

Valoración de Microsoft Corporation por el Enfoque De Ingresos

Lic. Marvin Alexis Espinosa García¹

marvin.espinosag@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-7919-0157>

Investigador independiente

México

Dr. en C. Orsohe Ramírez Abarca

orsohe@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0002-9320-6360>

Universidad Autónoma del Estado de México

México

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo realizar un ejercicio de estimación de valor para la compañía Microsoft corporation al 31 de marzo del 2023 mediante el enfoque de ingresos para lo cual se utiliza la información pública disponible. Se seleccionó a la empresa debido a la relevancia de la industria del software en la economía mundial y a que es la principal entidad en el desarrollo de software. Para cumplir el objetivo se realizó una búsqueda de información de Microsoft corporation, principalmente de sus estados financieros para el periodo 2018-2023, después se hizo un análisis financiero para conocer su situación y servir de base para la proyección de sus cuentas principales. Posteriormente se calcularon las variables necesarias para la aplicación del método de valoración. Finalmente, con la estimación de los flujos de efectivo y la tasa de descuento de 11.74% se obtuvo un valor de patrimonio estimado de \$1,186,458.21 millones de dólares al 31 de marzo del 2023.

Palabras clave: *valor; tasa de descuento; software.*

¹ Autor principal

Correspondencia: orsohe@yahoo.com

Valuation of Microsoft Corporation by Income Approach

ABSTRACT

The purpose of this research work is to perform a value estimation exercise for Microsoft Corporation as of March 31, 2023, using the income approach and the publicly available information. The company was selected because of the relevance of the software industry in the world economy and because it is the main entity in software development. To meet the objective, a search for information on Microsoft corporation was carried out, mainly its financial statements for the period 2018-2023, then a financial analysis was made to know its situation and serve as a basis for the projection of its main accounts. Subsequently, the variables necessary for the application of the valuation method were calculated. Finally, with the estimated cash flows and the discount rate of 11.74%, an estimated equity value of \$1,186,458.21 million dollars as of March 31, 2023 was obtained.

Keywords: *value; discount rate; software.*

*Artículo recibido 16 setiembre 2023
Aceptado para publicación: 28 octubre 2023*

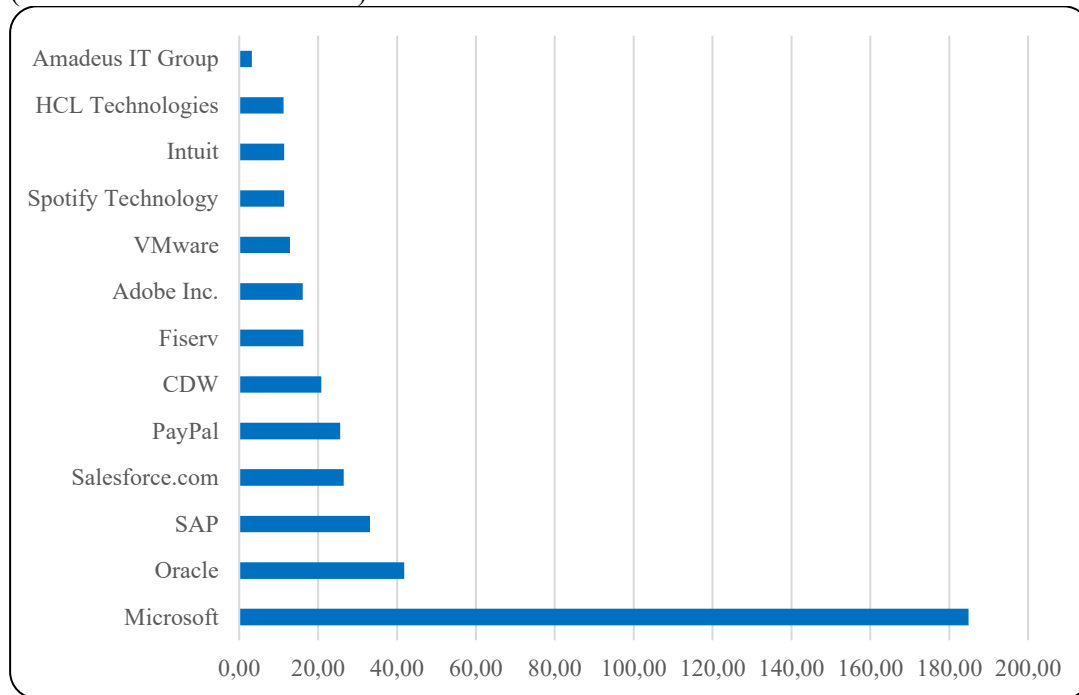
INTRODUCCIÓN

La economía mundial en la actualidad se ha visto afectada en gran medida por la tecnología, un factor de producción que se ha permeado en los otros y ha incrementado su relevancia con el avance del tiempo. Debido a lo anterior, las empresas cuyo giro es la innovación tecnológica han presentado una gran oportunidad para los inversionistas y la especulación. En todos los sectores económicos, las compañías tienen movimientos de fusiones y adquisiciones con diferentes objetivos, dichos movimientos provocan que sea necesario obtener el valor de la entidad con el fin de que se llegue a un acuerdo y precio justo. Dentro de la tecnología existen diferentes divisiones y cada una aporta innovaciones para distintos sectores económicos, siendo la industria del software una de las más relevantes y que presenta comportamientos de crecimiento constante, un ejemplo de esto es que en 2020 la economía mundial se contrajo en 3.30%, mientras que la industria del software creció en 2.70% (Europa Press, 2022). De acuerdo a la compañía (Mordor Intelligence, 2023), el mercado global total de la industria del software estaba valuado en 454.61 billones de dólares el año pasado, además, se espera que registre un crecimiento compuesto de 11.23%, alcanzando un valor estimado de 987.61 billones de dólares en los próximos cinco años.

En la gráfica 1 se observa el ranking de las diez empresas líderes en software y programación a nivel mundial por ingresos en el 2022, se destaca que Microsoft es la que encabeza el ranking con ingresos superiores a los 184,000 millones de dólares (Statista, 2023). En este sentido, se muestra la importancia de Microsoft en la industria y la ventaja que tiene sobre sus competidores respecto a sus ingresos en 2022, la diferencia fue amplia en ese año ya que su competidor más cercano, Oracle, tuvo ingresos cercanos a los 42,000 millones de dólares.

Gráfica 1

Ranking de las 10 empresas líderes en software y programación a nivel mundial por ingresos, 2022 (Miles de millones de dólares)



Fuente: Statista, 2023.

Microsoft es la empresa líder en el desarrollo de software por un amplio margen de ingresos respecto a sus competidores. Recientemente fue tema de conversación y de atención debido a que anunció la adquisición de Activision Blizzard, compañía dedicada al desarrollo de software de entretenimiento, a inicios del 2022. Con este movimiento, se espera que Microsoft tenga más presencia en el sector y que se vea un impacto positivo en sus ingresos a mediano plazo.

La importancia de Microsoft no se limita a su sector, también se puede notar a nivel general, de acuerdo a (Díaz, 2023) al 11 de abril del 2023 Microsoft se había colocado como la segunda empresa más valiosa al superar los 2 billones de dólares en capitalización bursátil. Con esto queda solo detrás de Apple y supera a compañías de diversos sectores como petroleras, tecnología y distribución.

La valoración de empresas se puede definir como el proceso mediante el cual se asignan cifras a eventos o hechos económicos, de acuerdo con reglas, con unos propósitos particulares para dar a conocer al inversionista la recuperación de su capital en el presente, considerando variables que permitan determinar su valor en el tiempo (Parra, 2013).

El valor de una empresa es debatible, como lo afirma (López, 2014) “el valor de una empresa es relativo, depende de quien la valora y de para qué la valora. Incluso también depende del momento en que se le

valora”. Debido a lo anterior, es importante establecer desde un inicio el objetivo del ejercicio de valoración, el responsable o responsables de realizarlo y la fecha en que se realiza la valuación de una empresa. El valor puede variar dependiendo de la fecha, los valuadores pueden tener diferentes opiniones respecto a la tasa de descuento, proyecciones financieras, situación y movimientos de la industria.

Se optó por usar el enfoque de ingresos o método de flujos de caja descontados (FCD), debido a su aceptación teórica y práctica, a la disponibilidad de información pública necesaria para su aplicación y su adecuación al objetivo de valoración de éste trabajo, el cuál es, obtener una estimación del valor intrínseco de Microsoft corporation al 31 de Marzo de 2023. Además, con los resultados de la valoración se puede remarcar la diferencia entre el valor y el precio de mercado, que son términos que suelen confundirse comúnmente.

El método de FCD es uno que ayuda a estimar el valor intrínseco de la compañía, pero existen otras metodologías que ayudan a complementar, por ejemplo, las transacciones comparables y los ratios comparables, pero generalmente, el FCD tiene mayor peso dentro de la ponderación al usar varias técnicas para valorar una empresa. Otro punto importante a destacar es que el precio no refleja el valor, ya que el precio se ve afectado por variables como la negociación, la especulación y otras variables que son exógenas, de ahí la diferencia que puede darse entre el valor estimado y el precio de mercado que tiene una entidad.

METODOLOGÍA

Para la realización de este trabajo de investigación y el cumplimiento del objetivo planteado se realizó, primeramente, una revisión web sobre la industria de software y de tecnología, además sobre noticias enfocadas en las principales empresas dentro del sector. Una vez seleccionada la compañía sujeta de valuación se procedió a revisar documentos, estudios, artículos y reportes financieros en diferentes páginas como (U.S. Securities and Exchange Commission, 2023), (U.S. Department of the Treasury, 2023) y (Microsoft corporation, 2023).

El método de flujos de caja descontados es ampliamente usado tanto en el ámbito académico y profesional de la valoración, puede ser definido como lo hace (Fernández, 2008) “Los métodos de descuento de flujos se basan en el pronóstico detallado y cuidadoso, para cada período, de cada una de

las partidas financieras vinculadas a la generación de los *cash flows* correspondientes a las operaciones de la empresa como, por ejemplo, el cobro de ventas, los pagos de mano de obra, de materias primas, administrativos, de ventas, etc., y la devolución de créditos, entre otros. Por consiguiente, el enfoque conceptual es similar al del presupuesto de tesorería. En la valoración basada en el descuento de flujos se determina una tasa de descuento adecuada para cada tipo de flujo de fondos. La determinación de la tasa de descuento es uno de los puntos más importantes. Se realiza teniendo en cuenta el riesgo, las volatilidades históricas y, en la práctica, muchas veces el tipo de descuento mínimo que lo marcan los interesados (compradores o vendedores no dispuestos a invertir o a vender por menos de una determinada rentabilidad, etc.).”

La expresión del método es la siguiente:

$$V = \frac{CF_1}{1 + K} + \frac{CF_2}{(1 + K)^2} + \frac{CF_3}{(1 + K)^3} + \dots + \text{valor terminal}$$

Siendo:

CF = Flujos de caja generados por la empresa en el periodo i .

K = Tasa de descuento apropiada para los flujos descontados.

Para comenzar con la valoración se realizó un análisis financiero de Microsoft corporation con los datos históricos contenidos en su balance general y estado de resultados desde el año 2018 hasta el 31 de marzo del 2023, para conocer el comportamiento financiero que ha desarrollado la entidad, con la obtención de indicadores y razones financieras, y que sirviera de base para la formulación de los supuestos que se utilizaron para realizar un modelo de estimación de los flujos de efectivo futuros en un periodo de 5 años.

Una parte de gran relevancia para la aplicación de éste método es la tasa de descuento, que va a permitir actualizar o traer a valor presente los flujos de efectivo proyectados para la empresa en un periodo determinado. Puede definirse como lo hace (Alcover, 2009) “la tasa de descuento es la tasa anualizada de rentabilidad exigida por un inversor para el nivel de riesgo asociado con cualquier inversión. El nivel mínimo de la tasa de descuento debería reflejar el coste de oportunidad de una inversión con el mismo riesgo.”

La tasa de descuento generalmente aceptada es el costo promedio ponderado de capital (CPPC), mejor conocido como weighted average cost of capital (WACC). Existen diferentes opiniones sobre dicha tasa pero es ampliamente aceptada debido a las variables que contempla y en general refleja de mejor manera la realidad de los riesgos que pueden afectar los flujos de efectivo. Debido a esto, se decidió utilizar el WACC para el ejercicio de valoración. Se expresa de la siguiente forma:

$$\mathbf{WACC = Ke * \left(\frac{E}{E + D}\right) + Kd * \left(\frac{D}{E + D}\right) * (1 - T)}$$

Donde:

Ke = Costo del capital.

E/(E+D) = Razón de la participación del capital.

Kd = Costo de la deuda.

D/(E+D) = Razón de la participación de la deuda.

T = Tasa impositiva.

Con respecto al cálculo del costo del capital (Ke) se utilizó el *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). El modelo se puede definir como lo hace (Fernández, 2005) “El modelo CAPM establece que la tasa de retorno de equilibrio de todos los activos riesgosos es una función de su covarianza (co-movimiento) con el portafolio de mercado (aquel que reúne a todos los activos riesgosos de la economía)”. Su expresión es la siguiente:

$$\mathbf{Ke = Rf + \beta(Rm - Rf)}$$

Siendo:

Rf = Tasa libre de riesgo.

β = Riesgo sistemático de mercado.

Rm-Rf = Prima de riesgo del mercado.

Posteriormente se procedió a calcular el costo de la deuda (Kd), que representa la tasa de interés que tendría que ser pagada en el caso de que todas sus fuentes de deuda se reemplazaran por una semejante.

Un aspecto importante respecto a ésta variable es que refleja estrictamente el riesgo sistemático; el riesgo asistemático puede expandirla o contraerla, independientemente de lo que pase en la economía (Pereiro & Galli, 2000). Algo importante es que el Kd considera el costo actual que tendría la empresa por obtener

deuda, existen diferentes métodos para ser calculada, ya sean directos o indirectos, para éste trabajo se decidió utilizar la base de datos publicada por (Damodaran, 2023) referentes al Kd, la fórmula general para su determinación es:

$$\mathbf{Kd = Tasa libre de riesgo + default spread^2}$$

El último paso fue determinar el valor terminal, que se usa debido a que los activos o la vida del capital no es infinita, pero en la valoración de empresas un supuesto importante es que las empresas tienen un tiempo de vida indefinido. “Dado que no es posible estimar los flujos de caja siempre, es necesario fijar un horizonte temporal limitado de estimación de los flujos de caja libre esperados y determinar un valor [Denominado valor residual o terminal] que refleje todos los flujos de caja libre más allá del horizonte temporal limitado de estimación. La estimación del valor residual, así considerada, depende de una cuidadosa valoración de la posición competitiva de la compañía al final del período cubierto por el horizonte temporal proyectado. Así, la tasa de crecimiento a largo plazo que se utiliza para la determinación del valor residual debe ser sostenible en el tiempo y estar en línea con el crecimiento del mercado y el nivel de competitividad del mismo” (Milla & Martínez, 2007). Su expresión es la siguiente

$$VT = \frac{FCF_n * (1 + g)}{(r - g)}$$

Donde:

FCF = Flujo de caja libre en el periodo n.

g = Tasa de crecimiento a perpetuidad.

r = Tasa de descuento.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este sentido, se presentan el análisis financiero, el modelo financiero y los supuestos utilizados para llevar a cabo el ejercicio de valoración de Microsoft corporation al 31 de marzo del 2023. Se comenzó con un análisis horizontal y vertical tanto del balance general como del estado de resultados durante el periodo 2018 al 31 de marzo del 2023 con la finalidad de conocer el desempeño y comportamiento que ha tenido la empresa, en base a esto, generar los supuestos para las proyecciones de flujos de efectivo para los próximos cinco años. Comenzando por el análisis del estado de resultados para observar el

² Default spread: Es el margen/prima de cumplimiento.

comportamiento de cuentas relevantes como ventas, costos, utilidades netas, entre otras.

Cuadro 1

Análisis horizontal y vertical del estado de resultados, 2018-2023

Microsoft corporation						
(Millones de dólares)	2018H	2019H	2020H	2021H	2022H	mar-2023H
Estado de resultados						
Análisis						
Análisis vertical						
Ingresos	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Costos de ingresos	34.75%	34.10%	32.22%	31.07%	31.60%	31.51%
Margen bruto	65.25%	65.90%	67.78%	68.93%	68.40%	68.49%
Gastos de operación	33.48%	31.76%	30.75%	27.33%	26.35%	27.22%
Margen operativo	31.77%	34.14%	37.03%	41.59%	42.06%	41.27%
Depreciación y amortización	9.30%	9.28%	8.95%	6.95%	7.29%	6.41%
Análisis horizontal						
Ingresos	-	14.03%	13.65%	17.53%	17.96%	-21.46%
Costos de ingresos	-	11.88%	7.38%	13.36%	19.95%	-21.68%
Margen bruto	-	15.17%	16.89%	19.52%	17.06%	-21.36%
Gastos de operación	-	8.19%	10.02%	4.46%	13.71%	-18.85%
Margen operativo	-	22.54%	23.28%	32.02%	19.26%	-22.92%
Depreciación y amortización	-	13.85%	9.54%	-8.67%	23.74%	-30.93%

Fuente: Elaboración propia con datos de Microsoft corporation, 2018-2023.

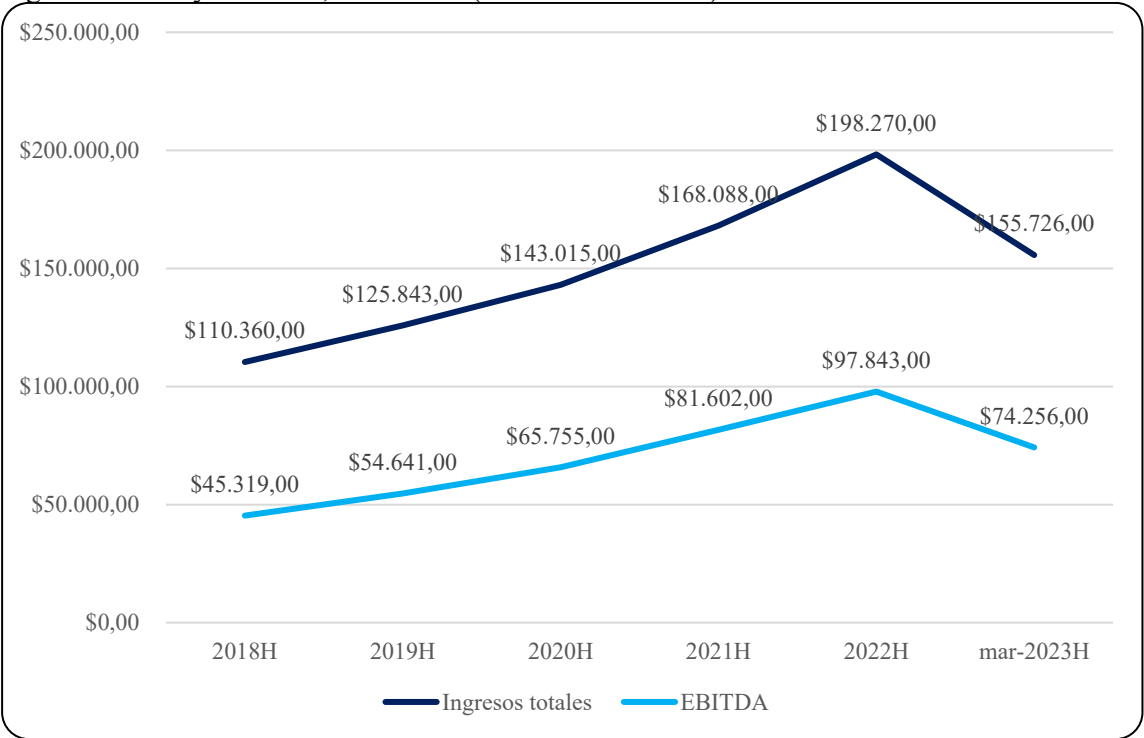
Con lo observado en el cuadro 1, los ingresos tuvieron un mayor crecimiento en el año 2022 con un 17.96% y en ese mismo periodo los costos tuvieron un incremento superior al de otros años. Los ingresos presentaron un compounded annual growth rate³ (CAGR) de 5.91% en el periodo 2018-2023. El margen de utilidad bruta fue de 65.25% en 2018, 65.90% en 2019, 67.78% en 2020, 68.93% en 2021, 68.40% en 2022 y 68.49% en 2023. El CAGR para el margen de utilidad bruta fue de 6.77% en el periodo 2018-2023. Respecto al margen operativo, el comportamiento fue el siguiente: 31.77% en 2018, 34.14% en 2019, 37.03% en 2020, 41.59% en 2021, 42.06% en 2022 y 41.27% en 2023. El CAGR del margen

³ Tasa anual compuesta de crecimiento. Métrica generalmente utilizada para medir el crecimiento anual de una variable durante un periodo de tiempo superior a un año.

operativo fue de 10.63%. El margen de earnings before interests, taxes, depreciation and amortization (EBITDA) fue de 41.06% en 2018, 43.42% en 2019, 45.98% en 2020, 48.55% en 2021, 49.35% en 2022 y 47.68% en 2023. El EBITDA presentó un CAGR de 8.58% en el periodo 2018-2023.

En la gráfica 2, se presenta el comportamiento de los ingresos y el margen EBITDA durante el periodo 2018-2023. Se puede observar que el comportamiento de los ingresos y del EBITDA ha sido creciente, salvo en 2023 debido a que son datos del año sin finalizar aún, pero que, como se mencionará en los supuestos y proyecciones, se espera que la tendencia siga en crecimiento.

Gráfica 2
Ingresos totales y EBITDA, 2018-2023 (millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia con datos de Microsoft corporation, 2018-2023.

Cuadro 2

Análisis vertical de cuentas de activo, 2018-2023

Microsoft corporation						
	2018H	2019H	2020H	2021H	2022H	mar-2023H
Balance general						
Análisis vertical						
Activo total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Efectivo y equivalentes	4.62%	3.96%	4.51%	4.26%	3.82%	6.99%
Inversiones a corto plazo	47.06%	42.74%	40.81%	34.79%	24.89%	20.49%
Cuentas por cobrar netas	10.23%	10.30%	10.62%	11.40%	12.13%	9.85%
Inventarios	1.03%	0.72%	0.63%	0.79%	1.03%	0.76%
Otros	2.61%	3.54%	3.81%	4.01%	4.64%	5.04%
Total activo circulante	65.55%	61.26%	60.37%	55.25%	46.51%	43.12%
Propiedad y equipo neto	11.38%	12.73%	14.65%	17.89%	20.39%	23.19%
Activos por uso en arrendamiento operativo	2.58%	2.58%	2.90%	3.32%	3.60%	3.65%
Acciones y otras inversiones	0.72%	0.92%	0.98%	1.79%	1.89%	2.48%
Goodwill	13.79%	14.67%	14.39%	14.89%	18.51%	17.87%
Activos intangibles netos	3.11%	2.70%	2.34%	2.34%	3.10%	2.60%
Otros activos de largo plazo	2.88%	5.14%	4.36%	4.52%	6.00%	7.09%
Total otros activos	34.45%	38.74%	39.63%	44.75%	53.49%	56.88%

Fuente: Elaboración propia con datos de Microsoft corporation, 2018-2023.

En el cuadro 2 se presenta el análisis vertical de las cuentas de activo de la empresa, destaca el comportamiento que han presentado los activos circulantes totales y los otros activos totales, ya que, los primeros tenían mayor peso durante el periodo 2018-2021, pero en 2022 y 2023 esta tendencia se revirtió y el total de otros activos fue el que tuvo mayor peso. Lo anterior, puede indicar que la compañía tuvo una reducción de sus activos más líquidos e incrementó sus activos a largo plazo como producto de alguna estrategia financiera. De entre todas las cuentas de activo, la más importante durante el periodo 2018-2023 fue inversiones a corto plazo, con un promedio de 35.13% y la menos importante fue acciones y otras inversiones con un promedio de 1.46%.

Cuadro 3

Análisis vertical de cuentas de pasivo, 2018-2023

Microsoft corporation						
	2018H	2019H	2020H	2021H	2022H	mar-2023H
Balance general						
Análisis vertical						
Pasivo total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Cuentas por pagar	4.89%	5.09%	6.85%	7.91%	9.58%	8.25%
Parte corriente de la deuda a largo plazo	2.27%	2.99%	2.05%	4.21%	1.39%	3.37%
Indemnización devengada	3.47%	3.71%	4.30%	5.24%	5.38%	5.62%
Impuestos sobre la renta a corto plazo	1.20%	3.08%	1.16%	1.13%	2.05%	2.25%
Ingresos no devengados a corto plazo	16.41%	17.74%	19.67%	21.65%	22.96%	19.90%
Otros	4.96%	5.08%	5.48%	6.08%	6.59%	6.83%
Total pasivo circulante	33.21%	37.68%	39.51%	46.23%	47.95%	46.22%
Deuda a largo plazo	41.02%	36.18%	32.56%	26.11%	23.72%	22.63%
Impuestos sobre la renta a largo plazo	17.18%	16.07%	16.08%	14.18%	13.15%	13.48%
Ingresos no devengados a largo plazo	2.17%	2.46%	1.74%	1.36%	1.45%	1.46%
Impuestos diferidos	0.31%	0.13%	0.11%	0.10%	0.12%	0.16%
Pasivos por arrendamiento operativo	3.16%	3.36%	4.19%	5.02%	5.79%	6.64%
Otras deudas a largo plazo	2.96%	4.12%	5.81%	7.00%	7.83%	9.40%
Total pasivo no circulante	66.79%	62.32%	60.49%	53.77%	52.05%	53.78%

Fuente: Elaboración propia con datos de Microsoft corporation, 2018-2023.

Con respecto al cuadro 3, se nota que la mayor parte de todos los pasivos que conforman a Microsoft corporation se encuentran concentrados en el pasivo no circulante, con un promedio de 58.20% durante el periodo de estudio. La cuenta con mayor relevancia es la deuda a largo plazo, con un promedio de 30.37%. Por otro lado, la cuenta con menor importancia es impuestos diferidos con un promedio de 0.15%. Se puede inferir que se debe tener especial atención en la deuda a largo plazo, debido a su relevancia y al impacto que puede tener en el futuro para la compañía, así como también es crucial el control de la utilización de la deuda.

Después del análisis financiero realizado, haciendo especial enfoque en los ingresos y estado de resultados, se procedió a la realización de la proyección de sus flujos de efectivo y su estado de resultados con un horizonte de 5 años apoyado en los supuestos que se influyen a cuentas tales como: ventas, margen de utilidad bruta, overhead, depreciación, tasa impositiva, entre otros. Los supuestos utilizados para la proyección se puede ver en el cuadro 4 y la proyección del estado de resultados para finales del 2023 y 4 años más se presenta en el cuadro 5.

Cuadro 4

Supuestos	
Aumento % de ventas	15.00%
Margen de utilidad bruta	67.50%
Overhead como % de ventas	30.00%
Investigación y desarrollo % de ventas	13.00%
Ventas y marketing % de ventas	13.00%
Gastos generales % de ventas	4.00%
Depreciación como % de PP&E neto	24.00%
Otros ingresos netos % de ventas	0.50%
Tasa de ISR	21.21%

Supuestos de proyección para estado de resultados, 2023-2027

Fuente: Elaboración propia con datos de Microsoft corporation, 2018-2023.

Cuadro 5

Estado de resultados proyectado, 2023-2027 (millones de dólares)

Microsoft corporation					
	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
Estado de resultados					
Ingresos totales	\$207,634.67	\$238,779.87	\$274,596.85	\$315,786.37	\$363,154.33
Costos totales de ventas	\$67,481.27	\$77,603.46	\$89,243.98	\$102,630.57	\$118,025.16
Margen bruto	\$140,153.40	\$161,176.41	\$185,352.87	\$213,155.80	\$245,129.17
Investigación y desarrollo	\$26,992.51	\$31,041.38	\$35,697.59	\$41,052.23	\$47,210.06
Ventas y marketing	\$26,992.51	\$31,041.38	\$35,697.59	\$41,052.23	\$47,210.06
Gastos generales y administrativos	\$8,305.39	\$9,551.19	\$10,983.87	\$12,631.45	\$14,526.17
Total overhead	\$62,290.40	\$71,633.96	\$82,379.05	\$94,735.91	\$108,946.30
Ingreso operativo	\$77,863.00	\$89,542.45	\$102,973.82	\$118,419.89	\$136,182.87
Otros ingresos netos	\$1,038.17	\$1,193.90	\$1,372.98	\$1,578.93	\$1,815.77
Utilidad antes de impuestos	\$78,901.17	\$90,736.35	\$104,346.80	\$119,998.82	\$137,998.65
Provisión para impuestos	\$16,734.94	\$19,245.18	\$22,131.96	\$25,451.75	\$29,269.51
Utilidad neta	\$62,166.23	\$71,491.17	\$82,214.85	\$94,547.07	\$108,729.13
Depreciación y amortización	\$17,939.64	\$20,630.58	\$23,725.17	\$27,283.94	\$31,376.53
EBITDA	\$95,802.64	\$110,173.03	\$126,698.99	\$145,703.83	\$167,559.41
<i>Margen EBITDA</i>	46.14%	46.14%	46.14%	46.14%	46.14%

Fuente: Elaboración propia con datos de Microsoft corporation, 2018-2023.

Al finalizar la estimación del estado de resultados, se procedió al cálculo de la tasa de descuento a utilizar para el ejercicio de valoración. Se hizo el cálculo del costo del capital y costo de la deuda, en el cuadro 6 se muestran los componentes para la determinación del costo de capital y las fuentes de información consultadas para cada variable. El resultado del costo de capital para éste ejercicio con datos al 31 de marzo del 2023 fue de 12.40%. Para el caso del costo de la deuda se utilizó la información publicada por el profesor Aswath Damodaran para la industria del software de sistemas, con un resultado de 5.88%.

Cuadro 6

Cálculo del costo de capital, 2023

Datos		Fuentes
Tasa libre de riesgo (Rf)	3.67%	Rendimiento bono del tesoro 30 años al 31 de marzo de 2023
Prima de riesgo del mercado (Rm-Rf)	5.94%	Damodaran equity risk para US
Beta seleccionada	1.47	Damodaran
Costo del capital (Ke)	12.40%	

Fuente: Elaboración propia con datos de Damodaran 2023 y U.S. Department of the Treasury, 2023.

En el cuadro 7, se observan las variables utilizadas para el cálculo de del WACC, las fuentes que fueron consultadas y el dato utilizado. Con todos los datos, el resultado del WACC fue de 11.74%, que es la tasa que se utilizó para traer a valor presente los flujos de efectivo proyectados y que tiene contemplada la volatilidad, riesgo, impuestos y movimientos en el sector en el que se desempeña la compañía.

Cuadro 7

Cálculo del WACC, 2023

Datos		Fuentes
Tasa libre de riesgo (Rf)	3.67%	Rendimiento bono del tesoro 30 años al 31 de marzo de 2023
Prima de riesgo del mercado (Rm-Rf)	5.94%	Damodaran equity risk para US
Beta seleccionada	1.47	Damodaran
Costo del capital (Ke)	12.40%	
Costo de deuda (Kd)	5.88%	Damodaran cost of debt- industria de software de sistemas
Tasa impositiva	21.00%	Tasa impositiva US
Razón de D/(E+D)	8.56%	Damodaran
Razón de E/(E+D)	91.44%	Damodaran
WACC	11.74%	

Fuente: Elaboración propia con datos de Damodaran 2023 y U.S. Department of the Treasury, 2023.

Una vez realizada la proyección del estado de resultados, con un horizonte de 5 años y con la tasa de descuento calculada, se procedió a la determinación de los flujos de caja libre y el valor terminal. Para éste último se utilizó el WACCA DE 11.74% y una tasa de crecimiento a perpetuidad de 2.50%, dando como resultado un valor terminal de \$1,633,078.67 millones de dólares. El resultado de la proyección y el valor terminal se presentan en el cuadro 8.

Cuadro 8. Flujos de caja libre y valor terminal, 2023-2027 (millones de dólares)

Microsoft corporation						
	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	Valor terminal
Flujo de caja libre de la empresa						
Utilidad operativa (EBIT)	\$77,863.00	\$89,542.45	\$102,973.82	\$118,419.89	\$136,182.87	
Impuestos a la utilidad operativa	\$16,734.94	\$19,245.18	\$22,131.96	\$25,451.75	\$29,269.51	

Utilidad operativa después de impuestos (NOPAT)	\$61,128.06	\$70,297.27	\$80,841.86	\$92,968.14	\$106,913.36
(+) Depreciación	\$17,939.64	\$20,630.58	\$23,725.17	\$27,283.94	\$31,376.53
Flujo de caja bruto	\$79,067.70	\$90,927.85	\$104,567.03	\$120,252.08	\$138,289.90
(-) Cambios en inventario	-\$820.60	-\$554.64	-\$637.84	-\$733.51	-\$843.54
(-) Cambios en cuentas por cobrar	-\$10,364.42	-\$7,167.66	-\$8,242.81	-\$9,479.23	-\$10,901.12
(-) Cambios en otros activos circulantes	\$1,516.05	-\$2,647.34	-\$3,044.44	-\$3,501.11	-\$4,026.28
(+) Cambios en cuentas por pagar	\$2,813.26	\$2,717.74	\$3,125.40	\$3,594.21	\$4,133.34
(+) Cambios en otros pasivos circulantes	\$2,576.38	\$2,286.06	\$2,628.97	\$3,023.31	\$3,476.81
(-) Inversión en capital de trabajo	-\$4,279.32	-\$5,365.85	-\$6,170.73	-\$7,096.33	-\$8,160.79
(-) CAPEX (Cambios en activos fijos)	-\$13,383.52	\$11,212.27	\$12,894.11	\$14,828.23	\$17,052.46

Flujo de caja libre de la empresa (FCF) \$61,404.85 \$96,774.27 \$111,290.42 \$127,983.98 \$147,181.57 \$1,633,078.67

Fuente: Elaboración propia con datos de Microsoft corporation, 2023.

Una vez realizada la estimación de los flujos de caja libre de la empresa, el cálculo de la tasa de descuento WACC de 11.74% y el valor terminal de \$1,633,078.67 millones de dólares se calculó el enterprise value (EV), dando un resultado de \$1,217,923.47 millones de dólares. El EV es el valor de la empresa, sin embargo, a esta cantidad se le debe restar el valor de la deuda que tiene la entidad y agregar el exceso de caja⁴ en el periodo de valoración para obtener el valor del patrimonio o equity. Una vez tomado en cuenta lo anterior, se determinó un valor del patrimonio de Microsoft corporation de \$1,186,458.21 millones de dólares al 31 de marzo del 2023. En el cuadro 9, se muestran los ajustes comentados anteriormente, el resultado y los múltiplos de valoración implícitos de la empresa.

Cuadro 9

Resultados de la valoración de Microsoft corporation, 2023 (millones de dólares)

Millones de dólares	
Enterprise value (EV)	\$1,217,923.47
(-)Deuda	-\$41,965.00
(+)Exceso de caja	\$10,499.74
Valor del patrimonio (Equity)	\$1,186,458.21
Múltiplos implícitos	
EV / EBITDA 2023E	12.71
EV / Revenue 2023E	5.87

Fuente: Elaboración propia con datos de Microsoft corporation, 2023

⁴ Exceso de caja = Efectivo en el periodo de valoración – Efectivo necesario.

CONCLUSIONES

La tecnología es un factor de producción importante y se ha permeado a todas las industrias de la economía mundial. Es evidente la relevancia que ha tomado en los últimos años, ya no solo para facilitar procesos de producción sino también ha revolucionado la forma de vivir de las personas, de relacionarse y de trabajar. Las empresas pertenecientes al desarrollo tecnológico, en cualquiera de sus diferentes subramas, son las que, generalmente, han presentado mayor desempeño y crecimiento financiero por lo que se han vuelto sujeto de estudio de las disciplinas económicas y financieras, desarrollando modelos más adecuados para su análisis y usando sus casos como ejemplos para aprendizaje. Microsoft corporation es una empresa enfocada a la tecnología, ya sea en el desarrollo de software de sistema, de entretenimiento y, más recientemente, en la inteligencia artificial.

Todas las empresas tienen posibilidades de verse sujetas a movimientos de fusiones y adquisiciones, ya sea por diversos objetivos o situaciones. Microsoft decidió adquirir de forma parcial o total diversas empresas como una forma de ampliar su impacto en diversas regiones y en más sectores, un movimiento importante de estos fue la adquisición del desarrollador de videojuegos, Activision Blizzard y el impacto que ha generado éste movimiento se ha visto en la industria del software. Cada movimiento tan grande como el descrito anteriormente implica una serie de estudios, ya sea a nivel de valoración, legal e inclusive por parte de los reguladores económicos para asegurar que no se forme una competencia injusta dentro de las industrias a las que afecta el movimiento.

La valoración de una empresa tan grande puede tener diferentes enfoques y dependerá del encargado de hacer el ejercicio la decisión del método o métodos a utilizar, así como el criterio al momento de realizar la estimación de sus flujos de caja futuros, sus estados financieros y la determinación de una tasa de descuento adecuada. El ejercicio realizado en éste trabajo se podría ver complementado con la aplicación de un método de mercado o de empresas comparables si se tienen los recursos para acceder a esa información. De ésta forma se podría ponderar el resultado que han arrojado los métodos y llegar a una estimación de valor más precisa o más cercana a la realidad. De cualquier forma, es importante recalcar que, generalmente, el método que tiene mayor peso en la valoración es de enfoque de ingresos. Finalmente, se debe saber que el resultado de un ejercicio de valoración no va a ser el precio pagado al momento de realizar la acción de compra – venta debido a que el valor obtenido se usa como un punto

de partida para una negociación entre los participantes de la transacción, puede variar también por los aspectos legales, de mercado o incluso por la percepción que tengan los inversionistas en el mercado de valores sobre la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alcover, S. (2009). Metodología del descuento de flujos de caja (DCF). Aplicación a una empresa de distribución minorista. *Revista de Contabilidad y Dirección*, 31-58. https://accid.org/wp-content/uploads/2020/08/Metodologia_del_descuento_de_flujos_de_caja_DCF__Aplicacion_a_una_empresa_de_distribucion_minorista_Santi_Alcover.pdf.
- Damodaran, A. (2023). *Damodaran online*. <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.
- Díaz M., S. Microsoft ya es la segunda empresa más valiosa. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/mercados/Microsoft-ya-es-la-segunda-empresa-mas-valiosa-20230410-0103.html>.
- Europa Press. (2022). *europa press*. <https://www.europapress.es/economia/noticia-industria-software-crecera-ritmo-mas-dos-veces-mayor-pib-mundial-proximos-cinco-anos-20220425105826.html>.
- Fernández, P. (2008). *Business School University of Navarra*. <https://media.iese.edu/research/pdfs/DI-0771.pdf>.
- Fernández, V. (2005). El modelo CAPM para distintos horizontes de tiempo. *Revista Ingeniería en Sistemas*, XIX, 7-18. <http://www.dii.uchile.cl/ris/RISXIX/RISXIXpaper1.pdf>.
- López, F. (2014). *Valoración de empresas, una introducción práctica*. Barcelona: Libros de cabecera S.L.
- Microsoft corporation. (2023). *Microsoft corporation*. <https://www.microsoft.com/en-us/>.
- Milla Gutiérrez, A., & Martínez Pedrós, D. (2007). *Valoración de empresas por Flujos de Caja Descontados*. ALTAIR.
- Mordor Intelligence. (2023). *Mordor Intelligence*. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-business-software-market>.
- Parra B., A. (2013). Valoración de empresas: Métodos de valoración. *Contexto*, 87-100. <https://core.ac.uk/download/pdf/268087906.pdf>.

Pereiro, L., & Galli, M. (1 de Marzo de 2000). La determinación del costo de capital en la valuación de empresas de capital cerrado: una guía práctica. <https://ssrn.com/abstract=1874158>.

Statista. (2023). *Statista*. <https://es.statista.com/>.

U.S. Department of of the Treasury. (2023). *U.S. Department of of the Treasury*. <https://home.treasury.gov/>.

U.S. Securities and Exchange Comission. (2023). *U.S. Securities and Exchange Comission*. <https://www.sec.gov/>.