



---

# **Universidad de Valladolid**

## **Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**

### **Trabajo de Fin de Grado**

### **Grado en Finanzas, Banca y Seguros**

## **Valoración de empresas del sector tecnológico: el caso de Amazon**

Presentado por:

***Virginia Rodríguez Revilla***

Tutelado por:

***Juan Antonio Rodríguez Sanz***

*Valladolid, 15 de Mayo de 2018*

## **Resumen:**

En el presente trabajo se pasa revista y se aplican diferentes modelos de valoración de empresas a Amazon como empresa prototipo del sector del nuevo comercio caracterizado por el uso intensivo en tecnologías de la información. Como conclusión observamos que los métodos de valoración por múltiplos o basados en la cuenta de resultados son los que más se aproximan al valor actual de Amazon a fecha de cierre de 2016, aunque el método de descuento de flujos (DFC) se revela como el más adecuado desde el punto de vista académico para estimar el valor intrínseco o teórico de la sociedad.

## **Abstract:**

In this work I will revise and apply different firm valuation models to Amazon. This firm is one the most suitable and representative firms of ecommerce industry and it is characterized by the intensive use of information technologies. We conclude that the based results methods are able to approach more closely the actual value of Amazon at the end of 2016. However, the Discount Cash Flow (DCF) Method is the most academically correct to estimate the intrinsic value of the firm.

Palabras clave: Valoración de empresas, Comercio electrónico, Tecnologías de la Información, Amazon

Key words: Firm Valuation, E-commerce, Information Technologies, Amazon.

Clasificación JEL: L81, G12

## ÍNDICE

1. Introducción.....	4
2. Historia y evolución.....	5
2.1.    Análisis DAFO.....	8
2.2.    Amazon en el futuro.....	9
3. Método de valoración de Amazon.....	10
3.1.    Métodos basados en el balance .....	13
3.2.    Métodos en resultados .....	15
3.3.    Métodos de fondo de comercio.....	21
3.4.    Métodos de descuento de flujos.....	25
3.5.    Dequity-Call Model .....	30
3.6.    Aplicación de resultados .....	31
4. Bibliografía.....	35
5. Anexos.....	37

## **1. INTRODUCCION**

Para finalizar mi titulación en Finanzas, Banca y Seguros se presenta este Trabajo Fin de Grado que versará sobre una de las empresas más emblemáticas pertenecientes al sector tecnológico como es la multinacional Amazon. El ejercicio de su valoración se realizará a 31/12/2016, última fecha de la que se dispone de datos relativos a sus cuentas anuales en la base Orbis de la Uva cuya información económico-financiera ha proporcionado el soporte principal de este trabajo.

El objetivo del trabajo consistirá en sondear distintos métodos de valoración de empresas con los que he tenido oportunidad de tomar contacto a lo largo de mis estudios en el grado de Finanzas, Banca y Seguros. Una de las razones de elegir la empresa Amazon reside en la gran relevancia de esta empresa en el sector tecnológico, la fuerte implantación en el sector de consumo a nivel mundial y el fuerte crecimiento experimentado por la sociedad en los últimos años, circunstancias que la hacen indudablemente muy atractiva como objetivo del ejercicio de valoración que se va a proponer. Además, se da la circunstancia de que Amazon está comenzando su incursión en el mercado financiero con la oferta de distintos productos innovadores lo que sin duda provocará cierta reacción en el sector de la banca tradicional.

### ✓ El sector tecnológico

Algunos datos ilustrativos sobre el uso de internet en nuestras vidas revelan que casi dos tercios de los usuarios de Internet han comprado algún producto en el último mes a través de este canal, que el 15% de la población mundial utiliza internet para investigar sobre algún producto o que el 80% de la población utiliza internet para realizar transacciones comerciales. A este tipo de actividad empresarial se le denomina e-commerce.

Podemos definir a las empresas e-commerce como las empresas que se encargan de la distribución, ventas, compras, marketing y suministro de información de productos o servicios a través de Internet.

En la actualidad, las empresas e-commerce suponen el 6% del comercio global, con un nivel de facturación que ronda nada menos que 1.316 trillones

de dólares. En 2018 se cree que abarcaran aproximadamente el 8% de comercio total a nivel mundial.

Es un sector que está en constante estudio por distintas empresas analistas debido al gran auge e inserción dentro del sector de comercio tradicional. Cabe destacar que el líder mundial es el e-commerce procedente de China, con una facturación que dobla aproximadamente a la facturación en EEUU que se sitúa en segundo lugar.

Al estudiar este tipo de empresas se puede apreciar un conjunto de tendencias que ayudan al perfilar el éxito dentro de este sector:

- Experiencia de compra: consiste en ofrecer al consumidor un valor añadido, por ejemplo, crear una atmosfera agradable y divertida.
- Inteligencia artificial: esta inteligencia artificial ayuda a los propietarios y empleados en su día a día, también ayuda a los consumidores facilitándoles el consumo.
- Crear valor en las redes sociales: la mayoría de la población tiene alguna red social, eso ayuda a aumentar la visibilidad de la marca de forma gratuita.

A continuación, se procede a contextualizar la historia y la evolución de Amazon.

## **2. HISTORIA Y EVOLUCION**

Amazon comenzó a funcionar en el mundo virtual en Julio de 1995 en el estado de Washington, el nombre fue elegido por un motivo, por el gran rio Amazonas que atraviesa gran parte de America del Sur

En cuanto a su símbolo se confecciono el 19 de junio de 2000, donde se presenta una flecha curvada en forma de sonrisa conectando a A y la Z, representa todos los productos de A a la Z.



Según sus creadores sus principios son cuatro: la obsesión por el cliente en lugar del enfoque de la competencia, la pasión por la invención, el compromiso con la excelencia operativa y el pensamiento a largo plazo.

Una de las razones de éxito es que Amazon comenzó a ofrecer servicios de web a las tiendas en línea de todo el mundo. Las tiendas se encargaban de la parte corporativa y Amazon les ofrecía un servicio de distribución mundial.

Otra razón del éxito fue pensar al cliente como una persona y no como un consumidor, fomentando así la calidad del servicio y los deseos del cliente.

Su servicio de librería electrónica fue muy novedoso para los clientes, lo que provocó un buen comienzo del negocio. Para hacerse una idea recibía unos 2.000 visitantes al día, aunque esta cifra se multiplicó enormemente hasta el año 1997. Todo esto convirtió a Amazon en una de las empresas más importantes del sector tecnológico. Jeff Bezos, fundador de Amazon, apostó por una revolución a la hora de leer un libro, creó un dispositivo electrónico llamado Amazon Kindle donde se podía almacenar todo tipo de libros y llevarlo a cualquier lado.

Jeff Bezos al ver su gran crecimiento aumentó el servicio de su negocio incluyendo soportes de DVD y CD y dispositivos electrónicos. Durante sus últimos años se convirtió en la empresa líder del sector tecnológico, lo que incitó a su creador a convertirla en la primera web que vendía todo tipo de productos, llamado "Amazon Marketplace".

Amazon salió a bolsa el 15 de mayo de 1997 con un precio de acción de 1,5\$/acción en NASDAQ. Durante los siguientes años, el precio de sus acciones hasta diciembre de 1999 aumentó hasta que el precio alcanzó 106,7\$/acción.

A partir de 2000 con la crisis de las .com Amazon tuvo muchas pérdidas, para compararlo el 10 diciembre de 1999 la capitalización bursátil era 36.358 millones de \$ y la capitalización el 28 de septiembre de 2001 fue 2.166 millones de \$, con unas pérdidas de 3.048 millones de \$ en septiembre de 2003.

Amazon el 11 de octubre de 2016 estaba planeando construir tiendas físicas y desarrollar puntos de recogida denominados Amazon Go, y en diciembre de 2016 fue abierto en Seattle.

El 15 de mayo de 2017 se cumplió dos décadas cotizando en el Nasdaq. El valor bursátil de Amazon está próximo a los 460.000 millones de dólares, lo que le coloca como la cuarta empresa más grande del índice S&P 500 entre Microsoft y Facebook.

En la actualidad, Amazon no solo es una de las tiendas online más grandes del mundo, sino que también es una de las mayores plataformas de servicios en la nube llamado AWS. También es una plataforma de video con Amazon Prime capaz de competir con plataformas como Netflix o HBO.

En junio de 2017, Amazon compro la cadena de supermercados estadounidense Whole Foods por 13.000 millones de dólares, su intención es crear confianza a sus clientes para vender alimentación online.

Gracias a no repartir dividendos, Amazon está desarrollando distintos proyectos, como por ejemplo la compra de la empresa Ring en 2017, una empresa dedicada a la fabricación de cámaras de seguridad y timbres, por 1.000 millones de dólares. Esta compra le inspiró para elaborar un programa llamado Amazon Key, sistema donde permitiría a sus repartidores entrar en las casas para depositar los paquetes cuando el cliente no se encuentre en el domicilio.

Como observamos, Amazon ha evolucionado mucho desde sus principios. Ha seguido una estrategia de expansión por todas las áreas posibles, lo que le ha convertido en una empresa pionera en muchos momentos de su historia y en una de las empresas más influyentes e importantes de la economía mundial.



## 2.1. ANALISIS DAFO

El Análisis DADO es una herramienta que nos permite identificar las distintas partidas para mejorar el sistema de negocio planteado por Amazon.

### a. Debilidades

- ✓ Bajos precios pueden causar desconfianza en varios tipos de clientes
- ✓ Reducción de márgenes a la hora de los envíos gratuitos
- ✓ Negocio fácilmente imitable

### b. Fortalezas

- ✓ Baja estructura de costes, una gran selección de mercancías y gran cantidad de vendedores.
- ✓ Sinergia entre B2B (modelo de negocio o de intercambio de información entre dos empresas), B2C (modelo de negocio para el consumidor) y C2B(modelo que gestiona el marketing).
- ✓ Excelencia en atención al cliente
- ✓ Estrategia “GLOCAL”, una estrategia que consiste en adaptarse en todo momento al consumidor actual
- ✓ Desarrollos pioneros en sistemas de logística

### c. Amenazas

- ✓ Presión de la competencia
- ✓ Dumping
- ✓ Cibercrimen
- ✓ Barreras de entrada bajas

### d. Oportunidades

- ✓ Introducción en mercados en expansión
- ✓ Crear productos de marca propia
- ✓ Presencia física con tiendas totalmente digitalizadas

## 2.2. AMAZON EN EL FUTURO

Amazon está evolucionando a una velocidad vertiginosa en equiparación con las empresas dedicadas al E-commerce.

Amazon está creando nuevos negocios realmente novedosos y está haciendo surgir un temor fundamentado en el sector tradicional del comercio.

### ◆ Amazon Go

El primer negocio con gran potencial de futuro es Amazon Go, ya comentado anteriormente. Este proyecto consiste en crear tiendas físicas totalmente digitalizadas y sin personal. Este tipo de tiendas están equipadas con alta tecnología lo que incluye sensores, cámaras y códigos QR. Se abrió un prototipo en EE. UU., concretamente en 2131 7th Ave, Seattle.



Los investigadores que han analizado el proceso de compra lo dividen en dos grandes fases: la adquisición y la liquidación. Es decir, en la selección de productos y en el pago de ellos. Mientras la primera fase suele ser positiva, agradable y divertida, la segunda parte, entregar el dinero, tiene connotaciones negativas. George Loewenstein y Drazen Prelec (1998), por ejemplo, han estudiado ese malestar que produce gastar dinero, ese sentimiento erosiona la satisfacción del cliente a la hora de realizar sus compras.

Jeff Bezos se basa en el anterior estudio para crear Amazon Go donde no se paga al instante, se manda un recibo a la cuenta vinculada de Amazon del cliente.

### ◆ Amazon en el Sector financiero

Amazon está comenzando a ofrecer servicios financieros y en el sector bancario empieza la inquietud por tener que enfrentarse a un temible competidor.

Los últimos movimientos de Amazon, en lo que a servicios financieros se refiere comenzó su



andadura en lugares como México e India. En ambos países, Amazon ofrece al cliente servicios de pago mientras se relaciona con empresas que ofrecen tecnología financiera. En India, Amazon ha habilitado al cliente un servicio de retirada de efectivo mediante el cual se puede ir cargando dinero en un monedero electrónico. Amazon ya ha suscrito acuerdos con Bankbazaar y Envantage Payments.

En México, los consumidores dispongan ya de tarjetas físicas que representan toda una alternativa a las tradicionales tarjetas de crédito y de débito.

Todo esto causa por supuesto causa inquietud en los bancos tradicionales, aunque Amazon no ofrezca servicios financieros convencionales. Destaca que en Estados Unidos Amazon haya prestado más de 3.000 millones de empresas. Más allá de los préstamos a pequeñas empresas, ya hay 33 millones de estadounidenses que, en lugar de recurrir a un banco, utilizan el sistema de pagos de Amazon.

### **3. MÉTODOS DE VALORACION DE EMPRESAS**

Existen varios métodos que se suelen utilizar para la valoración de una empresa. Hay que destacar entre los más adecuados al método de descuento de flujos, al considerar a la empresa como una empresa capaz de generar renta en el futuro. Pero también existen métodos que son menos exactos o académicamente más incompletos, aunque también son usados con profusión por los analistas para la valoración de empresas.

El objetivo que pretendemos alcanzar con la aplicación de estos métodos es estimar el valor de Amazon, pudiendo así evaluar si estos métodos representan o no el valor real de la empresa en la actualidad. Para realizarlo se han obtenido los últimos años de sus cuentas anuales, también evaluaré las previsiones que ocurren a partir del año 2016.

Para ello se estimarán un balance y una cuenta de resultados provisionales partiendo del cierre obtenido en el 2016, es decir al 31/12/2016. Para obtener dicha estimación aplicaremos una tasa de crecimiento del 7.56%, tasa ofrecida por expertos analistas en la web de Orbis y donde se plantea dicha previsión

de crecimiento. Esta tasa de crecimiento se calcula a través la página de información Factset Estimate, utilizando para ello únicamente estimaciones validadas en los últimos 75 días.

En las partidas del pasivo, aumentaremos el patrimonio neto pero una tasa más alta (8.29%) ya que en los últimos años las partidas de patrimonio han mostrado un crecimiento más considerable. En cuanto a los pasivos, cabe destacar la pequeña tasa crecimiento de los pasivos por impuesto diferido (1.47%) esto es porque el crecimiento de esta magnitud en los estados contables de años pasados fue considerablemente inferior. En las partidas del pasivo corriente he aplicado una tasa de 5.78% a las deudas a c/p ya que es una partida muy utilizada en las empresas tecnológicas. En consecuencia, también he aumentado los acreedores comerciales un 0.47% para compensar todas las partidas del pasivo.

Todas estas tasas se mantienen constantes hasta la estimación de 2020 para facilitar el trabajo de valoración de Amazon: Mantener una tasa de crecimiento constante ayuda por supuesto a realizar el ejercicio de valoración y creemos que es suficientemente representativo del futuro.

A la hora de la realizar la valoración encontraremos diversos problemas debido a la falta de información. Las empresas como Amazon no ofrecen todos los datos necesarios, pero conseguiremos estimarles de diferentes maneras que se explicarán más adelante.

A continuación se describen algunas variables relevantes para la valoración y análisis de Amazon.

❖ Tipo de interés libre de riesgo:

La tasa de interés libre de riesgo se puede definir como la tasa relativa a inversiones sin riesgo en las que se garantiza la recuperación total del capital invertido y el rendimiento correspondiente. Existe un consenso para considerar a esta tasa como el rendimiento ofrecido por las obligaciones del estado de los Estados Unidos.

La sigla de este concepto es  $R_f$ , para nuestro caso utilizaremos la rentabilidad de los bonos de EE. UU. de más de 10 años que es 2.8%, sacado del

departamento de tesorería de EE. UU. en su página web oficial. La utilizaremos para calcular el coste de capital de los capitales propios ( $K_s$ ) en el CAPM.

❖ Coeficiente Beta:

Se denota con una letra griega  $\beta$  y se utiliza en Finanzas para denotar el riesgo sistemático, es decir el riesgo que no se puede diversificar/eliminar. En conclusión, es el riesgo que se soporta a la hora de invertir un activo a su tasa correspondiente siempre que la inversión esté convenientemente diversificada.

Uno de los mayores analistas de este tipo de información es Damodaran, un profesor de finanzas, por esta razón, extraje el valor de beta correspondiente de Amazon en su página web.

Amazon la podemos clasificar en el sector del Retail On line, por eso su valor de betas en Damodaran es 1.23.

❖ Prima de riesgo:

La prima de riesgo es el precio por unidad de riesgo asumido por un agente en mercado. Se calcula como la diferencia entre la rentabilidad del mercado y la tasa libre de riesgo.

En el caso de Amazon, para calcular esa prima de riesgo he optado por la base de datos de Damodaran, donde podemos encontrar el market risk premium implícito. En esta ocasión es 5.08%.

❖ CAPM:

Para descontar los flujos de años estimados para el futuro necesitamos un coste de capital, pues ese coste de capital es hallado por el Capital Asset Pricing Model (CAPM).

Su fórmula es  $K_s = R_f + (E_m - R_f) * \beta$ . En el caso de Amazon ese coste de capital es 9.05%.

El precio que podemos encontrar a fecha de 31/12/2016 es 749,87 USD/Acción, es el precio que tomaremos como referencia al realizar nuestras valoraciones.

### **3.1. METODOS BASADOS EN EL BALANCE**

Este método trata de determinar el valor de la empresa a través de la estimación del valor de su patrimonio, estos datos nos lo proporcionan el balance correspondiente de la empresa que estamos valorando. Nos proporciona el valor desde una perspectiva estática que no tiene en cuenta la posible evolución de la empresa en todos los sentidos posibles como el valor temporal del dinero, u otros factores que pudieran afectar al valor como la situación del sector, los problemas de recursos humanos, de organización, contratos, etc., y que no se ven reflejados en los estados contables.

Entre estos métodos podemos mencionar los siguientes:

#### 1. Valor Contable:

El valor contable de las acciones, también llamado patrimonio neto, recursos propios o fondos propios de la empresa son los recursos propios del balance. Esta cantidad es la diferencia entre el activo total y el pasivo exigible.

En nuestro caso, el balance de 2016 Amazon tenemos el siguiente cuadro

Número de acciones: 497 millones

<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<b>83.402</b>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>20.301</b>
<b>PASIVOS CORRIENTE</b>	<b>43.816</b>

Fuente: Elaboración propia.

$$\text{VALOR CONTABLE} = \text{AT} - \text{PE} = 83.402 - (20.301 + 43.816) = 19.285$$

$$\text{Valor contable por acción} = 19.285 / 497 = 38,8 \text{ USD}$$

#### 2. Valor Contable Ajustado.

Este método trata de salvar el inconveniente que supone la aplicación de criterios exclusivamente contables en la valoración, pero sólo lo consigue parcialmente. Cuando los valores de los activos y pasivos se ajustan a su valor de mercado, se obtiene el patrimonio neto ajustado.

En el caso de Amazon no podríamos aplicarlo ya que no tenemos los datos correspondientes para realizar el ajuste del valor contable hallado anteriormente.

### 3. Valor liquidable.

Es el valor de la empresa en el caso de que se proceda a su liquidación, es decir, que se vendan sus activos y se cancelen sus deudas. Este valor se calcula deduciendo del patrimonio neto ajustado los gastos de liquidación del negocio (indemnizaciones a empleados, gastos fiscales y otros gastos propios de la liquidación).

Lógicamente, la utilidad de este método está restringida a una situación muy concreta, como es la compra de la empresa con el fin de liquidarla posteriormente. Pero siempre representa el valor mínimo de la empresa, ya que normalmente el valor de una empresa suponiendo su continuidad es superior a su valor de liquidación.

Nos ocurre como en el anterior método ya que parte del valor contable ajustado. Fue añadido para saber que hay empresas se aplica estos métodos, pero en nuestro caso es imposible aplicarlos.

### 4. Valor sustancial.

El valor sustancial representa la inversión que debería efectuarse para constituir una empresa en idénticas condiciones a la que se está valorando. Normalmente no se incluyen en el valor sustancial aquellos bienes que no sirven para la explotación (terrenos no utilizados, participaciones en otras empresas, etc.)

Se suelen distinguir tres clases de valor sustancial:

- Valor sustancial bruto (VSB): es el valor del activo a precio de mercado. (Mill de USD)

ACTIVO TOTAL	83.402
INV EMPRESAS ASOCIADAS	649
INV FINANCIERAS LP	1.805
VSB	80.948

Fuente: Elaboración propia.

Observamos que el valor substancial bruto es 80.948 mill USD o 162,87 USD/ acción.

- Valor substancial neto o activo neto corregido (VSN): es el valor substancial bruto menos el pasivo exigible. (Mill USD)

VSB	80.948
PASIVO NO CORRIENTE	20.301
PASIVO CORRIENTE	43.816
VSN	16.831

Fuente: Elaboración propia.

Vemos que el valor substancial neto es 16.831 mill USD o 33,87 USD por acción.

- Valor substancial bruto reducido (VSBR): es el valor substancial bruto reducido sólo por el valor de la deuda sin coste. (mill de USD)

VSB	80.948
ACREEDORES COMERCIALES	25.309
VSBR	55.639

Fuente: Elaboración propia.

Por último, el valor substancial bruto reducido es 55.639 mill USD o 111,95 USD/acción.

### **3.2 METODOS BASADOS EN LA CUENTA DE RESULTADOS**

Estos métodos se basan en la cuenta de resultados y tratan de determinar el valor de la empresa a través de una de sus magnitudes tales como beneficios, ventas, Ebitda, o cualquier otro indicador. Normalmente en estos métodos suelen utilizarse diversos múltiplos, que consisten en la utilización de un coeficiente por el que se multiplica una magnitud como puede ser la cantidad de ventas o el beneficio obtenido.

Son muy utilizados por los analistas para calcular el valor teórico de las empresas y de sus títulos. Gracias a ellos podemos comparar el valor teórico con el precio actual según los distintos modelos ayudándonos a establecer si la acción esta sobre o infra sobrevalorada.

Para el cálculo de estos métodos necesitamos los datos del sector, en nuestro caso escogí los cuatros empresas más representativas del mercado y se calcula un promedio de algunos de los múltiplos más representativos y habituales como son el PER o el múltiplo de ventas. Con estos datos podremos hallar el valor de la empresa a través de cada uno de los métodos.

En algunos de los métodos se utilizará una tasa de crecimiento llamada “g”, en función del crecimiento que se espera que tenga la empresa. Podemos considerar una buena representación de este crecimiento la denominada tasa de crecimiento sostenible de la propia empresa dependiente de la rentabilidad financiera (ROE) y de la payout o tasa de reparto del beneficio. Para ello se multiplicará la tasa de rentabilidad financiera por la parte del beneficio que no reparte la empresa.

$g = CIS = ROEx(1 - p)$  donde p es payout de la empresa y CIS es el crecimiento internamente sostenible. En nuestro caso el ROE es igual al 20.18% como nos expresa la base de datos Orbis, el payout es 0 debido a que Amazon no reparte dividendos en ninguno de los años que lleva en actividad.

En conclusión  $g = 20.18\% \times (1 - 0) = 20.18\%$

Ahora se procede aplicar los distintos modelos de valoración mediante múltiplos a la empresa Amazon.

#### 1. Modelo de descuento de beneficios.

Este método se basa en descontar los beneficios a una tasa  $K_s$ , denominada coste de capital o el coste de los fondos propios. Esta tasa de descuento que se deriva de la aplicación del modelo del CAPM.

$$K_s = R_f + (E_m - R_f) * \beta$$

La expresión general del modelo de descuentos de beneficio es:  $e_0 =$

$$\sum_{j=1}^{\infty} \frac{BPA}{(1+K_s)^j}$$

Donde BPA es el beneficio por acción de la empresa. Según sean los beneficios de una empresa hay varias formas de calcularlo.

- Modelo de beneficios perpetuos y constantes:

Se basa en la teoría de que los beneficios van a ser constantes y perpetuos en el tiempo, por eso se aplica una fórmula de renta constante, donde la tasa de actualización constante será el coste de capital. La fórmula tendría sentido cuando la empresa reparte todo su beneficio como dividendos.

$$e_0 = \sum_{j=1}^{\infty} \frac{BPA}{(1+Ke)^j} = \frac{BPA_{17E}}{Ke} = \frac{3.033.000,00}{0,0905} = 9.46 \text{ USD/acción}$$

Este modelo no será aplicable en Amazon porque a lo largo de su historia no ha repartido dividendos.

- Modelo de beneficios creciente y perpetuos a la tasa g constante.

Este modelo se basa en el cálculo del precio teórico mediante distintas tasas constantes de crecimiento. Sus fórmulas son:

$$BPA_j = BPA_1 * (1 + g)^{j-1} \qquad e_0 = \sum_{j=1}^{\infty} \frac{BPA_j}{(1+Ks)^j} = \frac{BPA_1}{(Ks-g)}$$

Observamos que a la hora de descontar el beneficio neto se hará sobre la diferencia del coste de capital y la tasa de crecimiento, normalmente la tasa de crecimiento será la CIS. Como se calculó anteriormente la Ks es 9.05% y la tasa de CIS es 20.18%, en conclusión, el denominador es negativo y no sería un método representativo de valoración en el caso de Amazon.

A la hora de intentar desarrollar los modelos de beneficios siguientes nos encontramos que sus tasas de crecimiento son más altas que las del mercado y no es posible desarrollarlos.

En el anexo 3 se recoge una estimación de los beneficios netos para los cuatro próximos años. Esta estimación se realiza con el fin de poder desarrollar otros modelos de valoración que contemplaré más adelante.

## 2. Modelo de dividendos

Los dividendos son los pagos que se realizan de forma periódica a los accionistas. Según este método, el valor de una acción es el valor actual de los dividendos que esperamos obtener de la empresa.

Este modelo se estudia con la estimación de dividendos que se repartirá en los siguientes años. Normalmente es un método muy utilizado para la valoración, pero esta empresa no ha repartido dividendos a lo largo de historia. En conclusión, no podemos emplear este modelo.

La decisión de no repartir dividendos a lo largo de su actividad le ha ayudado a impulsar nuevos productos con base a una investigación previa. Gracias a eso Amazon aparte de ser el e-commerce más grande del mundo está desarrollando importantes iniciativas como la posible entrega de paquetes con drones o el inicio de un proyecto donde no habrá pagos con cajeros ni pagos convencionales.

## 3. Modelo basado en el PER.

Antes de empezar a aplicar el modelo, vamos a explicar que es el PER. El PER de una acción indica el múltiplo del beneficio por acción que se paga en la bolsa.

Suele calcularse el precio de las acciones entre el beneficio de la empresa, pero también podemos hallarlo por acciones.

$$PER = \frac{\text{Precio de todas las acciones}}{\text{Beneficio de la empresa}} = \frac{\text{Precio de la accion}}{BPA}$$

Para realizar este modelo necesitamos el PER del sector, para lo que hemos seleccionado a las cuatro empresas más representativas del sector que cotizan en las distintas bolsas del mundo. Después he realizado una media aritmética para calcular un per medio del sector. Las empresas más representativas son Alibaba, Rakuten, eBay y, por supuesto, Amazon.

	Precio	BN 2017E mill USD	BPA 2016	N.º Acciones 2016 Miles USD	Per	Eo <sup>1</sup>	Vo Mill de USD
<b>Amazon</b>	749,87	3.033	6,1026	497.000	122,877	329,86	163.942
<b>Alibaba</b>	87,81	6.337	2,5352	2.500.000	34,636	137,03	342.585
<b>Rakuten</b>	10,55	3.253	2,2711	1.432.358	4,645	122,76	175.833
<b>Ebay</b>	29,69	- 1.016	-0,9088	1.117.926	-32,669	-49,12	-54.917
					54,053 <sup>2</sup>		

Fuente: Elaboración propia.

Sabemos que el precio de cierre del año 2016 es 749,87. Como podemos definir esta empresa está sobrevalorada porque el precio real es mayor que el precio teórico. Como conclusión el modelo del per estima mejor el valor de Amazon en comparación con el modelo de beneficios.

#### 4. Modelo de múltiplo de ventas.

Este método se calculará mediante un múltiplo de ventas para poder calcular el precio teórico para este método. La fórmula general es:

$$e_0 = M. \text{ de ventas del sector} * \text{ventas}$$

Como hicimos anteriormente el múltiplo del sector le he realizado cogiendo a las cuatro principales empresas que cotizan en la bolsa y aplicando una media aritmética.

He optado para facilitar el trabajo, realizar los cálculos con la capitalización de las empresas y luego hallar el precio teórico de cada acción lo dividiremos por el número de acciones en el cierre de 2016.

<sup>1</sup> Valor teórico de las acciones

<sup>2</sup> Vemos que a la hora de estimar el Per del sector, Ebay tiene un per negativa, eso provoca que la suma solo se a las otras empresas para equilibrar bien el sector

	V. de mercado Miles de \$	Ventas 2017E	m de ventas	Vo Mill de \$	So Miles de \$	So acción
Amazon	436.802.390	177.866.000	2,46	1.108.290	1.044.173.679	2100,95
Alibaba	237.293.002	22.968.075	10,33	143.115	125.347.058	50,14
Rakuten	48.712.914	6.694.486	7,28	41.713	8.111.948	5,66
Ebay	46.499.222	9.567.000	4,86	59.612	46.304.387	41,42
			6,23			

Fuente: Elaboración propia.

El múltiplo de ventas se obtendrá  $R.Vtas = \frac{V.mercado}{Ventas}$ , luego como observamos en la tabla hallo el Valor de mercado teórico de Amazon. Después para calcular el precio por acción restaremos la deuda de ese valor y obtendremos el precio teórico de la acción.

Como observamos el precio teórico según este método debería ser 2100,95\$/acción, según esto la acción el cierre de 2016 estuvo infravalorado y debería de haber tenido ese precio.

#### 5. Otros modelos basados en múltiplos.

- o Ratio de valoración  $\frac{Precio}{VCPA}$

Aquí encontramos un nuevo concepto, el valor contable por acción, es la cantidad obtenida entre los fondos propios y las acciones de la empresa.

Para utilizar este método volvemos a calcular un promedio de las principales empresas. Para obtener el precio teórico multiplicamos el múltiplo del sector por el denominador Valor contable por acción.

	Precio 2016	Acciones 2016 mill USD	Fondos propios 2016 Mill USD	VCPA	P/VCPA	Eo
<b>Amazon</b>	749,87	497	19.285	38,80	19,33	299,71
<b>Alibaba</b>	87,81	2.500	46.601	18,64	4,71	143,98
<b>Rakuten</b>	10,55	1.432	4.073	2,84	3,71	21,97
<b>Ebay</b>	29,69	1.117	10.537	9,43	3,15	72,80
					7,72	

Fuente: Elaboración propia

Se vuelve a encontrar un precio mucho más bajo que el obtenido al cierre de 2016, encontrando por lo tanto una acción sobrevalorada.

o Ratio EBITDA

	V. de mercado 2016 miles de USD	EBITDA 2017E Mill USD	V/EBITDA 2016	Vo Milles de USD	Deuda 2016 Mill de USD	Acciones 2016 mill USD	Eo
amazon	436.802.390	15.584	28,03	443.065.270.	64.117	497	762,47
alibaba	246.470.727	9.171	26,87	260.766.087	17.768	2.500	97,20
rakuten	48.709.914	1.272	38,29	36.165.259	33.601	1.432	1,79
ebay	46.499.222	2.265	20,53	64.395.716.	13.308	1.117	45,70
			28,43				

Fuente: Elaboración propia

Como podemos observar este ratio lo desarrollaremos con el dato de EBITDA, este dato es el obtenido antes de amortización, intereses e impuestos.

Otra ocasión donde está la acción sobrevalorada, pero en menos cantidad que en los demás métodos.

Como conclusión a estos modelos basados en la cuenta de resultados podemos afirmar que no se acercan con fidelidad a representar la realidad, pero constituyen métodos de muy sencilla aplicación al estimar el valor de una empresa como Amazon.

### **3.3. METODOS BASADOS EN EL FONDO DE COMERCIO**

El fondo de comercio es el valor actual de los superbeneicios que se producen en una empresa. Está compuesto por un conjunto de elementos que no aparecen en la contabilidad, por ejemplo, la reputación, la cuota de mercado, la tecnología y otros muchos aspectos que pueden contribuir a mejorar el valor de la empresa.

Es una partida que habitualmente se encuentra en el inmovilizado y que es de gran importancia en las operaciones de adquisición y toma de control de negocios.

Su fórmula es similar en todas las formas de cálculo, es la siguiente:

$$S_0 = VSN + VA \text{ (Renta del superbeneficio)}$$

La renta del superbeneficio mide la capacidad que tiene la empresa para crear rendimientos superiores a los exigidos, aunque en este método no se tienen en cuenta los flujos estimados en función del nivel de riesgo de la empresa en virtud de los cuáles solo se generaría valor cuando  $ROE > K_s$ .

Para realizar este método existen dos opciones, utilizar el Valor Sustancial Neto (VSN) o el Patrimonio Neto, en Amazon se encuentra entre estas magnitudes una diferencia notable. Por esta razón lo sé desarrolló con las dos partidas para comprobar la diferencia.

Las partidas principales son:

VSN	16.831 mill USD	PN	19.285 mill USD
BN 2017E	3.03 mill USD		
Ventas	135.987 mill USD		

1. Método clásico:

Es verdad que en una empresa como AMAZON es más coherente valorarla como una empresa de comercio y calcular su renta del superbeneficio mediante un porcentaje estimado de sus ventas. Pero se expone de las dos formas para apreciar la diferencia.

✚ Empresa Industrial:  $S_0 = VSN + n \cdot BN$  (Mill de USD)

	VSN		PN	
N	2,25	3	2,25	3
Acciones	497			
So	17.949	25.929	26.109	28.383
Eo	36,12	52,17	52,53	57,11
Deuda	64.117			
Vo	82.066	90.046	90.226	92.500

Fuente: Elaboración propia

🚩 Empresa de Comercio: (Mil USD)

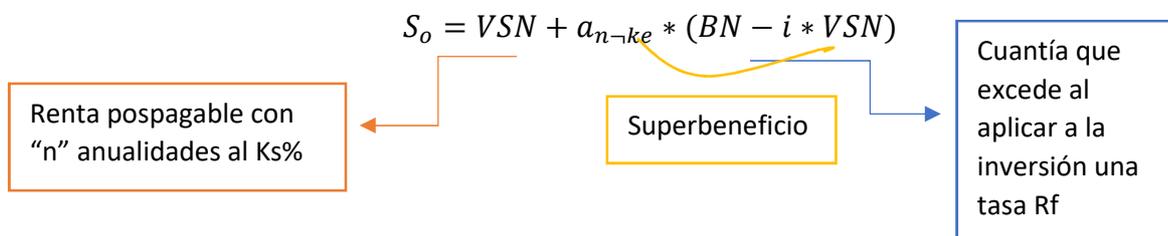
%	0,3	0,4	0,3	0,4
So	57.627.100	71.225.800.	60.081.100	73.679.80
Eo	115,95	143,31	120,89	148,25
Deuda	64.117.000			
Vo	121.744.100	135.342.800	124.198.100	137.796.800

Fuente: Elaboración propia

2. Método Simplificado o de la renta abreviada. (Mil USD)

Este método se ajusta mejor a la valoración de Amazon ya que consiste en la actualización de una renta. La renta será actualizada durante un tiempo hipotético que se piensa que va a durar el superbeneficio. La tasa  $i$  que aparece coincide con  $R_f$ .

Como  $K_s$  es un valor medianamente alto se supuso que los años del superbeneficio serán entre 6.5 y 8.



	VSN		PN	
N	8	6,5		
Renta	5,52487666	3,884771456		
I	0,028			
So	30.984.253	26.782.743	33.058.628	28.969.812
Eo	62,34	53,89	10,90	58,29
Vo	95.101.253	90.899.743	97.175.628	93.086.812

Fuente: Elaboración propia

### 3. Método de la UEC (Mil USD)

$$S_o = VSN + a_{n-ke} * (BN - i * S_o)$$



$$S_o = \frac{VSN + a_{n-ke} * BN}{(1 + a_{n-ke} * i)}$$

	VSN		PN	
So	29.088.119	25.806.451.	31.213.352	28.019.707
Eo	58,53	51,92	62,80	56,38
Vo	93.205.119	89.923.451	95.330.352	92.136.707

Fuente: Elaboración propia

### 4. Método Indirecto. (mil USD).

También conocido como método de los prácticos, consiste en la media aritmética entre el valor contable y una renta perpetua de beneficio al libre de riesgo

$$S_o = VSN + \frac{(BN - i * VSN)}{2 * Rf} \quad \rightarrow \quad S_o = \frac{VSN + \frac{BN}{Rf}}{2}$$

	VSN	PN
So	62.576.214	63.803.214
Eo	125,91	128,38
Vo	126.693.214	127.920.214

Fuente: Elaboración propia

### 5. Método directo o anglosajón: (mil USD)

En este método encontramos la tasa de descuento "tm", es el tipo de interés del título de renta fija multiplicada por un coeficiente comprendido entre 1,25 y 1,5 para tener en cuenta el riesgo.  $tm = Rf * 1,25 - 1,5$

$$S_o = VSN + \frac{(BN - Rf * VSN)}{tm}$$

	VSN		PN	
Tm	1,25	1,5	1,25	1,5
So	18.880.385	18.538.821	21.279.415	20.947.013
Eo	37,99	37,30	42,82	42,15
Vo	82.997.385	82.655.821	85.396.415	85.064.013

Fuente: Elaboración propia

### 6. Métodos de compra de resultados anuales: (mil USD)

El método de las compras de los resultados anuales se le aplica un multiplicador que llamamos “m”, le situamos entre 3-5 dependiendo la situación de la empresa. En la situación en la que se encuentra Amazon actualmente se considera oportuno utilizar la mitad entre las magnitudes y el 5 por su gran crecimiento.

VSN			PN	
M	5	4	5	4
So	29.639.659	28.962.999	31.750.099	29.257.079
Eo	59,64	58,28	63,88	58,87
Vo	93.756.659	93.079.999	95.867.099	93.374.079

Fuente: Elaboración propia

### 7. Método de la tasa con riesgo y sin riesgo: (mil USD)

Es el único método donde se utiliza el CAPM para calcular el Ks Su fórmula es así:

$$S_0 = VSN + \frac{(BN - i * S_0)}{ke}$$



$$S_0 = \frac{VSN + \frac{BN}{ke}}{(1 + \frac{i}{ke})}$$

VSN		PN
So	38.448.991	40.323.143
Eo	77,36	81,13
Vo	102.565.991	104.440.143

Fuente: Elaboración propia

### **3.4. METODOS BASADOS EN EL DESCUENTO DE FLUJOS**

Los métodos de descuento de flujos tratan de determinar el valor de la empresa a través de la estimación de los flujos de tesorería o cash flows que generará en el futuro para luego descontarlos a una rentabilidad exigida correspondiente al nivel de riesgo de dichos flujos. El descuento de los flujos constituye el único método de valoración conceptualmente correcto debido a que el valor de las acciones de una empresa proviene de la capacidad de generar dinero para los propietarios de las acciones.

En este tipo de método se determina una tasa de descuento que sea la adecuada para cada tipo de flujo. Esa tasa debe tener en cuenta el riesgo, las volatilidades históricas y otras tasas marcadas entre vendedores y compradores.

A la hora de valorar una empresa se utiliza un enfoque financiero, por lo que su estructura económica está formada por el conjunto de proyectos de inversión más las oportunidades de crecimiento que se le presenta a la empresa. La contrapartida es la estructura de capital formada por el capital propio mas la deuda. En el siguiente grafico podemos ver la diferencia entre un balance completo y un balance financiero.

<b>Balance Completo</b>		<b>Balance Financiero</b>	
<b>Activo</b>	<b>Pasivo</b>	<b>Activo</b>	<b>Pasivo</b>
Activo No Corriente	Recursos propios	Activo no Corriente	Recursos Propios
Activo Corriente	Deuda L/p	Necesidades Operativas de Fondos	Deuda L/p
	Deuda c/p		+
	Proveedores		Deuda c/p

Fuente: Elaboración propia

Donde las necesidades operativas de fondos se calculan de la siguiente manera:

$$\text{NOF} = (\text{Tesorería} + \text{Deudores} + \text{Inventarios}) - (\text{Proveedores})$$

$$\text{NOF} = \text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente sin coste}$$

En la actualidad el método más utilizado es el de descuento de flujos de efectivo que generará la empresa. Para el cálculo de este método hallaremos los distintos flujos de caja. Los distintos flujos de caja son de los accionistas, de los obligacionistas. También existen otros dos métodos son FCF<sup>3</sup> y CCF<sup>4</sup>.

Con estos métodos se obtiene directamente el valor total de la empresa denominando valor de Amazon a la suma de valor de las acciones más el valor de la deuda financiera.

Para mayor facilidad de cálculo y para que sea más representativo he elaborado la cuenta de Pérdidas y Ganancias Analítica que se adapta a este modelo. (Mill de \$)

	2016	2017E	2018E	2019E
<b>Margen bruto<sup>5</sup></b>	217.852	281.000	343.935	424.553
<b>EBITDA<sup>6</sup></b>	12.302	15.584	16.762	18.029
<b>EBIT<sup>7</sup></b>	4.186	4.106	4.416	4.750
<b>BAT<sup>8</sup></b>	3.892	3.806	4.093	4.403
<b>BN</b>	2.371	3.033	3.196	3.551

✚ Cash Flow para los accionistas, CFac.

El Cash Flow para los accionistas es el dinero que queda disponible para el accionista una vez que se han pagado los impuestos, se ha cubierto la inversión en activo fijo y el aumento de necesidades operativas de fondos (NOF), se han abonado las cargas financieras, se ha devuelto el principal de la deuda y se ha suscrito, en su caso, nueva deuda.

El CFac hace referencia el dinero que destinará a dividendos o a la recompra de acciones. En el caso de Amazon ese dinero se utilizará para invertir en proyectos innovadores y así provocar un crecimiento de Amazon.

<sup>3</sup> Free Cash Flow

<sup>4</sup> Capital Cash Flow

<sup>5</sup> Diferencias entre compras y ventas

<sup>6</sup> Beneficio bruto de explotación calculado antes de la deducibilidad de los gastos financieros

<sup>7</sup> Beneficio antes de intereses e impuestos

<sup>8</sup> Beneficios antes de Impuestos

Calculo:

+ Beneficio Neto

– Inversión en Activo Fijo Neto

– Aumento en el NOF (+ Disminución de NOF)

+ Aumento deuda (– Devolución de la Deuda)

	2017E	2018E	2019E
<b>BN</b>	3.033.000.000,00	3.262.294.800,00	3.508.924.286,88
<b>Inversión en AFN</b>	40.465.147.600,00	43.524.312.758,56	46.814.750.803,11
<b>Var NOF</b>	461.613.600,00	496.511.588,16	534.047.864,22
<b>Var Deuda</b>	26.289.815.200,00	28.277.325.229,12	30.415.091.016,44
<b>CFAC</b>	<b>69.326.349.200,00</b>	<b>74.567.421.199,52</b>	<b>80.204.718.242,20</b>

Fuente: Elaboración propia

La fórmula general para calcular el valor de la empresa a través del método del flujo de caja para el accionista (CFac) es:

$$V_0 = S_0 + D_0 = \sum_{t=1}^n \frac{CFac_t}{(K_S - g)^t} + D_0$$

Existen varias formas de estimar los futuros flujos de caja para el accionista, formas que trataremos de reproducir a continuación:

- ♣ Modelo de flujo de caja perpetuo y constante: Se basa en que el flujo para el accionista se mantiene constante y perpetuo en el tiempo, por esa razón se trabaja con renta constante y perpetua.

$$V_0 = \frac{CFac_{2017E}}{K_S} + D_0 = \frac{69.326.349.200}{9,05\%} + 24.442 \text{ mill USD} = 790.479 \text{ mill USD}$$

O por acción es 1590,50 USD, por eso la acción está infravalorada. Según este modelo el precio de Amazon deberá aumentar, pero no representa la realidad de Amazon ya que una tasa de crecimiento constante es poco probable.

Las demás formas de estimar el valor de la empresas no son compatibles con Amazon por la misma razón comentada en el modelo de los beneficios, sus tasas de crecimiento son superiores a la tasa de descuento.

### ✚ Free Cash Flow, FCF (Flujo de caja).

Es el dinero disponible en la empresa una vez cubiertas las necesidades de reinversión en activos fijos y en NOF considerando que no existe deuda y que por consiguiente no hay cargas financieras. Permite obtener directamente el valor total de la empresa.

Al FCF no le afecta la deuda porque le es indiferente de donde provenga el dinero de la deuda o de los accionistas.

Si la empresa no está endeudada el FCF coincide con el CFac.

Cálculo:

+ Beneficio Neto

– Inversión en AFN

– Aumento en el NOF

+ Intereses\*(1-t)

Otra forma de calcularlo es la suma de la renta del accionista y del obligacionista

	2017E	2018E	2019E
<b>CFAC</b>	<b>69.326.349.200,00</b>	<b>74.567.421.199,52</b>	<b>80.204.718.242,20</b>
Intereses	300.000.000,00	322.680.000,00	347.074.608,00
Intereses*(1-t)	180.000.000,00	193.608.000,00	208.244.764,80
<b>FCF</b>	<b>43.216.534.000,00</b>	<b>46.483.703.970,40</b>	<b>49.997.871.990,56</b>

Fuente: Elaboración propia

### ✚ Cash Flow de la Deuda, CFd.

Se trata de los fondos netos puestos a disposición de los acreedores. La estimación de los flujos de caja de la deuda.

Este flujo deberá descontarse a la tasa de rentabilidad exigida que se suele denotar por  $K_d$ . Si la rentabilidad exigida a la deuda es igual al coste del valor de la deuda el valor de mercado de la deuda será equivalente a su valor contable.

Calculo:

+ Devolución de la deuda ( $-\Delta D$ )

+ Intereses:  $K_d \cdot D$

	2017E	2018E	2019E
Var Deuda	26.289.815.200,00	28.277.325.229,12	30.415.091.016,44
Intereses	300.000.000,00	322.680.000,00	347.074.608,00
CFD	<b>25.989.815.200,00</b>	<b>27.954.645.229,12</b>	<b>30.068.016.408,44</b>

Fuente: Elaboración propia

✚ Capital Cash Flow, CCF.

Se corresponde con el efectivo que la empresa ha generado en el ejercicio para sus partícipes, tanto el accionista como el acreedor.

Cálculo:

+ CFac =  $FCF - K_d \cdot D \cdot (1-t) + \Delta D = FCF - K_d \cdot D - K_d \cdot D \cdot t + \Delta D$

+ CFd =  $K_d \cdot D - \Delta D$

CCF = FCF + Intereses

	2017E	2018E	2019E
CFAC	69.326.349.200,00	74.567.421.199,52	80.204.718.242,20
CFD	<b>25.989.815.200,00</b>	<b>27.954.645.229,12</b>	<b>30.068.016.408,44</b>
CCF	43.336.534.000,00	46.612.775.970,40	50.136.701.833,76

Fuente: Elaboración propia

Al tener todos los flujos de caja podemos elegir el método más adecuado para calcular el valor de Amazon.

En nuestro caso el más acertado será el modelo que contempla la siguiente

$$\text{formula } V_0 = \frac{CFAC_{2017}}{k_s^9} + D_0$$

Al realizar el cálculo obtenemos un valor de Amazon de 790.614.463.639,98 USD o 1.590,77 USD/Acción, proporcionando unas acciones con una valor de 766.172.463.639,98 USD.

<sup>9</sup> Ks fue calculado mediante el CAPM al principio del apartado de modelos de valoración, como recordatorio se  $R_f=2.8\%$ , Prima de riesgo=5.08% y su Beta de 1.23.

Gracias este método podemos decir que la acción de Amazon se encuentra infravalorada, debido a que su valor teórico es superior al real obtenido el 31/12/2016.

### **3.5. DEQUITY-CALL MODEL.**

A continuación, se calcula el valor de Amazon según el Dequity-Call Model basándome en el caso práctico de Adolfo Domínguez propuesto por J. Torres y M. Garriga (2012) en el libro de Nuevas tendencias en finanzas corporativas.

Como valoración de opciones utilizamos la valoración de opciones de Black-Scholes en tiempo continuo. Las fórmulas son las siguientes:

$$C_0 = S_0 \cdot N(d_1) - X \cdot e^{-r \cdot T} \cdot N(d_2)$$

Donde

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S_0}{X}\right) + \left(r + \frac{s^2}{2}\right) \cdot T}{s \cdot \sqrt{T}} \quad d_2 = d_1 - s \cdot \sqrt{T}$$

Las siglas significan:

$C_0$  = Valor actual de la Call

$S_0$  = Valor actual de la acción o del activo subyacente

$X$  = Precio de ejercicio

$r$  = tasa de interés libre de riesgo para el mismo periodo que la Call

$T$  = tiempo hasta la liquidación de la call

$s$  = desviación estándar esperada de la acción

A continuación, observamos la respectiva deuda y sus vencimientos en el año 2016. Para poder realizar el modelo de Black and Scholes se necesita conocer el tiempo de vencimiento promedio de la deuda que se mide a través de la Duración de Macauly.

	<b>2016</b>
<b>1,20% Notas con vencimiento el 29/11/2017 (1)</b>	1000
<b>2,60% Notas con vencimiento el 5/12/2019 (2)</b>	1000
<b>3,30% Notas con vencimiento el 5/12/2021 (2)</b>	1000
<b>2,50% Notas con Vencimiento el 29/11/2022 (1)</b>	1250
<b>3,80% Notas con vencimiento el 5/12/2024 (2)</b>	1250
<b>4,80% Notas con vencimiento el 5/12/2034 (2)</b>	1250
<b>4,98% Notas con vencimiento el 5/12/2044 (2)</b>	1500
<b>Facilidad de crédito</b>	495
<b>Otra deuda a LP</b>	93

Como podemos encontrar en la memoria de Amazon de 2016 cada vencimiento de la deuda tiene un tipo interés diferente. Los tipos de interés de la deuda son los siguientes ordenados por tiempo de vencimiento: 1.38%, 2.73%, 3.43%, 2.66%, 3.9%, 4.92%, 5.11%. En cuanto a los intereses de la facilidad de crédito son 2.34% y de la otra deuda a LP es 3.40%.

En el anexo 4 está indicado todo el procedimiento del cálculo de la duración de Macauly. Desglosamos cada parte de la deuda en su devolución y en los pagos de intereses que se realizan en cada año. Para obtener estos últimos se multiplicará el principal por el tipo de interés correspondiente.

La columna de factor de descuento será igual a  $\frac{1}{(1+\text{tipo interés})^{\text{años}}}$  mientras que el valor actual es la multiplicación del flujo de caja y el factor de descuento. La última columna es la que representa el valor actual.t que es la multiplicación del valor actual y los años.

Ya desarrollado todo el lo valores actuales de los distintos tipos de deuda

podemos calcular la Duración de Macauly que será  $\frac{\sum_{t=1}^n VA(Q_t)*t}{VA(Q_t)} =$

$$\frac{64.593.523.244,44670}{8.838.000.000,00001} = 7,30861 \text{ años.}$$

Por tanto la duración media de Amazon es de 7 años. Esto nos ayuda con el siguiente paso del modelo que se está desarrollando.

En referencia al  $S_0$  le asignaremos el valor de los activos totales según el balance de situación a 31/12/2016 con un valor de 83.402 mill de USD.

En cuanto a la variable  $X$  será el total de la deuda con un valor de 64.117 mill de USD.

A continuación se calcula la volatilidad de la rentabilidad continua y diaria, para ello se descargó los datos de cotizaciones históricas de Amazon en la página de [invertia.com](http://invertia.com), para ello tomo como referencia la duración de Macaulay de 7.30861 que lo he redondeado a 8 años partiendo de 31 de diciembre de 2016.

La volatilidad de las acciones de Amazon es la desviación típica de la rentabilidad continua que toma un valor de 0,02024336. Para el cálculo de la desviación anual se debe multiplicar el valor anterior por la raíz cuadrada del número anual de sesiones promedio del periodo escogido, lo que en nuestro caso ascendió a 248.5. Todo ello arrojó un valor de la volatilidad anual de la acción de Amazon es 31,87%.

La única variable que queda sin definir es  $r$  que la denominamos el logaritmo neperiano de la suma de 1 y la tasa libre de riesgo, su resultado es 0,0276151 o, es decir, 2.761%,

Al tener todas las variables se procede al cálculo del el valor de la acción aplicando la fórmula de Black-Scholes:

$$C_0 = S_0 * N(d_1) - X * N(d_2)$$

El resultado del valor de la acción de Amazon asciende a 82,6845 USD/acción.

Como se observa el valor de la acción es mucho más alto que el obtenido según este método, entonces la acción está sobrevalorada.

### **3.6. APLICACIÓN DE LOS RESULTADOS.**

A lo largo de este Trabajo Fin de Grado hemos tenido la oportunidad de efectuar un amplio recorrido por los distintos modelos de valoración de empresas que finalmente hemos podido aplicar sobre la empresa Amazon.

Como expresa Pablo Fernández (2012): “Algunos analistas y directivos sostenían que las empresas de Internet no pueden valorarse por el método tradicional de descuento de flujos esperados, esto es un error conceptual enorme y es la mejor receta para crear burbujas especulativas”.

En su obra, Fernández (2012) trata de convencer al lector sobre la idoneidad del método de descuento de flujos como el más adecuado para valorar una empresa, pero es cierto que en ocasiones hay que complementar este modelo con el modelo de opciones reales, aunque no todas las empresas de Internet cuentan con opciones reales valiosas. En este tipo de empresa la identificación, estudio y valoración de las opciones reales no resulta una tarea fácil, y una buena valoración debe enjuiciar el plan de negocio con énfasis en el análisis del crecimiento esperado de las ventas y de los márgenes, reconociendo y cuantificando el valor potencial de las opciones reales existentes en la empresa.

Después del análisis llevado a cabo a lo largo de este trabajo, dos son los métodos que más han conseguido acercarse al precio real obtenido al cierre de 2016. Ambos son métodos basados en la cuenta de resultados, lo que a mi juicio puede deberse a que en este tipo de empresa donde la actividad principal consiste en comprar o vender, aunque sea a través de Internet, el beneficio y por lo tanto el valor se deriva de la forma de experimentar crecimiento en el mercado erosionando parte del negocio tradicional.

Dentro de este tipo de métodos, la aplicación del múltiplo del valor sobre el Ebitda es el que más se consiguió acercar al valor de Amazon con una estimación de 762.47 USD/acción.

El método de descuento de flujos, conceptual y académicamente más correcto que los métodos basados en múltiplos, también consigue una buena aproximación al valor de mercado de Amazon, aunque en este caso muestra al

valor real como claramente infravalorado al proponer un valor teórico de 1.590,77 USD/Acción. Al realizar este amplio recorrido por los todos los métodos de valoración posibles en el caso de una empresa tecnológica, concluimos que las distintas partidas de la cuenta de Pérdidas y Ganancias constituyen el mejor estimador del valor presente de la empresa, aunque si duda debemos confiar en el método de descuento de flujos como el que proporciona la mejor versión del valor teórico o intrínseco de la sociedad.

En mi opinión es importante evidenciar en análisis como el efectuado en este Trabajo Fin de Grado, las innegables fuentes de creación de valor de este tipo de empresas llamadas a representar el futuro del sector económico y a proporcionar nuevas formas de ejercer la economía y la actividad comercial a través de las nuevas tecnologías.

#### **4. BIBLIOGRAFIA**

- ✚ Fernández, Pablo (2012): tercera edición: Valoración de empresas: cómo medir y gestionar la creación de valor. Gestión 2000. Grupo planeta. Barcelona
- ✚ Torre Gallegos, Antonio de la, Jiménez Naharro, Félix (2014): Valoración de empresas y análisis bursátil. Pirámide. Madrid
- ✚ ACCID, Profit (2012): Nuevas tendencias en finanzas corporativas: bases conceptuales y aplicaciones prácticas.

#### **Recursos electrónicos**

- ✚ Pablo Fernandez, Vitaly Pershin and Isabel F. Acin (2017) : “Market Risk Premium and Risk-Free Rate used for 41 countries in 2017”. IESE Business School.
- ✚ Aswath Damodaran, base de datos de empresas europeas.
- ✚ Annual Reporting 2016 of Amazon: [phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=97664&p=irol-reportsannual](http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=97664&p=irol-reportsannual).
- ✚ Bonos del estado de EEUU: [www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=longtermrate](http://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=longtermrate)

#### **Sitios web**

- ✚ Nasdaq, Utilizada para conocer información bursátil de Amazon: [www.nasdaq.com/g00/es?i10c.encReferrer=aHR0cHM6Ly93d3cubmFzZGFxLmNvbS8%3D&i10c.ua=1](http://www.nasdaq.com/g00/es?i10c.encReferrer=aHR0cHM6Ly93d3cubmFzZGFxLmNvbS8%3D&i10c.ua=1).
- ✚ Pagina web corporativa de Amazon: [www.amazon.com](http://www.amazon.com).
- ✚ La enciclopedia libre Wikipedia: [www.wikipwdia.org](http://www.wikipwdia.org)
- ✚ Página web Invertia.com, Cotizaciones históricas de Amazon
- ✚ Información de Amazon en la bolsa: <http://www.expansion.com>
- ✚ Base de datos Orbis: [orbis.bvdinfo.com.ponton.uva.es/version-2018425/Search.QuickSearch.serv?\\_CID=1&context=99ASEPTC7KCIZGD](http://orbis.bvdinfo.com.ponton.uva.es/version-2018425/Search.QuickSearch.serv?_CID=1&context=99ASEPTC7KCIZGD).
- ✚ Bases de datos Thomson Reuters
- ✚ Noticias sobre el reparto de dividendos de Amazon: [mentorbillionario.club/por-que-google-amazon-y-apple-no-paga-dividendos](http://mentorbillionario.club/por-que-google-amazon-y-apple-no-paga-dividendos).

- ✚ Trabajo de George Loewenstein y Drazen (1998):Prelec,  
[pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mksc.17.1.4](http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mksc.17.1.4)
  
- ✚ Impuesto de IS Mundialmente:  
[www.idealista.com/news/finanzas/fiscalidad/2016/07/07/742785-el-impuesto-de-sociedades-en-el-mundo-asi-gravan-los-paises-el-beneficio-empresarial?gallery-item=1](http://www.idealista.com/news/finanzas/fiscalidad/2016/07/07/742785-el-impuesto-de-sociedades-en-el-mundo-asi-gravan-los-paises-el-beneficio-empresarial?gallery-item=1)
  
- ✚ Conjunto de noticias para desarrollar la historia y futuro de Amazon:  
[historia-biografia.com/historia-de-amazon](http://historia-biografia.com/historia-de-amazon), [www.xataka.com/historia-tecnologica/amazon-un-gigante-con-luces-y-sombras](http://www.xataka.com/historia-tecnologica/amazon-un-gigante-con-luces-y-sombras),  
[www.cnet.com/es/noticias/amazon-patentes-futuro](http://www.cnet.com/es/noticias/amazon-patentes-futuro),  
[www.eleconomista.es/banca-finanzas/noticias/8893390/01/18/La-peor-pesadilla-de-la-banca-Amazon-ya-ofrece-servicios-financieros-en-India-y-Mexico.html](http://www.eleconomista.es/banca-finanzas/noticias/8893390/01/18/La-peor-pesadilla-de-la-banca-Amazon-ya-ofrece-servicios-financieros-en-India-y-Mexico.html)
  
- ✚ Artículos para realizar la introducción: [marketingdigital.bsm.upf.edu/e-commerce-comercio-electronico/](http://marketingdigital.bsm.upf.edu/e-commerce-comercio-electronico/), [marketing4ecommerce.net/el-ecommerce-mundial-ya-supone-el-6-del-comercio-global/](http://marketing4ecommerce.net/el-ecommerce-mundial-ya-supone-el-6-del-comercio-global/), [www.sb-tec.com/retail-tendencias-2018/](http://www.sb-tec.com/retail-tendencias-2018/)