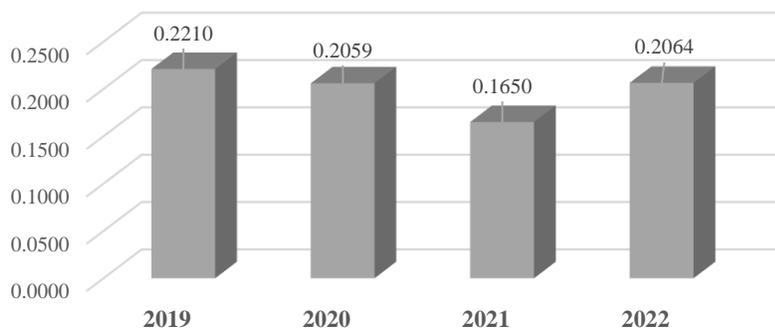
En la figura 55, la empresa Illumina Inc (ILMN) muestra KTNO positivos altos, lo que implica una mayor cantidad de efectivo para poder operar, algo desfavorable para la empresa.

Figura 55.*Illumina Inc – KTNO 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 8.

PKT

En la figura 56 se muestra que, en los años de análisis, la empresa Illumina Inc (ILMN) tuvo PKT positivos bajos, lo que muestra que hay equilibrio entre los inventarios, las cuentas por cobrar y los proveedores y que estas cuentas crecieron un poco más que las ventas, aumentando los ciclos de rotación de las cuentas.

Figura 56.*Illumina Inc – PKT 2019 – 2022*

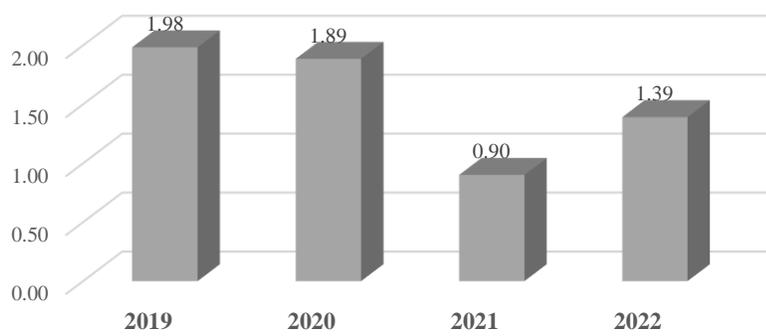
Nota: Datos calculados a partir de la tabla 8.

PDC

En la figura 57, la empresa Illumina Inc (ILMN) muestra una palanca de crecimiento positiva, refiere que la empresa cuenta con liquidez suficiente y tiene la capacidad para crecer. El año con mayor liquidez fue en 2019, con 1.98 de PDC.

Figura 57.

Illumina Inc – PDC 2019 – 2022



Nota: Datos calculados a partir de la tabla 8.

Moderna Inc (MRNA)

En la tabla 9 se presentan los datos utilizados para los cálculos de los indicadores de creación de valor e inductores de valor de Moderna Inc.

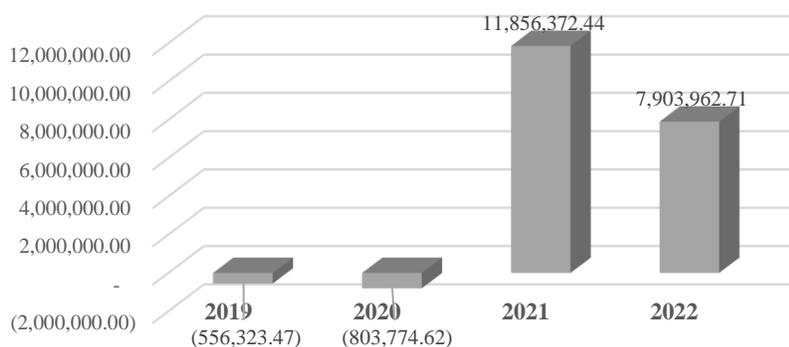
Tabla 9.*Tabla de datos de Moderna Inc. (MRNA)*

Balance General	2019	2020	2021	2022
Activos				
Cuentas por cobrar	9,462.00	1,400,802.00	3,175,000.00	1,385,000.00
Inventarios	-	46,527.00	1,441,000.00	949,000.00
Depreciaciones	94,584.00	119,661.00	352,000.00	658,000.00
Amortizaciones	-	-	-	-
Activos totales	1,589,422.00	7,336,750.00	24,669,000.00	25,858,000.00
Pasivos				
Proveedores	7,090.00	18,359.00	302,000.00	487,000.00
Pasivo total	414,612.00	4,775,375.00	10,524,000.00	6,735,000.00
Capital contable				
Capital contable	1,174,810.00	2,561,375.00	14,145,000.00	19,123,000.00
Estado de Resultados				
	2019	2020	2021	2022
Ingresos netos	48,036.00	274,490.00	17,736,000.00	19,263,000.00
Utilidad operativa	- 545,720.00	- 763,144.00	13,296,000.00	9,420,000.00
Gastos por intereses	6,612.00	9,886.00	18,000.00	29,000.00
Utilidad antes de impuestos	- 514,716.00	- 744,513.00	13,285,000.00	9,575,000.00
Impuestos	- 695.00	2,551.00	1,083,000.00	1,213,000.00
Utilidad neta	- 514,021.00	- 747,064.00	12,202,000.00	8,362,000.00

Nota: Elaboración propia a partir de estados financieros publicados en BMV (2023). Anexos 17 y 18.

EVA

En la figura 58 se muestra que, en los primeros años de los cuatro años de análisis, la empresa Moderna Inc (MRNA) destruye valor (2019 y 2020), es decir, pre y durante la pandemia se destruye valor. Es hasta 2021 y 2022, la empresa generó valor.

Figura 58.*Moderna Inc – EVA 2019 – 2022*

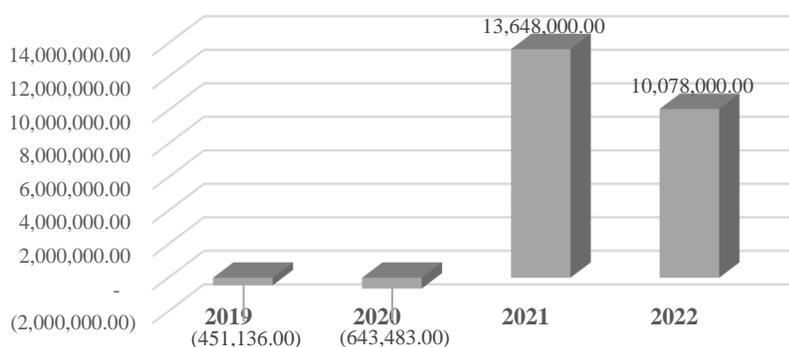
Nota: Datos calculados a partir de la tabla 9.

En 2019, año anterior a la pandemia, la empresa destruye valor por \$556,323.47. En 2020, año de emergencia sanitaria, la empresa también destruyó valor por \$803,774.62, incremento comparado con 2019. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad", se crea valor por \$11,856,372.44, incremento considerable comparado con el año anterior, y finalmente en 2022, año de menores restricciones, también crea valor por \$7,903,962.71.

EBITDA

En la figura 59 se muestra que, en dos de los cuatro años analizados, Moderna Inc (MRNA) generó beneficios brutos (2021 y 2022). En 2019 y 2020 generó pérdidas brutas.

En 2019, año anterior a la pandemia, generó pérdida por -\$451,136.00. En 2020, año de la emergencia sanitaria, la empresa también tuvo un EBITDA negativo de -\$643,483.00. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad" y comienzan a eliminarse las restricciones, obtiene un incremento considerable de beneficio bruto de \$13,648,000.00 y finalmente en 2022, año de menores restricciones, se muestra un EBITDA con un monto de \$10,078,000.00, menor que el año anterior.

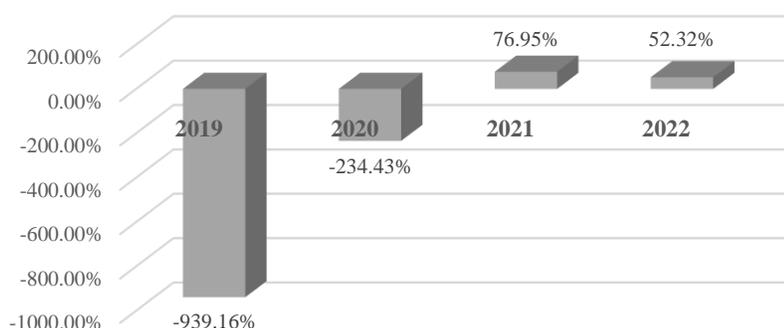
Figura 59.*Moderna Inc – EBITDA 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 9.

Margen EBITDA

En la figura 60, en los años de análisis, Moderna Inc (MRNA) muestra el mayor margen EBITDA en 2021, cuando se inició la "nueva normalidad". Sin embargo, muestra márgenes EBITDA negativos en los años 2019 y 2020.

En 2019, año pre pandemia, la empresa tuvo un margen EBITDA de -939.16%; en 2020, año de confinamiento por la pandemia, la empresa incrementó su margen, aunque siguió negativo, de -234.43%; para 2021, año considerado de la "nueva normalidad", se tuvo el incremento mayor en el periodo, alcanzando el 76.95% y para 2022, donde las restricciones sociales disminuyeron considerablemente, el margen EBITDA tuvo una ligera caída, alcanzando el 52.32%.

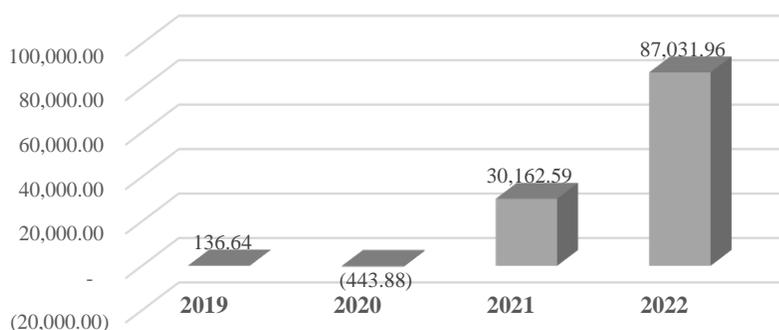
Figura 60.*Moderna Inc – Margen EBITDA 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 9.

Escudo Fiscal

En la figura 61 se muestra que, en los cuatro años analizados, la empresa Moderna Inc (MRNA) tuvo el mayor escudo fiscal en 2022, con \$87,031.96, lo que significó menor pago de impuestos en ese año.

En 2019, año antes de la pandemia, la empresa alcanzó un escudo fiscal de \$136.64; en 2020, año de mayor emergencia sanitaria, el escudo disminuyó hasta -\$443.88; en 2021, cuando se regresó a la "nueva normalidad", se tuvo un escudo fiscal de \$30,162.59 y el mayor escudo fiscal se alcanzó en 2022, con \$87,031.96.

Figura 61.*Moderna Inc – Escudo Fiscal 2019 – 2022*

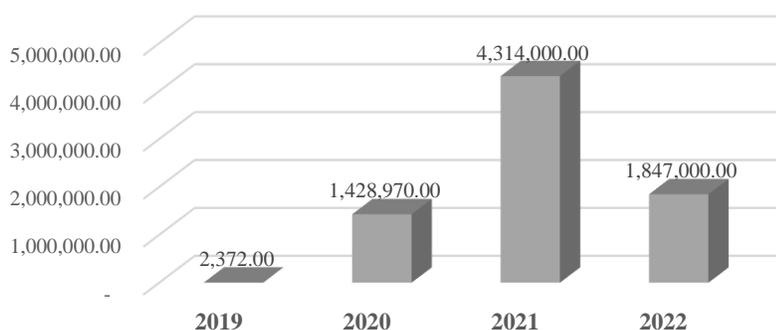
Nota: Datos calculados a partir de la tabla 9.

KTNO

En la figura 62, la empresa Moderna Inc (MRNA) muestra KTNO positivos altos en los años analizados, lo que implica que su operación en los años en estudio fue desfavorable para la empresa, especialmente en 2020, ya que implicó que la empresa requiriese de mayor cantidad de efectivo para operar.

Figura 62.

Moderna Inc – KTNO 2019 – 2022

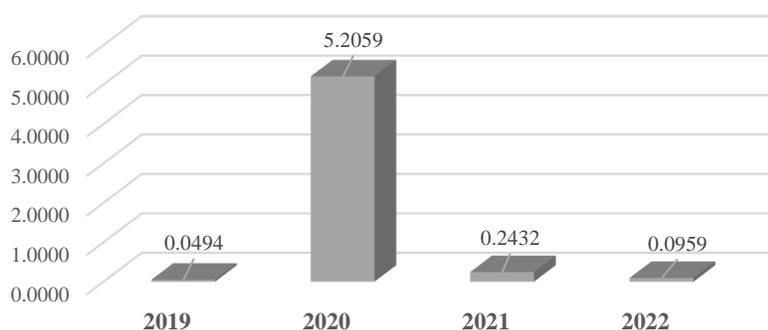


Nota: Datos calculados a partir de la tabla 9.

PKT

En la figura 63, la empresa Moderna Inc (MRNA) muestra PKT positivos bajos, lo que indica que hay equilibrio entre la rotación de los inventarios, las cuentas por cobrar y los proveedores y que estas cuentas crecieron menos que las ventas.

Excepto en 2020, que tiene un PKT positivo alto, lo que indica que los inventarios, las cuentas por cobrar y los proveedores crecieron más que las ventas, aumentando los ciclos de rotación de las cuentas.

Figura 63.*Moderna Inc – PKT 2019 – 2022*

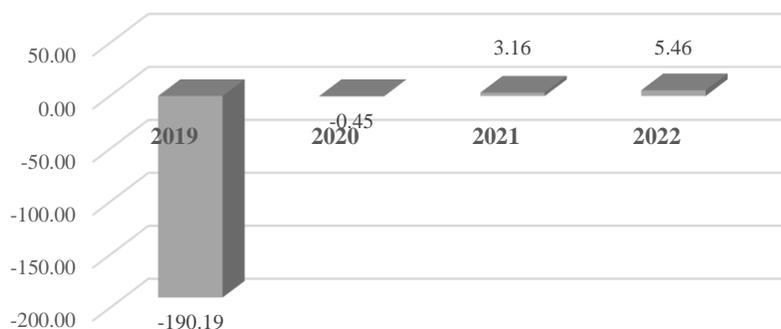
Nota: Datos calculados a partir de la tabla 9.

PDC

En la figura 64, la empresa Moderna Inc (MRNA) muestra una palanca de crecimiento negativa en 2019 y 2020, lo que refiere déficit en caja y por lo tanto falta de liquidez, es decir, la empresa no tuvo las condiciones para crecer.

El año con menor liquidez fue 2019, con -190.19 de PDC.

En 2021 y 2022 la palanca de crecimiento fue positiva, lo que refiere que la empresa recuperó liquidez y tuvo la capacidad de crecer.

Figura 64.*Moderna Inc – PDC 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 9.

Vir Biotechnology Inc (VIR)

En la tabla 10 se presentan los datos utilizados para los cálculos de los indicadores de creación de valor e inductores de valor de Vir Biotechnology Inc.

Tabla 10.

Tabla de datos de Vir Biotechnology Inc. (VIR)

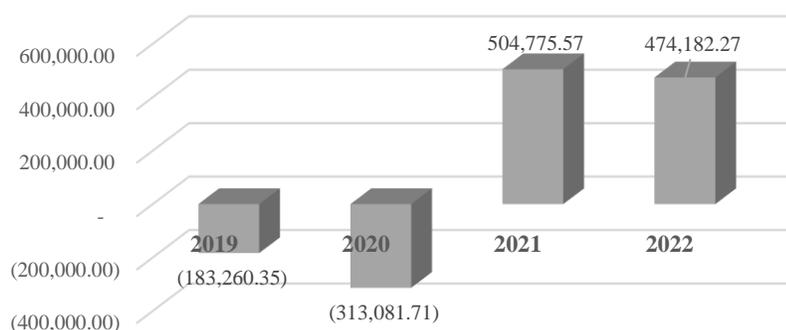
Balance General	2019	2020	2021	2022
Activos				
Cuentas por cobrar	-	-	-	-
Inventarios	-	-	-	-
Depreciaciones	4,832.00	9,232.00	14,492.00	20,743.00
Amortizaciones	-	-	-	-
Activos totales	512,071.00	918,761.00	1,954,268.00	2,802,088.00
Pasivos				
Proveedores	5,881.00	5,077.00	6,521.00	6,422.00
Pasivo total	88,129.00	201,909.00	522,419.00	724,125.00
Capital contable				
Capital contable	423,942.00	716,852.00	1,431,849.00	2,077,963.00
Estado de Resultados				
	2019	2020	2021	2022
Ingresos netos	711.00	67,245.00	1,087,068.00	1,580,472.00
Utilidad operativa	- 177,979.00	- 296,980.00	420,751.00	833,068.00
Gastos por intereses	-	-	-	-
Utilidad antes de impuestos	- 174,529.00	- 298,611.00	549,802.00	754,280.00
Impuestos	154.00	54.00	21,218.00	238,443.00
Utilidad neta	- 174,683.00	- 298,665.00	528,584.00	515,837.00

Nota: Elaboración propia a partir de estados financieros publicados en BMV (2023). Anexos 19 y 20.

EVA

En la figura 65, en dos de los cuatro años de análisis, la empresa Vir Biotechnology Inc (VIR) destruyó valor (2019 y 2020).

Crea valor hasta 2021 y 2022, es decir, a partir de la "nueva normalidad".

Figura 65.*Vir Biotechnology Inc – EVA 2019 – 2022*

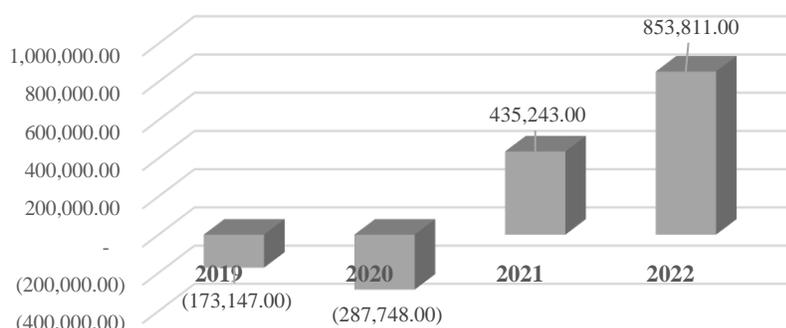
Nota: Datos calculados a partir de la tabla 10.

En 2019, año anterior a la pandemia, la empresa destruye valor por \$183,260.35. En 2020, año de emergencia sanitaria, la empresa también destruye valor por \$313,081.71. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad", se crea valor por \$504,775.57, incremento considerable comparado con el año anterior, y finalmente en 2022, año de menores restricciones, también crea valor por \$474,182.27.

EBITDA

En la figura 66 se muestra que, en dos de los cuatro años analizados, Vir Biotechnology Inc (VIR) generó pérdidas brutas (2019 y 2020). En 2021 y 2022 genera beneficios brutos.

En 2019, año anterior a la pandemia, tuvo pérdidas por \$173,147.00. En 2020, año de la emergencia sanitaria, la empresa también tuvo un EBITDA negativo de -\$287,748.00, es decir, con una ligera pérdida comparada con 2019. En 2021, cuando se declara la "nueva normalidad" y comienzan a eliminarse las restricciones, obtiene un beneficio bruto de \$435,243.00, incremento considerable comparado con el año 2020 y finalmente en 2022, año de menores restricciones, se muestra un incremento del EBITDA, con un monto de \$853,811.00.

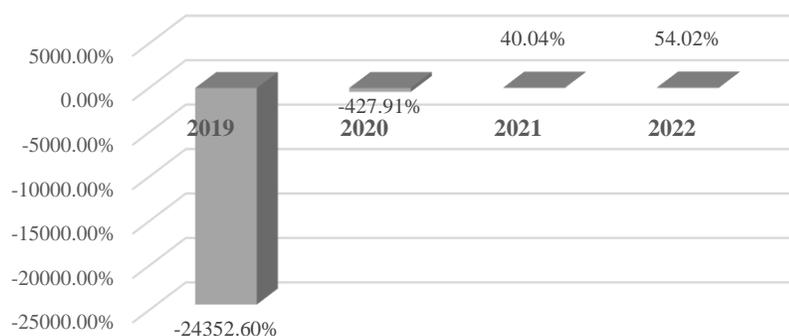
Figura 66.*Vir Biotechnology Inc – EBITDA 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 10.

Margen EBITDA

En la figura 67, en los años de análisis la empresa Vir Biotechnology Inc (VIR) registró el mayor margen en 2022, año de menores restricciones sociales.

En 2019, año pre pandemia, la empresa tuvo un margen EBITDA del -24,352.60%; en 2020, año de confinamiento por la pandemia, la empresa mejoró el margen en -427.91%; para 2021, año considerado de la "nueva normalidad", se tuvo el incremento mayor en el periodo, alcanzando el 40.04% y para 2022, donde las restricciones sociales disminuyeron considerablemente, el margen EBITDA tuvo un incremento alcanzando el 54.02%.

Figura 67.*Vir Biotechnology Inc – Margen EBITDA 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 10.

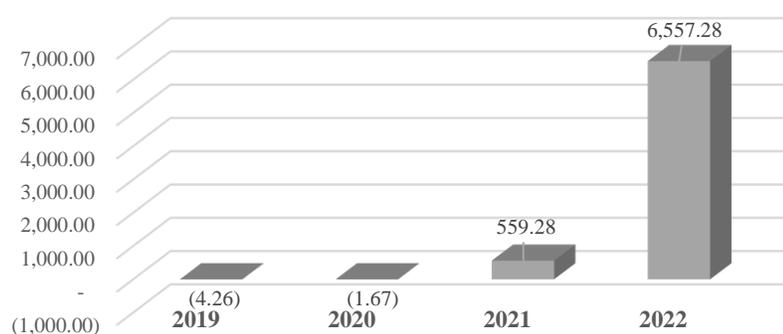
Escudo Fiscal

En la figura 68, en los cuatro años analizados, la empresa Vir Biotechnology Inc (VIR) muestra que tuvo el mayor escudo fiscal en 2022, con \$6,557.28, lo que significó menor pago de impuestos en ese año.

En 2019, año antes de la pandemia, la empresa tuvo un escudo fiscal negativo de -\$4.26; en 2020, año de mayor emergencia sanitaria, el escudo creció para alcanzar -\$1.67; en 2021, cuando se regresó a la "nueva normalidad" se tuvo mayor escudo fiscal, con \$559.28 y el mayor escudo fiscal se alcanzó en 2022, con \$6,557.28.

Figura 68.

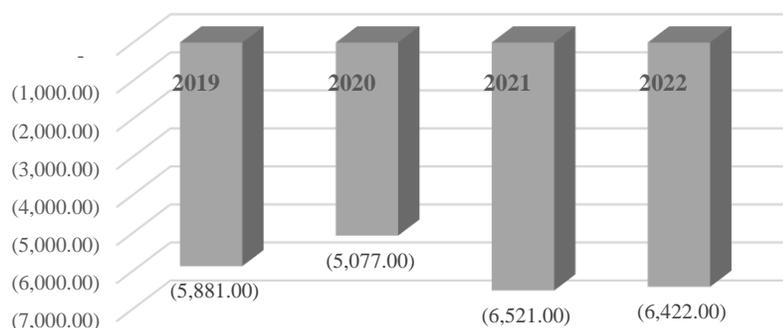
Vir Biotechnology Inc – Escudo Fiscal 2019 – 2022



Nota: Datos calculados a partir de la tabla 10.

KTNO

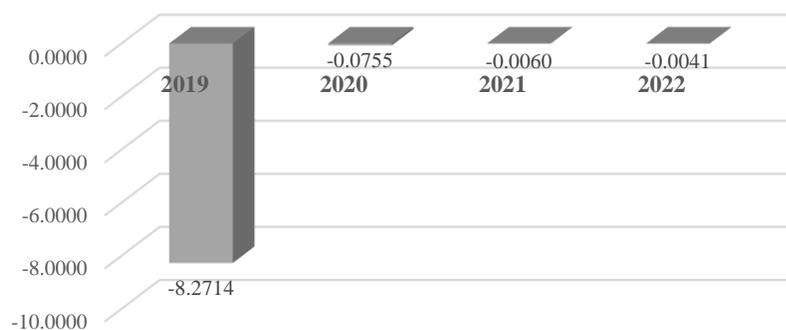
En la figura 69, en los cuatro años analizados, la empresa Vir Biotechnology Inc (VIR) muestra KTNO negativos, lo que implica que su operación en los años en estudio fue financiada por sus proveedores, situación favorable para la empresa.

Figura 69.*Vir Biotechnology Inc – KTNO 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 10.

PKT

En la figura 70, la empresa Vir Biotechnology Inc (VIR) muestra PKT negativos, lo que hace inferir un desbalance estructural con alto riesgo de liquidez, ya que el plazo de pago a proveedores tuvo un aumento excesivo.

Figura 70.*Vir Biotechnology Inc – PKT 2019 – 2022*

Nota: Datos calculados a partir de la tabla 10.

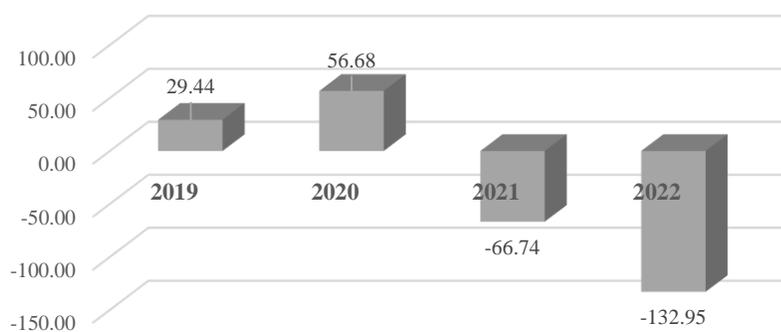
PDC

La figura 71 muestra que, en dos de los cuatro años analizados, la empresa Vir Biotechnology Inc (VIR) tuvo una palanca de crecimiento positiva en 2019 y 2020, lo que indica que tenía liquidez.

En 2021 y 2022 muestra una palanca de crecimiento negativa, lo que refiere déficit en caja y por lo tanto falta de liquidez, por lo tanto, la empresa no tenía las condiciones para crecer. El año con menor liquidez fue 2022, con -132.95 de PDC.

Figura 71.

Vir Biotechnology Inc – PDC 2019 – 2022



Nota: Datos calculados a partir de la tabla 10.

5.2 Por ramo

Generación de valor

En la tabla 11 se muestra que, el EVA promedio del ramo Biotecnología del sector Salud en los cuatro años de análisis fue de creación de valor. En el año previo a la pandemia, más de la mitad de las empresas destruyeron valor (Alnylam Pharmaceuticals, AnaptysBio, BioMarin Pharmaceutical, BioNTech, Bluebird Bio, Moderna y Vir Biotechnology); sin embargo, 2 empresas generaron valor por arriba del promedio del sector. En 2020, primer

año de pandemia y el periodo de mayor emergencia sanitaria y confinamiento social el promedio de EVA disminuyó considerablemente. En contraste, 6 empresas destruyeron valor, es decir, una menos que en el año 2019 y 3 de ellas generaron valor por encima del promedio del sector.

En 2021, cuando regresó la “nueva normalidad”, el promedio de la generación del sector fue de \$3,192,259.99, incremento considerablemente y siendo el año donde más se creó valor, antes, durante y después de la pandemia, este año solo 4 empresas destruyeron valor y 3 empresas generaron valor por encima del promedio. Finalmente, en 2022, año de menores restricciones sociales, el promedio anual de creación de valor fue de \$1,452,526.04; sin embargo, 5 empresas destruyeron valor y 3 de ellas generaron valor por encima del promedio del ramo.

Tabla 11.

EVA por empresa y promedio del sector Biotecnología 2019 - 2022

Empresas	2019	2020	2021	2022
Alnylam Pharmaceuticals Inc	-\$ 915,501.87	-\$ 915,214.19	-\$ 891,223.85	-\$ 1,121,791.64
AnaptysBio Inc	-\$ 119,692.48	-\$ 27,946.77	-\$ 65,529.52	-\$ 149,882.10
BioMarin Pharmaceutical Inc	-\$ 89,139.98	\$ 2,800,770.53	-\$ 144,612.06	\$ 7,624.24
BioNTech Se	-\$ 191,966.89	\$ 79,623.05	\$ 14,852,584.42	\$ 8,949,235.34
Bluebird Bio Inc	-\$ 815,963.85	-\$ 646,128.82	-\$ 821,440.08	-\$ 270,690.84
Crispr Therapeutics Ag	\$ 47,964.22	-\$ 382,316.10	\$ 346,422.04	-\$ 688,148.92
Gilead Sciences Inc	\$ 4,287,294.71	\$ 666,504.48	\$ 5,819,340.47	\$ 3,991,217.62
Illumina Inc	\$ 835,191.43	\$ 510,159.79	\$ 465,910.47	-\$ 4,570,448.26
Moderna Inc	-\$ 556,323.47	-\$ 803,774.62	\$ 11,856,372.44	\$ 7,903,962.71
Vir Biotechnology Inc	-\$ 183,260.35	-\$ 313,081.71	\$ 504,775.57	\$ 474,182.27
Promedio ramo	\$ 229,860.15	\$ 96,859.57	\$ 3,192,259.99	\$ 1,452,526.04

Nota: resultados calculados a partir de los estados financieros publicados.

En general se observa que el ramo Biotecnología generó valor pre y durante la pandemia del Covid 19, aunque en el año 2020 disminuyó ligeramente en relación a 2019; el año que generó mayor valor fue durante la “nueva normalidad” en 2021; para 2022, de igual manera,

generó valor, aunque un poco menor comparado con 2021. Se observa un comportamiento similar en las empresas que conforman el ramo.

Esto indica que este ramo pudo mantener sus operaciones con generación de valor a pesar de las condiciones de la emergencia sanitaria generadas por el Covid 19, de 2019 a 2022.

Inductores de valor

EBITDA

Entendiendo que el EBITDA representa los beneficios o pérdidas por la actividad principal de las compañías, se observa en la tabla 12 que el ramo Biotecnología generó beneficios económicos en los 4 años de la pandemia, incluso superiores a un año típico (2019). Aunque más de una empresa muestra pérdidas en el periodo de estudio, como al igual más de una muestra EBITDA superior al promedio del ramo.

Tabla 12.

EBITDA por empresa y promedio del ramo 2019 - 2022

Empresas	2019	2020	2021	2022
Alnylam Pharmaceuticals Inc	-\$ 863,273.00	-\$ 724,091.00	-\$ 568,237.00	-\$ 611,622.00
AnaptysBio Inc	-\$ 102,753.00	-\$ 18,934.00	-\$ 51,892.00	-\$ 109,578.00
BioMarin Pharmaceutical Inc	\$ 423,643.00	\$ 539,335.00	\$ 638,233.00	\$ 843,707.00
BioNTech Se	-\$ 132,233.00	-\$ 24,085.00	\$ 14,990,100.00	\$ 12,759,000.00
Bluebird Bio Inc	-\$ 775,506.00	-\$ 578,454.00	-\$ 544,704.00	-\$ 260,220.00
Crispr Therapeutics Ag	\$ 58,786.00	-\$ 333,260.00	\$ 411,335.00	-\$ 639,329.00
Gilead Sciences Inc	\$ 5,709,000.00	\$ 11,595,000.00	\$ 11,988,000.00	\$ 13,160,000.00
Illumina Inc	\$ 1,553,000.00	\$ 1,258,000.00	\$ 673,000.00	\$ 1,316,000.00
Moderna Inc	-\$ 451,136.00	-\$ 643,483.00	\$ 13,648,000.00	\$ 10,078,000.00
Vir Biotechnology Inc	-\$ 173,147.00	-\$ 287,748.00	\$ 435,243.00	\$ 853,811.00
Promedio ramo	\$ 524,638.10	\$ 1,078,228.00	\$ 4,161,907.80	\$ 3,738,976.90

Nota: resultados calculados a partir de los estados financieros publicados

Los resultados muestran que el EBITDA es un inductor de valor por las empresas del ramo y lo fue durante el periodo de la pandemia del Covid 19.

Margen EBITDA

Al considerar que el margen EBITDA muestra la rentabilidad de la empresa en relación a la operación que realiza, en la tabla 13 se muestra que en los 4 años de estudio se tuvieron márgenes negativos: -28.71%, -62.33%, -14.69% y -154.70% lo que representa pérdidas, que en años posteriores fueron creciendo considerablemente en promedio en el ramo.

Tabla 13.

Margen EBITDA por empresa y promedio del ramo 2019 - 2022

Empresas	2019	2020	2021	2022
Alnylam Pharmaceuticals Inc	-392.84%	-146.92%	-67.30%	-58.96%
AnaptysBio Inc	-1284.41%	-25.25%	-82.14%	-1065.21%
BioMarin Pharmaceutical Inc	24.86%	28.99%	34.57%	40.25%
BioNTech Se	-121.77%	-4.99%	78.99%	73.71%
Bluebird Bio Inc	-1735.92%	-230.70%	-14874.49%	-7234.36%
Crispr Therapeutics Ag	20.30%	-61373.85%	45.05%	-146635.09%
Gilead Sciences Inc	25.43%	46.96%	43.90%	48.24%
Illumina Inc	43.83%	38.84%	14.87%	28.71%
Moderna Inc	-939.16%	-234.43%	76.95%	52.32%
Vir Biotechnology Inc	-24352.60%	-427.91%	40.04%	54.02%
Promedio ramo	28.71%	62.33%	14.69%	154.70%

Nota: resultados calculados a partir de los estados financieros publicados

Estos resultados muestran que, por los resultados negativos, el margen EBITDA no es un inductor de valor para las empresas del ramo. El año más bajo fue en 2022, donde las restricciones sociales disminuyeron.

Escudo Fiscal

Al comprender que a mayor escudo fiscal menor pago de impuestos hará la empresa, en la tabla 14 se observa que en el año previo a la pandemia (2019), el escudo fiscal promedio del ramo fue menor que en los tres años siguientes, observando que el año de mayor escudo fiscal fue 2020. Si se comparan los resultados por empresa, en 2019, 2020 y 2022 hubo 2 empresas que estuvieron por arriba del promedio del ramo y en 2021 hubo 3 empresas por arriba del promedio.

Tabla 14.

Escudo fiscal por empresa y promedio del ramo 2019 - 2022

Empresas	2019	2020	2021	2022
Alnylam Pharmaceuticals Inc	-\$ 74.24	-\$ 591.73	-\$ 226.18	-\$ 1,216.84
AnaptysBio Inc	\$ 8.92	\$ -	\$ -	-\$ 4.98
BioMarin Pharmaceutical Inc	\$ 428,542.84	\$ 14,161,880.19	\$ 110,069.24	\$ 43,838.53
BioNTech Se	\$ 76.17	\$ 136,131.47	\$ 25,149.57	\$ 36,734.58
Bluebird Bio Inc	\$ 25.23	-\$ 56.68	-\$ 9.36	-\$ 9.63
Crispr Therapeutics Ag	\$ 80.18	-\$ 49.22	\$ 186.28	\$ 16.90
Gilead Sciences Inc	-\$ 95,555.81	\$ 2,510,581.19	\$ 726,122.01	\$ 669,936.02
Illumina Inc	\$ 70,983.90	\$ 169,859.81	\$ 118,273.76	-\$ 15,494.46
Moderna Inc	\$ 136.64	-\$ 443.88	\$ 30,162.59	\$ 87,031.96
Vir Biotechnology Inc	-\$ 4.26	-\$ 1.67	\$ 559.28	\$ 6,557.28
Promedio ramo	\$ 40,421.96	\$ 1,697,730.95	\$ 101,028.72	\$ 82,738.94

Nota: resultados calculados a partir de los estados financieros publicados

Estos resultados muestran que el escudo fiscal tiene un impacto como inductor de valor para el ramo de Biotecnología, sobre todo en el periodo de pandemia (2020), donde el monto promedio del ramo es mayor durante el Covid 19, por lo que se pagaron menos impuestos; de igual manera se muestra que en algunas de las empresas los valores son negativos, lo que es bueno porque no pagaron impuestos.

KTNO

Un capital de trabajo neto operativo (KTNO) positivo y alto representa valores desfavorables para la empresa, ya que indica que la empresa requiere de mayor cantidad de efectivo para operar; así que lo ideal sería un KTNO muy bajo o negativo, ya que esto representaría que sus proveedores están financiando su operación. Al respecto, en la tabla 15 se observan KTNO positivos y ascendentes. En el año previo a la pandemia (2019), se tiene el KTNO más bajo y conforme avanzan los años éste va en incremento, lo que representa que cada año el sector requería de mayor disponibilidad de efectivo para operar.

En 2019, Gilead Sciences Inc e Illumina Inc se encontraron por arriba del promedio del ramo; en 2020 fueron Gilead Sciences Inc y Moderna Inc; en 2021 y 2022 fue BioNTech Se, Gilead Sciences Inc y Moderna Inc las empresas se ubican por arriba del promedio del ramo.

Tabla 15.

KTNO por empresa y promedio del ramo 2019 - 2022

Empresas	2019	2020	2021	2022
Alnylam Pharmaceuticals Inc	\$ 49,475.00	\$ 142,749.00	\$ 247,846.00	\$ 268,831.00
AnaptysBio Inc	-\$ 16,237.00	-\$ 4,217.00	-\$ 865.00	-\$ 1,365.00
BioMarin Pharmaceutical Inc	\$ 487,058.00	\$ 955,470.00	\$ 957,065.00	\$ 1,124,161.00
BioNTech Se	\$ 3,137.00	\$ 127,300.00	\$ 12,724,200.00	\$ 7,381,100.00
Bluebird Bio Inc	-\$ 30,169.00	\$ 5,212.00	-\$ 14,494.00	-\$ 14,305.00
Crispr Therapeutics Ag	-\$ 5,845.00	-\$ 8,950.00	-\$ 14,511.00	-\$ 27,428.00
Gilead Sciences Inc	\$ 4,936,000.00	\$ 7,062,000.00	\$ 6,522,000.00	\$ 6,692,000.00
Illumina Inc	\$ 783,000.00	\$ 667,000.00	\$ 747,000.00	\$ 946,000.00
Moderna Inc	\$ 2,372.00	\$ 1,428,970.00	\$ 4,314,000.00	\$ 1,847,000.00
Vir Biotechnology Inc	-\$ 5,881.00	-\$ 5,077.00	-\$ 6,521.00	-\$ 6,422.00
Promedio ramo	\$ 620,291.00	\$ 1,037,045.70	\$ 2,547,572.00	\$ 1,820,957.20

Nota: resultados calculados a partir de los estados financieros publicados

Estos resultados muestran que el KTNO no es un inductor de valor para este ramo, ya muestran valores positivos altos y crecientes conforme transcurrió la pandemia; lo que indica que no fue un inductor de valor antes de la pandemia ni tampoco durante el periodo de la emergencia sanitaria del Covid 19.

PKT

Para ser un inductor de valor, la productividad del capital de trabajo (PKT) debe ser positivo y bajo, es decir, que muestre equilibrio entre la rotación de los inventarios, las cuentas por cobrar y los proveedores, y que estas cuentas crecieron menos que las ventas. Bajo este contexto, en la tabla 16 se observan PKT negativos, por lo que muestra un aumento excesivo del plazo de pago a proveedores.

Tabla 16.

PKT por empresa y promedio del ramo 2019 - 2022

Empresas	2019	2020	2021	2022
Alnylam Pharmaceuticals Inc	0.2251	0.2896	0.2936	0.2591
AnaptysBio Inc	- 2.03	- 0.06	- 0.01	- 0.13
BioMarin Pharmaceutical Inc	0.29	0.51	0.52	0.54
BioNTech Se	0.0289	0.2639	0.6705	0.4264
Bluebird Bio Inc	- 0.68	0.02	- 3.96	- 3.98
Crispr Therapeutics Ag	- 0.02	- 16.48	- 0.02	- 62.91
Gilead Sciences Inc	0.22	0.29	0.24	0.25
Illumina Inc	0.22	0.21	0.17	0.21
Moderna Inc	0.05	5.21	0.24	0.10
Vir Biotechnology Inc	- 8.27	- 0.08	- 0.01	- 0.00
Promedio ramo	- 1.00	- 0.98	- 0.19	- 6.53

Nota: resultados calculados a partir de los estados financieros publicados

Estos resultados muestran que el PKT no fue un inductor de valor para el ramo, lo que indica que fue afectada la creación de valor en este ramo durante la emergencia sanitaria.

PDC

Al considerar que una palanca de crecimiento (PDC), entre mayor en términos positivos sea, representa la generación de un remanente en caja (liquidez) y por lo tanto mayor capacidad de crecimiento: Para el caso del ramo Biotecnología, en la tabla 17 se observan PDC

negativas en los cuatro años de estudio (2019 a 2022), lo que implica que el ramo no tuvo capacidad de crecimiento.

En 2019 y 2020 se observa que 6 empresas tuvieron una PDC superior al promedio del ramo; en 2021, 7 empresas superaron el promedio y en 2022, 8 empresas estuvieron por arriba del promedio.

Tabla 17.

PDC por empresa y promedio del ramo 2019 - 2022

Empresas	2019	2020	2021	2022
Alnylam Pharmaceuticals Inc	- 17.4487	- 5.0725	- 2.2927	- 2.2751
AnaptysBio Inc	6.33	4.49	59.99	80.28
BioMarin Pharmaceutical Inc	0.87	0.56	0.67	0.75
BioNTech Se	- 42.15	- 0.19	1.18	1.73
Bluebird Bio Inc	25.71	- 110.99	37.58	18.19
Crispr Therapeutics Ag	- 10.06	37.24	- 28.35	23.31
Gilead Sciences Inc	1.16	1.64	1.84	1.97
Illumina Inc	1.98	1.89	0.90	1.39
Moderna Inc	- 190.19	- 0.45	3.16	5.46
Vir Biotechnology Inc	29.44	56.68	- 66.74	- 132.95
Promedio ramo	- 19.44	- 1.42	0.79	- 0.22

Nota: resultados calculados a partir de los estados financieros publicados

Estos resultados muestran que el PDC no fue un inductor de valor antes, durante ni después de la pandemia.

CONCLUSIONES

Con base en los objetivos y la hipótesis del proyecto, las conclusiones a las que se llegó son las siguientes:

Respecto a los dos primeros objetivos particulares, en cuanto a la determinación de los indicadores a emplear, para la creación de valor se empleó el EVA, ya que tiene como ventaja de los demás indicadores que permite calcular y evaluar la riqueza creada en la empresa tomando en cuenta el nivel de riesgo y aporta elementos para que inversionistas, accionistas y entidades de crédito puedan tomar decisiones con mayor conocimiento. Y respecto a los inductores de valor, los empleados fueron EBITDA, Margen EBITDA, KTNO, PKT, Escudo Fiscal y Palanca de Crecimiento, ya que, con los datos publicados en los estados financieros de las empresas, esos podían calcularse.

En cuanto a los resultados por empresa, las conclusiones son las siguientes:

La empresa Alnylam Pharmaceuticals Inc (ALNY) destruyó valor en todos los años de análisis, por lo que no tuvo impulsores de valor.

La empresa AnaptysBio Inc (ANAB) destruyó valor en todos los años de análisis, por lo que no tuvo inductores de valor.

La empresa BioMarin Pharmaceutical Inc (BMRN) generó valor en 2020 y 2022, es decir, en 2 años de los 4 analizados y los inductores de valor que impulsaron la creación de valor fueron EBITDA, Margen EBITDA, Escudo Fiscal, PKT y PDC para el caso de esta empresa.

La empresa BioNTech Se (BNTX) generó valor en 3 de los 4 años analizados, de 2020 a 2022 y los inductores de valor que impulsaron la creación de valor en esos años fueron el Escudo Fiscal y PKT.

La empresa Bluebird Bio Inc (BLUE) destruyó valor en todos los años de análisis, por lo que no tuvo inductores de valor.

La empresa Crispr Therapeutics AG (CRSP) generó valor en 2019 y 2021, es decir, en 2 años de los 4 analizados y el inductor de valor que impulsó la creación de valor en esos años fue el KTNO.

La empresa Gilead Sciences Inc (GILD), en los años de estudio generó valor y los inductores de valor que lo impulsaron fueron EBITDA, Margen EBITDA, PKT y PDC.

La empresa Illumina Inc (ILMN) generó valor en 3 de los 4 años analizados, de 2019 a 2021, es decir, pre y durante de la pandemia, y los inductores de valor que lo impulsaron fueron el EBITDA, Margen EBITDA, PKT y PDC.

La empresa Moderna Inc (MRNA) generó valor en 2021 y 2022, es decir, en 2 años de los 4 analizados, y el inductor de valor que lo impulsó fue el PKT.

La empresa Vir Biotechnology Inc (VIR) generó valor en 2021 y 2022, es decir, en 2 años de los 4 analizados, y el inductor de valor que impulsó la creación de valor en esos años fue el KTNO.

Finalmente, en cuanto las conclusiones respecto al objetivo general de identificar los inductores del valor que impulsaron la creación de valor en el ramo Biotecnología durante el periodo 2019 – 2022, las conclusiones son las siguientes:

En este ramo, el EBITDA y el Escudo Fiscal se muestran como inductores de valor en relación con el EVA, ya que el EBITDA muestra beneficios económicos en los 4 años de

estudio y para el caso del Escudo Fiscal muestra resultados positivos y altos durante todos los años, por lo que las empresas pagaron impuestos bajos en algunos años.

Aunque desde la teoría se establece que el Margen EBITDA, el Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO), PKT y la Palanca de Crecimiento (PDC) son inductores de valor, para este ramo y para este periodo de estudio no lo fueron.

El margen EBITDA no fue un inductor de valor porque mostró resultados negativos, lo que implica que no se generó rentabilidad. Para el caso del KTNO, los valores son positivos y muy altos, además iban aumentando conforme transcurría la pandemia, dichos valores representan la necesidad de mayor cantidad de efectivo para su operación, lo cual es desfavorable para las empresas.

El PKT mostró resultados negativos, lo que implica un aumento excesivo en el plazo de pago para los proveedores, lo que da como resultado un desbalance estructural con alto riesgo de liquidez. Y finalmente respecto a la Palanca de Crecimiento (PDC), los datos muestran que pudo haber sido un inductor de valor pre pandemia, pero durante la emergencia sanitaria dejó de serlo al mostrar poca liquidez y por lo tanto incapacidad de crecimiento para el ramo.

Con todo lo anterior, se acepta la hipótesis de estudio parcialmente, ya que solo el inductor de valor operativo EBITDA y financiero Escudo Fiscal impulsaron la generación de valor en el ramo Biotecnología durante la pandemia de Covid 19.

Referencias

- Amiel-Pérez, J. (2007). Las variables en el método científico. *Revista Sociedad Química Perú*, 73(3), 171-177.
- Baena-Paz, M.E. (2017). *Metodología de la Investigación*, 3a. ed. Grupo Patria: México.
- Ballesteros-Vargas, C. A. (2023). Implementación del indicador de capital de trabajo neto operativo (KTNO) en la empresa promotora de comercio social para los años 2022 a 2023. Recuperado de <https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tdea/3697/IMPLEMENTACI%c3%93N%20DEL%20INDICADOR%20DE%20CAPITAL%20DE%20TRABAJO%20NETO.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Bastar-Gómez, S. (2012). *Metodología de la investigación*. Red Tercer Milenio: México.
- Bonilla, F. (2010). El Valor Económico Agregado (EVA) en el valor del negocio, *Revista Nacional de Administración de la Universidad Estatal a Distancia*, 1(-), 55-70.
- Cardona, D. y Cano, J. (2017). Análisis del ciclo de liquidez, ciclo de caja y capital de trabajo neto operativo en el Hospital Marco Fidel Suárez de Bello. *Funlam Journal of Students Research* (2), 56 – 65. Recuperado de <http://funlam.edu.co/revistas/index.php/JSR/article/view/2579>
- Cardona-Gómez, J. (2007). EBITDA y cálculo de los generadores de valor. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/ebitda-y-calculo-de-los-generadores-de-valor/>
- Cardona-Gómez, J. (2008). Generadores de valor. *Visión Contable*, 6(-), 37-63.
- Católico, D.F., González, L.D., Arango, S.P. y Escobar, J.A. (2023). Revelación de información financiera en tiempos de incertidumbre: un estudio exploratorio de los efectos del Covid 19 en empresas colombianas. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 82(-), 131-157.
- Chou, J.A. (2018). *La gerencia para la creación del valor y los obstáculos para su implementación en las PYMES del sector comercio de Lima*.
- CNAE (2019). *El sector tecnologías de la información y comunicación*. Recuperado de <https://www.idepa.es/conocimiento/flash-sectorial/sector-tic>
- CONASEV (2019). *Conceptos básicos sobre el mercado de valores*. Recuperado de: https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100143&view=article&catid=297&id=2186&lang=es-ES

- Correa, D.A., Martínez, L.Y., Ruiz, M.C. y Yepes, M.A. (2018). Los indicadores de costos: una herramienta para gestionar la generación de valor en las empresas industriales colombianas, *Estudios Gerenciales*, 34(147), 190-199.
- Danza-Londoño, H. (2020). *Modelo Integral de Gestión Financiera: Herramienta para la Gerencia de Valor. Caso aplicado a la Función Socya*. Universidad Nacional de Colombia.
- ES (2021). *Servicios de telecomunicaciones*. Recuperado de https://www.wto.org/spanish/tratop_s/serv_s/telecom_s/telecom_s.htm
- Escalera, M. (2011). *El tomador de decisiones y la maximización del valor de la empresa. Características organizacionales*. Editorial Académica Española: España.
- Fatbok, W. (2020). *El sector industrial de la economía*. Recuperado de <https://predictiva21.com/el-sector-industrial/>
- Flores, M. (2010). *El valor económico agregado como indicador estratégico de medición del rendimiento de la inversión empresarial para la toma de decisiones*. Recuperado de <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/28737/PG-339.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García-Díaz, E. (2012). *Decisiones financieras, inductores de valor*. Recuperado de <https://slideplayer.es/slide/148942/>.
- García-Serna, O. (2003). *Valoración de empresas. Gerencia del valor y EVA*. Colombia: Bernalibros.
- Gavino-Díaz, G.E., Real-Cotto, J.J., Ordóñez-Sánchez, J.L., Romero-Urréa, H. y Saldarriaga, G. (2021). *Metodología de la investigación*. Edicumbre: Perú.
- GBM (2022). *¿Qué es la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) y cómo funciona?* Recuperado de <https://gbm.com/academy/que-es-la-bolsa-mexicana-de-valores/>
- González, A., Guzmán, M. Trujillo, M.A. (2020). *Gerencia financiera basada en valor. Hacia un proceso sistemático para la toma de decisiones financieras*. CESA: Colombia.
- Luna-Pereira, H. O., Avendaño, W.R. y Rueda-Vera, G. (2021). *Competitividad y generación de valor. Un análisis en la mediana empresa de la Ciudad de Cúcuta y su área metropolitana*. *Mundo Fesc*, 11(51), 125-150.
- Hernández-Alfonso, D. A. (2014). *Fundamentos teóricos del capital de trabajo neto*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/fundamentos-teoricos-del-capital-de-trabajo-neto/>

- Hernández-Samperi, R. y Mendoza-Torres, C.P. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. UNAM: México.
- Izar, J.M. (2007). Contabilidad gerencial. Editorial Trillas: México.
- Jiménez, J.I. y Rojas, F.S. (2016). Aplicación de inductores de valor para gestión en microempresas. En Contexto, 4(5), 99-116.
- Jurie, M.O. (2020). Análisis comparativo de los rendimientos sectoriales de la BMV y de BIVA a través de las técnicas Logit y VaR, 2018. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado de: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/109149/TESIS%20An%C3%A1lisis%20comparativo%20de%20los%20rendimientos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Kings, J. (2019). MVA: Entender qué es el valor añadido de mercado y cómo analizar este indicador.
- León, C. (2020). Gerencia de valor, valoración de empresas y EVA.
- López, (2021). Valor económico agregado y gerencia basada en valor.
- López, J. A. y De la Garza, M.T. (2021). La creación de valor a través de la planeación estratégica en microempresas emprendedoras. Scielo, 65(3).
- López, J.F. (2019). Sector financiero. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/sector-financiero.html>
- López, R. y Fachelli, S. (2015). Metodología de la investigación social cuantitativa. Universidad Autónoma de Barcelona: España.
- Milei, J.G. (2011). Teoría de la inversión y mercados financieros: La “q” de Tobin y su uso para la valuación de empresas. Actualidad Económica, 74(-), 7–18.
- Morales, F. C. (2021). Sector energético. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/sector-energetico.html>
- Mosquera, A. y Cabezas, C. (2021). El efecto del escudo fiscal como determinante de la estructura de capital y la generación de valor: un análisis empírico en el mercado colombiano. Apuntes Contables, 28(4), 59-78.
- Muñoz, G.A. (2014). De la creación de valor y sus aplicaciones: el EVA, MVA, BSC, Cash Flows y otros indicadores.
- Muñoz-Rocha, C.I. (2015). Metodología de la Investigación. Oxford University Press: México.

- Narea-Chumbi, P.F. y Guamán-Tenezaca, G.A. (2021). Aplicación de indicadores financieros e inductores de valor como herramienta de optimización de las decisiones estratégicas empresariales. *Revista Economía y Política*, 34(-), 94-111.
- OMC (2021). Sector de telecomunicaciones. Recuperado de https://www.wto.org/spanish/tratop_s/serv_s/telecom_s/telecom.htm
- Orna-Barillas, J. M. (2015). Creación de valor en la empresa: *Revista de la Facultad de Ciencias Sociales Contables*, 23(43).
- Palacios-Vilela, J.J., Romero-Delgado, H.E., Ñaupas-Paitán, H. y Valdivia-Dueñas, M.R. (2018). *Metodología de la investigación: cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. 5ª ed. Ediciones de la U: Colombia.
- Pérez, A.M. (2019). *La creación de valor para el accionista*. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Comillas Universidad Ponticia: España.
- Pinzón- Herrera, M., Sánchez-Piraban, E.M., Serrano-Serrat, L.V. y Guevara-Garzón, C.N. (2022). Análisis de inductores de valor operativo en empresas Sabana Centro en Cundinamarca, Colombia. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S1), 403-416.
- Poveda, F., Cruz, E., Barajas, G., Cabanzo, C. (2018). *Metodología de la investigación y la gestión científica*. Editorial Scientometrics: Colombia.
- Ramírez, F. (2015). Sector de consumo, el más dinámico de la BMV. Recuperado de <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Sector-de-consumo-el-mas-dinamico-de-la-BMV-20151206-0030.html>
- Ramón, L.R. (2021). BMV. Recuperado de: <https://blog.bmv.com.mx/2021/10/cual-es-la-importancia-de-la-transparencia-de-publicar-la-información-financiera-de-la-forma-trimestral/>
- Ramos, J.I. (2021). Factores determinantes del desempeño empresarial en Lima metropolitana durante la pandemia del Covid 19. *Quipukamayoc*, 21(61), 95-104
- Rappaport, A. (1998). *La creación del valor para el accionista*. Deusto: España.
- Rayan, V. (2015). Grupo BMV. Recuperado de <https://www.bmv.com.mx/es/mercados/clasificación>
- Rodríguez-Moguel, E.A. (2005). *Metodología de la Investigación*. Recuperado de https://www.academia.edu/37714580/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n_Ernesto_A_Rodr%C3%ADguez_Moguel_LIBROSVIRTUAL
- Rojas, S., Ramírez, D.A. y Chamorro, C. (2020), Análisis del ciclo de liquidez, ciclo de caja y el capital de trabajo neto operativo en los hospitales públicos nivel 2, Departamento de Antioquia (Colombia). *Revista Espacios*, 41(08), 28-36.

- Ruiz Martínez, R.J. y Jiménez Caballero, J.L. (2000). Indicadores modernos de creación de valor en la empresa. Universidad de Sevilla, Consultado de <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/24866/indicadores%20modernos%20de%20valor%20en%20la%20empresa.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Es%20una%20forma%20de%20calcular,operativo%20generado%20por%20el%20negocio>.
- Subedi, M., Farazmand, A. (2020). Economic Value Added (EVA) for Performance Evaluation of Public Organizations. *Revista Nacional de Administración*, 1(1), 55-70.
- Talking Of Money, (2023). ¿Qué es el valor agregado para los accionistas (SVA) y como se usa en la inversión de valor? Talking Of Money.com Financial Magazine. Recuperado de: <https://es.talkingofmoney.com/what-is-shareholder-value-added-and-how-is-it-used-in-value-investing>
- Tapia, G. (coord.) (2013). *Valuación de empresas. Un enfoque práctico y dinámico*. Alfaomega: México.
- Thakur, M. (2023). Cash flow return on investment. *Accounting Fundamentals Resources*. Recuperado de <https://www.educba.com/cash-flow-return-on-investment/>
- Traders (2022). Sector de materiales básicos. Recuperado de <https://traders.studio/sector-de-materiales-basicos/>
- USAIS (2020). Funciones del sector salud. Recuperado de http://www.saludydesastres.info/index.php?option=com_content&view=article&id=325:2-funciones-del-sector-salud&lang=es
- Useche, M., Barragán, C., Salazar, F. y Sánchez, P. (2020). Horizontes estratégicos empresariales en América Latina ante la pandemia por la Covid 19. *SUMMA Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 2(Especial), 59-86.
- Vargas, L. (2020). Pensamiento estratégico, administración estratégica y gestión basada en valor. *Fundamentos para la elaboración de planes estratégicos*, 5-27.
- Vera-Colina, M.A. (2000). EVA y CVA como medidas de la creación de valor en un negocio. Una introducción. *Revista Tendencias*, 1(1), 1-20.
- Vera-Colina, M. A. (2006). Gerencia basada en valor: La inclusión del costo financiero como un costo de oportunidad. *Actividad Contable Faces*, 9(13), 154-165.
- VEST (2020). El sector de consumo no básico. Recuperado de <https://www.mivest.io/blog/el-sector-de-consumo-no-basico>

Villareal y Elizalde, (2005). Modelo CFROI aplicado a las finanzas corporativas en Colombia. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Recuperado de <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/14456>

Westreicher, G. y Sevilla-Arias, A. (2018). Escudo fiscal, recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/escudo-fiscal.html>

Anexos

Anexo 1.*Estado de Resultados de Alnylam Pharmaceuticals Inc 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Ingresos totales	219,750.00	492,853.00	844,287.00	1,037,418.00
Costo de ganancias	25,062.00	78,052.00	140,144.00	168,817.00
Ganancia bruta	194,688.00	414,801.00	704,143.00	868,601.00
Gastos operativos				
Investigación y desarrollo	655,114.00	654,819.00	792,156.00	883,015.00
Ventas: generales y administrativas	479,005.00	588,420.00	620,639.00	770,658.00
Gastos operativos totales	1,134,119.00	1,243,239.00	1,412,795.00	1,653,673.00
Ingresos o pérdidas operativos	- 939,431.00 -	828,438.00 -	708,652.00 -	785,072.00
Gastos de interés	-	84,496.00	143,021.00	155,968.00
Valor neto total de otros gastos/in	20,730.00	45,525.00 -	2,050.00 -	185,953.00
Ingreso antes de impuestos	- 885,253.00 -	855,600.00 -	852,144.00 -	1,126,993.00
Impuesto a las ganancias	863.00	2,681.00	680.00	4,163.00
Ingreso de operaciones continuas	- 886,116.00 -	858,281.00 -	852,824.00 -	1,131,156.00
Ingresos netos	- 886,116.00 -	858,281.00 -	852,824.00 -	1,131,156.00

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).

Anexo 2.*Balance General de Alnylam Pharmaceuticals, Inc 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Activos				
Efectivo				
Caja y equivalentes de c	547,178.00	496,580.00	819,975.00	866,394.00
Otras inversiones a corto	988,984.00	1,377,815.00	1,615,589.00	1,326,012.00
Caja total	1,536,162.00	1,874,395.00	2,435,564.00	2,192,406.00
Cuentas pendientes netas	43,011.00	102,413.00	198,571.00	237,963.00
Inventario	56,348.00	92,302.00	122,701.00	128,962.00
Otros activos circulantes	98,412.00	90,712.00	111,944.00	132,916.00
Activos corrientes totales	1,733,933.00	2,159,822.00	2,868,780.00	2,692,247.00
Propiedad bruta, planta y equipo	646,376.00	706,514.00	733,633.00	738,630.00
Depreciación acumulada	- 76,158.00 -	104,347.00 -	140,415.00 -	173,450.00
Propiedad neta, planta	646,376.00	706,514.00	733,633.00	738,630.00
Acciones y otras inversiones	14,825.00	-	-	-
Otros activos a largo plazo	14,825.00	40,725.00	40,891.00	115,482.00
Activos no corrientes	661,201.00	1,247,239.00	774,524.00	854,112.00
Activos totales	2,395,134.00	3,407,061.00	3,643,304.00	3,546,359.00
Patrimonio neto y accionistas				
Pasivos circulantes				
Cuentas a pagar	49,884.00	51,966.00	73,426.00	98,094.00
Obligaciones devengadas	128,897.00	258,476.00	301,591.00	545,460.00
Ingresos diferidos	396,204.00	352,301.00	301,843.00	42,105.00
Otros pasivos circulantes	-	13,316.00	37,079.00	40,289.00
Pasivos circulantes totales	956,442.00	1,127,995.00	1,191,301.00	767,915.00
Obligaciones no corrientes				
Deuda a largo plazo	-	191,278.00	675,697.00	1,016,942.00
Ingresos diferidos	318,383.00	225,094.00	152,360.00	193,791.00
Otras obligaciones a larg	9,330.00	1,071,541.00	1,188,103.00	1,464,595.00
Total de obligaciones no corrientes	-	1,262,819.00	1,863,800.00	2,936,667.00
Pasivos totales	956,442.00	2,390,814.00	3,055,101.00	3,704,582.00
Patrimonio neto				
Acción ordinaria	1,122.00	1,164.00	1,202.00	1,240.00
Ganancias retenidas	- 3,727,088.00 -	4,585,369.00 -	5,438,193.00 -	6,569,349.00
Otro ingreso integral acum	- 36,518.00 -	43,622.00 -	33,259.00 -	44,654.00
Total de patrimonio neto	1,438,692.00	1,016,247.00	588,203.00 -	158,223.00
Total de obligaciones y capital	2,395,134.00	3,407,061.00	3,643,304.00	3,546,359.00

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).

Anexo 3.*Estado de Resultados de Anaptys Bio, Inc 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Ingresos totales	8,000.00	75,000.00	63,175.00	10,287.00
Gastos operativos				
Investigación y desarrollo	99,338.00	80,025.00	98,496.00	88,798.00
Ventas: generales y administrativas	16,094.00	18,854.00	21,493.00	36,643.00
Gastos operativos totales	115,432.00	98,879.00	119,989.00	125,441.00
Ingresos o pérdidas operativos	- 107,432.00 -	23,879.00 -	56,814.00 -	115,154.00
Gastos de interés	1,041.00	-	1,450.00	21,108.00
Valor neto total de otros gastos/in	1.00 -	11.00	37.00	12.00
Ingreso antes de impuestos	- 97,488.00 -	19,931.00 -	57,796.00 -	128,700.00
Impuesto a las ganancias	- 152.00	-	-	24.00
Ingreso de operaciones continuas	- 97,336.00 -	19,931.00 -	57,796.00 -	128,724.00
Ingresos netos	- 97,336.00 -	19,931.00 -	57,796.00 -	128,724.00

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).

Anexo 4.*Balance General de Anaptys Bio, Inc 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Activos				
Efectivo				
Caja y equivalentes de c	171,017.00	250,456.00	495,729.00	71,308.00
Otras inversiones a corto	203,210.00	143,197.00	52,368.00	369,933.00
Caja total	374,227.00	393,653.00	548,097.00	441,241.00
Cuentas pendientes netas	-	-	876.00	1,419.00
Otros activos circulantes	3,506.00	2,908.00	4,903.00	4,545.00
Activos corrientes totales	377,733.00	396,561.00	553,876.00	447,205.00
Propiedad bruta, planta y equipo	1,618.00	6,728.00	21,841.00	19,987.00
Depreciación acumulada	- 4,679.00 -	4,945.00 -	4,922.00 -	5,576.00
Propiedad neta, planta	1,618.00	1,783.00	21,841.00	19,987.00
Acciones y otras inversiones	54,305.00	17,546.00	67,097.00	142,935.00
Otros activos a largo plazo	1,541.00	662.00	256.00	256.00
Activos no corrientes	57,464.00	19,991.00	89,194.00	163,178.00
Activos totales	435,197.00	416,552.00	643,070.00	610,383.00
Patrimonio neto y accionistas				
Pasivos circulantes				
Deuda corriente	1,375.00	-	-	-
Cuentas a pagar	16,237.00	4,217.00	1,741.00	2,784.00
Obligaciones devengadas	11,052.00	11,574.00	12,853.00	21,633.00
Otros pasivos circulantes	871.00	-	-	-
Pasivos circulantes totales	29,535.00	19,821.00	16,099.00	26,054.00
Obligaciones no corrientes				
Otras obligaciones a larg	654.00	-	251,093.00	304,413.00
Total de obligaciones no corriente:	654.00	-	270,543.00	322,226.00
Pasivos totales	30,189.00	19,821.00	286,642.00	348,280.00
Patrimonio neto				
Acción ordinaria	27.00	27.00	28.00	29.00
Ganancias retenidas	- 244,026.00 -	263,957.00 -	321,753.00 -	450,477.00
Otro ingreso integral acum	338.00 -	4.00 -	422.00 -	5,246.00
Total de patrimonio neto	405,008.00	396,731.00	356,428.00	262,103.00
Total de obligaciones y capital	435,197.00	416,552.00	643,070.00	610,383.00

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).

Anexo 5.*Estado de Resultados de BioMarin Pharmaceutical, Inc 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Ingresos totales	1,704,048.00	1,860,455.00	1,846,275.00	2,096,039.00
Costo de ganancias	359,466.00	524,272.00	470,515.00	483,669.00
Ganancia bruta	1,344,582.00	1,336,183.00	1,375,760.00	1,612,370.00
Gastos operativos				
Investigación y desarrollo	715,007.00	628,116.00	628,793.00	649,606.00
Ventas: generales y administrativas	680,924.00	737,669.00	759,375.00	854,009.00
Gastos operativos totales	1,470,039.00	1,432,443.00	1,458,101.00	1,570,808.00
Ingresos o pérdidas operativos	- 125,457.00 -	96,260.00 -	82,341.00	41,562.00
Gastos de interés	23,460.00	29,309.00	15,337.00	15,970.00
Valor neto total de otros gastos/in	31,358.00	66,637.00	11,846.00	105,950.00
Ingreso antes de impuestos	- 94,811.00 -	42,322.00 -	75,350.00	149,576.00
Impuesto a las ganancias	- 70,963.00 -	901,422.00 -	11,270.00	8,015.00
Ingreso de operaciones continuas	- 23,848.00	859,100.00 -	64,080.00	141,561.00
Ingresos netos	- 23,848.00	859,100.00 -	64,080.00	141,561.00

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).

Anexo 6.*Balance General de BioMarin Pharmaceutical, Inc 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Activos				
Efectivo				
Caja y equivalentes de c	437,446.00	649,158.00	587,276.00	724,531.00
Otras inversiones a corto	316,361.00	416,228.00	426,599.00	567,006.00
Caja total	753,807.00	1,065,386.00	1,013,875.00	1,291,537.00
Cuentas pendientes netas	377,404.00	448,351.00	373,399.00	461,316.00
Inventario	680,275.00	698,548.00	776,669.00	894,083.00
Otros activos circulantes	130,657.00	129,934.00	110,442.00	104,521.00
Activos corrientes totales	1,942,143.00	2,342,219.00	2,274,385.00	2,751,457.00
Propiedad bruta, planta y equipo	1,559,968.00	1,668,066.00	1,756,035.00	1,875,511.00
Depreciación acumulada	- 549,100.00 -	635,595.00 -	720,574.00 -	802,145.00
Propiedad neta, planta	1,010,868.00	1,032,471.00	1,035,461.00	1,073,366.00
Acciones y otras inversiones	411,978.00	285,473.00	507,793.00	333,835.00
Valor en Llave	197,039.00	196,199.00	196,199.00	196,199.00
Activos Intangibles	456,580.00	417,271.00	388,652.00	338,569.00
Otros activos a largo plazo	122,009.00	142,237.00	151,760.00	176,236.00
Activos no corrientes	2,747,896.00	3,505,801.00	3,728,940.00	3,623,617.00
Activos totales	4,690,039.00	5,848,020.00	6,003,325.00	6,375,074.00
Patrimonio neto y accionistas				
Pasivos circulantes				
Deuda corriente	361,882.00	-	-	-
Cuentas a pagar	570,621.00	191,429.00	193,003.00	231,238.00
Impuestos que se deben pagar	-	9,661.00	1,213.00	16,213.00
Ingresos diferidos	13,037.00	152.00	6,956.00	711.00
Otros pasivos circulantes	10,448.00	17,798.00	48,232.00	15,925.00
Pasivos circulantes totales	932,503.00	492,548.00	539,822.00	588,884.00
Obligaciones no corrientes				
Deuda a largo plazo	486,238.00	1,075,145.00	1,079,077.00	1,083,019.00
Otras obligaciones a larg	98,124.00	114,195.00	113,686.00	100,015.00
Total de obligaciones no corriente:	635,155.00	1,249,470.00	1,192,763.00	1,183,034.00
Pasivos totales	1,567,658.00	1,742,018.00	1,732,585.00	1,771,918.00
Patrimonio neto				
Acción ordinaria	180.00	182.00	184.00	186.00
Ganancias retenidas	- 1,720,709.00 -	861,609.00 -	925,689.00 -	789,199.00
Otro ingreso integral acum	20,164.00 -	16,139.00	14,432.00 -	3,867.00
Total de patrimonio neto	3,122,381.00	4,106,002.00	4,270,740.00	4,603,156.00
Total de obligaciones y capital	4,690,039.00	5,848,020.00	6,003,325.00	6,375,074.00

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).

Anexo 7.*Estado de Resultados de Bion Tech SE 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Ingresos totales	108,589	482,325	18,976,700.00	17,310,600
Costo de ganancias	243,827.00	704,362.00	3,860,700.00	4,532,000
Ganancia bruta	- 135,238.00 -	222,037.00	15,116,000.00	12,778,600.00
Gastos operativos				
Investigación y desarrollo	226,466.00	645,029.00	-	-
Ventas: generales y administr	43,410.00	108,561.00	328,900.00	544,200.00
Gastos operativos totales	46,280.00 -	139,620.00	200,100.00	135,900.00
Ingresos o pérdidas operati-	181,518.00 -	82,417.00	14,915,900.00	12,642,700.00
Gastos de interés	1,718.00	64,949.00	5,400.00	18,900.00
Valor neto total de otros gasto	2,341.00 -	52,896.00	156,300.00	623,700.00
Ingreso antes de impuestos	- 179,440.00 -	145,802.00	15,046,400.00	12,954,100.00
Impuesto a las ganancias	- 268.00 -	161,000.00	4,753,900.00	3,519,700.00
Ingreso de operaciones contint-	179,172.00	15,198.00	10,292,500.00	9,434,400.00
Ingresos netos	- 179,056.00	15,198.00	15,127,000.00	9,434,400.00

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).

Anexo 8.*Balance General de Bion Tech SE 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Activos				
Efectivo				
Caja y equivalentes de c	519,149.00	1,210,209.00	1,692,700.00	13,875,100.00
Otras inversiones a corto	1,680.00	137,234.00	381,600.00	189,400.00
Caja total	520,829.00	1,347,443.00	2,074,300.00	14,064,500.00
Cuentas pendientes netas	11,913.00	165,468.00	12,381,700.00	7,145,600.00
Inventario	11,722.00	64,120.00	502,500.00	439,600.00
Otros activos circulantes	1,182.00	60,966.00	64,900.00	271,900.00
Activos corrientes totales	560,151.00	166,896.00	15,072,300.00	21,922,000.00
Propiedad bruta, planta y equip	197,345.00	325,956.00	594,600.00	821,100.00
Depreciación acumulada	- 49,285.00	- 58,332.00	- 74,200.00	- 116,300.00
Propiedad neta, planta	148,060.00	325,956.00	520,400.00	821,100.00
Acciones y otras inversiones	-	-	21,300.00	80,200.00
Valor en llave	2,978.00	53,697.00	57,800.00	61,200.00
Activos Intangibles	86,456.00	109,793.00	144,600.00	158,500.00
Otros activos a largo plazo	2.00	1,045.00	800.00	6,500.00
Activos no corrientes	237,495.00	651,724.00	758,500.00	1,357,100.00
Activos totales	797,647.00	2,318,620.00	15,830,800.00	23,279,100.00
Patrimonio neto y accionistas				
Pasivos circulantes				
Deuda corriente	-	9,142.00	129,900.00	36,000.00
Cuentas a pagar	20,498.00	102,288.00	160,000.00	204,100.00
Impuestos que se deben pagar	-	-	1,568,900.00	595,900.00
Ingresos diferidos	93,583.00	391,534.00	189,100.00	77,100.00
Otros pasivos circulantes	16,439.00	102,136.00	1,323,500.00	1,645,900.00
Pasivos circulantes totales	138,142.00	606,014.00	3,481,600.00	2,950,600.00
Obligaciones no corrientes				
Deuda a largo plazo	-	231,047.00	171,600.00	176,200.00
Obligaciones de Impuestos	-	281.00	66,700.00	6,200.00
Ingresos diferidos	97,109.00	71,892.00	9,000.00	48,400.00
Otras obligaciones a larg	-	32,042.00	18,900.00	23,100.00
Total de obligaciones no co	166,013.00	340,760.00	455,500.00	272,900.00
Pasivos totales	304,155.00	946,774.00	3,937,100.00	3,223,500.00
Patrimonio neto				
Acción ordinaria	232,304.00	246,310.00	246,300.00	248,600.00
Ganancias retenidas	- 424,827.00	- 409,629.00	9,882,900.00	18,833,000.00
Otro ingreso integral acum	691,540.00	25,503.00	1,768,300.00	- 848,900.00
Total de patrimonio neto	493,492.00	493,492.00	11,893,700.00	20,055,600.00
Total de obligaciones y capi	797,647.00	797,647.00	15,830,800.00	23,279,100.00

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).

Anexo 9.*Estado de Resultados de Bluebird Bio, Inc. 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Ingresos totales	44,674.00	250,734.00	3,662.00	3,597.00
Costo de ganancias	2,978.00	5,396.00	38,857.00	10,077.00
Ganancia bruta	41,696.00	245,338.00 -	35,195.00 -	6,480.00
Gastos operativos				
Investigación y desarrollo	582,413.00	587,956.00	319,946.00	240,764.00
Ventas: generales y administrativas	271,362.00	286,896.00	209,969.00	136,908.00
Gastos operativos totales	853,775.00	874,852.00	529,915.00	275,672.00
Ingresos o pérdidas operativos	- 812,079.00 -	629,514.00 -	565,110.00 -	282,152.00
Valor neto total de otros gastos/in	- 12,835.00 -	34.00	1,851.00	14,659.00
Ingreso antes de impuestos	- 790,153.00 -	618,009.00 -	562,380.00 -	266,461.00
Impuesto a las ganancias	- 545.00	686.00	258.00	117.00
Ingreso de operaciones continuas	- 789,608.00 -	618,695.00 -	562,638.00 -	266,578.00
Ingresos netos	- 789,608.00 -	618,695.00 -	819,378.00 -	266,578.00

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).

Anexo 10.*Balance General de Bluebird Bio, Inc. 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Activos				
Efectivo				
Caja y equivalentes de c	327,214.00	317,705.00	161,160.00	113,006.00
Otras inversiones a corto	779,246.00	833,546.00	138,343.00	67,321.00
Caja total	1,237,966.00	1,274,142.00	396,617.00	181,741.00
Cuentas pendientes netas	12,826.00	26,814.00	11,389.00	10,787.00
Activos corrientes totales	1,152,174.00	1,215,537.00	336,520.00	199,488.00
Propiedad bruta, planta y equipo	373,634.00	397,910.00	121,644.00	313,290.00
Depreciación acumulada	- 36,573.00 -	51,060.00 -	20,406.00 -	21,932.00
Propiedad neta, planta	337,061.00	346,850.00	101,238.00	291,358.00
Acciones y otras inversiones	131,506.00	122,891.00	97,114.00	1,414.00
Valor llave	13,128.00	13,128.00	5,646.00	5,646.00
Activos intangibles	14,326.00	10,041.00	-	4,868.00
Otros activos a largo plazo	79,229.00	72,805.00	53,277.00	52,128.00
Activos no corrientes	575,250.00	565,715.00	257,275.00	355,414.00
Activos totales	1,727,424.00	1,781,252.00	593,795.00	554,902.00
Patrimonio neto y accionistas				
Pasivos circulantes				
Cuentas a pagar	42,995.00	21,602.00	25,883.00	25,092.00
Obligaciones devengadas	96,877.00	89,604.00	60,581.00	29,640.00
Ingresos diferidos	18,854.00	11,556.00	2,282.00	1,502.00
Otros pasivos circulantes	25,329.00	20,655.00	1,152.00	748.00
Pasivos circulantes totales	223,580.00	203,588.00	152,993.00	128,237.00
Obligaciones no corrientes				
Ingresos diferidos	37,625.00	47,343.00	-	-
Otras obligaciones a larg	10,414.00	7,268.00	93.00	92.00
Total de obligaciones no corriente:	218,851.00	222,608.00	66,525.00	230,322.00
Pasivos totales	442,431.00	426,196.00	219,518.00	358,559.00
Patrimonio neto				
Acción ordinaria	554.00	665.00	711.00	830.00
Ganancias retenidas	- 2,281,852.00 -	2,900,547.00 -	3,719,925.00 -	3,986,503.00
Otro ingreso integral acum	- 1,893.00 -	5,505.00 -	2,911.00 -	4,070.00
Total de patrimonio neto	1,284,993.00	1,355,056.00	374,277.00	196,343.00
Total de obligaciones y capital	1,727,424.00	1,781,252.00	593,795.00	554,902.00

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).

Anexo 11.*Estado de Resultados de Crispr Therapeutics AG. 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Ingresos totales	289,590.00	543.00	913,081.00	436.00
Costo de ganancias	-	-	-	110,250.00
Ganancia bruta	-	-	-	109,814.00
Gastos operativos				
Investigación y desarrollo	179,362.00	266,946.00	438,633.00	461,645.00
Ventas: generales y administrativas	63,488.00	88,208.00	102,802.00	102,464.00
Gastos operativos totales	242,850.00	354,978.00	539,553.00	563,347.00
Ingresos o pérdidas operativos	46,740.00 -	354,435.00	373,528.00 -	673,161.00
Gastos de interés				
Valor neto total de otros gastos/in	20,566.00	6,379.00	6,003.00	22,661.00
Ingreso antes de impuestos	67,306.00 -	348,056.00	379,531.00 -	650,500.00
Impuesto a las ganancias	448.00	809.00	1,870.00 -	325.00
Ingreso de operaciones continuas	66,858.00 -	348,865.00	377,661.00 -	650,175.00
Ingresos netos	66,858.00 -	348,865.00	377,661.00 -	650,175.00

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).

Anexo 12.*Balance General de Crispr Therapeutics AG 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Activos				
Efectivo				
Caja y equivalentes de c	943,771.00	1,168,620.00	923,031.00	211,885.00
Otras inversiones a corto	-	521,713.00	1,456,098.00	1,603,433.00
Caja total	943,771.00	1,690,333.00	2,379,129.00	1,815,318.00
Cuentas pendientes netas	99.00	144.00	305.00	-
Otros activos circulantes	-	-	-	37,708.00
Activos corrientes totales	987,547.00	1,716,620.00	2,417,513.00	1,853,026.00
Propiedad bruta, planta y equipo	84,878.00	114,200.00	349,842.00	354,387.00
Depreciación acumulada	- 12,046.00 -	21,175.00 -	37,807.00 -	33,832.00
Propiedad neta, planta	72,832.00	93,025.00	312,035.00	320,555.00
Acciones y otras inversiones	-	-	-	53,130.00
Otros activos a largo plazo	6,138.00	18,141.00	22,204.00	16,275.00
Activos no corrientes	79,205.00	111,346.00	334,364.00	390,031.00
Activos totales	1,066,752.00	1,827,966.00	2,751,877.00	2,243,057.00
Patrimonio neto y accionistas				
Pasivos circulantes				
Cuentas a pagar	5,944.00	9,094.00	14,816.00	27,428.00
Obligaciones devengadas	30,180.00	53,782.00	91,003.00	77,682.00
Ingresos diferidos	960.00	2,341.00	1,011.00	-
Otros pasivos circulantes	10,950.00	7,207.00	171.00	20.00
Pasivos circulantes totales	57,106.00	94,259.00	119,883.00	121,107.00
Obligaciones no corrientes				
Ingresos diferidos	11,776.00	11,776.00	12,323.00	12,323.00
Otras obligaciones a larg	14,395.00	7,630.00	7,339.00	5,969.00
Total de obligaciones no corrientes	70,221.00	69,473.00	232,534.00	246,471.00
Pasivos totales	127,327.00	163,732.00	352,417.00	367,578.00
Patrimonio neto				
Acción ordinaria	1,847.00	2,277.00	2,391.00	2,441.00
Ganancias retenidas	- 224,711.00 -	573,576.00 -	195,915.00 -	846,090.00
Otro ingreso integral acum	7.00 -	83.00 -	5,067.00 -	15,647.00
Total de patrimonio neto	939,425.00	1,664,234.00	2,399,460.00	1,875,479.00
Total de obligaciones y capital	1,066,752.00	1,827,966.00	2,751,877.00	2,243,057.00

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).

Anexo 13.*Estado de Resultados de Gilead Sciences Inc. 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Ingresos totales	22,449,000.00	24,689,000.00	27,305,000.00	27,281,000.00
Costo de ganancias	4,675,000.00	4,572,000.00	6,601,000.00	5,657,000.00
Ganancia bruta	17,774,000.00	20,117,000.00	20,704,000.00	21,624,000.00
Gastos operativos				
Investigación y desarrollo	9,106,000.00	5,039,000.00	5,363,000.00	4,977,000.00
Ventas: generales y administrativas	4,381,000.00	5,151,000.00	5,246,000.00	5,673,000.00
Gastos operativos totales	13,487,000.00	10,190,000.00	10,609,000.00	10,650,000.00
Ingresos o pérdidas operativos	4,287,000.00	9,927,000.00	10,095,000.00	10,974,000.00
Gastos de interés	995,000.00	984,000.00	1,001,000.00	935,000.00
Valor neto total de otros gastos/in	1,868,000.00 -	7,274,000.00 -	816,000.00 -	4,225,000.00
Ingreso antes de impuestos	5,160,000.00	1,669,000.00	8,278,000.00	5,814,000.00
Impuesto a las ganancias	- 204,000.00	1,580,000.00	2,077,000.00	1,248,000.00
Ingreso de operaciones continuas	5,364,000.00	89,000.00	6,201,000.00	4,566,000.00
Ingresos netos	5,386,000.00	123,000.00	6,225,000.00	4,592,000.00

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).

Anexo 14.*Balance General de Gilead Sciences Inc 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Activos				
Efectivo				
Caja y equivalentes de c	11,631,000.00	5,997,000.00	5,338,000.00	5,412,000.00
Otras inversiones a corto	12,721,000.00	1,411,000.00	1,182,000.00	973,000.00
Caja total	25,840,000.00	7,910,000.00	7,829,000.00	7,630,000.00
Cuentas pendientes netas	3,582,000.00	4,892,000.00	4,493,000.00	4,777,000.00
Inventario	2,067,000.00	3,014,000.00	2,734,000.00	2,820,000.00
Otros activos circulantes	1,440,000.00	2,013,000.00	2,141,000.00	1,774,000.00
Activos corrientes totales	31,489,000.00	15,816,000.00	15,056,000.00	15,227,000.00
Propiedad bruta, planta y equipo	5,924,000.00	6,635,000.00	7,014,000.00	7,661,000.00
Depreciación acumulada	- 1,422,000.00 -	- 1,668,000.00 -	- 1,893,000.00 -	- 2,186,000.00 -
Propiedad neta, planta	4,502,000.00	4,967,000.00	5,121,000.00	5,475,000.00
Acciones y otras inversiones	1,488,000.00	502,000.00	1,309,000.00	1,245,000.00
Valor llave	4,117,000.00	8,108,000.00	8,332,000.00	8,314,000.00
Activos intangibles	13,786,000.00	33,126,000.00	33,455,000.00	28,894,000.00
Otros activos a largo plazo	7,733,000.00	6,390,000.00	5,988,000.00	5,261,000.00
Activos no corrientes	30,138,000.00	52,591,000.00	52,896,000.00	47,944,000.00
Activos totales	61,627,000.00	68,407,000.00	67,952,000.00	63,171,000.00
Patrimonio neto y accionistas				
Pasivos circulantes				
Deuda corriente	2,499,000.00	2,757,000.00	1,516,000.00	2,273,000.00
Cuentas a pagar	713,000.00	844,000.00	705,000.00	905,000.00
Impuestos que se deben pagar	287,000.00	598,000.00	539,000.00	959,000.00
Obligaciones devengadas	5,661,000.00	5,747,000.00	7,424,000.00	5,661,000.00
Pasivos circulantes totales	9,759,000.00	11,397,000.00	11,610,000.00	11,237,000.00
Obligaciones no corrientes				
Deuda a largo plazo	22,094,000.00	28,645,000.00	25,179,000.00	22,957,000.00
Obligaciones de impuestos	-	-	4,356,000.00	2,673,000.00
Otras obligaciones a larg	29,218,000.00	38,789,000.00	976,000.00	1,178,000.00
Total de obligaciones no corriente:	29,218,000.00	38,789,000.00	35,278,000.00	30,725,000.00
Pasivos totales	38,977,000.00	50,186,000.00	46,888,000.00	41,962,000.00
Patrimonio neto				
Acción ordinaria	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Ganancias retenidas	19,388,000.00	14,381,000.00	16,324,000.00	15,687,000.00
Otro ingreso integral acum	85,000.00 -	60,000.00	83,000.00	2,000.00
Total de patrimonio neto	22,650,000.00	18,221,000.00	21,064,000.00	21,209,000.00
Total de obligaciones y capital	61,627,000.00	68,407,000.00	67,952,000.00	63,171,000.00

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).

Anexo 15.*Estado de Resultados de Illumina, Inc 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Ingresos totales	3,543,000.00	3,239,000.00	4,526,000.00	4,584,000.00
Costo de ganancias	1,076,000.00	1,036,000.00	1,372,000.00	1,612,000.00
Ganancia bruta	2,467,000.00	2,203,000.00	3,154,000.00	2,972,000.00
Gastos operativos				
Investigación y desarrollo	647,000.00	682,000.00	1,185,000.00	1,321,000.00
Ventas: generales y administrativas	835,000.00	941,000.00	2,092,000.00	1,297,000.00
Gastos operativos totales	1,482,000.00	1,623,000.00	3,277,000.00	2,618,000.00
Ingresos o pérdidas operativos	985,000.00	580,000.00 -	123,000.00	354,000.00
Gastos de interés	52,000.00	49,000.00	61,000.00	26,000.00
Valor neto total de otros gastos/in	133,000.00	276,000.00	1,007,000.00 -	4,690,000.00
Ingreso antes de impuestos	1,118,000.00	856,000.00	884,000.00 -	4,336,000.00
Impuesto a las ganancias	128,000.00	200,000.00	122,000.00	68,000.00
Ingreso de operaciones continuas	990,000.00	656,000.00	762,000.00 -	4,404,000.00
Ingresos netos	1,002,000.00	656,000.00	762,000.00 -	4,404,000.00

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).

Anexo 16.*Balance General de Illumina, Inc 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Activos				
Efectivo				
Caja y equivalentes de c	2,042,000.00	1,810,000.00	1,232,000.00	2,011,000.00
Otras inversiones a corto	1,372,000.00	1,662,000.00	107,000.00	26,000.00
Caja total	3,414,000.00	3,472,000.00	1,339,000.00	2,037,000.00
Cuentas pendientes netas	573,000.00	487,000.00	648,000.00	671,000.00
Inventario	359,000.00	372,000.00	431,000.00	568,000.00
Otros activos circulantes	-	-	-	285,000.00
Activos corrientes totales	4,451,000.00	4,483,000.00	2,713,000.00	3,561,000.00
Propiedad bruta, planta y equipo	1,444,000.00	1,454,000.00	1,696,000.00	1,744,000.00
Depreciación acumulada	- 568,000.00 -	678,000.00 -	796,000.00 -	962,000.00
Propiedad neta, planta	1,444,000.00	1,454,000.00	1,696,000.00	1,744,000.00
Valor llave	824,000.00	897,000.00	7,113,000.00	3,239,000.00
Acciones intangibles	145,000.00	142,000.00	3,250,000.00	3,285,000.00
Otros activos a largo plazo	388,000.00	589,000.00	445,000.00	423,000.00
Activos no corrientes	2,865,000.00	3,102,000.00	12,504,000.00	8,691,000.00
Activos totales	7,316,000.00	7,585,000.00	15,217,000.00	12,252,000.00
Patrimonio neto y accionistas				
Pasivos circulantes				
Deuda corriente	-	511,000.00	-	1,248,000.00
Cuentas a pagar	149,000.00	192,000.00	332,000.00	293,000.00
Obligaciones devengadas	516,000.00	541,000.00	761,000.00	1,232,000.00
Ingresos diferidos	167,000.00	186,000.00	234,000.00	245,000.00
Pasivos circulantes totales	665,000.00	1,244,000.00	1,093,000.00	2,773,000.00
Obligaciones no corrientes				
Deuda a largo plazo	1,141,000.00	673,000.00	1,695,000.00	1,487,000.00
Otras obligaciones a larg	202,000.00	303,000.00	915,000.00	649,000.00
Total de obligaciones no corriente:	2,038,000.00	1,647,000.00	3,384,000.00	2,880,000.00
Pasivos totales	2,703,000.00	2,891,000.00	4,477,000.00	5,653,000.00
Patrimonio neto				
Acción ordinaria	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Ganancias retenidas	4,067,000.00	4,723,000.00	5,485,000.00	1,142,000.00
Otro ingreso integral acum	5,000.00	2,000.00	17,000.00	3,000.00
Total de patrimonio neto	4,613,000.00	4,694,000.00	10,740,000.00	6,599,000.00
Total de obligaciones y capital	7,316,000.00	7,585,000.00	15,217,000.00	12,252,000.00

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).

Anexo 17.*Estado de Resultados de Moderna, Inc 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Ingresos totales	48,036.00	274,490.00	17,736,000.00	19,263,000.00
Costo de ganancias	-	7,933.00	2,617,000.00	5,416,000.00
Ganancia bruta	-	266,557.00	15,119,000.00	13,847,000.00
Gastos operativos				
Investigación y desarrollo	496,309.00	1,370,339.00	1,991,000.00	3,295,000.00
Ventas: generales y administrativas	109,620.00	188,267.00	567,000.00	1,132,000.00
Gastos operativos totales	593,756.00	1,029,701.00	1,823,000.00	4,427,000.00
Ingresos o pérdidas operativos	- 545,720.00 -	763,144.00	13,296,000.00	9,420,000.00
Gastos de interés	6,612.00	9,886.00	18,000.00	29,000.00
Valor neto total de otros gastos/in	- 7,526.00 -	6,084.00 -	29,000.00 -	45,000.00
Ingreso antes de impuestos	- 514,716.00 -	744,513.00	13,285,000.00	9,575,000.00
Impuesto a las ganancias	- 695.00	2,551.00	1,083,000.00	1,213,000.00
Ingreso de operaciones continuas	- 514,021.00 -	747,064.00	12,202,000.00	8,362,000.00
Ingresos netos	- 514,021.00 -	747,064.00	12,202,000.00	8,362,000.00

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).

Anexo 18.*Balance General de Moderna, Inc 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Activos				
Efectivo				
Caja y equivalentes de c	235,876.00	2,623,850.00	6,848,000.00	3,205,000.00
Otras inversiones a corto	867,124.00	1,983,758.00	3,879,000.00	6,697,000.00
Caja total	1,262,987.00	5,246,456.00	17,570,000.00	9,902,000.00
Cuentas pendientes netas	9,462.00	1,400,802.00	3,175,000.00	1,385,000.00
Inventario	-	46,527.00	1,441,000.00	949,000.00
Otros activos circulantes	-	-	55,000.00	1,195,000.00
Activos corrientes totales	1,262,987.00	6,297,879.00	17,570,000.00	13,431,000.00
Propiedad bruta, planta y equipo	382,493.00	506,751.00	1,735,000.00	2,139,000.00
Depreciación acumulada	- 94,584.00 -	119,661.00 -	352,000.00 -	658,000.00
Propiedad neta, planta	287,909.00	387,090.00	1,383,000.00	2,139,000.00
Acciones y otras inversiones	159,987.00	638,848.00	6,843,000.00	8,318,000.00
Otros activos a largo plazo	12,722.00	12,933.00	46,000.00	988,000.00
Activos no corrientes	326,435.00	1,038,871.00	7,099,000.00	12,427,000.00
Activos totales	1,589,422.00	7,336,750.00	24,669,000.00	25,858,000.00
Patrimonio neto y accionistas				
Pasivos circulantes				
Cuentas a pagar	7,090.00	18,359.00	302,000.00	487,000.00
Impuestos que se deben pagar	-	-	876,000.00	48,000.00
Obligaciones devengadas	40,224.00	374,344.00	1,346,000.00	2,101,000.00
Ingresos diferidos	63,310.00	3,867,193.00	6,253,000.00	2,038,000.00
Otros pasivos circulantes	5,063.00	33,665.00	14,000.00	249,000.00
Pasivos circulantes totales	143,115.00	4,388,808.00	9,128,000.00	4,923,000.00
Obligaciones no corrientes				
Ingresos diferidos	138,995.00	177,419.00	615,000.00	673,000.00
Otras obligaciones a larg	138.00	1,853.00	76,000.00	135,000.00
Total de obligaciones no corriente:	271,497.00	386,567.00	1,396,000.00	1,812,000.00
Pasivos totales	414,612.00	4,775,375.00	10,524,000.00	6,735,000.00
Patrimonio neto				
Acción ordinaria	34.00	40.00	-	-
Ganancias retenidas	- 1,496,454.00 -	2,243,518.00	9,958,000.00	18,320,000.00
Otro ingreso integral acum	1,804.00	3,004.00 -	24,000.00 -	370,000.00
Total de patrimonio neto	1,174,810.00	2,561,375.00	14,145,000.00	19,123,000.00
Total de obligaciones y capital	1,589,422.00	7,336,750.00	24,669,000.00	25,858,000.00

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).

Anexo 19.*Estado de Resultados de Vir Biotechnology, Inc 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Ingresos totales	711.00	67,245.00	1,087,068.00	1,580,472.00
Costo de ganancias	-	-	65,865.00	146,319.00
Ganancia bruta	-	-	1,021,203.00	1,434,153.00
Gastos operativos				
Investigación y desarrollo	148,472.00	302,411.00	448,006.00	474,648.00
Ventas: generales y administrativas	37,598.00	70,937.00	160,793.00	161,762.00
Gastos operativos totales	178,690.00	364,225.00	600,452.00	601,085.00
Ingresos o pérdidas operativos	- 177,979.00 -	- 296,980.00 -	- 420,751.00 -	- 833,068.00 -
Valor neto total de otros gastos/in	- 5,061.00 -	- 4,467.00 -	- 128,612.00 -	- 106,880.00 -
Ingreso antes de impuestos	- 174,529.00 -	- 298,611.00 -	- 549,802.00 -	- 754,280.00 -
Impuesto a las ganancias	154.00	54.00	21,218.00	238,443.00
Ingreso de operaciones continuas	- 174,683.00 -	- 298,665.00 -	- 528,584.00 -	- 515,837.00 -
Ingresos netos	- 174,683.00 -	- 298,665.00 -	- 528,584.00 -	- 515,837.00 -

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).

Anexo 20.*Balance General de Vir Biotechnology, Inc 2019 -2022*

Cuenta	2019	2020	2021	2022
Activos				
Efectivo				
Caja y equivalentes de c	109,335.00	436,575.00	347,815.00	848,631.00
Otras inversiones a corto	274,101.00	300,286.00	360,330.00	1,553,409.00
Caja total	383,436.00	736,861.00	708,145.00	2,402,040.00
Otros activos circulantes	13,378.00	27,511.00	73,003.00	104,356.00
Activos corrientes totales	402,995.00	772,365.00	1,562,821.00	2,519,007.00
Propiedad bruta, planta y equipo	16,308.00	79,893.00	130,054.00	188,166.00
Depreciación acumulada	- 4,832.00 -	9,232.00 -	14,492.00 -	20,743.00
Propiedad neta, planta	16,308.00	79,893.00	130,054.00	188,166.00
Acciones y otras inversiones	24,290.00	-	201,388.00	23,927.00
Valor en llave	16,937.00	16,937.00	16,937.00	16,937.00
Activos Intangibles	35,694.00	33,820.00	33,287.00	32,755.00
Otros activos a largo plazo	15,847.00	15,746.00	9,781.00	21,226.00
Activos no corrientes	109,076.00	146,396.00	391,447.00	283,011.00
Activos totales	512,071.00	918,761.00	1,954,268.00	2,802,088.00
Patrimonio neto y accionistas				
Pasivos circulantes				
Cuentas a pagar	5,881.00	5,077.00	6,521.00	6,422.00
Impuestos que se deben pagar	-	-	6,217.00	15,228.00
Obligaciones devengadas	26,495.00	76,936.00	236,512.00	489,090.00
Ingresos diferidos	6,181.00	6,451.00	98,209.00	15,517.00
Otros pasivos circulantes	20,649.00	10,600.00	-	-
Pasivos circulantes totales	59,206.00	99,064.00	341,242.00	511,029.00
Obligaciones no corrientes				
Obligaciones de impuestos	3,305.00	3,253.00	18,439.00	3,253.00
Ingresos diferidos	12,670.00	3,815.00	3,815.00	53,207.00
Otras obligaciones a larg	12,948.00	29,221.00	25,362.00	32,799.00
Total de obligaciones no corriente:	28,923.00	102,845.00	181,177.00	213,096.00
Pasivos totales	88,129.00	201,909.00	522,419.00	724,125.00
Patrimonio neto				
Acción ordinaria	11.00	13.00	13.00	13.00
Ganancias retenidas	- 368,519.00 -	667,184.00 -	138,600.00	377,237.00
Otro ingreso integral acum	- 601.00 -	1,278.00 -	1,099.00 -	9,122.00
Total de patrimonio neto	423,942.00	716,852.00	1,431,849.00	2,077,963.00
Total de obligaciones y capital	512,071.00	918,761.00	1,954,268.00	2,802,088.00

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores (2023).