



universidad
de león
Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Universidad de León

Grado en Finanzas

Curso 2018 / 2019

ANÁLISIS FUNDAMENTAL: EL CASO DE FACEBOOK

FUNDAMENTAL ANALYSIS: FACEBOOK

Realizado por el alumno D. Pablo Istillarte de la Puente

Tutelado por el Profesor D. Borja Amor Tapia

León, 4 de julio de 2019

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	4
1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. OBJETO DEL TRABAJO.....	7
3. METODOLOGÍA.....	8
4. MARCO TEÓRICO.....	9
4.1. CONCEPTO DE VALORACIÓN.....	9
4.1.1. Motivos para valorar un activo.....	10
4.1.2. Enfoques o aproximaciones a la valoración de activos.....	10
4.2. EFICIENCIA DE MERCADO.....	11
4.2.1. Introducción al concepto de eficiencia de mercado.....	11
4.2.2. Hipótesis del Mercado Eficiente: niveles de eficiencia y supuestos	11
4.2.3. Implicaciones y críticas	12
4.3. VALOR INTRÍNSECO Y ANÁLISIS FUNDAMENTAL	15
4.3.1. Definición del valor intrínseco	15
4.3.2. Cuando valor y precio difieren	16
4.3.3. Análisis fundamental	16
4.4. PROCESO DE VALORACIÓN.....	17
4.4.1. Narrativa	18
4.4.1.1. Historia y características de la empresa.....	18
4.4.1.2. El mercado.....	18
4.4.1.3. La competencia.....	18
4.4.2. Números	19
4.4.2.1. Descuento de flujos de caja	19
4.4.2.2. Cálculo de los flujos de caja.....	20
4.4.2.3. Cálculo de la tasa de descuento	21

5. APLICACIÓN EMPÍRICA: FACEBOOK	22
5.1. NARRATIVA	23
5.1.1. Historia de Facebook	23
5.1.1.1. Fundación y salida a bolsa.....	23
5.1.1.2. Evolución de Facebook como red social	24
5.1.1.3. Adquisiciones estratégicas.....	25
5.1.1.4. Negocio de Facebook	26
5.1.2. Mercado de Facebook.....	28
5.1.2.1. Definición del mercado de Facebook	28
5.1.2.2. Crecimiento del mercado.....	28
5.1.2.3. Rentabilidad del mercado	32
5.1.2.4. Inversión requerida en el mercado.....	33
5.1.3. Competencia de Facebook.....	34
5.1.3.1. Competidores de Facebook	34
5.1.3.2. Crecimiento de los competidores.....	35
5.1.3.3. Rentabilidad de los competidores.....	36
5.1.3.4. Inversión requerida de los competidores	37
5.2. NÚMEROS	38
5.2.1. Free Cash Flows (FCF) de Facebook	38
5.2.2. Coste del capital de Facebook	41
5.2.3. Descuento de FCF de Facebook	42
6. CONCLUSIONES	44
6.1. CONCLUSIONES RELATIVAS AL MARCO TEÓRICO	44
6.2. CONCLUSIONES DEL CASO PRÁCTICO: FACEBOOK	45
BIBLIOGRAFÍA	46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.1.- Mejores fondos de inversión 1972-2012.....	14
Tabla 5.1. Margen de beneficio neto del mercado	32
Tabla 5.2. Margen operativo del mercado.....	32
Tabla 5.3. I+D/ventas	33
Tabla 5.4.- Cuotas de mercado en el mercado de la publicidad digital.....	35
Tabla 5.5.- Crecimiento de ingresos de los competidores.....	36
Tabla 5.6.- Margen de beneficio de Facebook y sus competidores.....	36
Tabla 5.7.- Margen operativo de Facebook y sus competidores	37
Tabla 5.8.- Ratio I+D/ventas de Facebook y sus competidores	37
Tabla 5.9.- Estimaciones de la evolución de las variables claves	40
Tabla 5.10.- Cálculo de los próximos 11 flujos de caja libre de Facebook.....	40
Tabla 5.11.- Descuento de FCF y ajustes para cálculo del valor de Facebook	43

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 4.1.- Relación entre flujos de caja y tasas de descuento apropiadas.....	19
---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 5.1.- Segmentación de Facebook a través de un ejemplo	27
Figura 5.2.- Publicidad digital en motores de búsqueda (Google)	30
Figura 5.3.- Publicidad digital en redes sociales (Facebook).....	31

RESUMEN

Este trabajo aborda el proceso de valoración de empresas desde la perspectiva del análisis fundamental, siguiendo la aproximación propuesta por Aswath Damodaran. Para ello, se exponen conceptos relativos a la valoración de empresas, el análisis fundamental y la Hipótesis de Mercado Eficiente. Además, se expone el proceso de valoración de empresas desarrollado por Damodaran en su libro *Narrative and Numbers*. Tras la exposición teórica, se desarrolla la valoración de una empresa a partir del método del caso. La empresa elegida para el caso práctico es Facebook, quinta empresa en el mundo por capitalización bursátil y una de las cinco empresas conocidas como FAANG. De acuerdo con nuestra valoración, el valor de Facebook es de 201,73 dólares por acción, encontrándose ligeramente infravalorada por el mercado. La decisión de inversión extraída de nuestro análisis implica la compra de la acción de la empresa.

Palabras Clave: valoración de empresas, análisis fundamental, descuento de flujos, valor intrínseco, eficiencia de mercado, Damodaran, Facebook.

ABSTRACT

This paper addresses the business valuation process from the fundamental analysis method – specifically Damodaran’s approach. For this, concepts related to company valuation, fundamental analysis and the efficient-market hypothesis are discussed. Furthermore, the business valuation process developed by Damodaran in *Narrative and Numbers* is presented. After addressing these points and through the method case, a business valuation is carried out. The company chosen is Facebook, which is the fifth publicly listed company by market cap and one of the FAANG components. According to our valuation, the value per share is \$201,73. Facebook is slightly undervalued; therefore, the appropriate investment decision is to buy Facebook’s stock.

Keywords: business valuation, fundamental analysis, discounted cash flow, intrinsic value, market efficiency, Damodaran, Facebook.

1. INTRODUCCIÓN

El objeto de este trabajo gira en torno a uno de los aspectos clave de la Economía Financiera: la valoración de activos financieros y empresas. De acuerdo con Marín y Rubio (2011), la economía financiera es “el estudio del comportamiento de los individuos en la asignación intertemporal de sus recursos en un entorno incierto, así como el estudio del papel de las organizaciones económicas y los mercados institucionalizados en facilitar dichas asignaciones”. La correcta asignación de los limitados recursos en una economía maximiza el excedente de esta. En las economías desarrolladas, las instituciones, los agentes y los mercados financieros actúan como potenciadores de este mayor bienestar porque favorecen la correcta asignación de recursos y la toma de decisiones. Si el sistema financiero de una economía merece la confianza de los inversores (en cuestiones de transparencia, corrupción, seguridad jurídica), el retorno requerido a las empresas que busquen financiación será menor. En mercados financieros caracterizados por su buen funcionamiento, la asignación de recursos financieros es más eficiente, redundando en una mejora del bienestar de la sociedad e impulsando el crecimiento de la economía.

Esta especial importancia de los mercados de capitales dentro de una economía se pone de manifiesto en los precios de cotización de los activos emitidos por los agentes demandantes de fondos. Los precios de estos activos informan tanto a inversores en el mercado como a los emisores de los activos. Informan a los inversores sobre la rentabilidad que pueden esperar tras la compra de los activos en cuestión; mientras que informan a los agentes (empresas y Estados) de su coste de financiación o rentabilidad requerida por los inversores.

La valoración de empresas es un proceso económico-financiero que tiene por objetivo encontrar el valor de una empresa para responder a la demanda de quien realice la valoración o la solicite a un tercero (empresas, particulares, jueces, inversores, etc.). Desde la perspectiva inversora, el proceso de valoración de empresas permite identificar empresas infravaloradas o sobrevaloradas en los mercados financieros con el fin de obtener beneficios con su compraventa. Los inversores tomarán decisiones de inversión coherentes con las valoraciones halladas en base a dos criterios: la diferencia respecto a la cotización de la empresa en cuestión y el grado de confianza o seguridad en su análisis. Tras la burbuja tecnología de final del siglo XX, también conocida como “burbuja puntocom”, y la burbuja inmobiliaria de comienzos del siglo XXI, no son pocas las voces

que señalan una nueva burbuja ligada a las empresas tecnológicas que han transformado la sociedad en las últimas dos décadas. Más concretamente, el grupo de empresas conocidas como FAANG, habitualmente señaladas como empresas sobrevaloradas y que conforman la “FAANG bubble”. El término FAANG se acuña en 2017 y se refiere a las siguientes empresas: Facebook, Amazon, Apple, Netflix y Google. Además, cuatro de ellas (Netflix excluida) se encuentran entre las cinco empresas de mayor capitalización en el mundo, alimentando la tesis de la burbuja FAANG. En este trabajo se valora una de las cinco empresas (Facebook) y se determina si la empresa está razonablemente valorada por el mercado.

La valoración de Facebook se desarrolla en este trabajo de la siguiente manera.

En primer lugar, el trabajo comienza presentando un marco teórico que nos sirva de guía para resolver el caso práctico. Este marco teórico está compuesto por una explicación del concepto de valoración, el desarrollo de la eficiencia de mercado y una descripción del análisis fundamental y el proceso de valoración. En segundo lugar, se resuelve el caso práctico siguiendo la estructura definida en el marco teórico acerca del proceso de valoración. Por último, se dividen las conclusiones en dos apartados. Existen unas conclusiones relativas al marco teórico que nos ha permitido realizar la valoración de Facebook, y también, unas conclusiones sobre el caso práctico resuelto.

En términos generales podemos concluir que tanto la narrativa (parte empresarial) como los números (parte financiera) son necesarias. Además, concluimos que el proceso de valoración requiere que los números de la valoración sean coherentes con la narrativa enunciada.

Con respecto a Facebook, la principal conclusión es que la empresa se encuentra ligeramente infravalorada en el mercado. El valor obtenido (201,73 dólares) es superior al precio de cotización (alrededor de 191 dólares), por lo que podemos extraer una segunda conclusión: la decisión de inversión coherente con nuestro análisis conlleva la compra de la acción de Facebook.

2. OBJETO DEL TRABAJO

El objetivo principal de este trabajo es conocer el proceso de valoración de empresas desde un punto de vista cercano al análisis fundamental. Para lograr este objetivo, encontramos otra serie de aspectos que deben alcanzarse: entender el concepto de valoración, explicar la Hipótesis del Mercado Eficiente y sus implicaciones sobre la valoración de empresas y definir un proceso de valoración que sirva para enfrentarse a un caso práctico.

Dentro del proceso de valoración de empresas a definir, el objetivo es explicar el proceso propuesto por Damodaran en su libro *Narrative and Numbers* (2017). Además, en este trabajo se pretende mejorar la explicación de este proceso de valoración de empresas mediante el desarrollo de un caso práctico.

Debido a la elección del método del caso como metodología empleada en el trabajo, existe un objetivo derivado del caso práctico: valorar Facebook. Con el fin de alcanzar este objetivo en el caso práctico, se pretende realizar un análisis cualitativo del negocio de Facebook que nos permita realizar estimaciones sobre el futuro de la empresa.

La valoración de Facebook resultará exitosa si se logra trasladar el análisis empresarial de Facebook a las fórmulas financieras descritas en la parte teórica. Además, también se tiene por objetivo el correcto uso de las herramientas cuantitativas y financieras, obteniendo un valor final de la acción de Facebook.

Como último objetivo en el trabajo, se pretende poder tomar una decisión de inversión una vez se haya realizado la valoración de Facebook. La decisión de inversión sólo existirá si el valor obtenido en nuestro proceso de valoración difiere del precio de cotización de Facebook. Las decisiones de inversión posibles serán dos: compra y venta.

3. METODOLOGÍA

Para satisfacer los objetivos de este trabajo se utiliza el método del caso. El método del caso es una técnica de aprendizaje que nos facilita la comprensión de la teoría recogida en la primera parte del trabajo, el marco teórico, mediante un ejemplo práctico. Esta herramienta para entender fenómenos complejos presenta múltiples beneficios. El método sirve para poner a prueba la teoría existente, sirve para generar nueva teoría y, según se ha demostrado, resultan de gran ayuda para el aprendizaje (Cooper y Morgan, 2008).

En la primera parte del trabajo, se elabora un marco teórico que sirva de base para entender qué es la valoración de empresas y el proceso de valoración. Y en la segunda parte del trabajo, se lleva a cabo una valoración de Facebook, empleando como guía el marco teórico anterior.

Las principales fuentes utilizadas son manuales financieros, libros relativos a la temática del trabajo, análisis de inversores profesionales y, en especial, el libro de Damodaran *Narrative and Numbers* (2017). La metodología acerca del proceso de valoración se basa exclusivamente en este libro. Otro autor que empleamos como guía es Pablo Fernández, autor de varios libros de referencia sobre valoración de empresas.

Se recurre a diferentes fuentes para la obtención de datos que nos permitan realizar el caso práctico con éxito. La página web de Facebook es la principal fuente empleada para todos los datos extraídos de los estados financieros de Facebook. Sin embargo, tanto como para la consulta de datos financieros de Facebook como de otros competidores (Google, Snapchat y Twitter), también se utiliza la base de datos Capital IQ de la empresa Standard and Poor's. Por último, para conocer los precios de cotización necesarios para el cálculo de la tasa de descuento aplicada, se toman datos de la empresa Nasdaq Inc a través de su página web.

4. MARCO TEÓRICO

En esta primera parte del trabajo, se persigue explicar los aspectos teóricos del trabajo, satisfaciendo los objetivos marcados. En primer lugar, definiremos el concepto de valoración, su objetivo y los motivos para valorar algún activo y sus distintos enfoques. A continuación, explicaremos brevemente qué es la teoría de la eficiencia de mercados y sus implicaciones sobre la valoración. Y, una vez abierta la posibilidad de ineficiencias de mercado, detallaremos qué es el análisis fundamental y expondremos el proceso de valoración que emplearemos con su correspondiente metodología económico-financiera.

4.1. CONCEPTO DE VALORACIÓN

Como primer acercamiento a la valoración de empresas y activos, buscamos diferentes definiciones que nos ayuden a entender la acción de valorar. Una primera definición puede ser la siguiente: “valorar es estimar el valor de un activo en función de: variables que se consideran relacionadas con la futura rentabilidad de éste, comparaciones con activos similares, o, cuando proceda, estimaciones de los ingresos obtenidos tras su liquidación inmediata” (Pinto, Henry, Robinson y Stowe, 2007, p. 1).

Con esta primera definición, valorar puede parecer un proceso sistematizado que relacione variables y obtenga un resultado final. Sin embargo, la valoración no es una ciencia exacta con un único resultado, sino que se asemeja más a una combinación de ciencia y arte (Damodaran, 2006). Tanto es así, que, de acuerdo con Fernández (2013), una empresa puede tener distinto valor para diferentes compradores y para el vendedor. Pues el valor no debe confundirse con el precio, que es la cantidad a la que el vendedor y comprador acuerdan realizar una operación de compraventa de una empresa. Y recurre Fernández al refranero popular: “sólo el necio confunde el valor con el precio”. Este matiz será necesario a lo largo de todo el trabajo y, especialmente, cuando abordemos la eficiencia de mercado y el análisis fundamental.

Los diferentes valores para compradores y vendedores se deben a las distintas percepciones acerca de la calidad del negocio o el activo, las previsiones sobre el futuro del sector o sus flujos de caja o las estrategias que siguen los compradores y vendedores. El vendedor vende porque considera que el precio del activo es superior a su valor y el comprador compra porque cree que el precio del activo es inferior a su valor.

4.1.1. Motivos para valorar un activo

Por lo expuesto, parece evidente que un primer motivo para valorar es conocer si encontramos activos infravalorados y sobrevalorados en un mercado, pero existen también otros motivos que justifican esta actividad. Los motivos para valorar un activo enumerados por Fernández (2013) son:

- Operaciones de compraventa
- Valoraciones de empresas cotizadas
- Salidas a bolsa
- Herencias y testamentos
- Sistemas de remuneración creados en la creación de valor
- Decisiones estratégicas sobre la continuidad de la empresa
- Procesos de arbitraje y pleitos

A su vez, podemos agrupar las motivaciones anteriores conforme a la clasificación realizada por Damodaran (2006), quien vincula los propósitos o fines de la valoración en las siguientes actividades: gestión de carteras, análisis de adquisiciones, finanzas corporativas y propósitos legales y fiscales.

4.1.2. Enfoques o aproximaciones a la valoración de activos

Revisando la literatura publicada, encontramos varias clasificaciones de enfoques o aproximaciones a la valoración de activos. En primer lugar, Damodaran (2006) distingue entre tres aproximaciones a la valoración: valoración intrínseca, basada en el análisis de los activos o negocios para estimar la duración del activo o negocio y el descuento apropiado que debe aplicarse a los flujos de caja a su vez estimados; valoración relativa o por comparables, basada en la estimación del valor observando precios de mercado de activos comparables o similares; y valoración con opciones reales, basada en diferentes escenarios que presentan, para cada uno de ellos, distintos flujos de caja y probabilidades de éxito.

En segundo lugar, conforme a la primera definición de valoración en este trabajo, Pinto, Henry, Robinson y Stowe (2007) distinguen tres enfoques o aproximaciones diferentes para valorar un activo: basándose en las rentas que generará el activo (valoración

intrínseca), el precio actual de activos de semejantes características (valoración relativa o por comparables) y sus ingresos por liquidación (valor de liquidación).

Observamos que la clasificación difiere entre los autores seleccionados, pero coinciden en dos enfoques: valoración intrínseca y relativa. Para realizar la valoración de la empresa seleccionada en la parte práctica del trabajo emplearemos el primero de los dos métodos: valoración intrínseca.

4.2. EFICIENCIA DE MERCADO

A continuación, antes de continuar profundizando en el proceso de valoración de empresas, debemos explicar qué es la eficiencia de mercado. Además, también debemos explicar cómo la aceptación o no de esta hipótesis afecta al ejercicio de este trabajo y a la valoración de empresas como actividad o proceso.

4.2.1. Introducción al concepto de eficiencia de mercado

Un mercado es eficiente cuando los precios de éste reflejan de forma inmediata y completa toda la información disponible (Fama, 1970). Malkiel (2003) define la eficiencia de mercado desde otro punto de vista, quizá menos teórico y más evidente: los mercados eficientes son aquellos que no permiten a los inversores retornos superiores al mercado sin exponerse a riesgos superiores a la media del mercado.

Ninguna de las anteriores definiciones excluye a la otra, siendo ambas complementarias. Un mercado eficiente será aquel que refleje la información disponible en los precios de forma instantánea, impidiendo a los agentes financieros predecir sistemáticamente su comportamiento u obtener retornos superiores al retorno del mercado.

Así, podemos relacionar el concepto de eficiencia de mercado y el concepto de valoración de la siguiente forma: un mercado eficiente es aquel donde el precio de mercado es una estimación imparcial u objetiva del valor de un activo (Damodaran, 2012).

4.2.2. Hipótesis del Mercado Eficiente: niveles de eficiencia y supuestos

El concepto de eficiencia y la Hipótesis del Mercado Eficiente se formaliza en la obra *Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work* del premio Nobel Fama (1970). La eficiencia del mercado, definida anteriormente, dependerá del nivel de información en la formación de los precios y necesita de una serie de supuestos enunciados por Fama en su formulación de la hipótesis.

Los tres niveles de eficiencia definidos por Fama (1970) son:

- Débil: donde el precio actual refleja la información contenida en los precios pasados.
- Semifuerte: donde el precio actual refleja toda la información pública disponible (estados contables y noticias), incluyendo los precios pasados.
- Fuerte: donde el precio actual refleja toda la información, tanto la pública como la privada.

A su vez, la hipótesis del mercado eficiente se fundamenta en una serie de supuestos planteados por Fama (1970):

1. Los precios son libres, formados por oferta y demanda sin intervención alguna.
2. No existen limitaciones en el mercado la compraventa de activos en cualquier momento.
3. Toda la información relevante se encuentra disponible sin coste para los agentes.
4. Los inversores hacen uso de toda la información relevante.
5. Los inversores son racionales y hacen un uso económicamente correcto de la información.

4.2.3. Implicaciones y críticas

Una vez explicada la Hipótesis del Mercado Eficiente, sus supuestos y sus niveles, estudiaremos las implicaciones que tiene en los mercados financieros.

La implicación más evidente (Damodaran, 2012) es que no puede existir un grupo de inversores que sistemáticamente bata al mercado usando una estrategia de inversión común. Las implicaciones a largo plazo sobre las estrategias de inversión más habituales son:

- El análisis y valoración de empresas resultaría una labor sin beneficio alguno. En el mejor de los casos, los beneficios tan sólo alcanzarían para cubrir los costes del análisis realizado.
- Una estrategia basada en la diversificación aleatoria en acciones o en la indexación al mercado sería superior a cualquier otra debido a sus escasos costes. El desempeño de analistas y gestores no añadiría ningún valor añadido.

- Una estrategia basada en una baja negociación o compraventa sería superior a una estrategia que requiera de compras y ventas frecuentes.

Encontramos en esta Hipótesis del Mercado Eficiente ciertas contradicciones con el aparatado anterior, el concepto de valoración, pues en éste señalábamos que el valor y el precio no son lo mismo. Sin embargo, bajo la Hipótesis de Mercado Eficiente, el precio de mercado de un activo resultará la mejor estimación posible de su valor, limitando la valoración de activos financieros y empresas a, simplemente, la mera observación los precios de mercado.

Ahora bien, si los precios de mercado reflejan fielmente el valor de un activo, el inversor racional no incurriría en costes de análisis para obtener una valoración del activo alternativa al precio de mercado. Así, si ningún inversor analiza la información relativa a activos y empresas, ¿cómo pueden los precios de mercado reflejar el valor de los activos? ¿Quién pone precio a los activos? (Grossman y Stiglitz, 1980). Esta es la conocida como paradoja Grossman-Stiglitz.

Otra crítica frecuente a la Hipótesis del Mercado Eficiente es la relativa a la vigencia de uno de sus supuestos: el inversor racional. Psicólogos y economistas han aportado evidencia a lo largo del pasado siglo sobre el comportamiento no racional, de forma prolongada, del inversor. Un ejemplo dentro de los llamados sesgos de comportamiento sería el efecto ganador-perdedor (De Bondt y Thaler, 1985), en el que los inversores tienden a sobreestimar el rendimiento futuro de los activos con mejores rendimientos pasados y subestimar el rendimiento futuro de aquellos activos con peores rendimientos pasados.

En cuanto a los estudios realizados para probar la vigencia o no de la Hipótesis del Mercado Eficiente en los diferentes mercados financieros, muchos son los estudios que señalan a lo largo de todas las regiones del mundo que sus mercados financieros locales no son eficientes. Revisando los estudios realizados entre 1997 y 2012 (Duarte y Mascareñas, 2013), el 60% de los análisis niegan que los mercados estudiados sean eficientes. Esta incidencia en el rechazo de la Hipótesis del Mercado Eficiente se mantiene también en mercados habitualmente considerados como eficientes como puede ser el caso los mercados norteamericanos u otros países de derecho anglosajón (*common law*).

Por otra parte, la Hipótesis del Mercado Eficiente podría ponerse en cuestión desde otra perspectiva: el grupo de inversores que de forma consistente ha conseguido generar rentabilidades superiores al mercado. Recordemos que bajo la Hipótesis de Mercado Eficiente ningún inversor podría obtener, de forma consistente, rendimientos superiores a los rendimientos del mercado. Sin embargo, existen un grupo de inversores que han batido al mercado, esto es, han conseguido mayores rentabilidades que la rentabilidad del mercado en el mismo periodo. Este hecho pone en duda la vigencia de la Hipótesis de Mercado Eficiente. Tomamos como ejemplo el estudio realizado por Siegel (2014) que recogemos en la tabla 4.1.

Tabla 4.1.- Mejores fondos de inversión 1972-2012

Mejores fondos de inversión 1972-2012	
Fondo de inversión	Retorno
Sequoia Fund	14.2%
Mutual Shares Z	13.7%
Fidelity Magellan Fund	13.6%
Columbia Acorn Fund	12.9%
T Rowe Price Small Cap	12.9%
Fidelity Contrafund	12.4%
Davis NY Venture A	12.4%
Invesco Comstock A	12.3%
Fidelity Adv Diversified O	12.2%
Janus Fund D	12.1%
Wilshire 5000	10.2%
S&P 500 Index	10.1%

Fuente: *Stocks for the Long Run* (Siegel, 2014).

Como conclusión, parece razonable que la discusión entre la existencia o no de la Hipótesis del Mercado Eficiente se mantenga viva y continúe en el futuro. De cara al motivo de este trabajo, que exista la posibilidad de que el valor de los activos no sea el precio de mercado nos habilita para continuar con el mismo, buscando un valor de la empresa que difiera o no del precio de mercado.

4.3. VALOR INTRÍNSECO Y ANÁLISIS FUNDAMENTAL

Una vez que hemos señalado que existe la posibilidad de que, en determinados momentos, el precio de mercado no sea el mejor indicador para hallar el valor de una empresa o un activo financiero, podemos retomar el concepto de valoración y profundizar en métodos alternativos.

Como hemos expuesto anteriormente existen diferentes aproximaciones al valor de un activo financiero o empresa más allá del precio de mercado: valor intrínseco, valor relativo, valor con opciones reales y valor de liquidación. En el desarrollo de este trabajo nos centraremos exclusivamente en enfoque correspondiente al valor intrínseco.

4.3.1. Definición del valor intrínseco

Como introducción del concepto de valor intrínseco, revisamos las diferentes definiciones que hemos encontrado en la literatura académica y las ofrecidas por inversores profesionales.

Como señala el inversor Pabrai (2007), la primera definición del concepto podría encontrarse en 1938 de la mano de Williams. Williams (1938) define el valor intrínseco de un activo como el valor actual de los dividendos futuros o de los cupones futuros y su principal, a partir del cual todo inversor que compra o mantiene el activo cuando el precio sea superior se expone o aumenta su riesgo.

Sin embargo, en 1934, Graham y Dodd ya habían reflexionado sobre este concepto en su libro *Security Analysis*. Graham y Dodd (1934) señalan cómo el concepto de valor intrínseco había cambiado desde sinónimo del valor contable de una empresa a la nueva concepción de valor intrínseco como aquel ligado a la capacidad de generar beneficio de una empresa. De este modo, el valor pasa de encontrarse en el pasado y presente para encontrarse en el futuro. A su vez, Graham y Dodd plantean que el valor no debe presentarse como una cifra exacta, única, sino como un abanico de valores cuya amplitud dependerá del grado de certidumbre sobre el futuro de los beneficios generados por la empresa.

Más próxima en el tiempo, encontramos una de las definiciones más detalladas. Enunciada por Damodaran (2012), establece que el valor intrínseco de un activo financiero o una empresa es el resultado de una función que relaciona los flujos de caja

generados por dicho activo, la duración o vida del activo, su crecimiento esperado de los flujos de caja mencionados y la certidumbre acerca de su realización.

4.3.2. Cuando valor y precio difieren

En los mercados financieros, como hemos señalado en el apartado dedicado a la eficiencia del mercado, el precio de mercado de un activo financiero puede ser el mejor indicador del valor de este. Sin embargo, también hemos observado en el mismo apartado que existe la posibilidad de que, en periodos determinados, el valor y el precio difieran de forma significativa.

La implicación más directa para cualquier agente financiero es la posibilidad de realizar beneficios superiores a los ofrecidos por el mercado debido a esta diferencia entre valor y precio. Si el agente valora correctamente un activo financiero y el precio de mercado es inferior al valor hallado, el agente podrá comprar dicho activo al precio actual de mercado, esperar a que el desequilibrio entre precio y valor desaparezca y vender el activo obteniendo beneficios. Si el agente valora correctamente un activo financiero y el precio de mercado es superior al valor hallado, el agente podrá vender en corto dicho activo, esperar a que el desequilibrio entre precio y valor desaparezca y comprar el activo obteniendo beneficios. Las lucrativas operaciones descritas anteriormente justifican la existencia de la voluminosa industria de gestión de activos en todo el mundo.

4.3.3. Análisis fundamental

Dentro de la industria de gestión de activos se han desarrollado diferentes filosofías y estrategias de inversión. Unas estrategias otorgan un protagonismo total al proceso de valoración de activos, mientras que en otras desempeña un papel marginal. Algunas de los principales estilos de inversión que se han desarrollado en la industria son las siguientes: inversión pasiva, inversión activista, chartismo, inversión macro global y análisis fundamental (Kaplan, 2018).

Para la realización de este trabajo hemos seleccionado el análisis fundamental como perspectiva o estrategia desde la que describir el proceso de valoración de empresas, tanto teóricamente como desarrollando un caso práctico.

El análisis fundamental se basa en que el valor de una empresa puede hallarse teniendo en cuenta sus características financieras, principalmente sus perspectivas de crecimiento, el riesgo y sus flujos de caja (Damodaran, 2012). El descuento de flujos de caja resulta

una de sus principales herramientas, mientras que también pueden encontrarse valoraciones basadas en valoración por múltiplos o suma de todas las partes (Kaplan, 2018). Esta filosofía sirve de base teórica para el estilo de inversión conocido como *value investing*, practicada y desarrollada por diversos inversores como Benjamin Graham, Warren Buffett y Peter Lynch. Esta filosofía pone el énfasis en los estados financieros y necesita de un enfoque empresarial que juzgue las características de las empresas. A su vez, podríamos encontrar diferencias entre los *value investors*: aquellos orientados a buscar empresas con gran descuento (B. Graham), aquellos orientados a buscar empresas de gran calidad y resiliencia (W. Buffett) y aquellos orientados a buscar empresas de alto crecimiento (P. Lynch).

4.4. PROCESO DE VALORACIÓN

En este apartado explicamos el proceso de valoración de una empresa desde el punto de vista del análisis fundamental, pretendiendo hallar el valor intrínseco de la empresa en cuestión. Este proceso de valoración consta de dos partes: análisis o *narrativa* y aplicación de los métodos de valoración o *números*. Este proceso es el realizado por muchos inversores profesionales seguidores de la filosofía *value investing* y es el proceso detallado por el profesor Damodaran en su libro *Narrative and Numbers: The Value of Stories in Business*, publicado en 2017.

La mayoría de los manuales y libros consultados desarrollan extensamente los diferentes métodos de valoración que existen, pero obvian por completo el proceso anterior a los métodos de valoración: la estimación sobre las variables a introducir en el modelo. Sin embargo, como señala Damodaran en *Narrative and Numbers*, los números insertados y obtenidos con estos modelos no resultarán de gran utilidad sin una historia o tesis de inversión acertada que los sostenga. Damodaran defiende así la valoración como puente entre las historias y los números.

Por este motivo, incluimos en nuestro proceso el análisis cualitativo del negocio de la empresa en cuestión, las perspectivas del sector donde opera o la competencia esperada; pues es en este análisis donde reside gran parte del valor de la empresa. Los datos financieros pasados pueden resultar útiles para conocer mejor la empresa analizada, pero no debemos olvidar que la totalidad del valor de una empresa se encuentra en el futuro. Este análisis cualitativo previo a la valoración numérica nos ayuda a precisar las variables estimadas que empleamos en la segunda parte del proceso.

4.4.1. Narrativa

El primer paso dentro del proceso es desarrollar una tesis o narrativa. Esta narrativa debe ser acorde con el pasado y presente de la compañía, y debe permitir entender el futuro más próximo de la empresa. Para la elaboración de la narrativa encontramos tres elementos clave: la historia y las características de la empresa, el mercado donde desarrolla su actividad y la competencia actual y potencial. Tras analizar estos puntos, podríamos elaborar la tesis o narrativa que sostenga los números de la parte numérica del proceso de valoración. A continuación, exponemos el análisis de cada uno de los tres elementos.

4.4.1.1. Historia y características de la empresa

En primer lugar, revisamos el pasado de la empresa. En compañías jóvenes esta revisión se verá limitada. En este pasado, observamos el crecimiento de la actividad principal de la empresa, así como las líneas de negocio que han sido añadidas, la evolución de su accionariado y su dirección, la edad de la empresa, los crecimientos pasados de los segmentos de negocio, la rentabilidad histórica de la compañía y el pasado de los gestores actuales.

4.4.1.2. El mercado

En segundo lugar, analizamos el mercado donde la empresa desempeña su actividad. Observamos las características más evidentes del mercado en cuestión: tamaño, crecimiento y rentabilidad. Pero también debemos perseguir las nuevas tendencias que pueden afectar al mercado en el futuro, así como las estimaciones existentes. El análisis de este elemento, el mercado, puede afinarse más desagregando el mercado geográficamente o por productos, estudiando la ciclicidad de ventas y beneficios, el nivel de deuda del sector, los principales riesgos que acechan al mercado y las estimaciones de reinversión necesaria de los analistas.

4.4.1.3. La competencia

Por último, analizamos la competencial actual y potencial del mercado de la empresa. Estudiamos el crecimiento de la competencia, si existen diferencias de crecimientos entre los competidores y cuál es su motivo; la rentabilidad de la competencia, si existen diferencias en rentabilidad y márgenes y cuáles podrían ser los determinantes que las

generan; y la inversión de la competencia, si la inversión es homogénea entre los participantes en el mercado.

4.4.2. Números

En segundo lugar, empleando un modelo de valoración, calculamos el valor de la empresa. Para hallar el valor de la empresa en cuestión, utilizaremos el modelo de valoración más empleado y extendido desde el enfoque de valoración intrínseca: el descuento de flujos de caja. Todos los números o variables estimadas introducidos en el modelo deben ser coherentes con el análisis cualitativo anteriormente realizado. Esto es, si en hemos concluido que nos encontramos ante una empresa con futuro incierto y con una serie de riesgos en el horizonte, no sería coherente introducir en el modelo de valoración una tasa de descuento baja. En este apartado se definirá el modelo de descuento de flujos de caja, el cálculo de los flujos de caja y el coste de capital.

4.4.2.1. Descuento de flujos de caja

El modelo de descuento de flujos de caja (DCF) determina el valor de una empresa descontando sus flujos de caja futuros (Schmidlin, 2014). Los métodos difieren de acuerdo con el tipo de flujo de caja usado, pero el esquema del modelo sería el siguiente:

$$Valor = \frac{Flujo\ de\ caja_{t=1}}{(1+r)} + \frac{Flujo\ de\ caja_{t=2}}{(1+r)^2} + \dots + \frac{Flujo\ de\ caja_{t=n}}{(1+r)^n}$$

donde r es la tasa de descuento y n es la vida del activo.

En función de los distintos flujos de caja que se utilicen para realizar el descuento, deben emplearse sus adecuadas y correspondientes tasas de descuento. Esta relación la recoge Fernández (2005) en el siguiente cuadro:

Cuadro 4.1.- Relación entre flujos de caja y tasas de descuento apropiadas

Flujo de fondos	Tasa de descuento apropiada
CFac. Flujo de fondos para los accionistas	Ke. Rentabilidad exigida a las acciones
CFd. Flujo de fondos para la deuda	Kd. Rentabilidad exigida a la deuda
FCF. Flujo de fondos libre (free cash Flow)	WACC. Coste ponderado de los recursos
CCF. Capital Cash flow	WACC antes de impuestos

Fuente: *Valoración de empresas* (Fernández, 2005).

4.4.2.2. Cálculo de los flujos de caja

En primer lugar, clasificaremos los flujos de caja que pueden incluirse en un modelo de descuento de flujos tomando como referencia la división realizada por Damodaran (2006):

1. *Free Cash Flow* (FCF) para el accionista. Representa los flujos de caja para los accionistas de la empresa, esto es, los flujos de caja después de hacer frente a todos los compromisos asociados a la deuda de la empresa.

$$\text{FCF para accionista} = \text{Beneficio neto} - (\text{Inversión capex} - \text{Amortizaciones}) - \text{Variación del } \textit{noncash working capital} + (\text{Nueva deuda} - \text{Deuda repagada})$$

2. *Free Cash Flow* (FCF) para la empresa. Representa todos los flujos de caja generados para todos los inversores (acciones, deuda y acciones preferentes) y, por tanto, son flujos de caja anteriores a los compromisos derivados de la deuda de la empresa.

$$\text{FCF para la empresa} = \text{EBIT} (1 - \text{tasa impositiva}) - (\text{Inversiones capex} - \text{Amortizaciones}) - \text{Variación del } \textit{noncash working capital}$$

Ambos flujos de caja son “libres” debido a que se hallan teniendo en cuenta los impuestos y las necesidades de reinversión de la empresa. Damodaran (2006) realiza otras dos clasificaciones de los flujos de caja teniendo en cuenta la inflación y los impuestos. Teniendo en cuenta la inflación, divide a los flujos de caja entre nominales, que incluyen la inflación; y reales, donde el efecto de la inflación se sustrae de los flujos de caja. Considerando los impuestos, divide a los flujos de caja en flujos de caja después de impuestos, donde los impuestos que son incluidos en su cálculo; y antes de impuestos, donde los impuestos no son considerados.

Empleando un modelo de valoración básico, la estimación de los flujos suele comenzar con una proyección de las ventas de la empresa, el margen operativo antes de impuestos, la tasa impositiva soportada por la empresa, la tasa de reinversión necesaria y el coste de capital (Damodaran, 2017). Una vez proyectados las anteriores variables, multiplicando el margen operativo antes de impuestos por las ventas obtenemos el resultado operativo antes de impuestos. Aplicamos la tasa impositiva estimada y restamos la reinversión necesaria por la idiosincrasia del negocio, obteniendo el *free cash flow* de la empresa. Resumimos el anterior cálculo de la siguiente forma:

$FCF \text{ para la empresa} = (\text{Ventas} \times \text{Margen operativo} \times (1 - t)) - \text{Reinversión}$

donde t es la tasa impositiva estimada.

4.4.2.3. Cálculo de la tasa de descuento

De acuerdo con los flujos de caja seleccionados, se calcula la correspondiente tasa de descuento. En este caso, seleccionando los flujos de caja libre (FCF) para nuestro caso, debemos emplear como tasa de descuento el coste medio ponderado de capital. Habitualmente, el coste medio ponderado de capital es conocido por su acrónimo en inglés: WACC (Weighted Average Cost of Capital). El coste medio ponderado de capital (WACC, en adelante) es el coste de financiación de los activos de la empresa (Kaplan, 2018). Como se puede observar en la fórmula expuesta, necesitamos calcular los diferentes costes de financiación de la empresa antes de poder calcular el WACC de la empresa.

El WACC se calcula como:

$$WACC = (w_d)[k_d(1 - t)] + (w_{ps})(k_{ps}) + (w_{ce})(k_{ce})$$

donde:

w_d : porcentaje de deuda en la estructura de capital de la empresa.

w_{ps} : porcentaje de acciones preferentes en la estructura de capital de la empresa.

w_{ce} : porcentaje de acciones en la estructura de capital de la empresa.

k_d : coste de la deuda para la empresa.

k_{ps} : coste de las acciones preferentes para la empresa.

k_{ce} : coste de las acciones comunes para la empresa.

t : tasa impositiva.

El coste de la deuda (k_d) puede hallarse de forma directa, observando la TIR si la deuda cotiza en mercados, o de forma indirecta, tomando la TIR de una deuda con características similares a la de la empresa valorada (Kaplan, 2018). Si no se dispone de ninguna de estas dos aproximaciones, se podría calcular el coste de la deuda como el gasto financiero de la empresa sobre la deuda.

El coste de las acciones preferentes (k_{ps}) se calcula dividiendo el dividendo de la acción preferente entre el precio de la acción preferente.

El coste de las acciones comunes (k_e) se puede calcular mediante dos aproximaciones: el modelo CAPM y el modelo de descuento de dividendos (Kaplan, 2018).

Mediante el modelo CAPM, el cálculo del coste de las acciones es el siguiente:

$$k_{ce} = R_f + \beta [E(R_{mkt}) - R_f]$$

donde:

R_f : rentabilidad del activo libre de riesgo.

β : beta de la acción.

$E(R_{mkt})$: rentabilidad del mercado.

Mediante el modelo de descuento de dividendos, el cálculo del coste de las acciones es el siguiente:

$$k_e = \frac{D_1}{P_0} + g$$

donde:

D_1 : dividendo del próximo año.

P_0 : precio actual de la acción.

g : tasa de crecimiento de la empresa, calculada multiplicando la tasa de retención de beneficios por la rentabilidad financiera de la empresa (ROE).

Para todas aquellas empresas en las que no se reparta dividendos a los accionistas, la forma de calcular el coste de las acciones es mediante el modelo CAPM. En el caso que desarrollamos en este trabajo, la empresa no reparte dividendos al accionista. Por tanto, empleamos el modelo CAPM.

5. APLICACIÓN EMPÍRICA: FACEBOOK

Una vez expuestos los aspectos teóricos del trabajo, tanto la base teórica de la valoración de empresas como la metodología a emplear; aplicamos la teoría anterior a un caso práctico. La empresa seleccionada para nuestro caso práctico es Facebook. La elección está motivada por la gran volatilidad de Facebook, cuyo precio de cotización en el último año presenta tanto un descenso del 40% (desde máximos históricos) como una revalorización del 55% (desde mínimos anuales). Por este motivo, se nos plantea la duda de si realmente el valor de Facebook es tan volátil como su precio, o si, por el contrario,

pese a ser una empresa de gran capitalización y una de la más estudiadas del mercado, presenta oportunidades de inversión debido a ineficiencias de mercado. Consideramos que justifican esta elección elementos como la alta volatilidad del precio de la acción en el último año o el conflicto de intereses presente en la prensa al informar sobre Facebook (competidor que ha arrebatado a la prensa gran parte de sus ingresos por publicidad), ya que ambos facilitan que exista una divergencia entre precio y valor.

Para valorar Facebook emplearemos el proceso de valoración de Damodaran que ya hemos mencionado, diferenciando entre narrativas, todos los aspectos cualitativos de la valoración, y números, la valoración más puramente financiera de la empresa.

5.1. NARRATIVA

En la primera parte del proceso de valoración, construimos una narrativa que sea coherente con el pasado de Facebook, con la situación en la que se encuentra en la actualidad y con un futuro verosímil para la empresa. Creamos esta narrativa siguiendo los pasos fijados en la teoría.

En primer lugar, estudiamos a qué se dedica Facebook, cómo ha evolucionado su negocio y cuál es su situación actual. En segundo lugar, analizamos en qué mercado se encuentra Facebook, qué tipo de mercado es y cuáles son sus perspectivas de crecimiento. Por último, el estudio de los competidores de Facebook nos permite definir mejor la evolución en ventas y márgenes que debemos reflejar en nuestra estimación sobre el futuro de Facebook. Como resultado, obtenemos nuestra narrativa, la visión global de Facebook sobre la que basaremos nuestras estimaciones numéricas o financieras.

5.1.1. Historia de Facebook

Esta primera parte de la narrativa de Facebook resulta la parte más descriptiva del análisis y se centra, principalmente, en el pasado de la compañía. Analizamos en esta parte sus inicios, su evolución como red social, sus adquisiciones estratégicas y su modelo de negocio.

5.1.1.1. Fundación y salida a bolsa

En el año 2003, Mark Zuckerberg, un estudiante de informática de Harvard, desarrolló una página web (FaceMash) que tomaba fotos de estudiantes en los anuarios de Harvard y las mostraba en parejas al usuario de la web. El usuario simplemente debía elegir entre

una estudiante u otra respondiendo a la pregunta realizada por la página web: “¿quién es más atractiva?”. Pese a la gran controversia generada por la creación de Zuckerberg, éste no fue expulsado de la universidad (Kaplan, 2003). El éxito de visitas de FaceMash llevó a Zuckerberg a plantearse la creación de una segunda web en 2004 junto a su socio capitalista, Eduardo Saverin: TheFacebook (Hoffman, 2010). Esta segunda web tenía por objetivo que todos los estudiantes de la universidad pudieran delinear su propio perfil de gustos, intereses y situación sentimental con el que presentarse públicamente ante el resto de los compañeros. Esta idea inicial se desarrolló en los siguientes años expandiéndose internacionalmente en las universidades del mundo anglosajón y consolidándose como proyecto empresarial en fase de desarrollo. A su vez, la empresa cambió su nombre a Facebook y, también en este periodo, Mark Zuckerberg tuvo que hacer frente a las demandas de Cameron Winklevoss, Tyler Winklevoss y Divya Narendra, quienes reclamaban que Zuckerberg robó la idea de negocio que le habían presentado éstos en 2003 (Carlson, 2010).

La compañía creció en California recibiendo inversiones de *business angels* como Peter Thiel y Sean Parker en primer lugar (Rose, 2005), para posteriormente recibir inversiones de grupos de capital riesgo como Accel Partners y Greylock Partners o incluso Microsoft. Finalmente, Facebook salió a bolsa en 2012, siendo la mayor salida a bolsa de la historia hasta la fecha y con una gran sobredemanda. Facebook recibió 16.000 millones de dólares y Zuckerberg mantuvo la mayoría de las acciones con derecho a voto (Rusly y Eavis, 2012).

Actualmente, Facebook es la quinta empresa por capitalización bursátil por detrás de otras empresas tecnológicas como Microsoft, Amazon, Apple y Alphabet (Google).

5.1.1.2. *Evolución de Facebook como red social*

Facebook surge como una página web que sirve al usuario, estudiante universitario, como carta de presentación al resto de la comunidad universitaria. De esta forma, Facebook era una “página de perfiles”, cada uno de ellos con información básica (estudios, residencia, lugar de estudios anterior y fecha de cumpleaños), intereses e información personal (inquietudes culturales, ideología política y orientación sexual) y una única foto de perfil. Desde 2004 a 2008 la página web introduce mejoras de diseño y nuevas funciones, como un muro en el perfil para publicaciones y una línea del tiempo con actividad de tus amigos, pero siempre conservando la estructura inicial. En este periodo Facebook deja de ser una

red social para universidades y permite el registro a cualquier persona con correo electrónico (Shontell, 2014).

En 2008 cambia el diseño web de forma radical, clasificando la actividad de los perfiles en diferentes pestañas (Chartier, 2008). Esto supone la creación de una pestaña para fotos dentro de los perfiles, una pestaña con la información habitual hasta el momento y una pestaña principal en el perfil creada a partir de la actividad más reciente. En 2009, Facebook sigue en esta nueva senda creando una página de inicio que permite navegar en la web al margen de los perfiles. En los años posteriores, las innovaciones en la web se centran torno a la imagen, creando una red social más visual y convirtiendo las imágenes subidas por los usuarios y la actividad de los usuarios en otras webs en el centro de la red social.

En los últimos años, las innovaciones de Facebook se han basado en ampliar la dimensión de la red social. Como resultado, en la actualidad Facebook cuenta con una sección de vídeos (Seetharaman, 2017), con una plataforma de compraventa de bienes, coches, e incluso casas; y, recientemente, ha anunciado una plataforma de pago que también se integrará en WhatsApp (Green, 2019).

Tanto inversores como periodistas (The Economist, 2019) apuntan a que Facebook intentará replicar el modelo de WeChat pero en Occidente. Facebook ha anunciado una serie de nuevas plataformas que respaldan esta hipótesis. El modelo de WeChat consiste en un ecosistema del que el usuario no tiene necesidad de salir, pues encuentra en él casi todo lo que necesita. En principio este ecosistema se construirá en torno a WhatsApp, con una plataforma de transferencias entre usuarios, pagos con comercios y, todo ello, con una criptomoneda propia como base: libra (Murphy, 2019). También se valdrá de Instagram para mejorar la plataforma de compras por internet, innovación que está probando en San José, California.

5.1.1.3. Adquisiciones estratégicas

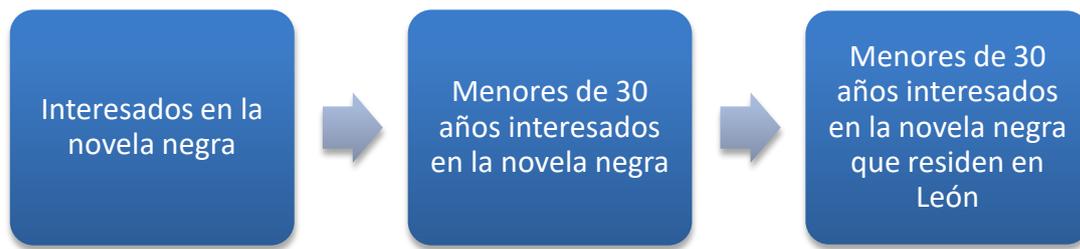
Facebook ha reforzado su posición y ha conseguido sobrevivir a la irrupción del teléfono inteligente mediante adquisiciones estratégicas de potenciales competidores. De esta forma, Facebook amplía su número de plataformas, aplicaciones, softwares y su ecosistema, a la vez que anula un potencial rival que pueda deteriorar su efecto red, una de sus principales ventajas competitivas.

Las mayores adquisiciones de Facebook han sido Instagram por 1.000 millones (Upbin, 2012) y WhatsApp por 19.000 millones (Facebook, 2014). La primera ha demostrado ser un acierto después de 7 años desde la adquisición. Instagram es la empresa de Facebook que más crece en número de usuarios, volumen de actividad y minutos diarios de los usuarios en la aplicación. Las vías para monetizar la inversión son la publicidad dentro de la plataforma y el nuevo “marketplace”. Por otro lado, la inversión en WhatsApp, mucho más reciente y de mayor dimensión, de momento no ha servido para aumentar los ingresos de Facebook. Sin embargo, WhatsApp es la plataforma con mayor potencial debido a la posibilidad de usarla como plataforma base para replicar WeChat en Occidente.

5.1.1.4. *Negocio de Facebook*

La pregunta que hizo el senador republicano Orrin Hatch a Zuckerberg en su declaración en el Senado de los Estados Unidos de América, es la de muchas personas desinformadas por los medios de comunicación y sus *fake news* sobre Facebook: “Bien, pero entonces, ¿cómo se sostiene un modelo de negocio en el que los usuarios no pagan por sus servicios?”. La respuesta de Zuckerberg, desconcertado ante la pregunta, no puede ser más precisa: “Senador, publicamos anuncios” (NBC News, 2018).

Facebook ofrece sus servicios de forma gratuita a los usuarios porque la publicidad y los anuncios que coloca en sus diferentes plataformas y aplicaciones lo permiten (Zuckerberg, 2019). Facebook permite navegar dentro de sus redes sociales a cambio de la información generada por el usuario. Esta información es la siguiente: información básica del usuario, publicaciones del usuario, reacciones a contenido (“likes”) de otros usuarios, y grupos, páginas y empresas a las que siguen en Facebook y/o Instagram. Facebook analiza esta información y la clasifica, creando grupos de personas con interés comunes (por ejemplo, interesados en la novela negra) o características comunes (nacionalidad, ciudad, edad). Esta información y los grupos creados se pueden cruzar creando nuevos grupos cada vez más pequeños. Por ejemplo, una editorial nacional y/o una librería leonesa que organizan la presentación de una novela negra juvenil en León, pueden anunciar el evento pagando a Facebook para que este anuncio aparezca al grupo de personas que la empresa desee.

Figura 5.1.- Segmentación de Facebook a través de un ejemplo

Fuente: elaboración propia.

La publicidad segmentada no es una innovación de Facebook, pero Facebook sí que tiene herramientas para maximizar la precisión de esta segmentación. Facebook aprovecha este potencial presentándose como una herramienta útil para PYMES que tienen como alternativa formas de publicidad tradicionales sin apenas segmentación. Convencidos de la potencia de su servicio, Facebook ofrece precios muy asequibles para las empresas que comienzan a trabajar con la red social; mientras que, una vez las empresas han obtenido resultados satisfactorios, Facebook tiene capacidad para aumentar los precios de estos servicios. Según se ha observado, las empresas siguen pagando por el servicio a pesar de la subida de precios.

Desde el lado del usuario, éste puede controlar en todo momento la información usada por Facebook para mostrarte un anuncio, así como bloquear a los anunciantes que seleccione. Además, pese a los mitos que existen al respecto, Facebook no vende los datos de los usuarios (Zuckerberg, 2019). Debemos entender que la ventaja competitiva de Facebook reside en la información sobre los usuarios de sus plataformas. Esta información es el principal activo de Facebook, en su acepción más literal. Esta información es la que sustenta la expectativa de flujos futuros de Facebook como empresa, la venta de este activo conllevaría el fin de Facebook como empresa. Por este motivo, los gastos e inversiones de Facebook en proteger esos datos e información son una gran parte de la suma total de inversiones y gastos.

También debemos reseñar que existe mucha desinformación acerca del negocio de Facebook debido al conflicto de intereses presente en la prensa respecto a Facebook. La prensa se encuentra ante el conflicto entre: mantener su imparcialidad e informar sobre Facebook de forma rigurosa y profesional o dañar la reputación de su principal competidor (Facebook), quien se ha logrado una gran parte de la inversión en publicidad de sus tradicionales clientes, publicando información oscura y difusa o asociándose para

organizar campañas mediáticas en contra de Facebook con el fin de sobrevivir financieramente.

5.1.2. Mercado de Facebook

En este segundo apartado nos centramos en el mercado de Facebook con el objetivo de entender la evolución de la empresa dentro del mercado y sus expectativas. En este punto, definimos el mercado de Facebook, así como el crecimiento, las rentabilidades y la inversión requerida en el mercado en cuestión.

5.1.2.1. Definición del mercado de Facebook

Para definir el mercado de Facebook recurrimos a la memoria anual de Facebook y a las periódicas presentaciones para inversores. En este material proporcionado por la compañía observamos que, trimestre tras trimestre, entre el 98% y el 99% de los ingresos de Facebook provienen de ingresos por publicidad. El 1% o 2% restante, dependiendo del trimestre, son ingresos generados por servicios *premium* o de pago que ofrece la compañía (Facebook, 2018). De esta forma, respaldamos las anteriores palabras de Zuckerberg: Facebook se dedica al negocio de la publicidad.

Sin embargo, el sector de la publicidad presenta dinámicas y tendencias muy diferentes entre los diferentes subsegmentos que la componen. Con el objetivo de acotar más la definición del mercado de Facebook, definimos el mercado como tan sólo publicidad digital. Las empresas que reportan datos sobre compañías cotizadas, principalmente para el mercado anglosajón, realizan una subdivisión dentro del mercado de publicidad digital en la que se encontraría Facebook: publicidad en redes sociales. Empleamos los dos mercados en función de los datos que necesitamos y de los que disponemos.

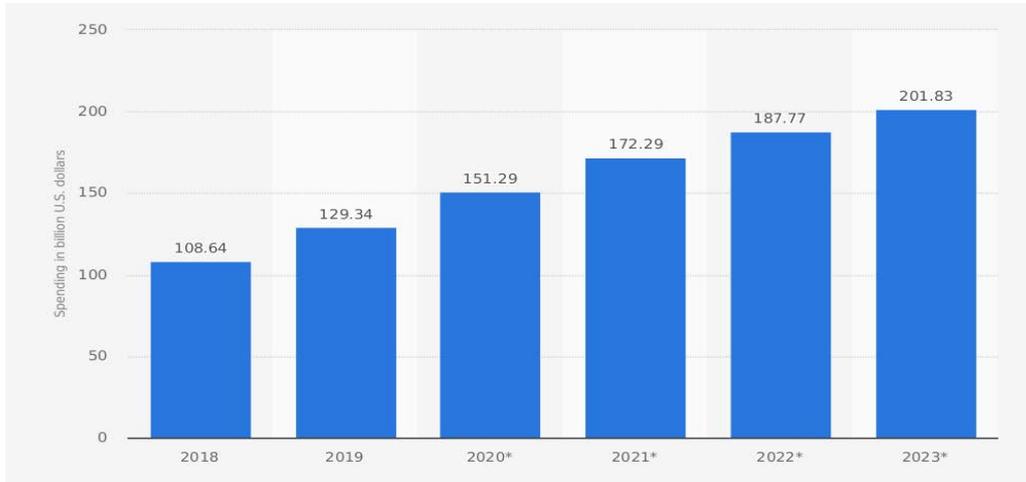
5.1.2.2. Crecimiento del mercado

Las dos preguntas planteadas por el profesor Damodaran (2017) en este punto son dos: a) ¿cómo de rápido crece el mercado? y b) ¿crece de forma homogénea?

En primer lugar, analizando datos pasados y estimaciones para los próximos años, encontramos que el gasto en publicidad digital crece en el mundo a un ritmo del 16% y se espera que la cifra se reduzca al 12,1% anual para los próximos años (Statista, 2018). En el siguiente gráfico (gráfico 5.1) tenemos las proyecciones hasta 2023 para el mercado

estadounidense, que supone un tercio del mercado mundial. En el gráfico también observamos un crecimiento en torno al 12% comentado.

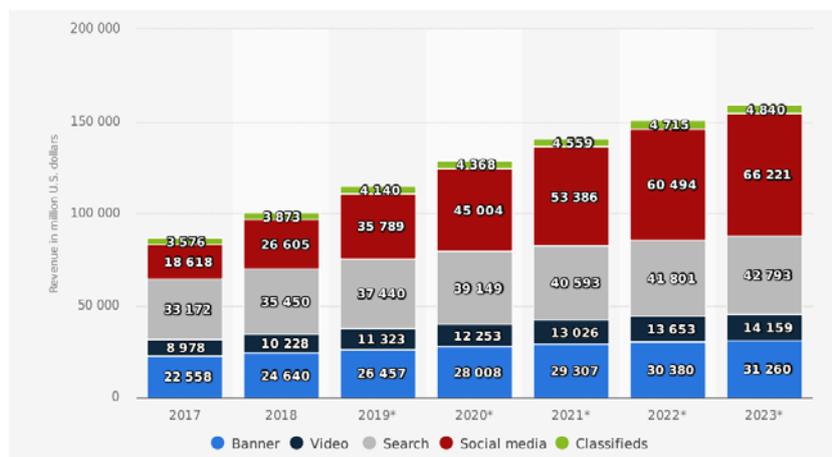
Gráfico 5.1.- Gasto en publicidad digital en Estados Unidos desde 2018 a 2023 (en miles de millones de dólares)



Fuente: Statista (2018).

Sin embargo, debemos estudiar también las divergencias dentro de la publicidad digital y prestar especial atención a la publicidad en redes sociales. El gasto en publicidad en redes sociales ha crecido en todo el mundo en torno al 35-40% anual (Statista, 2018). La tasa de crecimiento es superior debido a ser un mercado más joven que la publicidad digital en conjunto. Las estimaciones de crecimiento mundial para los próximos 5 años cifran el crecimiento anualizado futuro en el 18% (Statista, 2018). En el mercado estadounidense la publicidad en redes sociales supone un tercio del mercado total y se espera que aumente su importancia respecto a otros tipos de publicidad digital.

Gráfico 5.2.- Gasto en publicidad digital en Estados Unidos desde 2017 a 2023 desglosado por tipo (en millones de dólares)



Fuente: Statista (2018).

Respecto a las divergencias dentro del mercado, el anterior gráfico (gráfico 5.2) nos permite estudiarlas en el tiempo. Los datos son de Estados Unidos porque no se han encontrado datos a nivel mundial desagregados por tipos de publicidad digital. Observamos dos aspectos fundamentales: 1) el crecimiento del gasto en otros tipos de publicidad digital diferentes a la publicidad en redes sociales tiene y tendrá tasas de crecimiento inferiores a ésta; y 2) el gasto en publicidad en redes sociales superará al gasto en publicidad en motores de búsqueda, colocándose como el primer segmento de publicidad digital por gasto.

Ahora bien, ¿tienen sentido las estimaciones y números de Statista? ¿Tiene sentido que el gasto en redes sociales supere al de motores de búsqueda en un futuro? Creemos que sí y lo explicamos de la siguiente forma.

Ponemos como ejemplo la empresa GoPro, empresa dedicada a la venta de accesorios para sus cámaras de alta definición y reducido tamaño y a la propia venta de las cámaras. GoPro puede realizar un gasto en publicidad en motores de búsqueda o en redes sociales. En nuestro ejemplo, el motor de búsqueda será Google y la red social será Facebook, aunque Instagram podría funcionar en el ejemplo de forma muy similar. Observamos el resultado de la inversión en Google en la siguiente imagen (figura 5.2).

Figura 5.2.- Publicidad digital en motores de búsqueda (Google)

gopro.com - GoPro® HERO4 Session
 Ad www.gopro.com/ ▾
 'Tis the season for the new \$199.99 HERO4 Session. Jingle Bells, indeed
 Free Shipping · Waterproof to 131' (40m) · Night + Lowlight Settings
 GoPro has 607,915 followers on Google+

<p>Download GoPro® Studio Import, edit & playback your GoPro® videos with this simple tool.</p>	<p>The HERO4 Black 2x the performance, yet again. Simply the best.</p>
<p>GoPro Aecessories & Mounts Get the most from your GoPro with the right mounts & accessories.</p>	<p>The HERO4 Session Easy one-button control. GoPro, simplified.</p>

GoPro - Hero at Amazon - Save on GoPro - hero
 Ad www.amazon.com/Cameras ▾
 4.4 ★★★★★ rating for amazon.com
 Free Shipping Available with Amazon
 Ratings: Service 10/10 - Prices 10/10 - Features 9.5/10 - Ease of use 9.5/10

Fuente: Google. Elaboración propia.

Sin duda, resulta útil que cuando un usuario de Google busque alguno de los productos de GoPro, el primer resultado sea un enlace a la página web de la empresa y el segundo

un enlace a la página de la empresa en Amazon (vendedor online). Sin embargo, esta publicidad sólo llegará a aquellos potenciales clientes que hayan tomado la iniciativa y hayan realizado una búsqueda en Google. De esta forma, GoPro no llega a nuevas personas, solo aquellas que ya están interesadas en sus productos.

Observamos ahora la publicidad en Facebook (figura 5.3).

Figura 5.3.- Publicidad digital en redes sociales (Facebook)



Fuente: Facebook. Elaboración propia.

En Facebook el contenido es visual, como en muchos de los medios tradicionales (cárteles, televisión, prensa), pero el poder de segmentación de Facebook es mayor. De esta forma, GoPro puede hacer llegar una imagen de un posible uso de su producto a un usuario que sea un cliente potencial de GoPro. En este ejemplo, las imágenes en Facebook llegarían a jóvenes con intereses en deportes extremos, viajes y actividades al aire libre, y, sobre todo, a aquellas personas que han ido o tengan interés por destinos o lugares de aventuras (Tailandia, Bali, Laponia).

Con este ejemplo explicamos por qué si nos creemos las estimaciones de los analistas, pudiendo extraer como conclusión que parece razonable que el mercado de Facebook crezca a una tasa anualizada del 18% hasta 2023. El crecimiento declinaría progresivamente desde el 35% de crecimiento actual hasta un 10% de crecimiento en el año 2023.

5.1.2.3. Rentabilidad del mercado

Para realizar el análisis de la rentabilidad nos hemos encontrado con falta de información sobre la rentabilidad de empresas de publicidad digital en redes sociales. La base de datos Capital IQ es una adecuada fuente de información para este tipo de análisis; sin embargo, la clasificación que encontramos es demasiado amplia, agrupando en empresas de publicidad sin ninguna subdivisión. A su vez, las características únicas de Facebook dificultan la comparación con cualquier otra empresa de publicidad. Hemos observado las empresas que constituyen el grupo de Capital IQ y consideramos que aporta poca información un análisis sectorial con las empresas que componen el grupo.

Si queremos realizar una comparación con otras empresas cotizadas que presenten la misma fuente de ingresos en su memoria anual, tan sólo encontramos Twitter y Snapchat como empresas relevantes. Recordamos que Google es una empresa que obtiene ingresos por publicidad digital pero no a través de redes sociales (su red social Google+ resulto un proyecto fallido).

Tabla 5.1. Margen de beneficio neto del mercado

	2015	2016	2017	2018
Facebook	21%	37%	39%	40%
Snapchat	-635%	-127%	-418%	-106%
Twitter	-23%	-18%	-4%	40%
Mediana	-23%	-18%	-4%	40%

Fuente: Capital IQ. Elaboración propia.

Tabla 5.2. Margen operativo del mercado

	2015	2016	2017	2018
Facebook	35%	45%	50%	45%
Snapchat	-623%	-129%	-418%	-105%
Twitter	-20%	-10%	2%	15%
Mediana	-20%	-10%	2%	15%

Fuente: Capital IQ. Elaboración propia.

Tanto calculando los márgenes de beneficio neto como los márgenes operativos, observamos que Twitter puede tomarse como la empresa de referencia dentro del mercado de publicidad en redes sociales. Observamos como las rentabilidades en el mercado han sido negativas hasta pocos años atrás debido a la juventud del mercado. Las empresas que forman parte de un mercado joven son empresas en sus primeras etapas dentro del ciclo de vida de la empresa, empresas caracterizadas por la necesidad de una gran inversión y ausencia de rentabilidad. Conforme las empresas superan la fase embrionaria (2005-2010 en este mercado) y la actual fase de crecimiento, las rentabilidades serán finalmente positivas atrayendo competidores al sector.

De este modo, el análisis del sector nos arroja poca luz sobre las rentabilidades del sector tanto por la pequeña dimensión de la muestra como por la diversidad de resultados. Aunque sí podemos concluir que el negocio de la publicidad en redes sociales es notablemente rentable, como indican márgenes operativos en torno al 15%.

5.1.2.4. Inversión requerida en el mercado

En este apartado, para conocer la inversión requerida en el sector emplearemos de nuevo datos de las tres compañías anteriores: Facebook, Twitter y Snapchat. Los datos de los estados financieros se emplean dos ratios: el porcentaje de inversión en investigación y desarrollo sobre ventas (ratio especialmente recomendado para empresas tecnológicas) y el porcentaje de CapEx neto sobre ventas. Altos valores indican mercados complicados debido a la presión constante de inversión necesaria en el sector. En nuestro caso, emplearemos el ratio I+D/ventas.

Tabla 5.3. I+D/ventas

	2015	2016	2017	2018
Facebook	26%	21%	19%	18%
Snapchat	140%	45%	186%	65%
Twitter	36%	28%	22%	18%

Fuente: Capital IQ. Elaboración propia.

Debido a ser un sector muy joven, con mucho crecimiento, observamos que los valores de reinversión son muy altos. Podríamos extraer que la tasa de reinversión actual en el

mercado oscila en torno al 20%. Estas tasas de reinversión debieran reducirse progresivamente hacia el 10% en primer lugar y, posteriormente, situarse en torno al 5% cuando el sector se encuentre en fase de madurez.

5.1.3. Competencia de Facebook

Por último, estudiamos la competencia de Facebook en el mercado con el objetivo de mejorar nuestro análisis y las estimaciones finales sobre crecimiento, rentabilidad y reinversión necesaria. Para ello, identificamos los competidores de Facebook, así como el crecimiento, las rentabilidades y la inversión de cada uno de sus competidores.

5.1.3.1. Competidores de Facebook

Facebook participa dentro del mercado de la publicidad digital y, de forma más precisa, del mercado de la publicidad digital en redes sociales. Por tanto, encontramos competidores de Facebook en un sentido más amplio (publicidad digital) y en un sentido más estricto (otras redes sociales).

En primer lugar, las redes sociales que han competido y compiten con Facebook son cinco (ordenadas por fecha de fundación): LinkedIn, Twitter, Instagram, Google+ y Snapchat.

LinkedIn fue comprada por Microsoft por 26.200 millones de dólares en 2016 (Frier y Satariano, 2016) y consideramos que tiene un nicho de mercado propio: la red social para profesionales; donde los anuncios y los ingresos apenas rivalizan con el espacio de mercado de Facebook. Twitter se funda en 2006 y sí compite por el mismo contenido y usuarios que Facebook; sin embargo, Twitter no ha sido capaz de monetizar su éxito, quizá también debido a ser una empresa de menor vida. Instagram fue comprada por Facebook por 1.000 millones de dólares en 2012 (Upbin, 2012), desde entonces Instagram se ha erigido como la red social de mayor crecimiento (Dhillon, 2018). Por tanto, Instagram ya no compite con Facebook, es una empresa filial de Facebook. Google+ fue una red social desarrollada por Google que pretendía rivalizar con Facebook; sin embargo, el efecto red de Facebook demostró ser una ventaja competitiva muy fuerte ante nuevos rivales. Google ha cerrado Google+ en 2019 (Waters, 2018). Por último, Snapchat es un híbrido entre red social y servicio de mensajería con pocas ventajas competitivas. Los rasgos que diferenciaban sus servicios han sido fácilmente replicados por las filiales de Facebook (WhatsApp e Instagram), anulando la amenaza que suponía años atrás.

Por tanto, encontramos tan sólo dos empresas que compiten estrictamente con Facebook: Twitter y Snapchat. Ambas empresas son débiles en comparación con Facebook. La primera ha tenido problemas de rentabilidad desde su creación y la segunda se ha visto mermada por las decisiones estratégicas de Facebook. Sin embargo, debemos recordar que estamos analizando un sector en crecimiento en el que las principales amenazas para Facebook serán empresas que hoy están en fase embrionaria. No obstante, consideramos que el sector de la publicidad en redes sociales siempre será un mercado oligopolista: la esencia de la red social es que, como usuario de una única red, puedas encontrar en ella todo lo que buscas. El ejemplo clásico de efecto red son las tarjetas de crédito, donde Visa y MasterCard se reparten gran parte del mercado (The Manual of Ideas, 2012).

En segundo lugar, las empresas que compiten con Facebook en el mercado de la publicidad digital son: Google, Alibaba, Amazon, Baidu, Tencent, Microsoft, Verizon, Twitter y Sina. La suma de todos estos competidores y Facebook (10 empresas) supone el 76,5% de la cuota de mercado. Utilizando datos de eMarketer (Enberg, 2019) podemos calcular las cuotas de mercado en la siguiente tabla.

Tabla 5.4.- Cuotas de mercado en el mercado de la publicidad digital

Google	Facebook	Alibaba	Amazon	Baidu	Tencent	Microsoft	Verizon	Twitter	Sina
31%	20,2%	8,7%	4,2%	3,7%	3,4%	1,9%	1,45%	0,9%	0,7%

Fuente: eMarketer. Elaboración propia.

El mercado de la publicidad digital también es oligopolista, con Google y Facebook como principales jugadores. Por la gran cuota de mercado de Google, vamos a considerar a Google como competidor de Facebook pese a estar más enfocado en otros submercados como los motores de búsqueda (el buscador de Google) y las plataformas de vídeo (Youtube). Además, Alphabet es una empresa con múltiples divisiones y proyectos, presentando unos ingresos más diversificados que Facebook. El negocio de la publicidad digital no es su única línea de negocio.

5.1.3.2. Crecimiento de los competidores

Realizamos un análisis comparado del crecimiento de los cuatro competidores señalados, utilizando datos hasta 2015 por ser el primer año en el que disponemos de datos de Snapchat (informe de salida a bolsa).

Tabla 5.5.- Crecimiento de ingresos de los competidores

	2015	2016	2017	2018
Facebook	44%	54%	47%	37.5%
Snapchat	ND	589%	104%	43%
Twitter	58%	14%	-3%	24.5%
Alphabet	13.5%	20.5%	23%	23.5%

Fuente: Capital IQ. Elaboración propia.

Observamos que Facebook es la segunda empresa que más crece en la actualidad. El crecimiento de Facebook parece que describe una tendencia decreciente; mientras que Alphabet, presenta unas tasas de crecimiento inferiores pero crecientes. Para nuestra narrativa asumimos que el crecimiento de Facebook será inferior a los años anteriores, pero superior a las tasas de crecimiento de Twitter y Alphabet.

5.1.3.3. Rentabilidad de los competidores

Tras estudiar el crecimiento de Facebook y sus competidores, analizamos la rentabilidad de cada uno de ellos. Las métricas empleadas para estudiar la rentabilidad de Facebook, Snapchat, Twitter y Google son el margen de beneficio neto y el margen operativo. Valores superiores al 10% son señales de empresas de alta rentabilidad.

Tabla 5.6.- Margen de beneficio de Facebook y sus competidores

	2015	2016	2017	2018
Facebook	21%	37%	39%	40%
Snapchat	-635%	-127%	-418%	-106%
Twitter	-23%	-18%	-4%	40%
Alphabet	22%	21.5%	11.5%	22.5%

Fuente: Capital IQ. Elaboración propia.

Tabla 5.7.- Margen operativo de Facebook y sus competidores

	2015	2016	2017	2018
Facebook	35%	45%	50%	45%
Snapchat	-623%	-129%	-418%	-105%
Twitter	-20%	-10%	2%	15%
Alphabet	26%	26%	26%	23%

Fuente: Capital IQ. Elaboración propia.

Tanto calculando los márgenes de beneficio neto como los márgenes operativos, observamos que Facebook ha sido la empresa con mayor fortaleza económica. Los márgenes de Facebook han sido superiores al 40% en los últimos 3 ejercicios. Snapchat nunca ha sido capaz de presentar beneficios desde su creación y Twitter lo ha conseguido finalmente en 2018. Debemos señalar que el alto margen de beneficio neto de Twitter en 2018 se debe a una excepción contable. Para ese ejercicio es recomendable observar el margen operativo de Twitter, que supera por primera vez el valor frontera del 10%.

Por otro lado, Alphabet presenta márgenes muy estables, pero son casi la mitad de los márgenes de Facebook. Por tanto, podemos concluir que Facebook no es sólo la empresa que más crece, sino también la empresa más rentable.

5.1.3.4. Inversión requerida de los competidores

Por último, comparamos la inversión de las cuatro empresas mediante el ratio de reinversión anteriormente empleado: el ratio I+D/ventas.

Tabla 5.8.- Ratio I+D/ventas de Facebook y sus competidores

	2015	2016	2017	2018
Facebook	26%	21%	19%	18%
Snapchat	140%	45%	186%	65%
Twitter	36%	28%	22%	18%
Alphabet	16%	15%	15%	15.5%

Fuente: Capital IQ. Elaboración propia.

Facebook ha reducido su reinversión sobre ventas en todos los ejercicios de la muestra, como también lo han hecho los proyectos relativamente más maduros: Alphabet y Twitter. Snapchat es la única empresa de las cuatro cuyas tasas de reinversión son propias de una empresa en fase embrionaria o de primer crecimiento. En este apartado debemos observar si los principales competidores están invirtiendo más que Facebook y si la reinversión está dando sus resultados. En el caso de Facebook, podemos apreciar que ambos aspectos son positivos. Su principal competidor, Alphabet, no reinvierte más que Facebook; y la inversión de Facebook parece ser una reinversión acertada porque sus márgenes no se reducen con la nueva inversión.

5.2. NÚMEROS

Una vez presentada la narrativa que consideramos que mejor se ajusta a la realidad de Facebook, debemos cuantificar la anterior información, poner números a la narrativa. Para ello, realizamos una serie de estimaciones sobre el futuro de Facebook.

Empleamos el método de valoración teóricamente más correcto y que goza de mayor consenso: el modelo de descuento de flujos de caja. En esta parte práctica, una vez que los aspectos teóricos ya han sido expuestos, estimamos los flujos de caja de Facebook, su coste de capital y hallamos el valor actual de los flujos de caja. Tras estos pasos, obtenemos el valor intrínseco de Facebook.

5.2.1. Free Cash Flows (FCF) de Facebook

Para calcular los flujos de caja de Facebook necesitamos una serie variables estimadas en el tiempo: tasas de crecimiento de los ingresos de Facebook, márgenes operativos de Facebook, tasas impositivas de Facebook y tasas de reinversión. Todas estas variables se deben estimar desde el presente hasta el infinito, pudiendo establecer diferentes tramos o etapas para cada variable.

Las variables estimadas para el posterior cálculo de los flujos de caja son las siguientes:

- **Ingresos.** Fijamos tres etapas: desde el año 1 hasta el año 5, desde el año 6 hasta el año 10 y a partir del año 10. En la primera etapa, la tasa de crecimiento decrece geométricamente desde el 37,5% del año base (2018) hasta un 15% en el año 5. Este rápido decrecimiento se debe a que no parecen sostenibles en el tiempo unas tasas crecimiento tan altas. En la segunda etapa, la tasa de crecimiento decrece geométricamente hasta un 3% en el año 10. A partir del año 10, la tasa de

crecimiento la fijamos en el 3%, similar al crecimiento de la economía a nivel mundial.

- Margen operativo. En el año base (2018) el margen operativo es del 44,6%. La tendencia de fondo del margen operativo es creciente; sin embargo, no es una tendencia sostenible a largo plazo. Por este motivo, preferimos emplear promedios de márgenes operativos de los últimos cinco y diez años. En este caso, fijamos dos etapas con márgenes inferiores a los actuales. La primera etapa desde el año 1 hasta el año 5 con un margen operativo del 42,8% (media de últimos cinco años) y una segunda etapa a partir del año 5 con un margen operativo del 39,5% (media de últimos diez años).
- Tasa impositiva. La tasa actual de Facebook es superior al 22%. Para nuestras estimaciones tenemos en cuenta que la carga impositiva media a nivel mundial es del 24% (KPMG, 2019). Como las cargas impositivas de las empresas globales, como Facebook, tienden a largo plazo a la tasa impositiva mundial, fijamos una primera etapa con una tasa del 23% hasta el año 5 y una posterior con una tasa del 24%.
- Tasa de reinversión. Debido a la juventud del sector de Facebook y su alta necesidad de reinversión, nos resulta difícil calcular la reinversión necesaria para los próximos años. Observando la tendencia de los últimos años, parece razonable asumir que las necesidades de reinversión van a ir decreciendo conforme la empresa y el sector maduren. La tasa de promedio de los últimos 10 años es del 18,15% de los ingresos, tasa que empleamos hasta el año 5. A partir del año 5, establecemos una tasa que decrece geométricamente hasta 10% en el año 10. A partir del año 10, mantenemos la tasa en el 10% debido a la alta inversión de competidores y ser un sector muy intensivo en inversión y desarrollo.

Resumimos las anteriores estimaciones en la siguiente tabla:

Tabla 5.9.- Estimaciones de la evolución de las variables claves

	Año base	Años 1-5	Años 6-10	Tras año 10
Crec. ingresos	55.838 \$Mn (+37.5%)	Decrece hasta el 15%	Decrece hasta el 3%	3%
Margen operativo	44,5%	42,8%	39,5%	39,5%
Tasa impositiva	22,6%	23%	24%	24%
Reinversión	18%	18,15%	Decrece hasta el 10%	10%

Fuente: elaboración propia.

Para el cálculo de los flujos de caja libre (FCF), recordamos la fórmula explicada en la parte teórica:

$$FCF \text{ para la empresa} = (\text{Ventas} \times \text{Margen operativo} \times (1 - t)) - \text{Reinversión}$$

Por último, aplicamos la fórmula calculando los flujos de caja:

Tabla 5.10.- Cálculo de los próximos 11 flujos de caja libre de Facebook

Año	Crec.	Ingresos (\$Mn)	Margen operativo	EBIT (\$Mn)	EBIT(1-T)	Reinversión	Reinversión (\$Mn)	FCFF (\$Mn)
1	31%	73.271,04	42,8%	31.360,01	24.147,20	18,15%	13.298,69	10.848,51
2	26%	92.316,33	42,8%	39.511,39	30.423,77	18,15%	16.755,41	13.668,36
3	22%	112.294,05	42,8%	48.061,85	37.007,63	18,15%	20.381,37	16.626,26
4	18%	132.525,91	42,8%	56.721,09	43.675,24	18,15%	24.053,45	19.621,79
5	15%	152.404,80	42,8%	65.229,25	50.226,53	18,15%	27.661,47	22.565,05
6	11%	168.973,79	39,5%	66.744,65	50.725,93	16,11%	27.222,04	23.503,89
7	8%	182.288,22	39,5%	72.003,85	54.722,92	14,30%	26.066,61	28.656,31
8	6%	192.698,63	39,5%	76.115,96	57.848,13	12,69%	24.458,47	33.389,66
9	4%	200.674,79	39,5%	79.266,54	60.242,57	11,27%	22.608,31	37.634,26
10	3%	206.695,03	39,5%	81.644,54	62.049,85	10%	20.669,50	41.380,35
11	3%	212.895,88	39,5%	84.093,87	63.911,34	10%	21.289,59	42.621,76

Fuente: elaboración propia.

En la tabla anterior hemos obtenido los flujos de caja libre de Facebook para los próximos diez años y el flujo de caja libre para el año 11, necesario para calcular el valor actual de los flujos a partir del año 10.

5.2.2. Coste del capital de Facebook

El cálculo del WACC requiere de cálculos previos de las variables que componen la ecuación del WACC: coste de la deuda y coste del patrimonio neto. En el caso de Facebook, no existen acciones preferentes por lo que solo tenemos dos componentes. Si esta valoración de Facebook se hubiera realizado en los años 2017 y 2018, el coste del capital de Facebook correspondería únicamente al coste de las acciones de Facebook, pues no existía deuda alguna en el balance de Facebook.

En primer lugar, calculamos el coste de la deuda de Facebook después de impuestos. Facebook no ha emitido bonos recientemente y no existen bonos en el mercado que nos indiquen el coste de la deuda. Por este motivo, calculamos el coste de la deuda después de impuestos como el cociente entre los intereses pagados y la deuda de la empresa, ajustado por la tasa impositiva de Facebook (22,6%).

$$k_d(1 - t) = \frac{\text{Intereses pagados}}{\text{Deuda total}}(1 - t) = \frac{9 \text{ \$Mn}}{500 \text{ \$Mn}}(1 - 0,226) = 1,39\%$$

En segundo lugar, Facebook no reparte dividendo, por lo que calculamos el coste de las acciones empleando el modelo CAPM. Las variables necesarias para el cálculo son las siguientes:

- Rentabilidad del activo libre de riesgo (R_f). Tomamos como referencia el rendimiento del bono estadounidense a 10 años el 19 de junio de 2019.
- Beta de la acción de Facebook (β). Teniendo en cuenta que la beta de una acción es la pendiente entre las rentabilidades de la acción y la rentabilidad del mercado, hemos calculado la beta usando las rentabilidades semanales de Facebook y el Nasdaq durante los últimos 5 años.
- Rentabilidad esperada del mercado (R_{mkt}). Facebook es uno de los componentes del índice Nasdaq en Estados Unidos. Por tanto, usamos como rentabilidad de mercado la rentabilidad anualizada del Nasdaq desde 1989 hasta 2018.

Una vez definidas las variables que empleamos e introducimos en el modelo CAPM, calculamos el coste de las acciones:

$$k_e = R_f + \beta[E(R_{mkt}) - R_f] = 2,091\% + 1,04(7,8\% - 2,901\%) = 8,04\%$$

Finalmente, una vez hallados los costes de financiación de los componentes de la estructura de capital de Facebook, podemos calcular el WACC de Facebook. El cálculo es el siguiente:

$$WACC = (w_d)[k_d(1 - t)] + (w_{ce})(k_{ce})$$

$$WACC = (0,6\%)(1,39\%) + (99,4\%)(8,04\%) = 8\%$$

Así obtenemos la tasa de descuento necesaria para los flujos de caja anteriormente calculados. La tasa de descuento apropiada es el WACC de Facebook (8,00%), que empleamos en el siguiente apartado.

5.2.3. Descuento de FCF de Facebook

Por último, una vez calculados los flujos de caja libre (FCF) de Facebook y la tasa de descuento pertinente, podemos calcular el valor actual de los flujos de caja libre de Facebook en el futuro. Tomamos la fórmula de la parte teórica, sustituyendo los flujos de caja y la tasa de descuento por los que hemos elegido para nuestro modelo:

$$Valor\ actual = \frac{FCF_1}{(1 + WACC)} + \frac{FCF_2}{(1 + WACC)^2} + \dots + \frac{FCF_{10} + \left[\frac{FCF_{11}}{(WACC - g)} \right]}{(1 + WACC)^{10}}$$

Los flujos de caja libre que descontamos son los calculados en la tabla 5.10. El resultado del descuento de flujos lo obtenemos en la tabla 5.11, señalado como valor actual total. Este valor actual de los futuros flujos de caja de Facebook debe ajustarse para conocer el valor del patrimonio neto de Facebook o, desde otra perspectiva, el valor de la acción de Facebook. El primer ajuste realizado es la resta del valor de la deuda de Facebook (500 millones de dólares), ajuste que no habría sido necesario en valoraciones durante el año 2017 y 2018. En segundo lugar, restamos la cantidad (5.000 millones de dólares) que supondrá la sanción tras el escándalo de Cambridge Analytica conforme a las estimaciones de Facebook (Isaac y Kang, 2019). Por último, sumamos el valor de la caja y de otras inversiones financieras a corto plazo en el balance de Facebook. Dividiendo el resultado obtenido entre el número de acciones de Facebook (2.891 millones), obtenemos el valor de la acción de Facebook (281,73 dólares) de acuerdo con nuestra valoración de la compañía.

Tabla 5.11.- Descuento de FCF y ajustes para cálculo del valor de Facebook

Valor terminal en año 10	853.031,24 \$Mn
Valor actual (valor terminal)	395.246,38 \$Mn
Valor actual (FCFF desde 1 a 10)	152.336,64 \$Mn
Valor actual total	547.583,01 \$Mn
- Deuda	500 \$Mn
- Multa estimada (Cambridge Analytica)	5.000 \$Mn
+ Caja e inversiones a corto plazo	41.114 \$Mn
Valor de Facebook	583.197,01 \$Mn
Número de acciones	2.891.000.000
Valor por acción	\$ 201,73

Fuente: elaboración propia.

Con este último ejercicio numérico concluye la valoración de la empresa que hemos seleccionado para nuestro caso práctico. Facebook vale algo más de 201 dólares por acción. Actualmente (21 de junio de 2019), Facebook cotiza a 191 dólares. Teniendo en cuenta nuestra valoración, Facebook cotiza con un 5% de descuento en el mercado de valores. Por tanto, una decisión de inversión coherente con nuestro análisis sería la orden de compra de Facebook con el objetivo de realizar un beneficio bruto del 5%. Desde otro punto de vista, podemos concluir que, a pesar de la revalorización del 45% en el 2019, Facebook no es una acción sobrevalorada en el mercado porque el valor obtenido no supera su cotización en el Nasdaq.

6. CONCLUSIONES

El trabajo está estructurado en dos partes bien diferenciadas: un marco teórico y un caso práctico. De la misma forma, las conclusiones obtenidas se diferencian entre aquellas que resultan de la exposición e investigación relativa al marco teórico, y aquellas que derivan del caso práctico del trabajo: la valoración de Facebook.

6.1. CONCLUSIONES RELATIVAS AL MARCO TEÓRICO

En primer lugar, dentro del marco teórico hemos obtenido conclusiones relativas al concepto y proceso de valoración, la Hipótesis del Mercado Eficiente y al análisis fundamental.

En el trabajo hemos explicado que el concepto de valoración es la estimación del valor de activos y empresas y que este valor es subjetivo. Fruto de esta subjetividad, hemos resaltado que la valoración no es una ciencia exacta con resultados únicos y que existen diferentes aproximaciones y métodos para valorar.

En el trabajo hemos expuesto la Hipótesis del Mercado Eficiente, diferenciando los distintos niveles de eficiencia que existen y la serie de supuestos que deben cumplirse. Además, hemos puesto de manifiesto que, asumiendo la Hipótesis del Mercado Eficiente, la actividad de valorar empresas con el objetivo de invertir conforme las divergencias entre valor y precio no resultaría una actividad lucrativa. Y, por último y para dar pie a al ejercicio de valoración realizado en este trabajo, hemos expuesto las críticas que ponen en duda que los mercados sean eficientes.

Hemos enunciado diferentes estrategias de inversión en los mercados financieros y hemos profundizado en el análisis fundamental, base del análisis realizado en el caso práctico.

Por último, hemos explicado el enfoque de Aswath Damodaran sobre proceso de valoración de empresas, entendiéndolo como un puente entre las narrativas existentes sobre las empresas y los números que pueden derivarse de éstas. Hemos explicado que ambas partes son necesarias en el proceso de valoración y que tan importante es desarrollar una narrativa tras el pertinente análisis como que los números de la valoración sean coherentes con la narrativa enunciada.

6.2. CONCLUSIONES DEL CASO PRÁCTICO: FACEBOOK

Hemos obtenido una serie de conclusiones derivadas del análisis del mercado y sus competidores, que se reflejan en una narrativa acerca de Facebook. Facebook es una empresa joven en un mercado joven. Además, el mercado de la publicidad digital es un mercado oligopolista, con mucho crecimiento y una alta necesidad de reinversión, fundamentalmente en investigación y desarrollo. Facebook es la segunda empresa con mayor cuota de mercado en el mercado de la publicidad digital y la empresa líder en la subdivisión de publicidad en redes sociales. Comparando a Facebook con sus escasos competidores (Alphabet, Snapchat y Twitter), hemos comprobado que Facebook es la empresa líder en crecimiento y rentabilidad. Tras el análisis del negocio de Facebook, hemos extraído como conclusión que Facebook tiene un negocio de calidad, con ventajas competitivas y un alto potencial para continuar con el crecimiento actual. El crecimiento futuro se basará en la explotación de plataformas con mayor crecimiento que la red social Facebook, como es el caso de WhatsApp e Instagram.

De acuerdo con las conclusiones de la narrativa desarrollada, hemos estimado el comportamiento de una serie de variables con el objetivo de trasladar la narrativa a los números. Estas estimaciones son coherentes con una menor tasa de crecimiento en el futuro, un mantenimiento de los márgenes, un ligero aumento de la tasa impositiva y una disminución de la inversión requerida.

Como conclusión en el caso práctico, hemos obtenido una valoración de 201,73 dólares por acción. De acuerdo con nuestra valoración, la acción de Facebook está ligeramente infravalorada en el mercado. Esta valoración nos permite recomendar como decisión de inversión la compra de Facebook a precio actual (alrededor de 191 dólares), con el objetivo de lograr un 5% de rentabilidad bruta.

BIBLIOGRAFÍA

- Carlson, N. (5 de marzo de 2010). In 2004, Mark Zuckerberg Broke Into A Facebook User's Private Email Account. *Business Insider*. Recuperado de <https://www.businessinsider.com/how-mark-zuckerberg-hacked-into-the-harvard-crimson-2010-3?IR=T>
- Chartier, D. (22 de julio de 2008). Hands on: Facebook redesign tries to clear the social smog. *Ars Technica*. Recuperado de <https://arstechnica.com/information-technology/2008/07/hands-on-facebook-redesign-tries-to-clear-the-social-smog/>
- Cooper, D. J. y Morgan, W. (2008). Case Study Research in Accounting. *Accounting Horizons*, 22(2), 159-178. Recuperado de <https://doi.org/10.2308/acch.2008.22.2.159>
- Damodaran, A. (2006). *Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Damodaran, A. (2012). *Investment Philosophies: successful strategies and the investors who made them*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Damodaran, A. (2017). *Narrative and Numbers: The Value of Stories in Business*. Nueva York: Columbia University Press.
- De Bondt, W. y Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact? *The Journal of Finance*, 40(3), 798-805.
- Dhillon, S. (25 de junio de 2018). How Instagram Is Eating The World. *Forbes*. Recuperado de <https://www.forbes.com/sites/valleyvoices/2018/06/25/how-instagram-is-eating-the-world/#7a7da2263145>
- Duarte, J. B. y Mascareñas, J. (2013). La eficiencia de los mercados de valores: una revisión. *Análisis Financiero*, (122), 21-35.
- Enberg, J. (28 de marzo de 2019). Digital Ad Spending 2019. *eMarketer*. Recuperado de <https://www.emarketer.com/content/global-digital-ad-spending-2019>
- Facebook. (2014). Facebook to Acquire WhatsApp. En *Facebook Newsroom*. Recuperado de <https://newsroom.fb.com/news/2014/02/facebook-to-acquire-whatsapp/>

- Facebook. (2019). *Investor relations*. Recuperado de <https://investor.fb.com/financials/default.aspx>
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Fernández, P. (2005). *Valoración de empresas*. Barcelona: Gestión 2000.
- Fernández, P. (2013). *Valoración de empresas y sensatez*. Madrid: IESE. Universidad de Navarra.
- Frier, S. y Satariano, A. (13 de junio de 2016). Microsoft Pays \$26 Billion for LinkedIn in Biggest Deal Yet. *Bloomberg*. Recuperado de <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-06-13/microsoft-to-buy-linkedin-in-deal-valued-at-26-2-billion-ipe079k9>
- Graham, B. y Dodd, D. L. (1934). *Security Analysis*. (6.ª ed.). Barcelona: Deusto.
- Green, R. (7 de mayo de 2019). WhatsApp Pay's India launch threatens Paytm. *Business Insider*. Recuperado de <https://www.businessinsider.com/whatsapp-pay-india-launch-threatens-paytm-2019-5?IR=T>
- Grossman, S. J. y Stiglitz, J. E. (1980). On the Impossibility of Informationally Efficient Markets. *The American Economic Review*, 70(3), 393-408.
- Hoffman, C. (15 de septiembre de 2010). The Battle For Facebook. *Rolling Stone*. Recuperado de <https://www.rollingstone.com/culture/culture-news/the-battle-for-facebook-242989/>
- Isaac, M. y Kang, C. (24 de abril de 2019). Facebook Expects to Be Fined Up to \$5 Billion by F.T.C. Over Privacy Issues. *The New York Times*. Recuperado de <https://www.nytimes.com/2019/04/24/technology/facebook-ftc-fine-privacy.html>
- Kaplan, K. A. (19 de noviembre de 2003). Facemash Creator Survives Ad Board. *The Harvard Crimson*. Recuperado de <https://www.thecrimson.com/article/2003/11/19/facemash-creator-survives-ad-board-the/>
- Kaplan. (2018). *SchweserNotes for the CFA Exam: Corporate Finance, Portfolio Management and Equity*. Fort Dauderdale: Kaplan.

- KPMG. (2019). *Corporate tax rates table*. Recuperado de <https://home.kpmg/xx/en/home/services/tax/tax-tools-and-resources/tax-rates-online/corporate-tax-rates-table.html>
- Malkiel, B. G. (2003). The Efficient Market Hypothesis and Its Critics. *Journal of Economics Perspectives*, 17(1), 59-82.
- Marín, J. M. y Rubio, G. (2011). *Economía Financiera*. Barcelona: Antoni Bosch editor, S.A.
- Murphy, H. (18 de junio de 2019). What is Libra, Facebook's new digital coin? *Financial Times*. Recuperado de <https://www.ft.com/content/c3746b5c-90de-11e9-aea1-2b1d33ac3271>
- NBC News. (10 de abril de 2018). Senator asks how Facebook remains free, Zuckerberg smirks: 'We run ads'. [Archivo de vídeo]. Recuperado de <https://www.nbcnews.com/video/senator-asks-how-facebook-remains-free-zuckerberg-smirks-we-run-ads-1207622211889>
- Pabrai, M. (2007). *The Dhandho investor: the low-risk value method to high returns*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Pinto, J. E., Henry, E., Robinson, T. R., y Stowe, J. D. (2007). *Equity Asset Valuation*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Rosen, E. (26 de mayo de 2005). Student's Start-Up Draws Attention and \$13 Million. *The New York Times*. Recuperado de <https://www.nytimes.com/2005/05/26/business/students-startup-draws-attention-and-13-million.html>
- Rusli, E. M. y Eavis P. (17 de mayo de 2012). Facebook Raises \$16 Billion in I.P.O. *The New York Times*. Recuperado de <http://dealbook.nytimes.com/2012/05/17/facebook-raises-16-billion-in-i-p-o/?hp>
- Schmidlin, N. (2014). *The Art of Company Valuation and Financial Statement Analysis: A Value Investor's Guide with Real-life Case Studies*. Hoboken: John Wiley & Sons.

- Seetharaman, D. (8 de septiembre de 2017). Facebook Is Willing to Spend Big in Video Push. *The Wall Street Journal*. Recuperado de <https://www.wsj.com/articles/facebook-is-willing-to-spend-big-in-video-push-1504863181>
- Shontell, A. (25 de agosto de 2014). The Only 8 Features Facebook Had When It Launched In 2004. *Business Insider*. Recuperado de <https://www.businessinsider.com/facebooks-first-8-features-from-2004-2014-8?IR=T>
- Siegel, J. J. (1994). *Stocks for the Long Run*. Nueva York: McGraw-Hill Education.
- Statista. (2018). Digital advertising in the U.S. *Statista*. Recuperado de <https://www-statista-com.unileon.idm.oclc.org/study/12457/online-advertising-in-the-united-states-statista-dossier/>
- Statista. (2018). Social media advertising in the U.S. (DMO). *Statista*. Recuperado de <https://www-statista-com.unileon.idm.oclc.org/study/29858/social-media-advertising-in-the-us-statista-dmo-statista-dossier/>
- The Economist. (30 de abril de 2019). Mark Zuckerberg wants to build WeChat for the West. *The Economist*. Recuperado de <https://www.economist.com/business/2019/04/30/mark-zuckerberg-wants-to-build-wechat-for-the-west>
- The Manual of Ideas (2012). Exclusive Interview with Pat Dorsey on Moats. *The Manual of Ideas*, (3), 17-27.
- Upbin, B. (9 de abril de 2012). Facebook Buys Instagram For \$1 Billion. Smart Arbitrage. *Forbes*. Recuperado de <https://www.forbes.com/sites/bruceupbin/2012/04/09/facebook-buys-instagram-for-1-billion-wheres-the-revenue/#555980ad4b8a>
- Waters, R. (10 de diciembre de 2018). Google+ to shut down in April after new security flaw found. *Financial Times*. Recuperado de <https://www.ft.com/content/63b2bcdd-fcb4-11e8-aebf-99e208d3e521>
- Williams, J. B. (1938). *The Theory of Investment Value*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company.

Zuckerberg, M. (25 de enero de 2019). Así es nuestro modelo de negocio. *El Mundo*. Recuperado de <https://www.elmundo.es/economia/empresas/2019/01/25/5c4a2034fdddffa4918b45a9.html>