

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO EMPRESARIAL
MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN

**VALORACIÓN A TRAVES DEL FLUJO DE CAJA EMPLEANDO EL
COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL Y EL VALOR
PRESENTE AJUSTADO, EN EL GRUPO DE EMPRESAS FAANG
(FACEBOOK, APPLE, AMAZON, NETFLIX Y GOOGLE)**

Trabajo Especial de Grado para Optar al Grado de Magister Scientiae en
Administración

Autor: Econ. Omar Ruiz

Tutor: MSc. Jorge Carnevali

Mérida, Marzo de 2021

ÍNDICE

	pp.
CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
LISTA DE CUADROS	v
LISTA DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA	4
Planteamiento del Problema.....	4
Objetivos de la Investigación.....	8
Objetivo General.....	8
Objetivos Específicos.....	8
Justificación de la Investigación.....	8
Alcance y Delimitación de la Investigación.....	10
II MARCO TEÓRICO	11
Antecedentes de la Investigación.....	11
Bases Teóricas.....	14
Definición de Términos Básicos.....	61
III MARCO METODOLÓGICO	67
Enfoque de la Investigación.....	67
Tipo de Investigación.....	67
Diseño de la Investigación.....	68
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información.....	70
Tratamiento de la Información.....	71
IV RESULTADOS	72
Presentación de Resultados.....	73
Proyección de los Estados Financieros.....	73
Cálculo de los Flujos de Caja Libre (FCL) o Free Cash	93

Flow (FCF).....	
Estructura de Capital, Costo de Capital Accionario y Costo de la Deuda.....	95
Valoración de las FAANG con el Método Flujo de Caja Libre (FCL) con el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).....	101
Valoración de las FAANG con el Método Valor Presente Ajustado (APV).....	103
Comparación de las Valoraciones.....	106
V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	108
Conclusiones.....	108
Recomendaciones.....	110
REFERENCIAS	112
ANEXOS	116

www.bdigital.ula.ve

LISTA DE CUADROS

CUADRO		pp.
1	Principales Métodos de Valoración	15
2	Estructura del Flujo de Caja Libre.....	26
3	Estructura del EBIT.....	26
4	Operacionalización de Objetivos.....	66
5	Estados de Resultados Históricos de FACEBOOK INC A (FB).....	73
6	Estados de Situación Financiera Históricos de FACEBOOK INC A (FB).....	74
7	Ingresos Históricos y Proyectados de FACEBOOK INC A (FB).....	75
8	Estados de Resultados Proyectados de FACEBOOK INC A (FB).....	75
9	Estados de Situación Financiera Proyectados de FACEBOOK INC A (FB).....	76
10	Estados de Resultados Históricos de APPLE INC.....	77
11	Estados de Situación Financiera Históricos de APPLE INC	78
12	Ingresos Históricos y Proyectados de APPLE INC.....	79
13	Estados de Resultados Proyectados de APPLE INC.....	79
14	Estados de Situación Financiera Proyectados de APPLE INC.....	80
15	Estados de Resultados Históricos de AMAZON.COM INC (AMZN).....	81
16	Estados de Situación Financiera Históricos de AMAZON.COM INC (AMZN).....	82
17	Ingresos Históricos y Proyectados de AMAZON.COM INC (AMZN).....	83
18	Estados de Resultados Proyectados de AMAZON.COM	83

	INC (AMZN).....	
19	Estados de Situación Financiera Proyectados de AMAZON.COM INC (AMZN).....	84
20	Estados de Resultados Históricos de NETFLIX INC (NFLX)	85
21	Estados de Situación Financiera Históricos de NETFLIX INC (NFLX).....	86
22	Ingresos Históricos y Proyectados de NETFLIX INC (NFLX).....	87
23	Estados de Resultados Proyectados de NETFLIX INC (NFLX).....	87
24	Estados de Situación Financiera Proyectados de NETFLIX INC (NFLX).....	88
25	Estados de Resultados Históricos de ALPHABET INC A (GOOGL).....	89
26	Estados de Situación Financiera Históricos de ALPHABET INC A (GOOGL).....	90
27	Ingresos Históricos y Proyectados de ALPHABET INC A (GOOGL).....	91
28	Estados de Resultados Proyectados de ALPHABET INC A (GOOGL).....	91
29	Estados de Situación Financiera Proyectados de ALPHABET INC A (GOOGL).....	92
30	Flujos de Caja Libre para FACEBOOK INC A (FB).....	93
31	Flujos de Caja Libre para APPLE INC.....	93
32	Flujos de Caja Libre para AMAZON.COM INC (AMZN)...	94
33	Flujos de Caja Libre para NETFLIX INC (NFLX).....	94
34	Flujos de Caja Libre para ALPHABET INC A (GOOGL)...	95
35	Estructura de Capital de FACEBOOK INC A (FB).....	96
36	Costo de Capital Accionario (Ke) y Costo de la Deuda (Kd) de FACEBOOK INC A (FB).....	96

37	Estructura de Capital de APPLE INC.....	97
38	Costo de Capital Accionario (Ke) y Costo de la Deuda (Kd) de APPLE INC.....	97
39	Estructura de Capital de AMAZON.COM INC (AMZN).....	98
40	Costo de Capital Accionario (Ke) y Costo de la Deuda (Kd) de AMAZON.COM INC (AMZN).....	98
41	Estructura de Capital de NETFLIX INC (NFLX).....	99
42	Costo de Capital Accionario (Ke) y Costo de la Deuda (Kd) de NETFLIX INC (NFLX).....	99
43	Estructura de Capital de ALPHABET INC A (GOOGL).....	100
44	Costo de Capital Accionario (Ke) y Costo de la Deuda (Kd) de ALPHABET INC A (GOOGL).....	100
45	Valoración de FACEBOOK INC A (FB) con el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).....	101
46	Valoración de APPLE INC con el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).....	102
47	Valoración de AMAZON.COM INC (AMZN) con el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).....	102
48	Valoración de NETFLIX INC (NFLX) con el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).....	102
49	Valoración de ALPHABET INC A (GOOGL) con el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).....	103
50	Valoración de FACEBOOK INC A (FB) con el Método Valor Presente Ajustado (APV).....	104
51	Valoración de APPLE INC con el Método Valor Presente Ajustado (APV).....	104
52	Valoración de AMAZON.COM INC (AMZN) con el Método Valor Presente Ajustado (APV).....	105
53	Valoración de NETFLIX INC (NFLX) con el Método Valor	105

	Presente Ajustado (APV).....	
54	Valoración de ALPHABET INC A (GOOGL) con el Método Valor Presente Ajustado (APV).....	106
55	Comparación de Valoración con FCD y APV.....	106

www.bdigital.ula.ve

LISTA DE FIGURAS

FIGURA		pp.
1	Modelo del Flujo de Caja Libre (FCL).....	23
2	Fuentes de financiación de las EBT.....	58

www.bdigital.ula.ve

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO EMPRESARIAL
MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN

**VALORACIÓN A TRAVES DEL FLUJO DE CAJA DESCONTADO
EMPLEANDO EL COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL VS.
VALOR PRESENTE AJUSTADO, EN EL GRUPO DE EMPRESAS FAANG
(FACEBOOK, APPLE, AMAZON, NETFLIX Y GOOGLE)**

Autor: Econ. Omar Ruiz
Tutor: MSc. Jorge Carnevali
Diciembre, 2019

RESUMEN

La presente investigación planteó como objetivo comparar el modelo de valoración Flujo de Caja Libre (FCL) empleando el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) y el Modelo Valor Presente Ajustado (APV), en el grupo de empresas FAANG (Facebook, Apple, Amazon, Netflix y Google), a fin de determinar cuál de estas metodologías resulta más apropiada para las mismas, considerando que en su mayoría presentan altos niveles de endeudamiento, pero tienen perspectivas de crecimiento sostenido. El estudio se apoyó en teorías relacionadas a la valoración de empresas, modelo del Flujo de Caja Libre (FCL), modelo del Valor Presente Ajustado (APV) y grupo de empresas FAANG. Metodológicamente la investigación tiene un enfoque cuantitativo, de tipo documental y descriptivo con un diseño bibliográfico. La información para realizar las valoraciones se obtuvo de las páginas web morningstar.com y bloomberg.com. Los resultados evidenciaron que la valoración con el método APV es más favorable para la mayoría de las empresas evaluadas, a excepción de Google la cual obtiene mayor valor al descontar sus flujos libres de caja con el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC), ya que la misma presenta menos deudas que las otras compañías. Por lo que se concluye que los escudos fiscales añaden valor a la empresa, pues la deuda incrementa el costo financiero, pero reduce los impuestos al generar una base menor de cálculo, por tanto, para compañías con elevado endeudamiento, resulta más favorable que se valoren con el método APV.

Descriptores: Valoración de empresas, Flujo de Caja Libre (FCL), Valor Presente Ajustado (APV), empresas FAANG.

INTRODUCCIÓN

La valoración de empresas constituye la expresión monetaria de los elementos que componen el patrimonio de la misma, de su actividad, su potencialidad o de cualquier otra característica, tangible o intangible que la haga destacable. En esencia es un proceso orientado a cuantificar el valor de una compañía, es decir, el grado de utilidad o capacidad para generar bienestar a sus accionistas o propietarios.

Por consiguiente, el valor de una empresa abarca mucho más que sus activos, en esencia, la valoración lo que trata es de medir la capacidad de la entidad para generar beneficios, por supuesto con determinado nivel de subjetividad, dado que no hay precisión sobre el futuro del sector y de la empresa, es por ello que cada actor involucrado en una negociación, puede tener un valor distinto de la empresa.

Cabe destacar que, en las finanzas empresariales, la determinación y análisis del valor económico constituye una referencia importante sobre la cual se toman decisiones de inversión, financiamiento y distribución de capital. Sin embargo, los motivos de la valoración, así como el método empleado para su determinación inciden en el valor de la empresa.

Al respecto, diversos autores consideran que los métodos de valoración conceptualmente correctos son los de descuento de flujos que tienen como propósito determinar el valor de la empresa a través de la estimación de los flujos de dinero (*cash flows*) que generará en el futuro, para luego descontarlos con una rentabilidad apropiada según el riesgo existente, ya que el valor de las acciones de una empresa -suponiendo su continuidad- proviene de la capacidad de generar dinero (flujos) para los propietarios de las mismas.

Todas las metodologías de flujo de efectivo descontado tienen en común la previsión de flujos de efectivo futuros y su descuento a valor presente a una tasa que refleje su riesgo, pero varían en su ejecución.

Puntualmente, el enfoque del modelo del Flujo de Caja Libre (FCL) es ajustar el costo promedio ponderado de capital (WACC), para reflejar las mejoras financieras y así manejar los efectos secundarios financieros automáticamente (patrimonio y deuda son tratados como una sola entidad), sin requerir ninguna adición después del hecho. Mientras que el enfoque del Valor Presente Ajustado (APV), es analizar las maniobras financieras por separado y luego agregar su valor al de la empresa, resultando beneficioso el endeudamiento, pero por la deducibilidad fiscal y no debido al apalancamiento en sí.

Dadas estas particularidades, surgió la inquietud de valorar con ambas metodologías al grupo de empresas FAANG (Facebook, Apple, Amazon, Netflix y Google), caracterizadas en su mayoría por altos niveles de endeudamiento, pero con perspectivas de crecimiento sostenido, con el propósito de verificar si, en efecto, el escudo fiscal de la deuda añade valor a las mismas.

En tal sentido, la presente investigación tiene planteado como objetivo comparar los modelos de valoración Flujo de Caja Libre (FCL) empleando el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) y el Valor Presente Ajustado (APV), en el grupo de empresas FAANG. Para alcanzar dicho objetivo, el estudio se desarrolla en cinco (5) capítulos:

Capítulo I, en el cual se detalla la situación estudiada lo que conllevó a la exposición de las razones o motivos que justifican la investigación desde el punto de vista práctico, teórico y metodológico. Además, contiene los objetivos y la delimitación del estudio.

Capítulo II, en este apartado se condensan las teorías con mayor vinculación al tema de estudio. En él se desglosan aspectos como los antecedentes, bases teóricas, definición de términos básicos, así como la operacionalización de objetivos.

Capítulo III, compuesto por la información relacionada a los parámetros y procedimientos utilizados durante el trabajo investigativo. Especifica el

enfoque, tipo y diseño de investigación; además, señala las técnicas e instrumentos de recolección de información, y su respectivo tratamiento.

Capítulo IV, presenta los resultados obtenidos a través de las técnicas e instrumentos utilizados, su procesamiento conllevó a la comparación del modelo del Flujo de Caja Libre (FCL) empleando el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) y el Valor Presente Ajustado (APV), valorando al grupo de empresas FAANG, para determinar cuál es el más favorable.

Capítulo V, enfatiza en el cómo se pudo alcanzar el objetivo de la investigación y se dio respuesta a las interrogantes planteadas, también se exponen las recomendaciones, todo ello se complementa con las referencias y los anexos.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Producto de la globalización, las empresas operan en un ambiente financiero altamente competitivo, donde los inversionistas pueden encontrar diversas alternativas de negocio. Es en este escenario, donde las organizaciones tienen que ser redituables, sustentables y competitivas, para lo cual necesitan administrar adecuadamente sus activos, incrementar los recursos financieros, evidenciando capacidad de maximizar su valor, pues sólo así, podrán tener oportunidad de inversiones futuras y garantizar la continuidad de las operaciones.

En este orden de ideas, para alcanzar estos propósitos es necesario tomar decisiones acertadas en lo que respecta al cómo incrementar el dinero de los inversionistas, de qué manera invertirlo para obtener una utilidad, y cuál es el modo más conveniente de reinvertir las ganancias de la empresa o distribuirlas; dichas decisiones deben estar sustentadas en evaluaciones de los estados contables y su posición financiera, pronósticos, mediciones del rendimiento y riesgos relacionados, valor de la empresa, entre otros, lo cual requiere el uso de métodos y técnicas que arrojen datos con un nivel de confiabilidad aceptable.

Particularmente, la valoración de una empresa es de suma importancia, pues como lo señala Munilla (2013):

...diversas operaciones o actividades que se deben afrontar durante la vida de la misma, requieren estimar el valor de ésta, ya sean definir un nuevo negocio, un nuevo segmento o línea de

actividad, negociar nueva financiación, buscar el éxito de las operaciones de compra-venta u operar en el mercado bursátil. Además, es imprescindible para evaluar la calidad de la gestión y para determinar la creación de valor para el accionista (p.4).

Obviamente, todas estas operaciones están basadas en la determinación de un valor que permite a los interesados tomar decisiones financieras, así como iniciar procesos de negociación. Es válido destacar que es posible obtener varios valores para una empresa, ya que el resultado varía de acuerdo a las percepciones o las razones de los interesados, la información utilizada, el sector y el contexto de la empresa, el método empleado, entre otros, por ello, la valoración debe plantear supuestos razonables y estar técnicamente bien desarrollada.

En este sentido, la valoración de una empresa debe partir de la identificación del modelo que más se aproxime al concepto de valor, para lo cual es necesario tomar en cuenta la industria o mercado donde opera, porque la tendencia, crecimiento, competencia, entre otros, son factores que afectan de manera directa el desempeño operativo y financiero, por tanto, sólo considerando estos aspectos se logrará transformar a cifras concretas, aspectos importantes como sus perspectivas o activos intangibles.

Sobre el particular, diversos autores, entre ellos Fernández (2016), opinan que los métodos “conceptualmente correctos” para valorar empresas “con expectativas de continuidad son los basados en el descuento de flujos: consideran a la empresa como un ente generador de flujos (de dinero) y, por ello, sus acciones y su deuda son valorables como otros activos financieros” (p.C1-1).

Indica el autor que, básicamente, estos métodos tratan de determinar el valor de la empresa, estimando la capacidad de generar flujos de dinero (cash flows), para luego descontarlos con una tasa, cuyo cálculo se realiza tomando en cuenta el riesgo, las volatilidades históricas y, en la práctica, muchas veces el tipo de descuento mínimo lo establecen los interesados

(compradores o vendedores) dispuestos a invertir o a vender sólo a una determinada rentabilidad.

Ahora bien, todas las metodologías de flujo de efectivo descontado tienen en común la previsión de flujos de efectivo futuros y su descuento a valor presente a una tasa que refleje su riesgo; sin embargo, difieren en los detalles de su ejecución, sobre todo en la forma en que explican el valor resultado de las maniobras financieras.

Específicamente, al comparar los modelos del Flujo de Caja Libre (FCL) y el Valor Presente Ajustado (APV), se ponen de manifiesto diferencias puntuales, en lo que al tratamiento de la deuda se refiere. En el caso del FLC se aplica el WACC como tasa de descuento ajustada directamente a los flujos de efectivo de la empresa; lo cual supone un manejo de los efectos secundarios financieros automáticamente, es decir, el patrimonio y la deuda, son tratados como una sola entidad.

Respecto al APV, se calcula el valor de la empresa considerando que la misma es financiada sólo con capital propio, y a este valor le es sumado el valor presente del escudo fiscal generado por el pago de intereses, en tal sentido, las maniobras financieras se analizan por separado y luego se agregan al valor de la empresa, resultando beneficioso el endeudamiento, pero por la deducibilidad fiscal y no debido al apalancamiento en sí.

Estas particularidades pueden ser de interés al momento de valorar a las FAANG, término que agrupa a Facebook, Apple, Amazon, Netflix y Google, caracterizadas en su mayoría por altos niveles de endeudamiento, pero con perspectivas de crecimiento sostenido, sobre todo en las áreas de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Corroborando estas apreciaciones Muñoz (2008), señala que el sector de las TIC:

...es posiblemente uno de los que tiene mayor recorrido de crecimiento, pero ha atravesado una fase de fortísimas inversiones, sin consolidar todavía un alto porcentaje de sus expectativas...los altos grados de endeudamiento las han llevado a grandes reconversiones, que, en algunas todavía no han terminado (p.334).

También, acota el autor que estos mercados están en pleno desarrollo y existe una transferencia de activos hacia las empresas tecnológicas como nunca antes, en tres aspectos clave: capital, talento y facturación, incrementando sustancialmente el número de compañías y, sobre todo, el volumen que representan.

Como resultado del crecimiento experimentado, se ha acentuado el volumen de las transacciones financieras en este sector, muestra de ello es que la NASDAQ (2017), bolsa de valores de empresas de alta tecnología en electrónica, informática, telecomunicaciones o biotecnología, asociada a la Bolsa de Nueva York, señala un promedio diario de 892.363 operaciones bursátiles, lo cual pone de manifiesto la relevancia que tiene la valoración, ya que es una referencia tomada en cuenta por los inversionista al momento de decidir dónde colocar su dinero.

Por tanto, es conveniente que el analista financiero seleccione el método que resulte más favorable para la empresa, razón por la cual surgió la inquietud de realizar una investigación con el propósito de comparar el modelo del Flujo de Caja Libre (FCL) empleando el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) y el Valor Presente Ajustado (APV), valorando al grupo de empresas FAANG (Facebook, Apple, Amazon, Netflix y Google), a fin de constatar si, en efecto, el escudo fiscal de la deuda, añade valor a las mismas, demostrando la importancia de elegir herramientas financieras adaptadas a las características del mercado en el que está inmersa la organización, lo que podría conducir a la sustitución de métodos tradicionales.

Con base en lo expuesto, surgen las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son los componentes del flujo de caja de las empresas FAANG? ¿Bajo qué supuestos se efectúan las estimaciones para la valoración? ¿Cómo es el procedimiento de valoración del modelo del Flujo de Caja Libre (FCL)? ¿Cómo es el procedimiento de valoración del modelo del Valor Presente

Ajustado (APV)? ¿Cuál de los modelos resulta más favorable para las empresas FAANG?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Comparar los modelos de valoración Flujo de Caja Descontado (FCD) empleando el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) y el Valor Presente Ajustado (APV), en el grupo de empresas FAANG (Facebook, Apple, Amazon, Netflix y Google).

Objetivos Específicos

1. Identificar los componentes del flujo de caja de las empresas FAANG.
2. Señalar los supuestos bajo los cuales se efectúan las estimaciones para la valoración de las empresas FAANG.
3. Valorar las empresas FAANG utilizando el modelo del Flujo de Caja Descontado (FCD) empleando el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).
4. Valorar las empresas FAANG utilizando el modelo del Valor Presente Ajustado (APV).
5. Determinar el modelo de valoración más favorable para las empresas FAANG.

Justificación de la Investigación

Existen diversas circunstancias en las cuales es preciso estimar el valor de una empresa, pero son múltiples los métodos de valoración que se han utilizado a lo largo del tiempo con diversos grados de acierto. Dichos

métodos varían en sofisticación y objetivos, con sus correspondientes ventajas y desventajas, surgiendo así un dilema sobre cuál método valorativo a emplear; no obstante, expresa Rojo (2007) que “el valor de una empresa o negocio depende únicamente de su capacidad para generar rentas futuras” (p.89).

Es por ello que, las metodologías de flujo de efectivo descontado son las generalmente aceptadas y comúnmente consideradas como los mejores enfoques para estimar el valor de una empresa. Al respecto, es importante señalar que estas metodologías abarcan modelos que guardan similitudes, pero se diferencian en el tratamiento de las fuentes de financiamiento externo, razón por la cual deben ser evaluados, ya que cada uno de ellos será más apropiado para determinadas circunstancias.

En este orden de ideas, la presente investigación se justifica en la práctica, porque al comparar el modelo del Flujo de Caja Libre (FCL) empleando el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) y el Valor Presente Ajustado (APV), valorando las empresas FAANG, permitirá determinar cuál se ajusta de mejor manera a sus características y resulta más favorables para las mismas, lo cual puede ser de utilidad para los analistas financieros que estén inmersos en esta labor. Además, se podrá comprobar si, en efecto, los escudos fiscales implican un ahorro y añaden valor a la compañía, así como determinar si los resultados arrojan diferencias significativas, empleando uno u otro modelo.

Por otra parte, el estudio se argumenta desde el punto de vista teórico pues expone planteamientos de especialistas en la temática, donde se destacan los postulados de cada modelo, señalando la manera de aplicarse y los criterios y premisas a considerarse, lo cual orientó el proceso de valoración llevado a cabo, dando un fundamento sólido al mismo.

En cuanto a los aspectos metodológicos, las empresas valoradas se seleccionaron por ser las más populares y las de mejor desempeño en la bolsa de valores americana. Cada una de ellas cotiza en la bolsa NASDAQ y

están incluidas en el índice S&P 500, lo que permitió obtener información respecto a la rentabilidad, nivel de endeudamiento y perspectivas de crecimiento, facilitando así la aplicación de los modelos de valoración y, por ende, dar alcance a los objetivos de la investigación. Así mismo, el trabajo investigativo podrá servir como fuente consulta a profesores, estudiantes y cualquier persona interesada en la temática.

Alcance y Delimitación de la Investigación

La presente investigación se delimita a la valoración del grupo de empresas FAANG (Facebook, Apple, Amazon, Netflix y Google), mediante la aplicación de los modelos del Flujo de Caja Descontado (FCD) empleando el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) y el Valor Presente Ajustado (APV), ambos vinculados a la metodología de flujo de efectivo descontado, teniendo como propósito su comparación, a fin de determinar cuál es el más conveniente.

El estudio se desarrolló en un período aproximado de dos (2) años, contando con los recursos necesarios. Se sustenta en teorías vinculadas a la valoración de empresas, enfatizando en los modelos FCD y APV, así como en la caracterización de las empresas FAANG. La información se obtuvo de fuentes secundarias, procediendo a una revisión documental exhaustiva en páginas web, textos, revistas especializadas, así como Trabajos Especial de Grado.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación

Con el propósito de apoyar y dar sustento a la presente investigación, se procedió a la revisión de algunos trabajos de investigación previos, los cuales están vinculados con la temática de estudio, entre ellos se mencionan:

Méndez (2015), realizó un estudio titulado: *“Métodos de Valoración de Empresas, Aplicación del Método de Flujos de Caja Descontado en la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca-ETAPA E.P.”* El objetivo general fue determinar el valor real de la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca-ETAPA E.P. Se apoyó en teorías sobre valoración de empresas y sus diferentes metodologías. Es una investigación de tipo documental, obteniendo la información de fuentes secundarias, mediante la técnica del fichaje.

El trabajo se desarrolló en dos (2) fases, la primera consistió en el análisis de los estados financieros, a fin de obtener los datos de los activos tangibles; también, se efectuó un análisis estratégico y competitivo de la institución, detectando que las principales perspectivas de crecimiento están en el sector de las telecomunicaciones, por el auge de la telefonía y el

internet, pero que se requiere de inversiones para cubrir los requerimientos de atención al cliente y operacionales. En la segunda fase se procedió a proyectar los estados financieros y valorar la empresa utilizando el método de flujos de caja descontado, obteniendo como resultado un valor de 87,15 millones de dólares.

La autora concluyó que la diversidad de servicios ofertados por la empresa, dificulta su análisis, pues el sector en el que se encuadra una valoración es absolutamente clave para poder establecer toda una base de hipótesis lógicas y coherentes, sobre las cuales se realizan los cálculos, coincidiendo en este particular, con los argumentos de esta investigación. Así mismo, guardan relación con los aspectos teóricos y metodológicos, razón por la cual se tomó de referencia.

Por su parte, Moscoso (2015), presentó un trabajo investigativo que lleva por título: “*Valoración de Empresas en Etapa Temprana de Financiación. Aplicación a Empresas Incubadas en Antioquia*”, cuyo objetivo fue realizar una contribución metodológica de valoración para cerrar la brecha entre las estimaciones del inversionista y el empresario. Desarrolló teorías de las diferentes metodologías de valoración de empresas, así como de emprendimiento.

Es una investigación de campo, con un nivel exploratorio, de corte transversal, apoyada en una revisión documental. La población quedó conformada por tres grupos: emprendedores, inversionistas y expertos, seleccionando mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional una muestra de diez (10) emprendedores, seis (6) inversionistas y treinta (30) expertos, utilizando para recolectar la información la técnica de la entrevista, a través del instrumento guía de entrevista.

Con base en los resultados obtenidos, la autora desarrolló la metodología de valoración, la cual básicamente consiste en la identificación y elaboración del mapa de riesgos, el diagnóstico financiero (insumo: información financiera histórica) y, la valoración de la empresa mediante el

cálculo del valor desde los estados financieros, cálculo del valor del capital intelectual y cálculo del valor de las opciones reales, como paso final, se procede a encontrar el valor de la empresa sumando los tres valores. Para validar la metodología se aplicó a una empresa del sector real.

En las conclusiones se señala que las técnicas tradicionales de valoración no resultan apropiadas para todo tipo de empresas, resaltando que antes de aplicar un método debe evaluarse si se ajusta a las características y sector en donde se desenvuelve la entidad, siendo esto lo que se pretende en la presente investigación, lo cual evidencia su relación.

Así mismo, Talma (2015), desarrolló una investigación titulada: “*Valoración de Empresa Entel S.A. Mediante Método de Flujo de Caja Descontado*”, planteando como objetivo determinar el valor económico de Entel SA, empresa de telecomunicaciones más grande de Chile, realizada a través del método de flujo de caja descontado. Se fundamentó en teorías sobre valoración de empresas y metodológicamente es un estudio de tipo documental, con un enfoque cuantitativo.

La valoración se estructuró en cuatro partes, la primera corresponde a la caracterización de la empresa y la determinación de su estructura de financiamiento y estructura de capital. Luego, se determinó la tasa de endeudamiento, usando supuestos y la información de mercado. Con esta información y, con base al análisis operacional del negocio y la industria, se proyectaron los Estados de Resultado. Finalmente, estableciendo nuevos supuestos asociados a las políticas de Inversión, se determinó el flujo de caja libre, obteniendo el valor del patrimonio económico de 62.227.097 UF, con un precio de la acción de 0,26 UF; que equivale a \$6.320 consistente con que el precio de la acción de mercado a la fecha de valoración.

La investigación de Talma (2015), se vincula de manera directa con el presente estudio, pues se enfoca en la valoración de una empresa del sector tecnológico, utilizando la metodología del flujo descontado, razón por la cual,

muchos de los aspectos señalados son de interés. Además, se relacionan en los planteamientos teóricos y elementos metodológicos.

Bases Teóricas

Esta sección de la investigación tiene la finalidad de integrar la teoría con el problema objeto de estudio. De acuerdo a Arias (2012), consiste en el “desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado para sustentar o explicar el problema planteado”. (p.107).

Valoración de Empresas

En las finanzas corporativas, la determinación y análisis del valor económico constituye una referencia importante sobre la cual se toman decisiones de inversión, financiamiento y distribución de capital. De acuerdo a Santandreu y Torres (2012), la valoración de empresas “se puede concebir como la expresión monetaria de los elementos que componen el patrimonio de la misma, de su actividad, su potencialidad o de cualquier otra característica, tangible o intangible que la haga destacable” (p.116).

Básicamente, es un proceso enfocado en cuantificar el valor de una compañía, lo cual no debe ser confundido con precio o costo, pues como indican Álvarez, García y Borraez (2006):

El precio de venta de una empresa se define como la cantidad de unidades monetarias (dinero) a la que un comprador y un vendedor acuerdan realizar una operación de compra-venta. El costo es la medida de la cantidad de recursos empleados para crear y mantener la empresa, mientras que valor es el grado de utilidad o capacidad para generar bienestar a sus accionistas o propietarios (p.60).

En tal sentido, el valor de una empresa abarca mucho más que sus activos, en esencia, la valoración lo que trata es de medir la capacidad de la entidad para generar beneficios, dejando implícito cierto nivel de subjetividad, pues siempre existirán diferentes percepciones sobre el futuro del sector y de la empresa, las estrategias aplicadas, usos posibles que le daría a los activos, marcas y economías de escala, economías de complementariedad, entre otros, por esto cada actor involucrado en una negociación, puede tener un valor distinto de la empresa.

En este orden de ideas, los motivos de la valoración, así como el método empleado para su determinación inciden en el valor de la empresa. Al respecto, Fernández (2016), agrupa los métodos en seis (6) categorías, señaladas a continuación:

Cuadro 1.
Principales Métodos de Valoración

Balance	Cuenta de Resultados	MIXTOS (GOODWILL)	Descuento de Flujos	Creación de Valor	Opciones
-Valor contable -Valor contable ajustado -Valor de liquidación -Valor sustancial -Activo neto real	Múltiplos de: -Beneficio -PER -Ventas -EBITDA -Otros múltiplos	-Clásico -Unión de expertos contables europeos -Renta abreviada -Otros	-Flujo para la deuda -Flujo para acciones -Dividendos -AVP -Free cash flow	-EVA -Beneficio económico -Cash value added -CFROI	-Black y Scholes -Opción de invertir -Ampliar el proyecto -Aplazar la inversión -Usos alternativos

Fuente: Fernández, 2016, p. C -2.

- *Métodos basados en el balance:* Para el autor mencionado anteriormente, éstos tratan de valorar la empresa a través de la estimación de su patrimonio y consideran que el valor radica fundamentalmente en sus activos.

Proporcionan el valor desde una perspectiva estática que no tiene en cuenta la posible evolución futura de la empresa, el valor temporal del dinero, ni otros factores que también afectan al valor como pueden ser: la situación del sector, problemas de recursos humanos, de organización, contratos, etc.” que no se ven reflejados en los estados contables (p. C1 -3).

Al utilizar estos métodos, el valor queda representado por la parte proporcional de recursos que la firma posee (activos) descontadas las obligaciones a las que deberá hacer frente (pasivos), así, el resultado será la riqueza que le quedará a los accionistas si la empresa cerrase en ese momento y los valores contables reflejasen los valores reales de liquidación. Es indispensable tener un balance contable muy bien construido, auditado y saneado.

- *Métodos basados en la cuenta de resultados (múltiplos)*: Tratan de determinar el valor de la empresa a través de la magnitud de los beneficios, de las ventas o de otro indicador. Según Santandreu y Torres (2012):

Los múltiplos consisten en multiplicar algún parámetro de la compañía, como puede ser el beneficio, las ventas o el número de clientes, por un determinado valor (n). Esta (n) suele determinarse a partir de buscar relaciones entre el valor de compañías similares (mismo sector, tamaño, etc.) y el parámetro sobre el cual se aplicará el múltiplo (p.118).

Constituyen una sumatoria de flujos operativos y no operativos de la firma, los que varían a medida que transcurre el tiempo, durante el período. Tienen como principal debilidad que, en algunos casos, los beneficios se originan por factores como la venta de un lote o la liquidación de una inversión, entre otras. Estos hechos pueden hacer que se genere una idea incorrecta sobre la verdadera capacidad de la compañía para generar excedentes. Además, estos métodos no permiten incorporar claramente un análisis del riesgo o las expectativas futuras.

- *Métodos mixtos (Goodwill)*: Buscan conjugar los planteamientos de valor de la contabilidad y el análisis financiero. Señalan Álvarez, García y

Borraez (2006), que parten de la premisa “que el valor de empresa puede descomponerse entre el valor de la cuantía inicial de las inversiones realizadas y la derivada de su capacidad de generar retornos superiores a los exigibles en función de su nivel de riesgo” (p.71).

De acuerdo a los autores, el mayor aporte de los métodos mixtos es que añaden al valor sustancial de los activos, la capacidad de generación de recursos (excedentes) que tiene la empresa; no obstante, indican que no consideran las inversiones necesarias, tampoco incorporan el crecimiento esperado de los beneficios futuros. Además, la valoración es estática, sin estimar variables como la inflación.

- *Métodos de descuento de flujos*: Tienen como propósito determinar el valor de la empresa a través de la estimación de los flujos de dinero (*cash flows*) que generará en el futuro, para luego descontarlos con una rentabilidad apropiada según el riesgo existente. De acuerdo a la opinión de Fernández (2016), estos son los únicos métodos de valoración conceptualmente correcto, porque “el valor de las acciones de una empresa - suponiendo su continuidad- proviene de la capacidad de generar dinero (flujos) para los propietarios de las acciones” (p. C1 -9).

En tal sentido, estos métodos se basan en el pronóstico detallado y cuidadoso, para cada periodo, de cada una de las partidas financieras vinculadas a la generación de los cash flows correspondientes a las operaciones de la empresa, aspecto en el que residen sus principales ventajas, entre las cuales Álvarez, García y Borraez (2006), señalan:

- Se basa en flujos de caja y no en magnitudes contables.
- Recoge tanto información del balance como la del estado de resultados.
- Permite reflejar con mayor precisión circunstancias coyunturales que pueden afectar el valor de la empresa.
- Considera el valor temporal del dinero.
- Incorpora un análisis más detallado del riesgo. (p.73).

En esencia, se parte de la premisa que las empresas necesitan inversiones, y aquellas que requieran menos capital por unidad de beneficio que otra, tendrán más valor, el cual se determina, de acuerdo a Santandreu y Torres (2012), mediante la siguiente expresión analítica general de estos modelos:

$$V = \frac{CF_1}{1+K} + \frac{CF_2}{(1+K)^2} + \frac{CF_3}{(1+K)^3} + \dots + \frac{CF_n + VR_n}{(1+K)^n}$$

Siendo:

V = Valor de la empresa en t0

CF_i = Cash flow generado en el momento i

K = Tasa de descuento que determina el profesional que valorará la empresa.

VR = Valor residual en el momento n

Se observa que la fórmula requiere la determinación de los flujos de caja y del valor residual (valoración que puede tener la empresa al finalizar el escenario coyuntural), así como la estimación de las tasas de descuento que se deben aplicar a los flujos futuros, al respecto, es importante destacar que se pueden usar distintos procedimientos alternativos para determinar la capacidad futura de generación de fondos de la empresa, y dependiendo del tipo de flujo empleado se utiliza la tasa de descuento asociada a éste.

- *Métodos de creación de valor:* Maximizar el valor de la empresa debe ser el objetivo de toda buena gerencia, siendo necesario la identificación de las principales fuentes que lo generan y la adecuada gestión de las mismas. Al respecto, Álvarez, García y Borraez (2006), expresan que:

...los principales generadores o conductores de valor en una empresa se pueden clasificar en operativos y financieros. Mientras que los de naturaleza operativa se derivan de la estrategia competitiva de la empresa o del atractivo económico de su sector de actividad, los financieros guardan relación con variables como

la rentabilidad de la inversión, el nivel de endeudamiento o el costo de los recursos empleados (p.76).

En tal sentido, la generación de valor implica no solamente el beneficio alcanzado, sino también el costo de obtenerlo. En efecto, Bonmatí (2011), indica:

...si el beneficio obtenido supera el coste de los recursos implicados, podremos decir que se ha creado valor... Dicho de otro modo, se crea valor en la empresa cuando la utilidad o riqueza que genera es lo suficientemente grande para cubrir el coste de todas las fuentes de financiamiento de los recursos invertidos en el negocio (p.10).

Es por ello, que los diferentes métodos utilizados para medir la creación de valor en la empresa, parten de tres conceptos básicos: Capital empleado, costo de capital y utilidad neta de operación. A fin de corroborar estos señalamientos y teniendo como base los planteamientos de Álvarez, García y Borraez (2006), seguidamente se presentan los elementos de los principales indicadores:

✓ EVA (Economic Value Added) = $UOAlt (1 - TS) - CMPC * I t$

UOAlt: Utilidad operativa antes de intereses e impuestos en el período t.

TS: Tasa impositiva.

CMPC: Coste medio ponderado de capital.

I t: Valor contable de los capitales invertidos, propios y ajenos, deducido el pasivo ajeno sin costo explícito.

✓ BEt (Beneficio Económico) = $BFOt - Ke Evct-1$

BFOt: Beneficio contable o beneficio después de impuestos.

Ke: Rentabilidad exigida a las acciones.

Evct-1: Valor contable de las acciones

✓ CVA (Cash Value Added) = $NOPATt + AMt - AE - (D0 + Evc0) WACC$

NOPAT_t: Beneficio sin deuda (antes de interés y después de impuestos).

AM_t = Amortización contable.

AE = Amortización económica.

$(D_0 + E_{vc0}) WACC$ = Costo de los recursos utilizados.

✓ CFROI (Cash Flow Return on Investment) = Tasa de interna de rentabilidad

Expresan los autores mencionados que para calcular el CFROI deben seguirse los siguientes pasos:

- Estimar la vida útil de los activos.
- Calcular los flujos de caja en el horizonte temporal previsto.
- Determinar el capital invertido y actualizado al momento presente.
- Estimar la tasa de descuento que iguala el valor actualizado de la corriente futura de los flujos de caja con los activos contables ajustados.
- Comparar la tasa interna de rentabilidad obtenida (CFROI) con el costo de capital de la empresa en términos reales, sin inflación (p.78).

Al comparar estos métodos, el CFROI ofrece una estimación más elaborada de la rentabilidad, sin embargo, diversos autores, entre ellos, Salas (2015) considera lo siguiente:

No es lo mismo la rentabilidad económica que la rentabilidad contable, dado que no incorpora los factores externos que pueden afectar los resultados futuros y, por ende, los métodos de valoración que emplean la información contable como insumo básico se ven enfrentados a una serie de problemas, dado que no tiene que ver mucho con la creación de valor para los accionistas. Estos indicadores resultan mucho más apropiados para medir o planear objetivos de directivos y unidades de negocio, pero no tienen ningún sentido como medida de valor de una empresa (p.138).

Con base en estos señalamientos, se puede deducir que la estimación de creación de valor, difiere del cálculo del valor de la empresa en sí, pues el

mismo, además de tomar en cuenta la rentabilidad económica, debe evaluar el riesgo inherente.

- *Métodos de opciones*: En las empresas frecuentemente se presentan situaciones en las que tienen que tomar una decisión entre diversas alternativas, siendo la teoría de opciones una metodología que permite valorar las posibles elecciones, mediante instrumentos adecuados. De acuerdo a Álvarez, García y Borraez (2006), “una opción concede el derecho, pero no la obligación, de llevar a cabo una acción determinada (diferir, expandir, crecer, aprender, abandonar, reducir, etc.) a un coste prefijado –el precio de ejercicio- y durante un plazo conocido –la fecha de vencimiento” (p.79).

Esto implica que es posible tomar decisiones dependiendo de las características de los proyectos u empresas, creando opciones que pueden añadir valor. Ampliando en este punto, Martín (2004), señala que existen opciones financieras y opciones reales, las primeras relacionadas con los activos financieros y las segundas hacen referencia a las inversiones en activos físicos.

Según la autora, en la valoración de las *opciones financieras* se suele utilizar el modelo de Black y Scholes, aplicable en la compra y venta de acciones, “cuando la distribución límite es una distribución normal, y asume explícitamente que el proceso de precios es continuo y no hay saltos en el precio de las acciones” (p.5).

Por su parte, las *opciones reales* abarcan alternativas de crecimiento, ampliar o reducir, diferir la inversión, abandono, entre otros, las cuales dependerán de los flujos de caja esperados por las ventas, la capacidad de adaptación a la demanda, nivel de incertidumbre, potencial del negocio y características de la industria, es decir, de un escenario económico determinado.

En este orden de ideas, expresan Álvarez, García y Borraez (2006), que para calcular el valor de la empresa por los métodos convencionales en la teoría de opciones, deben seguirse los siguientes pasos:

- Estimar el valor de mercado de la empresa (de los activos), mediante el descuento de flujos de explotación.
- Estimar el valor de la deuda, así como su plazo medio de vida, que define el tiempo hasta la expiración de la opción.
- Estimar la volatilidad del activo (p.80).

En esencia, los métodos de opciones constituyen una aproximación alternativa del descuento de flujos; no obstante, Salas (2015), indica que en la práctica, su aplicación en la valoración de empresas es recomendable en circunstancias donde el valor actual neto es limitado, pero al presentar diferentes escenarios, las proyecciones podrían ser más favorables.

Con base en lo expuesto, se deduce que la selección del método a ser empleado para valorar una empresa dependerá de los motivos por los que se realiza, pero es importante que la misma esté bien fundamentada técnicamente, basada en supuestos razonables, tratando de minimizar las subjetividades en el proceso y, teniendo en cuenta que la determinación del valor tiene fundamento en la rentabilidad económica esperada, el tiempo en que se puede mantener y el riesgo inherente a la misma,

Para ello, es necesario disponer no sólo de la información reflejada en estados financieros, informes contables, estrategias de inversión, procesos jurídicos, entre otros, también se requieren datos relevantes de empresas similares, del sector empresarial, así como de variables macroeconómicas.

Dado que la presente investigación está enfocada en los métodos de descuento de flujos, específicamente en los modelos del Flujo de Caja Libre (FCL) y el Valor Presente Ajustado (APV), es pertinente ahondar en los aspectos relevantes de cada uno de ellos, a fin de sentar las bases para el logro de los objetivos planteados.

Modelo del Flujo de Caja Libre (FCL)

El flujo de caja libre (FCL) es un método de valoración que mide la capacidad financiera de una empresa, de acuerdo a Court (2009):

...es el flujo de fondos generado por las operaciones de la empresa, sin considerar la deuda financiera, después de impuestos. Es el efectivo disponible después de haber destinado recursos para adquirir nuevo activo fijo y reponer el activo depreciado, y haber cubierto las necesidades operativas de fondos, asumiendo que no hay deuda que afrontar (p.145).

En esencia, es un método basado en las características de la empresa, ya que, al no considerar la deuda, determina el valor de mercado de los recursos propios; su nivel de confiabilidad depende de la exactitud de los pronósticos económico-financieros, que deben estar sustentados en el comportamiento histórico y actual, así como en el estudio del entorno.

Sobre el particular, Roca y Rojas (2014), opinan que el FCL es ampliamente utilizado para valorar empresas debido a los siguientes aspectos:

- Se basa en rubros estrictamente operativos y *cash*, y ajusta debidamente los que no lo son (ej. depreciaciones y amortizaciones).
- Toma en cuenta los costos y gastos operativos de una empresa, incluyendo los impuestos.
- Toma en cuenta las erogaciones necesarias de capital de trabajo, elemento fundamental en la gestión de cualquier empresa o proyecto.
- Toma en cuenta las erogaciones de capital; es decir, inversiones en activos fijos (p.95).

Por tanto, al considerar las inversiones necesarias en activos fijos y capital de trabajo, da fundamento a la premisa realista de que las operaciones deben generar los flujos necesarios para mantener u optimizar la empresa en el largo plazo, y no sólo en sus inicios. Para el cálculo de dicho valor se consideran los siguientes elementos:

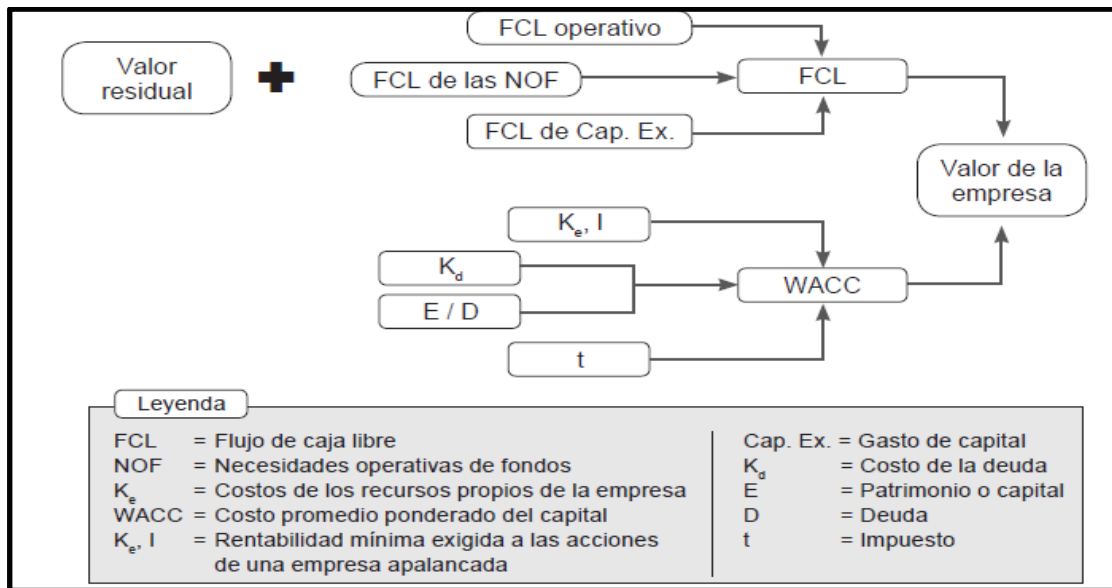


Figura 1. Modelo del Flujo de Caja Libre (FCL)

Fuente: Court, 2009, p.146.

Como se mencionó en el punto anterior, los métodos de descuento de flujos, parten de la estimación de los cash flow y de la tasa de descuento que se aplicará a los mismos, la cual depende del método empleado; en este sentido, se observa en la figura 1 que, al utilizar el FCL, la tasa correspondiente es el costo promedio ponderado de capital (WACC), que en conjunto con los flujos futuros y el valor residual, son los factores determinantes del valor de la empresa.

Dada la relevancia de estos elementos, es importante profundizar en los mismos, a fin de precisar sus componentes y los supuestos que deben considerarse al momento de proceder a su cálculo.

- Flujo de Caja Libre

El flujo de caja constituye el movimiento de efectivo de una empresa y se considera libre al que queda disponible luego de cubrir los costos y gastos operativos, incluyendo impuestos, así como las necesidades de inversión. Gitman y Zutter (2012), indican que:

...representa el monto del flujo de efectivo que está disponible para los inversionistas, es decir, los proveedores de deuda (acreedores) y capital (propietarios), después de que la empresa satisface todas sus necesidades operativas y paga sus inversiones en activos fijos netos y activos corrientes netos” (p.115).

Este concepto, así como la figura 1, pone de manifiesto que el flujo de caja libre está conformado por los flujos operativos, los flujos de necesidades operativas de fondos y los flujos de gastos de capital, los cuales son definidos por Salas (2015), de la siguiente manera:

Los *flujos operativos* son las entradas y salidas de efectivo relacionadas directamente con la producción y venta de los bienes y servicios de la empresa. Los *flujos de necesidades operativas de fondos* son las inversiones netas necesarias en operaciones corrientes una vez deducida la financiación espontánea generada por la propia operativa y constituyen, por tanto, un concepto de activo; matemáticamente, se obtiene al restar al activo corriente operativo el pasivo corriente operativo. Los *flujos de gastos de capital* están relacionados con la compra, reparación, actualización o mejora de activos fijos de la compañía (p.223).

Como es evidente, el flujo de caja refleja sólo los movimientos de dinero, es por ello que, Gitman y Zutter (2012), expresan que partidas como la depreciación, amortización y depleción, por ser gastos que se deducen en el estado de resultados, pero que no implican el desembolso real de efectivo, se deben volver a sumar al ingreso neto “o, de otra forma, subestimaremos el efectivo que verdaderamente generó la empresa” (p.112).

Así mismo, de acuerdo a Vélez (2002), algunas transacciones, aun cuando implican movimiento de efectivo no deben ser consideradas al momento de determinar el flujo de caja libre, indicando el autor las siguientes:

1. Aporte de socios
2. Ingresos por préstamos recibidos
3. Pago o amortizaciones de préstamos

No se incluyen en el FCL porque no son el resultado de la actividad operativa de la firma o proyecto...Hay que recordar que

la idea de construir el FCL es medir el valor generado por el proyecto firma.

4. Intereses pagados

5. Dividendos pagados o utilidades distribuidas.

6. Ahorro en impuestos por pago de intereses.

Estos elementos no se incluyen en el FCL porque son incorporados en el costo promedio de capital que se utiliza como tasa de descuento. Si se incluyeran en el FCL se incurriría en un doble conteo del costo del dinero. (p.239).

Por consiguiente, el FCL abarca los costos asociados a la empresa y equivale a comprar sin pasivos, pues los documentos por pagar no están incluidos en las necesidades operativas de fondos porque representan un derecho negociado con los acreedores sobre el flujo de efectivo libre de la empresa.

La información para determinar el FCL se obtiene del estado de pérdidas y ganancias o estado de resultados, así como del balance general o estado de situación financiera, según el autor Court (2009), está conformado por los siguientes elementos:

Cuadro2.

Estructura del Flujo de Caja Libre

	Beneficios antes de intereses e impuestos (BAIT o EBIT, en sus siglas en inglés)
-	Gasto impositivo (a la tasa impositiva marginal y sobre este BAIT)
=	Beneficios antes de intereses y después de impuestos (BAIdI)*
+	Gasto de depreciación y amortización
=	Flujo de caja operativo
+/-	Variación de las necesidades operativas de fondos
+/-	Variación en inversiones o desinversiones en activos fijos
=	FLUJO DE CAJA LIBRE

*BAIdI = BAIT (1-t), donde t es la tasa impositiva marginal.

Fuente: Court, 2009, p.147.

Dada la estructura del FCL, el primer paso a seguir es determinar los beneficios antes de intereses e impuestos, es decir, el EBIT, el cual por sí solo, es un indicador de la capacidad de obtención beneficios de una

empresa, eliminando el efecto tanto de los intereses de la deuda como de los impuestos, por lo que permite realizar comparaciones entre empresas, independientemente del modo en el que se hayan financiado, para proceder a su cálculo, Court (2009), plantea:

Cuadro 3.

Estructura del EBIT

	Ventas netas
-	Costo de ventas
=	Utilidad bruta
-	Gastos generales (de administración y ventas)
-	Gastos de personal
=	Beneficios antes de intereses, impuestos, depreciación, amortización (EBITDA, en sus siglas en inglés)
-	Gastos de amortización y depreciación de activos
=	BENEFICIOS ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS (EBIT)

Fuente: Court, 2009, p.147.

Una vez que se han estimado los beneficios antes de intereses e impuestos (EBIT), estos se multiplican por la tasa impositiva marginal a fin de obtener el gasto impositivo, luego se suman los gastos de depreciación y amortización de los activos fijos e intangibles, como las marcas y las patentes, dado que no son salidas reales de efectivo, sino simplemente un registro contable, obteniendo el flujo de caja operativo, al que posteriormente, se deben sumar o restar las variaciones de las necesidades operativas de fondos (NOF), también conocido como fondo de maniobra operativo.

Al respecto, acotan Duarte y Fernández (2005) que las NOF son el resultado de restar al activo circulante operativo (ACO), el pasivo circulante operativo, que abarcan los siguientes elementos:

Por activo circulante operativo se entiende lo siguiente:

- a) Caja operativa, caja de funcionamiento o caja mínima para operar.
- b) Cuentas por cobrar
- c) Inventarios.

- d) Cualquier otra cuenta de activo circulante que no sea de naturaleza financiera...

Del otro lado, por pasivo circulante operativo (PACO)...pueden ser:

- a) Cuentas por pagar.
- b) Impuestos por pagar.
- c) Cuotas de la Seguridad Social pendientes de pago.
- d) Cualquier otra cuenta de pasivo circulante que no sea de naturaleza financiera (pp.49-50).

Es importante mencionar que, si hay un incremento respecto al año anterior, su valor debe ser restado al flujo de caja operativo, dado que es una inversión a corto plazo para el periodo; por el contrario, si es una reducción de las NOF, se suman, pues la reducción en las necesidades operativas incrementa el flujo disponible.

Así mismo, las variaciones de las inversiones o desinversiones en activos fijos se refieren a la compra o venta de activos fijos, como maquinaria, equipo, edificios y otros. Si la empresa compra activo fijo, esta operación es un egreso y, por ello, se resta del flujo de caja operativo, en caso de venta, la transacción generará una entrada de dinero que debe sumarse.

Finalmente, el flujo de caja libre obtenido se proyecta en un periodo de tiempo, para lo cual, el profesional que valorará la empresa, partirá de variables elementales; existen diversas maneras de efectuar las proyecciones, una de ellas, es la indicada por Vélez (2002), quien recomienda seguir cinco pasos:

Paso uno: contiene los datos iniciales con los cálculos de aumentos del nivel de ventas y compras (unidades), precios, impuestos y políticas de recaudos, pagos, inventarios y reparto de utilidades. Así mismo, se estipula allí la política de préstamos y de reinversión de los excedentes.

Paso dos: Con los datos del paso uno se determinan los valores de cifras proyectadas.

Paso tres: con base en estos datos proyectados se elaboran los BG y los P y G. Allí se determina la utilidad, los impuestos y la utilidad neta.

Paso cuatro: teniendo en cuenta las cifras del P y G y las políticas estipuladas en el paso uno, se elabora el FT.

Paso cinco: se determinan los FCL (p.258).

Este método requiere de amplia información del ambiente interno y externo de la empresa, muchos de los datos se sustentan en estudios de mercado, así como en informes técnicos. Por su parte, Gitman y Zutter (2012), señalan que es posible proyectar el estado de resultados utilizando el *método del porcentaje de ventas*, que consiste en calcular:

...las relaciones porcentuales pasadas entre ciertos rubros de costos y gastos y las ventas de la empresa, aplicando después estos porcentajes a los pronósticos. Puesto que este método implica que todos los costos y gastos son variables, tiende a subestimar las utilidades cuando las ventas aumentan y a sobrestimarlas cuando disminuyen. Este problema se evita clasificando los costos y gastos en componentes fijos y variables. En este caso, los componentes fijos permanecen sin cambio desde el año más reciente, y los costos y gastos variables se pronostican con base en el porcentaje de ventas (p.135).

En cuanto a la proyección del balance general, los autores expresan que el mejor método y, por ende, el más utilizado es el *método crítico*, en el que:

...se calculan los valores de ciertas cuentas del balance general, y el financiamiento externo de la empresa se usa como una cifra de equilibrio o "ajuste". Un valor positivo del "financiamiento externo requerido" significa que la empresa no generará suficiente financiamiento interno para apoyar su crecimiento proyectado de activos y deberá recaudar fondos externamente o reducir los dividendos. Un valor negativo del "financiamiento externo requerido" indica que la empresa generará internamente más financiamiento del necesario para apoyar su crecimiento proyectado de activos, y habrá fondos disponibles para usarlos en el pago de deuda, la readquisición de acciones o el aumento de dividendos (p.135).

Con los valores de estos estados financieros proyectados, se procede al cálculo de los FCL respectivos. También, cabe señalar que diversos

especialistas sugieren utilizar métodos estadísticos como la regresión línea para efectuar las proyecciones. No obstante, Court (2009), indica que para aplicar el flujo de caja libre es necesaria:

...la definición de los supuestos a usar, como las perspectivas económicas y del sector, y las predicciones para las tasas de interés y de los precios de los *commodities* de interés.

Además, se debe incluir una discusión de los *value drivers* (como el crecimiento de las ventas), de los supuestos usados para derivar los ítems operativos claves, como la participación de mercado, los costos de las materias primas, los clientes claves, la competencia de precios, los ratios operativos claves, la sensibilidad de los resultados operativos a cambios en los supuestos y la relevancia de los supuestos operativos para la valoración y las recomendaciones de inversión.

Respecto a las actividades de inversión y financiamiento, se deben considerar los ratios de inversión y financiamiento claves, las fuentes de financiamiento de las actividades de inversión predichas, la sensibilidad de los resultados a cambios en los supuestos, los supuestos claves considerando la disponibilidad de deuda futura y de financiamiento de capital, y la relevancia de los supuestos de inversión y de financiamiento para la valoración (p.150).

Por tanto, lo más recomendable o conveniente es hacer cálculos disciplinados, utilizando hojas de cálculo que permitan hacer modificaciones y obtener resultados más ajustados a las condiciones de los modelos de pronóstico.

- Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

Como se ha mencionado, al determinar el valor de una empresa, utilizando el modelo del flujo de caja libre, la tasa de descuento empleada para descontar los cash flow, es el costo promedio ponderado de capital (CCPP o WACC en sus siglas en inglés), que de acuerdo a Gitman y Zutter (2012):

...es una tasa que se calcula ponderando cada uno de los costos de las fuentes de recursos de una empresa por las proporciones

de capital y deuda de esta. Todas las fuentes son incluidas, como acciones ordinarias, acciones preferentes, obligaciones, y cualquier otra deuda de largo plazo es incluida en su cálculo (p.63).

El empleo de esta tasa, parte de la premisa que las empresas obtienen su financiamiento de diferentes fuentes y dado que cada tipo de inversor tiene un costo diferente, es necesario calcular un promedio, es por ello, que para evaluar los flujos producidos por todos los activos de la empresa – financiados por una mezcla de inversores- la tasa apropiada es el WACC.

Básicamente, el WACC refleja el costo futuro promedio esperado del costo de capital de los inversores a largo plazo, por ende, considera el patrimonio y la deuda, involucrando el cálculo de la rentabilidad exigida por los accionistas y por las entidades prestamistas; elementos que se evalúan de manera separada, porque los acreedores (prestamistas o tenedores de deuda) tienen el derecho legal de que se les pague, mientras que los inversionistas sólo tienen la expectativa de reembolso. Sobre el particular, Fernández (2016),

...el WACC no es ni un coste ni una rentabilidad exigida, sino un promedio ponderado entre un coste y una rentabilidad exigida. El coste de la deuda es algo que si no se paga puede tener consecuencias serias (la liquidación de la empresa,...), mientras que la rentabilidad exigida a las acciones es algo que si no se logra tiene menos consecuencias: pocas a corto plazo y, muchas veces, ninguna a largo salvo el relevo de algún directivo (p.C4-2).

Otro aspecto a tomar en consideración, es que los dividendos de los accionistas, no se pueden deducir de impuestos; en cambio, para el capital provisto por bancos o acreedores, la mayoría de las legislaciones permiten restar los intereses de la utilidad sobre la cual se tributa, reduciendo el costo de financiamiento, es por esto que para el costo neto de la deuda, se deben tomar en cuenta los ahorros fiscales generados por la deuda y obtener el costo de la deuda a largo plazo después de impuestos. En tal sentido, Court

(2009), indica que la fórmula empleada para determinar el costo promedio ponderado de capital es la siguiente:

$$WACC = \frac{EK_e + DK_d(1 - T)}{E + D}$$

Donde,

K_e : Costo del capital accionario.

K_d : Costo de la deuda antes de impuesto.

E: Valor del capital accionario.

D: Valor de la deuda.

T: Tasa de impuestos.

De esta forma, el valor de la empresa será igual al valor actual del flujo de caja libre, descontado al costo promedio ponderado de los recursos después de impuestos. La fórmula refleja que los elementos claves del WACC son la deuda, el capital accionario y sus respectivos costos, razón por la cual es importante profundizar en estas variables, a fin de alcanzar una mayor comprensión de las mismas, que conduzca a la correcta valoración de las empresas del sector tecnológico mediante la metodología del FCL.

Ponderaciones del valor de la deuda y capital accionario

Según Gitman y Zutter (2012), las empresas pueden calcular las ponderaciones de la deuda y capital accionario con base en su valor en libros o en su valor de mercado y usando proporciones históricas u objetivo.

Las *ponderaciones del valor en libros* usan valores contables para medir la proporción de cada tipo de capital en la estructura financiera de la empresa.

Las *ponderaciones del valor de mercado* miden la proporción de cada tipo de capital usando su valor de mercado. Las ponderaciones del valor de mercado son atractivas porque los valores de mercado de los títulos se aproximan a los dólares

reales que se recibirán por su venta...son claramente preferibles a las ponderaciones del valor en libros.

Las *ponderaciones históricas* son ponderaciones del valor en libros o del valor de mercado que se basan en las proporciones reales de la estructura de capital.

Las *ponderaciones objetivo*, que también se basan en valores en libros o valores de mercado, reflejan las proporciones...con base en la estructura de capital “óptima” que desean lograr (p.346).

Por consiguiente, al valorar una empresa resulta conveniente efectuar las ponderaciones con base en el valor de mercado, usando proporciones históricas. Respecto al *valor de mercado de la deuda*, Salas (2015) expresa que “es la suma de la deuda en bonos que cotizan en bolsa y de la deuda en poder de los libros (por ejemplo, préstamos bancarios)” (p.322). De acuerdo a autor esta información es pública, por lo que cualquier persona puede encontrar este valor de la deuda de mercado para cualquier organización que cotiza en bolsa a través de los informes financieros de la misma.

En cuanto al *valor de mercado de las acciones*, hace referencia “al precio al cuál se comercializan en el mercado público” (p.328). Las acciones pueden ser negociadas en una bolsa de valores o de manera directa a través de una red de distribuidores, estos datos pueden encontrarse en sitios web.

Los autores recomiendan que para el cálculo del WACC es mejor convertir las ponderaciones a la forma decimal y dejar los costos específicos en términos porcentuales.

Costo del capital accionario

El costo del capital accionario o patrimonial “ K_e ” es definido por Court (2009), como “la rentabilidad exigida a las acciones de la empresa” (p.71). Tomando en cuenta que, generalmente, las inversiones más riesgosas tienden a ganar los rendimientos más altos, se deduce que costo del capital depende del riesgo de las actividades en las que participa la empresa, siendo necesario cuantificar la relación entre riesgo y rendimiento.

Para establecer la relación entre estas variables, se utiliza *el modelo de valorización de activos de capital (Capital Asset Pricing Model o CAPM)*, el cual tiene distintas aplicaciones en las finanzas empresariales, entre ellas, la valorización de empresas. De acuerdo al autor, antes mencionado, los supuestos que asume el modelo son los siguientes:

- Los inversionistas, adversos al riesgo, buscarán diversificarlo. El riesgo que será remunerado será el diversificable.
- Estos sólo mantienen carteras eficientes (aquellos portafolios de valores que producen el rendimiento esperado máximo para un nivel dado de volatilidad).
- Los inversores tienen expectativas homogéneas (iguales) respecto de los retornos esperados de los activos financieros, sus volatilidades y correlaciones.
- Existe un activo libre de riesgo tal que los inversionistas pueden prestar o pedir
- prestado a la tasa libre de riesgo.
- Los activos son transables y divisibles. Sus cantidades son fijas.
- Los activos se negocian a precios de mercado sin fricciones; la información
- está disponible para todos los inversionistas.
- No existen imperfecciones de mercado tales como costos de transacción, impuestos o regulaciones (pp.71-72).

Con base en estos supuestos, el inversor puede elegir una cartera óptima, que es una combinación de inversión libre de riesgo y la cartera del mercado. Además, el rendimiento esperado más alto disponible para cualquier nivel de volatilidad (medida a través de la desviación estándar de los retornos), ofrece las mejores combinaciones posibles de riesgo y rendimiento.

Por tanto, el CAPM permite estimar tasas de retorno, tanto para el capital de los accionistas, como para la deuda en sí, pero este retorno aumentará a medida que aumente el riesgo de la empresa; es así que, si una empresa contrae mayores niveles de deuda, se estará exponiendo a un mayor nivel de riesgo financiero, por lo que los inversionistas esperarán mayores tasas de retorno.

En este orden de ideas, mediante el CAPM se puede calcular el costo del capital accionario o patrimonial (K_e). Acota Vélez (2002) que, según este modelo “la rentabilidad de una acción está relacionada en forma lineal con la tasa libre de una economía y con la rentabilidad del mercado de acciones como un todo” (p.210); para su estimación se emplea la siguiente fórmula:

$$K_e = R_f + \beta \times PM$$

Donde,

K_e : Costo del capital accionario.

R_f : Tasa libre de riesgo.

β : Coeficiente beta.

PM: Prima por riesgo de mercado.

También es válido mencionar que, autores como Court (2009), Gitman y Zutter (2012), así como Salas (2015), coinciden en plantear que, para países emergentes, donde la tasa R_f y la PM pueden ser difíciles de determinar, es viable usar una variante del modelo del CAPM que consiste en obtener el K_e usando R_f y PM del mercado estadounidense, sumando el riesgo del país de origen de la empresa.

Ahora bien, los componentes del costo del capital accionario son la tasa libre de riesgo (R_f), la prima por riesgo de mercado (PM) y el coeficiente beta (β).

-*Tasa libre de riesgo (R_f):* De acuerdo a Gitman y Zutter (2012), es el “rendimiento requerido sobre un activo libre de riesgo, generalmente una letra del Tesoro de Estados Unidos (*T-bill*) a tres meses, un pagaré a corto plazo (p.310).

-*Prima por riesgo de mercado (PM):* Según Court (2009), es el “rendimiento adicional que un inversor exige a las acciones por encima del rendimiento del activo libre de riesgo” (p.119). Es decir, la prima que el

inversionista debe recibir por asumir la cantidad promedio de riesgo asociado con mantener el portafolio de mercado de los activos. Se puede expresar así:

$$\text{Prima por riesgo} = E(R_M) - R_F$$

Donde $E(R_M)$: Es el retorno del mercado esperado.

La prima por riesgo de mercado se asocia a empresas que cotizan en una bolsa de valores, ya que está referido a la rentabilidad exigida a las acciones. Existen diferentes métodos para estimar la prima de riesgo, Gitman y Zutter (2012), señalan que uno de los más utilizados es:

Primas de riesgo históricas Usando los datos de los rendimientos históricos de inversiones en podemos calcular las primas de riesgo de cada tipo de inversión. El cálculo implica solo sustraer el rendimiento promedio histórico de valores, bonos y letras del Tesoro de Estados Unidos del rendimiento promedio histórico de una inversión específica (p.310).

Este método supone que la rentabilidad exigida por los inversores en el pasado fue igual a la rentabilidad percibida medida por el índice bursátil, y que el mercado es la cartera más eficiente para los inversores; los resultados varían según el número de años base de la data histórica que se emplee y puede resultar que para un mismo mercado la prima de riesgo de mercado sea diferente.

Por su parte, Court (2009), hace mención al *Modelo de Gordon y Shapiro*, el cual “supone homogeneidad en las expectativas de los inversores y que éstos tienen la misma cartera y expectativas sobre ella, y que el crecimiento de los dividendos será constante” (p.122). La fórmula empleada para el cálculo es:

$$P_M = \left(\frac{DPA_1}{P_0} \right) + g - R_F$$

Donde,

(DPA1/P0): Es la rentabilidad por dividendos promedio de la bolsa.

g: Es la tasa de crecimiento esperado de los dividendos.

RF: Es la tasa libre de riesgo.

Para que estos cálculos tengan sentido, se debe suponer que el precio de las acciones coincide con su valor, lo que no siempre ocurre; además, las expectativas de los inversores no son homogéneas, por lo que se suele utilizar los dividendos esperados según las expectativas de los analistas, quienes en algunos casos estiman el crecimiento con la tasa de los bonos del Estado a largo plazo, mientras que otros con la tasa de crecimiento nominal del PIB, lo que conlleva a diferencias en las estimaciones.

Así mismo, Fernández (2009), indica que otra de las maneras para calcular la prima de riesgo es a través de una *encuesta a los analistas e inversores*, un ejemplo es el estudio de Welch, quien presentó los resultados de una encuesta a 510 profesores de finanzas y economía realizada en agosto de 2001:

...la media fue del 5,5%. En una actualización publicada en 2008, la media fue del 5,69%, pero las respuestas de los 400 profesores oscilaban entre el 2 y el 12%... Graham y Harvey (2007) indican que el promedio de la PRME (para los próximos 10 años) por los directores financieros norteamericanos se redujo desde el 4,65% en septiembre del 2000 al 2,93% en septiembre del 2006, pero la desviación estándar de las 465 respuestas de 2006 fue del 2,47% (p.9).

Obviamente, este método también tiene sus limitaciones, dado que se pueden obtener resultados no razonables y con mucha dispersión.

- *Coefficiente beta (β)*: Es una medida relativa del riesgo no diversificable. Gitman y Zutter (2012), lo definen como “un índice del grado de movimiento del rendimiento de un activo en respuesta a un cambio en el rendimiento del mercado (p.306). Se determina utilizando la siguiente expresión:

$$\beta = \frac{\text{Cov}(R_m, M)}{\text{var}(R_m)}$$

Donde,

R_m : Representa el rendimiento de la cartera de mercado.

M: Representa el rendimiento de las acciones de la empresa a evaluar.

En lo que respecta al *rendimiento de la cartera de mercado* (R_m), los autores Gitman y Zutter (2012), así como Roca y Rojas (2014), señalan que es común utilizar un índice representativo de la economía local, como el de la bolsa de valores y para el caso de Estados Unidos recomiendan usar el índice compuesto de Standard & Poor's de 500 acciones (S&P500), los cuales ofrecen una aproximación a la cartera de mercado; mientras que para la variable "M", se suele emplear las 24 últimas cotizaciones de la acción en el mercado de valores local. Es importante mencionar que, los coeficientes beta de las acciones cotizadas activamente se obtienen de fuentes publicadas como *Value Line Investment Survey*, vía Internet, o a través de empresas de corretaje.

Otra manera de obtener un resultado similar de la beta es haciendo una regresión entre ambos grupos de retornos (los de la empresa y los del mercado). La pendiente de dicha regresión será la beta. La ecuación para la beta por regresión es:

$$M = a + \beta_e R_m$$

Donde,

M: Rendimiento de las acciones.

R_m : Rendimiento de la cartera de mercado.

a: Intersección eje.

β_e : Beta de la inversión (pendiente de la recta).

Sobre el particular, Gitman y Zutter (2012), señalan el siguiente procedimiento:

...el eje horizontal (x) mide los rendimientos históricos del mercado y el eje vertical (y) mide los rendimientos históricos del activo individual. El primer paso para obtener el coeficiente beta consiste en graficar las coordenadas de los rendimientos del mercado y los rendimientos del activo en diversos momentos en el tiempo. Mediante el uso de técnicas estadísticas, como el *análisis de regresión de mínimos cuadrados*, la “línea característica” que mejor explica la relación entre las coordenadas del rendimiento del activo y el rendimiento del mercado se ajusta a los datos puntuales. La pendiente de esta línea es el coeficiente *beta* (p.307).

El coeficiente beta del mercado es igual a 1.0. Todos los demás coeficientes beta se comparan con este valor. Los coeficientes beta de los activos pueden ser positivos o negativos, aunque los coeficientes beta positivos son la norma. Además, indican los autores que la mayoría de los coeficientes beta están entre 0.5 y 2.0.

Así mismo, es posible calcular la beta mediante comparables, método que según Roca y Rojas (2014), se emplea cuando no se cuenta con datos históricos, para estos casos se usan directamente betas de la industria, que deben ser previamente ajustados por apalancamiento.

La técnica consiste en seleccionar un grupo de empresas que se consideren comparables (es decir, sujetas a similares riesgos sistemáticos) y promediar sus betas, previamente ajustados por apalancamiento. El ajuste se debe a que el endeudamiento eleva el riesgo de los accionistas de una empresa (Modigliani & Miller, 1958). Las betas calculadas a partir de retornos históricos (que son los que encontrará en internet) están afectados por el nivel de riesgo de cada empresa. Los accionistas de dos empresas del mismo sector no corren el mismo riesgo si una de ellas es *full equity* y la otra está endeudada hasta el límite (esta última tendrá una beta mayor), (p.152).

En tal sentido, el nivel de riesgo que una empresa aporta en el cálculo de la beta estará dada principalmente por su nivel de apalancamiento, se expresa así:

$$\beta_e = \beta_u \left[1 + \frac{D (1 - t)}{E} \right]$$

Esto significa que el riesgo sistemático de las acciones es igual al de la empresa no apalancada (sin deudas), más el producto del diferencial de riesgos sistemáticos entre la empresa sin deudas y el endeudamiento multiplicado por la relación Deuda/Acciones teniendo en cuenta la desgravación fiscal.

Costo de la deuda

El costo de la deuda antes de impuestos, k_d , de acuerdo a Gitman y Zutter (2012), “es simplemente la tasa de rendimiento que la empresa debe pagar por nuevos créditos” (p.335). Se calcula por cualquiera de estos métodos: cotización, cálculo o aproximación.

- *k_d por cotización en el mercado:* Se determina por el rendimiento al vencimiento (RAV) de los bonos de la empresa o de bonos con riesgo similar emitidos por otras compañías. “El precio de mercado de los bonos existentes refleja la tasa de rendimiento requerida por el mercado” (p.335). La información sobre el rendimiento de los bonos se puede obtener en fuentes como The Wall Street Journal.

- *k_d por cálculo:* Representa el costo porcentual anual de la deuda antes de impuestos y consiste en determinar el costo de la deuda antes de impuestos calculando el RAV generado por los flujos de efectivo del bono. Indican Gitman y Zutter (2012), que “desde el punto de vista del emisor, este

valor es el *costo al vencimiento* de los flujos de efectivo relacionados con la deuda” (p.336).

En este sentido, el RAV, es la tasa de descuento que iguala el valor presente de las salidas con la entrada inicial, tomando en cuenta que el patrón de flujos de efectivo asociado con estas ventas de bonos consiste en una entrada inicial (los ingresos netos) seguida por una serie de desembolsos anuales (los pagos de interés); en el último año, cuando la deuda vence, también se realiza un desembolso que representa el pago del principal.

- k_d por aproximación: También, el costo de la deuda antes de impuestos, k_d , de un bono con valor a la par de \$1,000 se aproxima usando la siguiente ecuación:

$$k_d = \frac{I + \frac{\$1,000 - N_d}{n}}{\frac{N_d + \$1,000}{2}}$$

Donde:

I: Interés anual.

N_d : Ingresos netos de la venta de la deuda (bono).

n: Número de años al vencimiento del bono.

Acotan los autores mencionados que, el valor obtenido con esta fórmula, no tiene la exactitud del k_d por cálculo, el cual requiere el uso de una calculadora u hoja de cálculo, pero el mismo es bastante aproximado.

Por su parte, Court (2009), expresa que, en la práctica, “por simplicidad, esta corresponderá al tipo de interés que le aplicarían a la empresa por un préstamo que solicitase en la fecha del cálculo del WACC” (p.64); así mismo, considera que una manera más sencilla de determinar el costo de la deuda (K_d) es calculando la proporción que representa los intereses pagados en relación con el total de la deuda financiera:

$$K_d = \frac{1}{D}$$

Es importante mencionar que el k_d , también puede ser calculado mediante el CAPM, empleando la siguiente fórmula:

$$K_d = R_f + \beta_d \times P_M$$

Sin embargo, autores como Roca y Rojas (2014), Salas (2015), entre otros, consideran que el cálculo del beta de la deuda (β_d) acarrea complicaciones innecesarias a la determinación del WACC, pues los otros métodos arrojan resultados similares; puntualmente Fernández (2016), da la siguiente opinión:

La mayoría de los profesores enseñamos que los flujos esperados deben ser calculados utilizando la sensatez y el buen juicio acerca de la empresa, su sector, la economía nacional... Sin embargo, un gran porcentaje de los profesores enseña una receta (en lugar de utilizar también la sensatez) para calcular la rentabilidad exigida. La mayoría de los profesores admite que hay muchos problemas en la determinación dos ingredientes de la receta (la beta y la prima de riesgo del mercado), pero continúan enseñándola y utilizándola por diversas razones (p.C9-3).

Enfatiza el autor que la β es un parámetro específico de la empresa que se está valorando y depende de la apreciación (el juicio) del valorador sobre el riesgo de los flujos esperados; además, estudios han reflejado varios errores cometidos por utilizar el CAPM como una receta y usar las beta calculadas (o procedentes de alguna regresión) sin someterlas a ningún juicio crítico.

- Valor Residual

Dado que el flujo de caja descontado se basa en un tiempo de previsión limitado, debe utilizarse un valor residual o terminal para determinar el valor de la empresa al final del período, de acuerdo a Fabregat (2009), “representa el valor presente en el año de la proyección de los flujos de caja libres de la compañía tras el último año proyectado” (p.36). Es decir, el valor residual se suma al cash flow del último año de las proyecciones y se descuenta con los otros flujos.

Al determinar el valor residual (VR) se presentan dos situaciones, una cuando al final del período de estudio, la firma o proyecto se liquida y, en este caso, se dice que existe un valor de liquidación o de salvamento; por otra parte, se puede considerar que la empresa continua marcha y sigue produciendo; en tal sentido, el VR se puede calcular utilizando el método del múltiplo de salida o el de valor de perpetuidad.

- *Múltiplo de salida:* Según Fabregat (2009), este enfoque “utiliza la suposición subyacente de que el negocio se valorará sobre una base de múltiplos de mercado al final del año N. Suele determinarse un valor como un múltiplo de EBIT o EBITDA” (p.38). Dichos múltiplos deberían estar basados en un análisis de transacciones y/o compañías comparables. Este valor puede ser positivo o negativo (es el caso de un proyecto que al final puede necesitar demoler unas instalaciones y recuperar la situación original del sitio, por tanto, el valor terminal puede llegar a ser negativo).

- *Valor de perpetuidad:* Para Vélez (2010), este método “pretende medir la generación de valor que ocurre más allá del último período analizado en la evaluación. Esto tiene que ver con la consideración de una empresa en marcha (p.454). Se calcula el valor residual o terminal (VT), sobre la base del valor de perpetuidad en curso de los flujos de caja de la empresa.

En este orden de ideas, indica el autor que para calcular el valor terminal se deben hacer algunas suposiciones que simplifiquen el análisis,

una de ellas es considerar que a partir del período $N + 1$ ocurrirá una perpetuidad, la cual puede ser con o sin crecimiento.

1. Suponiendo que la empresa crece y entonces su flujo de caja libre se aumenta por una cantidad constante g , el VT, se puede expresar de la siguiente manera:

$$VT = \frac{F_{n+1}}{i - g}$$

Donde:

VT: Valor terminal o residual.

F_{n+1} : Valor proyectado del flujo al siguiente período.

i : Tasa de interés.

g : Tasa de aumento del flujo hacia el futuro.

Esto supone que la empresa seguirá produciendo este flujo de caja hacia el futuro por tiempo ilimitado y que además continuará creciendo en forma constante.

2. Bajo el supuesto que la firma se ha estabilizado y su flujo de caja no crece ($g=0$), la fórmula es:

$$VT = \frac{F_{n+1}}{i}$$

En ambos casos, la tasa de interés es la tasa de descuento adecuada; por consiguiente, al utilizar el flujo de caja libre (FCL), será el costo promedio ponderado de capital (WACC), pues como señala Salas (2015):

Suponer que una empresa puede sostener en estado estable y a perpetuidad un rendimiento sobre el capital invertido mayor que el

costo de capital, es en extremo optimista. Por el contrario, suponer que ese rendimiento sea menor que el costo de capital, llevaría a la desaparición de la firma. Una posición intermedia y razonable es suponer que ese rendimiento es igual al costo de capital (p.366).

Al respecto, acota el autor que el WACC a perpetuidad tiene ciertas implicaciones: Inflación constante, tasa de impuestos constante y se ganan los ahorros en impuestos en perpetuidad y el endeudamiento es constante.

En cuanto al valor proyectado del flujo al siguiente período (F_{n+1}), Salas (2015), considera que se debe hacer un ajuste al FCL_n , de la siguiente manera:

$$F_{n+1} = FCL_n - \text{recuperación de las inversiones a corto plazo} + \text{inversiones a corto plazo de excedentes} + \text{inversión de saldo de caja} - \text{recuperación de saldo de caja} + \text{inversiones realizadas en el año } n * (1 + g)$$

Esto parte del supuesto que no existen efectos de causación debido a cuentas por cobrar y por pagar, además que, no se mantienen excedentes de liquidez, ni en caja, ni en inversiones temporales; también implica una política de inventarios que se mantiene a perpetuidad, por lo que se liquidan algunos activos corrientes. Aunado a lo anterior, el autor señala otros aspectos a ser considerados:

Si suponemos que el flujo de caja del último año proyectado FCL_n , no contiene una inversión en activos fijos, debemos incluir la reversión del gasto de depreciación (para mantener el flujo de caja constante más una inversión extra (que permite que el flujo de caja crezca y se mantenga creciendo a perpetuidad y que depende de los activos invertidos)...Por otro lado, si creemos que habrá crecimiento g , entonces debemos garantizar que ocurra ese crecimiento. Esto no se logra reinvertiendo sólo la depreciación. Debemos hacer una inversión adicional a perpetuidad (p.367).

En este sentido, indica Vélez (2010) que, la inversión adicional es una fracción h que puede ser calculada con la siguiente fórmula:

$$h = \frac{g}{ROIC}$$

Donde, el ROIC, es la rentabilidad sobre el capital invertido, el cual se determina mediante el resultado operativo después de amortizaciones y antes de intereses menos el impuesto sobre beneficios, entre el capital total invertido en la compañía, compuesto de los fondos propios y la deuda financiera. La fórmula es:

$$ROIC = \frac{(EBIT - \text{intereses}) * (1 - T)}{FP + D}$$

Donde:

EBIT: Beneficios antes de intereses e impuestos, su estructura se detalló en el apartado del flujo de caja libre.

T: Tasa marginal de impuestos.

FP: Capital y las reservas.

D: Valor de la deuda.

Con base en lo expuesto, se deduce que, en las empresas en marcha al estimar el valor residual, es necesario considerar que tanto para crecer o mantener el flujo de caja es necesario que exista inversión.

Respecto a la tasa de aumento del flujo hacia el futuro (g), Salas (2015), expresa que debe permanecer constante durante todo el resto de la vida de la empresa y que “en ningún caso deberá ser mayor que el

crecimiento a precios corrientes de la economía. De igual forma, g no puede ser ni igual, ni mayor que el costo promedio ponderado de capital” (p.368).

Por tanto, cuando se calcula el valor terminal se supone un estado estable, lo que implica que los márgenes y rentabilidad de la empresa permanecen constantes, así como la tasa de crecimiento, la cual según Vélez (2010) y Salas (2015) debe estar en función de la inflación que registrará la perpetuidad.

Luego de exponer los planteamientos básicos del modelo de flujo de caja libre, en forma de resumen se puede decir que el procedimiento se lleva a cabo en cuatro pasos:

1. Calcular y proyectar los flujos de caja libre de la empresa, por un lapso de tiempo, los especialistas consideran debe estar en un periodo comprendido entre los 5 y 10 años.

2. Calcular el costo promedio ponderado de capital (WACC).

3. Determinar la tasa de crecimiento de perpetuidad y los múltiplos de salida del negocio al final del período, suponiendo un nivel de flujos de caja normalizado.

4. Calcular el valor de la empresa, descontando con el WACC, los flujos de caja y el valor terminal.

En general, el modelo de flujo de caja libre (FCL) es un método de valoración que parece sencillo; no obstante, reviste un cierto grado de complejidad, pues se debe considerar la sensibilidad de los flujos, el historial de rentabilidad, datos del sector, información macroeconómica y cualquier otro dato que permita comprender la relación de los flujos futuros con el rendimiento obtenido hasta el momento, lo cual requiere de un análisis objetivo de las diferentes variables, para el establecimiento de supuestos válidos que conduzcan a la obtención de valores ajustados a la realidad.

Modelo del Valor Presente Ajustado (APV)

El modelo del valor presente ajustado (APV, por sus siglas en inglés) es otro método empleado en la valoración de empresas y al igual que el FCL se basa en el descuento de flujos, según Bodie y Merton (2003), “es igual al PV (valor presente) del proyecto sin apalancamiento más el valor presente de las deducciones impositivas de interés del financiamiento de deuda” (p.435). En otras palabras, el valor de una empresa es calculado como si ésta estuviera financiada sólo con capital propio, y a este valor le es sumado el valor presente del escudo fiscal generado por el pago de intereses.

Dicho modelo parte del supuesto que, al reunir capital, las empresas cuentan con distintas alternativas, que pueden ser equivalentes en cuanto al dinero recaudado, pero no necesariamente en cuanto a su tratamiento impositivo. Mientras que en la mayoría de los países los pagos de intereses reducen la ganancia imponible, los pagos de dividendos no pueden restarse, generando diferentes obligaciones impositivas, según haya sido aportada por accionistas o por acreedores. Por tanto, el endeudamiento genera beneficios fiscales que podrían tener el efecto de aumentar el valor de un negocio.

Además, autores como Martínez, Herazo y Corredor (2007), Calderón y Sanz (2008), Court (2009), Roca y Rojas (2014), así como Fernández (2016), opinan que el WACC tiene una serie de limitaciones, sobre todo en la elección de los supuestos bajo los cuales se aplica. Puntualmente, Court (2009), plantea:

En general, la deuda crece junto con el valor de la empresa, pero si asumimos que esta planea modificar su estructura de capital significativamente, la premisa cambiaría. Las empresas con una deuda significativa suelen pagar sus deudas al mejorar sus flujos de caja; además, bajan sus futuros ratios de deuda a valor de la empresa. En valoraciones hechas usando tasas WACC constantes, podrían sobreestimar el valor del escudo fiscal. Por tal razón, se propone el modelo del valor presente ajustado (APV) (p.187).

Por consiguiente, el problema del WACC es que supone que la estructura de capital (deuda y patrimonio) se mantiene constante durante el

horizonte de la proyección y dado que esto raramente se cumple, puede ocasionar errores significativos en la valoración; es por esto, que los autores mencionados expresan que el WACC parece insuficiente para captar los beneficios impositivos de compañías reales, siendo el APV un enfoque alternativo que, en lugar de calcular promedios, evalúa por separado cada uno de los efectos del financiamiento. En este orden de ideas, Court (2009) formula los siguientes planteamientos:

- El método APV requiere de suposiciones que frecuentemente son más apropiadas (no hace referencia a la suposición de estructura de capital constante).
- El APV se puede acomodar a más variación en los efectos colaterales del financiamiento (subsídios, por ejemplo).
- Tiene menor tendencia a los errores.
- El APV resulta ser más transparente y permite un análisis más detallado de las fuentes de valor en un proyecto.
- Se pueden aislar fuentes de valor de mejoras operacionales. Esta podría ser su principal importancia (p194).

A pesar de estos señalamientos, el método de flujo de caja libre (FCL), continúa siendo uno de los más utilizados en la actualidad, siendo este uno de los motivos por lo que surgió la inquietud de comparar ambos modelos.

Continuando con lo expuesto, el modelo del valor presente ajustado (APV), se expresa de la siguiente manera:

$$APV = \frac{FCL}{K_u} + VTS$$

Donde:

APV: Valor presente ajustado.

FCL: Flujo de caja libre

k_u : Costo de capital desapalancado.

VTS: Escudo fiscal o valor del ahorro de los impuestos.

Se observa que la fórmula básicamente establece que el valor de la empresa se incrementa por los beneficios impositivos de la deuda, por ende, será mayor a medida que aumente el apalancamiento; no obstante, este aumento de la deuda puede incrementar el riesgo de impago, por ello, es importante evaluar los factores que definen el nivel de endeudamiento.

En tal sentido, los escudos fiscales afectan la estructura de capital, pues al incrementarse los gastos financieros, la base gravable es menor y también el pago de impuestos, razón por la cual, deben ser considerados en la valoración; de hecho, el WACC también incorpora los ahorros impositivos a través del término $(1-T)$, que al achicar el costo de deuda, indirectamente incrementa el valor de la empresa. Sobre el particular, Luehrman (1997), expresa que:

El enfoque de APV analiza las maniobras financieras por separado y luego agregar su valor al de la empresa. El enfoque de WACC ajusta la tasa de descuento (el costo del capital) para reflejar las mejoras financieras... supone manejar los efectos secundarios financieros automáticamente, sin requerir ninguna adición después del hecho (p.145).

Por tanto, el APV desagrega los componentes de valor y analiza cada uno por separado, mientras que el FCL agrupa todo el efecto secundario de financiamiento en la tasa de descuento del WACC, es decir, ambos métodos valoran la empresa, pero difieren en el hecho que el APV explica el valor creado por las maniobras financieras, mientras que el FCL engloba las operaciones. En este orden de ideas, para desarrollar el modelo APV es necesario calcular previamente los FCL, K_u y el VTS.

- Los *flujos de caja libre* se estiman de igual forma que con la metodología anterior, indican Roca y Rojas (2014): “Los primeros pasos son los mismos que para el enfoque del WACC (los dos enfoques se separan al momento de elegir con qué tasas descontar)” (p.175). Por tanto, sería redundante desarrollar de nuevo los aspectos de esta variable.

- *Costo de capital desapalancado* (k_u), de acuerdo a Court (2009), “se define como el costo de los recursos propios de la empresa sin apalancar” (p.79). Al respecto, el autor indica que al contar con el costo del capital accionario o patrimonial (K_e) y tomando en consideración la siguiente ecuación:

$$K_e = K_u + \frac{D}{E} (K_u - K_d)$$

Se deduce que cuando la empresa no tiene deuda ($D=0$), k_e equivale a k_u , lo cual explica que el k_u se denomine como el costo de capital desapalancado. Por su parte, Martínez, Herazo y Corredor (2007), expresan que usando el CAPM, el K_u se puede calcular de la siguiente manera:

$$K_u = R_f + \beta_u \times P_M$$

Donde, los parámetros tasa libre de riesgo (R_f) y prima por riesgo de mercado (P_M), ya han sido explicados en el apartado anterior, mientras que β_u “es el coeficiente beta de los recursos propios de la empresa sin apalancar” (p.121); pero, usualmente, sólo se dispone de información financiera del costo de capital y costo de la deuda de empresas apalancadas, razón por la cual recomiendan despejarla de la siguiente ecuación:

$$\beta_e = \beta_u \left[1 + \frac{D(1-t)}{E} \right]$$

- *Escudo fiscal o valor del ahorro de los impuestos (VTS)*, Court (2009), lo define como:

...una reducción del pago de impuestos debido a que el interés de la deuda financiera es un gasto deducible, es decir, que es restado de los beneficios antes de intereses e impuestos antes de obtener la base sobre la cual se aplicarán los impuestos. Las empresas consideran el escudo fiscal como un criterio importante para sus políticas de endeudamiento (p.107).

Esto indica que el valor de los escudos fiscales depende únicamente de los aumentos netos de la deuda. Con respecto a su cálculo, el autor plantea dos escenarios:

- Si la *deuda es perpetua*, la variación de esta es cero, por tanto, el valor será:

$$VTS = T \times D$$

- Si se considera una *perpetuidad creciente*, los aumentos de la deuda son proporcionales al flujo de caja libre, la tasa correcta para descontar el valor esperado del aumento de la deuda en cada periodo es la rentabilidad exigida a las acciones de la empresa desapalancada:

$$VTS = \frac{T \times K_u \times D}{(K_u - g)}$$

En este caso, se espera que todas las magnitudes de la empresa crezcan a la tasa g ; también K_u es constante.

Respecto a la proyección de la deuda, indica Court (2009) que, en líneas generales, se toma como dato inicial el monto de las deudas y se calcula la anualidad, es decir, el pago, con este dato se determinan los intereses correspondientes para cada año, multiplicando el saldo de la deuda

por los intereses, lo cual dará como resultado la amortización anual, la cual se descontará al saldo de la deuda para el nuevo año. Acotan Roca y Rojas (2014), que “si existieran distintos préstamos a distintas tasas, los proyectaríamos cada uno por separado. Si algunas deudas se cancelaran, provocando la desaparición en algún momento de determinados escudos fiscales, tampoco habría problema” (p.180).

Al respecto, es importante mencionar que al proyectar a deuda es necesario, como en cualquier otro flujo de caja futuro, descontarlos a una tasa ajustada por riesgo, sin embargo, los autores consultados opinan que no hay consenso sobre este particular. En efecto, Court (2009), expresa:

Existe controversia acerca de si estos beneficios implican riesgo económico o financiero... Si estas ganancias estuvieran sujetas al riesgo financiero se descontarían a la tasa activa de mercado, pero si estuvieran afectadas al riesgo económico, se descontarían al Costo de Oportunidad de Capital (COK) (p.108).

Por su parte, Roca y Rojas (2014), también coinciden en que no existe acuerdo en lo que respecta al riesgo de los escudos fiscales y que lo común es utilizar el costo de la deuda como una tasa de descuento, no obstante, hacen la siguiente acotación:

El tema de qué tasa usar para descontar los escudos fiscales es uno de los más debatidos en cuanto a APV. En el modelo original, de Stewart Myers, la tasa elegida era el costo de la deuda (k_d) (Myers, 1974). Detrás de ello hay un supuesto de que los escudos fiscales tienen un riesgo similar al de la deuda que los originó. En cambio, Timothy Luehrman, de M.I.T., considera que son en realidad “un poco más riesgosos” que la deuda; ya que existe la posibilidad de que –por quebrantos sucesivos- no puedan ser utilizados (Luehrman, 1997). Finalmente, Tom Copeland, de McKinsey, cree que, si bien Modigliani & Miller emplearon K_d para descontar los escudos fiscales en sus proposiciones, no lo hicieron afirmando que sus estimaciones eran realistas; y que en realidad la incertidumbre acerca de la magnitud de los futuros escudos fiscales es mejor representada por el *unlevered* k_e (Copeland, 2000, p. 476) (p.181).

Se observa que el tema de la tasa de descuento de los ahorros fiscales, aún está en discusión por los especialistas, pero muchos autores proponen utilizar el costo de la deuda (K_d), empleando el método por cotización en el mercado, el cual no necesariamente tiene que coincidir con el tipo de interés al que la empresa haya contratado su deuda.

Una vez, descontados los flujos de caja libre (FCL) al costo de capital desapalancado (k_u) se obtiene el valor de la empresa sin deudas, al cual se le sumará el valor presente de los escudos fiscales (VTS), descontados al costo de la deuda (k_d), obteniendo así el valor de la empresa.

Después de exponer los planteamientos básicos del modelo del valor presente ajustado (APV), se presenta en forma resumida el procedimiento para llevarlo a cabo:

1. Proyectar los flujos de caja libre de la empresa.
2. Estimar el costo de capital desapalancado (k_u) o el costo del capital accionario o patrimonial (K_e), ya que cuando no hay deuda son equivalentes.
3. Calcular el valor de la empresa sin deuda, descontando los FCL al costo de capital desapalancado (k_u)
4. Proyectar la deuda y determinar los escudos fiscales.
5. Estimar el costo de la deuda (k_d).
6. Hallar el valor presente de los escudos fiscales, descontándolos al costo de la deuda (k_d).
7. Calcular el valor de la empresa, sumando al valor de la empresa sin deuda, el valor presente de los escudos fiscales.

Es importante mencionar que la mayoría de los autores consultados no hacen mención al valor terminal (VT) al utilizar el modelo APV, pero Salas (2015), señala que al igual que en el modelo de FCL, éste se debe ser tomado en cuenta, añadiéndose a los cash flow y debe ser descontado al k_u .

Básicamente, el APV es un modelo que permite el análisis de las alternativas de inversión, desagregando las actividades que crean valor, conllevando a determinar cuánto valor genera cada una de ellas, por tanto,

proporciona una visión detallada de elementos que resultan vitales en negociaciones para optar a financiamiento, fusiones, compra o venta de la empresa, entre otros.

Grupo de Empresas FAANG

FAANG es un acrónimo formado por el nombre comercial de las cinco grandes empresas tecnológicas cotizadas en el mercado del Nasdaq, en Estados Unidos (Facebook, Apple, Amazon, Netflix y Google). De acuerdo a Self Bank (2019) inicialmente, fue FANG porque solo incluía a Facebook, Amazon, Netflix y Google, pero más tarde se incluyó Apple y se amplió a FAANG.

La fecha de referencia fue el 10 de agosto de 2017. Por aquel entonces, el Nasdaq acumulaba una revalorización en el año del 19% frente al 8,9% del S&P 500. Ese día Facebook acumulaba una subida del 45%; Amazon del 27%; Netflix del 36%; y Alphabet del 16%...Alphabet (Google) era la segunda compañía con mayor capitalización del S&P500, solo por detrás de Apple con unos 750.000 millones de dólares. Facebook era la cuarta y Amazon, la quinta, por lo que su impacto en el índice era enorme y empujaban al resto con sus movimientos. Netflix quedaba algo más rezagada al ser la 67ª compañía de este índice bursátil, pero ya se había postulado como líder en el entretenimiento televisivo a nivel mundial. Dado que las cuatro eran empresas tecnológicas líderes en sus campos, alguien las agrupó y bautizó como FANG (párr..4-5).

Las empresas FAANG pertenecen al sector tecnológico, High-Tech Firms (empresas de alta tecnología) o empresas de base tecnológica (EBT), como suelen denominarse, son objeto de especial importancia e interés económico, pues sus mercados están evolucionando y mostrando un gran potencial de crecimiento, dando paso al origen de exitosas corporaciones, así como simbiosis que crean nuevas empresas. Guadix, Onieva, Gutiérrez y

Cortés (2008), teniendo con fundamento sus principales características, las definen como:

...aquellas empresas con un producto o servicio innovador que cuenta con un profundo conocimiento tecnológico, que basa su ventaja competitiva en la ciencia, en la tecnología o en la I+D, dotado de equipamiento tecnológico adecuado y una cualificación de sus promotores y trabajadores contrastada, así como una pertenencia a los sectores de alta tecnología o el nuevo mercado, con un enorme mercado potencial y que aplica medidas de protección intelectual a sus productos o servicios (p.339).

En tal sentido, son organizaciones basadas en la aplicación sistemática de conocimientos científicos y tecnológicos con la utilización de técnicas modernas y sofisticadas. Al respecto, es importante diferenciar una empresa de base tecnológica de una que usa tecnología intensamente, ya estas últimas obtienen licencias sobre invenciones creadas por las EBT, a fin de complementar y mejorar sus procesos; por tanto, aun cuando puedan pertenecer a un mismo sector, se distinguen por su capacidad de innovación, siendo una variable diferenciadora, la intensidad de la inversión en investigación y desarrollo (I+D).

Puntualizando en este punto, Cevipyme (2012), indica que los rasgos distintivos para identificar una empresa de base tecnológica son:

- Pueden ser tanto empresas productoras de bienes como de servicios.
- Su competitividad se basa en que aplican su conocimiento a una innovación tecnológica.
- Cuentan con personal científico y/o técnico cualificado, con formación superior.
- En general, son empresas con poco personal que producen bienes y servicios con alto valor añadido.
- Disponen de un departamento de I+D propio o tienen un estrecho contacto con un centro tecnológico o de investigación.
- Su activo más importante es el Know-How (conocimiento).
- Su gestión se apoya en nuevas tecnologías.
- Han desarrollado innovaciones que han supuesto nuevos productos, procesos o servicios, o bien la mejora significativa de los ya existentes.

- Ante todo, una EBT es una empresa: su fin último es la comercialización y rentabilización de productos y servicios, por lo que la investigación y la innovación no son un fin en sí mismo.
- Son empresas con capacidad para un crecimiento rápido, pero al mismo tiempo tienen mayores dificultades en su gestión y una necesidad constante de innovación (p.7).

En consecuencia, el elevado nivel de especialización, uso de tecnologías de vanguardia, así como la investigación y la innovación son los elementos claves de una EBT, independientemente del sector industrial donde se encuentren inmersas; sin embargo, de acuerdo a Camisón, Boronat y Villar (2013), el crecimiento está concentrado en las áreas de “las tecnologías de la información y la comunicación, la fotónica, la optoelectrónica, la biotecnología, la fabricación de nuevos materiales, las nuevas energías, la nanotecnología, la aeronáutica y la aeroespacial o la farmacéutica” (p.37).

Cabe destacar que la innovación en estos sectores tiende a ser acumulativa, es decir, las innovaciones se basan en nuevas formas de tecnologías patentadas ya existentes o utilizadas, sobre el particular, Hamdan-Livramento (2012), expresa:

En la industria de los teléfonos inteligentes, las empresas adquieren tecnologías de diversos fabricantes de equipos y programas para crear una amplia oferta de productos de consumo. Apple Inc., por ejemplo, complementa sus propios conocimientos técnicos con la adquisición de licencias sobre tecnologías básicas de empresas como Qualcomm Inc. y Samsung para crear sus atractivos dispositivos de alto rendimiento (s.p).

Por consiguiente, la obtención de licencias se convierte en un requisito previo para la continuidad de la innovación y, además, convierte los activos intelectuales en productos comercializables, pues al ser patentado puede venderse a un tercero por un canon determinado.

Aunado a lo anterior, Guadix y otros (2008), señalan unas variables financieras que también caracterizan a las empresas de base tecnológica, entre ellas:

- Cuanto más original y novedosa sea la actividad tecnológica más necesidad de financiación se requerirá con influencia en la deuda a largo plazo.
- La mayor incertidumbre sobre el éxito de las actuaciones se traduce en la dificultad de controlar la rentabilidad financiera y, por tanto, la entrada de capital en estas empresas.
- Las empresas con un mayor nivel tecnológico coexisten con un ciclo de producto largo que dificulta su financiación hasta la comercialización.
- Las empresas de mayor nivel tecnológico suelen centrar su actividad en proyectos, más que en productos.
- Son empresas de rápido crecimiento, porque sus ventas aumentan en más de un 20% en tres años.
- A mayor intensidad innovadora, mayor tasa de crecimiento (pp.341-342).

Se observa que las EBT, muestran crecimiento, pero necesitan financiar sus actividades, sin embargo, en sus orígenes, tienen dificultad para ello, pues la innovación implica un nivel adicional de riesgo, ya sea por la alta competencia o la posible obsolescencia prematura de las innovaciones, lo que exige mayores rentabilidades, razón por la cual, al principio suelen ser autofinanciadas por sus fundadores (fondos propios, de familiares o amigos), pero al alcanzar cierta estabilidad, buscan apalancarse.

Específicamente, Hoyos y Saiz (2014), señalan que estas empresas deben estructurar un conjunto coherente de instrumentos que puedan cubrir la demanda de fuentes de financiación, tales como: “business angel y crowdfunding para fases tempranas; ampliaciones de capital por parte de inversores externos, emisiones de renta fija, el mercado de renta variable, fondo de capital de riesgo y fondos especializados en deuda para fases de crecimiento y consolidación” (p.3). Gráficamente, los autores exponen sus planteamientos en la siguiente figura:

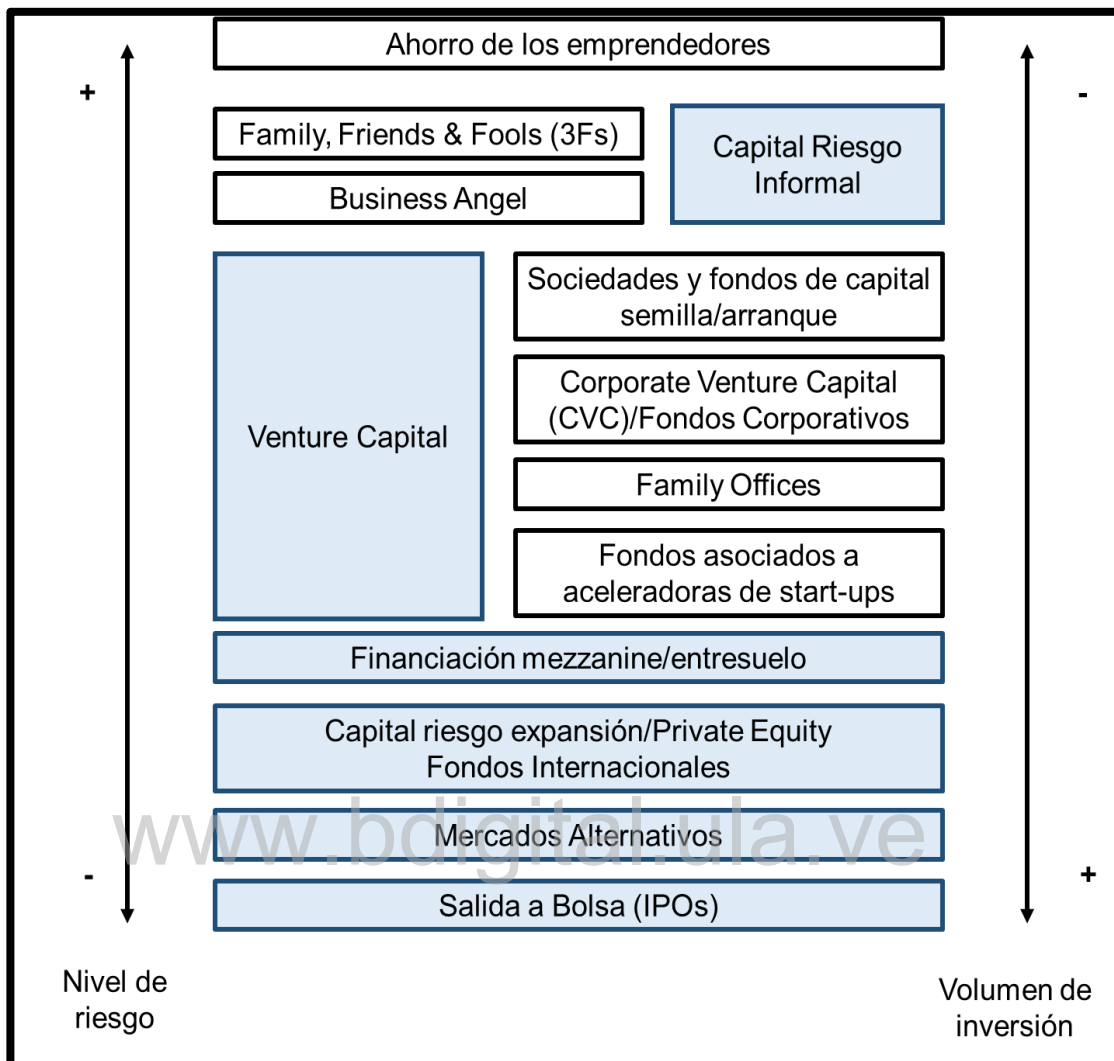


Figura 2. Fuentes de financiación de las EBT

Fuente: Hoyos y Saiz, 2014, p.7.

Esto implica que las EBT requieren elaborar programas de capitalización que abarquen las dificultades de acceso a la financiación en determinadas etapas de la empresa. Así mismo, los autores mencionados, indican que estas organizaciones, también presentan brechas en la transferencia tecnológica y aspectos operativos:

...junto con el gap financiero, existen dificultades vinculadas al proceso de transformación de los resultados de investigación en productos y servicios comercializables (gap de transferencia tecnológica) así como una falta de habilidades, conocimientos y

know how empresarial en muchos de los emprendedores (gap operacional). Esto es así en la medida en que los socios fundadores son muchas veces investigadores, científicos, o personal técnico especializado, con escasa formación y visión en temas relacionados con el marketing, la gestión, las finanzas o la estrategia empresarial (p.5).

Al respecto, cabe destacar que muchas empresas de base tecnológica han logrado superar estas brechas con sus inversionistas, pues en el caso de los business angel y en las agencias del venture capital, logran encontrar apoyo no sólo desde el punto de vista financiero, sino también un valor añadido a la gestión, ya que aportan conocimientos, habilidades directivas, experiencia, red de contactos, entre otros, contribuyendo a la reducción del gap operacional y el de transferencia tecnológica.

Con base en lo expuesto, se infiere que las EBT son relativamente heterogéneas, porque pertenecen a sectores muy diversos entre sí, pero tienen una serie de características comunes, entre las que destacan el elevado nivel de especialización, uso de tecnologías de vanguardia, necesidad de financiamiento, así como capital intelectual.

Esta serie de características pone de manifiesto que los activos fundamentales de las empresas de base tecnológica son las patentes, las marcas, el recurso humano especializado y la tecnología, todos con propiedades intangibles, lo que dificulta su transformación a capital financiero, tal vez es por esto que, como indica Fernández (2016), algunos analistas, directivos y profesores sostienen que estas empresas no pueden valorarse por el método tradicional de descuento de flujos esperados. No obstante, acota el autor que, esto es algo que afecta a muchas iniciativas empresariales, no sólo a las EBT; además expresa:

Un inversor está dispuesto a pagar un precio por una acción (que es un papel) si por tener ese papel espera recibir dinero (flujos) en el futuro. De aquí que el valor de esa acción sea el valor actual del descuento de los flujos esperados (p.C22-5).

Por consiguiente, los métodos de descuento de flujos son los adecuados para valorar las acciones de cualquier empresa y, como tal, debe fundamentarse en la sensatez del plan de negocio, enfatizando en el análisis del crecimiento esperado de ventas y de margen de riesgo. Igualmente, Lozano y Fuentes (2003), ratifican estos planteamientos y señalan:

...las reglas clásicas de valoración son válidas para la nueva economía...lo que falla es la capacidad para predecir los flujos de caja de esas empresas, en aquellos casos en los que se ha sobrevalorado una compañía se ha debido a que los analistas han cometido errores fundamentales en aspectos como la sostenibilidad del modelo del negocio, la rentabilidad o la inversión necesaria (s.p).

En esencia, la valoración es la misma, sin importar el tipo de compañía, lo que deja plenamente justificado el empleo del modelo del Flujo de Caja Libre (FCL) y el Valor Presente Ajustado (APV), en esta investigación; pero no se debe obviar que el valor de las EBT, deriva de aspectos cualitativos de difícil tratamiento; por ejemplo, Hoyos y Saiz (2014), opinan que es prácticamente imposible “sopesar correctamente la solidez tecnológica y el mercado potencial de unas tecnologías frecuentemente muy especializadas y normalmente novedosas” (p.5).

Por su parte, Fernández (2016), al revisar varias valoraciones de marcas, empleando diversos métodos, concluyó que “son muy poco fiables (muchísimo menos que las valoraciones de empresas) debido a la dificultad de definir qué flujos se deben a la marca y cuáles no” (C-20-1); en cuanto a la valoración del capital intelectual, el autor considera que “es un tema todavía poco trabajado. Más aún, no está claro qué es el capital intelectual de la empresa” (C20-18).

Es importante señalar que, de manera general, los especialistas que han analizado la valoración de los intangibles por separado, estiman que este proceso incrementa la información sobre la empresa y sirve como una herramienta gerencial para crear valor, pues ayuda a mantener una

estrategia coherente a lo largo del tiempo y a asignar los recursos de modo consistente, pero al valorar la empresa, sólo añade más subjetividades de las necesarias.

Además, se debe considerar que es posible asignar un valor a un intangible comprado (marca, patente), pero determinar el precio del intangible creado en la empresa es arriesgado, puesto que no hay métodos de valoración generalmente aceptados y porque hacer esto desvirtuaría la contabilidad. Sobre el particular, Pérez y Tangarife (2013), reseñan:

...la NIC 38 deja fuera de los estados contables los procesos de investigación y restringe con una serie de condiciones de desarrollo los activos intangibles que se obtienen de esos procesos. Además, especifica que “las marcas de fábrica, nombres de publicaciones, cartera de clientes y partidas semejantes en sustancia que se hayan generado internamente, no deben ser reconocidas como activos intangibles” (p.151).

Por tanto, estas restricciones dificultan la determinación de un valor económico preciso, para este tipo de activo, aun cuando en muchos casos, sobre todo en las EBT, generan ventajas financieras considerables para la organización. En este contexto, si bien es cierto que, en los actuales momentos, existe una cantidad considerable de modelos para medir y valorar el capital intelectual, la falta de estandarización u homogenización en el ámbito contable impide contar con patrones definidos para obtener el valor real de sus beneficios y reflejarlos en los estados financieros. Por consiguiente, al valorar empresas de base tecnológica, se debe tener en cuenta que el factor clave es la adecuada valoración del potencial versus el riesgo

Definición de Términos Básicos

Flujo de tesorería (FT): Conocido también como flujo de caja o flujo de efectivo, trata de determinar el estado de liquidez de la firma o del proyecto,

o sea a cantidad de dinero en efectivo que se espera tener en un momento dado en el futuro. El FT registra todos los ingresos y egresos de dinero que produce el proyecto o la empresa en el momento en que ello ocurre (Vélez, 2002, p.237).

Necesidades de inversión: Comprende cualquier requerimiento neto en capital de trabajo, así como de inversiones de capital debidamente estimadas y consideradas. La razón de considerar estas inversiones es que son necesarias para mantener o maximizar el valor a largo plazo de la empresa o la inversión que se analiza (Roca y Rojas, 2014, p.91).

Full equity: Empresa cuyo financiamiento proviene 100% de los accionistas (Roca y Rojas, 2014, p.349).

Deuda financiera: Toda aquella deuda por la que hay que soportar un tipo de interés o coste financiero, incluye préstamos de entidades financieras, emisiones de bonos y obligaciones, arrendamientos financieros, fondos de pensión remunerados, etc. En ningún caso incluiría las cuentas de pasivo relacionadas con la actividad comercial (Calderón y Sanz, 2008, p.186).

Capital de deuda: Todos los préstamos en los que incurre una empresa, incluyendo los bonos, y que se reembolsan de acuerdo con un programa fijo de pagos (Gitman y Zutter, 2012, p.248).

Capital patrimonial: Fondos suministrados por los dueños de la compañía (inversionistas o tenedores de acciones) y cuyo reembolso depende del desempeño de esta (Gitman y Zutter, 2012, p.248).

Costo de la deuda: Interés pagado sobre la deuda. Su coste es generalmente considerado después de impuestos, ya que el interés en la deuda es normalmente deducible fiscalmente (Calderón y Sanz, 2008, p.163).

Costo de capital: representa el costo de financiamiento de la compañía y es la tasa mínima de rendimiento que debe ganar un proyecto para incrementar el valor de la empresa (Gitman y Zutter, 2012, p.333).

Riesgo diversificable (*riesgo no sistemático*): Representa la parte del riesgo de un activo que se atribuye a causas fortuitas y puede eliminarse a través de la diversificación. Se atribuye a acontecimientos específicos de la empresa, como huelgas, demandas, acciones reguladoras y pérdida de una cuenta clave (Gitman y Zutter, 2012, p.306).

Riesgo no diversificable (*riesgo sistemático*): Se atribuye a factores del mercado que afectan a todas las empresas; no se puede eliminar a través de la diversificación. Factores como la guerra, la inflación, el estado general de la economía, incidentes internacionales y acontecimientos políticos son responsables del riesgo no diversificable (Gitman y Zutter, 2012, p.306).

Rendimiento del mercado: Rendimiento sobre el portafolio de mercado de todos los valores que se cotizan en la bolsa (Salas, 2015, p.540).

Rentabilidad sobre capital invertido (ROIC, Return On Invested Capital): Ratio representativo de la rentabilidad económica. Comprende el retorno que es capaz de generar la compañía para sus proveedores de fondos, sean estos socios, o acreedores financieros (Salas, 2015, p.541).

Tasa impositiva marginal: Representa la tasa a la que se grava el ingreso adicional por arriba del nivel de ingreso base estipulado por la Administración Tributaria (Gitman y Zutter, 2012, p.42)

Balance General (BG): Estado financiero que mide la riqueza de la firma en un instante y se rige por el principio de partida doble, lo cual se expresa en un equilibrio que está dado por la ecuación: $\text{Activos} - \text{Pasivos} = \text{Patrimonio}$ (Vélez, 2010, p.295).

Activos: Incluyen los bienes, tangibles o no, que pertenecen a la firma. Se dividen en clases, según su mayor o menor facilidad de convertirse en efectivo. A esto se le conoce también como la mayor o menor facilidad de hacerse líquidos (Salas, 2015, p.63).

Intangibles: Recurso económico controlado por la empresa que surge como consecuencia de hechos pasados, siendo éste de naturaleza no corpórea y con una vida útil estimada superior a un ejercicio, de cual se estima la generación de rendimientos en ejercicios futuros en forma de flujos de efectivo (Mallo y Pulido, 2008, p.241).

Capital intelectual: Conjunto de sistemas/procesos conformado por el capital humano, el capital estructural y el capital relacional, orientados a la producción y participación de conocimientos, en función de los objetivos estratégicos de la organización (Pérez y Tangarife, 2013, p.147).

Pasivos: Incluyen las deudas que tiene la firma. Se dividen en clases, según el mayor o menor plazo en que se puedan pagar. A esto se le conoce también como la mayor o menor exigibilidad (Salas, 2015, p.66).

Patrimonio: La diferencia entre lo que posee la firma (Activos) y lo que debe (Pasivos), o sea, el remanente que le corresponde a los dueños de la firma (Salas, 2015, p.69).

Activo circulante operativo: Refleja el volumen total de inversión media de las partidas de existencias en almacén, cuentas a cobrar y tesorería mínima operativa (Duarte y Fernández, 2005, p.48).

Pasivo circulante operativo: Se entiende como la financiación obtenida de los pasivos corrientes generados de forma espontánea o no negociada generado por las operaciones de la empresa (Duarte y Fernández, 2005, p.48).

Estado de Resultados o Estado de Pérdidas y Ganancias (P y G): Determina la utilidad que produce una firma durante un ejercicio económico. Tiene características específicas pues se elabora utilizando los principios de causación y asignación de costos, lo cual significa, por ejemplo, que los gastos que se registran en éste no siempre han ocurrido como desembolsos. Además, registra todos los gastos incluidos los financieros (Vélez, 2010, p.296).

Ingresos: Indican las entradas económicas por las ventas y facturación de bienes o servicios que se entregaron a los clientes (Salas, 2015, p.71).

Costo de Venta: Son erogaciones relacionadas con el volumen de actividad de la firma y se dice que son variables, porque a mayor volumen de actividad, mayores son estos costos (Salas, 2015, p.72).

Gastos: Están relacionados con rubros que se utilizan para apoyar las operaciones, tales como salarios del personal administrativo, arriendos, servicios, depreciación de los bienes, etc. Son independientes del volumen de operaciones que desarrolle la firma. Por esa razón, casi siempre tienen la característica de permanecer fijos dentro de ciertos límites (Salas, 2015, p.71).

Utilidades: Al descontar los diferentes costos o gastos (Costo de Ventas y Gastos Generales) de lo obtenido por la venta de los productos o servicios, se produce un remanente que se llama *Utilidad antes de Impuestos*. Sobre este monto se calcula una porción que debe pagarse al Estado y son los Impuestos. Al deducir los impuestos se obtienen las *Utilidades Netas*. Estas últimas pueden entregarse a los dueños o pueden dejarse en la firma y se constituyen en *Utilidades Retenidas o por Repartir* (Salas, 2015, p.73).

Depreciación: Distribución histórica del costo de los activos fijos a través del tiempo (Gitman y Zutter, 2012, p.108).

Depleción: Agotamiento, disminución de valor. (Gitman y Zutter, 2012, p.G-6).

Investigación: Indagación original y planificada que persiga descubrir nuevos conocimientos y una superior comprensión en el ámbito científico y tecnológico (Querol, 2016, p.4).

Desarrollo: Aplicación de los resultados de la investigación para la fabricación de nuevos materiales o productos o para el diseño de nuevos procesos o sistemas de producción, así como para la mejora tecnológica

sustancial de materiales, productos, procesos y sistemas preexistentes (Querol, 2016, p.4).

Innovación Tecnológica: Actividad cuyo resultado sea un avance tecnológico en la obtención de nuevos productos o procesos de producción o mejoras sustanciales de los ya existentes. Se considerarán nuevos aquellos productos o procesos cuyas características o aplicaciones, desde el punto de vista tecnológico, difieran sustancialmente de las existentes con anterioridad (Querol, 2016, p.4).

Business Angels: Personas que a título individual invierten su dinero en una iniciativa de negocio, generalmente en fases de lanzamiento o arranque, y que aportan además lo que se conoce como capital inteligente, esto es, su conocimiento, experiencia y red de contactos (Hoyos y Saiz, 2014, p.12).

www.bdigital.ula.ve

Cuadro 4.
Operacionalización de Objetivos

Objetivo General: Comparar los modelos de valoración Flujo de Caja Libre (FCL) empleando el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) y el Valor Presente Ajustado (APV), en el grupo de empresas FAANG (Facebook, Apple, Amazon, Netflix y Google).					
Objetivos Específicos	Categoría de Análisis	Indicadores	Técnica	Instrumento	Fuente
Identificar los componentes del flujo de caja de las empresas FAANG.	Componentes del flujo de caja	-Ingresos -Costos -Gastos -Ganancia operativa -Patrimonio -Activos -Pasivos -Intangibles -Deuda Financiera	Revisión Documental	Ficha de trabajo	Estados de Resultados Estados de Situación Financiera
Señalar los supuestos bajo los cuales se efectúan las estimaciones para la valoración de las empresas FAANG.	Supuestos bajo los cuales se efectúan las estimaciones para la valoración	-Costo de la deuda K_d . -Costo de capital accionario -Riesgo del mercado beta -Costo ponderado de deuda y acciones WACC -Proyecciones	Revisión Documental	Ficha de trabajo	Páginas web
Valorar las empresas FAANG utilizando el modelo del Flujo de Caja Libre (FCL) empleando el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).	Aplicación del modelo del Flujo de Caja Libre (FCL)	-Hipótesis -Estructura del modelo -Procedimientos -Fórmulas	Revisión Documental	Ficha de trabajo	Textos, revistas, páginas web
Valorar las empresas FAANG utilizando el modelo del Valor Presente Ajustado (APV).	Aplicación del modelo del Valor Presente Ajustado (APV).	-Hipótesis -Estructura del modelo -Procedimientos -Fórmulas	Revisión Documental	Ficha de trabajo	Textos, revistas, páginas web
Determinar el modelo de valoración más favorable para las empresas FAANG.	Modelo de valoración más favorable.	-Valor de la empresa			

Fuente:

Autor

(2019).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Enfoque de la Investigación

Los enfoques son los modelos de acción para la búsqueda del conocimiento, es decir, es una manera de representar objetivamente un conocimiento, un modelo al cual se llega para convalidar una manera de percibir la realidad. Entre los enfoques más comunes en investigación están el cuantitativo y el cualitativo.

Los estudios con enfoque cuantitativo, según Palella y Martins (2010), requieren “el uso de instrumentos de medición y comparación, que proporcionan datos cuyo estudio necesita la aplicación de modelos matemáticos y estadísticos” (p.46).

En tal sentido, la presente investigación está enmarcada en este enfoque, pues para valorar empresas del grupo FAANG (Facebook, Apple, Amazon, Netflix y Google), mediante los métodos de descuento de flujos, se requiere la aplicación de fórmulas, cuyo desarrollo implica la ejecución de cálculos matemáticos y de estadística inferencial.

Tipo de Investigación

El tipo de investigación se determina ya sea por su propósito, estrategias, objetivos, problemas de estudio o disciplina en la que se encuentran inmersos, entre otros. Por ello, la presente investigación se puede clasificar de diversas maneras, entre ellas:

- *Documental*: Está definida por la estrategia metodológica a seguir, de acuerdo a Pérez (2015), citando a la UPEL (2006), comprende: “el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgado por medios impresos, audiovisuales o electrónicos” (p.21).

Dado que la información para valorar las empresas objeto de estudio fue obtenida de páginas web y, además, se realizó la búsqueda y análisis sistemático de material bibliográfico a fin de profundizar los conocimientos vinculados a la temática y sustentar en opiniones de expertos el aporte del trabajo, la investigación se corresponde con esta tipología.

- *Descriptiva*: Se vincula al nivel de investigación y según Méndez (2011), “se ocupa de la descripción de las características que identifican los diferentes elementos y componentes, y su interrelación...cuyo propósito es la delimitación de los hechos que conforman el problema de investigación” (p.230).

El estudio es de este tipo, porque señala las características contables y financieras de las empresas FAANG, así como de los métodos de descuento de flujos (modelo del Flujo de Caja Libre y el Valor Presente Ajustado), con el propósito de analizar y comprender los elementos y supuestos bajo los cuales se efectúa la valoración.

Diseño de la Investigación

Según Palella y Martins (2010), el diseño de la investigación “se refiere a la estrategia que adopta el investigador para responder al problema, dificultad o inconveniente planteado en el estudio. Para fines didácticos, se clasifican en diseño experimental, diseño no experimental y diseño bibliográfico.” (p. 86). En tal sentido, este aspecto del trabajo viene determinado por el origen de los datos y/o la manipulación de las variables.

Sobre el particular, de acuerdo a Pérez (2015), el diseño bibliográfico “se caracteriza fundamentalmente porque realiza análisis de fuentes secundarias, es decir, material elaborado por otros autores de manera sistemática” (p.26). Partiendo de esta premisa, en este estudio se utiliza este diseño, pues la información es obtenida de textos, revistas especializadas, páginas web, entre otros.

Al respecto, es importante señalar que el tipo de diseño utilizado, determina los aspectos operativos de la investigación, razón por la cual el presente estudio, se desarrolla en las siguientes fases:

- *Arqueo bibliográfico*: Consistió en la exploración e indagación de la bibliografía relacionada con la temática de estudio, para ello se recurrió a bibliotecas universitarias, bibliotecas virtuales y, también, se consultó a expertos, en búsqueda de recomendaciones sobre el particular.

- *Selección y organización de la información*: En esta fase se procedió a descartar y seleccionar documentos, libros y artículos relacionados con la temática, haciendo énfasis en aquellos que profundizan en la valoración de empresas, así como en las empresas del sector tecnológico. Posteriormente, se emplearon fichas de trabajo para organizar el material bibliográfico que permitió identificar los planteamientos que sustentan la comparación entre los métodos de valoración analizados.

- *Análisis de la información*: Al recabar la teoría se analizó la información de forma cualitativa, evaluando los argumentos presentados por los autores, la coherencia, el razonamiento lógico y la vinculación con el trabajo de investigación.

- *Aporte del investigador*: Después de contar con un soporte teórico, se recolectó la información financiera de las empresas FAANG (Facebook, Apple, Amazon, Netflix y Google), procediendo a su valoración, para luego comparar los resultados obtenidos con los métodos empleados, dando así alcance al objetivo general del presente estudio.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Para determinar las técnicas y los instrumentos más adecuados para la recolección de información, es necesario considerar las fuentes que aportan los datos; específicamente, en este estudio, la fuente documental es de particular importancia en el reconocimiento de los elementos de valoración en empresas FAANG empleando métodos de descuentos de flujos.

Técnicas

De acuerdo a Hurtado (2010), las técnicas “tienen que ver con los procedimientos utilizados para la recolección de datos, es decir, el cómo”. (p.153). En el estudio se utilizó la siguiente:

Revisión documental. Consiste en registrar la información obtenida, mientras se realiza la búsqueda y exploración de las fuentes secundarias. Para Méndez (2011), se trata de “la obtención de la información que ha sido recopilada y transcrita por personas que han recibido tal información a través de otras fuentes escritas o por un participante en un suceso” (p.273).

Esta técnica permitió identificar las características que definen los modelos del Flujo de Caja Libre y el Valor Presente Ajustado, así como sus elementos, lo que sumado a la información financiera de las empresas FAANG, orientó la valoración de las mismas y permitió la comparación entre dichos modelos.

Instrumentos

El autor Arias (2012), define un instrumento de recolección de datos como “cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información”. (p.68). En esta investigación se empleó:

Ficha de trabajo. Es definida por Robledo (2003), como “el instrumento de trabajo intelectual utilizado para recabar, registrar, clasificar y manejar los datos relacionados con un problema de investigación...permite recopilar la información obtenida en libros, revistas, periódicos, documentos personales y públicos y de cualquier testimonio de carácter histórico” (p.70). Se utilizó este instrumento para recabar, seleccionar y organizar los aspectos más importantes del contenido de un material bibliográfico, facilitando el análisis de la teoría, además de sustentar los procedimientos de valoración llevados a cabo.

Tratamiento de la Información

Posterior a la aplicación de los instrumentos de recolección de información, es necesario la adecuada organización y presentación de los datos obtenidos, lo cual requiere que sean sometidos a técnicas de procesamiento y análisis de la información.

Debido a las características del instrumento utilizado en esta investigación, se realizó un análisis de datos cualitativo, el cual según Del Río (2013), “conlleva tareas de recopilación, adecuada organización (categorización, clasificación), reducción (síntesis) de datos y comparación con la información recogida en el campo de estudio, para buscar relaciones entre los mismos, descubrir sus mensajes y aportaciones, etc”. (p.22).

En este orden de ideas, la información obtenida a través de la revisión documental, fue almacenada en fichas de trabajo, seleccionando el material bibliográfico con mayor vinculación al trabajo investigativo, con lo cual se aseguró que el aporte tenga un fundamento sólido y que la aplicación de los modelos de valoración se efectúe correctamente.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

En este capítulo se exponen los datos obtenidos en el trabajo investigativo. Los resultados corresponden a la aplicación dos metodologías de valoración: Flujo de Caja Libre (FCL) empleando el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) y el Valor Presente Ajustado (APV), en empresas del sector tecnológico, específicamente las que conforman al grupo FAANG (Facebook, Apple, Amazon, Netflix y Google) por ser las más populares y de mejor desempeño en la bolsa de valores americana.

Las cinco empresas se valoraron con la metodología FCL, la cual para descontar los cash flow, emplea el costo promedio ponderado de capital (CCPP o WACC en sus siglas en inglés), siendo ésta la más usada, pero de acuerdo a algunos autores, no siempre resulta apropiada. Posteriormente, se procedió a valorarlas empleando el método APV y determinar el efecto del escudo fiscal en empresas que tienen una estructura de capital soportada en deuda financiera y, de esta manera, constatar si esto añade valor a las mismas.

La información financiera se obtuvo de la página web <https://www.morningstar.com>; mientras que tasa libre de riesgo (R_f) fue tomada del rendimiento de las notas del tesoro americano para el 09-12-2019 de la página web <https://www.bloomberg.com/markets/rates-bonds/government-bonds/us>.

Para la proyección de los estados financieros (EEFF), se partió de los históricos de los años 2014-2018 (5 años) para cada empresa evaluada, posteriormente se proyectó la serie de cinco años 2019-2023, con base en la función de crecimiento exponencial, utilizando en el programa Excel la

función LOG con base 10 para los ingresos históricos y, de esta manera, calcular la pendiente, obteniendo la tasa de crecimiento para cada una de las empresas objeto de estudio. También, se calculó el peso de cada partida con respecto a los ingresos para determinar la proyección total.

Presentación de Resultados

Proyección de los Estados Financieros

Empresa FACEBOOK INC A (FB)

Cuadro 5.

Estados de Resultados Históricos de FACEBOOK INC A (FB)

www.bdigital.ula.ve

FACEBOOK INC A (FB)
INCOME STATEMENT

Fiscal year ends in December. USD in millions except per share data.

	2014	2015	2016	2017	2018	PESO
Ingresos	\$12.466,00	\$17.928,00	\$27.638,00	\$40.653,00	\$55.838,00	
Costo de ventas	\$2.153,00	\$2.867,00	\$3.789,00	\$5.454,00	\$9.355,00	15,28%
Utilidad bruta	\$10.313,00	\$15.061,00	\$23.849,00	\$35.199,00	\$46.483,00	84,72%
Gastos operativos						
Investigación y desarrollo	\$2.666,00	\$4.816,00	\$5.919,00	\$7.754,00	\$10.273,00	20,34%
Ventas, general y administrativo	\$2.653,00	\$4.020,00	\$5.503,00	\$7.242,00	\$11.297,00	19,88%
Utilidad Operativa	\$4.994,00	\$6.225,00	\$12.427,00	\$20.203,00	\$24.913,00	
Gastos por intereses	\$23,00	\$23,00	\$10,00	\$6,00	\$9,00	0,05%
Otros ingresos (gastos)	-\$61,00	-\$8,00	\$101,00	\$397,00	\$457,00	0,57%
Utilidad antes de impuestos	\$4.910,00	\$6.194,00	\$12.518,00	\$20.594,00	\$25.361,00	
Provisión para ISLR	\$1.970,00	\$2.506,00	\$2.301,00	\$4.660,00	\$3.249,00	9,50%
Utilidad neta	\$2.940,00	\$3.688,00	\$10.217,00	\$15.934,00	\$22.112,00	

Fuente: <https://www.morningstar.com/stocks/xnas/fb/valuation> (2009)

Cuadro 6.
Estados de Situación Financiera Históricos de FACEBOOK INC A (FB)

FACEBOOK INC A (FB)

BALANCE SHEET

Fiscal year ends in December. USD in millions except per share data.

Activo	2014	2015	2016	2017	2018	PESO
Activo corriente						
Efectivo y equivalentes de efectivo	\$4.315,00	\$4.907,00	\$8.903,00	\$8.079,00	\$10.019,00	23,44%
Inversiones a corto plazo	\$6.884,00	\$13.527,00	\$20.546,00	\$33.632,00	\$31.095,00	68,39%
Cuentas por cobrar	\$1.678,00	\$2.559,00	\$3.993,00	\$5.832,00	\$7.587,00	14,01%
Gastos pagados por anticipado	\$793,00	\$659,00	\$959,00	\$1.020,00	\$1.779,00	3,37%
Total activo corriente	\$13.670,00	\$21.652,00	\$34.401,00	\$48.563,00	\$50.480,00	
Activo no corriente						
Propiedad bruta, planta y equipo	\$5.784,00	\$7.819,00	\$11.803,00	\$18.337,00	\$31.573,00	48,74%
Depreciación acumulada	-\$1.817,00	-\$2.132,00	-\$3.212,00	-\$4.616,00	-\$6.890,00	-12,08%
Goodwill	\$17.981,00	\$18.026,00	\$18.122,00	\$18.221,00	\$18.301,00	58,67%
Activos intangibles	\$3.929,00	\$3.246,00	\$2.535,00	\$1.884,00	\$1.294,00	8,34%
Otros activos a largo plazo	\$637,00	\$796,00	\$1.312,00	\$2.135,00	\$2.576,00	4,83%
Total activo no corriente	\$26.514,00	\$27.755,00	\$30.560,00	\$35.961,00	\$46.854,00	
Total activo	\$40.184,00	\$49.407,00	\$64.961,00	\$84.524,00	\$97.334,00	
Pasivos y Patrimonio						
Pasivo						
Pasivo corriente						
Deuda a corto plazo	\$114,00	\$208,00			\$991,00	0,85%
Cuentas por pagar	\$176,00	\$196,00	\$302,00	\$380,00	\$820,00	1,21%
Impuestos pagables				\$230,00		0,15%
Obligaciones acumuladas	\$164,00	\$192,00	\$331,00	\$685,00	\$1.531,00	1,88%
Ingresos diferidos	\$66,00	\$56,00	\$90,00	\$98,00	\$147,00	0,30%
Otros pasivos corrientes	\$904,00	\$1.273,00	\$2.152,00	\$2.367,00	\$3.528,00	6,62%
Total pasivo corriente	\$1.424,00	\$1.925,00	\$2.875,00	\$3.760,00	\$7.017,00	11,00%
Pasivo no corriente						
Deuda a largo plazo	\$119,00	\$107,00				0,15%
Pasivos por impuestos diferidos	\$987,00	\$163,00			\$673,00	1,18%
Otros pasivos a largo plazo	\$1.558,00	\$2.994,00	\$2.892,00	\$6.417,00	\$5.517,00	12,54%
Total pasivo no corriente	\$2.664,00	\$3.264,00	\$2.892,00	\$6.417,00	\$6.190,00	13,87%
Total pasivo	\$4.088,00	\$5.189,00	\$5.767,00	\$10.177,00	\$13.207,00	24,87%
Patrimonio						
Acciones comunes	\$30.225,00	\$34.886,00	\$38.227,00	\$40.584,00	\$42.906,00	120,91%
Ganancias retenidas	\$6.099,00	\$9.787,00	\$21.670,00	\$33.990,00	\$41.981,00	73,47%
Otro resultado integral acumulado	-\$228,00	-\$455,00	-\$703,00	-\$227,00	-\$760,00	-1,54%
Total Patrimonio	\$36.096,00	\$44.218,00	\$59.194,00	\$74.347,00	\$84.127,00	
Total pasivo y Patrimonio	\$40.184,00	\$49.407,00	\$64.961,00	\$84.524,00	\$97.334,00	
Diferencia	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	

Fuente: <https://www.morningstar.com/stocks/xnas/fb/valuation> (2009)

Al emplear en el programa Excel la función LOG con base 10 para los ingresos históricos en los años considerados, se obtuvo el valor de la pendiente igual a 0,17 y una tasa de crecimiento de 46,49% para FACEBOOK INC A (FB), procediendo a proyectar los ingresos futuros y los EEFF para los próximos 5 años.

Cuadro 7.
Ingresos Históricos y Proyectados de FACEBOOK INC A (FB)

Proyección de ventas				
Año	Ingresos	Logaritmo de los ingresos	Años Proyectados	Ingresos proyectados
2014	\$12.466,00	4,10	2019	\$ 81.794,95
2015	\$17.928,00	4,25	2020	\$ 119.818,28
2016	\$27.638,00	4,44	2021	\$ 175.517,22
2017	\$40.653,00	4,61	2022	\$ 257.108,45
2018	\$55.838,00	4,75	2023	\$ 376.628,31

Fuente: <https://www.morningstar.com/stocks/xnas/fb/valuation> y Autor (2019)

Cuadro 8.
Estados de Resultados Proyectados de FACEBOOK INC A (FB)

Estado de Resultados

	2019	2020	2021	2022	2023	PESO
Ingresos	\$81.794,95	\$119.818,28	\$175.517,22	\$257.108,45	\$376.628,31	
Costo de ventas	\$12.501,91	\$18.313,57	\$26.826,85	\$39.297,63	\$57.565,59	15,28%
Utilidad bruta	\$69.293,03	\$101.504,71	\$148.690,36	\$217.810,82	\$319.062,72	
Gastos operativos						
Investigación y desarrollo	\$16.636,05	\$24.369,51	\$35.697,95	\$52.292,57	\$76.601,38	20,34%
Ventas, general y administrativo	\$16.258,63	\$23.816,64	\$34.888,08	\$51.106,22	\$74.863,54	19,88%
Utilidad Operativa	\$36.398,36	\$53.318,57	\$78.104,33	\$114.412,04	\$167.597,81	
Gastos por intereses	\$37,58	\$55,05	\$80,65	\$118,14	\$173,05	0,05%
Otros ingresos (gastos)	\$468,99	\$687,01	\$1.006,38	\$1.474,20	\$2.159,50	0,57%
Utilidad antes de impuestos	\$36.829,77	\$53.950,52	\$79.030,06	\$115.768,10	\$169.584,26	
Provisión para ISLR	\$7.773,86	\$11.387,63	\$16.681,31	\$24.435,81	\$35.795,08	9,50%
Utilidad neta	\$29.055,91	\$42.562,89	\$62.348,75	\$91.332,29	\$133.789,18	

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 9. Estados de Situación Financiera Proyectados de FACEBOOK INC A (FB)

Estado de Situación Financiera

Activo	2019	2020	2021	2022	2023	PESO
Activo corriente						
Efectivo y equivalentes de efectivo	\$19.174,22	\$28.087,58	\$41.144,43	\$60.270,89	\$88.288,52	23,44%
Inversiones a corto plazo	\$55.942,59	\$81.948,16	\$120.042,72	\$175.845,98	\$257.590,05	68,39%
Cuentas por cobrar	\$11.459,65	\$16.786,80	\$24.590,33	\$36.021,44	\$52.766,43	14,01%
Gastos pagados por anticipado	\$2.757,85	\$4.039,87	\$5.917,85	\$8.668,84	\$12.698,65	3,37%
Total activo corriente	\$89.334,31	\$130.862,41	\$191.695,34	\$280.807,15	\$411.343,64	
Activo no corriente						
Propiedad bruta, planta y equipo	\$39.867,65	\$58.400,59	\$85.548,78	\$125.317,14	\$183.572,27	48,74%
Depreciación acumulada	-\$9.881,16	-\$14.474,53	-\$21.203,19	-\$31.059,73	-\$45.498,22	-12,08%
Goodwill	\$47.985,05	\$70.291,46	\$102.967,27	\$150.832,81	\$220.949,20	58,67%
Activos intangibles	\$6.822,11	\$9.993,45	\$14.639,02	\$21.444,15	\$31.412,71	8,34%
Otros activos a largo plazo	\$3.946,75	\$5.781,44	\$8.469,01	\$12.405,92	\$18.172,96	4,83%
Total activo no corriente	\$88.740,40	\$129.992,41	\$190.420,90	\$278.940,28	\$408.608,92	
Total activo	\$178.074,71	\$260.854,82	\$382.116,23	\$559.747,43	\$819.952,57	
Pasivos y Patrimonio						
Pasivo						
Pasivo corriente						
Deuda a corto plazo	\$695,02	\$1.018,11	\$1.491,39	\$2.184,68	\$3.200,25	0,77%
Cuentas por pagar	\$991,98	\$1.453,11	\$2.128,61	\$3.118,12	\$4.567,61	1,21%
Impuestos pagables	\$121,75	\$178,34	\$261,25	\$382,69	\$560,59	0,15%
Obligaciones acumuladas	\$1.536,67	\$2.251,01	\$3.297,42	\$4.830,26	\$7.075,66	1,88%
Ingresos diferidos	\$241,91	\$354,36	\$519,09	\$760,40	\$1.113,87	0,30%
Otros pasivos corrientes	\$5.411,96	\$7.927,77	\$11.613,08	\$17.011,56	\$24.919,58	6,62%
Total pasivo corriente	\$8.999,28	\$13.182,70	\$19.310,84	\$28.287,70	\$41.437,57	11,00%
Pasivo no corriente						
Deuda a largo plazo	\$119,63	\$175,24	\$256,71	\$376,04	\$550,84	0,15%
Pasivos por impuestos diferidos	\$964,98	\$1.413,57	\$2.070,68	\$3.033,26	\$4.443,31	1,18%
Otros pasivos a largo plazo	\$10.257,52	\$15.025,85	\$22.010,79	\$32.242,76	\$47.231,18	12,54%
Total pasivo no corriente	\$11.342,13	\$16.614,66	\$24.338,17	\$35.652,06	\$52.225,33	13,87%
Total pasivo	\$20.341,41	\$29.797,36	\$43.649,01	\$63.939,76	\$93.662,90	24,87%
Patrimonio						
Acciones comunes	\$98.895,22	\$144.867,82	\$212.211,32	\$310.860,24	\$455.367,26	120,91%
Ganancias retenidas	\$60.094,19	\$88.029,68	\$128.951,31	\$188.895,83	\$276.706,27	73,47%
Otro resultado integral acumulado	-\$1.256,12	-\$1.840,04	-\$2.695,41	-\$3.948,40	-\$5.783,86	-1,54%
Total Patrimonio	\$157.733,30	\$231.057,46	\$338.467,22	\$495.807,67	\$726.289,66	
Total pasivo y Patrimonio	\$178.074,71	\$260.854,82	\$382.116,23	\$559.747,43	\$819.952,57	
Diferencia	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	

Fuente: Autor (2019)

Empresa APPLE INC

Cuadro 10. Estados de Resultados Históricos de APPLE INC

APPLE INC INCOME STATEMENT

Fiscal year ends in September. USD in millions except per share data.

	2014	2015	2016	2017	2018	
Ingresos	\$182.795,00	\$233.715,00	\$215.639,00	\$229.234,00	\$265.595,00	
Costo de ventas	\$112.258,00	\$140.089,00	\$131.376,00	\$141.048,00	\$163.756,00	61,09%
Utilidad bruta	\$70.537,00	\$93.626,00	\$84.263,00	\$88.186,00	\$101.839,00	38,91%
Gastos operativos						0,00%
Investigación y desarrollo	\$6.041,00	\$8.067,00	\$10.045,00	\$11.581,00	\$14.236,00	4,43%
Ventas, general y administrativo	\$11.993,00	\$14.329,00	\$14.194,00	\$15.261,00	\$16.705,00	6,43%
Utilidad operativa	\$52.503,00	\$71.230,00	\$60.024,00	\$61.344,00	\$70.898,00	28,04%
Gastos por intereses	\$384,00	\$733,00	\$1.456,00	\$2.323,00	\$3.240,00	0,72%
Otros ingresos (gastos)	\$1.364,00	\$2.018,00	\$2.804,00	\$5.068,00	\$5.245,00	1,46%
Utilidad antes de impuestos	\$53.483,00	\$72.515,00	\$61.372,00	\$64.089,00	\$72.903,00	28,78%
Provisión para ISLR	\$13.973,00	\$19.121,00	\$15.685,00	\$15.738,00	\$13.372,00	6,91%
Utilidad neta	\$39.510,00	\$53.394,00	\$45.687,00	\$48.351,00	\$59.531,00	21,87%

Fuente: <https://www.morningstar.com/stocks/xnas/aapl/valuation> (2019)

Cuadro 11. Estados de Situación Financiera Históricos de APPLE INC

APPLE INC BALANCE SHEET

Fiscal year ends in September. USD in millions except per share data.

Activo	2014	2015	2016	2017	2018	PESO
Activo corriente						
Efectivo y equivalentes de efectivo	\$13.844,00	\$21.120,00	\$20.484,00	\$20.289,00	\$25.913,00	9,02%
Inversiones a corto plazo	\$11.233,00	\$20.481,00	\$46.671,00	\$53.892,00	\$40.388,00	15,32%
Cuentas por cobrar	\$17.460,00	\$16.849,00	\$15.754,00	\$17.874,00	\$23.186,00	8,09%
Inventarios	\$2.111,00	\$2.349,00	\$2.132,00	\$4.855,00	\$3.956,00	1,37%
Impuestos sobre la renta diferido	\$4.318,00	\$5.546,00				0,88%
Otros activos circulantes	\$19.565,00	\$23.033,00	\$21.828,00	\$31.735,00	\$37.896,00	11,90%
Total activo corriente	\$68.531,00	\$89.378,00	\$106.869,00	\$128.645,00	\$131.339,00	
Activos no corriente						
Propiedad bruta, planta y equipo	\$39.015,00	\$49.257,00	\$61.245,00	\$75.076,00	\$90.403,00	27,95%
Depreciación acumulada	-\$18.391,00	-\$26.786,00	-\$34.235,00	-\$41.293,00	-\$49.099,00	-15,07%
Acciones y otras inversiones	\$130.162,00	\$164.065,00	\$170.430,00	\$194.714,00	\$170.799,00	73,66%
Buena voluntad	\$4.616,00	\$5.116,00	\$5.414,00	\$5.717,00		1,85%
Activos intangibles	\$4.142,00	\$3.893,00	\$3.206,00	\$2.298,00		1,20%
Otros activos a largo plazo	\$3.764,00	\$5.556,00	\$8.757,00	\$10.162,00	\$22.283,00	4,48%
Total activo no corriente	\$163.308,00	\$201.101,00	\$214.817,00	\$246.674,00	\$234.386,00	
Total activo	\$231.839,00	\$290.479,00	\$321.686,00	\$375.319,00	\$365.725,00	
Pasivo y patrimonio						
Pasivo						
Pasivo corriente						
Deuda a corto plazo	\$6.308,00	\$10.999,00	\$11.605,00	\$18.473,00	\$20.748,00	6,05%
Cuentas por pagar	\$30.196,00	\$35.490,00	\$37.294,00	\$49.049,00	\$55.888,00	18,45%
Impuestos pagables	\$1.209,00					0,11%
Obligaciones acumuladas	\$6.480,00	\$25.181,00	\$22.027,00	\$25.744,00		7,05%
Ingresos diferidos	\$8.491,00	\$8.940,00	\$8.080,00	\$7.548,00	\$7.543,00	3,60%
Otros pasivos corrientes	\$10.764,00				\$32.687,00	3,86%
Total pasivo corriente	\$63.448,00	\$80.610,00	\$79.006,00	\$100.814,00	\$116.866,00	
Pasivos no corriente						
Deuda a largo plazo	\$28.987,00	\$53.463,00	\$75.427,00	\$97.207,00	\$93.735,00	30,95%
Pasivos por impuestos diferidos	\$20.259,00	\$24.062,00	\$26.019,00	\$31.504,00	\$426,00	9,07%
Ingresos diferidos	\$3.031,00	\$3.624,00	\$2.930,00	\$2.836,00	\$2.797,00	1,35%
Otros pasivos a largo plazo	\$4.567,00	\$9.365,00	\$10.055,00	\$8.911,00	\$44.754,00	6,89%
Total pasivo no corriente	\$56.844,00	\$90.514,00	\$114.431,00	\$140.458,00	\$141.712,00	
Total Pasivo	\$120.292,00	\$171.124,00	\$193.437,00	\$241.272,00	\$258.578,00	
Patrimonio						
Acciones comunes	\$23.313,00	\$27.416,00	\$31.251,00	\$35.867,00	\$40.201,00	14,02%
Ganancias retenidas	\$87.152,00	\$92.284,00	\$96.364,00	\$98.330,00	\$70.400,00	39,44%
Otro resultado integral acumulado	\$1.082,00	-\$345,00	\$634,00	-\$150,00	-\$3.454,00	-0,20%
Total patrimonio	\$111.547,00	\$119.355,00	\$128.249,00	\$134.047,00	\$107.147,00	
Total pasivo y patrimonio	\$231.839,00	\$290.479,00	\$321.686,00	\$375.319,00	\$365.725,00	
Diferencia	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	

Fuente: <https://www.morningstar.com/stocks/xnas/aapl/valuation> (2019)

Utilizando en el programa Excel la función LOG con base 10 para los ingresos históricos en los años considerados, se obtuvo el valor de la pendiente igual a 0,03 y una tasa de crecimiento de 7,55% para APPLE INC, procediendo a proyectar los ingresos futuros y los EEFF para los próximos 5 años.

Cuadro 12.
Ingresos Históricos y Proyectados de APPLE INC

Proyección de ventas				
Año	Ingresos	Logaritmo de los ingresos	Años Proyectados	Ingresos proyectados
2014	\$182.795,00	5,26	2019	\$ 285.647,39
2015	\$233.715,00	5,37	2020	\$ 307.213,73
2016	\$215.639,00	5,33	2021	\$ 330.408,32
2017	\$229.234,00	5,36	2022	\$ 355.354,11
2018	\$265.595,00	5,42	2023	\$ 382.183,30

Fuente: <https://www.morningstar.com/stocks/xnas/aapl/valuation> y Autor (2019)

Cuadro 13.
Estados de Resultados Proyectados de APPLE INC

Estado de Resultados

	2019	2020	2021	2022	2023	PESO
Ingresos	\$285.647,39	\$307.213,73	\$330.408,32	\$355.354,11	\$382.183,30	
Costo de ventas	\$174.516,22	\$187.692,17	\$201.862,90	\$217.103,53	\$233.494,81	61,09%
Utilidad bruta	\$111.131,17	\$119.521,56	\$128.545,42	\$138.250,58	\$148.688,48	38,91%
Gastos operativos						
Investigación y desarrollo	\$12.665,55	\$13.621,80	\$14.650,25	\$15.756,34	\$16.945,94	4,43%
Ventas, general y administrativo	\$18.371,52	\$19.758,56	\$21.250,33	\$22.854,73	\$24.580,26	6,43%
Utilidad operativa	\$80.094,10	\$86.141,19	\$92.644,84	\$99.639,52	\$107.162,29	
Gastos por intereses	\$2.062,18	\$2.217,87	\$2.385,32	\$2.565,41	\$2.759,10	0,72%
Otros ingresos (gastos)	\$4.181,89	\$4.497,62	\$4.837,19	\$5.202,40	\$5.595,18	1,46%
Utilidad antes de impuestos	\$82.213,81	\$88.420,94	\$95.096,71	\$102.276,50	\$109.998,37	28,78%
Provisión para ISLR	\$19.741,99	\$21.232,51	\$22.835,56	\$24.559,64	\$26.413,89	6,91%
Utilidad neta	\$62.471,82	\$67.188,44	\$72.261,15	\$77.716,86	\$83.584,47	

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 14. Estados de Situación Financiera Proyectados de APPLE INC

Estado de Situación Financiera

Activo	2019	2020	2021	2022	2023	
Activo corriente						
Efectivo y equivalentes de efectivo	\$25.764,53	\$27.709,75	\$29.801,83	\$32.051,86	\$34.471,77	9,02%
Inversiones a corto plazo	\$43.764,21	\$47.068,41	\$50.622,06	\$54.444,02	\$58.554,54	15,32%
Cuentas por cobrar	\$23.096,32	\$24.840,09	\$26.715,51	\$28.732,53	\$30.901,84	8,09%
Inventarios	\$3.904,09	\$4.198,85	\$4.515,86	\$4.856,81	\$5.223,50	1,37%
Impuestos sobre la renta diferido	\$2.500,16	\$2.688,92	\$2.891,94	\$3.110,28	\$3.345,10	0,88%
Otros activos circulantes	\$33.978,51	\$36.543,88	\$39.302,94	\$42.270,31	\$45.461,71	11,90%
Total activo corriente	\$133.007,83	\$143.049,90	\$153.850,15	\$165.465,81	\$177.958,46	
Activos no corriente						
Propiedad bruta, planta y equipo	\$79.839,88	\$85.867,78	\$92.350,78	\$99.323,25	\$106.822,15	27,95%
Depreciación acumulada	-\$43.039,06	-\$46.288,50	-\$49.783,27	-\$53.541,90	-\$57.584,31	-15,07%
Acciones y otras inversiones	\$210.417,50	\$226.303,99	\$243.389,91	\$261.765,82	\$281.529,10	73,66%
Goodwill	\$5.288,00	\$5.687,24	\$6.116,63	\$6.578,44	\$7.075,11	1,85%
Activos intangibles	\$3.431,64	\$3.690,73	\$3.969,37	\$4.269,06	\$4.591,38	1,20%
Otros activos a largo plazo	\$12.805,46	\$13.772,28	\$14.812,08	\$15.930,39	\$17.133,13	4,48%
Total activo no corriente	\$268.743,42	\$289.033,52	\$310.855,51	\$334.325,06	\$359.566,56	
Total activo	\$401.751,25	\$432.083,42	\$464.705,66	\$499.790,87	\$537.525,02	
Pasivo y patrimonio						
Pasivo						
Pasivo corriente						
Deuda a corto plazo	\$17.269,20	\$18.573,03	\$19.975,29	\$21.483,42	\$23.105,42	6,05%
Cuentas por pagar	\$52.699,30	\$56.678,09	\$60.957,27	\$65.559,54	\$70.509,28	18,45%
Impuestos pagables	\$306,44	\$329,57	\$354,46	\$381,22	\$410,00	0,11%
Obligaciones acumuladas	\$20.133,08	\$21.653,13	\$23.287,94	\$25.046,17	\$26.937,16	7,05%
Ingresos diferidos	\$10.291,11	\$11.068,09	\$11.903,73	\$12.802,46	\$13.769,04	3,60%
Otros pasivos corrientes	\$11.013,23	\$11.844,72	\$12.739,00	\$13.700,79	\$14.735,20	3,86%
Total pasivo corriente	\$111.712,36	\$120.146,63	\$129.217,68	\$138.973,60	\$149.466,09	
Pasivos no corriente						
Deuda a largo plazo	\$88.412,76	\$95.087,91	\$102.267,04	\$109.988,18	\$118.292,28	30,95%
Pasivos por impuestos diferidos	\$25.921,68	\$27.878,76	\$29.983,60	\$32.247,36	\$34.682,03	9,07%
Ingresos diferidos	\$3.857,20	\$4.148,42	\$4.461,63	\$4.798,48	\$5.160,76	1,35%
Otros pasivos a largo plazo	\$19.681,92	\$21.167,90	\$22.766,08	\$24.484,91	\$26.333,52	6,89%
Total pasivo no corriente	\$137.873,56	\$148.282,99	\$159.478,34	\$171.518,93	\$184.468,59	
Total pasivo	\$249.585,92	\$268.429,62	\$288.696,02	\$310.492,53	\$333.934,68	
Patrimonio						
Acciones comunes	\$40.059,34	\$43.083,82	\$46.336,64	\$49.835,05	\$53.597,59	14,02%
Ganancias retenidas	\$112.671,97	\$121.178,69	\$130.327,67	\$140.167,39	\$150.750,01	39,44%
Otro resultado integral acumulado	-\$565,98	-\$608,71	-\$654,67	-\$704,10	-\$757,26	-0,20%
Total patrimonio	\$152.165,33	\$163.653,79	\$176.009,63	\$189.298,34	\$203.590,34	
Total pasivo y patrimonio	\$401.751,25	\$432.083,42	\$464.705,66	\$499.790,87	\$537.525,02	
Diferencia	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	

Fuente: Autor (2019)

Empresa AMAZON.COM INC (AMZN)

Cuadro 15.

Estados de Resultados Históricos de AMAZON.COM INC (AMZN)

AMAZON.COM INC (AMZN)

INCOME STATEMENT

Fiscal year ends in December. USD in millions except per share data.

	2014	2015	2016	2017	2018	PESO
Ingresos	\$88.988,00	\$107.006,00	\$135.987,00	\$177.866,00	\$232.887,00	
Costo de ventas	\$73.518,00	\$85.061,00	\$105.884,00	\$137.183,00	\$173.183,00	77,39%
Utilidad bruta	\$15.470,00	\$21.945,00	\$30.103,00	\$40.683,00	\$59.704,00	22,61%
Gastos operativos						
Ventas, general y administrativo	\$5.884,00	\$7.001,00	\$9.665,00	\$13.743,00	\$18.150,00	7,33%
Otros gastos operacionales	\$9.408,00	\$12.711,00	\$16.252,00	\$22.834,00	\$29.133,00	12,16%
Utilidad operativa	\$178,00	\$2.233,00	\$4.186,00	\$4.106,00	\$12.421,00	
Gastos por intereses	\$210,00	\$459,00	\$484,00	\$848,00	\$1.417,00	0,46%
Otros ingresos (gastos)	-\$79,00	-\$206,00	\$190,00	\$548,00	\$257,00	0,10%
Utilidad antes de impuestos	-\$111,00	\$1.568,00	\$3.892,00	\$3.806,00	\$11.261,00	
Provisión para ISLR	\$167,00	\$950,00	\$1.425,00	\$769,00	\$1.197,00	0,61%
Otros ingresos	\$37,00	-\$22,00	-\$96,00	-\$4,00	\$9,00	-0,01%
Utilidad neta	-\$241,00	\$596,00	\$2.371,00	\$3.033,00	\$10.073,00	

Fuente: <https://www.morningstar.com/stocks/xnas/amzn/valuation> (2019)

Cuadro 16.
Estados de Situación Financiera Históricos de AMAZON.COM INC
(AMZN)

AMAZON.COM INC (AMZN)

BALANCE SHEET

Fiscal year ends in December. USD in millions except per share data.

Activo	2014	2015	2016	2017	2018	PESO
Activo corriente						
Efectivo y equivalentes de efectivo	\$14.557,00	\$15.890,00	\$19.334,00	\$20.522,00	\$31.750,00	13,74%
Inversiones a corto plazo	\$2.859,00	\$3.918,00	\$6.647,00	\$10.464,00	\$9.500,00	4,50%
Cuentas por cobrar	\$5.612,00	\$6.423,00	\$8.339,00	\$13.164,00	\$16.677,00	6,76%
Inventarios	\$8.299,00	\$10.243,00	\$11.461,00	\$16.047,00	\$17.174,00	8,51%
Total activo corrientes	\$31.327,00	\$36.474,00	\$45.781,00	\$60.197,00	\$75.101,00	
Activos no corrientes						
Propiedad y equipo, a costo	\$22.730,00	\$30.053,00	\$42.441,00	\$68.573,00	\$95.770,00	34,95%
Depreciación acumulada	-\$5.763,00	-\$8.215,00	-\$13.327,00	-\$19.707,00	-\$33.973,00	-10,90%
Goodwill	\$3.319,00	\$3.759,00	\$3.784,00	\$13.350,00	\$14.548,00	5,22%
Activos intangibles	\$764,00	\$762,00	\$854,00	\$3.371,00	\$4.110,00	1,33%
Otros activos a largo plazo	\$2.128,00	\$2.611,00	\$3.869,00	\$5.526,00	\$7.092,00	2,86%
Total activo no corriente	\$23.178,00	\$28.970,00	\$37.621,00	\$71.113,00	\$87.547,00	
Total activo	\$54.505,00	\$65.444,00	\$83.402,00	\$131.310,00	\$162.648,00	
Pasivos y patrimonio						
Pasivo						
Pasivo circulante						
Cuentas por pagar	\$16.459,00	\$20.397,00	\$25.309,00	\$34.616,00	\$38.192,00	18,17%
Obligaciones acumuladas	\$9.807,00	\$10.384,00	\$13.739,00	\$18.170,00	\$23.663,00	10,20%
Ingresos diferidos	\$1.823,00	\$3.118,00	\$4.768,00	\$5.097,00	\$6.536,00	2,87%
Total pasivo corriente	\$28.089,00	\$33.899,00	\$43.816,00	\$57.883,00	\$68.391,00	
Pasivo no corriente						
Deuda a largo plazo	\$12.489,00	\$14.213,00	\$15.784,00	\$21.448,00	\$24.557,00	11,91%
Pasivos por impuestos diferidos	\$1.531,00	\$2.016,00	\$1.787,00	\$1.994,00	\$2.386,00	1,31%
Otros pasivos a largo plazo	\$1.655,00	\$1.962,00	\$3.301,00	\$5.798,00	\$8.535,00	2,86%
Total pasivo no corriente	\$15.675,00	\$18.161,00	\$20.301,00	\$45.718,00	\$50.708,00	20,27%
Total pasivo	\$43.764,00	\$52.060,00	\$64.117,00	\$103.601,00	\$119.099,00	51,52%
Patrimonio						
Acciones comunes	\$11.140,00	\$13.399,00	\$17.191,00	\$21.394,00	\$26.796,00	12,11%
Ganancias retenidas	\$1.949,00	\$2.545,00	\$4.916,00	\$8.636,00	\$19.625,00	5,07%
Acciones del Tesoro	-\$1.837,00	-\$1.837,00	-\$1.837,00	-\$1.837,00	-\$1.837,00	-1,24%
Otro resultado integral acumulado	-\$511,00	-\$723,00	-\$985,00	-\$484,00	-\$1.035,00	-0,50%
Total patrimonio	\$10.741,00	\$13.384,00	\$19.285,00	\$27.709,00	\$43.549,00	
Total pasivo y patrimonio	\$54.505,00	\$65.444,00	\$83.402,00	\$131.310,00	\$162.648,00	
Diferencia	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	

Fuente: <https://www.morningstar.com/stocks/xnas/amzn/valuation> (2019)

Al emplear en el programa Excel la función LOG con base 10 para los ingresos históricos en los años considerados, se obtuvo el valor de la pendiente igual a 0,11 y una tasa de crecimiento de 27,54% para AMAZON.COM INC (AMZN), procediendo a proyectar los ingresos futuros y los EEFF para los próximos 5 años.

Cuadro 17.
Ingresos Históricos y Proyectados de AMAZON.COM INC (AMZN)

Proyección de Ventas				
Año	Ingresos	Logaritmo de los Ingresos	Años Proyectados	Ingresos Proyectados
2014	\$88.988,00	4,95	2019	\$ 297.013,70
2015	\$107.006,00	5,03	2020	\$ 378.798,04
2016	\$135.987,00	5,13	2021	\$ 483.102,15
2017	\$177.866,00	5,25	2022	\$ 616.126,96
2018	\$232.887,00	5,37	2023	\$ 785.780,87

Fuente: <https://www.morningstar.com/stocks/xnas/amzn/valuation> y Autor (2019)

Cuadro 18.
Estados de Resultados Proyectados de AMAZON.COM INC (AMZN)

Estado de Resultados

	2019	2020	2021	2022	2023	PESO
Ingresos	\$297.013,70	\$378.798,04	\$483.102,15	\$616.126,96	\$785.780,87	
Costo de ventas	\$229.869,77	\$293.165,66	\$373.890,42	\$476.843,18	\$608.144,55	77,39%
Utilidad bruta	\$67.143,94	\$85.632,39	\$109.211,73	\$139.283,78	\$177.636,32	22,61%
Gastos operativos						
Ventas, general y administrativo	\$21.771,34	\$27.766,20	\$35.411,78	\$45.162,60	\$57.598,37	7,33%
Otros gastos operacionales	\$36.125,48	\$46.072,83	\$58.759,24	\$74.938,91	\$95.573,75	12,16%
Utilidad operativa	\$9.247,11	\$11.793,36	\$15.040,72	\$19.182,26	\$24.464,20	
Gastos por intereses	\$1.366,83	\$1.743,20	\$2.223,20	\$2.835,36	\$3.616,10	0,46%
Otros ingresos (gastos)	\$283,92	\$362,10	\$461,81	\$588,97	\$751,15	0,10%
Utilidad antes de impuestos	\$8.164,20	\$10.412,26	\$13.279,33	\$16.935,87	\$21.599,26	
Provisión para ISLR	\$1.802,72	\$2.299,10	\$2.932,17	\$3.739,56	\$4.769,27	0,61%
Otros ingresos	-\$30,39	-\$38,76	-\$49,43	-\$63,04	-\$80,40	-0,01%
Utilidad neta	\$6.331,10	\$8.074,40	\$10.297,73	\$13.133,26	\$16.749,58	

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 19.
Estados de Situación Financiera Proyectados de AMAZON.COM INC
(AMZN)

Estado de Situación Financiera

Activo	2019	2020	2021	2022	2023	PESO
Activo corriente						
Efectivo y equivalentes de efectivo	\$40.810,22	\$52.047,54	\$66.379,11	\$84.656,96	\$107.967,72	13,74%
Inversiones a corto plazo	\$13.351,61	\$17.028,05	\$21.716,81	\$27.696,65	\$35.323,08	4,50%
Cuentas por cobrar	\$20.080,60	\$25.609,90	\$32.661,73	\$41.655,31	\$53.125,33	6,76%
Inventarios	\$25.282,80	\$32.244,56	\$41.123,27	\$52.446,79	\$66.888,29	8,51%
Total activo corrientes	\$99.525,23	\$126.930,04	\$161.880,92	\$206.455,71	\$263.304,42	
Activos no corrientes						
Propiedad y equipo, a costo	\$103.798,88	\$132.380,46	\$168.832,15	\$215.321,00	\$274.610,81	34,95%
Depreciación acumulada	-\$32.385,29	-\$41.302,75	-\$52.675,69	-\$67.180,23	-\$85.678,67	-10,90%
Goodwill	\$15.499,83	\$19.767,79	\$25.210,96	\$32.152,94	\$41.006,43	5,22%
Activos intangibles	\$3.943,34	\$5.029,16	\$6.413,97	\$8.180,09	\$10.432,52	1,33%
Otros activos a largo plazo	\$8.488,12	\$10.825,37	\$13.806,19	\$17.607,80	\$22.456,20	2,86%
Total activo no corriente	\$99.344,88	\$126.700,03	\$161.587,57	\$206.081,59	\$262.827,28	
Total activo	\$198.870,10	\$253.630,07	\$323.468,49	\$412.537,30	\$526.131,69	
Pasivos y patrimonio	\$18.861,33	\$24.054,90	\$30.678,54	\$39.126,05	\$49.899,61	
Pasivo						
Pasivo circulante						
Cuentas por pagar	\$53.974,68	\$68.836,90	\$87.791,52	\$111.965,39	\$142.795,67	18,17%
Obligaciones acumuladas	\$30.297,05	\$38.639,51	\$49.279,11	\$62.848,38	\$80.154,02	10,20%
Ingresos diferidos	\$8.534,50	\$10.884,53	\$13.881,64	\$17.704,03	\$22.578,93	2,87%
Total pasivo corriente	\$92.806,24	\$118.360,94	\$150.952,27	\$192.517,79	\$245.528,62	
Pasivo no corriente						
Deuda a largo plazo	\$47.826,33	\$60.995,58	\$77.791,04	\$99.211,23	\$126.529,58	9,75%
Pasivos por impuestos diferidos	\$3.884,56	\$4.954,19	\$6.318,35	\$8.058,14	\$10.277,00	1,31%
Otros pasivos a largo plazo	\$8.498,11	\$10.838,12	\$13.822,45	\$17.628,54	\$22.482,65	2,86%
Total pasivo no corriente	\$60.209,00	\$76.787,88	\$97.931,84	\$124.897,91	\$159.289,23	
Total pasivo	\$153.015,24	\$195.148,82	\$248.884,11	\$317.415,70	\$404.817,85	
Patrimonio						
Acciones comunes	\$35.958,33	\$45.859,65	\$58.487,35	\$74.592,16	\$95.131,52	12,11%
Ganancias retenidas	\$15.064,35	\$19.212,40	\$24.502,64	\$31.249,57	\$39.854,31	5,07%
Acciones del Tesoro	-\$3.673,01	-\$4.684,40	-\$5.974,27	-\$7.619,32	-\$9.717,34	-1,24%
Otro resultado integral acumulado	-\$1.494,80	-\$1.906,40	-\$2.431,34	-\$3.100,82	-\$3.954,64	-0,50%
Total patrimonio	\$45.854,87	\$58.481,25	\$74.584,38	\$95.121,60	\$121.313,85	
Total pasivo y patrimonio	\$198.870,10	\$253.630,07	\$323.468,49	\$412.537,30	\$526.131,69	
Diferencia	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	

Fuente: Autor (2019)

Empresa NETFLIX INC (NFLX)

Cuadro 20.

Estados de Resultados Históricos de NETFLIX INC (NFLX)

**NETFLIX INC (NFLX)
INCOME STATEMENT**

Fiscal year ends in December. USD in millions except per share data.

	2014	2015	2016	2017	2018	PESO
Ingresos	\$5.505,00	\$6.780,00	\$8.831,00	\$11.693,00	\$15.794,00	
Costo de ventas	\$3.753,00	\$4.592,00	\$6.030,00	\$7.660,00	\$9.967,00	65,84%
Utilidad Bruta	\$1.752,00	\$2.188,00	\$2.801,00	\$4.033,00	\$5.827,00	34,16%
Gastos Operativos						
Investigación y desarrollo	\$472,00	\$651,00	\$852,00	\$1.053,00	\$1.222,00	8,74%
Ventas, general y administrativo	\$877,00	\$1.231,00	\$1.569,00	\$1.997,00	\$3.000,00	17,85%
Total gastos de operativos	\$1.349,00	\$1.882,00	\$2.421,00	\$3.050,00	\$4.222,00	
Utilidad Operativa	\$403,00	\$306,00	\$380,00	\$983,00	\$1.605,00	
Gastos por intereses	\$51,00	\$133,00	\$150,00	\$237,00	\$420,00	2,04%
Otros ingresos (gastos)	-\$3,00	-\$31,00	\$31,00	-\$115,00	\$41,00	-0,16%
Utilidad antes de impuestos	\$349,00	\$142,00	\$261,00	\$631,00	\$1.226,00	
Provisión para ISLR	\$82,00	\$19,00	\$74,00	\$72,00	\$15,00	0,54%
Utilidad neta	\$267,00	\$123,00	\$187,00	\$559,00	\$1.211,00	

Fuente: <https://www.morningstar.com/stocks/xnas/nflx/valuation> (2019)

Cuadro 21.
Estados de Situación Financiera Históricos de NETFLIX INC (NFLX)

NETFLIX INC (NFLX)

BALANCE SHEET

Fiscal year ends in December. USD in millions except per share data.

Activo	2014	2015	2016	2017	2018	
Activo Corriente						
Efectivo y equivalentes de efectivo	\$1.114,00	\$1.809,00	\$1.468,00	\$2.823,00	\$3.794,00	22,65%
Inversiones a corto plazo	\$495,00	\$502,00	\$266,00			2,60%
Otros activos	\$2.332,00	\$3.121,00	\$3.987,00	\$4.847,00	\$5.900,00	41,53%
Total activo corriente	\$3.941,00	\$5.432,00	\$5.721,00	\$7.670,00	\$9.694,00	
Activo no corriente						
Propiedad bruta, planta y equipo	\$415,00	\$471,00	\$545,00	\$641,00	\$787,00	5,88%
Depreciación acumulada	-\$265,00	-\$297,00	-\$294,00	-\$322,00	-\$369,00	-3,18%
Otros activos a largo plazo	\$2.966,00	\$4.597,00	\$7.615,00	\$11.024,00	\$15.862,00	86,55%
Total activo no corriente	\$3.116,00	\$4.771,00	\$7.866,00	\$11.343,00	\$16.280,00	
Total Activos	\$7.057,00	\$10.203,00	\$13.587,00	\$19.013,00	\$25.974,00	
Pasivos y Patrimonio						
Pasivo						
Pasivo Corriente						
Cuentas por pagar	\$202,00	\$253,00	\$313,00	\$360,00	\$563,00	3,48%
Obligaciones acumuladas	\$70,00	\$140,00	\$198,00	\$315,00	\$477,00	2,47%
Ingresos diferidos	\$275,00	\$347,00	\$443,00	\$619,00	\$761,00	5,03%
Otros pasivos corrientes	\$2.116,00	\$2.790,00	\$3.633,00	\$4.172,00	\$4.686,00	35,79%
Total pasivos corrientes	\$2.663,00	\$3.530,00	\$4.587,00	\$5.466,00	\$6.487,00	
Pasivos no corrientes						
Deuda a largo plazo	\$900,00	\$2.371,00	\$3.364,00	\$6.499,00	\$10.360,00	48,34%
Otros pasivos a largo plazo	\$1.636,00	\$2.078,00	\$2.956,00	\$3.466,00	\$3.889,00	28,86%
Total pasivo no corriente	\$2.536,00	\$4.449,00	\$6.320,00	\$9.965,00	\$14.249,00	77,19%
Total Pasivo	\$5.199,00	\$7.979,00	\$10.907,00	\$15.431,00	\$20.736,00	123,97%
Capital contable						
Acciones comunes	\$1.043,00	\$1.325,00	\$1.600,00	\$1.871,00	\$2.316,00	16,78%
Ganancias retenidas	\$819,00	\$942,00	\$1.129,00	\$1.731,00	\$2.942,00	15,56%
Otro resultado integral acumulado	-\$4,00	-\$43,00	-\$49,00	-\$20,00	-\$20,00	-0,28%
Total Patrimonio	\$1.858,00	\$2.224,00	\$2.680,00	\$3.582,00	\$5.238,00	
Total pasivo y patrimonio	\$7.057,00	\$10.203,00	\$13.587,00	\$19.013,00	\$25.974,00	
Diferencia	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	

Fuente: <https://www.morningstar.com/stocks/xnas/nflx/valuation> (2019)

Utilizando en el programa Excel la función LOG con base 10 para los ingresos históricos en los años considerados, se obtuvo el valor de la pendiente igual a 0,12 y una tasa de crecimiento de 30,38% para NETFLIX INC (NFLX), procediendo a proyectar los ingresos futuros y los EEFF para los próximos 5 años.

Cuadro 22.
Ingresos Históricos y Proyectados de NETFLIX INC (NFLX)

Proyección de Ventas				
Año	Ingresos	Logaritmo de los ingresos	Años Proyectados	Ingresos proyectados
2014	\$5.505,00	3,74	2019	\$ 20.592,48
2015	\$6.780,00	3,83	2020	\$ 26.848,83
2016	\$8.831,00	3,95	2021	\$ 35.005,95
2017	\$11.693,00	4,07	2022	\$ 45.641,35
2018	\$15.794,00	4,20	2023	\$ 59.507,96

Fuente: <https://www.morningstar.com/stocks/xnas/nflx/valuation> y Autor (2019)

Cuadro 23.
Estados de Resultados Proyectados de NETFLIX INC (NFLX)

Estado de Resultados

	2019	2020	2021	2022	2023	PESO
Ingresos	\$20.592,48	\$26.848,83	\$35.005,95	\$45.641,35	\$59.507,96	
Costo de ventas	\$13.558,85	\$17.678,25	\$23.049,20	\$30.051,94	\$39.182,23	65,84%
Utilidad Bruta	\$7.033,64	\$9.170,57	\$11.956,75	\$15.589,41	\$20.325,73	34,16%
Gastos Operativos						
Investigación y desarrollo	\$1.800,67	\$2.347,75	\$3.061,03	\$3.991,02	\$5.203,56	8,74%
Ventas, general y administrativo	\$3.675,07	\$4.791,61	\$6.247,38	\$8.145,45	\$10.620,17	17,85%
Utilidad Operativa	\$1.557,90	\$2.031,21	\$2.648,33	\$3.452,94	\$4.502,00	
Gastos por intereses	\$419,87	\$547,44	\$713,76	\$930,61	\$1.213,35	2,04%
Otros ingresos (gastos)	-\$32,62	-\$42,54	-\$55,46	-\$72,31	-\$94,28	-0,16%
Utilidad antes de impuestos	\$1.105,40	\$1.441,24	\$1.879,11	\$2.450,02	\$3.194,38	
Provisión para ISLR	\$111,01	\$144,73	\$188,70	\$246,03	\$320,78	0,54%
Utilidad neta	\$994,39	\$1.296,51	\$1.690,41	\$2.203,98	\$2.873,59	

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 24.
Estados de Situación Financiera Proyectados de NETFLIX INC (NFLX)

Estado de Situación Financiera

Activo	2019	2020	2021	2022	2023	PESO
Activo Corriente						
Efectivo y equivalentes de efectivo	\$4.663,95	\$6.080,94	\$7.928,43	\$10.337,22	\$13.477,84	22,65%
Inversiones a corto plazo	\$535,12	\$697,69	\$909,67	\$1.186,04	\$1.546,38	2,60%
Otros activos	\$8.552,98	\$11.151,52	\$14.539,54	\$18.956,89	\$24.716,32	41,53%
Total activo corriente	\$13.752,05	\$17.930,15	\$23.377,64	\$30.480,15	\$39.740,54	
Activo no corriente						
Propiedad bruta, planta y equipo	\$1.211,32	\$1.579,34	\$2.059,17	\$2.684,79	\$3.500,47	5,88%
Depreciación acumulada	-\$655,44	-\$854,58	-\$1.114,22	-\$1.452,73	-\$1.894,10	-3,18%
Otros activos a largo plazo	\$17.821,99	\$23.236,61	\$30.296,29	\$39.500,81	\$51.501,82	86,55%
Total activo no corriente	\$18.377,87	\$23.961,37	\$31.241,24	\$40.732,86	\$53.108,19	
Total Activos	\$32.129,92	\$41.891,53	\$54.618,88	\$71.213,01	\$92.848,73	
Pasivos y Patrimonio						
Pasivo						
Pasivo Corriente						
Cuentas por pagar	\$716,46	\$934,13	\$1.217,93	\$1.587,96	\$2.070,41	3,48%
Obligaciones acumuladas	\$508,42	\$662,89	\$864,29	\$1.126,88	\$1.469,24	2,47%
Ingresos diferidos	\$1.035,92	\$1.350,64	\$1.760,99	\$2.296,01	\$2.993,58	5,03%
Otros pasivos corrientes	\$7.370,89	\$9.610,29	\$12.530,06	\$16.336,90	\$21.300,33	35,79%
Total pasivos corrientes	\$9.631,69	\$12.557,96	\$16.373,28	\$21.347,75	\$27.833,56	
Pasivos no corrientes						
Deuda a largo plazo	\$9.954,11	\$12.978,34	\$16.921,38	\$22.062,38	\$28.765,30	48,34%
Otros pasivos a largo plazo	\$5.942,22	\$7.747,56	\$10.101,40	\$13.170,38	\$17.171,76	28,86%
Total pasivo no corriente	\$15.896,33	\$20.725,90	\$27.022,78	\$35.232,76	\$45.937,07	77,19%
Total Pasivo	\$25.528,02	\$33.283,86	\$43.396,06	\$56.580,51	\$73.770,62	123,97%
Capital contable						
Acciones comunes	\$3.455,17	\$4.504,91	\$5.873,58	\$7.658,07	\$9.984,72	16,78%
Ganancias retenidas	\$3.204,35	\$4.177,88	\$5.447,19	\$7.102,14	\$9.259,90	15,56%
Otro resultado integral acumulado	-\$57,62	-\$75,13	-\$97,95	-\$127,71	-\$166,51	-0,28%
Total Patrimonio	\$6.601,90	\$8.607,67	\$11.222,82	\$14.632,50	\$19.078,10	
Total pasivo y patrimonio	\$32.129,92	\$41.891,53	\$54.618,88	\$71.213,01	\$92.848,73	
Diferencia	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	

Fuente: Autor (2019)

Empresa ALPHABET INC A (GOOGLE)

Cuadro 25.

Estados de Resultados Históricos de ALPHABET INC A (GOOGL)

ALPHABET INC A (GOOGL)

ESTADO DE RESULTADOS

Fiscal year ends in December. USD in millions except per share data.

	2014	2015	2016	2017	2018	PESO
Ingresos	\$ 66.001,00	\$ 74.989,00	\$ 90.272,00	\$ 110.855,00	\$ 136.819,00	
Costo de ventas	\$ 25.691,00	\$ 28.164,00	\$ 35.138,00	\$ 45.583,00	\$ 59.549,00	40,53%
Utilidad Bruta	\$ 40.310,00	\$ 46.825,00	\$ 55.134,00	\$ 65.272,00	\$ 77.270,00	59,47%
Gastos Operativos						
Investigación y desarrollo	\$ 9.832,00	\$ 12.282,00	\$ 13.948,00	\$ 16.625,00	\$ 21.419,00	15,47%
Ventas, general y administrativo.	\$ 13.982,00	\$ 15.183,00	\$ 17.470,00	\$ 19.765,00	\$ 24.459,00	18,97%
Total gastos de operación	\$ 23.814,00	\$ 27.465,00	\$ 31.418,00	\$ 36.390,00	\$ 45.878,00	
Utilidad Operativa	\$ 16.496,00	\$ 19.360,00	\$ 23.716,00	\$ 28.882,00	\$ 31.392,00	
Gastos por intereses	\$ 101,00	\$ 104,00	\$ 124,00	\$ 109,00	\$ 114,00	0,12%
Otros ingresos (gastos)	\$ 864,00	\$ 395,00	\$ 558,00	\$ -1.580,00	\$ 3.635,00	0,81%
Utilidad antes de Impuestos	\$ 17.259,00	\$ 19.651,00	\$ 24.150,00	\$ 27.193,00	\$ 34.913,00	
Provisión para impuestos sobre la renta	\$ 3.331,00	\$ 3.303,00	\$ 4.672,00	\$ 14.531,00	\$ 4.177,00	6,27%
Ingreso neto de operaciones discontinuas	\$ 516,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0,11%
Utilidad Neta	\$ 14.444,00	\$ 16.348,00	\$ 19.478,00	\$ 12.662,00	\$ 30.736,00	

Fuente: <https://www.morningstar.com/stocks/xnas/googl/valuation> (2019)

Cuadro 26. Estados de Situación Financiera Históricos de ALPHABET INC A (GOOGL)

ALPHABET INC A (GOOGL)						
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA						
Fiscal year ends in December. USD in millions except per share data.						
	2014	2015	2016	2017	2018	PESO
Activo						
Activo corriente						
Efectivo y equivalentes de efectivo	\$ 18.347,00	\$ 16.549,00	\$ 12.918,00	\$ 10.715,00	\$ 16.701,00	15,71%
Inversiones a corto plazo	\$ 46.048,00	\$ 56.517,00	\$ 73.415,00	\$ 91.156,00	\$ 92.439,00	75,08%
Cuentas por cobrar	\$ 9.383,00	\$ 11.556,00	\$ 14.137,00	\$ 18.336,00	\$ 20.838,00	15,50%
Inventarios	\$ -	\$ -	\$ 268,00	\$ 749,00	\$ 1.107,00	0,44%
Impuesto sobre la renta diferido	\$ 1.322,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0,28%
Gastos pagados por anticipado	\$ 3.412,00	\$ 3.139,00	\$ 4.575,00	\$ -	\$ -	2,32%
Otros activos corrientes	\$ 2.173,00	\$ 2.353,00	\$ 95,00	\$ 3.352,00	\$ 4.591,00	2,62%
Total Activo Corriente	\$ 80.685,00	\$ 90.114,00	\$ 105.408,00	\$ 124.308,00	\$ 135.676,00	
Activo no corriente						
Propiedad, planta y equipo	\$ 32.746,00	\$ 40.146,00	\$ 47.527,00	\$ 59.647,00	\$ 82.507,00	54,82%
Depreciación acumulada	\$ -8.863,00	\$ -11.130,00	\$ -13.293,00	\$ -17.264,00	\$ -22.788,00	-15,31%
Renta variable y otras inversiones.	\$ 3.079,00	\$ 5.183,00	\$ 5.878,00	\$ 7.813,00	\$ 13.859,00	7,48%
Godwill	\$ 15.599,00	\$ 15.869,00	\$ 16.468,00	\$ 16.747,00	\$ 17.888,00	17,24%
Activos intangibles	\$ 4.607,00	\$ 3.847,00	\$ 3.307,00	\$ 2.692,00	\$ 2.220,00	3,48%
Impuestos sobre la renta diferido	\$ -	\$ 251,00	\$ 383,00	\$ 680,00	\$ 737,00	0,43%
Otros activos a largo plazo	\$ 3.280,00	\$ 3.181,00	\$ 1.819,00	\$ 2.672,00	\$ 2.693,00	2,85%
Total Activo No Corriente	\$ 50.448,00	\$ 57.347,00	\$ 62.089,00	\$ 72.987,00	\$ 97.116,00	
Total activo	\$ 131.133,00	\$ 147.461,00	\$ 167.497,00	\$ 197.295,00	\$ 232.792,00	
Pasivo y Patrimonio						
Pasivo						
Pasivo corriente						
Deuda a corto plazo	\$ 1.999,00	\$ 3.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	1,04%
Cuentas por pagar	\$ 1.715,00	\$ 1.931,00	\$ 2.041,00	\$ 3.137,00	\$ 4.378,00	2,76%
Impuestos pagables	\$ 96,00	\$ 302,00	\$ 554,00	\$ 881,00	\$ 69,00	0,40%
Obligaciones acumuladas	\$ 6.386,00	\$ 7.097,00	\$ 9.086,00	\$ 11.278,00	\$ 13.796,00	9,95%
Ingresos diferidos a corto plazo	\$ 752,00	\$ 788,00	\$ 1.099,00	\$ 1.432,00	\$ 1.784,00	1,22%
Otros pasivos corrientes	\$ 5.857,00	\$ 6.192,00	\$ 3.976,00	\$ 7.455,00	\$ 14.593,00	7,95%
Total Pasivo Corriente	\$ 16.805,00	\$ 19.310,00	\$ 16.756,00	\$ 24.183,00	\$ 34.620,00	23,32%
Pasivo no corriente						
Deuda a largo plazo	\$ 2.992,00	\$ 1.995,00	\$ 3.935,00	\$ 3.943,00	\$ 3.950,00	3,51%
Impuestos diferidos pasivos	\$ 1.971,00	\$ 189,00	\$ 226,00	\$ 430,00	\$ 1.264,00	0,85%
Ingresos diferidos largo plazo	\$ 104,00	\$ 151,00	\$ 202,00	\$ 340,00	\$ 396,00	0,25%
Otros pasivos a largo plazo	\$ 4.761,00	\$ 5.485,00	\$ 7.342,00	\$ 15.897,00	\$ 14.934,00	10,11%
Total Pasivo no Corriente	\$ 9.828,00	\$ 7.820,00	\$ 11.705,00	\$ 20.610,00	\$ 20.544,00	14,72%
Total Pasivo	\$ 26.633,00	\$ 27.130,00	\$ 28.461,00	\$ 44.793,00	\$ 55.164,00	38,04%
Patrimonio						
Acciones comunes	\$ 28.767,00	\$ 32.982,00	\$ 36.307,00	\$ 40.247,00	\$ 45.049,00	38,28%
Ganancias retenidas	\$ 75.706,00	\$ 89.223,00	\$ 105.131,00	\$ 113.247,00	\$ 134.885,00	108,20%
Otros ingresos integrales acumulad	\$ 27,00	\$ -1.874,00	\$ -2.402,00	\$ -992,00	\$ -2.306,00	-1,58%
Total Patrimonio	\$ 104.500,00	\$ 120.331,00	\$ 139.036,00	\$ 152.502,00	\$ 177.628,00	
Total Pasivo y Patrimonio	\$ 131.133,00	\$ 147.461,00	\$ 167.497,00	\$ 197.295,00	\$ 232.792,00	
	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	

Fuente: <https://www.morningstar.com/stocks/xnas/googl/valuation> (2019)

Utilizando en el programa Excel la función LOG con base 10 para los ingresos históricos en los años considerados, se obtuvo el valor de la pendiente igual a 0,08 y una tasa de crecimiento de 20,31% para ALPHABET INC A (GOOGL), procediendo a proyectar los ingresos futuros y los EEFF para los próximos 5 años.

Cuadro 27.
Ingresos Históricos y Proyectados de ALPHABET INC A (GOOGL)

Proyección de Ventas				
Año	Ingresos	Logaritmo de los ingresos	Años Proyectados	Ingresos proyectados
2014	\$ 66.001,00	4,82	2019	\$ 164.604,37
2015	\$ 74.989,00	4,87	2020	\$ 198.032,43
2016	\$ 90.272,00	4,96	2021	\$ 238.249,10
2017	\$110.855,00	5,04	2022	\$ 286.633,02
2018	\$136.819,00	5,14	2023	\$ 344.842,81

Fuente: <https://www.morningstar.com/stocks/xnas/googl/valuation> y Autor (2019)

Cuadro 28.
Estados de Resultados Proyectados de ALPHABET INC A (GOOGL)

Estado de Resultados

	2019	2020	2021	2022	2023
Ingresos	\$ 164.604,37	\$ 198.032,43	\$ 238.249,10	\$ 286.633,02	\$ 344.842,81
Costo de ventas	\$ 66.718,36	\$ 80.267,60	\$ 96.568,45	\$ 116.179,69	\$ 139.773,60
Utilidad Bruta	\$ 97.886,01	\$ 117.764,83	\$ 141.680,65	\$ 170.453,33	\$ 205.069,20
Gastos Operativos					
Investigación y desarrollo	\$ 25.469,31	\$ 30.641,65	\$ 36.864,40	\$ 44.350,87	\$ 53.357,69
Ventas, general y administrativo.	\$ 31.227,11	\$ 37.568,75	\$ 45.198,26	\$ 54.377,18	\$ 65.420,17
Total gastos de operación	\$ 56.696,43	\$ 68.210,41	\$ 82.062,66	\$ 98.728,05	\$ 118.777,86
Utilidad Operativa	\$ 41.189,59	\$ 49.554,42	\$ 59.617,99	\$ 71.725,28	\$ 86.291,34
Gastos por intereses	\$ 189,72	\$ 228,24	\$ 274,60	\$ 330,36	\$ 397,45
Otros ingresos (gastos)	\$ 1.330,76	\$ 1.601,01	\$ 1.926,15	\$ 2.317,31	\$ 2.787,91
Utilidad antes de Impuestos	\$ 42.330,63	\$ 50.927,18	\$ 61.269,54	\$ 73.712,23	\$ 88.681,81
Provisión para impuestos sobre la renta	\$ 10.315,44	\$ 12.410,31	\$ 14.930,61	\$ 17.962,74	\$ 21.610,64
Ingreso neto de operaciones discontinuas	\$ 177,34	\$ 213,36	\$ 256,69	\$ 308,82	\$ 371,53
Utilidad Neta	\$ 32.192,53	\$ 38.730,23	\$ 46.595,61	\$ 56.058,31	\$ 67.442,70

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 29. Estados de Situación Financiera Proyectados de ALPHABET INC A (GOOGL)

Estado de Situación Financiera

	2019	2020	2021	2022	2023	PESO
Activo						
Activo corriente						
Efectivo y equivalentes de efectivo	\$ 25.855,62	\$ 31.106,41	\$ 37.423,54	\$ 45.023,56	\$ 54.167,00	15,71%
Inversiones a corto plazo	\$123.581,47	\$ 148.678,55	\$ 178.872,37	\$ 215.198,00	\$ 258.900,67	75,08%
Cuentas por cobrar	\$ 25.518,81	\$ 30.701,20	\$ 36.936,03	\$ 44.437,05	\$ 53.461,38	15,50%
Inventarios	\$ 729,99	\$ 878,24	\$ 1.056,59	\$ 1.271,17	\$ 1.529,32	0,44%
Impuesto sobre la renta diferido	\$ 454,36	\$ 546,63	\$ 657,64	\$ 791,19	\$ 951,86	0,28%
Gastos pagados por anticipado	\$ 3.823,87	\$ 4.600,42	\$ 5.534,68	\$ 6.658,67	\$ 8.010,93	2,32%
Otros activos corrientes	\$ 4.318,09	\$ 5.195,01	\$ 6.250,02	\$ 7.519,29	\$ 9.046,31	2,62%
Total Activo Corriente	\$184.282,21	\$ 221.706,46	\$ 266.730,88	\$ 320.898,92	\$ 386.067,47	
Activo no corriente						
Propiedad, planta y equipo	\$ 90.243,09	\$ 108.569,77	\$ 130.618,25	\$ 157.144,36	\$ 189.057,43	54,82%
Depreciación acumulada	\$ -25.205,36	\$ -30.324,10	\$ -36.482,35	\$ -43.891,23	\$ -52.804,72	-15,31%
Renta variable y otras inversiones.	\$ 12.308,14	\$ 14.807,69	\$ 17.814,86	\$ 21.432,72	\$ 25.785,30	7,48%
Godwill	\$ 28.378,63	\$ 34.141,80	\$ 41.075,36	\$ 49.416,99	\$ 59.452,65	17,24%
Activos intangibles	\$ 5.730,30	\$ 6.894,02	\$ 8.294,07	\$ 9.978,44	\$ 12.004,87	3,48%
Impuestos sobre la renta diferido	\$ 704,90	\$ 848,06	\$ 1.020,28	\$ 1.227,48	\$ 1.476,76	0,43%
Otros activos a largo plazo	\$ 4.689,62	\$ 5.641,99	\$ 6.787,77	\$ 8.166,24	\$ 9.824,65	2,85%
Total Activo No Corriente	\$116.849,32	\$ 140.579,22	\$ 169.128,23	\$ 203.475,00	\$ 244.796,95	
Total activo	\$301.131,53	\$ 362.285,69	\$ 435.859,11	\$ 524.373,92	\$ 630.864,42	
Pasivo y Patrimonio						
Pasivo						
Pasivo corriente						
Deuda a corto plazo	\$ 1.718,09	\$ 2.067,01	\$ 2.486,78	\$ 2.991,80	\$ 3.599,37	1,04%
Cuentas por pagar	\$ 4.537,36	\$ 5.458,82	\$ 6.567,40	\$ 7.901,12	\$ 9.505,68	2,76%
Impuestos pagables	\$ 653,69	\$ 786,45	\$ 946,16	\$ 1.138,31	\$ 1.369,48	0,40%
Obligaciones acumuladas	\$ 16.374,31	\$ 19.699,62	\$ 23.700,25	\$ 28.513,32	\$ 34.303,84	9,95%
Ingresos diferidos a corto plazo	\$ 2.012,29	\$ 2.420,95	\$ 2.912,60	\$ 3.504,09	\$ 4.215,71	1,22%
Otros pasivos corrientes	\$ 13.085,22	\$ 15.742,58	\$ 18.939,60	\$ 22.785,88	\$ 27.413,27	7,95%
Total Pasivo Corriente	\$ 38.380,97	\$ 46.175,43	\$ 55.552,79	\$ 66.834,52	\$ 80.407,35	23,32%
Pasivo no corriente						
Deuda a largo plazo	\$ 5.779,11	\$ 6.952,74	\$ 8.364,71	\$ 10.063,42	\$ 12.107,11	3,51%
Impuestos diferidos pasivos	\$ 1.402,25	\$ 1.687,02	\$ 2.029,62	\$ 2.441,79	\$ 2.937,68	0,85%
Ingresos diferidos largo plazo	\$ 410,02	\$ 493,29	\$ 593,46	\$ 713,99	\$ 858,98	0,25%
Otros pasivos a largo plazo	\$ 16.641,01	\$ 20.020,49	\$ 24.086,27	\$ 28.977,74	\$ 34.862,58	10,11%
Total Pasivo no Corriente	\$ 24.232,38	\$ 29.153,52	\$ 35.074,06	\$ 42.196,94	\$ 50.766,35	
Total Pasivo	\$ 62.613,35	\$ 75.328,95	\$ 90.626,85	\$ 109.031,46	\$ 131.173,70	
Patrimonio						
Acciones comunes	\$ 63.015,81	\$ 75.813,14	\$ 91.209,37	\$ 109.732,28	\$ 132.016,84	38,28%
Ganancias retenidas	\$178.096,17	\$ 214.264,16	\$ 257.777,19	\$ 310.126,90	\$ 373.107,85	108,20%
Otros ingresos integrales acumulados.	\$ -2.593,81	\$ -3.120,56	\$ -3.754,29	\$ -4.516,72	\$ -5.433,98	-1,58%
Total Patrimonio	\$238.518,17	\$ 286.956,74	\$ 345.232,26	\$ 415.342,46	\$ 499.690,72	
Total Pasivo y Patrimonio	\$301.131,53	\$ 362.285,69	\$ 435.859,11	\$ 524.373,92	\$ 630.864,42	
Diferencia	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	

Fuente: Autor (2019)

Cálculo de los Flujos de Caja Libre (FCL) o Free Cash Flow (FCF)

Los Flujos de Caja Libre se obtienen deduciendo (-) las inversiones de cada periodo proyectado del NOPAT o Beneficio Neto después de Impuestos. A continuación, se presentan los FCL de cada empresa evaluada.

Cuadro 30.

Flujos de Caja Libre para FACEBOOK INC A (FB)

Flujo de Caja libre

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Utilidad Operativa	\$ 2.019,00	\$ 2.020,00	\$ 2.021,00	\$ 2.022,00	\$ 2.023,00	\$ 2.023,00
ISLR	21,11%	21,11%	21,11%	21,11%	21,11%	21,11%
Capital	\$ 59.222,00	\$ 113.132,84	\$ 165.723,96	\$ 242.762,68	\$ 355.613,74	\$ 520.924,95
NOPAT	\$ 1.592,84	\$ 1.593,63	\$ 1.594,42	\$ 1.595,21	\$ 1.595,99	\$ 1.595,99
(-) Inversiones	\$ 53.910,84	\$ 52.591,12	\$ 77.038,72	\$ 112.851,07	\$ 165.311,21	\$ 165.311,21
(=) FCL	\$ -52.318,00	\$ -50.997,49	\$ -75.444,30	\$ -111.255,86	\$ -163.715,21	\$ -163.715,21

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 31.

Flujos de Caja Libre para APPLE INC

Flujo de Caja libre

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Utilidad operativa	\$ 80.094,10	\$ 86.141,19	\$ 92.644,84	\$ 99.639,52	\$ 107.162,29	\$ 107.162,29
ISLR	24,01%	24,01%	24,01%	24,01%	24,01%	24,01%
Capital	\$208.471,00	\$ 246.274,68	\$ 264.868,38	\$ 284.865,91	\$ 306.373,25	\$ 329.504,39
NOPAT	\$ 60.861,12	\$ 65.456,12	\$ 70.398,05	\$ 75.713,09	\$ 81.429,42	\$ 81.429,42
(-) Inversiones	\$ 37.803,68	\$ 18.593,71	\$ 19.997,53	\$ 21.507,34	\$ 23.131,14	\$ 23.131,14
(=) FCL	\$ 23.057,44	\$ 46.862,42	\$ 50.400,52	\$ 54.205,76	\$ 58.298,28	\$ 58.298,28

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 32.**Flujos de Caja Libre para AMAZON.COM INC (AMZN)**

	Flujo de Caja libre					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Utilidad operativa	\$ 9.247,11	\$ 11.793,36	\$ 15.040,72	\$ 19.182,26	\$ 24.464,20	
ISLR	22,08%	22,08%	22,08%	22,08%	22,08%	22,08%
Capital	\$84.757,00	\$ 92.712,26	\$118.241,09	\$150.799,41	\$ 192.322,85	\$ 245.280,00
NOPAT	\$ 7.205,28	\$ 9.189,30	\$ 11.719,62	\$ 14.946,68	\$ 19.062,33	
(-) Inversiones	\$ 7.955,26	\$ 25.528,83	\$ 32.558,33	\$ 41.523,44	\$ 52.957,14	
(=) FCL	\$ -749,98	\$ -16.339,53	\$ -20.838,71	\$ -26.576,76	\$ -33.894,81	

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 33.**Flujos de Caja Libre para NETFLIX INC (NFLX)****Flujo de Caja libre**

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Utilidad Operativa	\$ 1.557,90	\$ 2.031,21	\$ 2.648,33	\$ 3.452,94	\$ 4.502,00	
ISLR	10,04%	10,04%	10,04%	10,04%	10,04%	10,04%
Capital	\$19.487,00	\$21.963,11	\$ 28.635,88	\$ 37.335,94	\$ 48.679,22	\$ 63.468,79
NOPAT	\$ 1.401,45	\$ 1.827,24	\$ 2.382,38	\$ 3.106,19	\$ 4.049,90	
(-) Inversiones	\$ 2.476,11	\$ 6.672,76	\$ 8.700,06	\$ 11.343,29	\$ 14.789,57	
(=) FCL	\$ -1.074,66	\$ -4.845,53	\$ -6.317,68	\$ -8.237,10	\$ -10.739,67	

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 34.

Flujos de Caja Libre para ALPHABET INC A (GOOGL)

Flujo de Caja libre

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Utilidad Operativa	\$ 41.189,59	\$ 49.554,42	\$ 59.617,99	\$ 71.725,28	\$ 86.291,34	
ISLR		24,37%	24,37%	24,37%	24,37%	24,37%
Capital	\$105.733,00	\$ 139.169,08	\$ 167.431,71	\$ 201.433,95	\$ 242.341,40	\$ 291.556,39
NOPAT	\$ 31.152,20	\$ 37.478,63	\$ 45.089,84	\$ 54.246,74	\$ 65.263,23	
(-) Inversiones	\$ 33.436,08	\$ 28.262,63	\$ 34.002,24	\$ 40.907,45	\$ 49.214,99	
(=) FCL	\$ -2.283,88	\$ 9.216,00	\$ 11.087,60	\$ 13.339,28	\$ 16.048,24	

Fuente: Autor (2019)

Estructura de Capital, Costo de Capital Accionario y Costo de la Deuda

Del Estado de Situación Proyectado se toman las porciones de Deuda (corto y largo plazo) y Capital Propio para determinar el peso y estructura de cada empresa y su origen de endeudamiento. En cuanto al cálculo del Capital Accionario (K_e) se empleó la fórmula: $K_e = R_f + \beta (R_m - R_f)$ y para el Costo de la Deuda $K_d = R_f + \beta_d (R_m - R_f)$

- La tasa libre de riesgo (R_f) se obtuvo del rendimiento de las notas del tesoro americano, información disponible en la página web www.bloomberg.com.

- El coeficiente beta (β) fue obtenido de los rendimientos de cada empresa durante los últimos 12 meses.

- El rendimiento del mercado (R_m) se determinó calculando el rendimiento promedio del S&P500 durante los últimos 90 años.

Cuadro 35.**Estructura de Capital de FACEBOOK INC A (FB)**

	Estructura de Capital				
	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018
Deuda a corto plazo	\$114,00	\$208,00	\$0,00	\$0,00	\$991,00
Deuda a largo plazo	\$119,00	\$107,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Acciones comunes	\$ 30.225,00	\$ 34.886,00	\$ 38.227,00	\$ 40.584,00	\$ 42.906,00
D + E	\$30.458,00	\$35.201,00	\$38.227,00	\$40.584,00	\$43.897,00

	Estructura de Capital relativa					Promedio
	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	
Deuda a corto plazo	0,37%	0,59%	0,00%	0,00%	2,26%	0,64%
Deuda a largo plazo	0,39%	0,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,14%
Acciones comunes	99,24%	99,11%	100,00%	100,00%	97,74%	99,22%
D + E	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

Fuente: Autor (2019)

www.bdigital.ula.ve

Cuadro 36.**Costo de Capital Accionario (K_e) y Costo de la Deuda (K_d) de FACEBOOK INC A (FB)**

	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
Tasa de Interés	9,87%	7,30%	0,00%	0,00%	0,91%	3,62%
Corto Plazo	\$114,00	\$208,00	\$0,00	\$0,00	\$991,00	262,60
Largo Plazo	\$119,00	\$107,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	45,20
Total	\$233,00	\$315,00	\$0,00	\$0,00	\$991,00	307,80
Tasa Corto plazo	4,83%	4,82%	0,00%	0,00%	0,91%	2,11%
Tasa Largo Plazo	5,04%	2,48%	0,00%	0,00%	0,00%	1,50%
ISLR	40,12%	40,46%	18,38%	22,63%	12,81%	26,88%
Kdcp * (1-t)	2,89%	2,87%	0,00%	0,00%	0,79%	1,31%
Kdlp * (1-t)	4,90%	2,41%	0,00%	0,00%	0,00%	1,46%
Ke	3,19%					
Rf	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	
B	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	
RM	11,01%	11,01%	11,01%	11,01%	11,01%	

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 37.**Estructura de Capital de APPLE INC**

	Estructura de Capital				
	2014	2015	2016	2017	2018
Deuda a corto plazo	\$6.308,00	\$10.999,00	\$11.605,00	\$18.473,00	\$20.748,00
Deuda a largo plazo	\$28.987,00	\$53.463,00	\$75.427,00	\$97.207,00	\$93.735,00
Acciones comunes	\$ 23.313,00	\$ 27.416,00	\$ 31.251,00	\$ 35.867,00	\$ 40.201,00
D + E	\$58.608,00	\$91.878,00	\$118.283,00	\$151.547,00	\$154.684,00

	Estructura de Capital relativa					Promedio
	2014	2015	2016	2017	2018	
Deuda a corto plazo	10,76%	11,97%	9,81%	12,19%	13,41%	11,63%
Deuda a largo plazo	49,46%	58,19%	63,77%	64,14%	60,60%	59,23%
Acciones comunes	39,78%	29,84%	26,42%	23,67%	25,99%	29,14%
D + E	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 38.**Costo de Capital Accionario (K_e) y Costo de la Deuda (K_d) de APPLE INC**

	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
Tasa de Interés	1,09%	1,14%	1,67%	2,01%	2,83%	1,75%
Corto Plazo	\$6.308,00	\$10.999,00	\$11.605,00	\$18.473,00	\$20.748,00	13.626,60
Largo Plazo	\$28.987,00	\$53.463,00	\$75.427,00	\$97.207,00	\$93.735,00	69.763,80
Total	\$35.295,00	\$64.462,00	\$87.032,00	\$115.680,00	\$114.483,00	83.390,40
Tasa Corto plazo	0,19%	0,19%	0,22%	0,32%	0,51%	0,29%
Tasa Largo Plazo	0,89%	0,94%	1,45%	1,69%	2,32%	1,46%
ISLR	26,13%	26,37%	25,56%	24,56%	18,34%	24,19%
$K_{dcp} * (1-t)$	0,14%	0,14%	0,17%	0,24%	0,42%	0,22%
$K_{dlp} * (1-t)$	0,89%	0,94%	1,45%	1,68%	2,31%	1,45%
K_e	3,31%					
R_f	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%
B	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	11,94%
RM	11,01%	11,01%	11,01%	11,01%	11,01%	11,01%

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 39.**Estructura de Capital de AMAZON.COM INC (AMZN)**

Estructura de Capital	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
Deuda a largo plazo	\$12.489,00	\$14.213,00	\$15.784,00	\$21.448,00	\$24.557,00	\$17.698,20
Acciones comunes	\$11.140,00	\$ 13.399,00	\$ 17.191,00	\$ 21.394,00	\$ 26.796,00	\$17.984,00
D + E	\$23.629,00	\$27.612,00	\$32.975,00	\$42.842,00	\$51.353,00	

Estructura de Capital Relativa	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
Deuda a largo plazo	52,85%	51,47%	47,87%	50,06%	47,82%	50,02%
Acciones comunes	47,15%	48,53%	52,13%	49,94%	52,18%	49,98%
D + E	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 40.**Costo de Capital Accionario (K_e) y Costo de la Deuda (K_d) de AMAZON.COM INC (AMZN)**

	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
Tasa de Interés	1,68%	3,23%	3,07%	3,95%	5,77%	3,54%
ISLR	0,00%	60,59%	36,61%	20,20%	10,63%	25,61%
$K_d * (1-t)$	1,68%	1,27%	1,94%	3,15%	5,16%	2,64%
K_e	12,68%					
R_f	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	
B	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	
RM	11,01%	11,01%	11,01%	11,01%	11,01%	

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 41.**Estructura de Capital de NETFLIX INC (NFLX)**

Estructura de Capital	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
Deuda a largo plazo	\$900,00	\$2.371,00	\$3.364,00	\$6.499,00	\$10.360,00	\$4.698,80
Acciones comunes	\$ 1.043,00	\$ 1.325,00	\$ 1.600,00	\$ 1.871,00	\$ 2.316,00	\$1.631,00
D + E	\$1.943,00	\$3.696,00	\$4.964,00	\$8.370,00	\$12.676,00	

Estructura de Capital Relativa	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
Deuda a largo plazo	46,32%	64,15%	67,77%	77,65%	81,73%	67,52%
Acciones comunes	53,68%	35,85%	32,23%	22,35%	18,27%	32,48%
D + E	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

Fuente: Autor (2019)

www.bdigital.ula.ve

Cuadro 42.**Costo de Capital Accionario (K_e) y Costo de la Deuda (K_d) de NETFLIX INC (NFLX)**

	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
Tasa de Interés	0,51%	1,02%	0,89%	1,07%	1,46%	0,99%
ISLR	23,50%	13,38%	28,35%	11,41%	1,22%	15,57%
$K_d * (1-t)$	0,39%	0,89%	0,64%	0,95%	1,44%	0,86%
K_e	4,17%					
R_f	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%
B	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	21,83%
RM	11,01%	11,01%	11,01%	11,01%	11,01%	11,01%

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 43.**Estructura de Capital de ALPHABET INC A (GOOGL)**

	Estructura de Capital					Promedio
	2014	2015	2016	2017	2018	
Deuda a corto plazo	\$1.999,00	\$3.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$999,80
Deuda a largo plazo	\$2.992,00	\$1.995,00	\$3.935,00	\$3.943,00	\$3.950,00	\$3.363,00
Acciones comunes	\$ 28.767,00	\$ 32.982,00	\$ 36.307,00	\$ 40.247,00	\$ 45.049,00	\$36.670,40
D + E	\$31.759,00	\$34.977,00	\$40.242,00	\$44.190,00	\$48.999,00	

	Estructura de Capital Relativa					Promedio
	2014	2015	2016	2017	2018	
Deuda a corto plazo	6,29%	8,58%	0,00%	0,00%	0,00%	2,97%
Deuda a largo plazo	9,42%	5,70%	9,78%	8,92%	8,06%	8,38%
Acciones comunes	90,58%	94,30%	90,22%	91,08%	91,94%	91,62%
D + E	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Autor (2019)

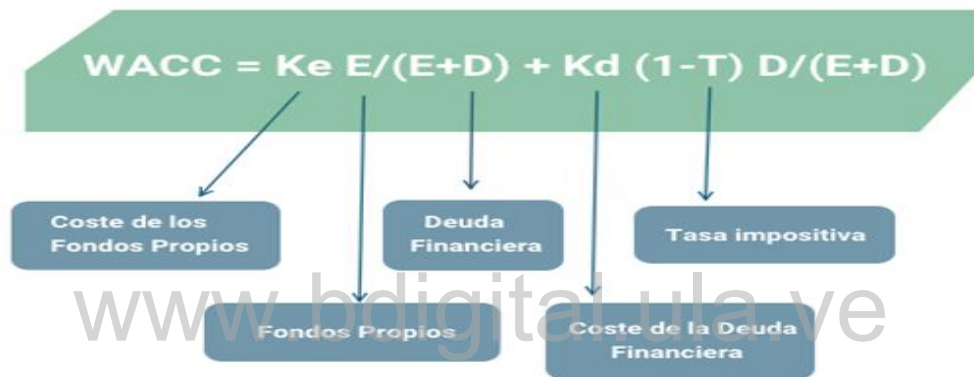
Cuadro 44.**Costo de Capital Accionario (K_e) y Costo de la Deuda (K_d) de ALPHABET INC A (GOOGL)**

	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
Tasa de Interés	2,02%	2,08%	3,15%	2,76%	2,89%	2,58%
Corto Plazo	\$1.999,00	\$3.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	
Largo Plazo	\$2.992,00	\$1.995,00	\$3.935,00	\$3.943,00	\$3.950,00	
Total	\$4.991,00	\$4.995,00	\$3.935,00	\$3.943,00	\$3.950,00	
Tasa Corto plazo	0,81%	1,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,41%
Tasa Largo Plazo	1,21%	0,83%	3,15%	2,76%	2,89%	2,17%
ISLR	19,30%	16,81%	19,35%	53,44%	11,96%	24,17%
$K_{dcp} * (1-t)$	0,65%	1,04%	0,00%	0,00%	0,00%	0,34%
$K_{dlp} * (1-t)$	1,21%	0,82%	3,15%	2,76%	2,89%	2,17%
K_e	5,86%					
R_f	2,26%					
B	0,41					
RM	11,01%					

Fuente: Autor (2019)

Valoración de las FAANG con el Método Flujo de Caja Libre (FCL) con el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

Para descontar y obtener el valor de la empresa con el Método Flujo de Caja Libre (FCL) se proyectan los flujos de caja libres, para la serie proyectada, con la tasa de descuento WACC. Partiendo de la determinación de la Estructura de Capital, Costo de Capital Accionario y Costo de la Deuda reflejadas en el apartado anterior, se procedió a calcular dicha tasa de descuento aplicando la siguiente fórmula:



De esta manera, el valor de las FAANG se obtuvo de la sumatoria de los flujos descontados proyectados por el factor de descuento WACC obtenido, alcanzando así el tercer objetivo específico de la presente investigación.

Cuadro 45. Valoración de FACEBOOK INC A (FB) con el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

WACC 3,17%

	1	2	3	4	5
FCF	\$ -52.318,00	\$ -50.997,49	\$ -75.444,30	\$ -111.255,86	\$ -163.715,21
Factor de descuento	0,97	0,94	0,91	0,88	0,86
Flujo de caja descontado	\$ -50.708,08	\$ -47.907,21	\$ -68.691,75	\$ -98.180,91	\$ -140.029,40
Valor de la empresa	\$ -405.517,36				

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 46.
Valoración de APPLE INC con el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

WACC 1,85%

	1	2	3	4	5
FCF	\$ 23.057,44	\$ 46.862,42	\$ 50.400,52	\$ 54.205,76	\$ 58.298,28
Factor de descuento	0,98	0,96	0,95	0,93	0,91
Flujo de caja descontado	\$ 22.638,50	\$ 45.174,95	\$ 47.702,87	\$ 50.372,25	\$ 53.191,00
Valor de la empresa	\$ 219.079,56				

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 47.
Valoración de AMAZON.COM INC (AMZN) con el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

WACC 7,66%

	1	2	3	4	5
FCF	\$ -749,98	\$ -16.339,53	\$ -20.838,71	\$ -26.576,76	\$ -33.894,81
Factor de descuento	0,93	0,86	0,80	0,74	0,69
Flujo de caja descontado	\$ -696,62	\$ -14.097,09	\$ -16.699,59	\$ -19.782,55	\$ -23.434,65
Valor de la empresa	\$ -74.710,50				

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 48.

Valoración de NETFLIX INC (NFLX) con el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

WACC	1,94%				
	1	2	3	4	5
FCF	\$ -1.074,66	\$ -4.845,53	\$ -6.317,68	\$ -8.237,10	\$ -10.739,67
Factor de descuento	0,98	0,96	0,94	0,93	0,91
Flujo de caja descontado	\$ -1.054,25	\$ -4.663,19	\$ -5.964,45	\$ -7.628,83	\$ -9.757,66
Valor de la empresa	\$ -29.068,37				

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 49. Valoración de ALPHABET INC A (GOOGL) con el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

WACC	5,56%				
	1	2	3	4	5
FCF	\$ -2.283,88	\$ 9.216,00	\$ 11.087,60	\$ 13.339,28	\$ 16.048,24
Factor de descuento	0,95	0,90	0,85	0,81	0,76
Flujo de caja descontado	\$ -2.163,53	\$ 8.270,35	\$ 9.425,60	\$ 10.742,24	\$ 12.242,79
Valor de la empresa	\$ 38.517,44				

Fuente: Autor (2019)

Valoración de las FAANG con el Método Valor Presente Ajustado (APV)

Tanto el FCL como el APV valoran la empresa, pero difieren en el hecho que el APV desagrega los componentes de valor y analiza cada uno por separado, mientras que el FCL agrupa todo el efecto secundario de financiamiento en la tasa de descuento del WACC, es decir, el APV explica el valor creado por las maniobras financieras, mientras que el FCL engloba las operaciones.

El método APV consiste en estimar el valor de la empresa por partes, en primer lugar, se calcula el valor de la empresa considerando que es

financiada únicamente por los accionistas y a este valor le es sumado el valor presente del escudo fiscal generado por el pago de intereses.

Por ello, los flujos de caja libres proyectados para las empresas estudiadas, se descontaron con la tasa de descuento de los accionistas (k_e), posteriormente, se proyectaron año por año los beneficios impositivos, cada uno por separado y se descontaron con la tasa de la deuda (k_d); finalmente, al valor de la empresa, se le añadió el valor de los escudos fiscales, dando así cumplimiento al cuarto objetivo específico de la presente investigación.

Cuadro 50.
Valoración de FACEBOOK INC A (FB) con el Método Valor Presente Ajustado (APV)

APV	1	2	3	4	5
a) k_e					
FCF	\$ -52.318,00	\$ -50.997,49	\$ -75.444,30	\$ -111.255,86	\$ -163.715,21
Factor de descuento	0,97	0,94	0,91	0,88	0,85
FCF Descontado	\$ -50.700,95	\$ -47.893,74	\$ -68.662,78	\$ -98.125,71	\$ -139.930,99
Valor de la empresa	\$ -405.314,16				
b) k_d					
Intereses	\$37,58	\$55,05	\$80,65	\$118,14	\$173,05
Escudos fiscales	\$15,08	\$22,27	\$14,82	\$26,73	\$22,17
Factor de descuento	0,97	0,93	0,90	0,87	0,84
VP Escudos fiscales	\$14,55	\$20,75	\$13,33	\$23,19	\$18,56
Suma VP escudos fiscales	\$90,38				
Suma a + b	\$ -405.223,78				

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 51.
Valoración de APPLE INC con el Método Valor Presente Ajustado (APV)

APV						
a)Ke		1	2	3	4	5
FCF	\$	23.057,44	\$ 46.862,42	\$ 50.400,52	\$ 54.205,76	\$ 58.298,28
Factor de descuento		0,97	0,94	0,91	0,88	0,85
FCF Descontado	\$	22.319,66	\$ 43.911,45	\$ 45.715,62	\$ 47.593,92	\$ 49.549,40
Valor de la empresa	\$	209.090,05				

b) Kd						
Intereses		\$35.295,00	\$64.462,00	\$87.032,00	\$115.680,00	\$114.483,00
Escudos fiscales		\$9.221,19	\$16.997,56	\$22.242,99	\$28.406,93	\$20.998,68
Factor de descuento		0,98	0,97	0,95	0,93	0,92
VP Escudos fiscales		\$9.062,84	\$16.418,79	\$21.116,66	\$26.505,35	\$19.256,55
Suma VP escudos fiscales		\$92.360,19				

Suma a + b \$ 301.450,24

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 52. Valoración de AMAZON.COM INC (AMZN) con el Método Valor Presente Ajustado (APV)

APV						
a)Ke		1	2	3	4	5
FCF	\$	-749,98	\$-16.339,53	\$-20.838,71	\$ -26.576,76	\$-33.894,81
FCF		0,89	0,79	0,70	0,62	0,55
FCF Descontado	\$	-665,57	\$-12.868,70	\$-14.565,09	\$ -16.485,12	\$-18.658,25
Valor de la empresa	\$	-63.242,73				

b) Kd						
Intereses		\$210,00	\$459,00	\$484,00	\$848,00	\$1.417,00
Escudos fiscales		\$0,00	\$278,09	\$177,21	\$171,34	\$150,62
Factor de descuento		0,97	0,93	0,90	0,87	0,84
VP Escudos fiscales		\$0,00	\$259,40	\$159,65	\$149,08	\$126,57
Suma VP escudos fiscales		\$694,70				

Suma a + b \$ -62.548,03

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 53.

Valoración de NETFLIX INC (NFLX) con el Método Valor Presente Ajustado (APV)

APV

a)Ke	1	2	3	4	5
FCF	\$ -1.074,66	\$ -4.845,53	\$ -6.317,68	\$ -8.237,10	\$ -10.739,67
Factor de descuento	0,96	0,92	0,88	0,85	0,82
FCF Descontado	\$ -1.031,64	\$ -4.465,30	\$ -5.588,85	\$ -6.995,10	\$ -8.755,19
Valor de la empresa	\$ -26.836,09				

b) Kd

Intereses	\$51,00	\$133,00	\$150,00	\$237,00	\$420,00
Escudos fiscales	\$11,98	\$17,80	\$42,53	\$27,04	\$5,14
Factor de descuento	0,99	0,98	0,97	0,97	0,96
VP Escudos fiscales	\$11,88	\$17,49	\$41,45	\$26,13	\$4,92
Suma VP escudos fiscales	\$101,87				

Suma a + b \$ -26.734,21

Fuente: Autor (2019)

Cuadro 54. Valoración de ALPHABET INC A (GOOGL) con el Método Valor Presente Ajustado (APV)

APV

a)Ke	1	2	3	4	5
FCF	\$ -2.283,88	\$ 9.216,00	\$ 11.087,60	\$ 13.339,28	\$ 16.048,24
Factor de descuento	0,94	0,89	0,84	0,80	0,75
FCF Descontado	\$ -2.157,41	\$ 8.223,61	\$ 9.345,82	\$ 10.621,16	\$ 12.070,55
Valor de la empresa	\$38.103,73				

b) Kd

Intereses	\$101,00	\$104,00	\$124,00	\$109,00	\$114,00
Escudos fiscales	\$19,49	\$17,48	\$23,99	\$58,25	\$13,64
Factor de descuento	0,97	0,95	0,93	0,90	0,88
VP Escudos fiscales	\$19,00	\$16,61	\$22,22	\$52,60	\$12,01
Suma VP escudos fiscales	\$122,44				

Suma a + b \$38.226,17

Fuente: Autor (2019)

Comparación de las Valoraciones

Con el propósito de dar alcance al quinto objetivo específico de la investigación, es decir, determinar cuál es el modelo de valoración más favorable para las empresas FAANG, se efectuó una comparación entre los resultados obtenidos para cada una de ellas.

Cuadro 55.
Comparación de Valoración con FCL y APV

	FCL	APV
FACEBOOK	\$ -405.517,36	\$ -405.223,78
APPLE	\$ 219.079,56	\$ 301.450,24
AMAZON	\$ -74.710,50	\$ -62.548,03
NETFLIX	\$ -29.068,37	\$ -26.734,21
GOOGLE	\$ 38.517,44	\$ 38.226,17

Fuente: Autor (2019)

En el cuadro anterior se observa que la valoración empleando el método APV es más favorable para la mayoría de las empresas evaluadas, a excepción de Google la cual obtiene mayor valor al descontar sus flujos libres de caja con el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC), ya que la misma presenta menos deudas que las otras compañías.

Con base en los resultados, se puede concluir que, en efecto, los escudos fiscales añaden valor a la empresa, pues la deuda incrementa el costo financiero, pero reduce los impuestos al generar una base menor de cálculo, es decir, representan el ahorro de impuestos que se obtienen por el carácter deducible de los gastos financieros y asociados.

Por tanto, para compañías con elevado endeudamiento, resulta más favorable que se valoren con el método APV, puesto que añade valor y además permite analizar las maniobras financieras por separado, lo que agrega información relevante de gestión que puede ayudar a los gerentes a

determinar no sólo cuánto vale la empresa, sino también de dónde proviene su valor.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La valoración de una empresa es un instrumento básico para cualquier tipo de negociación y es fundamental para la toma de decisiones. Existen diversos métodos para realizar esta labor, aunque los más utilizados y confiables son aquellos que determinan el valor a través de la estimación de los flujos de dinero (*cash flows*) que generará la compañía en el futuro, para luego descontarlos con una rentabilidad apropiada según el riesgo existente.

Todas las metodologías de flujo de efectivo descontado consideran que el valor se puede estimar por la suma del valor actual de dichos flujos; no obstante, presentan diferencia en la manera en que tratan las maniobras financieras y al tomar en cuenta que existen diferentes tipos de empresa, resulta apropiado determinar cuál metodología se adapta mejor o resulta más favorable para tal propósito.

En este orden de ideas, la presente investigación tiene planteado como objetivo comparar el modelo del Flujo de Caja Libre (FCL) empleando el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) y el Valor Presente Ajustado (APV), valorando al grupo de empresas FAANG (Facebook, Apple, Amazon, Netflix y Google), a fin de determinar cuál de estas metodologías resulta más apropiada para las mismas, considerando que en su mayoría presentan altos niveles de endeudamiento, pero tienen perspectivas de crecimiento sostenido.

Las conclusiones de la investigación están basadas en los resultados obtenidos y en los objetivos específicos planteados. Respecto a la identificación de los componentes del flujo de caja de las empresas FAANG,

primer objetivo específico, la información se obtuvo de los estados financieros (Estado de Resultados y Estado de Situación Financiera) históricos de las empresas, los cuales se encuentran disponibles en la página web <https://www.morningstar.com>, sentado así las bases para la proyección de los mismos, lo cual se realizó utilizando en el programa Excel la función LOG con base 10 para los ingresos históricos y, de esta manera, calcular la pendiente, obteniendo la tasa de crecimiento para cada una de las empresas objeto de estudio. También, se calculó el peso de cada partida con respecto a los ingresos para determinar la proyección total.

En cuanto al segundo objetivo específico, referido al señalamiento de los componentes del flujo de caja de las empresas FAANG, esto se alcanzó mediante la revisión documental y se desarrolló ampliamente en las bases teóricas del presente estudio; básicamente en la ejecución de la valoración se siguieron las pautas señaladas por el autor Court (2009).

Referente al tercer objetivo específico, orientado a la valoración de las empresas objeto de estudio utilizando el modelo del Flujo de Caja Libre (FCL), se procedió de la siguiente manera: con los flujos de caja libre proyectados se estableció la Estructura de Capital, Costo de Capital Accionario y Costo de la Deuda, la tasa libre de riesgo (R_f) se obtuvo del rendimiento de las notas del tesoro americano, información disponible en la página web www.bloomberg.com, el coeficiente beta (β) fue obtenido de los rendimientos de cada empresa durante los últimos 12 meses y el rendimiento del mercado (R_m) se determinó calculando el rendimiento promedio del S&P500 durante los últimos 90 años. Luego se procedió a calcular la tasa de descuento WACC y de esta manera, el valor de las FAANG se obtuvo de la sumatoria de los flujos descontados proyectados por el factor de descuento WACC obtenido.

En relación a la valoración de las FAANG utilizando el modelo del Valor Presente Ajustado (APV), cuarto objetivo específico, los flujos de caja libres proyectados se descontaron con la tasa de descuento de los accionistas (k_e),

posteriormente, se proyectaron año por año los beneficios impositivos, cada uno por separado y se descontaron con la tasa de la deuda (k_d); finalmente, al valor de la empresa, se le añadió el valor de los escudos fiscales.

Finalmente, para dar alcance al quinto objetivo específico de la investigación, es decir, determinar cuál es el modelo de valoración más favorable para las empresas FAANG, se efectuó una comparación entre los resultados obtenidos para cada una de ellas, reflejando que la valoración con el método APV es más favorable para la mayoría de las empresas evaluadas, a excepción de Google la cual obtiene mayor valor al descontar sus flujos libres de caja con el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC), ya que la misma presenta menos deudas que las otras compañías.

De esta manera se concluye que los escudos fiscales añaden valor a la empresa, pues la deuda incrementa el costo financiero, pero reduce los impuestos al generar una base menor de cálculo, por tanto, para compañías con elevado endeudamiento, resulta más favorable que se valoren con el método APV.

Recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos se presentan las siguientes sugerencias:

- A los analistas financieros, antes de valorar una empresa tomar en cuenta el tipo de empresa, sector, así como los factores internos y externos en los que está inmersa, para seleccionar el método de valoración que mejor se ajuste a sus características.
- Al calcular el valor de la empresa con las metodologías de flujo de efectivo descontado, hay que tener cuidado con la tasa de descuento que se utiliza y ajustarla al riesgo si este cambia, de lo contrario, los cálculos serían incorrectos.

- Ninguna valoración es totalmente objetiva, por lo que no existe un valor único y correcto de la tasa de descuento, a pesar de tratarse de un parámetro relativamente objetivo y con cierto grado de consenso en cuanto a su utilización; pero desconocer herramientas como el Flujo de Caja Libre (FCL) o el Valor Presente Ajustado (APV) representaría una desventaja competitiva cuando se discute el valor de una empresa.
- Valorar las empresas con el método APV, puesto que añade valor y además permite analizar las maniobras financieras por separado, lo que agrega información relevante de gestión que puede ayudar a los gerentes a determinar no sólo cuánto vale la empresa, sino también de dónde proviene su valor.

www.bdigital.ula.ve

REFERENCIAS

- Álvarez, R., García, K. y Borraez, A. (2006). Las razones para valorar una empresa y los métodos empleados. *Semestre Económico*, 9 (18): 59-83.
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. (6ª ed). Caracas: Episteme.
- Bodie, Z. y Merton, R. (2003). *Finanzas*. México, D.F.: Pearson Educación.
- Bonmatí, J. (2011). El valor de una empresa y la creación de valor en esa empresa. *Práctica Contable. Asociación Profesional de Expertos Contables y Tributarios de España*, III Trimestre: 10-12.
- Calderón, C. y Sanz, J. (2008). *Un enfoque práctico a la valoración de empresas*. Madrid: Editorial Centros de Estudios Ramón Areces, S.A.
- Camisón, C., Boronat, M. y Villar, A. (2013). *Los factores de crecimiento de las empresas innovadoras y de base tecnológica de la Comunidad Valenciana*. Madrid: Publicaciones de la Universitat Jaume, D.L.
- Cevipyme (2012). *Empresas de base tecnológica. Miniguía 2*. Madrid: Autor.
- Court, E. (2009). *Aplicaciones para finanzas empresariales*. Juárez: Pearson Educación de México S.A.
- Del Río, D. (2013). *Diccionario. Glosario de metodología de la investigación social*. Madrid: UNED.
- Duarte, J. y Fernández, L. (2005). *Finanzas operativas*. México, D.F.: IPADE, Universidad Panamericana.
- Enríquez, S. y Alcalá, M. (2004). Administración y valuación del capital intelectual. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 13(2): 97-111.
- Fabregat, J. (2009). Introducción a los métodos de valoración de empresas. En ACCID (Coord.), *Valoración de empresas: Bases conceptuales* (pp.11-30). Barcelona, España:
- Fernández, P. (2009). *La prima de riesgo del mercado según 100 libros*. [Documento de investigación]. Barcelona, España: IESE Business School.

- Fernández, P. (2016). *Valoración de empresas y sensatez*. [Libro en línea]. Disponible: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=126987. [Consulta: 2017, junio, 12].
- Gitman, L. y Zutter, C. (2012). *Principios de administración financiera*. (12ª ed). Juárez: Pearson Educación de México S.A.
- Guadix, J., Onieva, L., Gutiérrez, J. y Cortés, P. (2008). Caracterización de prototipos de empresas de base tecnológica respecto a la intensidad de la innovación. Aplicación a la comunidad de Andalucía. En II International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management, *Business process modelling* (pp.337-346).
- Hamdan-Livramento, I. (2012). La evolución de los mercados tecnológicos: Separar la realidad de la ficción. *Revista de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)*. [Artículo en línea]. Disponible en: http://www.wipo.int/wipo_magazine/2012/02/article_0005.html. [Consulta: 2017, septiembre, 25].
- Hernández, P., Rodríguez, P. y Becerra, G. (2011). *Valuación del capital intelectual en la organización empresarial en México. XVI Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática*. [Artículo en línea]. Disponible: <http://congreso.investigacion.fca.unam.mx/docs/xvi/12Q.pdf>. [Consulta: 2017, Octubre, 2].
- Hoyos, J. y Saiz, M. (2014). *Business angels. Los mecenas del ecosistema emprendedor*. Madrid: Esic Editorial.
- Hurtado, J. (2010). *El proyecto de investigación. Comprensión holística de la metodología y la investigación*. Caracas: Quirón.
- Lozano, C. y Fuentes, F. (2003). *Tratamiento borroso del intangible en la valoración de empresas de internet*. [Libro en línea]. Disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/clg-ffm/index.htm>. [Consulta: 2017, Octubre, 2].
- Luehrman, T. (1997). Using APV: A better tool for valuing operations. *Harvard Business Review*, May-June: 145-154.
- Mallo, C. y Pulido, A. (2008). *Contabilidad financiera. Un enfoque actual*. Madrid: Cengage Learning.
- Martínez, C., Herazo, G. y Corredor, A. (2007). *Estado del arte de las finanzas*. Bogotá. Universidad Santo Tomás.

- Méndez, C. (2011). *Metodología. diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*. (4ª ed). México, D.F: Limusa.
- Méndez, N. (2013), *Métodos de valoración de empresas, aplicación del método de flujos de caja descontado en la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca-ETAPA E.P.* Trabajo Especial de Grado de Maestría. Universidad de Cuenca, Maestría en Gestión y Dirección de Empresas. Mención Finanzas. Cuenca, Ecuador.
- Moscoso, J. (2015). *Valoración de empresas en etapa temprana de financiación. Aplicación a empresas incubadas en Antioquia*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Minas, Departamento Ingeniería de la Organización. Medellín.
- Munilla, Á. (2013). *Valoración de empresas*. Trabajo Especial de Grado Publicado. Universidad de la Rioja. Logroño.
- Muñoz, Á. (2008). *El mundo de las empresas: De las pymes a las unimundiales*. Madrid: Díaz de Santos.
- NASDAQ (2017). *Cotización de valores y datos de resumen*. [Datos en línea]. Disponible en: <http://www.nasdaq.com/es/symbol/ndaq>. [Consulta: 2017, junio, 21].
- Palella, S. y Martins, F. (2010). *Metodología de la investigación cuantitativa*. (3ª ed). Caracas: Fedupel.
- Pereyra, M. (2008). Valoración de empresas: una revisión de los métodos actuales. *Universidad ORT Uruguay*, (41): 1-32.
- Pérez, A. (2015). *Guía metodológica para anteproyectos de investigación*. (4ª ed). Caracas: Fedupel
- Pérez, G. y Tangarife, P. (2013). Los activos intangibles y el capital intelectual: Una aproximación a los retos de su contabilización. *Saber, Ciencia y Libertad*, 8 (1): 143-166.
- Querol, A. (2016). *Empresas de base tecnológica*. [Presentación en línea]. Disponible:http://espaitec.uji.es/wpcontent/uploads/2016/03/Antonio_Querol_presentacion_espaitec.pdf. [Consulta: 2017, septiembre, 25].

- Robledo, C. (2003). *Técnicas y procesos de investigación científica*. Guatemala: Mercagraph.
- Roca, F. y Rojas, J. (2014). *Evaluación de proyectos para emprendedores*. (2ª ed). Guatemala: Universidad Francisco Marroquín.
- Rojo, A. (2007). *Valoración de empresas y gestión basada en valor*. Madrid: Thomson Editores Espaim.
- Salas, J. (2015). *Finanzas empresariales*. México, D.F.: Grupo Editorial Patria.
- Santandreu, P. y Torres, J. (2012). Selección del método de valoración de empresas en función de la empresa y el ciclo económico: El modelo QQC. *Revista de Contabilidad y Dirección*, (15): 115-132.
- Self Bank (2019). ¿Qué son las FAANG? [Artículo en línea]. Disponible: <https://blog.selfbank.es/que-es-faang/>.
- Talma, A. (2015). *Valoración de empresa Entel S.A. mediante método de flujo de caja descontado*. Trabajo Especial de Grado de Maestría. Universidad de Chile. Postgrado en Economía y Negocios. Santiago.
- Vélez, I. (2002). *Decisiones de inversión. Enfocado a la valoración de empresas*. (3ª ed). Bogotá: Centro Editorial Javeriano.
- Vélez, I. (2010). *Decisiones de inversión para la valoración financiera de proyectos y empresas*. (5ª ed). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

ANEXOS

www.bdigital.ula.ve

Anexo 1. β (Beta del sector) o Retorno del Mercado

21/05/2019	185,10	187,24	1854,30	354,37	1151,33	2865,31
01/05/2019	182,72	182,39	1858,97	348,11	1138,85	2840,23
01/04/2019	193,40	199,90	1926,52	370,54	1188,48	2945,83
01/03/2019	166,69	189,22	1780,75	356,56	1173,31	2834,40
01/02/2019	161,45	171,75	1639,83	358,10	1119,92	2784,49
01/01/2019	166,69	165,09	1718,73	339,50	1116,37	2704,10
01/12/2018	131,09	156,46	1501,97	267,66	1035,61	2506,85
01/11/2018	140,61	176,52	1690,17	286,13	1094,43	2760,17
01/10/2018	151,79	216,33	1598,01	301,78	1076,77	2711,74
01/09/2018	164,46	223,14	2003,00	374,13	1193,47	2913,98
01/08/2018	175,73	224,22	2012,71	367,68	1218,19	2901,52
01/07/2018	172,58	187,44	1777,44	337,45	1217,26	2816,29
01/06/2018	194,32	182,33	1699,80	391,43	1115,65	2718,37
Beta	0,11	0,12	1,19	0,22	0,41	1

Anexo 2. Rentabilidad del Mercado

Year	S&P 500	Dividends	Dividend Yield	Rentabilidad
1927	17,66	0,62	3,50%	
1928	24,35	1,05	4,30%	43,81%
1929	21,45	0,88	4,10%	-8,30%
1930	15,34	0,72	4,70%	-25,12%
1931	8,12	0,50	6,10%	-43,84%
1932	6,92	0,50	7,20%	-8,64%
1933	9,97	0,41	4,10%	49,98%
1934	9,5	0,35	3,70%	-1,19%
1935	13,43	0,51	3,80%	46,74%
1936	17,18	0,54	3,14%	31,94%
1937	10,55	0,56	5,30%	-35,34%
1938	13,14	0,50	3,80%	29,28%
1939	12,46	0,54	4,30%	-1,10%
1940	10,58	0,55	5,20%	-10,67%
1941	8,69	0,54	6,20%	-12,77%
1942	9,77	0,59	6,00%	19,17%
1943	11,67	0,55	4,70%	25,06%
1944	13,28	0,61	4,60%	19,03%
1945	17,36	0,68	3,90%	35,82%
1946	15,3	0,60	3,90%	-8,43%
1947	15,3	0,80	5,20%	5,20%
1948	15,2	0,97	6,40%	5,70%
1949	16,79	1,19	7,10%	18,30%
1950	20,43	1,53	7,50%	30,81%
1951	23,77	1,50	6,30%	23,68%
1952	26,57	1,51	5,70%	18,15%
1953	24,81	1,44	5,80%	-1,21%
1954	35,98	1,87	5,20%	52,56%
1955	45,48	2,23	4,90%	32,60%
1956	46,67	2,19	4,70%	7,44%
1957	39,99	1,80	4,50%	-10,46%
1958	55,21	2,26	4,10%	43,72%
1959	59,89	1,98	3,30%	12,06%
1960	58,11	1,98	3,41%	0,34%
1961	71,55	2,04	2,85%	26,64%
1962	63,1	2,15	3,40%	-8,81%
1963	75,02	2,35	3,13%	22,61%
1964	84,75	2,58	3,05%	16,42%
1965	92,43	2,83	3,06%	12,40%
1966	80,33	2,88	3,59%	-9,97%
1967	96,47	2,98	3,09%	23,80%
1968	103,86	3,04	2,93%	10,81%
1969	92,06	3,24	3,52%	-8,24%
1970	92,15	3,19	3,46%	3,56%
1971	102,09	3,16	3,10%	14,22%

Year	S&P 500	Dividends	Dividend Yield	Rentabilidad
1972	118,05	3,19	2,70%	18,76%
1973	97,55	3,61	3,70%	-14,31%
1974	68,56	3,72	5,43%	-25,90%
1975	90,19	3,73	4,14%	37,00%
1976	107,46	4,22	3,93%	23,83%
1977	95,1	4,86	5,11%	-6,98%
1978	96,11	5,18	5,39%	6,51%
1979	107,94	5,97	5,53%	18,52%
1980	135,76	6,44	4,74%	31,74%
1981	122,55	6,83	5,57%	-4,70%
1982	140,64	6,93	4,93%	20,42%
1983	164,93	7,12	4,32%	22,34%
1984	167,24	7,83	4,68%	6,15%
1985	211,28	8,20	3,88%	31,24%
1986	242,17	8,19	3,38%	18,49%
1987	247,08	9,17	3,71%	5,81%
1988	277,72	10,22	3,68%	16,54%
1989	353,4	11,73	3,32%	31,48%
1990	330,22	12,35	3,74%	-3,06%
1991	417,09	12,97	3,11%	30,23%
1992	435,71	12,64	2,90%	7,49%
1993	466,45	12,69	2,72%	9,97%
1994	459,27	13,36	2,91%	1,33%
1995	615,93	14,17	2,30%	37,20%
1996	740,74	14,89	2,01%	22,68%
1997	970,43	15,52	1,60%	33,10%
1998	1229,23	16,20	1,32%	28,34%
1999	1469,25	16,71	1,14%	20,89%
2000	1320,28	16,27	1,23%	-9,03%
2001	1148,09	15,74	1,37%	-11,85%
2002	879,82	16,08	1,83%	-21,97%
2003	1111,91	17,39	1,56%	28,36%
2004	1211,92	19,44	1,60%	10,74%
2005	1248,29	22,22	1,78%	4,83%
2006	1418,3	24,88	1,75%	15,61%
2007	1468,36	27,73	1,89%	5,48%
2008	903,25	28,39	3,14%	-36,55%
2009	1115,1	22,41	2,01%	25,94%
2010	1257,64	22,73	1,81%	14,82%
2011	1257,6	26,43	2,10%	2,10%
2012	1426,19	31,25	2,19%	15,89%
2013	1848,36	36,28	1,96%	32,15%
2014	2058,9	39,44	1,92%	13,52%
2015	2043,9	43,39	2,12%	1,38%
2016	2238,83	45,70	2,04%	11,77%
2017	2673,61	48,93	1,83%	21,61%
2018	2506,85	53,61	2,14%	-4,23%