



Universidad de
San Andrés

Universidad de San Andrés

Escuela de Administración y Negocios

Magíster en Finanzas

Valuación de Apple Inc.

Autor: Emilio Troise Aller

DNI: 39.627.307

Director del Trabajo Final de Graduación: Javier P. Epstein

Buenos Aires, diciembre de 2023

Resumen ejecutivo:

En el presente trabajo de investigación, se llevó a cabo una valuación de la empresa Apple Inc. a través de dos métodos: el modelo de flujos descontados y el modelo de valuación por múltiplos, conocido en términos generales como valuación relativa. Dichas valuaciones se realizaron con los datos correspondientes a la fecha 30 de septiembre de 2022.

Con el objetivo de arribar a valuaciones coherentes y con sustento en la evidencia, se esbozó un estudio minucioso y exhaustivo de los elementos que hacen a la creación de valor de la compañía, el cual se desarrolló en los capítulos de este trabajo. De esta manera, se procuró obtener el mayor grado de fidelidad en los resultados que se presentarán a continuación.

En el modelo de flujos descontados, se arribó a un precio por acción de USD 189 en el escenario base, con un rango de entre USD 168 para el escenario pesimista y USD 213 para el escenario optimista. Así mismo, el valor accionario de la compañía también se ubicó en un rango de precios ubicado entre USD 119,2 y USD 193,8 con la valuación por múltiplo EV/EBIT y en un rango de precios ubicado entre USD 117,4 y USD 146,8 con la valuación por múltiplo PE. El precio de mercado de las acciones se ubicó en USD 137,2 al momento de la valuación en la fecha mencionada, encontrándose abarcado por los rangos de la valuación por múltiplos, aunque por debajo de la valuación mediante flujos descontados aquí presentada.

Por este motivo se podría decir que las expectativas de crecimiento y rentabilidad futura del mercado se encuentran alineadas con los supuestos implícitos en los métodos de valuación relativa, y son menores a las expectativas de crecimiento utilizadas en el modelo de flujos descontados planteado en el documento.

Con el objetivo de mantener la mayor consecuencia posible en el desarrollo de la investigación, la estructura de esta se dividió en tres secciones fundamentales: Descripción del negocio, análisis financiero y por último, la valuación de la empresa, donde hermana la información recabada en los otros capítulos para llegar al objetivo del trabajo, que fue arribar a resultados consistentes con la información recabada y el análisis desarrollado.

Glosario:

Benchmark: Concepto en inglés que hace alusión a una referencia comparable al objeto de estudio.

Bid: Puja en una subasta. Se refiere al precio establecido por la parte compradora de un activo en su orden de compra.

B2C: Modelo de negocios enfocado en servir a consumidores finales.

CAGR: Compound Annual Growth Rate. Tasa de crecimiento anual compuesta.

CAPEX: Capital Expenditure. Inversión en bienes de capital. Referida en el trabajo como PP&E.

CAPM: Capital Asset Pricing Model. Es un modelo de valuación de activos que facilita una estructura de supuestos lógicos para llegar al rendimiento esperado por los accionistas.

Ceteris Paribus: Supuesto que implica el congelamiento de variables ajenas a la variable de análisis.

Commercial paper: Papel comercial, deuda de corto plazo.

Contactless: Se refiere a la tecnología de tarjetas de crédito/débito que pueden ejecutar pagos por proximidad con los dispositivos de cobro de los comercios.

DCF: Discounted Cashflow. Modelo de valuación por flujos de fondos descontados.

Driver: Cuya traducción del inglés es Conductor, se refiere a aquellos elementos condicionantes que conducen a modificaciones en las variables dependientes que estos condicionantes afectan.

EBIT: Earnings Before Interest and Taxes. Ganancia antes de intereses e impuestos.

EBITDA: Earnings Before Interest and Taxes, Depreciation and Amortization. Ganancia antes de intereses e impuestos, depreciación y amortizaciones.

Equity: Capital propio. Hace referencia a la capitalización de mercado.

EV: Enterprise Value. Valor de la firma. Valor del Equity + Deuda Financiera.

FCFE: Free cashflow to the Equity. Es. El flujo de caja discrecional que puede distribuirse entre los accionistas de la firma una vez saldados los gastos, reinversión y deuda.

FCFF: Free cashflow to the firm. Es el flujo de caja discrecional que efectivamente entra a la firma para el pago a los accionistas y para saldar las obligaciones con los acreedores.

Hardware: Se refiere a las partes físicas y tangibles de un dispositivo electrónico.

IPO: Initial Public Offering. Proceso mediante el cual una compañía se vuelve pública.

IOT: Internet Of Things. Calidad que permite controlar artículos del hogar vía internet.

I+D: Investigación y Desarrollo. Se refiere a las inversiones de la empresa en desarrollos tecnológicos para incorporar a sus productos o servicios.

Kd: Es el costo de la deuda. Se refiere al rendimiento requerido por los acreedores de la compañía.

Ke: Es el costo del capital propio. Se refiere al rendimiento esperado por los accionistas de la compañía.

Macaulay Duration: Es una métrica en los instrumentos de renta fija que indica el plazo teórico en años en el cual un inversor recupera el capital invertido más el interés generado.

NASDAQ: National Association of Securities Dealers Automated Quotation.

Offer: Oferta. Hace referencia al precio que la parte vendedora de un activo puede establecer en su orden de venta.

PP&E: Property, Plant & Equipment. Son las inversiones de propiedad, planta y equipamiento.

Reburbished: Se refiere a dispositivos nuevos que debido a un defecto de fabricación fueron reparados y se comercializan con un precio de descuento habida cuenta de su condición.

RF: Tasa libre de riesgo. Hace referencia al costo de oportunidad libre de riesgo que tienen que los inversores, el cual se representó con la tasa del bono de 10 años del tesoro estadounidense.

Rm: Se refiere al rendimiento de mercado, el cual se representó con el rendimiento anual compuesto del SP&500 de los últimos 50 años.

ROA: Return On Assets. Es un ratio que expresa, en términos porcentuales, el resultado neto de la empresa sobre el total del activo de la misma.

ROE: Return On Equity. Es un ratio que expresa, en términos porcentuales, el resultado neto de la empresa sobre el total de la capitalización de mercado de la firma.

Shares: participaciones accionarias.

Smartphones: Celulares inteligentes.

Software: Se refiere al sistema operativo o soporte lógico de un dispositivo electrónico.

Spread: Brecha. Se refiere comúnmente a la diferencia entre la cifra de Bid y Offer de un activo y puede utilizarse para cuantificar la liquidez de un activo específico.

Streaming: Se refiere a la distribución digital de contenido multimedia.

Swap de tasa de interés: Derivado financiero utilizado frecuentemente como cobertura contra el riesgo de tasa de interés.

Tax: Impuestos que abona la compañía.

Ticker: Es la etiqueta de cotización que permite identificar las acciones de una empresa.

TIR: Tasa interna de retorno. Es la tasa de retorno compuesto anual de una inversión.

USD: Código ISO 4217 para indicar los dólares estadounidenses, moneda de curso legal en estados unidos y otros países y dependencias.

WACC: Weighted Average Cost of Capital. Costo promedio ponderado de capital.

Yield: Hace referencia al rendimiento obtenido en una inversión. Se expresa generalmente en términos anuales y de capitalización compuesta.

YoY: Year over year. Significa interanualmente.

YTM o Yield To Maturity: Se refiere a la tasa interna de retorno de un instrumento de renta fija.

Este acrónimo puede utilizarse intercambiabilmente con TIR y su concepto es el mismo.

Índice

Resumen ejecutivo:	I
Glosario:	II
1. Descripción del negocio:	1
1.1. Historia:	2
1.2. Actualidad	7
1.3. Capital accionario	7
1.4. Departamentalización de la compañía:	9
1.4.1. iPhone.	9
1.4.2. Mac.	10
1.4.3. iPad.	10
1.4.4. Utilizables, hogar y accesorios.	11
1.4.5. Servicios.	12
1.5. Líneas de producto:	15
1.6. Ventas según zona geográfica	17
1.7. Estrategia:	21
1.8. Análisis de la Industria:	25
1.8.1. Celulares inteligentes.....	25
1.8.2. Tabletas.....	28

1.8.3.	Computadoras portátiles y de escritorio	31
1.8.4.	Utilizables, hogar y accesorios	33
1.8.5.	Servicios	34
1.9.	Competencia	37
2.	Análisis financiero	39
2.1.	Ratios de Rentabilidad:	39
2.1.1.	Evolución de la Utilidad Bruta.....	39
2.1.2.	Resultado Neto y Margen <i>Neto</i>	42
2.1.3.	Retorno sobre el capital propio y retorno sobre el activo.....	43
2.1.4.	Recompra de acciones	44
2.1.5.	Margen EBIT y EBITDA.	45
2.1.6.	Gastos operativos	46
2.2.	Ratios Crediticios.....	49
2.2.1.	Cobertura de intereses.	49
2.2.2.	Deuda/EBITDA	50
2.2.3.	Estructura de Capital.....	51
2.2.4.	Caja y Equivalentes	54
2.3.	Ratios de Actividad	56
3.	Valuación de Apple.....	57

3.1. Abordaje:	57
3.2. Valuación por Flujos Descontados.	58
3.2.1. Proyección de flujos de fondos futuros:	60
3.2.2. Proyecciones de ingresos por productos	60
3.2.3. Estimación del Flujo de Caja Libre:	64
3.2.4. Gastos Operativos y Margen EBIT	65
3.2.5. Amortización y depreciación.....	66
3.2.6. Capital de Trabajo	66
3.2.7. CAPEX.....	67
3.2.8. Cálculo y proyección del EBIT	68
3.2.9. Tasa de Descuento	68
3.2.10. Conclusiones	75
3.3. Valuación relativa: Múltiplos.	77
3.3.1. Elección de los múltiplos.....	77
3.3.2. Elección de empresas comparables	78
3.3.3. Resultados de la valuación por Múltiplos y conclusiones:.....	80
4. Bibliografía:	83
4.1. Académicos:	83
4.2. Reportes y artículos:	83
4.3. Sitios Web:	83

5. Anexos: 89

5.1. Proyección Financiera y valuación del modelo de flujos descontados..... 89

5.2. Escenario Base 90

5.3. Escenario Optimista..... 92

5.4. Escenario Pesimista 94



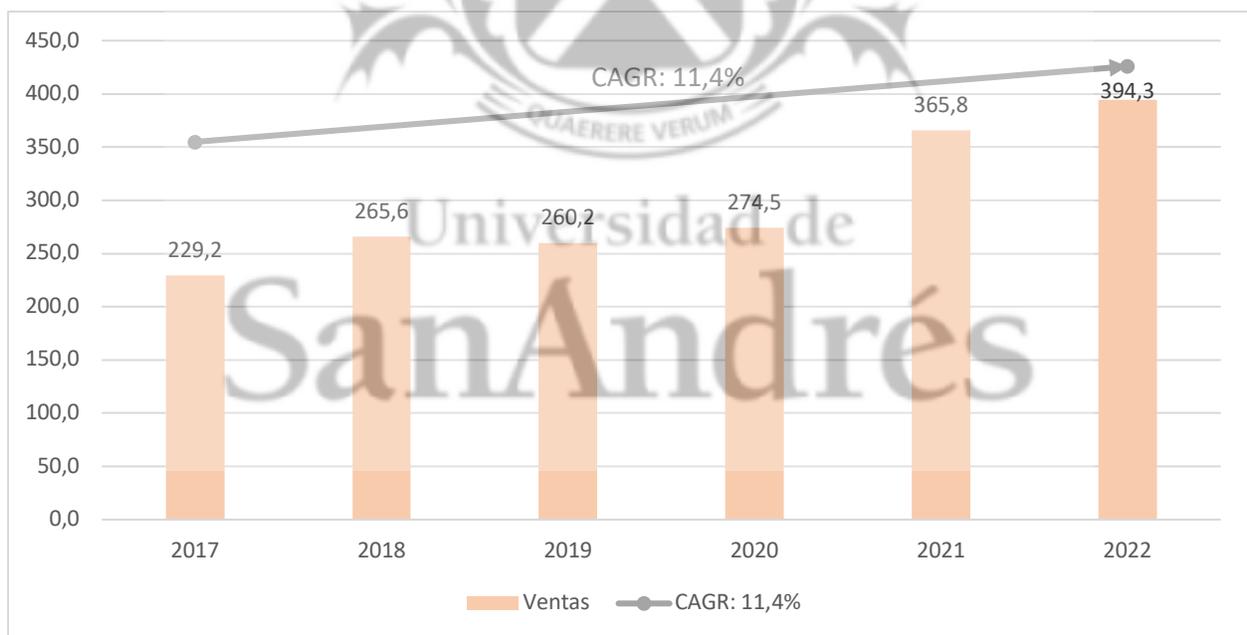
Universidad de
San Andrés

1. Descripción del negocio:

Apple es una empresa de tecnología de enfoque B2C que se dedica principalmente a la comercialización de celulares, computadoras, tabletas y accesorios de diseño de fabricación propia. Se caracteriza por ser una empresa disruptiva y vanguardista, en cuanto al diseño de sus productos y la tecnología implementada en ellos, ya que históricamente ha logrado poner los desarrollos tecnológicos más recientes al servicio de los individuos. En la era de la digitalización, la empresa también ha sabido avocarse a la prestación de servicios, tanto en forma de soporte para los usuarios de sus productos, como en forma de servicios digitales para productos con cualquier sistema operativo.

Las ventas anuales de la compañía, al 30 de septiembre de 2022, fueron de USD 394,3 miles de millones, logrando un CAGR en los 5 años anteriores de 11,4%. En los siguientes gráficos, se puede apreciar la información aquí referenciada.

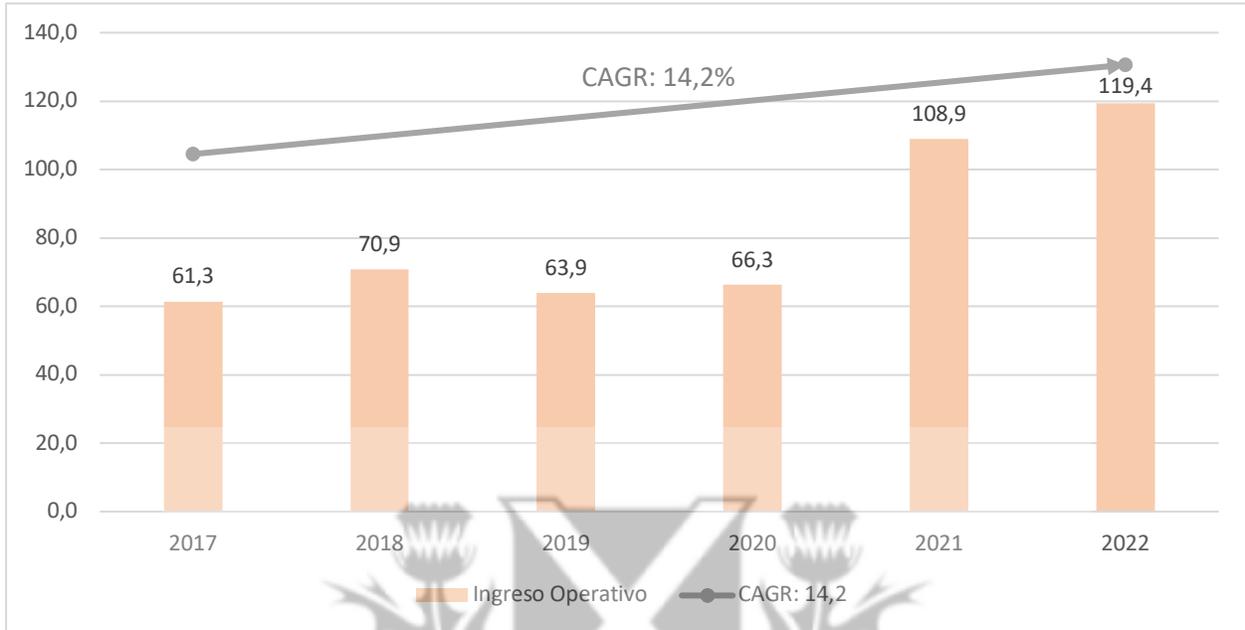
Gráfico 1: Evolución de ventas en miles de millones de USD.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

Así mismo, el EBIT de dicho año se ubicó en el orden de los USD 119,43 miles de millones mostrando una evolución del 14,2% CAGR.

Gráfico 2: Evolución de resultado operativo en miles de USD.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

Tanto en el CAGR de las ventas como en el CAGR de resultado operativo, encontramos una ruptura de tendencia implícita provocada por las cuarentenas que se aprecia tangiblemente en los gráficos de barras aquí presentados.

Las gradientes de crecimiento aquí mostradas ponen de manifiesto un incremento en la eficiencia de la compañía en cuanto a su gestión de costos de ventas y gastos operativos, habida cuenta de que el EBIT de la empresa creció más que proporcionalmente que las ventas, mostrando un crecimiento en los márgenes.

1.1. Historia:

Fundada en abril de 1976 por Steve Jobs, Steve Wozniak y Ronald Wayne en Cupertino, California, Apple Inc. comenzó como un esfuerzo por llevar los ordenadores personales a la vida cotidiana de los individuos.

La primera gran contribución de Apple al mundo tecnológico fue la Apple I, una computadora diseñada y manufacturada por Wozniak, y promovida por Jobs. Esta computadora, aunque rudimentaria

en comparación con los estándares actuales, marcó el comienzo de la revolución de las computadoras personales.

Poco tiempo después del lanzamiento, comenzaron a recibir encargos de esta computadora, la cual como mencionamos, construían ellos con máquinas hechas a mano, llegando a vender 200 ejemplares de dicho modelo.

El 1 de abril de 1976 fue oficialmente fundada Apple Computer, a través de un contrato firmado por los tres accionistas mencionados Steve Wozniak, Steve Jobs y Ron Wayne, aunque este último vendiera sus acciones 12 días después de haber fundado la compañía. Dicha venta se concertó por USD 800. Habida cuenta de que las características de la Apple 1 eran limitadas, comenzaron a buscar financiación para poder desarrollar una versión más competente para los estándares de ese momento. En esta búsqueda, fue Steve Jobs el que conoció a Mike Markkula, quien accedió a invertir USD 250.000 en la empresa.

Con esta ayuda y las ganancias provistas por las ventas de la Apple 1, en 1977 pudieron lanzarse a fabricar la Apple II. Steve Wozniak indicó que la Apple 2 era la computadora que hubiera querido producir en su momento, si no hubiera tenido las limitaciones financieras que tenía cuando diseñó y fabricó la Apple 1. A Wozniak se le ocurrió incluir en la máquina una memoria de video que pudiera administrar visualizaciones en color, así como también incluía diversas tarjetas de expansión de manera que los usuarios pudieran ampliar la capacidad de la computadora, adaptándose específicamente a sus necesidades.

El lanzamiento de la Apple II consolidó la posición de la empresa en este mercado emergente y con este diseño, los socios decidieron inscribirse en el festival informático Personal Computing Festival, donde tendrían la oportunidad de mostrarle a la industria de la microinformática su producto, sus progresos y establecer conexiones que pudieran ser útiles para desarrollar negocios posteriormente. Fue en este evento, en el que Steve Jobs se dio cuenta de que el futuro de la comercialización de computadoras estaba en vender el dispositivo completo y listo para funcionar, y no en vender el mismo por partes y que el consumidor final tuviera que ensamblarlo por su cuenta. La premisa fue que la computadora debía ser sencilla y amigable al usuario. Steve Jobs fue desde el principio el creador del concepto y la visión a futuro de la compañía, procurando encontrar maneras de crear un producto capaz de satisfacer a los usuarios, y no solo a los técnicos. A parte de la decisión de vender el Apple II como un conjunto completo y empaquetado, tuvo otras contribuciones relevantes en el diseño de esta

computadora, como invertir en mejores transformadores para la alimentación eléctrica e incorporar un control del calentamiento del equipo, convirtiendo a la Apple II en una computadora silenciosa gracias a que no necesitaba ventiladores como métodos de refrigeración. Otro detalle con el que contribuyó Jobs fue el poner el arcoíris en la manzana de esta computadora, como recordatorio de que la misma incluía pantalla a color. Este enfoque en la experiencia del usuario, además de las capacidades técnicas del producto, significó ya en su momento un cambio de paradigma respecto a lo que los otros oferentes estaban presentando al mercado como alternativa a Apple.

En 1984, Apple presentó la Macintosh, la primera computadora personal con una interfaz gráfica de usuario y un mouse para interactuar con ella sin necesidad de manejar lenguajes de programación de ese entonces. Aunque fue revolucionaria, la Macintosh enfrentó dificultades desde el comienzo. Al principio por el diseño de su software, el cual generó retrasos en los tiempos previstos y no estuvo listo sino hasta último momento, y una vez consumado el diseño, la computadora presentó dificultades debido a su alto precio y a la rivalidad con las computadoras basadas en MS-DOS de Microsoft. La computadora no alcanzó la meta de ventas prevista de medio millón de unidades antes de fin de ese año.

La suerte del equipo comenzó a cambiar luego de la introducción de la primera impresora láser, la LaserWriter, que se presentaba al público a un precio razonable.

En 1985, se presentó una disputa de poder entre Steve Jobs y el consejero delegado John Sculley, quien había sido contratado por el mismo Jobs dos años antes. Jobs se rehusaba a ser relegado a un puesto irrelevante en su propia compañía, para el cual debía ser trasladado a una oficina en un edificio casi desierto, en el campus de Apple, al que Jobs se refería como Siberia. Luego de esto y de los incrementales roces entre Jobs y Sculley, en 1985 se convocó a una junta directiva para debatir la futura participación de Jobs en la empresa. La junta se posicionó unánimemente del lado del Sculley y Jobs fue destituido de su cargo. De esta manera en 1985, Jobs dejó la empresa luego de estos desacuerdos con la junta y fundó la compañía NeXT. Posteriormente a este hecho, la empresa pasó aproximadamente diez años sin desarrollar una innovación relevante como el cambio de paradigma que representó la Macintosh.

En 1997, cuando la compañía estaba al borde de la bancarrota luego de una seguidilla de lanzamientos de productos no muy trascendentes, Steve Jobs regresó a Apple. Bajo su liderazgo, Apple inició una serie de innovaciones que cambiarían el rumbo de la industria.

En 1996, Gil Amelio, quien en ese momento desempeñaba funciones como CEO de Apple, compró NeXT y dejó su cargo en Apple posteriormente. Esto significó la vuelta de Jobs al mando de Apple, pues pasó nuevamente a formar parte del consejo directivo de dicha empresa.

El lanzamiento de la iMac, en 1998, marcó el comienzo de la era de diseño elegante y colores llamativos. Una era que posteriormente, en el año 2001, incluiría al iPod. La introducción de este dispositivo revolucionó la forma en que las personas llevaban consigo y escuchaban su música. Permitted música portátil y sentó las bases para la posterior transformación de Apple.

El éxito del iPod podría atribuirse a la premisa que Jobs sostuvo desde el comienzo para desarrollar sus productos: fácil de usar, interfaz intuitiva, potencia y con especial énfasis en el diseño. Los productos tenían que ser atractivos para los clientes, romper paradigmas en cuanto a su presentación. Este último punto se desarrollará en detalle en un capítulo más adelante.

El iPod cumplía con todos los estándares mencionados anteriormente, con su memoria de 5gb en su primer versión, permitiéndole almacenar hasta 1.000 canciones, con su diseño disruptivo y con sus comandos, que incluían el panel táctil facilitando al usuario navegar rápidamente por el menú del dispositivo, para encontrar el archivo específico que buscaba.

Otra característica que propició el éxito del iPod fue su capacidad para ser compatible, tanto con ordenadores que corrieran sobre sistema iOS, como con ordenadores que corrieran con sistema operativo Windows.

En el año 2003, Apple lanzó iTunes, una plataforma compatible con el sistema operativo de cualquier computadora, que permitía descargar música de forma individual o por álbumes a través de un pago online. Esta plataforma que se instalaba en la computadora permitía trasladar los archivos al iPod, al conectarse vía cable con la computadora. Posteriormente, las actualizaciones de software de iTunes y del iPod permitieron trasladar los archivos sin necesidad de conectarse vía cable.

Con el paso del tiempo, a través del iTunes se empezaron a vender también películas. Más recientemente Apple lanzó Apple Music, una plataforma a la cual los usuarios pueden suscribirse para escuchar música ilimitada, dentro del catálogo disponible, con un pago mensual fijo, tal como funciona también Spotify.

El resultado de estas innovaciones y de la diferenciación de la empresa a través de sus productos, hizo que el valor de sus acciones creciera en un 1236% entre el año 2003 y el 2006, antes del lanzamiento del iPhone. Esto es un crecimiento interanual compuesto del 137,3%.

Quizás el hito más importante en la historia de Apple fue el lanzamiento del iPhone en 2007. Este dispositivo no solo cambió la industria de los teléfonos móviles, sino que también estableció el modelo para la distribución de aplicaciones a través de la App Store.

El primer iPhone que salió al mercado representó una ruptura total de paradigma, de acuerdo a la trayectoria que traía la industria de la telefonía celular hasta ese momento.

El iPhone fusionó dos dispositivos: iPod con celular, con una pantalla multitáctil y pocos botones físicos, con capacidad de navegación online. Todo esto combinado con diferentes sensores orientados a maximizar la experiencia del usuario. Fue sin lugar a dudas una ruptura de tendencia en el mercado de telefonía, que se posicionaría como un símbolo de status y condicionaría a todos los celulares que lo sucedieran de allí en adelante.

El iPad, lanzado en 2010, inauguró la era de las tabletas electrónicas y consolidó la posición de Apple como líder en innovación tecnológica. Abrieron la puerta a un nicho nuevo, posicionándose como dispositivos portables, sin mucho poder de cómputo, pero con capacidad suficiente como para realizar operaciones para las cuales hasta el momento era necesario utilizar una computadora. La versatilidad del iPad en cuanto a autonomía, peso y dimensiones le permitió asentarse en su propio mercado. Hoy en día, considerando que los iPads tienen capacidad de procesamiento similar a las de una computadora, pero preservando su versatilidad, se han afianzado de manera tal que existen determinados oficios donde este dispositivo se ha convertido en una herramienta de trabajo cotidiana. Esta es la realidad muchos individuos que desempeñan actividades profesionales relacionadas al diseño, arquitectura, programación y aviación por mencionar solamente algunos.

En la década de los 2010, Apple continuó diversificándose con servicios como Apple Music, Apple Pay y Apple Watch. A pesar de su éxito, la empresa enfrentó desafíos relacionados con la privacidad de los datos, la competencia en el mercado de teléfonos inteligentes y las críticas sobre condiciones laborales en las fábricas de sus proveedores en Asia.

A lo largo de los años, Apple ha demostrado una formidable capacidad para reinventarse y liderar la innovación tecnológica. Su enfoque en la experiencia del usuario, el diseño elegante y la integración de hardware y software han sido pilares clave de su éxito.

1.2. Actualidad

Hoy en día la empresa tiene sede central en Cupertino, California, y su sede europea en Cork, Irlanda.

Al año fiscal 2022, la compañía cuenta con 521 tiendas repartidas a lo largo de 23 países, aunque de la totalidad de sus tiendas, 271 se encuentran dentro de Estados Unidos, 53 se encuentran solamente en China y 11 tiendas se encuentran en España. Mediante estas tiendas, se canaliza la distribución minorista de los productos de la marca, y se da soporte a los clientes para reparaciones o cumplimiento de garantías.

La cantidad de tiendas de Apple creció de 499 a 521 en los últimos cinco años, lo que muestra una clara expansión en cuanto al alcance de su capacidad de oferta al público minorista.

La compañía cuenta con aproximadamente 164.000 empleados al año fiscal 2022, mostrando una pronunciada gradiente positiva en su tasa de contratación de empleados directos.

1.3. Capital accionario

El 12 de diciembre de 1980, la empresa hizo el IPO a través del cual sus acciones comenzaron a cotizar en el mercado bursátil con el ticker AAPL. En cuestión de minutos, se vendieron 4,6 millones de acciones a USD 22 la acción, incrementando instantáneamente en USD 100 millones el capital de Apple. De esa manera, decenas de empleados de Apple se hicieron en millonarios por la apreciación de su capital accionario.

A la fecha, la evolución de las acciones en circulación se detalla de la siguiente manera:

Tabla 1: Evolución de las acciones en circulación en miles de millones de unidades.

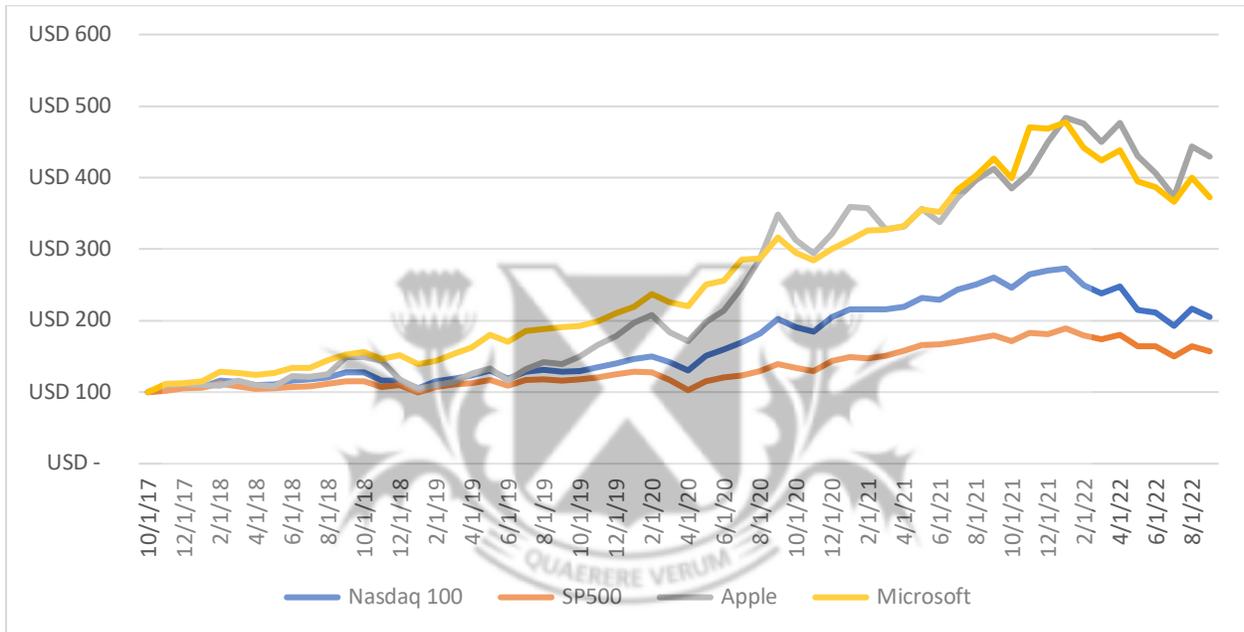
Año	2022	2021	2020
Acciones a principio del periodo	16.427	16.977	17.773
(-) Acciones recompradas	569	656	917
(+) Acciones emitidas	85	106	121
Acciones al final del periodo	15.943	16.427	16.977

Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2020-2022.

Al periodo fiscal 2022, aproximadamente el 55% del capital accionario se encuentra en manos de inversores institucionales. El restante 45% se encuentra en manos de inversores privados.

Estas acciones se comercializan en el NASDAQ, que es el segundo mercado de valores automatizado más grande en Estados Unidos. A continuación, se puede observar la gradiente de crecimiento en el valor de las acciones en comparación con el crecimiento de otros índices como el SP500 y Nasdaq100.

Gráfico 3: Evolución AAPL, SP500 y Nasdaq 2012-2022.



Fuente: Elaboración propia en base a información de mercado entre 2017 y 2022.

El SP500 es un índice que replica el rendimiento ponderado de las 500 empresas de mayor capitalización de mercado de Estados Unidos, independientemente de la bolsa en las cuales estas cotizan. El criterio de ponderación y rebalanceo de este índice se basa en la capitalización de mercado de las compañías que lo componen. Por su parte, el Nasdaq 100 es un índice conceptualmente similar al SP500 en cuanto a su naturaleza como vehículo ponderado compuesto por diferentes compañías, pero difiere del Nasdaq 100 en que este último se enfoca en una clase de activo específica: empresas de tecnología. De esta manera, el Nasdaq 100 se compone de las 100 compañías más importantes de la industria tecnológica, incluyendo empresas de hardware y de software, las telecomunicaciones, venta al por menor/por mayor y biotecnologías cotizadas en el NASDAQ.

En la gráfica presentada, se puede ver la evolución de la acción de Apple respecto de la evolución de Microsoft y los índices S&P500 y Nasdaq 100. Para la confección del gráfico, se ha utilizado una base 100 en el momento de partida 10/01/2017, simulando una inversión de USD 100 en dicho momento. Esto

se realizó de esa manera para mantener una escala uniforme en todos los datos y que se aprecie correctamente la variación de los precios. El alza en el valor de la capitalización de mercado ha mostrado su carácter exponencial en los últimos años, tanto gracias a la buena gestión financiera de la empresa, como a las condiciones macroeconómicas presentadas que propiciaron el crecimiento en las valuaciones de los activos financieros y los bienes de capital por las tasas de interés bajas.

1.4. Departamentalización de la compañía:

La compañía se encuentra dividida en cinco departamentos que representan a las diferentes unidades de negocio que hemos indicado. Los mismos son iPhone, Mac, iPad, Utilizables, hogar y Accesorios y Servicios. Cada una de estas unidades de negocio se detallará a continuación.

1.4.1. iPhone.

Esta línea de producto se basa en la venta de teléfonos inteligentes con sistema operativo desarrollado por Apple y abarca a todos los modelos de celular que manufactura la compañía.

La evolución de ventas de esta línea de producto se presentó de la manera que se puede observar en el siguiente gráfico, con un CAGR del 7,7% en los últimos cinco años.

Gráfico 4: Evolución de ventas iPhone en miles de millones de USD.



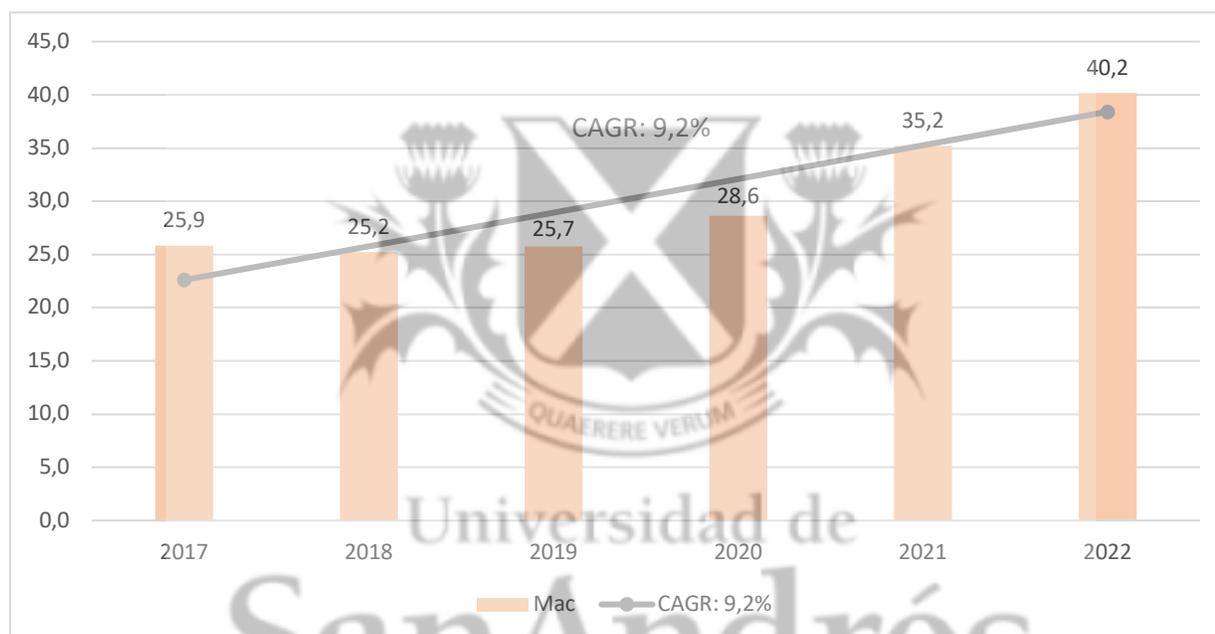
Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

1.4.2. Mac.

Esta línea de producto se basa en la venta de computadoras de escritorio y portátiles con sistema operativo iOS desarrollado por Apple y abarca a todos los modelos de computadora que manufactura la compañía.

La evolución de ventas de esta línea de producto se presentó de la manera que se puede observar en el siguiente gráfico, con un CAGR del 9,2% en los últimos cinco años.

Gráfico 5: Evolución de ventas Mac en miles de millones de USD.



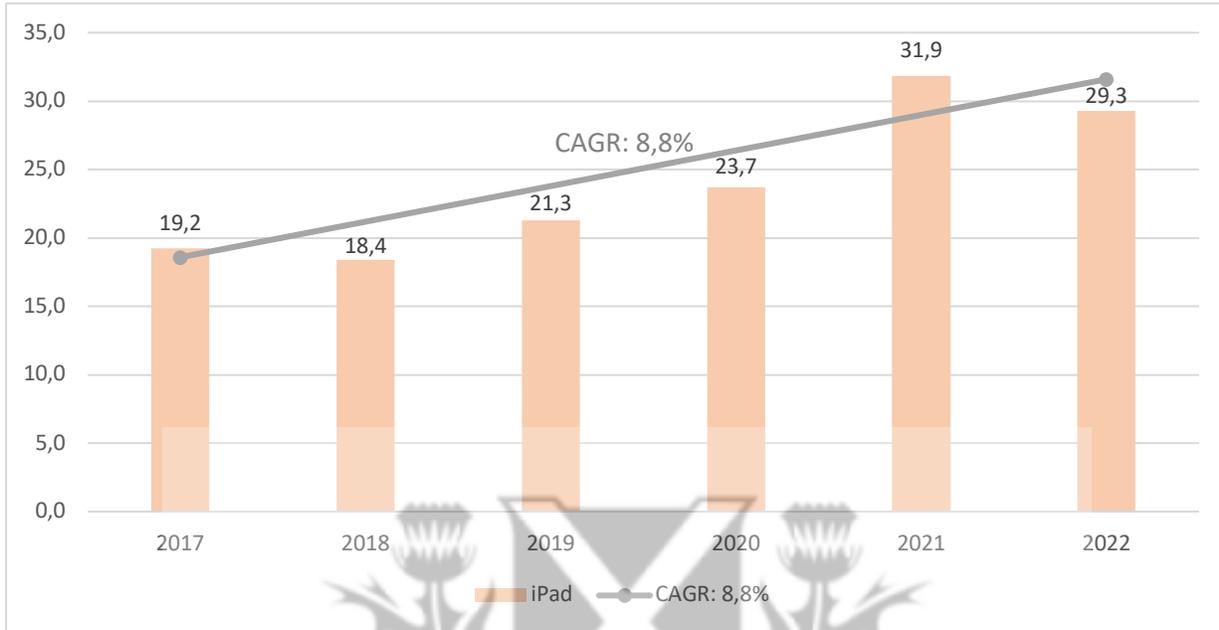
Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

1.4.3. iPad.

Esta línea de producto se basa en la venta de tabletas con sistema operativo desarrollado por Apple y abarca a todos los modelos de tabletas que manufactura la compañía.

La evolución de ventas de esta línea de producto se presentó de la manera que se puede observar en el siguiente gráfico, con un CAGR del 8,8% en los últimos cinco años.

Gráfico 6: Evolución de ventas iPad en miles de millones de USD.



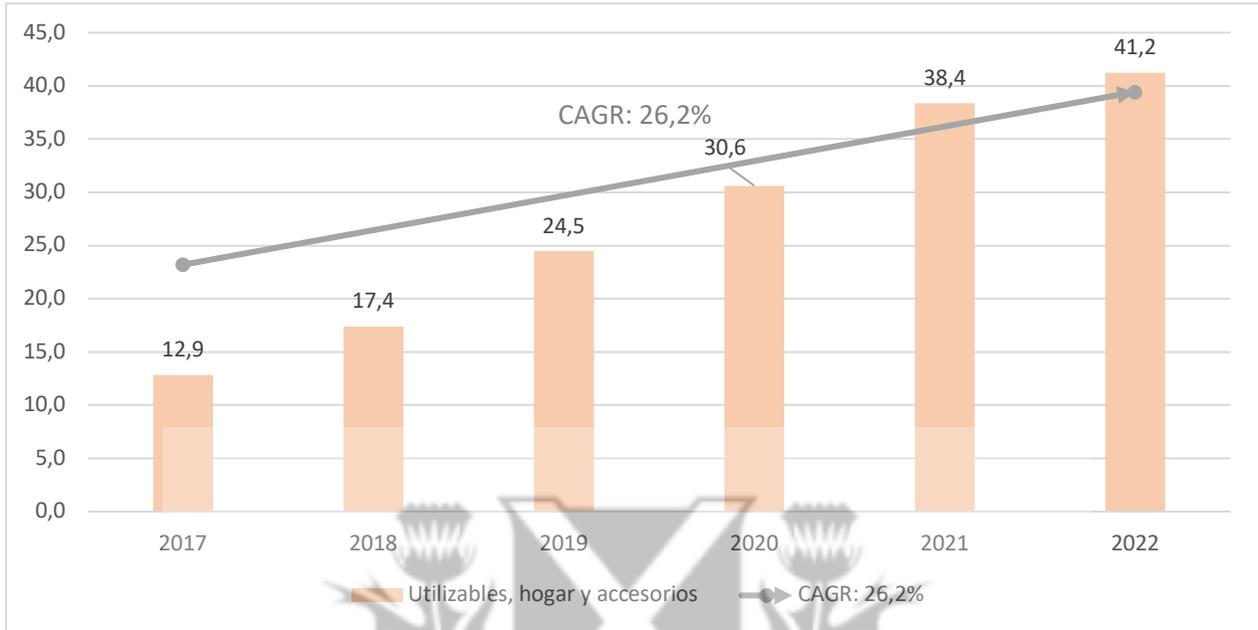
Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

1.4.4. Utilizables, hogar y accesorios.

Este departamento abarca las líneas de producto de AirPods, Apple TV, Apple Watch, Beats, HomePod mini y accesorios.

La evolución de ventas de esta línea de producto se presentó de la manera que se puede observar en el siguiente gráfico, con un CAGR del 26,2% en los últimos cinco años, posicionándose como la unidad de negocio con mayor tasa de crecimiento anual compuesto de la compañía.

Gráfico 7: Evolución de ventas Utilizables, hogar y accesorios en miles de millones de USD.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

1.4.5. Servicios.

El departamento de *Servicios* contiene los siguientes núcleos de negocio:

Publicidad.

Aquí se incluyen los acuerdos con licencias de terceros y las plataformas de publicidad propias de la compañía.

AppleCare.

La compañía ofrece un servicio de cobertura para sus propios productos y servicios bajo la marca AppleCare. Este soporte provee acceso prioritario al soporte técnico de la empresa y acceso a su red global autorizada para el servicio de reparación y reemplazo de productos, y en muchos casos, cobertura adicional para el caso de daños accidentales, robo o pérdida, dependiendo del país y el tipo de producto.

Servicios de nube:

Este servicio procura almacenar y mantener actualizado y disponible el contenido subido por los clientes de este a lo largo de múltiples dispositivos, incluyendo productos con sistema operativo Windows si es que el cliente los tiene.

Contenido digital.

La empresa trabaja varias plataformas, incluyendo App Store, que permite a los clientes descubrir y descargar aplicaciones y contenido digital, como libros, música, video, juegos y podcasts.

La empresa también ofrece contenido digital a través de servicios vía suscripciones, incluyendo Apple Arcade, un servicio de suscripción para juegos sin publicidad ni compras adicionales y con especial foco en la creatividad y originalidad del juego; Apple Fitness, un servicio fitness personalizado; Apple Music, que ofrece a los usuarios toda clase de música y estaciones de radio; Apple News, un servicio de suscripción para noticias y revistas que permite el acceso a más de 300 revistas diferentes; y Apple TV, que ofrece contenido exclusivo y deportes en vivo, y está en la búsqueda de comenzar a realizar contenido exclusivo firmando contratos con actores y directores, al igual que lo hace Netflix. Esto constituye la creación de una ventaja competitiva, al poder monopolizar contenidos específicos, de manera que todo aquel que quiera acceder a este no tenga opción que crear un usuario en Apple TV.

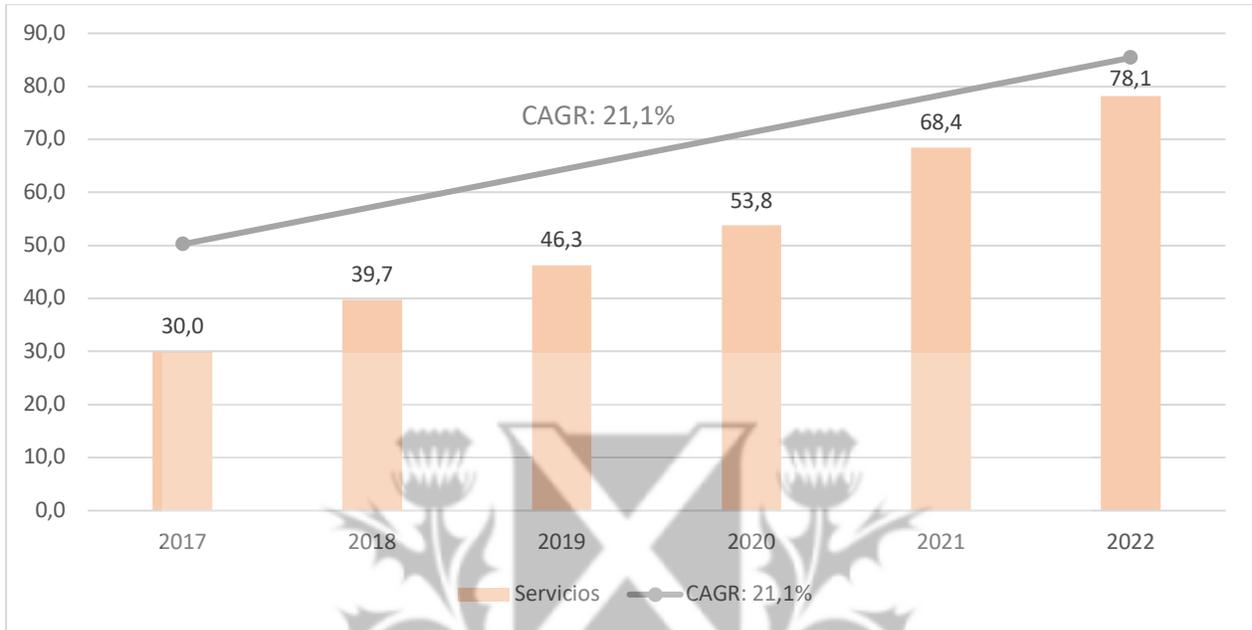
Servicios de pago.

La empresa ofrece servicios de pago, incluyendo la Apple Card, una tarjeta de crédito; y Apple Pay, un servicio de pago que permite al usuario introducir los datos de sus tarjetas de crédito para realizar pagos contactless y de esa manera no tener necesidad de circular con efectivo. La empresa también introdujo un sistema llamado Apple Pay Cash, el cual favorece enviar dinero con una tarjeta de débito a cambio del pago de una comisión del 3%.

Como podemos ver, la orientación de Apple hacia los servicios y su búsqueda de reducir la cantidad de botones físicos en sus dispositivos es un claro indicador de que la empresa se encuentra en un compromiso continuo por maximizar la utilidad del software y reducir la necesidad del hardware como medio de interacción entre el individuo y la aplicación. Este foco en las cualidades y en las capacidades de interacción del sistema operativo permitiría desarrollos de diseños más sobrios, es decir, cada vez menos cargados con botones para comandos; y sistemas operativos más intuitivos, potentes, versátiles y de menor costo marginal.

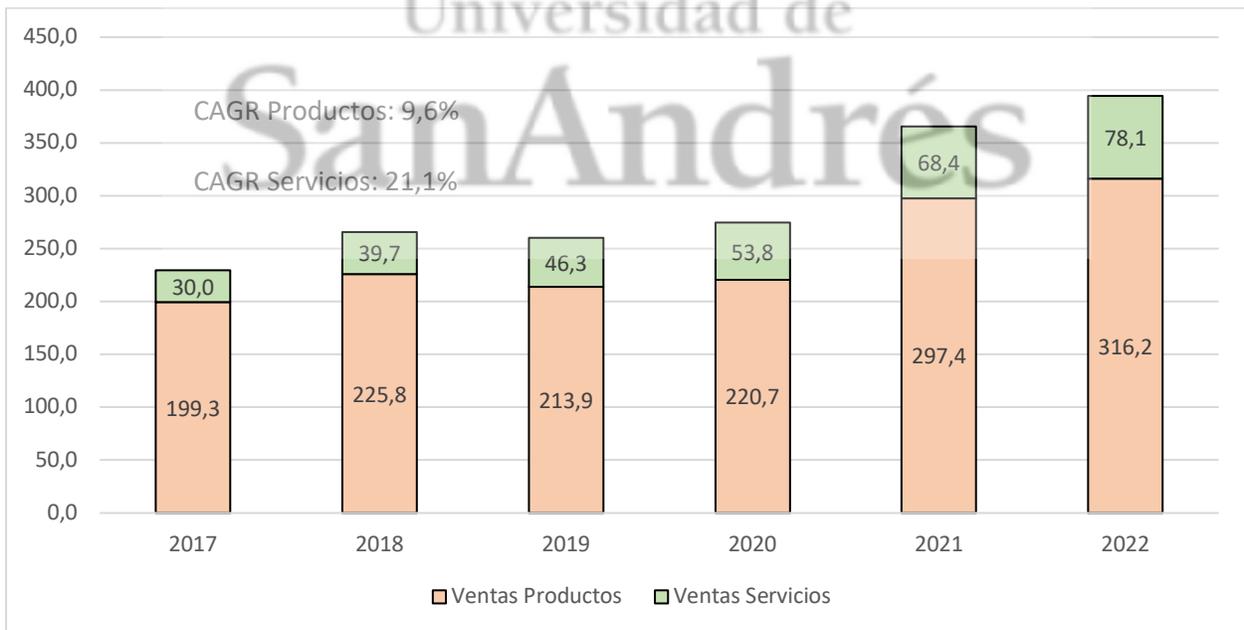
En el siguiente gráfico se presenta el CAGR de ventas de la categoría servicios

Gráfico 8: Evolución de ventas de servicios en miles de millones de USD.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

Gráfico 9: Ventas de productos y servicio en miles de millones de USD.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

En el presente gráfico, podemos observar cómo los servicios de la empresa han logrado capturar una mayor proporción del total de las ventas, siendo que en 2017 representaban tan solo un 13,9% del total y en el 2022 representaron un 19,8% de las ventas del año.

Esto demuestra que la tasa de crecimiento compuesto anual en las ventas de servicios de Apple fue de un 21,1% mientras que la tasa de crecimiento compuesto anual en las ventas de productos fue de un 9,6%.

Para la estimación de crecimiento futuro en estas áreas de servicios, se espera un crecimiento del 20,5% en el servicio de App Store, continuando su expansión a medida que aumente su disponibilidad en más países y se incluyan más idiomas.

En el sector de la música por suscripción en línea, se proyecta un aumento promedio anual del 13% en los próximos años, según las evaluaciones de *Statista*. Se espera que Apple siga una trayectoria de crecimiento similar a la del mercado en su conjunto.

En cuanto al mercado de pagos móviles, la cantidad de usuarios de Apple ha experimentado un aumento promedio anual del 30% según *Fortune Business Insights*. El volumen de transacciones a través de esta plataforma ha experimentado un crecimiento significativo y se anticipa que continuará aumentando a este ritmo en el futuro.

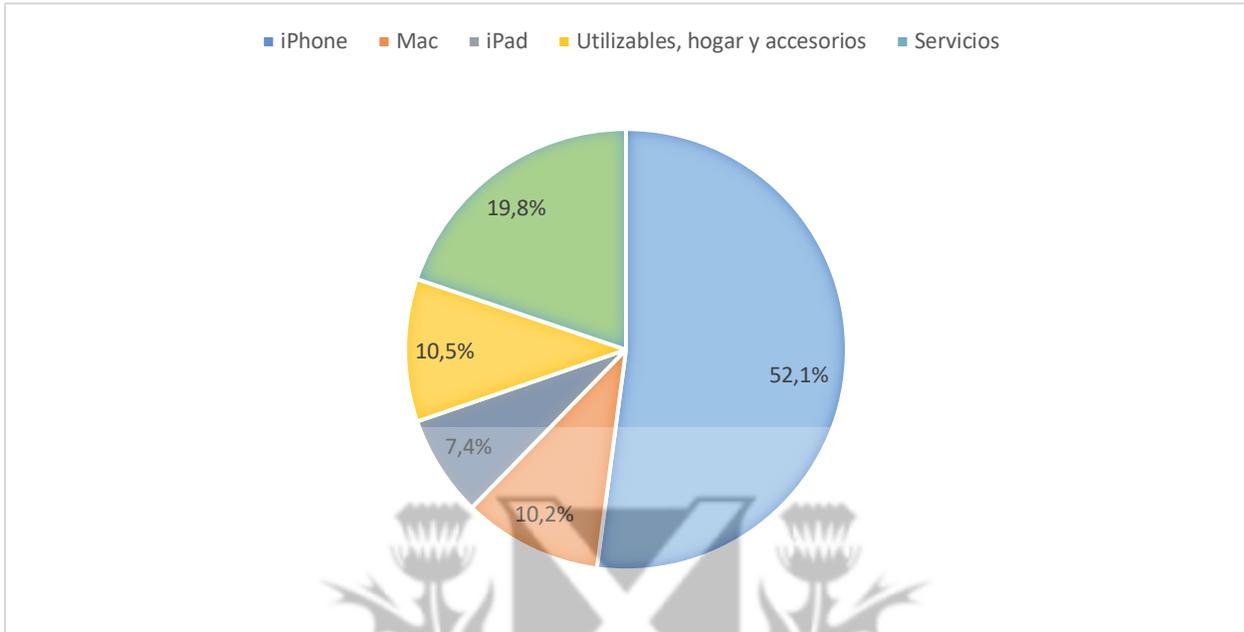
1.5. Líneas de producto:

En el estados financieros correspondiente al año 2022, el porcentaje de ventas de cada línea de producto fue el siguiente:

iPhone: 52,1%. Mac: 10,2%. iPad: 7,4%. Utilizables, Hogar y Accesorios: 10,4%. Servicios: 19,8%.

Posteriormente se desarrollará un estudio sobre a las razones por las cuales las líneas de servicios de Apple tienen mejor performance que las líneas de productos en términos de gradiente de crecimiento. Este análisis ayudará a comprender la evolución de los últimos años y, por consiguiente, cómo llegamos a los valores y las relaciones de ingreso producto-servicios que la compañía posee al año fiscal 2022.

Gráfico 10: Porcentaje de ventas por línea de producto.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

Todas las líneas de producto experimentaron un incremento en las ventas respecto al 2021 salvo el iPad, el cual se vendió menos que el año anterior.

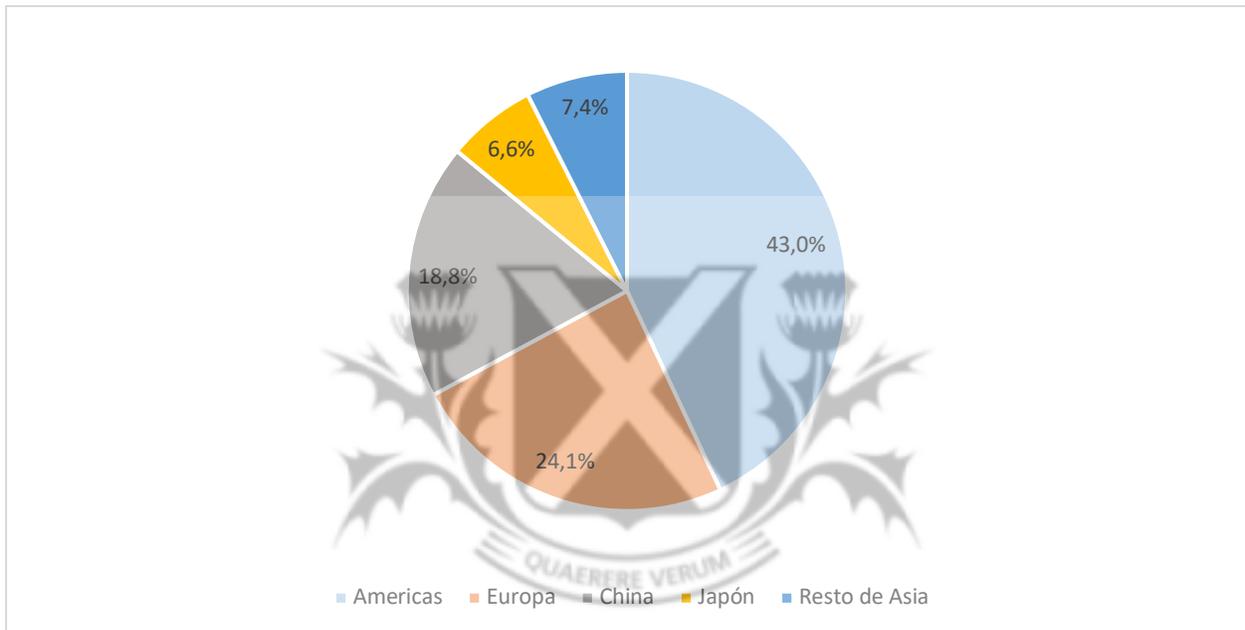
Podríamos decir que esta capacidad de retener a los clientes actuales y capturar al mismo tiempo a clientes nuevos está dada por dos motivos importantes. El primer motivo es la percepción de estatus que hemos mencionado junto con la sencillez que tienen los sistemas operativos de Apple. El hecho de que sean tan intuitivos para el nuevo usuario y que los productos sean percibidos como los mejores, incluso si objetivamente no lo fueran, propicia que los individuos que disponen del dinero suficiente lleven a cabo la adquisición. El segundo motivo es la fidelización de los clientes, ya que como hemos visto, estos encuentran barreras de salida grandes para trasladar sus datos si quisieran abandonar la marca y comprar un producto de la competencia, de manera que una vez inmersos en los softwares de Apple, la mayoría de los usuarios permanecen allí prácticamente por inercia.

1.6. Ventas según zona geográfica.

Las ventas por zona geográfica se distribuyeron de la siguiente manera en el año fiscal 2022:

Américas 43% Europa 24% China 18% Japón 6% Resto de Asia 7,4%

Gráfico 11: Porcentaje de ventas por región.



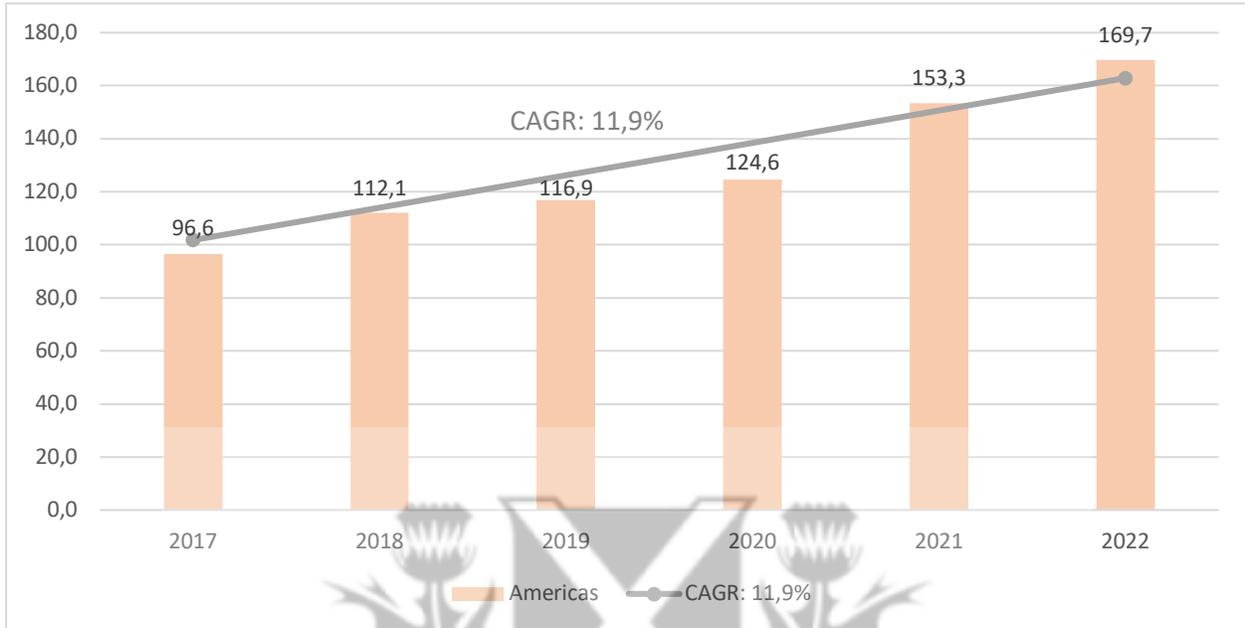
Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2022.

En todas las regiones las ventas aumentaron entre el 2021 y el 2022, menos en Japón. El motivo que dio lugar a esto fue el debilitamiento del yen contra el dólar estadounidense, lo que resultó en detrimento del poder adquisitivo del mercado japonés en dólares, por lo que tuvieron menos acceso a la compra de estos dispositivos dada su naturaleza de productos discrecionales.

En cuanto a Europa, China y resto de Asia, si bien las ventas aumentaron respecto al 2021, la debilidad de estas monedas extranjeras también perjudicó las ventas de dispositivos, lo que generó que los incrementos en las ventas en estos lugares fuesen sensiblemente inferiores a las ventas en Américas.

A continuación, se pueden ver los crecimientos en las ventas de la compañía según la región:

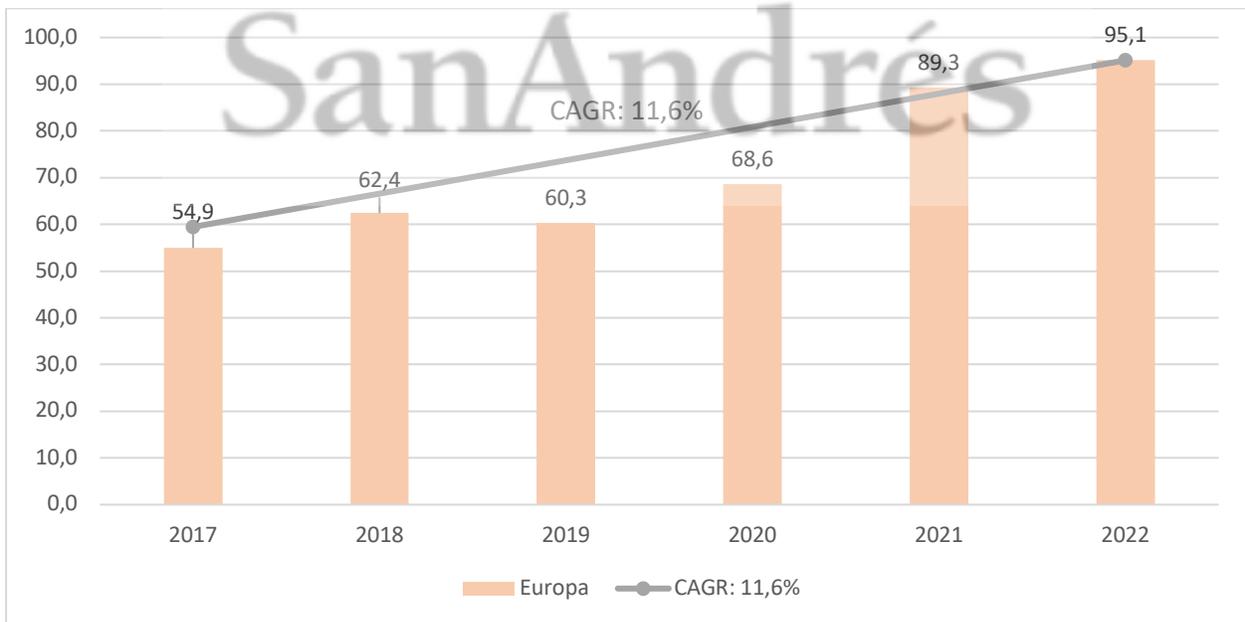
Gráfico 12: Evolución de ventas en Américas en miles de millones de USD.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

El CAGR en las ventas en Américas fue de un 11,9%. El principal driver de crecimiento de ventas en Américas se debió primariamente al aumento de ventas de iPhone, Servicios y Mac.

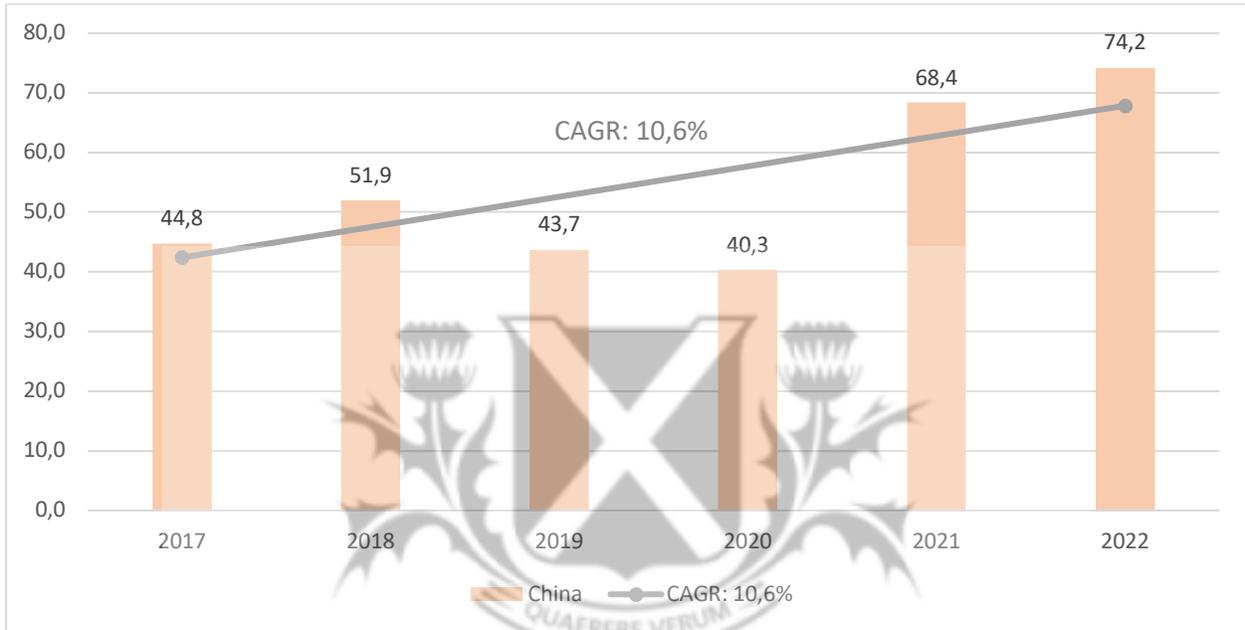
Gráfico 13: Evolución de ventas en Europa en miles de millones de USD.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

El CAGR fue de un 11,6%. El crecimiento entre 2021 y 2022 en Europa se debió al incremento de ventas de iPhone y Servicios, aunque la debilidad de moneda extranjera atenuó el impacto YoY de dicho incremento.

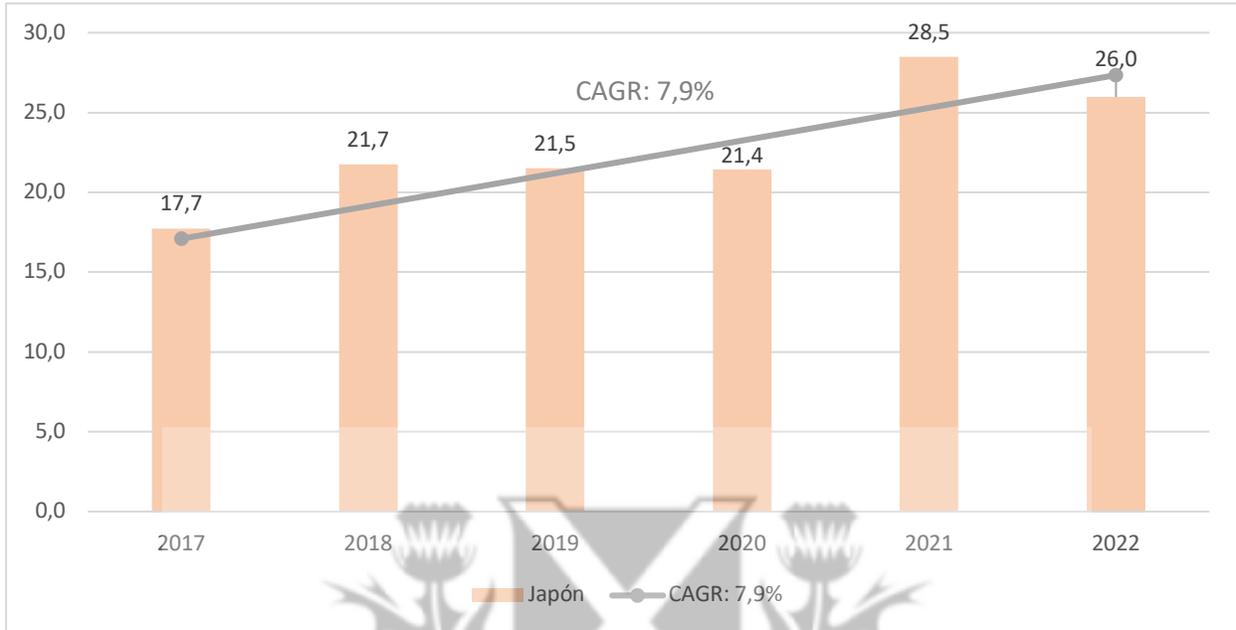
Gráfico 14: Ventas en China en miles de millones de USD.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

En China el CAGR fue de un 10,6%. El incremento en el último año estuvo validado por las ventas de iPhone y servicios pero a nivel cambiario sucedió lo opuesto que en Europa, ya que el fortalecimiento del Renminbi contra el dólar estadounidense impactó favorablemente las ventas netas en comparación con el año anterior.

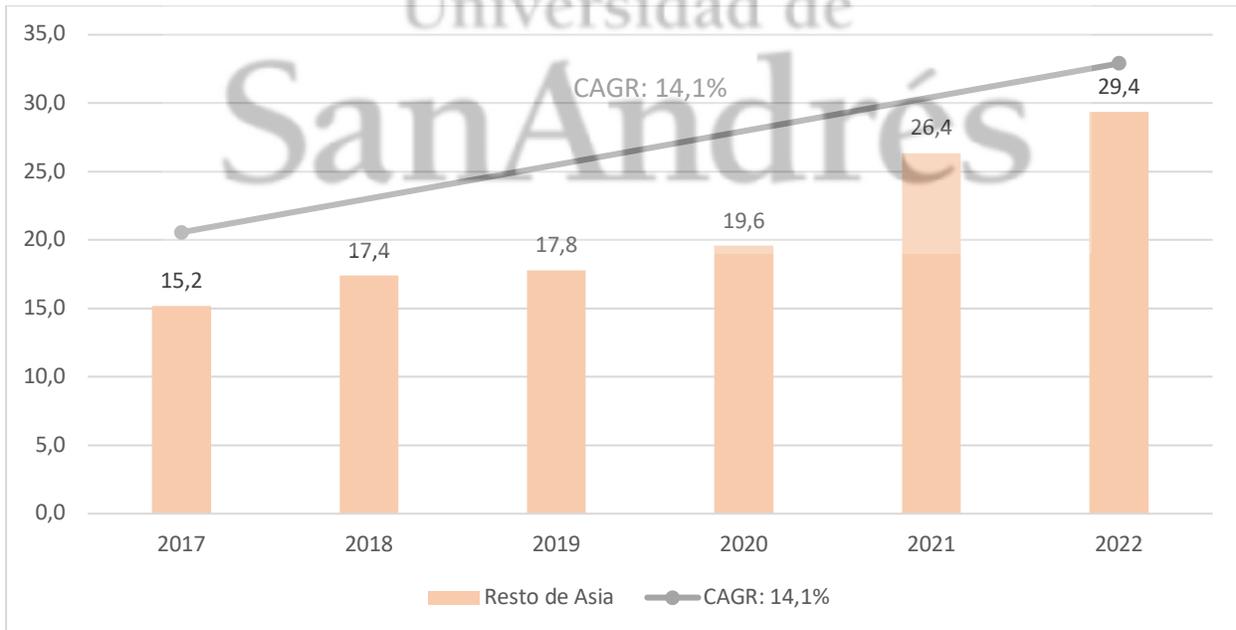
Gráfico 15: Evolución de ventas en Japón en miles de millones de USD.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

Las ventas en Japón decrecieron debido al debilitamiento del yen como se dijo anteriormente.

Gráfico 16: Ventas en el resto de Asia en miles de millones de USD.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

Por último, en el resto de Asia el CAGR fue de un 14,1%. Las ventas netas aumentaron en el último periodo, debido a la evolución de ventas del iPhone, Mac y Servicios, pese a que el debilitamiento de su moneda contra el dólar dificultase la comercialización de estos productos en comparación con el 2021.

1.7. Estrategia:

La estrategia implementada por Apple Inc. para mantener un lugar competitivo en la industria tecnológica se centra en varios aspectos clave que han contribuido a su éxito a lo largo de los años, los cuales analizaremos a continuación.

1. Innovación y Diferenciación: Apple se ha destacado por su enfoque en la innovación y la creación de productos diferenciados, para destacarse en el mercado. Habida cuenta de que la industria tecnológica es altamente competitiva, porque todos los participantes buscan permanecer en el estado del arte con sus productos, la compañía se ve obligada a mantener una inversión continua en I+D y en el registro de su propiedad intelectual, para monopolizar en cierta forma los avances de vanguardia que desarrolla. Desde la introducción de la Macintosh, en la década de 1980, hasta el revolucionario iPhone, Apple ha buscado constantemente innovar en términos de diseño, performance y experiencia del usuario. Para esto, Apple aprovecha su capacidad de desarrollar sus sistemas operativos y hacerlo enfocándose en su facilidad de uso, la presentación al cliente, y la experiencia del mismo. Esto último será ahondado en mayor profundidad en los puntos siguientes.

2. Integración Vertical: Vinculado a lo establecido en el punto anterior, podemos vislumbrar que una de las estrategias más distintivas de Apple es su enfoque en la integración vertical. La empresa diseña tanto el hardware como el software de sus productos, lo que posibilita tener un mayor control sobre la experiencia del usuario y la calidad del producto final. Esto es controlar la calidad, confiabilidad y suministro de componentes. Esta integración también ha permitido a Apple optimizar la eficiencia y la coherencia en sus dispositivos, lo que facilita mantener ventajas competitivas sobre sus productos.

La compañía también se encuentra continuamente desarrollando características novedosas, nuevas aplicaciones y productos complementarios como fundas, parlantes, cables, auriculares, etc., que incentivan la adopción de sus productos principales, por poseer todo un ecosistema de complementos que le dan soporte al usuario en la utilización de los productos Apple.

3. Experiencia del Usuario: Apple se ha centrado en brindar una experiencia de usuario excepcional en todos sus productos. Desde interfaces intuitivas hasta diseño estético, en el cual Steve

Jobs hacía gran énfasis, la empresa se esfuerza por hacer que sus productos sean fáciles de usar y atractivos visualmente. Esto ha creado una base de clientes leales que valoran la coherencia y la simplicidad en sus dispositivos.

La forma en la que Apple dispone la presentación de sus productos al público es trascendente en el rubro de empresas de tecnología de manera tal que jamás pasa desapercibida. Son presentaciones apelando a la experiencia del usuario, emocionalidad de los clientes, percepción y utilidades extravagantes que se hacen tan novedosas entre los potenciales clientes, que les despierta a estos la voluntad de convertirse en adoptadores tempranos de estas cualidades y capacidades de los nuevos productos Apple.

Todas estas estrategias en su conjunto logran eficazmente influenciar favorablemente en el proceso de decisión de compra del cliente y llevarlo a la adquisición de un dispositivo de la marca.

Otro elemento a analizar ligado a la experiencia del usuario es la experiencia de los usuarios en las tiendas de la marca, donde los empleados buscan despertar, en un ambiente distendido, la interacción y experiencia de las personas con los dispositivos de la tienda. El manejo de los clientes en los locales se ha convertido en un atractivo tal, que las personas entran a dichos locales solamente por la experiencia que se vive allí. En otras palabras, para interactuar con los dispositivos de vanguardia, para estar en ese entorno estimulante con buena iluminación, amplitud, colores claros y blancos que denotan pureza y pulcritud, y para interactuar con los vendedores de las tiendas, quienes se esfuerzan por instruir a los individuos en cuanto al uso de dispositivos y en ocasiones desarrollan workshops sobre ello.

La premisa de que el diablo está en los detalles parece haber sido llevada hasta el extremo a lo largo de la compañía, pues en esta no se descuida ningún detalle, sobre todo en lo que respecta a la experiencia de los clientes. Cada elemento que interactúe con los sentidos en los locales de la marca fue buscado y tiene una razón de ser, que es la de resonar con las percepciones de los clientes y transmitirles eficazmente los ideales que la empresa representa: Innovación, diseño, status, experiencia orientada al usuario, simpleza sobre la premisa de que menos es más, Capacidad técnica y potencial, el cual los productos de Apple tienen por ser herramientas compatibles con prácticamente cualquier aplicación o formato de software. Ninguno de estos atributos está librado al azar, sino que se encuentran deliberadamente y minuciosamente determinados para lograr ese resultado específico en los consumidores: Una experiencia satisfactoriamente positiva en su conjunto que logre capturar y fidelizar

a los usuarios, para que perpetúen sus hábitos de compra en el tiempo y extiendan transversalmente su consumo hacia otras líneas de producto Apple.

4. Ecosistema y Servicios: Apple ha construido un ecosistema sólido alrededor de sus productos, que incluye la App Store, iCloud, Apple Music, Apple Pay y más. Esto no solo aumenta la lealtad de los clientes, sino que también genera ingresos recurrentes a través de sus servicios, ayudando a diversificar sus fuentes de ingresos más allá de la venta de dispositivos. La continua expansión de las tiendas online de Apple para descarga de diferentes formatos de contenido y aplicaciones son un factor clave para comprender la fidelización que desarrollan los usuarios de la marca, en vista de que es necesario ser poseedor de un dispositivo Apple para tener acceso a una determinada cualidad, aplicación o herramienta.

5. Comercialización y Marca: La marca Apple se ha convertido en sinónimo de innovación, calidad, estilo y status. Su estrategia de comercialización se ha centrado en contar historias convincentes y emocionales que conectan con los consumidores con los elementos aquí mencionados, de manera que los consumidores entiendan que la decisión de adquirir un producto Apple no puede fallar. Los productos de la marca pueden no ser los mejores del mercado en cuanto a una capacidad técnica específica, pero son percibidos como los mejores en su balance general, considerando la experiencia para el usuario y el status para el mismo. De esta manera, la percepción se orienta a que la decisión de comprar un iPhone, por ejemplo, es una decisión segura en cuanto a que el dispositivo en su conjunto hace todo bien, pese a no ser necesariamente el mejor en cada aspecto específico. Esto tiene un valor para los consumidores que no desean llevar a cabo un análisis comparativo sobre las cualidades técnicas de todas las alternativas disponibles en el mercado, para consumir racionalmente el acto de elección y compra. De esta manera, quienes buscan un dispositivo simple de usar, con buena trazabilidad y cuya elección no puede salir mal, encuentran en los productos Apple una opción eficaz, sin tener que interiorizarse con características técnicas de este tipo de productos.

La empresa también aprovecha la creación de expectativas en torno a los lanzamientos de productos, generando una atmósfera de incertidumbre que llama al interés de los consumidores y genera un sentido de comunidad entre sus usuarios.

6. Enfoque en la Privacidad y Seguridad: En un mundo cada vez más preocupado por la privacidad y la seguridad de los datos, Apple ha destacado su compromiso con la protección de la información del usuario con los métodos de encriptación en sus dispositivos, los cuales han demostrado proteger satisfactoriamente la información de los mismos de diferentes malwares. Esta postura le ha permitido

diferenciarse de otras empresas tecnológicas y ganar la confianza de los consumidores preocupados por su privacidad.

7. Sostenibilidad y Responsabilidad Social: Apple también ha puesto énfasis en la sostenibilidad y la responsabilidad social. Desde el uso de materiales reciclados en sus productos hasta la reducción de su huella de carbono, la empresa busca ser un líder en prácticas empresariales responsables. Todas las oficinas de la empresa funcionan con energía renovable procedente de proyectos propios.

En línea con el enfoque de sostenibilidad, la empresa también busca implementar materiales reciclados en la manufactura de sus dispositivos y encontrar la manera de recuperarlos al finalizar la vida útil del mismo, de manera de obtener más materia prima en circulación y mitigar la necesidad de extracción de minerales nuevos para cada dispositivo producido.

En resumen, la estrategia de Apple para competir en el mercado de empresas tecnológicas se basa en la innovación constante, la integración vertical, la experiencia del usuario, la construcción de un sólido ecosistema, la comercialización efectiva y una postura clara sobre temas de privacidad y sostenibilidad. Estos elementos han contribuido a su posición única y duradera en la industria tecnológica.

El conjunto de estrategias aquí presentadas y la percepción de status de la marca, contribuyen a que los compradores de iPhones muestren una propensión a pagar más dinero de lo que valen los celulares inteligentes de la competencia, al posicionarse el iPhone como un producto de alto valor percibido.

El objetivo de Apple no se limita a la mera búsqueda de beneficios financieros, sino que también se centra en la creación de productos excepcionales. Las decisiones tomadas en línea con esta filosofía difieren significativamente de las que se habían adoptado en la era anterior a la vuelta de Steve Jobs. Los empleados de Apple compartían una pasión inquebrantable por la creación de productos innovadores y compartían la creencia de que podían lograr lo que parecía aparentemente imposible. En una entrevista con la revista Byte, Jobs explicó parte de este enfoque, enfatizando la importancia de hacer que el diseño fuese intuitivamente evidente para el usuario. Jobs era un seguidor de la escuela Bauhaus, que abogaba por un diseño simple pero con un espíritu expresivo. Dos de sus principios fundamentales eran: el diablo está en los detalles y menos es más.

Apple siempre se destacó por su enfoque de trabajo, que la diferencia de otras empresas. En la mayoría de las compañías, la ingeniería suele tener un rol predominante sobre el producto, de manera que es ésta la que dicta al diseño y no al revés. Los ingenieros establecen sus requisitos y especificaciones,

y luego los diseñadores crean envolturas para acomodarlos. En cambio, para Jobs, el proceso operaba en sentido contrario.

Cuando diseñaron y manufacturaron la primer computadora, Jobs personalmente fue quien aprobó el diseño del hardware. Recién luego de esto, los ingenieros adaptaron las placas y componentes para que encajaran en ella. Steve enfatizaba que el diseño era una condición sine qua non, para finalmente alcanzar el éxito. La premisa era tan sencilla como disruptiva: El diseño debe ser mandatorio sobre la ingeniería y no la ingeniería sobre el diseño.

1.8. Análisis de la Industria:

En esta sección del trabajo de investigación, se realizará una profundización de análisis sobre los mercados en los que Apple participa con sus líneas de producto. Cada uno de estos se detallará a continuación:

1.8.1. Celulares inteligentes

Según la ONU, el 75% de la población mayor a 10 años tiene un dispositivo celular móvil con conectividad a internet, y según la UIT, en los países desarrollados esta proporción se eleva hasta el 95% de los mayores a 10 años. Estas cifras se acentuaron luego del 2020, donde las condiciones naturalmente forzaron a una transición abrupta hacia la digitalización del contenido y la expansión de la conectividad por necesidad. Las personas se han tenido que adaptar.

El dato anterior se alinea con el hecho de que según la fuente Statista Market Insight, a la actualidad se han fabricado más de 8,6 miles de millones de celulares inteligentes. Para cuantificar la magnitud del fenómeno, debemos entender que esto es más de un celular por persona contando a todas las personas del planeta.

En el año 2005, la cifra ascendía a 2 mil millones y en el 2010 la misma era de 6 mil millones. Estas cifras encuentran sentido en el grado de participación que el móvil ha adquirido en la vida de los individuos. Hoy en día, son tantas las actividades que se hacen con el celular que la comunicación por vía telefónica per se ha quedado relegada por completo a un segundo plano. Navegación GPS, internet, fotografía, música, documentos de Office, correos electrónicos, seguimiento de actividad física, redes sociales, pagos con tarjeta por mencionar algunas, son las actividades para las cuales hoy es imprescindible contar con un celular, y una persona que no cuente con uno se vería en varios sentidos

marginada o al menos en una condición desfavorable respecto a las personas que sí cuenten con la ayuda de un celular inteligente en el día a día.

Según el Global Refurb Smartphone Tracker, la demanda de celulares inteligentes reacondicionados ha visto un incremento en los últimos años, al mismo tiempo que la demanda de celulares de primera mano bajó.

Este incremento en la demanda de celulares reacondicionados vio su salto más relevante en India, donde las ventas de éstos creció un 19% interanual en 2022 y en LATAM, donde las mismas vieron un crecimiento del 18% interanual en el año 2022.

La razón más lógica para este fenómeno se hace visible en el tipo de mercados donde este fenómeno ocurrió, y es la pérdida de poder adquisitivo sufrida en estos países por la debilidad de sus monedas locales en relación al dólar estadounidense. La Rupia india vio a lo largo de 2021 una devaluación mayor al 5% en relación al dólar estadounidense, lo que dificulta el acceso del público a este tipo de productos que cuentan con precios discrecionales. Un fenómeno similar es el que se vio en América latina en el mismo periodo, lo que propició la caída en la demanda de celulares nuevos.

Esta tendencia de debilitamiento del tipo de cambio en países emergentes se mantuvo y en algunos casos se exacerbó a lo largo de 2022, como en India, donde su moneda local vio una devaluación superior al 13% en dicho año, por lo que sosteniendo esta lógica, es de esperarse que la demanda de celulares reacondicionados aumente.

La trayectoria de la industria de telefonía móvil inteligente:

La industria de la tecnología es muy dinámica y presenta cambios significativos de forma continua. Algunas tendencias notables que se vislumbran desde hace años y que podrían acentuarse son:

Tecnología 5G: La implementación de redes 5G está en marcha en muchas partes del mundo. A medida que la infraestructura 5G se expanda, los fabricantes de celulares inteligentes continuarán lanzando dispositivos compatibles con 5G y aprovecharán esta tecnología para ofrecer velocidades de conexión más rápidas y capacidades de transmisión de datos mejoradas.

Plegables y dispositivos innovadores: Los celulares plegables ya han comenzado a ganar tracción. Se espera que la tecnología de pantallas plegables siga avanzando, lo que podría dar lugar a una mayor adopción de estos dispositivos y a nuevas formas de interacción con la pantalla. La implicancia de esta tecnología es que si adquiere mayor trazabilidad y logra consolidarse en el mercado, podría haber al

menos una moda que invite a los usuarios hacia la adopción de celulares plegables, aprovechando su mayor portabilidad y sus prestaciones no replicables.

Inteligencia artificial y asistentes virtuales: La integración de la inteligencia artificial en los celulares había permitido funciones más avanzadas, como la fotografía computacional y asistentes virtuales más inteligentes. Esto probablemente se ampliará en el futuro, mejorando la eficiencia y la utilidad de los dispositivos.

Sostenibilidad: La sostenibilidad se había convertido en un tema importante. Los consumidores están buscando dispositivos más respetuosos con el medio ambiente y las empresas estaban tomando medidas para reducir su huella ecológica, ofreciendo programas de reciclaje y utilizando materiales sostenibles a lo largo de todo el proceso de manufactura, hasta en la electricidad para las oficinas como es el caso de Apple, que no utiliza energía de orígenes contaminantes.

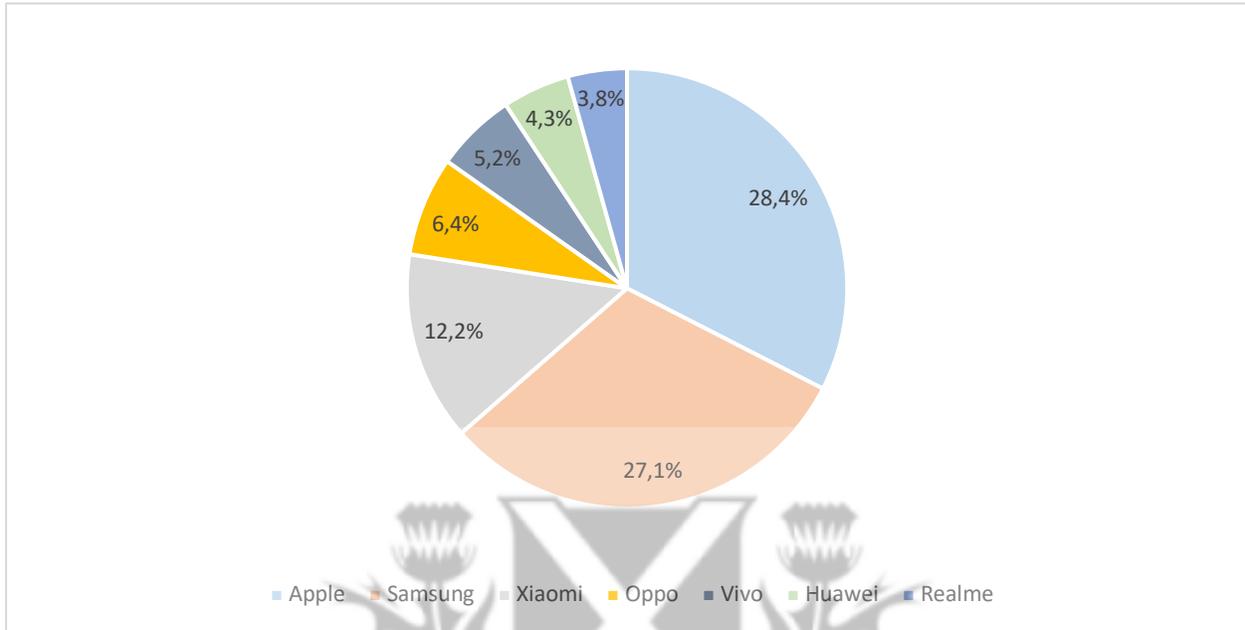
Mayor duración de la batería: La vida útil de la batería es un factor crítico para los usuarios de dispositivos móviles. Se espera que los avances en la tecnología de baterías y la optimización del consumo de energía aumentaran la duración de la batería de los dispositivos.

Seguridad y privacidad: La seguridad de los datos y la privacidad de los usuarios se han vuelto cada vez más importantes. Los fabricantes estaban incorporando características de seguridad avanzadas, como reconocimiento facial, escáneres de huellas dactilares, y ofreciendo opciones de privacidad más robustas con sistemas de encriptación cada vez más difíciles de vulnerar.

IoT y conectividad: Los celulares se están convirtiendo en centros de control para dispositivos de internet en las cosas. Esto significa que en el futuro, los usuarios podrán usar sus teléfonos para controlar una amplia variedad de dispositivos y sistemas en sus hogares y vidas diarias.

Realidad aumentada (AR) y realidad virtual (VR): Se espera que la AR y la VR se integren cada vez más en los celulares, lo que abrirá nuevas oportunidades en áreas como los juegos, la educación y la colaboración remota.

Gráfico 17: Cuota de mercado por oferente de celulares inteligentes.



Fuente: Elaboración propia en base a informe de mercado de Statista.

En el gráfico aquí presentado se puede observar cómo Apple continúa aun teniendo la cuota de mercado mayoritaria en el terreno de la telefonía móvil inteligente a nivel mundial.

¿Qué esperar para el futuro de la industria?

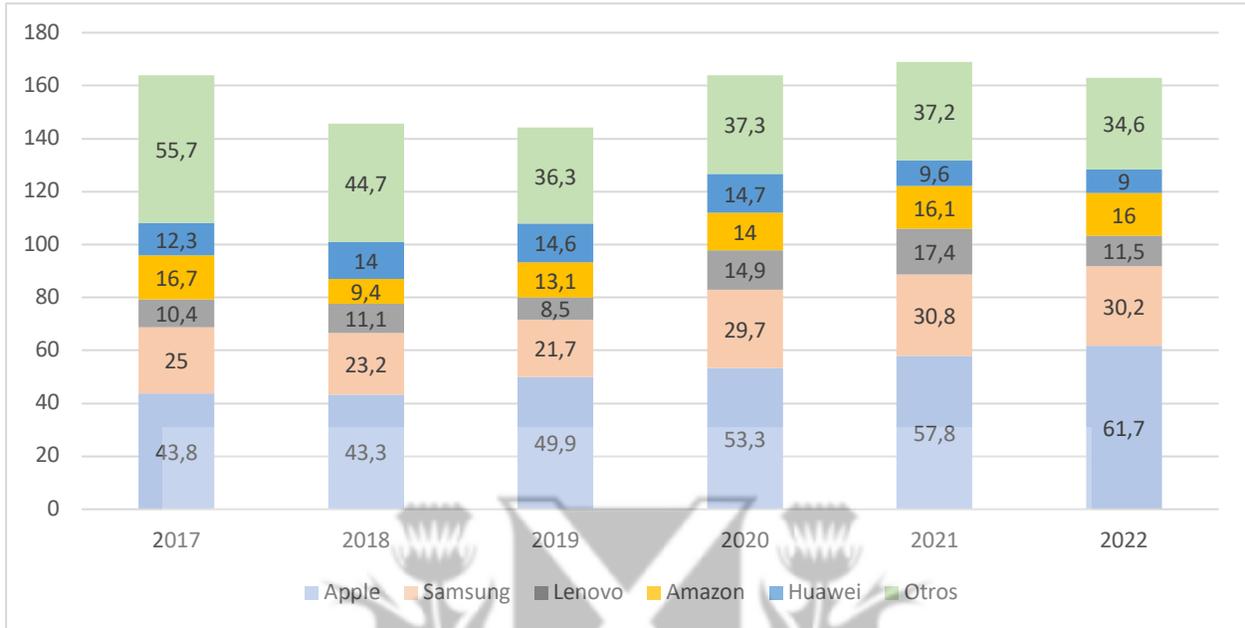
Según *Mordor Intelligence*, se espera que para los próximos años el mercado de telefonía móvil inteligente crezca a un ritmo anual compuesto, es decir, un CAGR del 4,1%.

1.8.2. Tabletas

La demanda en el mercado de tabletas ha experimentado una disminución, especialmente en la era post pandemia. Esta es la observación de los expertos en cuanto a la cantidad de dispositivos comercializados desde el 2020. Si bien se puede vislumbrar que el mercado de tabletas ha visto un crecimiento de su volumen en términos monetarios, el mismo se ha reducido en términos de cantidad de unidades vendidas, lo que al mismo tiempo sugiere un incremento generalizado en los precios por unidad de dichos dispositivos.

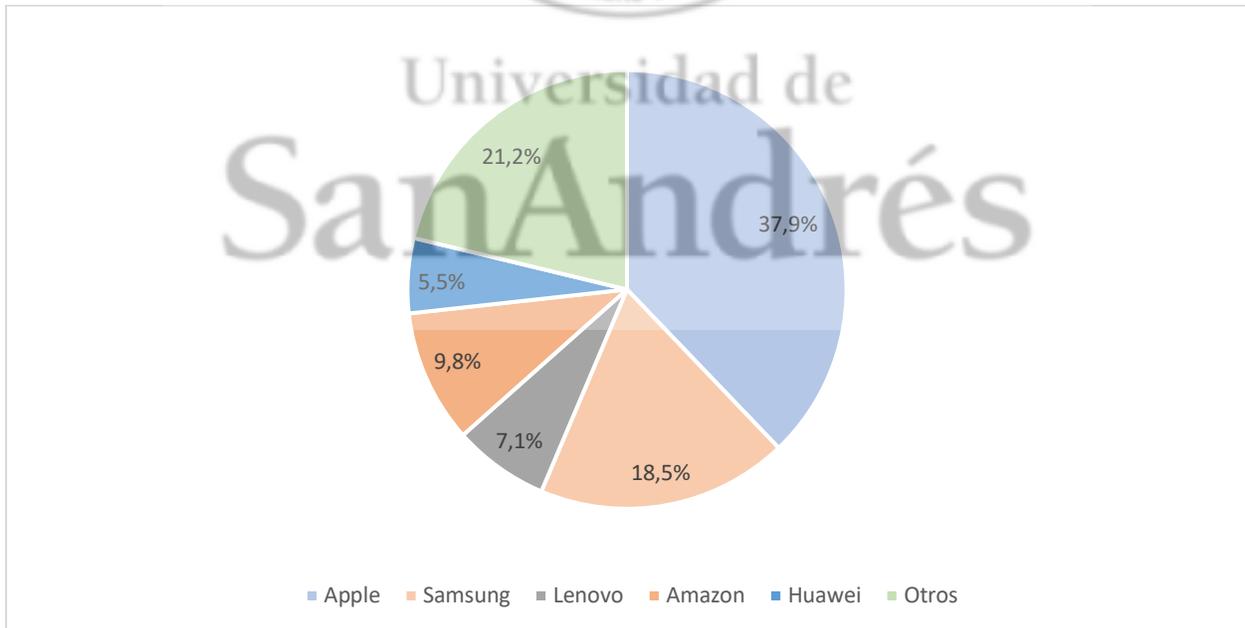
A continuación se puede ver la cantidad de tabletas comercializadas en los últimos años clasificadas por marca.

Gráfico 18: Cantidad de tabletas vendidas por marca en millones de unidades.



Fuente: Elaboración propia en base a informe de mercado de Statista.

Gráfico 19: Cuota de mercado por marca de Tablet.



Fuente: Elaboración propia en base a informe de mercado de Statista.

¿Qué esperar para el futuro de la industria?

La firma de análisis de información de mercado *Statista* considera que la evolución del mercado de tabletas confirma una contracción de las ventas que con alta probabilidad se mantendrá hasta 2024. La previsión de sus analistas es que las ventas globales de tabletas caerán aproximadamente en un 6%.

Las principales causas de este descenso son, por un lado, la inflación y el debilitamiento de la economía mundial, y por otro, el aumento de las ventas registrado en los dos últimos años, que hace que los equipos no hayan llegado a su momento de renovación por obsolescencia. La demanda del sector educación será menor, dado que ya que los centros ya han cubierto en gran medida sus necesidades y las empresas van a retrasar sus decisiones de compra, ante el empeoramiento de las condiciones macroeconómicas.

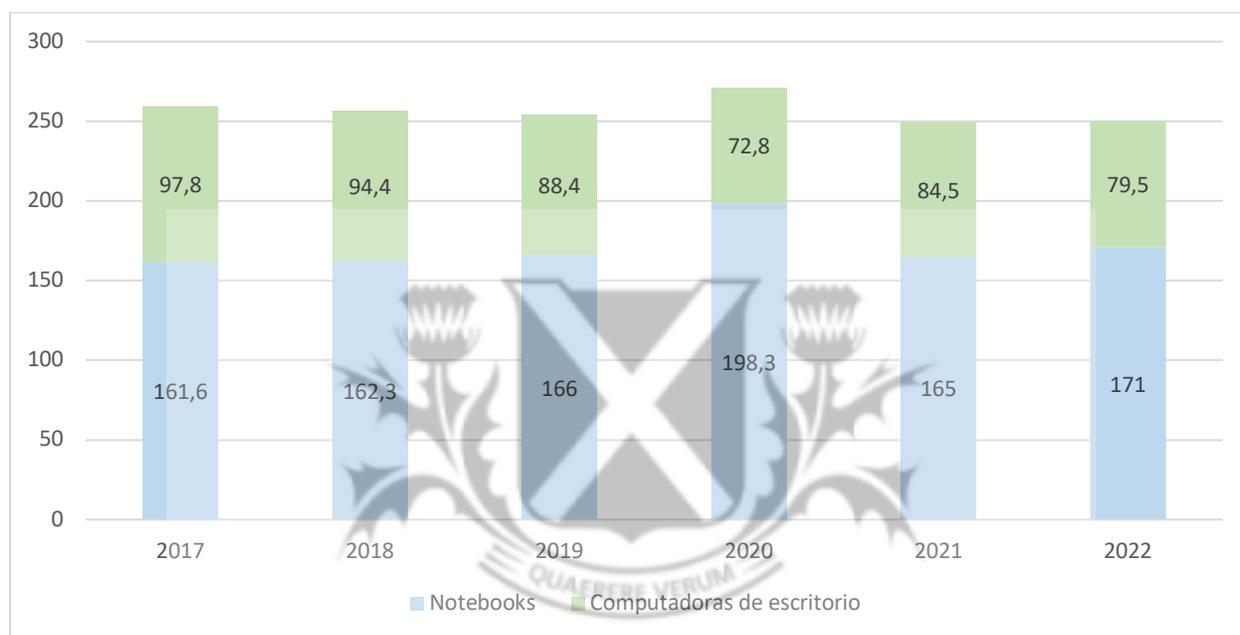
Aun así, la demanda se mantendrá por encima de los niveles previos a la pandemia. La demanda a largo plazo será impulsada por una recuperación económica lenta complementada con una actualización de hardware empresarial, según advierte *Statista*. También los despliegues en instituciones educativas y el trabajo híbrido generarán ventas adicionales.

En consecuencia de esta lógica para los próximos años y dadas las proyecciones de *Statista Market Analysis*, se proyecta para los próximos años un CAGR de ventas del 1,72% que incorpora en su linealidad las variaciones interanuales mencionadas.

1.8.3. Computadoras portátiles y de escritorio

A continuación se puede observar la evolución en la cantidad de ordenadores vendidos en los últimos años, clasificados entre portátiles notebooks y de escritorio.

Gráfico 20: Cantidad de computadoras vendidas en millones de unidades.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

La cantidad de ordenadores vendidos se mostró aproximadamente estable en los últimos seis años, como se muestra en el presente gráfico, donde las computadoras portátiles han ganado tracción lentamente por sobre las computadoras de escritorio.

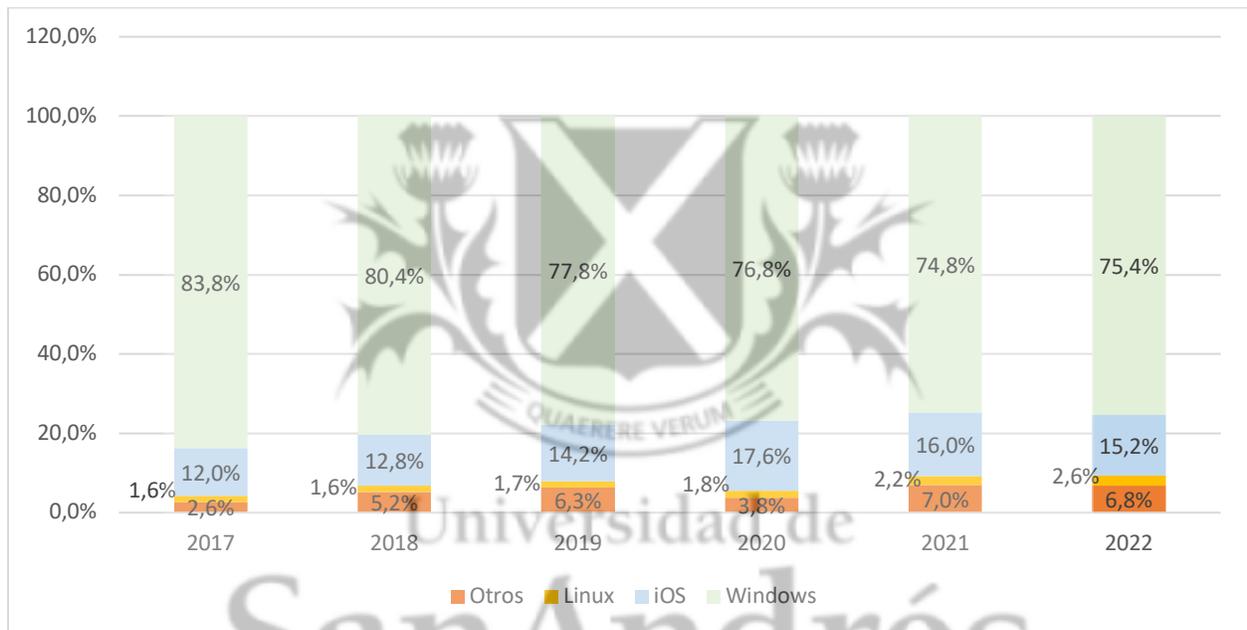
La cantidad de ordenadores vendidos vio un salto discreto en el año 2020, que encuentra lógica analizando el contexto que se vivió dicho año. Durante las cuarentenas a nivel mundial vio una digitalización forzada de los contenidos y la forma de trabajar, lo que llevó a un incremento en la demanda de computadoras y dispositivos digitales. En el 2021 la demanda de computadoras no solo hizo una reversión a la media, sino que bajó sutilmente por debajo de los niveles de ventas de años anteriores. La razón de esto fue que luego del pico de demanda visto en 2020 dichos dispositivos se encontraron lejos de su horizonte de vida útil, por lo que era de esperarse que después de semejante compra de dispositivos, los años posteriores la demanda caiga. Esto es lo que se incluso hoy en día que han pasado solamente tres años desde aquel pico de demanda de productos.

¿Qué esperar para el futuro de la industria?

Podríamos esperar que a medida que estos ordenadores vayan alcanzando el límite de vida útil, se observe en el mercado un incremento en las transacciones por necesidad de reemplazo de los dispositivos, lo que llevaría a un aumento de ventas de computadores en los próximos pocos años.

Esta lógica entra en línea con los datos recabados en CanaIyst sobre los pronósticos de ventas de computadoras en los próximos años, que señalan un CAGR del 4,1% para los siguientes años.

Gráfico 21: Cuota de mercado por sistema operativo.



Fuente: Elaboración propia en base a informe de mercado Statista.

Como se puede ver en el gráfico aquí expuesto, la proporción de cuota de mercado de los computadores Mac ha ido creciendo en los últimos años, lo que expone el incremento en la demanda de computadoras Apple. Este incremento precedió a la ruptura de tendencia del año 2020, por lo que encuentra su explicación en la gestión y fuerza de ventas por parte de las empresas tecnológicas per se.

La proporción mantenida por ordenadores con sistema operativo Linux y otros sistemas operativos también se han ido aumentando, y todos estos incrementos ha ido en detrimento del cuota de mercado del sistema operativo Windows, lo que deja vislumbrar que estos sistemas alternativos ha ganado tracción y presencia entre los sistemas operativos utilizados para trabajo. Esto también habla sobre las mejoras en la compatibilidad de los sistemas operativos alternativos con los diferentes softwares

y aplicaciones orientadas a trabajo, que hasta hace años implicaba una barrera de entrada para dichos sistemas y propiciaba que los ordenadores profesionales fuesen en la mayoría de los casos vehículos para usar Windows.

1.8.4. Utilizables, hogar y accesorios.

En lo que respecta a este mercado, se puede advertir que Apple mantiene el cuota de mercado dominante de dicha industria si evaluamos el cuota de mercado particular de cada empresa como se puede apreciar en el siguiente gráfico:

Gráfico 22: Cuota de mercado por empresa en Utilizables, hogar y accesorios.



Fuente: Elaboración propia en base a informe de mercado Statista.

¿Qué esperar para el futuro de la industria?

Indudablemente, el mercado tecnológico de Utilizables, hogar y accesorios vislumbra un horizonte de transformación masiva en diversas industrias. En un primer plano, sectores como la moda, la salud, el deporte y la forma física han sido pioneros en la adopción de la tecnología portátil. Un factor de vital importancia radica en la creciente omnipresencia de la conectividad inalámbrica de alta velocidad, propiciada por tecnologías tales como WiFi 6, LTE y 5G.

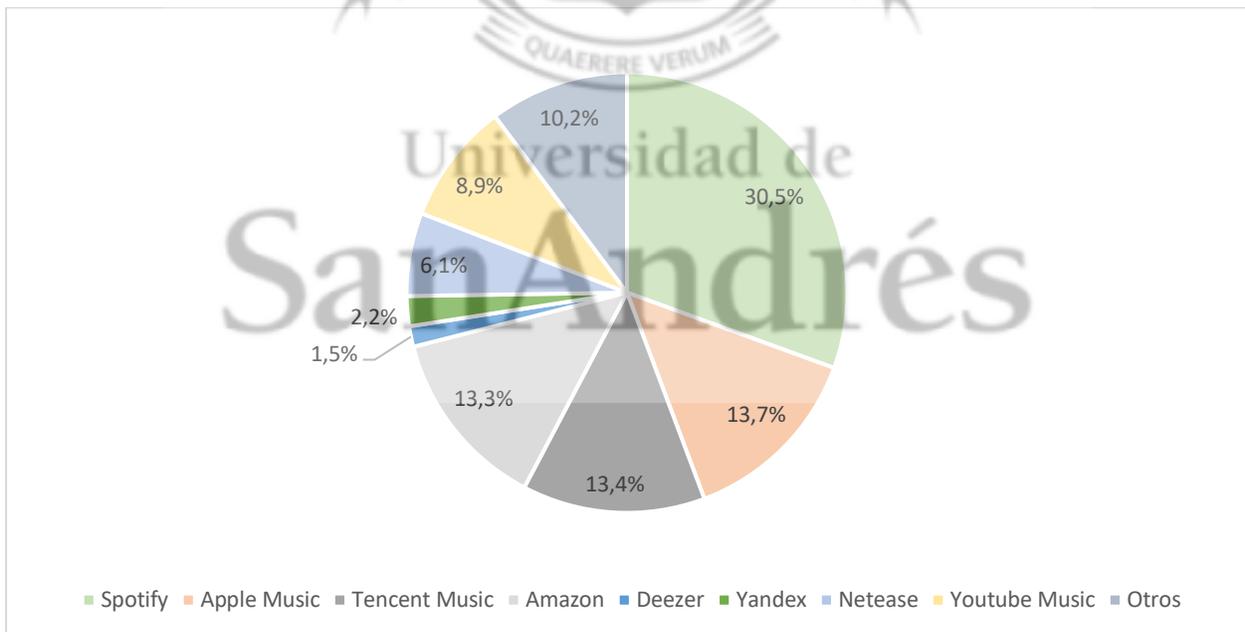
El futuro que se perfila para el mercado tecnológico de Utilizables, hogar y accesorios se presenta como un paisaje de gran relevancia en términos de oportunidades y por eso se ha proyectado una tasa de crecimiento anual del 12,9% para este segmento. Este supuesto se basa en la creciente adopción de dispositivos utilizables y la expansión potencial de productos relacionados con la automatización del hogar, además del éxito continuo de Apple en este sector; y se sustenta en los datos obtenidos de *Grand View Research*, donde en su reporte de análisis de mercado se expone una expectativa de crecimiento del 12,9% entre 2023 y 2032.

1.8.5. Servicios

Plataformas de streaming

Entre las plataformas de streaming de música, Spotify continúa teniendo una posición dominante en la industria con un 30,5% de cuota de mercado, siguiendo Apple Music con el 13,7% y luego las demás plataformas como se observa en el siguiente gráfico.

Gráfico 23: Cuota de mercado por plataformas de streaming.



Fuente: Elaboración propia en base a información de mercado.

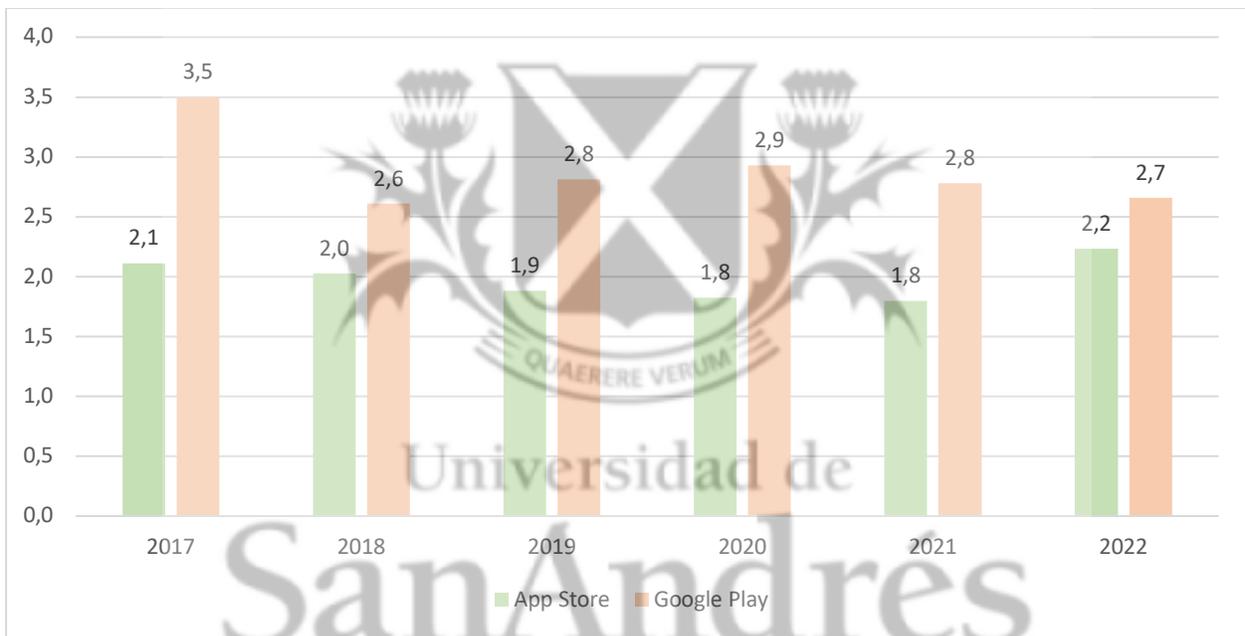
Las plataformas de streaming de música tienen un crecimiento esperado del 13% CAGR en los siguientes años, según los informes de *Fintech Futures*.

Tiendas digitales:

En el presente gráfico se puede observar la evolución de la cantidad de Apps en las tiendas virtuales más relevantes, que son App Store y Google Play.

En dicho gráfico se observa que el contenido disponible en App Store ha tenido un crecimiento en el último año al mismo tiempo que el contenido en Google Play muestra un decrecimiento en los últimos seis años. Esto converge a que en los próximos años la cantidad de Apps en ambas tiendas se equipararía.

Gráfico 24: Apps disponibles por tienda online en millones de unidades.

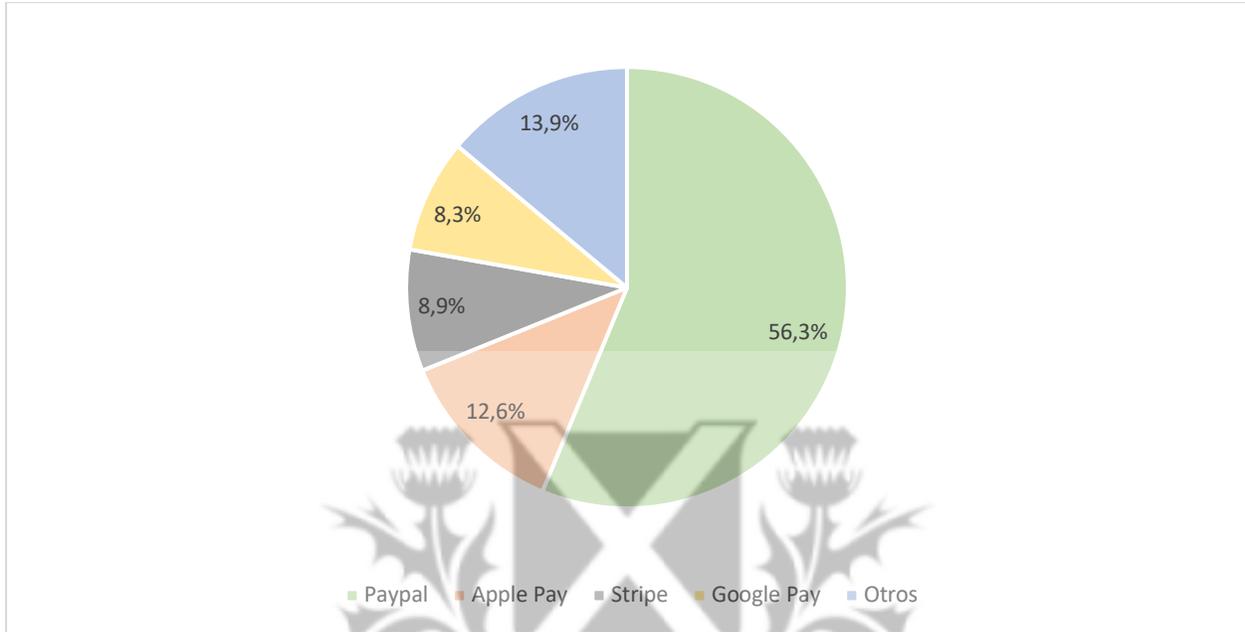


Fuente: Elaboración propia en base a información de mercado.

El crecimiento en las tiendas digitales tiene un crecimiento esperado del 20,5% CAGR para los años próximos años, según las cifras de *Market Research Future*.

Medios de pago electrónicos:

Gráfico 25: Cuota de mercado medios de pago electrónicos.



Fuente: Elaboración propia en base a información de mercado.

En el mercado de pagos digitales, Apple Pay viene ganando tracción desde el 2016, año en el cual solo el 9% de los usuarios de iPhones tenía activado esta aplicación. En 2019 esta proporción ascendió a 48%. Para 2020 la cantidad de usuarios de Apple Pay en el mundo fue de 507 millones y en 2022 fue de 700 millones.

El 18,1% de las compras realizadas en estados unidos en 2022 fueron realizadas a través del servicio de pago digital de Apple Pay y en el mismo año, se procesaron transacciones por 6 trillones de dólares a nivel mundial a mediante dicho medio.

Según las estadísticas de *Fortune Business Insights*, la tasa de crecimiento esperada en el ámbito de los pagos digitales se espera en un 30% compuesto anual en los próximos años.

La proyección futura de la industria de servicios es compleja por defecto, habida cuenta de la cantidad y variedad de servicios diferentes que ofrece Apple en el mercado y la disparidad en la velocidad de crecimiento de los distintos servicios amplifica la incertidumbre asociada con la evaluación prospectiva de la industria. Mientras algunos servicios pueden experimentar un ascenso vertiginoso en términos de adopción y rentabilidad, otros pueden crecer a un ritmo menor, influidos por factores ajenos entre sí.

En la búsqueda de una aproximación simplificada, se formula tentativamente una expectativa de crecimiento promedio del 20,04% anual que abarque a la industria de servicios de Apple.

1.9. Competencia

Los competidores que enfrenta Apple difieren según la línea de producto que se analice, ya que algunos competidores son especializados solo en un tipo de producto. No obstante, existen algunos competidores que se mantienen en todas las líneas de producto mencionadas y estos son Samsung y Microsoft.

Por el lado de los oferentes especializados encontramos a Hewlett Packard, Acer, Dell y Lenovo como los más relevantes en el ámbito de las computadoras y algunas otras marcas que compiten en una escala menor, pero hay que contemplar ya que en el agregado representan una buena porción de cuota de mercado.

Lo mismo sucede con las Tabletas, donde los competidores más relevantes son Samsung, Huawei, Lenovo y Amazon más algunos otros oferentes que se encuentran en un plano menor.

En el terreno de la telefonía la competencia más importante está dada por Samsung, Microsoft, Xiaomi, Huawei y Oppo entre otros.

En lo que es Utilizables, hogar y accesorios los competidores más importantes son Samsung, Xiaomi, Huawei, e Imagine Marketing entre otros.

Y en cuanto a servicios, encontramos como competidor a Google Play como tienda online que comparte mercado con App Store; y a Spotify, Youtube y Amazon Music que compiten con Apple Music.

Una de las características principales del mercado en el que opera la empresa es su alto grado de competitividad, tanto para sus productos como para sus servicios. Esta competencia se hace visible en numerables cualidades de la industria que explicaremos a continuación.

Las empresas que participan en esta industria tienden continuamente a recortar los márgenes brutos, ya que compiten fuertemente por precio debido a la sensibilidad que muestran los usuarios al mismo.

Otro aspecto que expone el alto grado de competencia es la frecuente introducción de nuevos productos al mercado y la reducción de los ciclos de vida de estos. Esto se debe a que los participantes de la industria se ven obligados a mantenerse a la vanguardia tecnológica para conseguir ventajas

competitivas. Para buscar y mantener estas ventajas, los participantes suelen contar con grandes presupuestos para I+D, lo que a su vez eleva continuamente los estándares de calidad de los productos y su performance.

La rapidez de los competidores para incorporar las ventajas competitivas de las otras empresas es otra cualidad observable en este caso y es propia de ecosistemas con alto nivel de competencia.

Habida cuenta de las condiciones a las cuales está cometida Apple, su estrategia principal se basa en la diferenciación para posicionarse frente a los demás oferentes con algo que no puedan emular tan fácilmente. Apple ha logrado posicionar su marca como un símbolo de estatus entre los consumidores, lo que da un valor aspiracional elevado y le permite no tener que reducir sus márgenes tanto como si solo compitiera con ese driver para atraer cuota de mercado.

Al mismo tiempo, la compañía siempre se ha caracterizado por desarrollar softwares orientados al usuario sumamente intuitivos, fáciles de usar y atractivos. Sus sistemas operativos *funcionan como magia* en palabras de Steve Jobs en el lanzamiento del primer iPhone en 2007.

Poder extenderles a los usuarios esta facilidad de interacción con los dispositivos, junto con percepción de valor que posee la marca como símbolo de estatus y vanguardista, permite alcanzar una gran fidelización por parte de los clientes de la empresa. Esto sin considerar las barreras de salida que utiliza la empresa para retener a los clientes actuales, como la dificultad para trasladar los datos de un dispositivo o la nube a otros dispositivos que utilicen otros sistemas operativos.

Otra herramienta que utiliza la empresa para proteger sus inversiones en I+D de la competencia es el uso de la propiedad intelectual, la cual representa una barrera frente a la imitación de sus productos, aunque en sus mismos reportes financieros la empresa indica que sus competidores los infringen.

La habilidad de la empresa para competir eficientemente depende en buena medida de su capacidad para introducir nuevos productos y servicios en el mercado con periodicidad recurrente; encargándose enteramente del desarrollo del hardware, el sistema operativo, las aplicaciones y los servicios adjuntos a estos desarrollos propios para asegurar la performance del dispositivo/servicio.

Otras herramientas para competir son la capacidad de distribución de sus productos, las estrategias de comercialización, la reputación de la compañía, el soporte técnico y el ecosistema de aplicaciones y accesorios por parte de empresas externas a Apple que se dedican a desarrollar productos complementarios para los dispositivos Apple. Este último es un driver muy importante para atraer

clientes, ya que muchos compran los productos Apple únicamente por la compatibilidad con determinadas aplicaciones. Esto es bueno para la empresa, pero al mismo tiempo, pero es un factor delicado, ya que por ser compañías externas desarrolladoras, nada le garantiza a Apple que estos sigan desarrollando aplicaciones para sus dispositivos, de manera que lo único que los une es la expectativa de estos desarrolladores de Apps de seguir encontrando ganancias a futuro trabajando con productos Apple.

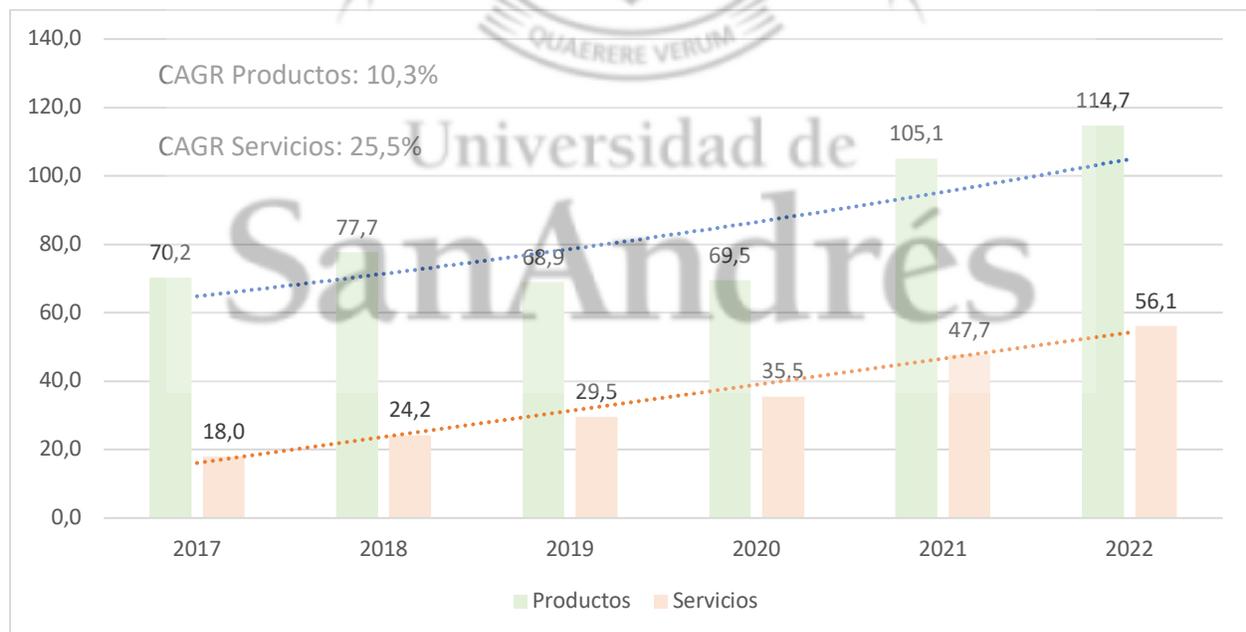
2. Análisis financiero

2.1. Ratios de Rentabilidad:

2.1.1. Evolución de la Utilidad Bruta

En esta sección procederemos a analizar la utilidad bruta y el margen bruto de la compañía haciendo una distinción entre las categorías productos y servicios para señalar la contribución de cada de ambas categorías a los márgenes de la compañía.

Gráfico 26: Evolución de utilidad bruta por categoría en miles de millones de USD.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

En el gráfico aquí expuesto se puede observar como la utilidad bruta, presentada en valores absolutos, ha aumentado con una tasa anual compuesta del 10,3% para los productos manufacturados

por la compañía. El incremento en la misma en 2022 respecto a 2021 se explica por el incremento en el volumen comercializado respecto al año anterior.

Podemos observar que, si bien en 2019 y 2020 las ventas de productos se han ralentizado, los productos de la marca mantienen una marcada pendiente positiva.

En cuanto a los servicios brindados por la empresa, el incremento anual compuesto ha sido de un 25,5%, sensiblemente mayor que para los productos. El incremento en la utilidad bruta de 2022 respecto a 2021 para los servicios se explica por un incremento en las ventas netas de servicios respecto al año anterior.

Las variaciones anuales entre ambas categorías pueden apreciarse con mayor facilidad en el siguiente gráfico, que expone los incrementos en los ingresos de cada una de las categorías mencionadas.

La introducción de los servicios para la compañía surge como una respuesta natural al contexto, donde proliferan los servicios por suscripción, tanto para los dispositivos móviles como para los dispositivos de hogar y las plataformas de streaming descargables en cualquier formato de dispositivo.

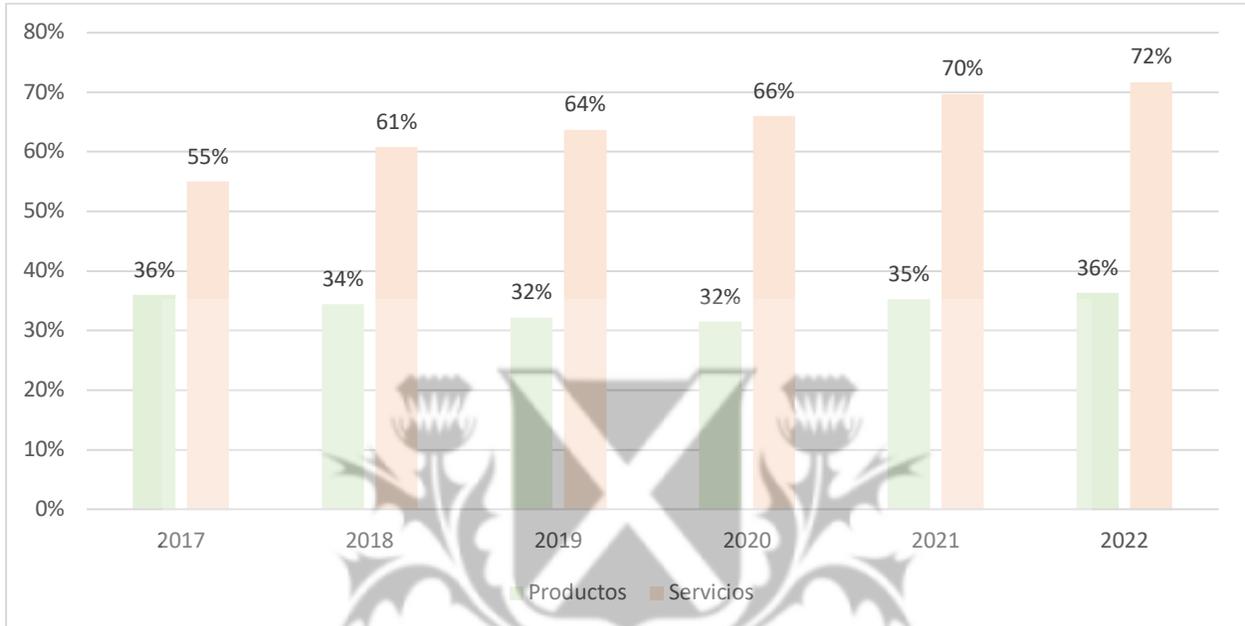
Esta línea de producto genera un flujo de ingresos aproximadamente constante, dada su naturaleza de pago por suscripción, lo que permite una más simple proyección hacia el futuro en base a su trazabilidad. Esto es en parte porque los servicios son menos perturbables por los cambios a nivel macroeconómico, habida cuenta del bajo egreso monetario que representan para el consumidor final y la cotidianeidad de uso que se les suele dar. De esta manera, se convierten gastos de bajo impacto y alta utilidad recurrente para los consumidores finales.

Este conjunto de factores explica el nivel de estabilidad del ingreso por servicios, en contraste con la variabilidad del ingreso por productos como el iPhone. El nivel de demanda de estos últimos se encuentra sometido a variaciones en el tipo de cambio, en el poder adquisitivo real, en los costos y dificultades para importaciones, entre otros por tratarse de un producto naturalmente más discrecional. De esta manera se puede concluir que su nivel de demanda es condicionado por factores exógenos a la empresa y al consumidor final.

Tomando plena conciencia de esto, la empresa está haciendo especial foco en potenciar su venta de servicios, en vista de que logran generar un flujo futuro de ingresos más lineal y con menos varianza en relación al entorno. Estos esfuerzos y las condiciones actuales del mercado explican la pendiente de crecimiento en la demanda de los servicios brindados por Apple, los cuales la representan la segunda línea

de producto más relevante en términos de ingresos luego del iPhone, habiendo superado ya a la Mac, el iPad y Utilizables, hogar y accesorios.

Gráfico 27: Margen bruto por categoría.



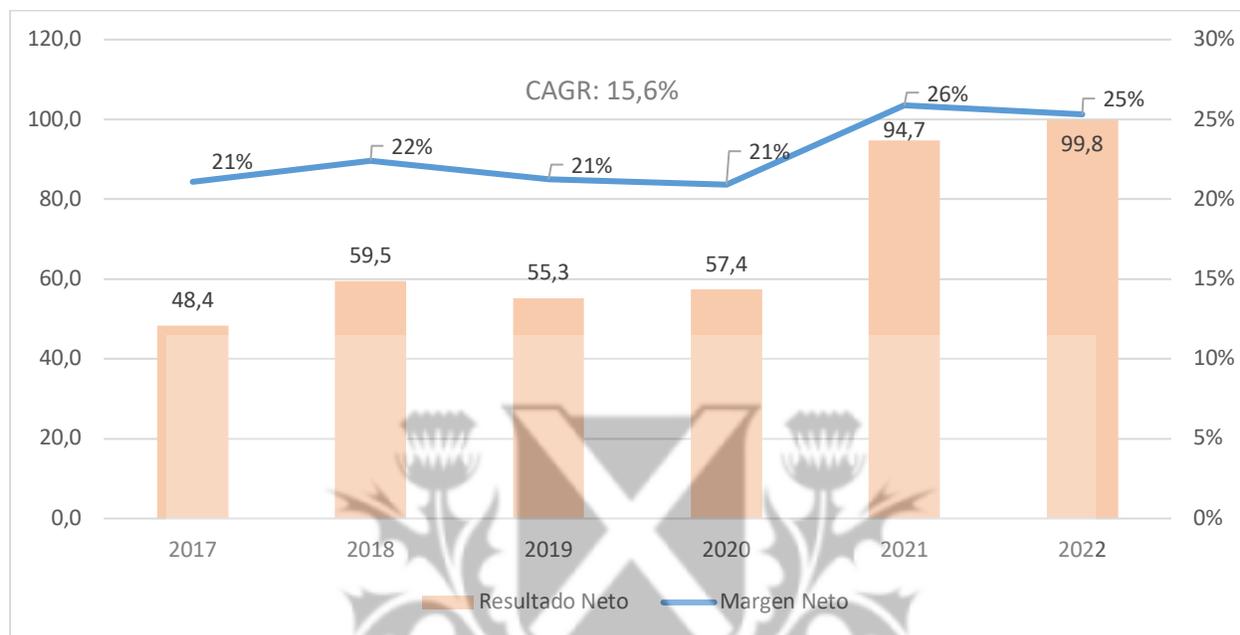
Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

Como podemos apreciar, en los últimos años el margen de los productos se ha mantenido aproximadamente uniforme en el tiempo, alcanzando un mínimo en 2020 y recuperando el valor inicial de 36% de 2017, lo que sugiere que la estructura de costos se ha sostenido sin grandes variaciones.

En la categoría Servicios, no obstante, si se logra apreciar un alza en el margen, escalando desde 55% hasta 72% en el año fiscal 2022. Esto se explica porque el incremento en las ventas crece a un ritmo proporcionalmente mayor al de los costos. Esto se explica en la escalabilidad natural de los servicios informáticos, ya que los costos son hundidos una vez que se ha desarrollado el software, pero el alcance de este es global por la facilidad de replicarse y debido a que su comercialización se da de manera online.

2.1.2. Resultado Neto y Margen Neto

Gráfico 28: Resultado neto y margen neto en miles de millones de USD.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

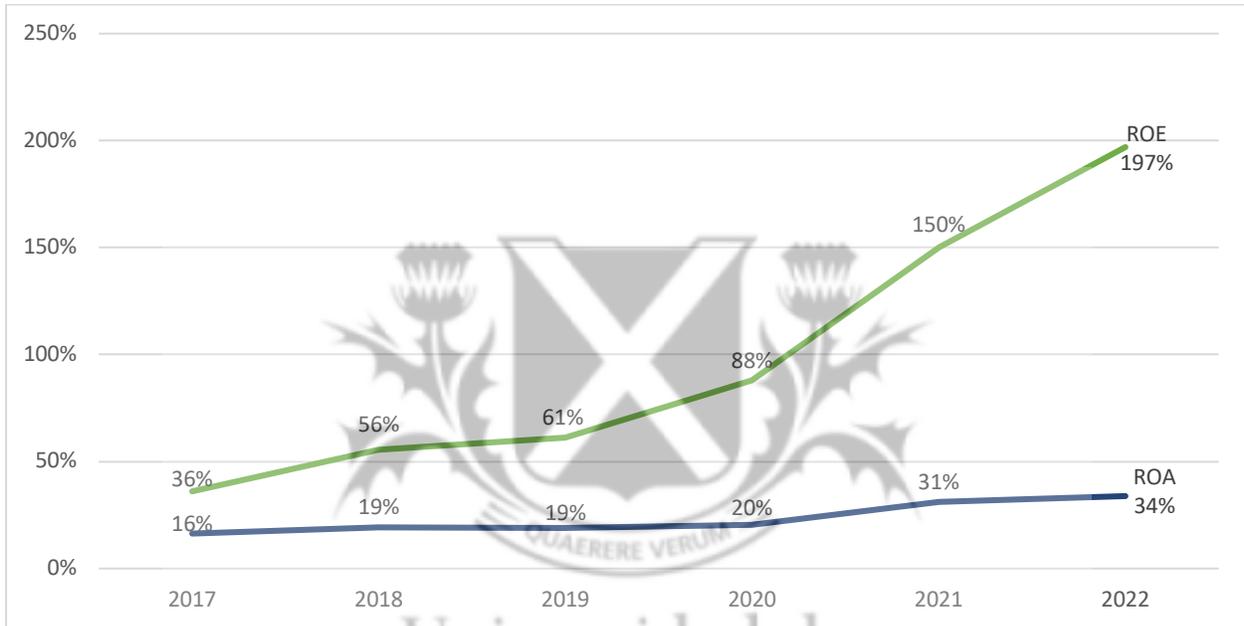
En el gráfico aquí presentado se puede apreciar una mejora sensible en el resultado neto correspondiente a los años fiscales 2021 y 2022. Esta suba se explica analizando la variación en las ventas YoY, la cual expone un incremento del 33% en 2021 respecto al 2020. El incremento entre 2022 y 2021 es del 7%, por encima del incremento interanual visible en años anteriores, pero aun así más cercano al crecimiento esperado por la compañía. El incremento en las ventas en los últimos dos años se explica por la recuperación de las ventas tras la salida de las cuarentenas a nivel mundial, mientras que el incremento en el resultado neto también se explica por la mayor eficiencia en términos de gestión de costos, debido a que los mismos no han subido de manera proporcional a los ingresos. Esto sugiere que la compañía utiliza apalancamiento operativo, de manera que los costos de incurridos son en buena medida fijos, por lo que se encuentran anclados independientemente de las ventas y por eso se diluyen en el volumen de mercadería vendida. Esto supondría que el costo medio unitario de la compañía es decreciente como se estudiará posteriormente.

También el incremento en las ventas de los servicios por parte de la empresa contribuye a que los costos sufran incrementos proporcionalmente menores al ingreso, porque una vez desarrollados los

softwares para el soporte online, su costo de escalabilidad es marginalmente decreciente, lo que propicia el escenario presentado, en el cual las ventas aumentan más que proporcionalmente respecto a los costos.

2.1.3. Retorno sobre el capital propio y retorno sobre el activo.

Gráfico 29: Evolución histórica ROE & ROA.



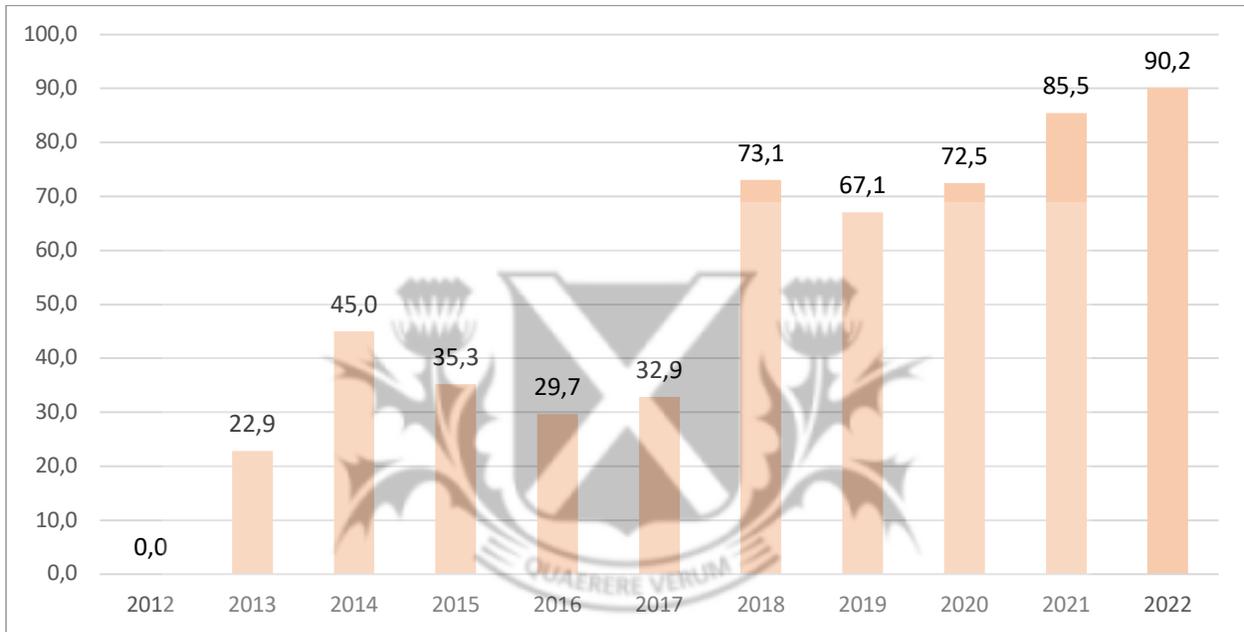
Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

Como podemos ver, el ROE ha crecido más que proporcionalmente que el ROA, sobre todo en los años fiscales más recientes 2017-2022, mostrando así una curva de carácter exponencial. Esto se debe en buena medida a que la empresa incrementa su apalancamiento financiero tras año, lo que como podemos ver en la evolución del ratio Deuda y Capital propio que se presentará a continuación y en el hecho de que los pasivos de la empresa hayan crecido un 422%. El retorno por cada unidad monetaria invertida mantiene un crecimiento aproximadamente constante como vemos en el ROA, el cual no ha experimentado subas abruptas en los años recientes, sino que mantiene una linealidad. El ROE, en cambio, teniendo en cuenta que utiliza al capital propio en el denominador y al resultado neto en el numerador, sí experimenta lógicamente un aumento por este cambio de medida, y lo que exagera a su incremento es el hecho de que la proporción que representa el patrimonio neto en la estructura de capital se haya reducido sensiblemente -57% desde 2019, mientras que el ingreso neto ha logrado crecer en un 139% en el mismo periodo.

La contribución de cada uno de estos factores propicia una subida de carácter exponencial en el ROE en comparación con la subida de carácter lineal del ROA.

2.1.4. Recompra de acciones

Gráfico 30: Recompra de acciones. En miles de millones de USD.

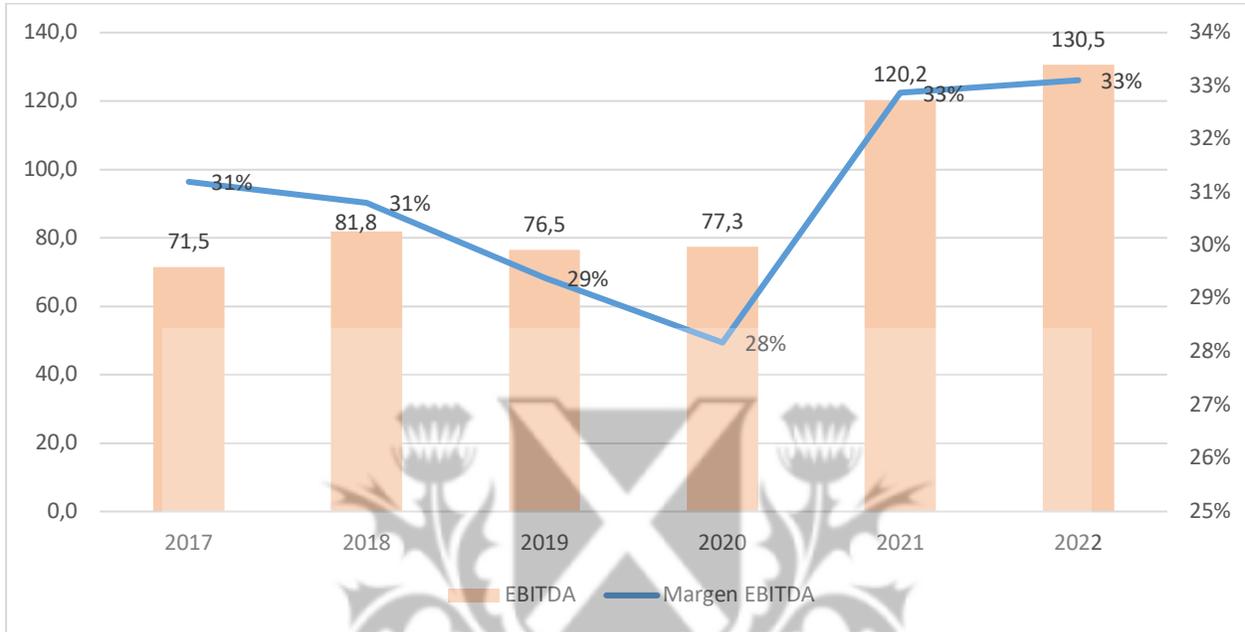


Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2012-2022.

La recompra de acciones es una metodología para distribuir caja entre los accionistas que generalmente resulta en una mejora de los ratios financieros por acción. Una parte del endeudamiento y del capital propio de la empresa ha destinado a esta operación desde que comenzó el programa de recompra de capital accionario en el 2013. La empresa ha sabido aprovechar este programa, sobre todo en años anteriores, haciendo uso de las tasas de interés bajas para incrementar su apalancamiento con un costo de deuda bajo. Esta metodología de gestión financiera sumada a la modificación de su estructura de capital con mayor apalancamiento financiero, como veremos más adelante, representa un driver fundamental que conduce al incremento en el valor de la capitalización de mercado de Apple.

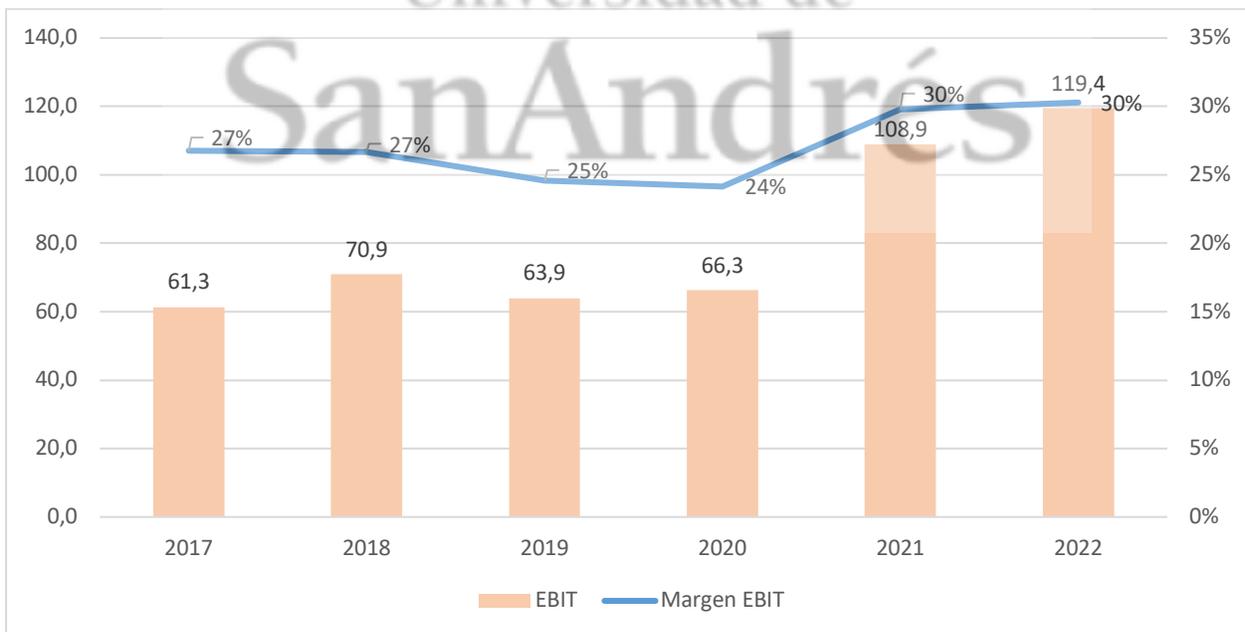
2.1.5. Margen EBIT y EBITDA.

Gráfico 31: EBITDA y margen EBITDA en miles de millones de USD.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

Gráfico 32: EBIT y margen EBIT en miles de millones de USD.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

Los crecimientos del EBIT y el EBITDA se hallaron, junto con sus márgenes, con relativamente bajo crecimiento entre 2017 y 2020, mostrando luego una recuperación completa en el periodo post pandemia. Este lento crecimiento se debió a que tanto los costos operativos como las ventas se encuentran con una cierta linealidad en sus pendientes. En 2021, se observa una divergencia entre las pendientes de crecimiento de las ventas y los costos operativos, donde la pendiente de las ventas acusa en su magnitud a la recuperación post Covid-19, mientras que los costos operativos siguieron manteniendo un crecimiento aproximadamente lineal como se observará a continuación.

Para entender este incremento en los gastos operativos es importante prestar atención a cuál es la asignación de estos.

2.1.6. Gastos operativos

Estos gastos se encuentran compuestos por la inversión en investigación y desarrollo I+D, que es el rubro de mayor crecimiento, y por lo gastos de Ventas, Generales y Administrativos. El foco se pondrá sobre los primeros, por ser los que poseen un crecimiento anual compuesto mayor, 17,8% contra 10%, por lo que poseen el mayor grado de relevancia actualmente y esperamos que mantengan su peso preponderante en el tiempo.

Gráfico 33: I+D y margen I+D en miles de millones de USD.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

Como podemos ver en el gráfico, los gastos en innovación y desarrollo se encuentran con una clara pendiente positiva del 17,78% anual compuesta.

Esto tiene una razón de ser, y es que como mencionamos, las empresas tecnológicas se encuentran en una continua búsqueda de permanecer en el estado del arte con sus productos para no perder su posicionamiento en el mercado ni sus ventajas competitivas respecto a los demás oferentes. Debido a que todos los participantes de la industria comprenden esto y buscan alcanzar el mismo objetivo, las inversiones en I+D son crecientes y el ritmo de avance tecnológico es elevado. Se podría decir que las empresas tecnológicas se encuentran en un continuo equilibrio subóptimo o equilibrio de Nash, en el cual cualquier cambio de estrategia sobre su inversión en desarrollo es contraproducente y por ende ninguno tiene incentivos reales a modificar individualmente su estrategia.

Como podemos apreciar, Apple ha invertido un total de USD 26,2 miles de millones en el ejercicio contable correspondiente al año 2022, convirtiéndose en la inversión en I+D más alta en la historia de la empresa, lo que no pareciera ser sorprendente porque este tipo de inversión por parte de Apple viene realizando máximos históricos año tras año desde hace más de una década y a un ritmo tal, que en los últimos cuatro años prácticamente duplicó el monto total invertido.

Toda esta inversión se encuentra abocada al desarrollo de tecnologías y cualidades técnicas, tanto para la mejora generacional de líneas de productos que ya se encuentran en venta al público, como el iPhone, el iPad, Mac, iTunes Store, etc., como para productos que aun hoy se encuentran en desarrollo y no pueden comercializarse al público, como bien puede ser el desarrollo de gafas de realidad virtual o el proyecto Titan, que es el proyecto de auto eléctrico y autónomo de la marca.

Asimismo, otra parte de la inversión se enfoca en el desarrollo de maquinarias y tecnologías orientadas a maximizar la eficiencia de costos en la manufactura de productos. Esto disminuye la estructura de costos de la empresa, al aprovechar la escala y la eficiente utilización de los recursos, lo que constituye a su vez una ventaja comparativa frente a los demás oferentes y una barrera de entrada frente a competidores potenciales por contar Apple con costos de manufactura inferiores.

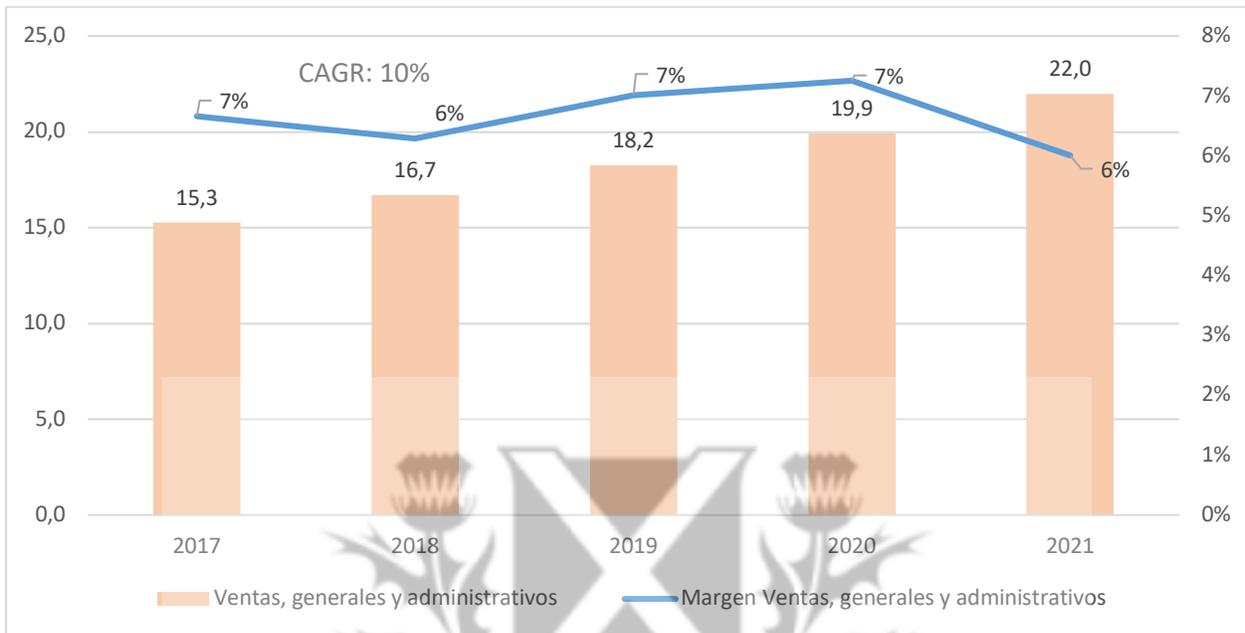
La búsqueda continua e incansable por mantenerse a la vanguardia de la industria cumple varios objetivos, entre los cuales podemos encontrar:

- La búsqueda continua de diferenciación frente a los demás oferentes.
- La búsqueda de ventajas competitivas y comparativas frente a los demás participantes del segmento.
- La creación de patentes para el registro de propiedad intelectual.
- La generación de barreras de entrada que dificulta el acceso de todos los potenciales competidores que no posean el capital ni la capacidad ni la estructura de costos que posee Apple, para entrar a competir en el mismo mercado que esta.
- Mantener su posicionamiento en la cabeza de los usuarios como la empresa más vanguardista en cuanto a innovación y búsqueda de mejora en la experiencia de los usuarios.

Como se puede apreciar, los elementos aquí enlistados generan su impacto en diferentes ventanas temporales, ya que algunos, como la generación de patentes y la creación de barreras de entrada, cumplen su función en el corto o mediano plazo, mientras que los otros, como el posicionamiento de la empresa en la cabeza del mercado, son objetivos de largo plazo porque su efecto es diferido en relación al momento en el cual se ejecuta la inversión, y por ende no traen efectos tangibles para las ventas de los productos y servicios en la inmediatez.

La gradiente de crecimiento en las inversiones de I+D de Apple es una promesa para el futuro, ya que este tipo de inversión muchas veces no encuentra resultados en lo inmediato, sino que su efecto es diferido por necesitarse de largos periodos de experimentación para llegar a un descubrimiento valedero y suficientemente probado. De esta manera, podemos decir que estas inversiones son un proceso continuo y sin saltos discretos. Es decir, que no es un proceso tenga fecha de inicio y fecha de fin, no se comienza ni se termina, es un continuo en el tiempo y por eso sus resultados en muchos casos de materializan de forma diferida.

Gráfico 34: Ventas, general y administrativos y margen ventas, generales y administración en miles de millones de USD.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

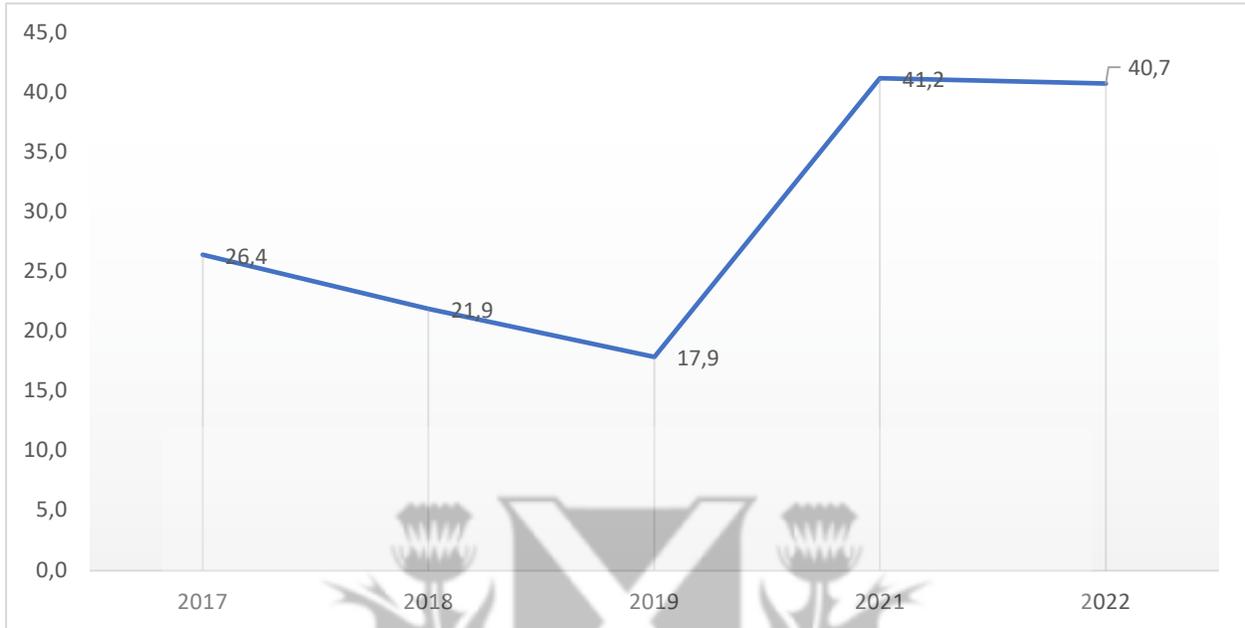
Los gastos en ventas, generales y administrativos mantienen su pendiente del 10% compuesto anual en línea con lo mencionado previamente.

2.2. Ratios Crediticios

2.2.1. Cobertura de intereses.

Al analizar el nivel de endeudamiento de la empresa, una métrica relevante a tener en consideración para evaluar si el mismo es sano respecto a la capacidad de esta de afrontar los intereses es la cobertura de intereses por EBIT. Este ratio resulta altamente lineal en cuanto a su facilidad de comprensión, y simplemente indica la proporción de ingresos antes de intereses e impuestos sobre los intereses que la empresa debe pagar por su apalancamiento financiero. En vista de los resultados, podemos advertir que el EBIT de la empresa ha tenido una amplia recuperación desde el 2020 respecto a su pago de intereses, respondiendo a la apertura de las cuarentenas, que ha reactivado el consumo y por ende también la demanda de los productos Apple. Entre el 2021 y el 2022, el ratio EBIT/Intereses ha disminuido de 41,2x a 40,7x expresando que el pago de intereses en ese periodo ha crecido proporcionalmente más que el incremento en el EBIT, 10,8% contra 9,6%.

Gráfico 35: Cobertura de intereses.

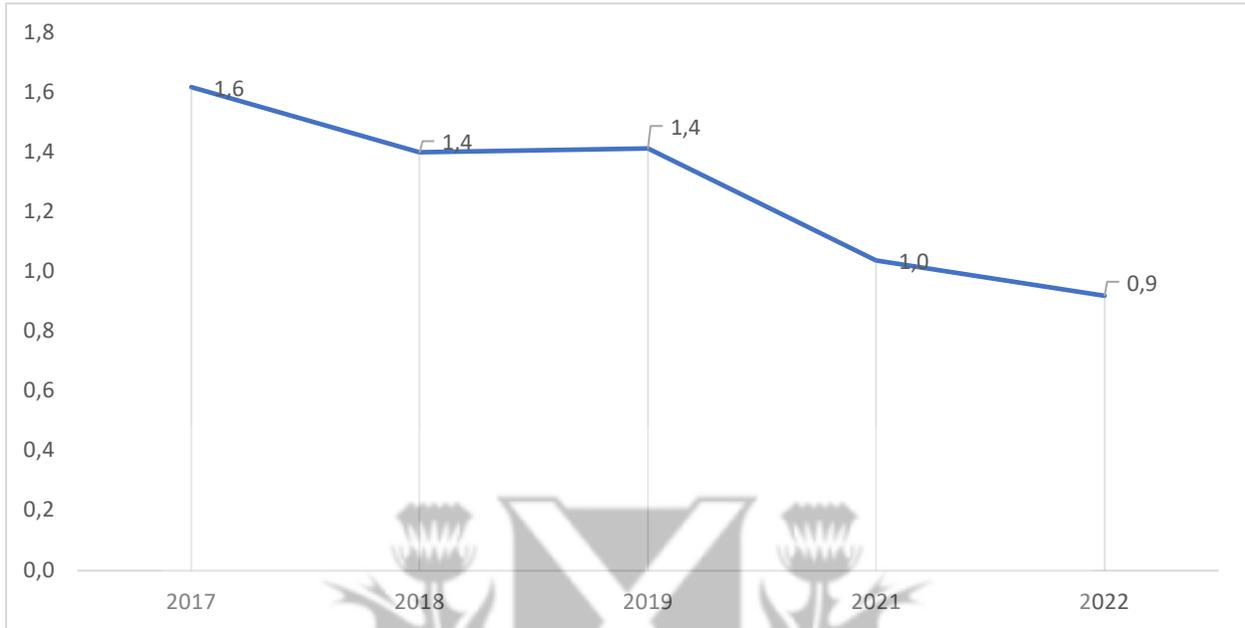


Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

2.2.2. Deuda/EBITDA

El ratio Deuda/EBITDA que presentamos a continuación refleja el tamaño de la deuda financiera comparándola en magnitud con el valor EBITDA. Analizando la pendiente que presenta esta relación numérica, podemos entender visualmente las variaciones relativas en ambos valores para comprender de forma contextualizada la capacidad de la empresa de afrontar las obligaciones con sus acreedores con los ingresos de sus operaciones en curso. En este caso, podemos apreciar un decrecimiento aproximadamente lineal en los últimos cinco años, expresando que el EBITDA se encuentra con una gradiente de ascenso proporcionalmente mayor a la de la deuda. El hecho de que en 2022 se ubique por debajo de 1, es un indicador de que el crecimiento de la empresa es saludablemente alto en comparación con sus obligaciones, por lo que no deberían esperarse problemas de solvencia relacionados al cumplimiento de estas.

Gráfico 36: Deuda/EBITDA



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

2.2.3. Estructura de Capital

La deuda financiera de Apple viene creciendo sostenidamente, como hemos mencionado, desde el año 2013. Basándonos en los estados contables de la última década, podemos advertir que hasta el 2012, la empresa se financiaba únicamente con la emisión de participaciones accionarias al mercado bursátil. Esto se advierte tanto en la falta de apalancamiento financiero como en el hecho de que hasta ese año incluso la empresa no llevaba a cabo ningún programa de recompra de capital accionario. A partir del 2013, la compañía comenzó a apalancarse con deuda para recomprar sus acciones, lo que resultó en una mejora de los ratios financieros por acción, como se explicó anteriormente.

La evolución de la estructura de capital de la empresa desde 2012 hasta el 2022 puede apreciarse con claridad en el gráfico expuesto a continuación:

Gráfico 37: Estructura de capital.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2012-2022.

Aquí podemos advertir la modificación que la estructura de capital ha sufrido en la última década en virtud del cambio de estrategia sobre el apalancamiento y la gestión financiera. La proporción del apalancamiento ha convergido desde 0% en 2012 hasta 70% en 2022 como resultado de lo aquí explicado.

Podríamos agregar que la caja neta de la empresa al final del periodo fiscal 2022 fue de USD 49,04 miles de millones teniendo en cuenta que su caja y equivalentes más títulos públicos transables más instrumentos de mercado de dinero ascendieron a USD 169,1 miles de millones y que el valor de su deuda ascendió hasta los USD 120,1 miles de millones.

Ahora bien, para poder identificar el rendimiento de los acreedores de Apple, dato necesario para realizar la valuación que ejecutaremos más adelante, es importante identificar la composición de dicha deuda y la tasa de interés que se paga por cada tramo de esta.

En los 10K podemos advertir que la deuda de Apple se compone en una parte por papeles comerciales, que son ni más ni menos que pagarés no garantizados en conformidad con un programa de emisión. La compañía utiliza el dinero de estos papeles para gastos corporativos generales que incluyen pagos de dividendos y recompras accionarias. Para septiembre 2022 Apple tenía 10 mil millones emitidos en concepto de papeles comerciales con madurez media menor a 9 meses.

La tasa de interés promedio ponderada de los papeles comerciales de Apple fue de 2,3% a septiembre 2022.

La empresa también emite deuda a término, que es deuda en forma de obligaciones negociables tanto con tasas fijas como variables.

A continuación, se puede observar el costo de este endeudamiento discriminado según el tipo de tasa:

Tabla 2: Costos del endeudamiento miles de millones de USD.

Instrumento	Tasa Efectiva	Monto	Vencimiento
Papeles comerciales	2,3%	9,9	< 9 meses
Bonos a tasa fija 2013-2021	0,03%-4,8%	106,3	2022-2061
Bonos a tasa fija 2022	3,8%-4,1%	5,5	2029-2062

Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

Tabla 3: Calendario de vencimientos de obligaciones negociables en miles de millones de USD.

Calendario de vencimientos:	Monto
2023	11,1
2024	9,9
2025	10,6
2026	11,2
2027	9,6
Vencimientos posteriores	59,3
Suma	111,8

Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2022.

Para septiembre 2022, el valor de mercado de los títulos de deuda de la empresa fue de USD 98.8 Billones.

2.2.4. Caja y Equivalentes

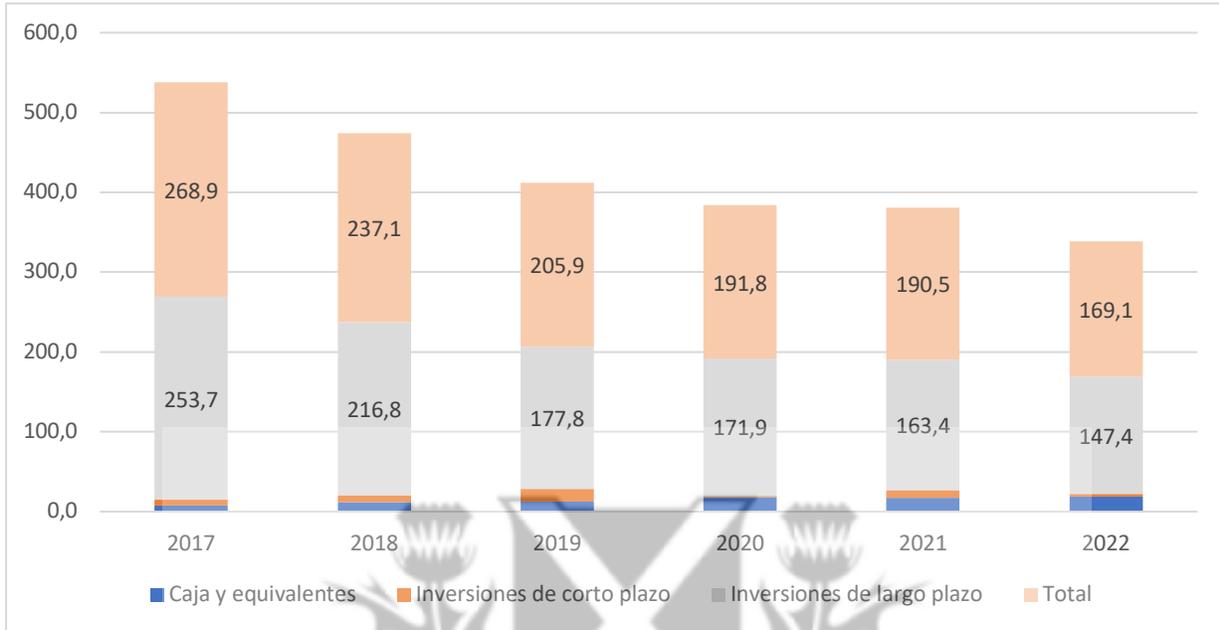
Volviendo con el rubro caja y equivalentes, y habida cuenta de la capacidad de Apple de generar grandes flujos de caja, la empresa invierte una parte de su excedente de caja en instrumentos financieros de renta fija en busca de proteger el poder adquisitivo real de su capital. A continuación, se detallan los instrumentos que la compañía posee en cartera en conformidad con su política de inversión:

Tabla 4: Inversiones de corto plazo y largo plazo de la compañía en miles de millones de USD.

	Cash	18,5
Inversiones de corto plazo	Money Market Funds	2,9
	Mutual Funds	0,2
	Subtotal	3,2
Inversiones de Largo Plazo	US Treasury Securities	23,4
	US Agency Securities	5,2
	Non US Government Securities	15,7
	Certificate of Deposits and Time Deposits	2,1
	Commercial Papers	0,7
	Corporate Debt Securities	79,5
	Municipal Securities	0,9
	Mortgage and Asset-Backed Securities	20,0
	Subtotal	147,4
	Total	169,1

Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2022.

Gráfico 38: Evolución de caja y equivalentes en miles de millones de USD.



Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

Como se puede ver en el gráfico aquí expuesto, la tenencia de caja y equivalentes ha crecido con pendiente lineal desde el 2017, mientras que las inversiones de largo plazo y los totales se han reducido de manera lineal. Los números no han sufrido perturbaciones en consecuencia de las cuarentenas durante el 2020 y 2021, lo que sugiere que la estrategia de gestión de caja de la compañía se ha mantenido imperturbable.

La compañía utiliza derivados financieros como Opciones, Swaps de tasa de interés y otros instrumentos como cobertura contra el riesgo de tasa de interés. De esta manera destina una porción del flujo de caja enteramente a la gestión de esta estrategia de cobertura.

2.3. Ratios de Actividad

Tabla 5: Ratios de actividad.

Años	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Días de inventario	18	9	9	9	11	8
Periodo promedio de cobro	28	32	32	21	26	26
Periodo promedio de pago	127	125	104	91	94	105
Ciclo de conversión de Caja	-81	-84	-63	-61	-57	-71

Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

Como vemos en la tabla, las variaciones interanuales en los ratios de actividad no suponen cambios sustanciales en cuanto a la gestión, pero si muestran una consistencia en la estrategia de Apple de mantener los plazos de cobro notablemente más cortos que los plazos de pagos. Esto es favorable financieramente para la compañía, ya que mitiga la probabilidad de incurrir en problemas de liquidez. Dicho de otra forma: Realiza los pagos en plazos más extensos que los cobros garantiza siempre tener liquidez suficiente para el circuito operativo, de manera que siempre que la compañía se encuentre afrontando pagos poseerá con mayor probabilidad la caja necesaria para hacerlo.

El efecto que esto trae se aprecia de forma manifiesta en la métrica de los días de conversión de caja, donde se observa que los mismos son negativos producto que la empresa tarda menos tiempo en dar curso de salida a su stock permanente y en cobrar que en pagar a sus proveedores, hecho que describe la salud de la caja de corto plazo que posee la empresa.

3. Valuación de Apple

3.1. Abordaje:

La valoración de empresas constituye una práctica esencial en el campo de las finanzas corporativas y, por tanto, reviste un papel de singular importancia en el análisis y toma de decisiones en el mundo empresarial.

Habiendo explicado en los capítulos anteriores del trabajo de investigación los aspectos cualitativos y cuantitativos de la compañía, que constituyen los supuestos fundacionales sobre los cuales se posiciona la valuación, se puede proceder entonces con el propósito central del presente trabajo, que es arribar a una valuación de la compañía per se, que permita llegar a una mejor toma de decisiones del analista, al poseer una medida más precisa del valor de la empresa en cuestión.

De esta manera, el foco de este capítulo se ubica en presentar una evaluación holística de Apple Inc. al aplicar dos métodos de valoración esenciales: el Modelo de Flujos Descontados y el Modelo de Valuación Relativa basado en Múltiplos.

El Modelo de Flujos Descontados se erige como un enfoque de ponderación significativa en la valoración de empresas. Su sustento reside en la proyección y descuento de los flujos de efectivo futuros que se prevé que la empresa genere, con un énfasis en la determinación de la tasa de descuento adecuada que refleje el riesgo asociado a dichos flujos. Este enfoque confiere una valoración intrínseca de la empresa, fundada en consideraciones que abarcan perspectivas de crecimiento, estructura de capital y otras variables fundamentales.

El Modelo de Valuación Relativa basado en Múltiplos, por otro lado, se basa en la comparación de indicadores financieros y medidas de rendimiento de Apple Inc. con las de sus homólogos del sector. Esta técnica permite contextualizar el valor de la empresa en relación con su competencia y el entorno de la industria, ofreciendo, de esta forma, una perspectiva relativa de su valoración.

A lo largo de este capítulo, se llevará a cabo un escrutinio meticuloso de cada uno de estos métodos de valoración. Este proceso incluirá una exposición detallada de los supuestos, datos y procedimientos utilizados en la valoración de Apple Inc. Al finalizar dicho proceso, se proporcionará una estimación del valor justo de la empresa, derivada de la conjunción de estos dos enfoques complementarios. La utilidad de este enfoque bifocal radica en su capacidad para proporcionar una

imagen completa del valor de Apple Inc., así como en su potencial para permitir una evaluación crítica de la coherencia entre los resultados obtenidos mediante diferentes enfoques.

Es esencial recordar que ninguna técnica de valoración está exenta de limitaciones y supuestos. Sin embargo, al integrar el análisis de valuación por flujos descontados con la valuación relativa basada en múltiplos, esta investigación pretende atenuar sesgos inherentes y ofrecer una perspectiva más sólida y confiable del auténtico valor de Apple Inc. El presente capítulo, a través de un esfuerzo metódico y detenido, se propone contribuir al entendimiento más completo de la valoración de una de las compañías de mayor relevancia en los ámbitos tecnológico y financiero de la actualidad.

3.2. Valuación por Flujos Descontados.

Como se ha mencionado, con el objetivo de llegar a la valuación intrínseca de la compañía a septiembre de 2022, ejecutaremos el modelo de valuación por flujos de caja descontados a perpetuidad, que utilizando una serie de variables y supuestos que se detallarán a lo largo de esta sección, nos permitirá arribar al valor de la compañía. Este método de valuación es más preciso para medir el valor intrínseco y permite identificar los drivers de valor de la empresa.

Se procederá entonces a establecer de qué manera se debe plantear el método DCF y cuál es la información necesaria para llevar a cabo dicha aproximación a la valuación.

Para esto en primer lugar debemos calcular el FCFF que es ni más ni menos que el flujo de caja discrecional de la compañía que se llevarán los accionistas y los acreedores. Este es el flujo en cuestión que se descontará con una tasa de descuento, la cual describiremos más adelante, para alcanzar la sumatoria del valor presente de los flujos futuros de la empresa, y el motivo por el que usamos el FCFF es para contemplar en nuestro análisis la estructura de capital de la empresa.

La forma de obtener el FCFF es la siguiente:

EBIT

Impuestos

Depreciaciones/Amortizaciones

CAPEX (Capital Expenditure)

Variaciones de CTN (Capital de trabajo Neto)

Flujo de caja discrecional para la firma (FCFF)

El FCFF proyectado calculado a través del proceso aquí presentado estará basado en supuestos derivados del análisis llevado a cabo en las secciones anteriores del presente trabajo de investigación. Este FCFF proyectado se descontará a la tasa WACC, que es como indica el acrónimo, el promedio ponderado entre el rendimiento esperado por los accionistas y el rendimiento acordado con los acreedores. Calibrando estas dos medidas podemos llegar a un valor que representa el costo total de la estructura de capital actual que posee la empresa.

Teniendo el FCFF, el WACC y la tasa de crecimiento g , que se desarrollará más adelante en esta explicación, se podrá plantear el valor terminal de la empresa de la siguiente manera:

$$VT = [FCFF * (1+g)] / (WACC - g)$$

Una vez obtenido el valor terminal a través de este procedimiento y traído al presente descontándolo al WACC, solo hay que sumarle el valor presente de los flujos de caja proyectados para arriba al valor de la firma. Luego al valor de la firma se le resta la deuda financiera y se le suman la caja y equivalentes, los títulos públicos transables y los instrumentos de mercado de dinero para arribar finalmente a la valuación del capital accionario de la empresa. Y cuando a ese valor de capital accionario se lo divide por la cantidad de acciones en circulación, se obtiene el valor accionario de la compañía.

Respetando un orden lógico, podemos descomponer la valuación de la empresa en los siguientes pasos:

1. Estimar flujos de caja futuros y flujo de caja libre a perpetuidad para el valor terminal.
2. Calcular el WACC.
3. Calcular el valor presente de los flujos de caja futuros.
4. Arribar al valor terminal y a su valor presente.
5. Calibrar el VT para obtener el Enterprise Value.
6. Calibrar el Enterprise Value para obtener el valor del capital accionario.
7. Calcular el valor por acción.

3.2.1. Proyección de flujos de fondos futuros:

En esta sección se procederá a proyectar los ingresos futuros generados por cada una de las líneas de producto descritas anteriormente.

Los ingresos provenientes de las ventas de hardware y/o software se reconocen al momento de la venta per se, mientras que los ingresos dados por los servicios relacionados a dichos productos se estimarán de manera lineal habida cuenta de su naturaleza variable e incierta.

3.2.2. Proyecciones de ingresos por productos

En línea con las proyecciones señaladas en el análisis de la industria, en esta sección se esbozará un resumen del crecimiento anual esperado para cada línea de producto de la compañía con sustento en los análisis financieros utilizados a lo largo del presente trabajo y en las conclusiones obtenidas de los mismos.

3.2.2.1. Línea de producto iPhone:

Como se mencionó en el apartado sobre la industria y en base a la información recabada en los informes analizados, se espera que el mercado mundial de celulares inteligentes crezca en los próximos años con un CAGR del 4,1%.

En vista de análisis sobre la industria desarrollado a lo largo del presente trabajo, se concluye que la proyección del 4,1% anual compuesta para los próximos años se encuentra en línea con la hipótesis de crecimiento que se puede llevar adelante en el escenario base, sosteniendo el supuesto ceteris paribus sobre cuota de mercado de la marca, precios de mercado de los dispositivos, gestión de la imagen de marca, entre otras variables tangibles e intangibles que tienen su grado de incidencia en el resultado de ventas anual, pero se congelarán a fines prácticos en el escenario base como si el estado presente de dichas variables fuese una imagen imperturbable intertemporalmente.

3.2.2.2. Línea de producto iPad, Mac, Home & Accesories:

iPad: El segmento de iPad, dentro de la cartera de productos de Apple, ha experimentado una variación contundente en el transcurso de las cuarentenas debido que las instituciones educativas y empresariales se han visto obligadas a equiparse para mantener los niveles de productividad con las restricciones de presencialidad que ese contexto exigió. El decrecimiento en los niveles de ventas de dicho

producto se evidencia en que las ventas producto del evento descrito se vieron consumadas y los usuarios ya tenían productos nuevos para utilizar. En consecuencia de esta lógica para los próximos años y dadas las proyecciones de *Statista Market Analysis*, se proyecta para los próximos años un CAGR de ventas del 1,72% que incorpora en su linealidad las variaciones interanuales de los próximos años. Este crecimiento esperado expresa implícitamente la expectativa de que Apple mantenga su cuota de mercado en la línea de producto de Tabletas, de manera que no crezca más rápido ni más despacio que el mercado.

Dejando al margen las variaciones de contexto, la cuota de mercado del iPad se sostiene con una presencia aproximadamente constante respecto a los demás oferentes de la industria.

Al igual que con el iPhone y con todas las demás líneas de producto de la empresa, se ha adoptado el supuesto *ceteris paribus* sobre las condiciones de mercado y de gestión empresarial y financiera para congelar las variables de análisis y así simplificar las proyecciones. De esta manera se llega al supuesto de la presunción de una demanda continuada de dispositivos de tipo tableta, en este caso, así como en la capacidad de Apple para mantener su competitividad y aumentar sus ventas mediante estrategias de comercialización y mejoras incrementales.

Mac: En el segmento Mac se ha previsto un crecimiento anual del 4,1% en las ventas. Este supuesto se apoya en la expectativa de que la demanda de ordenadores personales mantendrá una estabilidad en el mercado sin incrementar la cuota de mercado y respaldada por la capacidad de Apple para mantener la innovación en esta línea de productos. Como explicamos anteriormente, el supuesto de continuidad encuentra su sustento en el congelamiento de variables que podrían repercutir favorable o desfavorablemente en el resultado de ventas alcanzado año a año por la compañía en cuestión. Así se llegó a la conclusión de que la línea de producto Mac mantendrá su cuota de mercado en los próximos años.

Home & Accessories: El segmento Home & Accessories ha experimentado un crecimiento sustancial en los últimos años. Se ha proyectado una tasa de crecimiento anual del 12,9% en línea con las expectativas del mercado de *Grand View Research*, por lo que se espera que la cuota de mercado de la compañía se sostenga como en el presente para los años proyectados en la valuación. para este segmento.

Para una evaluación simplificada de la categoría Productos de Apple, que engloba todos estos sectores, se ha calculado un promedio ponderado de crecimiento anual de aproximadamente 5%, reflejando una tasa uniforme que representa la expansión de los productos ofrecidos por la empresa. Esto

permite una visión general de crecimiento en el segmento de productos para propósitos de valoración y análisis continuo.

3.2.2.3. Ingresos por Servicios: Perspectiva y proyecciones

Las principales fuentes de ingresos de la corporación Apple Inc., en relación a los servicios que ofrece, se centran en la App Store, una plataforma de contenido digital en línea, Apple Music, un servicio de suscripción de música en línea, y Apple Pay, una aplicación de pagos móviles. Para facilitar la estimación de estos ingresos en la proyección, se ha adoptado una metodología que implica el cálculo de un promedio de las expectativas futuras en sus respectivas industrias y servicios, con ajustes de acuerdo al escenario específico.

Para el servicio de App Store, se espera que continúe su expansión a medida que aumente su disponibilidad en más países y se incluyan más idiomas. La cantidad de descargas de aplicaciones ha registrado un crecimiento promedio anual del 20,5% a nivel mundial, creciendo ligeramente por encima del crecimiento promedio de la industria, habida cuenta de que como se puede observar en el análisis de la industria, la cuota de mercado de App Store es creciente en detrimento de la tienda de Google Play, por lo que si bien el mercado crece a un CAGR del 19,3%, esperamos que Apple gane cuota de mercado en los próximos años.

En el sector de la música por suscripción en línea, se proyecta un aumento promedio anual del 13% en los próximos años manteniendo su cuota de mercado al crecer al mismo ritmo que el resto de esta. Se espera de esta manera que Apple siga una trayectoria de crecimiento similar a la del mercado en su conjunto.

En cuanto al mercado de pagos móviles, la cantidad de usuarios de Apple crecerá según las expectativas a un promedio anual del 30% en consonancia con el crecimiento esperado por el mercado en su conjunto, por lo que la cuota de mercado se mantendría inerte en cuanto a variaciones.

Para una evaluación simplificada de la categoría Servicios de Apple, que englobe a todos estos sectores, se ha calculado un promedio ponderado de crecimiento anual del 20,04%, reflejando una tasa uniforme que representa la expansión de los servicios ofrecidos por la empresa. Esto permite una visión general de crecimiento en el segmento de servicios para propósitos de valoración y análisis continuo. Así mismo, la tasa de crecimiento esperado para los servicios se alinea con el CAGR visto en los últimos cinco años, el cual se ubica en un 21,1%.

El promedio ponderado del crecimiento esperado por ventas tanto de los productos como de los servicios Apple, es del 8% CAGR para el escenario base. El mismo se ha calculado ponderando los crecimientos esperados de cada línea de producto en función del peso de sus ventas entre las ventas totales de la empresa.

A continuación se expone un cuadro con toda la información sobre expectativas de crecimiento aquí expuesta a modo de simplificación:

Tabla 6: Crecimiento esperado según líneas de producto.

	Tasas de crecimiento anuales compuestas:		
	Escenario Pesimista	Escenario Base	Escenario Optimista
Productos:			
iPhone	3,3%	4,1%	4,9%
iPad	1,4%	1,7%	2,1%
Mac	3,3%	4,1%	4,9%
Home & Accesorios	10,3%	12,9%	15,5%
<i>Crecimiento ponderado de productos</i>	<i>4,0%</i>	<i>5,0%</i>	<i>6,0%</i>
Servicios:			
Apple Store	20,5%	20,5%	20,5%
Apple Music	13,0%	13,0%	13,0%
Apple Pay	30,0%	30,0%	30,0%
<i>Crecimiento ponderado de servicios</i>	<i>20,0%</i>	<i>20,0%</i>	<i>20,0%</i>
<i>Crecimiento en las ventas de Apple Inc.</i>	<i>6,4%</i>	<i>8,0%</i>	<i>9,6%</i>

Fuente: Elaboración propia en base a informes de mercado.

Nótese que para estimar los desvíos probables en los escenarios pesimista y optimista se ha utilizado un factor de variación del 20% para incorporar al análisis las valuaciones esperadas en caso de que un escenario más favorable o menos favorable que el Base tengan lugar a posteriori.

3.2.3. Estimación del Flujo de Caja Libre:

Como se describió anteriormente en el trabajo de investigación, para avanzar con la estimación del flujo de caja es necesario definir las siguientes variables:

EBIT

Impuestos

Depreciaciones/Amortizaciones

CAPEX (Capital Expenditure)

Variaciones de CTN (Capital de trabajo Neto)

Flujo de caja discrecional para la firma (FCFF)

Comenzando con el EBIT se necesita establecer no solo los ingresos, sino también los costos por ventas y los gastos operativos, de manera que se pueda llegar al margen operativo, que es efectivamente el EBIT.

Costo de mercaderías vendidas y cálculo del Margen Bruto:

A fines prácticos, se ha optado por establecer el supuesto de que el margen bruto de la compañía mantiene una linealidad respecto a la trazabilidad de este en los últimos años. Esto significa que la proporción de costos variables y su crecimiento se mantienen ceteris paribus para las proyecciones futuras respecto a cómo estas vienen siendo en los últimos años hasta el presente.

Con respecto a dicha evolución de margen bruto en la categoría productos, entre 2017 y 2022 la misma alcanzó un CAGR de 10,32%, habiendo crecido desde USD 70,19 miles de millones hasta USD 114,72 miles de millones en 5 años. Este se ha encontrado amesetado en el orden del 36% de las ventas desde 2017, por lo que se utilizará el supuesto de que ese margen se mantiene uniformemente.

Para los servicios el crecimiento de margen bruto es considerablemente más amplio, habiendo alcanzado un CAGR del 25,5%. Esto se calculó en base a un crecimiento de USD 17,98 miles de millones a USD 56,05 miles de millones en un periodo de 5 años. Esta cifra resalta la eficiencia en la gestión de costos por parte de la compañía y la rentabilidad creciente de este mercado dado por la facilidad relativa para escalar los servicios. El margen bruto de los servicios sobre ventas mostró un CAGR del 5,4% por lo que se mantendrá esta tasa de crecimiento anual compuesto como supuesto para las proyecciones.

Es importante resaltar que una parte de los CAGR de los márgenes brutos de servicios y de productos encuentran una explicación a su crecimiento dado el crecimiento en las ventas, por lo que un abordaje correcto para proyectar los márgenes futuros sería utilizar para la evolución de los ratios Márgenes/Ventas para llevar a cabo las proyecciones. De esta manera se anularía el ruido presente por las variaciones mismas de las ventas de la compañía, las cuales no necesariamente expresan un incremento en la eficiencia de costos.

Se tomará un promedio ponderado entre ambas cifras de margen bruto con el objetivo de mantener la simplicidad de cálculo en las proyecciones futuras. Utilizando promedios ponderados se puede reducir la cantidad de variables de análisis necesarias para guiar las proyecciones de flujos de caja futuros. De esta manera se logra crecimiento compuesto promedio del 2,4% anual en los márgenes brutos sobre ventas, los cuales han aumentado desde el 38,5% en 2017 hasta un 43,3% en 2022 y dejando el dato que se utilizará en el cálculo de las proyecciones: 2,4% anual compuesto.

3.2.4. Gastos Operativos y Margen EBIT

I + D: El crecimiento en gastos de investigación y desarrollo se sostiene con una pendiente anual compuesta del 17,8% habiéndose elevado desde USD 11,6 miles de millones en 2017 hasta USD 26,2 miles de millones cinco años después. Este gasto se constituye como uno de los principales drivers de valor que posee Apple para mantenerse en el estado del arte con sus productos de vanguardia, como ya hemos explicado anteriormente. Al igual que con los costos de mercadería vendida, este gasto debe contabilizarse en relación con las ventas de la compañía para que sus incrementos no se vean contaminados por las variaciones en las ventas de la compañía y así mantener la coherencia entre la estructura de ingresos y costos de las proyecciones. Analizando los gastos de I+D sobre ventas se vislumbra que estos representan en la actualidad el 7% de las ventas netas de la empresa y crecen a una tasa compuesta anual del 5,7%.

Gastos generales, administrativos y de comercialización: Los gastos de comercialización, generales y administrativos poseen un CAGR del 10,4% habiendo ascendido desde USD 15,2 miles de millones en 2017 hasta USD 25,1 miles de millones cinco años después, en 2022. Pese a haberse incrementado en términos absolutos a lo largo de los años, estos gastos van visto una disminución relativa en su magnitud en relación a las ventas, habiéndose reducido del 7% en el 2017 al 6% en el 2022, mostrando un decrecimiento interanual compuesto del 0,9%.

Para mantener la simplicidad en el cálculo, se establecerá una tasa de crecimiento compuesta ponderada que abarque a los gastos operativos, de manera que se pueda minimizar la cantidad de variables sometidas a estudio. De esta manera, la CAGR de los gastos operativos es del 2,15%. Esta cifra será utilizada para el establecimiento de proyecciones.

3.2.5. Amortización y depreciación

La depreciación de la propiedad, la planta y los equipos se reconoce linealmente a lo largo de la vida útil esperada de los activos en cuestión, la cual para los activos fijos de la compañía, es la menor entre 40 años y la vida útil restante del subyacente. La misma es entre 1 y 5 años para la maquinaria y el equipamiento, incluyendo el equipamiento para manufactura, y la más corta entre el plazo de arrendamiento y la vida útil para las mejoras al arrendamiento.

Los costos capitalizados relacionados al uso de softwares internos son amortizados también linealmente en relación con la vida útil estimada de dichos activos, la cual se encuentra en el rango entre 5 a 7 años.

Los gastos de amortización y depreciación de la propiedad, planta y equipamiento fueron de USD 8.7 billones, USD 9.5 billones y USD 9.7 billones durante 2022, 2021 y 2020, respectivamente.

El rubro propiedad, planta y equipamiento de la empresa ha representado un promedio del 13% de las ventas totales en el periodo entre el 2017 y el 2022 aunque con una clara pendiente bajista. Al mismo tiempo, las amortizaciones han representado un 29% dentro de las inversiones del rubro mencionado en el mismo periodo descrito, lo que permite extrapolar una relación del 3,8% entre las amortizaciones de la empresa y las ventas de la misma. Por este motivo, para la proyección de amortizaciones en la ventana temporal correspondiente a la valuación mediante flujos descontados, las mismas se plantearon como un 3,8% de las ventas proyectadas.

3.2.6. Capital de Trabajo

Para proyectar las variaciones de capital de trabajo en el modelo, se tomaron los valores de capital de trabajo correspondientes al periodo 2017-2022 y se calcularon los ratios de estos valores sobre ventas. Luego, contemplando la volatilidad que puede alcanzar este asiento, se realizó un promedio de estos ratios para neutralizar las dispersiones que el rubro capital de trabajo suele tener interanualmente, el cual se posicionó como un 8,6% sobre ventas. Este ratio se multiplicó por las ventas proyectadas en el modelo

de flujos descontados para presentar los valores anuales del asiento mencionado y sobre estos se calcularon las variaciones interanuales de capital de trabajo utilizadas para el cálculo del flujo de caja discrecional.

Cabe resaltar que al calcular las variaciones se encontraron desinversiones en capital de trabajo año tras año, producto de que la compañía se encuentra incrementando anualmente el monto de cuentas por pagar mientras que no incrementa el monto de inventarios y prácticamente no incrementa el monto de cuentas por cobrar, por lo que es dable suponer que se utiliza la financiación de proveedores como un recurso operativo para obtener excedentes de caja, los cuales, como se mencionó, se ven capturados en el cálculo de flujo de caja libre de las proyecciones.

3.2.7. CAPEX

Para proyectar los gastos de la empresa vinculados a la inversión en activos fijos se realizó un promedio de dichas inversiones en relación a las ventas entre el 2017 y el 2022, el cual se mantuvo en torno al 4% como se puede ver en el siguiente cuadro.

Tabla 7: Cálculo de variación en CAPEX para proyecciones futuras. En miles de millones de USD.

Año	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CAPEX	12,5	13,3	10,5	7,3	11,1	10,7
CAPEX/Ventas	5%	5%	4%	3%	3%	3%
Promedio			4%			

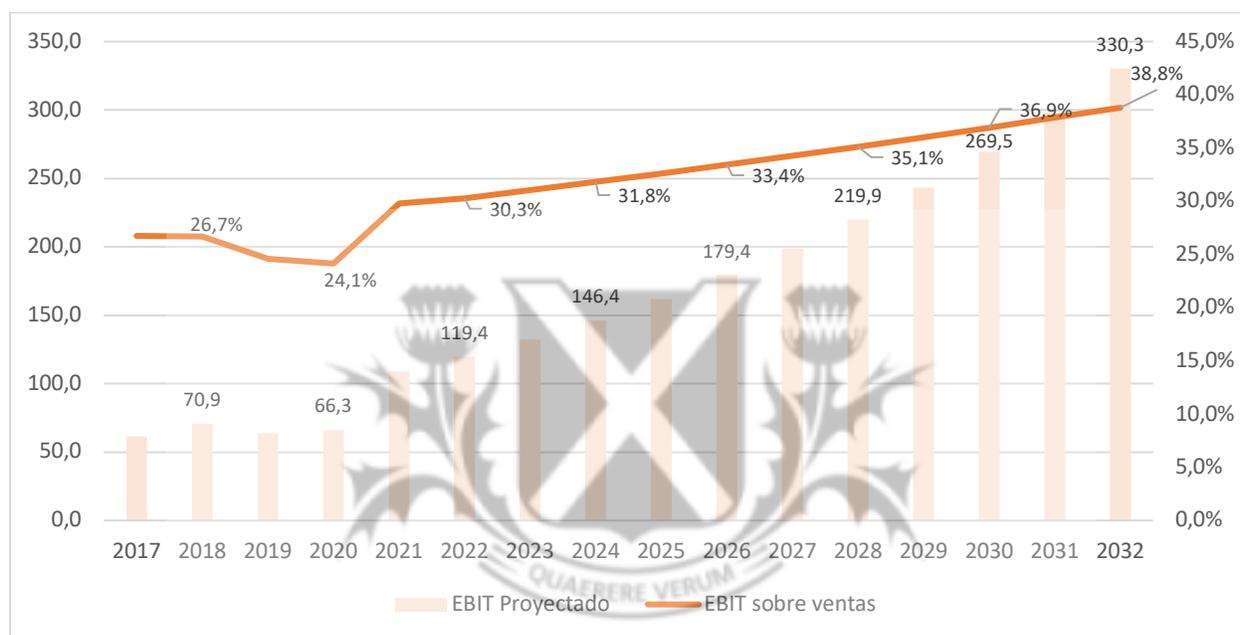
Fuente: Elaboración propia en base a 10K 2017-2022.

De esta manera, la consideración del CAPEX en el cálculo del flujo de caja libre de la firma, se contempló con el ratio sobre ventas aquí presentado en conformidad con los datos históricos de la compañía.

3.2.8. Cálculo y proyección del EBIT

En base a los valores estimados anteriormente se vuelve posible realizar proyecciones del margen operativo para los próximos diez años:

Gráfico 39: EBIT proyectado y margen EBIT proyectado en miles de millones de USD.



Fuente: Elaboración propia en base a supuestos precedentes.

3.2.9. Tasa de Descuento

La tasa de descuento es la tasa de rendimiento esperado por los accionistas ponderada con la tasa de rendimiento acordado con los acreedores contemplando el escudo fiscal de la compañía. Esta tasa se conoce como WACC.

Ahora bien, dentro del WACC hay varios elementos a someter a análisis y algunos supuestos que debemos asumir:

Tal como indicamos en el párrafo anterior, en la fórmula del $WACC = K_e * E / (D + E) + (1 - tax) * K_d * D / (D + E)$ podemos encontrar en primer lugar al K_e que representa al rendimiento esperado por los accionistas. Para llegar a este dato es necesario utilizar el modelo Capital Asset Pricing Model, CAPM por sus siglas en inglés.

El CAPM por su lado nos lleva a buscar otra serie de datos y a realizar otros supuestos para llegar a un resultado consistente con el rendimiento esperado con el mercado, al que podemos llamar K_e o R_e intercambiamente como se muestra a continuación: $R_e = K_e = r_f + \beta [E(r_m) - r_f]$

3.2.9.1. Rendimiento libre de riesgo R_f

Como vemos, el primer término de la ecuación es la R_f , que representa a la tasa de endeudamiento libre de riesgo. En el mundo real la única tasa libre de riesgo que podemos encontrar, a fines prácticos, es la TIR de los bonos del tesoro estadounidense, y para simplificar el análisis, estableceremos como supuesto que la tasa idónea a implementar es la de los bonos de 10 años de duración. El mercado utiliza esta tasa como medida libre de riesgo para valuaciones por convención debido a que este bono es el más líquido, por lo que representa mejor el costo de financiación del gobierno. También es importante utilizar un bono de norteamericano dado que el rendimiento tiene que estar expresado en la misma moneda con la cual haremos la valuación, para respetar el principio de consistencia.

La yield del bono del tesoro a 10 años correspondiente al día 30 de septiembre de 2022, es decir, el rendimiento de los títulos de deuda soberanos del tesoro de los Estados Unidos es del 3,83%.

3.2.9.2. Beta (β)

El Beta puede ser entendido matemáticamente como la pendiente de una función lineal, ya que es la medida en la que se amplifican los cambios en los retornos de la acción respecto a un determinado benchmark, el cual elegiremos a continuación en el trabajo de investigación.

Es un indicador estadístico que a fines prácticos utilizamos como medida de amplificador de volatilidad, pero que en verdad poco representa a una medida de riesgo de la empresa, ya que este conoce muy pocas características de esta, como tipo de negocio, apalancamiento operativo y apalancamiento financiero, que hacen al riesgo intrínseco de la institución.

Es muy importante que para calcular el Beta se utilicen referencias comparables para establecer como benchmark, ya que, si de otra manera se utilizaran empresas de rubros que nada tienen que ver con la empresa que estamos valuando, el resultado sería inconsistente.

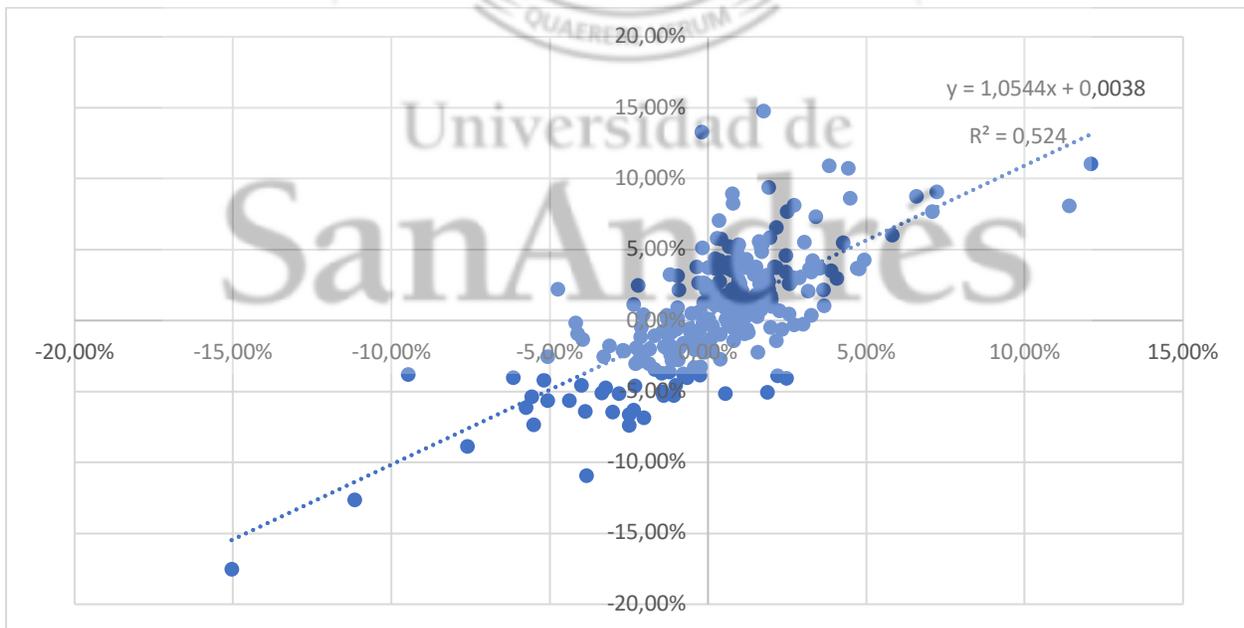
Si bien Apple es una empresa muy grande y consolidada, el hecho de que sus productos sean de consumo discrecional podríamos encontrar que el Beta de la empresa sea relativamente alto en comparación con el de otras empresas con EV similares en magnitud, pero de rubros distintos.

Los datos para el cálculo de la regresión lineal fueron tomados abarcando una ventana temporal de cinco años finalizados el 30 de septiembre de 2022 con intervalos semanales. El motivo por el cual esto se llevó a cabo de esta forma se basa en la consideración de que cinco años es un periodo suficiente como para incorporar al análisis toda la información posible sobre rendimientos, sin perder la estacionariedad de los parámetros por abarcar periodos excesivamente largos.

Los retornos también fueron escogidos en intervalos semanales, ya que es la medida que mejor expresa las medidas estadísticas en un análisis de regresión.

El Beta de Apple en relación con el SP500, que es el índice bursátil que elegido como benchmark para dicho cálculo, es de 1,05. Esto es, como se ha mencionado, una pendiente que sugiere que la magnitud con la cual las acciones de Apple amplifican los retornos de mercado.

Gráfico 40: Regresión de retornos Apple contra SP500.



Fuente: Elaboración propia en base a información histórica de mercado.

Tabla 8: Resultado de regresión lineal AAPL vs SP500

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación múltiple	0,72
Coeficiente de determinación R ²	0,52
R ² ajustado	0,52
Error típico	0,03
Observaciones	261

Análisis de la varianza

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0,229	0,229	285,174	0,000
Residuos	259	0,208	0,001		
Total	260	0,438			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	0,00	0,00	2,16	0,03	0,00	0,01	0,00	0,01
Variable X 1	1,05	0,06	16,89	0,00	0,93	1,18	0,93	1,18

Fuente: Elaboración propia en base a información histórica de mercado.

3.2.9.3. Rendimiento de mercado (R_m)

Para el R_m que es el rendimiento de mercado, utilizaremos el retorno de los últimos 50 años del SPY, que es un ETF que replica el rendimiento del índice SP500, el cual sigue al rendimiento de las 500 empresas con mayor capitalización bursátil de Estados Unidos. Este es el rendimiento estándar que esperaría un inversor común que busca participar en el mercado bursátil, y en el largo plazo, rara vez los inversores individuales y los fondos de cobertura logran alcanzar un rendimiento mayor al del SP500 de forma sostenida en el largo plazo.

El motivo para usar dicho periodo es que en ventanas temporales largas es posible ponderar en la cifra final toda la información posible sobre las variaciones en el precio del activo, incluso en periodos de diferente estacionariedad provocada por la evolución de diferentes escenarios macroeconómicos.

El rendimiento de mercado anualizado compuesto e incluyendo reinversión de dividendos correspondiente a la ventana temporal de cincuenta años, entre 1972 y 2022, fue de un 10,62%.

De esta manera la fórmula de rendimiento esperado Re o Ke del CAPM queda planteada de la siguiente manera:

$$Re = Ke = r_f + \beta [E(r_m) - r_f]$$

$$Re = Ke = 3,83\% + 1,05 \times (10,62\% - 3,83\%) = 10,99\%$$

Recordemos que el contenido del paréntesis se corresponde con el concepto de prima de riesgo, que es igual al premio que obtiene el inversor en cuanto a rendimiento, en consecuencia, de haber asumido un riesgo superior al de los bonos soberanos libres de riesgo. De esta manera la prima de riesgo es del 6,8%.

Y así llegamos al resultado sobre el rendimiento esperado por los accionistas, el cual es del 10,99%.

Volviendo a los términos del WACC, los siguientes elementos que observamos son E y D correspondientes a la capitalización de mercado y a la deuda financiera respectivamente.

Capitalización de mercado:

Capitalización de mercado representa la capitalización de mercado de la compañía. Es decir, es el resultado de multiplicar el precio de mercado de las acciones por la cantidad de acciones en circulación. Es muy importante para la valuación el utilizar los valores de mercado y no los valores libro de la empresa. El motivo de esta afirmación es que el Patrimonio neto es una medida estática dada por el estado de situación patrimonial contable, y como tal, es insensible a los cambios de expectativas del público inversor. La capitalización de mercado en cambio es una medida que incorpora expectativas de crecimiento futuro, dadas por la intensidad de compra y venta de los individuos que transaccionan las acciones.

Al 30 de septiembre de 2022, la cantidad de acciones de Apple en circulación era de 15.943 miles de millones de acciones y el precio de mercado de estas al cierre de esa jornada fue de USD 137,2. De esta manera se puede calcular que la capitalización de mercado de la empresa en ese momento era de: $15.943 \times 137,2 = \text{USD } 2.187,3$ miles de millones.

Deuda financiera:

La deuda financiera representa el valor de la deuda que tomó la empresa, ya sea en forma de papeles comerciales o en forma de obligaciones negociables que se comercializan en el mercado, y al igual que la capitalización de mercado, su magnitud debe cuantificarse en términos de precio de mercado.

Para el cálculo del costo de la deuda se ha optado por establecer el supuesto de que la misma es representada por la YTM del bono de largo plazo emitido por la compañía el 08/08/2022 con vencimiento el 08/08/2032, ISIN: US037833EP10. El mismo alcanzó una yield de 4,7% el 30/09/2022. De esta manera, la tasa requerida por los acreedores de la compañía se ubicaría en la cifra aquí mencionada si fuesen a adquirir dicho título de deuda.

Este título de deuda se eligió en virtud de que era el bono de largo plazo más líquido de la compañía a la fecha de la valuación. La YTM de los instrumentos de renta fija se encuentra altamente condicionada por la liquidez de los mismos, sobre todo en aquellos que tienen insuficiente profundidad de mercado ya que el spread entre los precios bid y offer puede expandirse al llevar a cabo operaciones de alto volumen o en momentos de alta volatilidad, generando que el precio de liquidación de una operación sea distinto al precio antes de la misma, modificando a su vez la YTM obtenida. Con el objetivo de minimizar este riesgo de liquidez se optó por elegir un bono de largo plazo de Apple priorizando la liquidez del mismo.

En la siguiente tabla puede observarse comparativamente el bono escogido en relación a otros títulos de deuda de Apple.

Tabla 9: Bonos corporativos de largo plazo Apple.

ISIN	Fecha de emisión	Vencimiento	Bid	Offer	Bid-Offer Spread	YTM	Macaulay Duration
US037833EP10	8/8/22	8/8/32	USD 88,8	USD 89,0	0,2%	4,8%	8,3
US037833EQ92	2/23/16	2/23/36	USD 96,7	USD 97,0	0,3%	4,8%	10,1
US037833EK23	5/8/21	5/8/51	USD 66,1	USD 66,5	0,5%	4,9%	17,8
XS1269176191	8/8/22	8/8/52	USD 83,5	USD 83,9	0,5%	5,0%	16,5
US037833BW97	7/31/15	7/31/42	USD 91,4	USD 92,3	0,9%	5,1%	15,1

Fuente: Elaboración propia en base a información de mercado a la fecha de valuación.

Siguiendo con el desglose del planteo matemático, encontramos el término que hace alusión al escudo fiscal. Este es muy importante, debido a que representa el beneficio impositivo que poseen las compañías que financian su estructura de capital con endeudamiento. Este escudo es lo que, según la teoría de Modigliani Miller, crea el valor real en una empresa, ya que al poder deducir de impuestos una proporción de los intereses equivalente a la alícuota impositiva, la empresa obtiene un recorte en el costo del endeudamiento, ya que este recorte es un costo hundido. Es decir, es dinero que se hubiera pagado en impuestos si la empresa no se hubiera endeudado, pero al decidir alocarlo al pago de intereses, la empresa obtiene un apalancamiento que le permite incrementar el valor del capital propio.

Para la estimación de la alícuota impositiva efectiva se ha optado por utilizar la tasa facilitada por el 10K correspondiente al 2022, la cual puede validarse calculando la tasa implícita que permite llegar a un resultado neto de USD 99,80 miles de millones en 2022 partiendo de un EBIT de USD 119,4 miles de millones. De esta manera, la tasa alcanzada se ubica en un 16,2%. La misma también se expone como tasa impositiva efectiva en el 10K correspondiente al año fiscal 2022.

Introduciendo todos estos datos en la fórmula del WACC a la que se ha hecho referencia precedentemente, se llega al siguiente planteo:

$$WACC = K_e * E / (D + E) + (1 - tax) * K_d * D / (D + E)$$

$$WACC = 10,99\% * 2.187,4 / (120,1 + 2.187,4) + (1 - 16,2\%) * 4,7\% * 120,1 / (120,1 + 2.187,4)$$

Cálculo WACC septiembre 2022 = 10,6%.

La articulación de todo lo mencionado se da a grandes rasgos de esta manera:

FCFF/ WACC.

Tasa de crecimiento g a perpetuidad

A la ecuación indicada en la sección anterior se le podría acoplar el concepto de tasa de crecimiento perpetuo g , el cual se calculó estableciendo el supuesto de que Apple crecería al mismo ritmo de las economías en las cuales se desenvuelve. Sobre esta premisa se tomaron las cifras de crecimiento de PBI reales en las regiones donde Apple comercializa sus productos. Luego, se calibraron las cifras de crecimiento con la inflación esperada por el mercado para el dólar estadounidense utilizando la inflación de equilibrio de 5 años del mercado de bonos del tesoro de estados unidos al 30/09/2022, ya que dada su naturaleza, representa un equilibrio de mercado sobre las expectativas de brecha entre las YTM de los bonos del tesoro y los bonos indexados por inflación de estados unidos cuyo cupón, se compone de rendimiento real más la inflación declarada en cada momento dado.

El crecimiento esperado en el PBI para los próximos años es del 3,4% para la región Américas, 1,6% para Europa, 3,4% para China, 0,4% para Japón y 4,3% para el resto de Asia.

Tabla 10: Cálculo de tasa de crecimiento a perpetuidad

Región	Participación de ventas por región	PBI real proyectado
Américas	43,0%	3,4%
Europa	24,1%	1,6%
China	18,8%	3,4%
Japón	6,6%	0,4%
Resto de Asia	7,4%	4,3%
Crecimiento real ponderado		2,8%
5 year breakeven inflation		2,1%
Crecimiento g nominal		5%

Fuente: Elaboración propia en base a información sobre inflación y PBI proyectados.

La fórmula final es, como hemos ya mencionado, la siguiente: $[FCFF*(1 + g)]/(WACC - g)$.

Para la proyección de ventas y márgenes operativos, basaremos nuestro análisis en los supuestos que arrojen las consultoras sobre crecimiento de la industria y en las tendencias observadas en los estados financieros de la compañía. Con estas herramientas estableceremos un análisis de sensibilidad dado por un escenario base, uno pesimista y otro optimista, para proyectar así las cifras futuras abarcando un mayor intervalo de confianza.

3.2.10. Conclusiones

En el anexo de este documento se encuentran las tablas correspondientes a las valuaciones posibles de Apple Inc. correspondientes a los escenarios Base, Optimista y Pesimista calculados anteriormente. Dichas valuaciones han sido alcanzadas utilizando el modelo de flujos futuros descontados.

Entendiendo que el precio de un activo debe expresarse en valor presente, el proceso llevado a cabo se basó, en primer lugar, en calcular el valor presente de los flujos proyectados a 10 años, para obtener el equivalente de estos en dinero de hoy.

Luego se obtuvo el valor terminal sobre el flujo de caja libre del año proyectado número 10, estableciendo el supuesto de que los flujos de caja de la compañía crecerán linealmente a perpetuidad con la misma tasa g estimada en el trabajo de investigación.

Una vez calculado el valor terminal, el mismo se ha descontado al mismo WACC para trasladarlo intertemporalmente hacia el presente, de manera que quede expresado entre los mismos parámetros que el valor presente de los flujos proyectados calculado previamente.

Teniendo ambos valores referidos en valor presente, se han adicionado para obtener el Enterprise Value que expone la sumatoria del valor del activo de la compañía.

Para obtener el valor del capital propio, solo restaba restarle al EV el monto de la caja neta, el cual se consigue sumando los caja y equivalentes más los títulos públicos transables más los instrumentos de mercado de dinero y restando el valor de su deuda.

Posteriormente, al valor del capital accionario se lo dividió por la cantidad de acciones en circulación en el periodo 2022 para arribar al valor por acción de la compañía.

A continuación, se encuentra una tabla que resume ordenadamente el procedimiento aquí explicado para cada escenario.

Tabla 11: Resumen de resultado obtenidos en cada escenario en miles de millones de USD.

Valuación de Apple.			
	<i>Escenario Base</i>	<i>Escenario Optimista</i>	<i>Escenario Pesimista</i>
Suma del Valor Presente de los flujos	1.048	1.133,6	969,6
<i>Valor Terminal</i>	5.272	6.091,4	4.555
Valor Presente del Valor Terminal	1.920,6	2.219,1	1.659,4
<i>Valor de la Firma (Enterprise Value)</i>	2.968,6	3.352,7	2.629
Caja y equivalentes + títulos transables	169,1	169,1	169,1
Deuda financiera	120,1	120,1	120,1
<i>Valor del Equity</i>	3.017,6	3.401,8	2.678
Cantidad de acciones	15.943	15.943	15.943
<i>Valor por acción</i>	189,3	213,4	168

Valor por acción no se encuentra expresado en miles de millones.

Fuente: Elaboración propia en base a supuestos precedentes.

3.3. Valuación relativa: Múltiplos.

Luego de haber desarrollado el modelo DCF para Apple, el trabajo de investigación se abocará a elaborar un modelo de valuación por múltiplos, para alcanzar una valuación relativa de la compañía respecto a otras empresas comparables.

La dinámica del método de valuación relativa se basa en el supuesto de que las compañías de características similares que se desempeñan en un mismo sector deben tener relaciones de ratios aproximadamente similares.

Los pasos que se desarrollarán en la ejecución de este proceso de valuación son los siguientes:

1. Elegir el tipo de múltiplo a utilizar en la valuación.
2. Identificar empresas públicas cuya información disponible permita calcular eficazmente los múltiplos necesarios para la valuación.
3. Una vez calculados los múltiplos, estimar la mediana de los múltiplos del rubro para calcular la valuación de la empresa.
4. Definir el rango de valuación posible para las acciones de la compañía.

3.3.1. Elección de los múltiplos

Para valorar Apple Inc. se ha optado por utilizar los múltiplos PE y EV/EBIT.

El PE hace referencia a Price/Earnings o Valor accionario dividido entre los dividendos por acción por ser uno de los múltiplos universalmente más utilizados para valuación relativa. El driver del múltiplo P/E es el crecimiento esperado.

El PE presenta una limitación para valorar compañías que poseen diferencias en su estructura de capital, ya que dada su naturaleza de cálculo, solamente hace alusión al valor del capital propio y las ganancias distribuidas entre los accionistas. De esta manera, toda la proporción del activo de la empresa que también contribuya a la generación de valor, es desestimada, dando lugar a posibles sesgos en el modelo de valuación.

En vista de que no todas las compañías comparables tienen la misma estructura de capital, se decidió utilizar adicionalmente el múltiplo EV/EBIT, el cual excluye el impacto de las diferencias en las

estructuras de capital de las organizaciones, ya que toma al Enterprise Value como numerador y al EBIT como denominador.

El valor de una firma se sustenta en su capacidad de generar valor para el mercado, y esa cualidad es independiente de cómo se financie la empresa. Es decir, la empresa vende por lo que es en su conjunto y no por el origen de sus fondos. Por este motivo, es fundamental neutralizar la huella provocada por las diferencias entre las estructuras de capital, ya que estas también contribuyen a la creación de valor.

3.3.2. Elección de empresas comparables

Para realizar luego la valuación por múltiplos, las empresas más acordes para realizar la comparación son Samsung, Google y Microsoft habida cuenta de que coexisten en el mismo sector que Apple, desarrollando productos de telefonía móvil inteligente, computadoras, tabletas, accesorios y servicios asociados.

Para el cálculo de PE y EV/EBIT de Samsung, las cifras de la compañía se han convertido a dólares estadounidenses para que todos los múltiplos queden expresados en la misma moneda. El tipo de cambio de KRW a USD se ha realizado con el mismo ratio de conversión KRWUSD implícito en los estados contables de Samsung correspondientes al periodo fiscal 2022, los cuales se encuentran expresados tanto en Won Surcoreano como en dólares estadounidenses.

A continuación, se exponen los múltiplos de las compañías correspondientes al año 2022:

Tabla 12: Cálculo de múltiplo PE, mediana y rangos. En miles de millones de USD.

Compañía	Price	Earnings	P/E	ROE	ROA	Margen EBIT	CAGR
Apple	137,2	6,1	22,48x	197%	34%	30,3%	11,5%
Microsoft	230,7	9,3	24,82x	42,1%	19,8%	41,7%	15,4%
Google	96,2	5,0	19,38x	26,4%	18,7%	27,9%	21,9%
Samsung	40,4	1,0	39,40x	12%	7,9%	16%	4,8%
		Mediana	23,65x				
		Rango	20-25				

Fuente: Elaboración propia con 10k de empresas comparables, MacroTrends y GuruFocus.

Tabla 13: Cálculo de múltiplos EV/EBIT, mediana y rango. En miles de millones de USD.

Compañía	EV	EBIT	EV/EBIT
Apple	2.236,42	119,44	19,16x
Microsoft	1.926,15	83,38	23,1x
Google	1.095,69	74,84	14,64x
Samsung	202,18	36,56	5,53x
Mediana >>>			16,9x
Rango >>>			14 - 23

Fuente: Elaboración propia con 10k de empresas comparables, MacroTrends y GuruFocus.

En la tabla se puede observar el múltiplo de Apple a la fecha de la valuación conforme al precio de mercado de ese momento, el cual se ubicó en USD 137,2 y las ganancias por acción correspondientes al periodo anual finalizado el 30/09/2022 fueron de USD 6,1 dando como resultado un PE de 22,48x.

Habiendo establecido los múltiplos y definida la mediana para utilizar como referencia, se han establecido los rangos de los múltiplos para posicionar las cotas de valores posibles para la compañía, de manera que la valuación se presente como un valor aproximado entre dos límites dados por el rango aquí delimitado. También es importante comprobar en este punto que las medianas se encuentren comprendidas dentro del rango establecido, de manera que pueda verificarse que dicho rango abarque al múltiplo posible de la empresa.

Como se puede apreciar, el rango delimitado con los múltiplos de las compañías más comparables con Apple se posiciona entre 20x – 25x para el P/E y entre 14x – 23x para el EV/EBIT. La razón por la que el rango P/E se limita en 25x es que Samsung posee un valor alejado de la distribución. Es decir, el ratio 39,4x se encuentra tan alejado de la mediana y de los otros múltiplos que dicho ratio se interpreta como una dispersión no representativa de la muestra.

Poniendo los ratios en contexto, siendo que Apple es la empresa con el ROE más elevado de entre las escogidas para el análisis, su ratio P/E resulta atractivo teniendo en consideración que el ROE es uno de los elementos condicionantes para el crecimiento de la firma. La empresa de la muestra con mejor relación de PE y crecimiento en ventas es Google, con un CAGR de 21,9% y el PE más bajo. Los múltiplos per se no tienen un valor tangible, por lo que siempre hay que entenderlos con su driver subyacente

3.3.3. Resultados de la valuación por Múltiplos y conclusiones:

Tabla 14: Valuación por P/E en USD.

Múltiplo P/E Apple						
Precio al 30/09/2022:	137,2					
EPS	Rango múltiplos					
	20x	21x	22x	23x	24x	25x
4,9	97,4	102,3	107,1	112,0	116,9	121,8
5,4	107,4	112,8	118,1	123,5	128,9	134,3
5,9	117,4	123,3	129,1	135,0	140,9	146,8
6,4	127,4	133,8	140,1	146,5	152,9	159,3
6,9	137,4	144,3	151,1	158,0	164,9	171,8

Fuente: Elaboración propia en base a supuestos precedentes.

Para realizar el cálculo mostrado en la presente tabla, se ha utilizado el EPS proyectado para el año 2023, el cual se ubicó en 5,9 dólares estadounidenses. En la misma se observa que en base al rango establecido para el múltiplo P/E, la compañía se encontraba correctamente valuada por el mercado siendo que su precio al 30/09/2022 fue de USD 137,2 y el P/E daba un rango de precios de entre USD 117,4 y USD 146,8.

Así mismo, se ha realizado un estudio de sensibilidad del precio por acción donde los dividendos por acción son la variable independiente. Esto significa que fijando el rango de los múltiplos entre 20x y 25x, se puede apreciar la variabilidad de las valuaciones obtenidas dados los cambios en beneficios por acción.

Tabla 15: Valuación por EV/EBIT en USD.

	Múltiplo EV/EBIT Apple		
	Rango		
Múltiplo EBIT >>>	14x	20x	23x
Enterprise Value	1.851,2	2.644,6	3.041,2
+ Caja - Deuda	49,0	49,0	49,0
Equity	1.900,2	2.693,6	3.090,3
Cantidad de acciones	15.943,0	15.943,0	15.943,0
<i>Valor por acción</i>	<i>119,2</i>	<i>169,0</i>	<i>193,8</i>

Las cifras del EV, Caja - Deuda y Equity se encuentran expresadas en miles de millones.

Fuente: Elaboración propia en base a supuestos precedentes.

En la presente tabla, se puede observar cómo partiendo de diferentes múltiplos comprendidos en el rango 14x – 23x las acciones de la compañía adquieren diferentes valores.

El EBIT utilizado en las tablas es el EBIT proyectado al año 2023, el cual se tomó de las proyecciones de EBIT calculadas en el desarrollo del modelo de flujos descontados.

Tabla 16: Sensibilidad del múltiplo EV/EBIT a variaciones en el EBIT. En USD.

	Múltiplo EV/EBIT Apple					
	Rango múltiplos					
EBIT	14x	16x	18x	19.16x	21x	23x
Precio al 30/09/2022:	137,2					
119,3	107,9	122,8	137,8	146,5	160,3	175,2
125,6	113,4	129,1	144,9	154,0	168,5	184,3
132,2	119,2	135,8	152,4	162,0	177,2	193,8
138,8	125,0	142,4	159,8	169,9	186,0	203,4
145,8	131,1	149,4	167,7	178,3	195,1	213,4

Las cifras de EBIT se encuentran expresadas en miles de millones.

Fuente: Elaboración propia en base a supuestos precedentes.

Se realizó adicionalmente un análisis de sensibilidad del precio por acción en el cual el EBIT es la variable independiente. Es decir, que fijando el rango de los múltiplos entre 14x y 23x, se puede apreciar la variabilidad de las valuaciones obtenidas dado cada cambio en el EBIT.

Analizando la sensibilidad en las valuaciones con los múltiplos EV/EBIT y PE, se advirtió que si bien con ambos múltiplos el rango de valores accionarios abarca satisfactoriamente al precio de mercado, el rango obtenido con el EV/EBIT es notablemente mayor, incorporando entre su universo de resultados a todos los valores entre USD 119,2 y USD 193,8. Pero esto se debe a que el rango alcanzado por el EV/EBIT es simplemente mayor al rango alcanzado con el PE, siendo 14x – 23x en un caso y 20x – 25x en el otro.



4. Bibliografía:

4.1. Académicos:

- Berk, DeMarzo & Harford. (2009). Fundamentals of Corporate Finance (Second Edition). United States: Pearson Education.
- Brealey, Myers & Allen. (2009). Principios de Finanzas Corporativas (Novena Edición). México: McGraw-Hill.
- Damodaran, A. (2012). Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset. (Investment valuation.) Hoboken, N.J: Wiley
- Fabozzi, Frank J., (2004), Fixed Income analysis for the Chartered Financial Analyst Program (Segunda edición).
- Fabozzi, Frank J., (2013). Encyclopedia of Financial Models. Hoboken, N.J: Wiley.

4.2. Reportes y artículos:

- Reporte financiero 10k de la compañía 2022
- Reporte financiero 10k de la compañía 2021
- Reporte financiero 10k de la compañía 2020
- Reporte financiero 10k de la compañía 2019
- Reporte financiero 10k de la compañía 2018
- Reporte financiero 10k de la compañía 2017

4.3. Sitios Web:

- Sitio web de Apple.

<https://www.apple.com>

- Acceso a telefonía móvil global.

<https://www.lavoz.com.ar/tecnologia/el-75-de-la-poblacion-mundial-de-mas-de-10-anos-tiene-celular-segun-la-onu/#:~:text=El%2075%25%20de%20la%20poblaci%20mundial%20posee%20un%20tel%20f%20n%20o%20celular>

- Análisis de mercado de celulares inteligentes.

<https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/smartphones-market>

- Cálculo del retorno anualizado de mercado.

<https://dqydj.com/sp-500-return-calculator/>

- Cantidad de computadoras vendidas.

<https://es.statista.com/estadisticas/600770/pedidos-de-tablets-portatiles-y-pc-de-sobremesa-en-el-mundo/>

- Cantidad de tiendas Apple en el mundo.

<https://www.applesfera.com/curiosidades/todas-apple-stores-mundo-reunidas-app-estas-curiosidades-que-podemos-extraer>

- Cantidad de celulares en el mundo.

<https://www.ener.co/smartphones/informe-revela-que-hay-mas-celulares-en-el-mundo-que-personas/#:~:text=La%20informaci3n%20lleg3%20por%20parte,8%20mil%20millones%20de%20smartphones.>

- Cantidad de apps por tienda Online.

<https://www.businessofapps.com/data/app-stores/>

- Cuota de mercado por empresa de Utilizables.

<https://www.bankmycell.com/blog/global-smartwatch-market-share/#:~:text=Let%27s%20delve%20more%20into%20the%20smartwatch%20market%20share%20by%20unit%20shipments.&text=%3EApple%20dominates%20the%20global%20smartwatch,a%209%25%20market%20share%20globally.>

- Cuotas de mercado telefonía móvil.

<https://es.statista.com/grafico/29636/cuota-de-mercado-de-telefonos-moviles-en-el-mundo-por-proveedores-lideres/#:~:text=Actualmente%2C%20Apple%20y%20Samsung%20son,mercado%20del%2012%2C16%2>

5

- Cuota de mercado plataformas de streaming.

<https://www.statista.com/statistics/653926/music-streaming-service-subscriber-share/#:~:text=Subscriber%20share%20of%20music%20streaming%20services%20worldwide%20Q2%202022&text=In%20the%20second%20quarter%20of,Amazon%2C%20Tencent%20Music%20and%20YouTube.>

- Cuota de mercado de tabletas según marca.

<https://es.statista.com/estadisticas/702700/numero-de-tablets-distribuidas-por-fabricante-en-el-mundo/>

- Reportes financieros para cálculo de múltiplos.

<https://finance.yahoo.com/quote/005930.KS/financials?p=005930.KS>

- Inflación proyectada Canadá.

<https://www.globaldata.com/media/business-fundamentals/canadas-economic-growth-to-stay-below-1-in-2024-forecasts-globaldata/#:~:text=Against%20this%20backdrop%2C%20the%20real,leading%20data%20and%20analytics%20company.>

- Inflación proyectada Estados Unidos.

<https://fred.stlouisfed.org/series/GDPC1CTM>

- Información de industria sobre Apple Pay.

<https://capitaloneshopping.com/research/apple-pay-statistics/#:~:text=Apple%20Pay%20is%20the%20%231,of%20retailers%20in%20the%20U.S.>

- Información financiera Samsung.

<https://www.gurufocus.com/term/ev/SSNLF.PK/Enterprise-Value/Samsung-Electronics-Co#:~:text=Samsung%20Electronics%20Co%27s%20current%20Enterprise,months%2C%20which%20was%20%2415%2C928%20Mil.>

- Información financiera Google.

<https://www.macrotrends.net/stocks/charts/GOOG/alphabet/roe>

- Modelo de cálculo para la tasa de interés de la empresa.

<https://www.gurufocus.com/term/wacc/AAPL/WACC-Percentage/Apple#:~:text=As%20of%20Sep.,2931%20%2F%20122394%20%3D%202.3947%25.>

- Múltiplos de las compañías.

<https://www.macrotrends.net/stocks/charts/MSFT/microsoft/pe-ratio>

- PBI real esperado China.

<https://www.statista.com/statistics/263616/gross-domestic-product-gdp-growth-rate-in-china/>

- PBI real esperado Europa.

https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP_RPCH@WEO/EU/EURO/EUQ/IDN

- PBI real esperado Japón.

<https://www.statista.com/statistics/263607/gross-domestic-product-gdp-growth-rate-in-japan/>

- PBI real esperado Resto de Asia.

<https://data.imf.org/?sk=abff6c02-73a8-475c-89cc-ad515033e662>

- Presencia en el mercado de celulares usados.

<https://www.enter.co/smartphones/el-50-del-mercado-mundial-de-celulares-recondicionados-lo-tiene-apple-le-sigue-samsung/>

- Presencia de Apple en el mundo.

<https://es.statista.com/grafico/7975/menos-de-20-paises-cuentan-con-una-apple-store/>

- Proporción de cuota de mercado por sistema operativo.

<https://es.statista.com/estadisticas/634540/sistemas-operativos-para-pc-cuota-de-mercado-mundial/>

- Proyección de EPS pronosticado 2023 de Apple.

<https://marketchameleon.com/Overview/AAPL/Earnings/EPS-Results/>

- Proyecciones sobre crecimiento de ventas de celulares inteligentes.

<https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/smartphones-market>

- Proyecciones sobre crecimiento de ventas de computadoras.

<https://www.canalys.com/newsroom/canalys-global-pc-market-2021-forecast>

- Proyecciones sobre crecimiento de ventas en Utilizables, hogar y accesorios.

<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/wearable-technology-market>

- Proyecciones sobre crecimiento de ventas en aplicaciones de pago virtual.

<https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/mobile-payment-market-100336>

- Proyección sobre crecimiento de ventas en el mercado de aplicaciones móviles.

https://www.marketresearchfuture.com/reports/mobile-application-market-4497?utm_term=&utm_campaign=&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&hsa_acc=2893753364&hsa_cam=20298941735&hsa_grp=151951244833&hsa_ad=663291708226&hsa_src=g&hsa_tgt=dsa-2091100208819&hsa_kw=&hsa_mt=&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gad_source=1&gclid=EAlaIQobChMI-OrPtcznggMV0mJIAB0Mwww6hEAAAYASAAEgK8vvD_BwE

- Proyección sobre crecimiento de ventas en el mercado de aplicaciones de streaming de música.

<https://www.fintechfutures.com/techwire/music-streaming-market-size-share-projected-to-grow-by-usd-108-04-billion-by-2032-at-13-0-cagr-increase-polaris-market-research/#:~:text=“As%20per%20the%20latest%20research,USD%20108.04%20Billion%20By%202032.>

- Proyección sobre crecimiento de ventas en el mercado de Tabletas.

<https://www.statista.com/outlook/cmo/consumer-electronics/computing/tablets/worldwide>

- Ratios de actividad.

<https://www.stock-analysis-on.net/NASDAQ/Company/Apple-Inc/Ratios/Short-term-Operating-Activity#Inventory-Turnover>

<https://www.stock-analysis-on.net/NASDAQ/Company/Apple-Inc/Ratios/Short-term-Operating-Activity#Average-Receivable-Collection-Period>

<https://www.stock-analysis-on.net/NASDAQ/Company/Apple-Inc/Ratios/Short-term-Operating-Activity#Average-Payables-Payment-Period>

- Ratios de Comparables

<https://www.macrotrends.net/stocks/stock-comparison?s=roa&axis=single&comp=AAPL:MSFT:GOOG>

- Variación de capital de trabajo neto.

<https://www.trefis.com/data/companies/AAPL/no-login-required/hO1ok7qL/Why-Apple-s-Net-Working-Capital-increased-in-2022->

- Variación CAPEX.

<https://www.macroaxis.com/financial-statements/AAPL/Capital-Expenditure>

- 10 year yield al 30/09/2022.

[https://fred.stlouisfed.org/series/DGS10.](https://fred.stlouisfed.org/series/DGS10)

- 5 year breakeven inflation al 30/09/2022.

<https://fred.stlouisfed.org/series/T5YIE>



5. Anexos:

5.1. Proyección Financiera y valuación del modelo de flujos descontados.

A continuación, se exponen dos tablas de cada escenario ponderado, en las cuales se desarrollan las valuaciones de la compañía junto con las métricas de evolución de ventas, margen bruto, gastos operativos, EBITDA, EBIT y resultado neto de cada escenario de los descriptos a lo largo del trabajo de investigación.

Para la proyección de los escenarios, se ha realizado un promedio del incremento en ventas totales ponderando las tasas de crecimiento esperado en las ventas de cada línea de producto con el porcentaje de participación que cada una tiene en el agregado de ventas de la compañía. De esta manera y sobre el supuesto de que la participación de cada línea de producto en las ventas totales se mantiene uniforme en el tiempo, se ha simplificado el cálculo de los ingresos proyectados de la empresa.

Universidad de
San Andrés

5.2. Escenario Base

Tabla 17: Escenario base. En miles de millones de USD.

Proyección financiera Apple Inc: Escenario Base											
Año	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Ventas	394,3	425,9	460,0	496,8	536,5	579,5	625,8	675,9	730,0	788,4	851,5
Crecimiento en ventas	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%
Costo de mercaderías vendidas	223,5	237,0	251,1	265,8	281,1	296,9	313,4	330,3	347,8	365,8	384,1
Resultado bruto	170,8	188,9	208,9	231,0	255,5	282,5	312,5	345,6	382,2	422,6	467,4
Margen bruto	43,3%	44,3%	45,4%	46,5%	47,6%	48,8%	49,9%	51,1%	52,4%	53,6%	54,9%
Gastos operativos	51,3	56,6	62,5	68,9	76,1	83,9	92,6	102,1	112,6	124,3	137,1
Gastos operativos sobre ventas	13%	13%	14%	14%	14%	14%	15%	15%	15%	16%	16%
EBITDA	130,5	148,3	163,7	180,8	199,7	220,5	243,5	268,9	297,0	328,1	362,4
Margen EBITDA	33,1%	34,8%	35,6%	36,4%	37,2%	38,1%	38,9%	39,8%	40,7%	41,6%	42,6%
Amortizaciones / Depreciaciones	11,1	16,1	17,3	18,7	20,2	21,9	23,6	25,5	27,5	29,7	32,1
A y D / Ventas	2,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%
EBIT	119,4	132,2	146,4	162,1	179,4	198,6	219,9	243,4	269,5	298,4	330,3
Margen EBIT	30,3%	31,0%	31,8%	32,6%	33,4%	34,3%	35,1%	36,0%	36,9%	37,8%	38,8%
Otros ingresos	-0,3										
Impuesto efectivo con alícuota 16,2%	19,3	21,4	23,7	26,3	29,1	32,2	35,6	39,4	43,7	48,3	53,5
Resultado Neto	99,8	110,8	122,7	135,8	150,3	166,4	184,3	204,0	225,8	250,0	276,8

Fuente: Elaboración propia en base a supuestos precedentes.

Tabla 18: Cálculo de flujo de caja libre y valuación. En miles de millones de USD.

Flujo de caja libre											
Año	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
EBIT	119,4	132,2	146,4	162,1	179,4	198,6	219,9	243,4	269,5	298,4	330,3
- Impuestos	19,3	21,4	23,7	26,3	29,1	32,2	35,6	39,4	43,7	48,3	53,5
+ Depreciación / Amortización	11,1	16,1	17,3	18,7	20,2	21,9	23,6	25,5	27,5	29,7	32,1
- CAPEX	10,7	16,2	17,5	19,0	20,5	22,1	23,9	25,8	27,9	30,1	32,5
+ Variación de CTN	9,1	27,5	2,9	3,2	3,4	3,7	4,0	4,3	4,7	5,0	5,4
Año	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Flujo de Caja Discrecional para la Firma	109,6	138,2	125,4	138,7	153,5	169,9	188,0	208,0	230,2	254,7	281,8
WACC	10,6%										
Valor Presente de los flujos de caja >>>	124,9	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,6	102,6	102,6	102,6	102,7
Suma del Valor Presente de los flujos	1.048,0										
Tasa g:	5,0%										
Valor Terminal	5.272,0										
Valor Presente del Valor Terminal	1.920,6										
Valor de la Firma (Enterprise Value)	2.968,6										
+ Caja - Deuda	49,0										
Valor del Equity	3.017,6										
Cantidad de acciones	15.943										
Valor por acción	189,3										

Fuente: Elaboración propia en base a supuestos precedentes.

5.3. Escenario Optimista

Tabla 19: Escenario optimista. En miles de millones de USD.

Proyección financiera Apple Inc: Escenario Optimista											
Año	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Ventas	394,3	432,2	473,7	519,2	569,0	623,7	683,6	749,2	821,2	900,0	986,4
Crecimiento en ventas	8%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Costo de mercaderías vendidas	223,5	240,5	258,6	277,8	298,1	319,6	342,3	366,2	391,3	417,5	445,0
Resultado bruto	170,8	191,7	215,1	241,4	271,0	304,1	341,3	383,0	429,9	482,5	541,5
Margen bruto	43,3%	44,3%	45,4%	46,5%	47,6%	48,8%	49,9%	51,1%	52,4%	53,6%	54,9%
Gastos operativos	51,3	57,5	64,4	72,0	80,7	90,3	101,1	113,2	126,7	141,9	158,8
	13%	13%	14%	14%	14%	14%	15%	15%	15%	16%	16%
EBITDA	130,5	150,5	168,6	189,0	211,8	237,3	266,0	298,1	334,1	374,5	419,9
Margen EBITDA	33,1%	34,8%	35,6%	36,4%	37,2%	38,1%	38,9%	39,8%	40,7%	41,6%	42,6%
Amortizaciones / Depreciaciones	11,1	16,3	17,9	19,6	21,5	23,5	25,8	28,3	31,0	33,9	37,2
A y D / Ventas	2,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%
EBIT	119,4	134,2	150,8	169,4	190,3	213,8	240,2	269,8	303,2	340,6	382,7
Margen EBIT	30,3%	31,0%	31,8%	32,6%	33,4%	34,3%	35,1%	36,0%	36,9%	37,8%	38,8%
Otros ingresos	-0,3										
Impuesto efectivo con alícuota 16,2%	19,3	21,7	24,4	27,4	30,8	34,6	38,9	43,7	49,1	55,2	62,0
Resultado Neto	99,8	112,4	126,3	141,9	159,5	179,1	201,3	226,1	254,0	285,4	320,6

Fuente: Elaboración propia en base a supuestos precedentes. En miles de millones.

Tabla 20: Cálculo de flujo de caja libre y valuación. En miles de millones de USD.

	Flujo de caja libre										
Año	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
EBIT	119,4	134,2	150,8	169,4	190,3	213,8	240,2	269,8	303,2	340,6	382,7
- Impuestos	19,3	21,7	24,4	27,4	30,8	34,6	38,9	43,7	49,1	55,2	62,0
+ Depreciación / Amortización	11,1	16,3	17,9	19,6	21,5	23,5	25,8	28,3	31,0	33,9	37,2
- CAPEX	10,7	16,5	18,1	19,8	21,7	23,8	26,1	28,6	31,3	34,3	37,6
+ Variación de CTN	9,1	27,5	2,9	3,2	3,4	3,7	4,0	4,3	4,7	5,0	5,4
Flujo de Caja Discrecional para la Firma	109,6	139,8	129,1	144,9	162,6	182,6	205,0	230,1	258,3	290,0	325,6
WACC	10,6%										
Valor Presente de los flujos de caja >>>		126,4	105,5	107,0	108,6	110,2	111,8	113,5	115,2	116,9	118,6
Suma del Valor Presente de los flujos	1.133,6										
Tasa g:	5,0%										
Valor Terminal	6.091,4										
Valor Presente del Valor Terminal	2.219,1										
Valor de la Firma (Enterprise Value)	3.352,7										
+ Caja - Deuda	49,0										
Valor del Equity	3.401,8										
Cantidad de acciones	15.943										
Valor por acción	213,4										

Fuente: Elaboración propia en base a supuestos precedentes.

5.4. Escenario Pesimista

Tabla 21: Escenario pesimista. En miles de millones de USD.

Proyección financiera Apple Inc: Escenario Pesimista											
Año	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Ventas	394,3	419,6	446,4	475,0	505,4	537,8	572,2	608,8	647,8	689,3	733,4
Crecimiento en ventas	8%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Costo de mercaderías vendidas	223,5	233,5	243,7	254,1	264,8	275,6	286,5	297,6	308,7	319,8	330,8
Resultado bruto	170,8	186,1	202,7	220,9	240,7	262,2	285,7	311,3	339,1	369,5	402,6
Margen bruto	43,3%	44,3%	45,4%	46,5%	47,6%	48,8%	49,9%	51,1%	52,4%	53,6%	54,9%
Gastos operativos	51,3	55,8	60,7	65,9	71,6	77,9	84,6	92,0	100,0	108,6	118,1
	13%	13%	14%	14%	14%	14%	15%	15%	15%	16%	16%
EBITDA	130,5	146,1	158,9	172,9	188,1	204,6	222,6	242,2	263,6	286,8	312,2
Margen EBITDA	33,1%	34,8%	35,6%	36,4%	37,2%	38,1%	38,9%	39,8%	40,7%	41,6%	42,6%
Amortizaciones / Depreciaciones	11,1	15,8	16,8	17,9	19,1	20,3	21,6	23,0	24,4	26,0	27,7
A y D / Ventas	2,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%
EBIT	119,4	130,3	142,1	155,0	169,0	184,3	201,1	219,3	239,2	260,9	284,5
Margen EBIT	30,3%	31,0%	31,8%	32,6%	33,4%	34,3%	35,1%	36,0%	36,9%	37,8%	38,8%
Otros ingresos	-0,3										
Impuesto efectivo con alícuota 16,2%	19,3	21,1	23,0	25,1	27,4	29,9	32,6	35,5	38,8	42,3	46,1
Resultado Neto	99,8	109,2	119,1	129,9	141,6	154,5	168,5	183,8	200,4	218,6	238,4

Fuente: Elaboración propia en base a supuestos precedentes. En miles de millones.

Tabla 22: Cálculo de flujo de caja libre y valuación. En miles de millones de USD.

Flujo de caja libre											
Año	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
EBIT	119,4	130,3	142,1	155,0	169,0	184,3	201,1	219,3	239,2	260,9	284,5
- Taxes	19,3	21,1	23,0	25,1	27,4	29,9	32,6	35,5	38,8	42,3	46,1
+ Depreciación / Amortización	11,1	15,8	16,8	17,9	19,1	20,3	21,6	23,0	24,4	26,0	27,7
- CAPEX	10,7	16,0	17,0	18,1	19,3	20,5	21,8	23,2	24,7	26,3	28,0
+ Variación de CTN	9,1	27,5	2,9	3,2	3,4	3,7	4,0	4,3	4,7	5,0	5,4
Flujo de Caja Discrecional para la Firma	109,6	136,5	121,8	132,8	144,8	157,9	172,2	187,8	204,8	223,3	243,5
WACC	10,6%										
Valor Presente de los flujos de caja >>>		123,4	99,5	98,1	96,7	95,3	94,0	92,6	91,3	90,0	88,7
Suma del Valor Presente de los flujos	969,6										
Tasa g:	5,0%										
Valor Terminal	4.555,0										
Valor Presente del Valor Terminal	1.659,4										
Valor de la Firma (Enterprise Value)	2.629,0										
+ Caja - Deuda	49,0										
Valor del Equity	2.678,0										
Cantidad de acciones	15.943										
Valor por acción	USD 168										

Fuente: Elaboración propia en base a supuestos precedentes.