



Universidad de Valladolid

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Trabajo de Fin de Grado

**Grado en Administración y Dirección
de Empresas**

**“Valoración de Empresas: El
caso de Applus Services, S.A.”**

Presentado por:

Rubén Jano Álvarez

Tutelado por:

Mohd Hussein-Issa Jrab

Valladolid, 19 de Julio de 2016

ÍNDICE

Índice de tablas, cuadros y ecuaciones	4
Resumen del trabajo	6
Palabra clave	6
Introducción	7
1. Valoración de empresas. Idea y concepto	9
2. Método sobre los flujos de caja descontados	10
2.1. Valoración a través del descuento de flujos de caja	10
2.2 Desarrollo metodológico	11
2.3 Formas de determinación del Flujo de caja	14
2.3.1 Cash flow o flujo de caja libre (FCF)	14
2.3.2 Flujo de caja para los accionistas (FC acción)	15
2.3.3 Flujo de caja del capital o “ <i>capital cash flow</i> ” (CCF)	16
3. Diversidad de los métodos de valoración.	17
3.1 Valoración a través de la cuenta de perdidas y ganancias: los múltiplos	17
3.1.1 Valoración de los beneficios (PER)	18
3.1.2 <i>Price cash flow ratio</i> (PCFR)	18
3.1.3 Valoración de los dividendos	19
3.2 Valoración a través del balance por su valor contable	19
3.2.1 Valor contable	20
3.2.2 Valor contable ajustado	20
3.2.3 Valor sustancial	21
3.2.4 Valor de liquidación	21
3.3 Valoración por métodos mixtos basados en el fondo de comercio o “ <i>goodwill</i> ”	21
3.4 Valoración por opciones	23
3.4.1 Opciones reales	24
3.4.2 Opciones financieras	24
3.5 Valoración por la creación de valor: la suma de valores o “ <i>Break-up value</i> ”	25
4. Aplicación practica	26
5. Conclusiones	35

6. Bibliografía	37
7. Anexos	
Anexo 1. Cuentas anuales de la empresa APPLUS SERVICES S.A.	39
Anexo 2. Desarrollo práctico	43
A2.1 Tipo de interés libre de riesgo	50
A2.2 Tasa de crecimiento	51
A2.3 Beta	52
A2.4 Modelo CAPM	53
A2.5 WACC	54
A2.6 Valor residual	56
A2.7 Aplicación del método de flujos de caja descontados	57

INDICE DE TABLAS, CUADROS Y ECUACIONES

Cuadro 4.1 Tipos de Balances	27
Cuadro 4.2 Balance de situación de Applus Services, S.A.	29
Cuadro 4.3 Cuenta de Pérdidas y Ganancias de Applus Services, S.A.	30
Cuadro 4.4 Balance de situación Financiera estimada	31
Cuadro 4.5 Parámetros	32
Cuadro 4.6 Cuenta de Pérdidas y Ganancias estimada de Applus Services, S.A.	32
Cuadro 4.7 Obtención FCF de Applus Services, S.A	33
Cuadro 4.8 Cálculo del valor de la empresa Applus Services, S.A.	34
Cuadro A1.1 Cuenta de pérdidas y ganancias de Applus Services, S.A.	39
Cuadro A1.2 Estado de situación de Applus Services, S.A.	40
Cuadro A1.3 Estado del resultado de Applus Services, S.A.	41
Cuadro A1.4 Estado de Flujos de efectivo de Applus Services, S.A.	42
Cuadro A2.1 Activo del Balance de situación	43
Cuadro A2.2 Pasivo y Patrimonio neto del balance de situación	44
Cuadro A2.3 Cuenta de pérdidas y ganancias	45
Cuadro A2.4 Activo estimado del balance de situación	47
Cuadro A2.5 Pasivo y patrimonio neto estimado del balance de situación	48
Cuadro A2.6 Cuenta de pérdidas y ganancias estimada	49
Cuadro A2.1.1 Cuadro de rentabilidades y obligaciones del estado	50
Cuadro A2.2.1 Tasa de crecimiento (g) y tasa de descuento (WACC)	51
Cuadro A2.5.1 Cuadro de calculo WACC	55
Cuadro A2.6.1 Valor residual	56
Cuadro A2.7.1 Tipos de Balances	57
Cuadro A2.7.2 Balance de situación financiera estimada	58
Cuadro A2.7.3 Cuenta de pérdidas y ganancias estimada	59
Cuadro A2.7.1.1 Obtención del FCF	60
Cuadro A2.7.1.2 Cálculo del valor de la empresa.	61

Ecuación 2.2.1 Valor Actual de la empresa	11
Ecuación 2.2.2 Valor Residual	12
Ecuación 2.2.3 WACC (<i>weighted average cost of capital</i>)	13
Ecuación 2.2.4. Modelo CAPM	13
Ecuación 2.3.1.1 FCF (Free Cash Flow)	14
Ecuación 2.3.2.1 FC acciones (Flujo de caja de los accionistas)	15
Ecuación 2.3.2.2 Valor Actual de la empresa	15
Ecuación 2.3.2.3 Modelo CAPM	16
Ecuación 2.3.2.4 Modelo Gordon y Shapiro	16
Ecuación 2.3.3.1 Flujo de caja de la deuda	16
Ecuación 2.3.3.2 Flujo de Caja del capital	17
Ecuación 3.1.1.1 Valor de las acciones (PER)	18
Ecuación 3.1.2.1 Price Cash Flow ratio (PCFR)	19
Ecuación 3.1.3.1 Valor de la acción (dividendos)	19
Ecuación 3.3.1 Valoración clásica goodwill	22
Ecuación 3.3.2 Valoración Indirecta goodwill	23
Ecuación 3.3.3 Valoración Directa goodwill	23
Ecuación 3.4.2.1 Formula Black y Scholes	25
Ecuación 3.5.1 Formula <i>Break-up value</i>	25
Ecuación 4.1 FCF (Free Cash Flow)	33
Ecuación 4.2 Valor Actual de Applus, S.A.	34
Ecuación A2.1.1 Tasa de crecimiento (g)	51
Ecuación A2.3.1 Beta	52
Ecuación A2.4.1 Modelo CAPM	53
Ecuación A2.5.1 WACC	54
Ecuación A2.6.1 Valor residual	56
Ecuación A2.7.1.1 FCF (Free Cash Flow)	60
Ecuación A2.7.1.2 Valor actual	61

RESUMEN DEL TRABAJO

El trabajo a presentar tiene como objeto estudiar los diferentes métodos existentes a la hora de valorar una empresa de manera cuantitativa. Durante el trabajo se expondrá los procedimientos usados en cada uno de ellos, con especial énfasis en el método de los flujos descontados de caja, al ser este el método más relevante en la actualidad según la opinión de los diferentes expertos y autores en esta materia.

De entre todos los métodos posibles que se desarrollaran durante el trabajo, prestaremos una mayor atención en el descuento de flujos de caja, al ser un método más correcto en términos conceptuales por los diferentes expertos.

Para un mayor entendimiento del tema a abordar, se llevará a cabo una valoración practica del contenido propuesto que permita un mejor entendimiento sobre el tema.

PALABRAS CLAVE

- Métodos de valoración .
- Flujos de caja.
- cuenta de perdida y ganancias.
- Balance de situación.
- Valoración de empresas.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día , tanto en el mundo económico, como el empresarial o cualquier otro ámbito en el mundo, se requieren tomar decisiones rápidas y efectivas en situaciones de diversa índole para poder anteponerse a las complicaciones que puedan aparecer para cada situación.

Para ello, tanto los empresarios como los trabajadores de las empresas disponen de diferentes herramientas con las que poder agilizar el proceso de elección de las diferentes opciones que se le presentan en base a la información que estas herramientas les otorgan.

Así pues, durante este trabajo se expondrá el uso de los distintos métodos de valoración de empresas de las que se disponen, prestando especial énfasis en el método de los flujos de caja descontados.

Lo primero que me pregunto es, ¿porqué la valoración de una empresa como tema? La respuesta es sencilla, valorar una empresa es primordial en el mundo actual, ya que las empresas forman parte de un entramado económico que es el que dicta el rumbo a seguir en el mundo. Por ello los empresarios elegirán el método que más se adecuen a sus objetivos y dirección en base a la variables de las que disponen. Esta valoración engloba desde valorar una simple empresa familiar hasta la valoración de las empresas participantes en los distintos mercado de valores mundiales, como el Ibex-35 español.

Por tanto el objetivo de esta tarea será el describir, en profundidad y de manera comparativa, cada uno de los modelos de valoración existentes, con especial énfasis en el modelo de flujos de caja descontado, método que los empresarios más se decantan para la valoración debido a su previsión futura en el tiempo. Junto a esta descripción, analizaremos como se aplica cada modelo de manera descriptiva y sin realizar predicciones futuras de las distintas variables.

Y con el fin de proporcionar un mayor entendimiento sobre el tema a desarrollar, se analizarán los ámbitos de aplicación de cada método de valoración,

para poder así demostrar la relevancia de una buena valoración de las empresas a la hora de la compra-venta entre los diferentes sujetos jurídicos que actúan en dicha acción.

Antes de desarrollar el tema, conviene decir que esta materia ya ha sido considerada por numerosos autores en sus estudios, por lo que para dar mayor fuerza a mis ideas, tendré en cuenta su información para desarrollar mi trabajo.

1. VALORACIÓN DE EMPRESAS. IDEA Y CONCEPTO.

Cuando hablamos de valoración de empresas, normalmente se asocia al precio o valor que cualquier sujeto da a una empresa para saber como de grande es la compañía en términos cuantitativo. Pero esto no es así, ya que dentro del precio o valor, se añaden una serie de precisiones subjetivas que dependerán de las circunstancias de cada empresa, cada sujeto participante, cada variable...

Según establece Termes (1998), del IESE Universidad de Navarra, *“la valoración de una empresa no es más que uno de los factores que intervienen en toda toma de decisión de cualquier acción que influirán sobre una sociedad”*.

Estas acciones son de diversa índole, desde operaciones de mercado , tales como son las compraventa de empresa o la emisión de acciones en la que se establece un precio mínimo a exigir en comparación a otras valoraciones de empresas de similares características, hasta simples términos jurídicos, como es la obligatoriedad de establecer un precio para una empresa en casos de quiebra o liquidación.

Hablamos de subjetividad en la valoración ya que ante mismos parámetros de calculo, podemos obtener diferentes valoraciones de una misma empresa a causa de los juicios de valor que se toman a la hora de aplicar un método u otro. Por ello, Damodaran (2002)¹ indicó que *para una mejor valoración, habrá que aplicar los menores criterios parciales ya que toda valoración de una empresa esta sujeta a diversos factores que influyen sobre su objetividad*.

Por tanto, todo sujeto que realice una valoración, deberá tener en cuenta las circunstancias que influyen sobre la empresa, tales como las oportunidades de crecimiento , los riesgos financieros de la empresa...etc., para poder así evaluar de una forma más objetiva a la empresa.

¹ Damodaran, Aswath. 2002. *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of any Asset*. Editorial Wiley.

Centrándonos en la exposición que se hará a continuación, existen multitud de formulas para establecer una valoración de una empresa, por lo que nos guiaremos por las establecidas por Pablo Fernández (2008) para cada una de los distintos grupos de valoración:

- Valoración a través del descuento de los Flujos de Caja
- Valoración a través de la Cuenta de perdida y ganancias
- Valoración a través del balance por su Valor Contable
- Valoración por Métodos mixtos o *Goodwill*
- Valoración por opciones
- *Valoración por la creación de valor Break-up Value*

2. MÉTODO SOBRE LOS FLUJOS DE CAJA DESCONTADOS.

2.1 VALORACIÓN A TRAVÉS DEL DESCUENTO DE FLUJOS DE CAJA.

En la actualidad, la valoración de empresas a través del método de flujo de caja descontados es el preferido por los expertos, esto se debe a que es un método con una gran utilidad y exactitud a la hora de arrojar resultados, ya que cualquier activo o pasivo usado por la empresa posee un valor intrínseco que puede ser calculado. Esto permitirá una mejor valoración de la empresa a la hora de que los sujetos interesados en la valoración de cualquier empresa tomen decisiones sobre aspectos de diversa índole empresarial como la compra o la fusión de empresas.

Este cálculo se obtiene mediante los flujos de caja que pueda generar cualquier activo o pasivo a lo largo del tiempo, y en base a un posible riesgo que posee inherente a ellos. Ya que se considera que la empresa es generadora de flujos de caja.

El favoritismo de este método frente a otros métodos se debe a la idea de que los mercados nunca son eficientes, o en otras palabras, existen errores

en el proceso de valoración producido por la falta de información durante su uso o debido al paso del tiempo, y que han de ser renovadas constantemente para corregir dichos errores.

La falta de información sobre el activo a través del tiempo es considerado, por tanto, el riesgo existente sobre la expectativa de la generación de riqueza que pueda generar el activo, y por ende, la empresa.

Los elementos que influyen en la desviación de la valoración correcta de los flujos, tales como los ingresos o las distintas partidas de gastos, serán englobados en distintas tasas aplicables en el cálculo de la valoración de la empresa.

También se aplicará una tasa de descuento que engloba tanto los posibles riesgos que pueda derivarse a través del tiempo, como un tipo de interés establecido por el mercado, entidades financieras o cualquier otro sujeto activo que participe en el cálculo de la valoración de la empresa a analizar.

2.2 DESARROLLO METODOLÓGICO

Centrándonos en la metodología de cualquier valoración de una empresa, como ecuación general, el calculo del valor de la empresa seria la siguiente:

Ecuación 2.2.1. Valor Actual de la empresa

$$V_0 = \frac{FC_1}{1 + K} + \frac{FC_2}{(1 + K)^2} + \dots + \frac{(FC_N + VR_N)}{(1 + K)^n}$$

Donde los términos de la ecuación serian:

- FC : Flujos de caja
- K : Tasa de descuento que engloba el riesgo del flujo
- VR : Valor residual
- N : Periodos o numero de años
- V: Valor de la empresa

Tendremos en cuenta que el **flujo de caja** tiene un menor riesgo cuanto mayor aproximación temporal hacia el presente haya, ya que implícitamente conlleva un menor riesgo al haber más certeza ante periodos más próximos

al presente que hacia el futuro.

También indicar que cuando nos referimos al flujo de caja, no nos estamos refiriendo a los ingresos que obtiene una empresa en un determinado año, sino que junto con los ingresos, se engloba todos los gastos que puedan producirse en un determinado año, como son las inversiones, las amortizaciones del inmovilizado...modificando la tesorería de la empresa durante los diferentes años².

Respecto al **valor residual**, es el importe que se estima que la empresa , en un momento final futuro, podría obtener por la venta de sus activos u otra forma de disposición, una vez deducidos los costes estimados para realizar la venta.

Con carácter general, su obtención proviene de la siguiente formula:

Ecuación 2.2.2 Valor Residual

$$VR_{(\text{fin año "n"})} = \frac{FCF_N \times (1+g)}{(WACC - g)}$$

Donde los términos que los engloba son los siguientes:

- **“FC_N”** :es el Flujo de caja en el año “n” que desarrollaremos más adelante.
- **“g”** :es la **tasa de crecimiento** que la empresa tiene prevista para el año “n”
- **“WACC”** :proviene del ingles *“weighted average cost of capital”*, y corresponde a la tasa de descuento aplicable a la valoración de la empresa en el año “n”. Es por tanto la ponderación del coste correspondiente de las distintas fuentes de financiación de la empresa, o lo que es lo

² A. Brealey, Richard , C. Myers, Stewart y J. Marcus, Alan. 1999. *Fundamentals of Corporate Finance*. Irwin/McGraw-Hill. Pág. 36

mismo, tanto los recursos propios como los recursos ajenos³.

Esta variable puede obtenerse a través de la siguiente fórmula:

Ecuación 2.2.3 WACC (weighted average cost of capital)

$$WACC = \left(K_D \times (1 - T) \times \frac{D}{D + E} \right) + \left(K_E \times \frac{E}{D + E} \right)$$

Centrándonos en el **WACC** hay que indicar tendremos que está compuesto de 2 partes que forman la estructura financiera de la empresa:

A) Costes de los recursos ajenos (K_D):

También denominados costes efectivo de deuda. Es el conjunto de préstamos obtenidos y los bonos emitidos por la empresa. El cálculo de los bonos se obtiene a través de la rentabilidad exigida por el mercado en cada momento "n", mientras que los costes de los préstamos se obtiene a través de los intereses pagados por dichos préstamos, descontando la tasa impositiva efectiva que posee la empresa ("t") en el momento actual a causa del ahorro fiscal que se deriva de su obtención y que le puede permitir obtener beneficios.

B) Costes de los recursos propios (K_E):

Su cálculo puede llevarse a cabo a través de muchas formas, pero la más empleada es el uso del *modelo CAPM*, cuya fórmula es la descrita a continuación y que definiremos más adelante:

Ecuación 2.2.4. Modelo CAPM

$$CAPM = K_E = R_F + (E_M - R_F) \times \beta$$

Para una mejor idea sobre el Flujo de caja de la ecuación principal desengranaremos su obtención a través de los distintos métodos de determinación existentes y mejor valorados por los expertos.

³ Bhatawedekhar, D.; Jacobson, Dan; Hamadeh, Hussam; and the staff of Vault. 2005. "Vault Guide to Finance Interviews". Vault, pág.34

2.3 FORMAS DE DETERMINACIÓN DEL FLUJO DE CAJA

Cuando hablamos de flujo de caja, nos encontramos que existen hay multitud de tasas que pueden determinar el valor del flujo, por lo que haremos una valoración de las más relevantes:

2.3.1 Cash flor o flujo de caja libre (FCF):

Es el flujo de caja más usado por los expertos. Es un flujo de caja operativo en el que indica la generación de valor que una empresa espera obtener, sin tener en cuenta su estructura financiera, y descontado los impuestos. O lo que es lo mismo, sin tener en cuenta sus recursos financieros. Su calculo se basa en valorar los ingresos esperados que obtendrá la empresa, junto con sus recursos propios, para poder afrontar los gastos del año "n".

Para este calculo, el flujo de caja libre se obtendrá a partir del BAIT (Beneficio Antes de Intereses e Impuestos) de la empresa, menos los impuestos que están relacionados, adicionando las amortizaciones, y reduciendo las necesidades operativas de financiación que la empresa (*NOF*) posee, y restando al final las inversiones en activos fijos del negocio.

Ecuación 2.3.1.1. FCF (Free Cash Flow)

$$FCF = [BAIT \times (1 - t)] + Amortizaciones - \partial NOF - Inversiones$$

Es esencial que para este método, que la empresa evalúe los flujos de caja pasados, como los futuros en base a las inversiones que se planteen llevar a cabo, puesto que estas inversiones modificarán su capacidad de crecimiento y por tanto afectarán al flujo de caja directamente. En este sentido los ingresos son de fácil obtención ya que pueden estimarse perfectamente, mientras que los costes necesita ser estimado para cada partida de gasto en función de las inversiones que puedan acometerse, y que estás generarán los ingresos futuros previstos. Estos flujos de caja requieren de la actualización de sus costes a través del WACC, cuya formulación se ha descrito con anterioridad.

2.3.2 Flujo de caja para los accionistas

Este flujo de caja se obtendrá a partir del FCF, o flujo de caja libre, demostrado en el subapartado anterior.

Ecuación 2.3.2.1. FC acciones (Flujo de caja de los accionistas)

$$FC_{ACCIONES} = FCF - \text{intereses pagados} * (1-t) - \text{capital amortizado} + \text{Deuda}$$

Este flujo corresponde al flujo de caja que posee la empresa tras satisfacer toda reinversión realizada sobre sus activos, descontando los intereses devengados por la deuda principal, y la propia deuda. Si este resultado arroja un valor nulo por parte de la deuda, este flujo equivaldría al Flujo de caja libre (FCF).

La cuantía sobrante, o remanente de este proceso, será el efectivo que se repartirá entre los distintos accionistas que han invertido en la empresa, en forma de dividendo o como nuevas acciones.

Como las acciones son unos recursos propios, y estos han de generar rentabilidad a los poseedores de dichas acciones, la tasa de descuento que se aplicará al valor de los flujos de caja será el rendimiento exigido por los accionistas en cada periodo, puesto que tras actualizar cada flujo por su tasa correspondiente, la suma de todas ellas nos permitirá obtener el valor de la empresa:

Ecuación 2.3.2.2. Valor Actual de la empresa

$$V_0 = \frac{FC_1}{1 + K_1} + \frac{FC_2}{(1 + K)^2} + \dots + \frac{(FC_N + VR_N)}{(1 + K)^n}$$

Así pues, para poder determinar la rentabilidad exigida por los accionistas (K_E), usaremos el modelo CAPM:

Ecuación 2.3.2.3. Modelo CAPM

$$CAPM = K_E = R_F + (E_M - R_F) \times \beta$$

A través de esta fórmula, la rentabilidad exigida por los bonos emitidos, sin riesgo, por la empresa (R_F) se le sumará la rentabilidad exigida por dichos bonos en el mercado ($E_M - R_F$) ponderada por el riesgo no diversificado del negocio (β) en comparación a otras empresas en el Mercado.

Otra forma de hallar la rentabilidad exigida (K_E), es el modelo de Gordon y Shapiro, donde se incluyen los dividendos esperados que repartirá la empresa, teniendo en cuenta su tasa de crecimiento a lo largo del tiempo:

Ecuación 2.3.2.4. Modelo Gordon y Shapiro

$$K_E = (DIV_N / P_0) + g$$

2.3.3 Flujo de Caja del capital o “capital cash flow” (CCF)

Es un flujo de caja disponible obtenido a través de la generación de fondos del que se benefician todo el conjunto de sujetos que actúan sobre la empresa, ya sean accionistas, aportando recursos a cambio de uso rendimientos, o los acreedores, otorgando financiación a la empresa a cambio de unos intereses adicionales al capital prestado.

El flujo de caja de los accionistas es el descrito en el apartado anterior, mientras que los acreedores obtendrán los intereses de la deuda mediante la siguiente valoración del flujo de caja para ellos:

Ecuación 2.3.3.1. Flujo de caja de la deuda

$$FC_{DEUDA} = \text{Gastos financieros} - \partial Deuda$$

Cuando nos referimos a acreedores, estamos indicando a los sujetos no comerciales, o lo que es lo mismo, las entidades financieras o emisores de obligaciones.

Cabe mencionar, que los flujos de caja de los accionistas y de los acreedores son inversos, puesto que una menor variación de la deuda con los acreedores, ($\partial Deuda$) incrementaría el flujo obtenido por estos. Por tanto, el flujo de

caja del capital sería una suma de ambos:

Ecuación 2.3.3.2. Flujo de Caja del capital

$$CCF \text{ (Flujo de caja del capital)} = FC_{ACCION} + FC_{DEUDA}$$

En modo de resumen, a través del flujo de caja descontado, comprobamos que existen distintas formas de obtener el valor de la empresa según el criterio realizado por la empresa.

Pese al favoritismo de las empresas por usar los flujos de caja descontados debido a su mayor utilidad y fiabilidad. Existen otros métodos de valoración aceptados igualmente y que definiremos a continuación.

3. DIVERSIDAD DE LOS MÉTODOS DE VALORACIÓN.

3.1 VALORACIÓN A TRAVÉS DE LA CUENTA DE PERDIDA Y GANANCIAS: LOS MÚLTIPLOS

El siguiente método de valoración se basa en la cuenta de pérdidas y ganancias de la empresa, estableciendo un coeficiente o múltiplo que será constante, único y apropiado durante toda la valoración y poder así estimar el valor de la empresa.

La finalidad de este método es poder comparar el valor de 2 o más empresas similares, tanto en características como en perfiles de actuación, aplicando para ello un mismo valor o coeficiente a un parámetro definido, como por ejemplo los metros cuadrados que poseen distintos edificios de una misma zona o región. Cuando nos referimos a las características de la empresa, nos estamos refiriendo a que deben tener las mismas posibilidades de crecimiento y sus riesgos inherentes asociados a esas expectativas, ya que sobretodo la comparativa se realiza entre empresas del mismo sector.

Una vez se tengan los distintos valores de las empresas que se van a comparar, podremos establecer una media comparativa con la que poder valorar a

nuestra empresa, analizando posteriormente las posibles causas de las desviaciones que la empresa pueda incurrir respecto a dicha media.

3.1.1 Valoración de los beneficios (PER)

La expresión matemática de este método es la siguiente:

Ecuación 3.1.1.1 Valor de las acciones (PER)

$$\text{Valor acción} = \frac{\text{Precio acción}}{\text{B}^\circ \text{ neto por acción}} \times \text{B}^\circ \text{ neto anual}$$

O lo que es lo mismo

$$\text{Valor acción} = \text{PER} \times \text{B}^\circ \text{ neto anual}$$

El PER no es otra cosa que el multiplicador del beneficio de las acciones de la empresa que se obtiene por ellas en el mercado, según el riesgo, rentabilidad y tasa de crecimiento de la empresa. Siendo, por tanto, un buen indicador para los inversionistas actuales, para conocer el desarrollo de su inversión, como para posibles inversionistas potenciales.

La problemática de esta valoración surge por posibles discrepancias ente el valor obtenido por el PER y los beneficios netos reales obtenidos. Ya que no refleja correctamente las posibles inversiones de la empresa para su crecimiento y donde el beneficio que se toma como referencia es el obtenido tras aplicarle todos los intereses devengados durante el ejercicio.

3.1.2 Price Cash Flow ratio (PCFR)

Su ecuación base es la siguiente:

Ecuación 3.1.2.1 Price Cash Flow ratio (PCFR)

$$\text{PCFR} = \frac{\text{Precio acción}}{\text{FC neto acción}}$$

Este múltiplo busca aislar los efectos adversos del PER, a través de obviar los

efectos que pueda sufrir el flujo de caja a través de las modificaciones por las políticas de financiación o inversión en activo fijo que lleva a cabo la empresa, o lo que es lo mismo, posibles variaciones provocadas por las amortizaciones de los activos fijos adquiridos durante el ejercicio, o los intereses devengados por nuevas fuentes de financiación obtenidas durante el ejercicio.

3.1.3 Valoración de los dividendos

La ecuación para esta forma de valoración es la siguiente:

Ecuación 3.1.3.1 Valor de la acción (dividendos)

$$\text{Valor acción} = \frac{\text{DIV } t}{K_E - g}$$

Como los dividendos son el único recurso efectivo que obtienen los accionistas por sus inversiones, estas han de actualizar los dividendos futuros para poder ser valoradas correctamente. Donde K_E es el coste de los fondos propios de la empresa o la rentabilidad exigidas por las acciones, mientras que “g” es la tasa de crecimiento que poseen las acciones a lo largo del tiempo.

Este reajuste de la rentabilidad de la acción se debe a las posibles retiradas de fondos por parte de los accionistas ante las variaciones de rentabilidad de las acciones en el mercado.

3.2 VALORACIÓN A TRAVÉS DEL BALANCE POR SU VALOR CONTABLE

La valoración contable busca establecer el valor de la empresa a través de su balance, o lo que es lo mismo, a través del patrimonio que posee. La pega de este método es su atemporalidad ya que no tiene en cuenta la temporalidad del dinero sin posibles factores externos a la empresa, como la situación de esta en el sector, la estructura productiva de la empresa...

Su valoración puede realizarse a través de diferentes métodos, y que serán las reflejadas por los elementos que conforman el balance, basándose entre distintas valoraciones que explicaremos a continuación:

3.2.1 Valor contable

Cuando nos referimos a valor contable, nos estamos refiriendo al valor que tiene la empresa según el que aparece reflejado en su balance. Este valor será el reflejado a través de la totalidad de su patrimonio neto o mediante la diferencia entre el activo total y el pasivo total de la empresa, incluyendo tanto el largo como el corto plazo. Formando por tanto lo denominado como fondos propios de la empresa.

Este valor será muy subjetivo, ya que únicamente se centra en el valor en libros o contables que aparecen marcados en el balance. Esto es debido a la diversidad de criterios de valoración contable de los diferentes elementos, tanto del activo como del pasivo, que conforman el balance de la empresa. Por tanto el valor de la empresa prácticamente será el mismo que su valor en el mercado al no reflejar las posibles expectativas de crecimiento que puede obtener la empresa.

3.2.2 Valor contable ajustado

Este concepto se centra en valorar todos los elementos que conforman tanto el pasivo como el activo a través de su valor en el mercado y no mediante su valor contable. Los elementos del activo serán valorados en su totalidad a valor operativo, salvo los activos financieros e inmovilizados, que serán valorados por su valor de mercado tras su reajuste impositivo, debido a posibles deterioros o plusvalías que puedan sufrir.

Respecto a los pasivos, todas las deudas serán calculadas por su valor de mercado actualizado al momento presente, ajustando así los intereses futuros que generaran dichas deudas.

Mediante este proceso, podremos obtener el valor contable ajustado de la totalidad de la empresa, o como lo denomina Pablo Fernández “ el patrimonio neto ajustado”, o lo que es lo mismo, al activo total se le descontará la totalidad del pasivo exigible.

3.2.3 Valor sustancial

Según el profesor Pablo Fernández (2008)⁴, el valor sustancial es *"la cantidad necesaria a invertir para crear una empresa idéntica a la que se está valorando."* Dentro de este concepto, no se incluirán los elementos que no formen parte de la actividad habitual y continuada de la empresa. Tales como las acciones, los inmuebles no vinculados a la actividad...

Y también se establecen 3 tipos de valores sustanciales:

1. *Valor sustancial bruto*: es el propio valor del activo en el mercado
2. *Valor sustancial Neto*: Valor sustancial bruto descontado el pasivo exigible
3. *Valor Sustancial Bruto reducido*: Valor sustancial bruto, descontando la suma de toda deuda que no genere coste para la empresa.

3.2.4 Valor de Liquidación

Este concepto de valor surge en los casos de extinción o liquidación de la empresa, con el fin de cubrir todas las posibles deudas y costes de extinción de la empresa, tales como las indemnizaciones, liquidaciones de préstamos,...etc., y cubrir estos costes mediante el efectivo obtenido de la venta de los activos de la propia empresa. Esta valoración se hará a través del precio de los activos por su valor de mercado.

3.3 VALORACIÓN POR MÉTODOS MIXTOS BASADOS EN EL FONDO DE COMERCIO O GOODWILL

Según Leandro Cañivano, el fondo de comercio es *"el exceso, en la fecha de adquisición, del coste de la combinación de negocios sobre el correspon-*

⁴ Fernández, Pablo. 2008. *Métodos de valoración de empresas*. IESE Universidad de Navarra

diente valor de los activos identificables adquiridos menos el de los pasivos asumidos. En consecuencia, sólo se reconocerá cuando haya sido adquirido a título oneroso y corresponda a los beneficios económicos futuros procedentes de activos que no han podido ser identificados individualmente y reconocidos por separado”⁵.

Por tanto, a través de la definición de Leandro Cañibano podemos establecer que el fondo de comercio es el valor añadido de los activos intangibles de la empresa con respecto a sus competidores en el sector y que serán recogidos para una valoración más ajustada de la empresa.

Este método de valoración es demasiado arbitrario, lo que supone un problema. Esto es debido a que depende del criterio de valoración del fondo de comercio por parte de los sujetos de estudio, donde estos añaden al patrimonio de la empresa, el valor generado en periodos futuros.

Estas valoraciones pueden llevarse a cabo de diferentes formas:

- *Método de valoración clásica:* la formula para este método es la siguiente:

Ecuación 3.3.1 Valoración clásica goodwill

$$V= A + (B \times \text{Ingresos})$$

Donde el valor de la empresa será la suma de los activos netos que la componen (A) y el coeficiente de beneficio esperado por parte de la empresa a través del tiempo en base a sus niveles de ingreso. Reflejando por tanto la arbitrariedad de este método.

⁵ Cañibano, Leandro (Prólogo). 2008. *Plan General de Contabilidad y de PYMES 2008*. Editorial: Pirámide. 3.ª Edición

- *Método de valoración indirecto*: en este método, el beneficio neto entre 2 años ($B_N + B_K$) será actualizado a un tipo de interés correspondiente al tipo de interés de la renta fija del mercado.

Ecuación 3.3.2 Valoración Indirecta goodwill

$$V = \frac{\frac{B_K + B_N}{i}}{2}$$

- *Método directo*: mediante este método, el valor de la empresa se obtiene al añadirle al valor del activo neto (A) la estimación del fondo de comercio del beneficio del último periodo, descontado el valor del activo neto a través del tipo de interés de renta fija. ($B^0 - i \cdot A$), y actualizando esta a un tipo de interés de renta fija que incluya la variable del riesgo (T_M).

Ecuación 3.3.3 Valoración Directa goodwill

$$V = \frac{B^0 - (i \times A)}{T_M} + A$$

Resumiendo, existen multitud de maneras de calcular el fondo de comercio de la empresa, donde la mayoría se basa en datos predictivos, por lo que serán métodos irrelevantes en decisiones finales por parte de los empresarios.

3.4 VALORACIÓN POR OPCIONES

Todos los métodos vistos anteriormente son certeros de una manera u otra pero no incorporan con exactitud el componente de inversión. Así pues, veremos a continuación como implantar las opciones de inversión en el tiempo dentro de la valoración de la empresa.

Lo primero es definir las posibles opciones existentes:

3.4.1 Opciones reales

El activo subyacente de valoración es un activo real, cualquier activo de la empresa. La complejidad de valorar estas opciones radica en la valoración de la volatilidad de la incertidumbre que recaen sobre el activo a valorar. Según Pablo Fernández⁶, existen multitud de modelos de opciones reales:

1. *Opciones basadas en las oportunidades de crecimiento*: apertura de nuevas secciones de la empresa
2. *Opciones basadas en la flexibilidad*: la inversión o desinversión en el negocio en marcha
3. *Las basadas en contratos*: franquicias o concesiones.

La valoración de estas opciones permite una mayor visión estratégica en los proyectos de la empresa, otorgando de mayor certeza al cálculo valorativo, por lo que los casos en los que los flujos de caja puedan obtenerse claramente, permitirá usar el VAN, o Valor Actual Neto. Mientras que si no es posible tener certeza sobre estos flujos de caja, usaremos la teoría de las opciones o TIR, tasa interna de rentabilidad.

3.4.2 Opciones financieras

El activo subyacente, en este caso, es un activo financiero de la empresa, como por ejemplo las acciones de la empresa. Su valoración se hará a través de las denominadas CALL o PUT:

Una **CALL** es una opción de compra que tiene como derecho el poseedor de la opción para comprar unas acciones en un momento determinado, para las opciones europeas, o durante un plazo determinado, para las opciones americanas, y a un precio establecido.

Una **PUT** es la opción que tiene su poseedor de vender las acciones a un precio determinado en un plazo determinado, opción americana, o en un momento determinado, opción europea.

⁶ Fernández, Pablo. 2008. *Valoración de opciones reales: Dificultades, Problemas y Errores*. IESE Universidad de Navarra

Para el calculo de las opciones financieras hay que tener en cuenta multitud de variables como pueden ser el precio de la acción, los dividendos que genera la posesión de la acción de la empresa, la volatilidad de la acción (mayor beneficio a mayor volatilidad) o el periodo hasta la liquidación de las acciones (a mayor tiempo mayor beneficio otorgan las acciones).

Ahora bien, el calculo de una opción financiera se podrá obtener a través de la formula establecida por Black y Scholes:

Ecuación 3.4.2.1 Formula Black y Scholes

$$CALL = VAN * [\text{Max} (S_T - D_{t_0} .)]$$

Donde K hace referencia al precio de ejercicio de la acción, t el momento en el cual se podrá ejercitar la acción, y S_T es el precio de la acción en la fecha t. Por tanto, el valor de la opción *call* sobre la acción será equivalente al valor actual del valor de la acción en dicha fecha “t”, que vendrá del $\text{Max} (S_T - D_{t_0} .)$

3.5 VALORACIÓN POR LA CREACIÓN DE VALOR: LA SUMA DE VALORES O “BREAK-UP VALUE”

Ante todos los posibles métodos de valoración de empresas, la suma de valores el método de menor relevancia. Este método tiene su incidencia en tener en cuenta el conjunto de activos o sectores que conforman a una empresa.

Su calculo se obtiene a través de las formulas de valoración anteriormente descritas. Por lo que sumara el valor obtenido por cada conjunto de activos o sectores para poder así establecer el valor total de la empresa.

Ecuación 3.5.1 Formula *Break-up value*

$$V_0 = V_1 + V_2 + \dots + V_N$$

4. APLICACIÓN PRACTICA

Para un correcto entendimiento de la parte teórica de este trabajo, a continuación se expondrá un ejemplo práctico en el que se podrá apreciar el uso del método de valoración por flujos de caja descontados. Para ello se ha elegido la empresa Applus Services, S.A., ubicada en España y que forma parte del mercado de valores español Ibex-35.

Como establece Pablo Fernández⁷ en sus libros, los métodos de descuento de los flujos de caja está basado en una previsión de la generación de cash flow que tendrá la empresa a lo largo del tiempo a través de las distintas partidas financieras. Por ello no se tienen en cuenta las pérdidas y ganancias, sino que se centran en los cobros y pagos ocurridos en el Balance, evitando así las posibles distorsiones en el beneficio por los gastos e ingresos, o lo que es lo mismo, su posible manipulación de beneficios.

Por ello, Pablo Fernández se centra en formar un balance financiero por encima de un balance contable, donde el Activo Total estará formado por el Activo Fijo Neto (AFN) más las posibles necesidades financieras que pueda tener la empresa (NOF). De unos activos o conjunto de proyectos de inversión que a través del enfoque financiero, estarán valorados sus partidas al Valor Actual Neto (VAN) por sus posibilidades de generación de renta.

Mientras que el Pasivo Total del balance financiero estará formado por los Recursos propios (E) más la Deuda Total (D).

⁷ Pablo Fernández (2012) “*valoración de empresas*”, Editorial Gestión 2000

Cuadro 4.1. Tipos de Balances

BALANCE CONTABLE		BALANCE FINANCIERO	
ACTIVO	PASIVO	ACTIVO	PASIVO
Activo no corriente	Recursos Propios	Activo no corriente	Recursos Propios (E)
	Deuda L/P		Deuda L/P + Deuda C/P (D)
Activo corriente	Deuda C/P	Necesidad operativa de financiación (NOF) ^{8, 9}	
	Proveedores		

Fuente: Elaboración propia según Pablo Fernández (2000)

Por tanto, partimos del balance de situación y cuenta de pérdidas y ganancias de la empresa Applus Services, S.A., a cierre del ejercicio 2015 para demostrar el ejemplo práctico.

El fin de esta práctica, es demostrar el valor actual que poseería la empresa en base a una estimación de los flujos de la empresa, para sus años posteriores, 2016 y 2017 respectivamente. Dicha estimación nunca podrá ser real ya que no poseemos la información de los dirigentes de la empresa Applus Services, S.A. en base a su toma de decisiones sobre la empresa.

Como premisa, se establecerán las siguientes variaciones que experimentarían las cuentas anuales de la empresa Applus Services, S.A. para nuestras estimaciones de los años 2016 y 2017:

- Inversión de 50 millones de euros en inmovilizado intangible, en 2 inversiones de 25 millones para cada año..
- Inversión financiera de 20 millones de euros a 5 años.

⁸ NOF= (tesorería + deudores + inventarios) – Proveedores

⁹ NOF= Activo Corriente – Pasivo Corriente sin coste

- Reducción del efectivo en 30 millones de euros.
- Las deudas con los proveedores aumentarán un 3% anual para compensar el desembolso realizado.
- La partida de clientes aumentará un 5% debido al aumento de los ingresos y las posibles inconveniencias en el cobro de los mismos.
- El fondo de comercio de la empresa aumentará anualmente un 5%.
- La empresa entregará un dividendo del 15% del beneficio del ejercicio anterior. El sobrante se destinará a reservas voluntarias.
- Aumento de los ingresos en 2016 y 2017 del 3% respectivamente con respecto al año anterior
- Coste financiero de 3,0% por la adquisición de la deuda.
- Gastos de explotación aumentan un 2% en 2016 y 2017 respectivamente.
- Se contrata personal durante el 2016 y 2017, suponiendo un aumento de los costes un 2% cada año
- Los costes de aprovisionamiento aumentan un 5% desde 2015, y por cada año.
- La amortización se establece que el conjunto del inmovilizado se amortiza al 10% anual.
- La hipótesis establece que los posibles deterioros que se produzcan serán compensado por la enajenación de activos que suplan las posibles pérdidas que se originen por el deterioro.
- El resto de parámetros serán constantes.

Así, pues, los cuadros del balance de situación y la cuenta de pérdidas y ganancias de la empresa Applus Services, S.A. quedarían de la siguiente forma:

Cuadro 4.2

Balance de situación de Applus Services, S.A. (en millones de euros)

	2014	2015	E 2016	E 2017
A) ACTIVOS NO CORRIENTES	1.382	1.418	1.463	1.514
I. Inmovilizado Intangible	1.089	1.110	1.136	1.187
II. Inmovilizado Material	194	209	229	229
III. Inversiones Inmobiliarias	0	0	0	0
IV. Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo	0	0	0	0
V. Inversiones financieras a largo plazo	13	14	14	14
VI. Activos por impuestos diferidos	86	85	84	83
B) ACTIVOS CORRIENTES	589	610	612	617
I. Activos no corrientes mantenidos para la venta	0	0	0	0
II. Existencias	8	10	10	10
III. Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar	416	420	438	457
IV. Inversiones en empresas asociadas y del grupo a corto plazo	10	13	13	13
V. Inversiones financieras a corto plazo	5	4	4	4
VI. Periodificación a corto plazo	0	0	0	0
VII. Efectivos y otros activos líquidos equivalentes	150	162	147	132
TOTAL ACTIVO (A+B)	1.971	2.028	2.076	2.131
A) PATRIMONIO NETO	634	651	704	767
A-1) Fondos propios	660	684	737	800
A-2) Ajustes por cambios de valor	-26	-33	-33	-33
A-3) Subvenciones, donaciones y legados recibidos	0	0	0	0
B) PASIVO NO CORRIENTE	992	995	979	936
I. Provisiones a largo plazo	29	29	29	29
II. Deudas a largo plazo	793	805	789	746
III. Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo	0	0	0	0
IV. Pasivos por impuestos diferidos	170	161	161	161
V. Periodificaciones a largo plazo	0	0	0	0
C) PASIVO CORRIENTE	345	382	393	429
I. Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta	0	0	0	0
II. Provisiones a corto plazo	2	2	2	2
III. Deudas a corto plazo	41	61	67	69
IV. Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo	2	2	2	2
V. Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar	301	316	322	355
VI. Periodificación a corto plazo	0	0	0	0
TOTAL PASIVO (A+B+C)	1.971	2.028	2.076	2.131

Fuente: Elaboración propia a partir de las cuentas anuales de Applus, S.A. (2015)

Cuadro 4.3

Cuenta de Perdidas y Ganancias de Applus Services, S.A.
(en millones de euros)

	2014	2015	E2016	E2017
I. ACTIVIDADES CONTINUADAS:				
importe cifra de negocios	1.619	1.701	1.753	1.805
Aprovisionamiento	-248	-246	-248	-249
Gastos de Personal	-830	-863	-881	-898
Otros gastos de explotación	-355	-394	-402	-410
II. RESULTADO OPERATIVO ANTES DE AMORTIZAR, DETERIORO Y OTROS	185	198	222	248
Amortizaciones del Inmovilizado	-92	-97	-114	-119
Deterioro y resultados por enajenación de inmovilizado	3	0	0	0
Otros Gastos de explotación	-20	-10	-10	-11
A). RESULTADO OPERATIVO	76	90	98	119
Resultado financiero	-37	-25	-25	-26
Resultado por compañías consolidadas por el método de participación	2	2	2	2
III. RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	42	68	75	95
Impuesto sobre sociedades	-11	-20	-19	-24
B) RESULTADO CONSOLIDADO NETO	31	48	56	71

Fuente: Elaboración propia a partir de las cuentas anuales de Applus, S.A. (2015)

Una vez obtenido la estimación de nuestro Balance de situación para la empresa que estamos valorando, Applus Services, S.A. , transformamos el balance contable a un balance financiero, por lo que quedaría de la siguiente forma:

Cuadro 4.4 Balance de situación Financiera estimada
(en millones de euros)

ACTIVO	2015	E2016	E2017
Activo Fijo Neto	1418	1463	1514
(NOF) Necesidad operativa de Financiación	293	291	262
Activo Total (financiero)	1711	1754	1776
PASIVO	2015	E2016	E2017
Recursos Propios €	651	704	767
Deuda Total Con Coste	1060	1050	1010
Deuda a Largo plazo con coste	65	71	74
Deuda a Corto plazo con coste	995	979	936
Pasivo Total (financiero)	1711	1754	1776

Fuente: Elaboración propia a partir de las cuentas anuales de Applus, S.A. (2015)

La suma de todos estos valores nos permitirá hallar el valor total de la empresa en cada momento sumando para ello, del balance financiero, los recursos propios (E) y de la deuda (D) de la empresa Applus Services, S.A. para cada año, y según se indica en el anterior cuadro.

Con esta información, se procederá a continuación a la obtención de los distintos parámetros y variables necesarios para el uso de las distintas fórmulas descritas durante el trabajo y que nos permitan obtener el valor de la empresa en el momento actual en base a las estimaciones llevadas a cabo. Para ello se mostrará a continuación un cuadro recopilatorio del valor obtenido para cada variable necesaria para el calculo de los flujos de caja descontado y que se muestran desarrolladas más detalladamente en el Anexo 2 del presente trabajo:

Cuadro 4.5 Parámetros

		2015	2016	2017
TIPO DE INTERES LIBRE DE RIESGO	R_F	1,59%	1,59%	1,59%
TASA DE CRECIMIENTO	g_{Applus}	1,50%	1,50%	1,50%
BETA	β_{Applus}	0,62	0,62	0,62
Rentabilidad exigida por los accionistas	$K_{E \text{ APPLUS}}$	2,30%	2,45%	2,45%
Coste de capital	$K_{D \text{ APPLUS}}$	13,616%	13,85%	14,46%
Tasa de descuento	WACC	7,20%	7,20%	7,20%
Prima de Riesgo	$(E_M - R_F)$	115	138	130
Tasa impositiva	T	25%	25%	25%
VALOR RESIDUAL (en millones de euros)	VR_N			3791

Fuente: Elaboración propia

Y para finalizar, para una buena obtención de los flujos, usaremos las partidas de la cuenta de Pérdidas y Ganancias Analítica de la empresa Applus Services, S.A., permitiendo una mejor adaptación a la valoración de la empresa en el tiempo.

Cuadro 4.6

Cuenta de Pérdidas y Ganancias estimada de Applus Services, S.A. (en millones de euros)

	2015	E2016	E2017
Ventas (importe de la cifra de negocio)	1.701	1.753	1.805
- Coste de las ventas	-246	-248	-249
= MARGEN BRUTO	1.455	1.505	1.556
+ Otros ingresos	2	2	2
- Gastos del personal	-863	-881	-898
- Otros gastos de explotación	-404	-412	-420
= RESULTADO EXPLOTACION BRUTA (EBITDA)	189	214	239
- Dotación Amortización	-97	-114	-119
- Deterioro y resultado por enajenación	0	0	0
= RESULTADO EXPLOTACION (BAIT=EBIT)	92	100	121
- Gastos financieros	-25	-25	-26
= BENEFICIO ANTES DE IMPUESTOS (BAT)	68	75	95
- Impuesto de Sociedades	-20	-19	-24
= BENEFICIO NETO (FLUJO DE CAJA)	48	56	71

Fuente: Elaboración propia a partir de las cuentas anuales de Applus, S.A. (2015)

Ahora procederemos a aplicar todos estos datos en alguno de los métodos descritos en el apartado 2.3. y para ello se ha elegido el método del flujo de caja libre (FCF) ya que este flujo nos permitirá obtener de forma directa el valor de la empresa a través del flujo generado por las operaciones de la empresa y tras deducir los impuestos correspondientes y sin tener en cuenta el endeudamiento de la empresa.

Para su calculo, y como se ha descrito en el apartado 2.3.1 del presente trabajo, el flujo de caja libre se obtendrá a partir del BAIT (Beneficio Antes de Intereses e Impuestos) de la empresa, menos los impuestos que están relacionados, adicionando las amortizaciones, y reduciendo las necesidades operativas de financiación que la empresa (NOF) posee, y restando al final las inversiones en activos fijos del negocio.

Ecuación 4.1 FCF (Free Cash Flow)

$$FCF = [BAIT \times (1 - t)] + Amortizaciones - \Delta NOF - Inversiones$$

Cuadro 4.7 Obtención FCF de Applus Services, S.A.
(en millones de euros)

	2015	E2016	E2017
Beneficio antes de intereses e impuestos (BAIT)	92	100	121
IMPUESTO	25%	25%	25%
Beneficio neto de la empresa sin deuda	69	75	91
+ AMORTIZACION	97	114	119
-ΔNOF	0	-3	-29
- Variación Activos Fijos	0	25	25
FCF (Free Cash Flow)	166	166	213

Fuente: Elaboración propia a partir de las cuentas anuales de Applus, S.A. (2015)

Estos flujos de caja requieren de la actualización de sus costes a través del WACC, o coste del capital medio ponderado que hemos calculado con anterioridad.

Ahora lo único que quedaría sería poder aplicar todos los datos obtenidos durante el análisis y volcarlos en la ecuación fundamental ajustada al método de los flujos libre de caja, donde la fórmula quedaría de la siguiente manera:

Ecuación 4.2 Valor Actual de Applus, S.A.

$$V_{2015} = \frac{FCF_{2015}}{1 + WACC} + \frac{FCF_{2016}}{(1 + WACC)^2} + \frac{(FCF_{2017} + VR_{2017})}{(1 + WACC)^3}$$

Por tanto el valor actual de la empresa sería la siguiente:

Cuadro 4.8 Calculo del valor de la empresa Applus Services, S.A.
(en millones de euros)

	2015	E2016	E2017
Flujo de caja (i)	166	166	213
Tasa de descuento: $(1 + WACC)^n$	1,00	1,07	1,15
Valor Residual (VR_n)			3791
FCF (i)	166	155	3484
Valor actual de la empresa:	3805		

Fuente: Elaboración propia a partir de las cuentas anuales de Applus, S.A. (2015)

Según el método del flujo de caja libre, el Valor de Applus, S.A. a fecha 31 de diciembre de 2015 sería de 3.805 millones de euros

$$VA_{APPLUS\ 2015} = 3.805 \text{ millones de euros.}$$

5. CONCLUSIONES

Tras el desarrollo de todos los modelos de valoración de empresa existentes, surge la duda de cuál es el método preferente para una correcta valoración, o si existe alguna otra forma más correcta de poder valorar una empresa, ya que académicamente no hay un consenso claro al respecto.

La mayoría de valoraciones se basan en predicciones que buscan ajustarse lo máximo posible a una realidad muy cambiante e incierta ya que son muchas, las circunstancias que pueden provocar que las hipótesis planteadas en un inicio no sean las correctas con el paso de un periodo de tiempo, más o menos largo. Cualquier autor, como por ejemplo Pablo Fernández (2008)¹⁰, inciden en estas posibilidades, ya que sus cálculos están basados en variables conocidas y donde sus previsiones no pueden llegar a abarcar todos los posibles eventualidades que puedan surgir en la realidad y que afectan a la correcta valoración de las empresas.

Por ello el valor de la empresa puede desengranarse en 2 grandes grupos. Uno es la rentabilidad que los accionistas pueden pedir a la empresa en base al riesgo de la misma en el mercado, donde a un mayor riesgo, los accionistas esperaran poder obtener una mayor rentabilidad. Y otra el crecimiento que pueda experimentar la empresa gracias a la rentabilidad de los diversos proyectos o inversiones que pueda acometer.

Aun con ello, el flujo de caja descontado es el método más aceptado y preciso para los distintos autores ya que este método es el que menor afección tiene ante posibles variaciones en el mercado, prestando una gran atención a la variación temporal, tanto del riesgo como del valor del dinero. Siendo, por tanto, el método de flujo de caja descontado, un modelo que permite una correcta valoración de la generación de riqueza de la empresa en un periodo de tiempo determinado.

Pese a su posible dificultad a la hora de valorar la multitud de parámetros y formulas, es un método centrado en los factores más influyentes para la em-

¹⁰ Fernández, Pablo. 2008. *Métodos de valoración de empresas*. IESE Universidad de Navarra

presa y que evita posibles influencias externas del mercado.

Esto no quiere decir que los demás métodos sean erróneos, únicamente que poseen más carencias que el flujo de caja descontado. Sino que pueden llegar a ser imparciales para una correcta valoración de la empresa. Esto es debido a que posibles sujetos en una negociación por la adquisición de empresas, pueden inclinarse en usar métodos que puedan beneficiarles a la hora de valorar una empresa, en base a sus intereses.

Los distintos métodos de valoración nunca tendrán una misma exactitud ya que cada método estima, a través de diferentes parámetros y formulas, un valor aproximado de la empresa, dentro de las posibilidades que cada uno posee. Por lo que a la hora de valorar una empresa es necesario remarcar que método de valoración es el que se va a usar, y ser consecuente con él a lo largo del tiempo para una correcta comparación temporal.

Por tanto, cuando un sujeto se disponga a valorar una empresa, deberá tener en cuenta todas las circunstancias aplicables a cada metodología y los posibles factores que puedan incidir sobre ella, eligiendo el método de valoración más oportuno para cada momento. Donde según los distintos autores consultados para la realización de este trabajo, el método de flujos de caja descontados es el método más completo.

6. BIBLIOGRAFIA

- Adserà, Xavier y Viñolas, Pere. 1998. *Principios de valoración de empresas*. Ediciones Deusto.
- Bhatawedekhar, D.; Jacobson, Dan; Hamadeh, Hussam; and the staff of Vault. 2005. "*Vault Guide to Finance Interviews*". Vault.
- Brealey, Richard , C. Myers, Stewart y J. Marcus, Alan. 1999. *Fundamentals of Corporate Finance*. Irwin/ McGraw-Hill.
- Cañibano, Leandro (Prólogo). 2008. Plan General de Contabilidad y de PYMES 2008. Editorial: Pirámide. 3ª Edición. Pág. 190.
- Damodaran, Aswath. 2002. *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of any Asset*. Editorial Wiley.
- Fernández, Pablo. 2008. *Métodos de valoración de empresas*. IESE Universidad de Navarra.
- Fernández, Pablo. 2008. Valoración de empresas por descuento de Flujos: diez métodos y siete teorías. IESE Universidad de Navarra.
- Fernández, Pablo. 2008. *Valoración de opciones reales: Dificultades, Problemas y Errores*. IESE Universidad de Navarra.
- Fernández, Pablo (2012) "*valoración de empresas*", Editorial Gestión 2000.
- Fernández, Pablo Valoración de empresas por descuento de Flujos. Editorial Altair 2007

Fuentes de obtención de datos prácticos:

- Cuentas anuales Applus Services, S.A.
 - [http://www.applus.com/cs/userfiles/file/applus_com_InvestorRelations/Financiacional%20Reports%20Page/2015%20Financiacional%20Reports/160226%202015%20Cuentas%20Anuales%20Consolidadas%20\(Grupa\).pdf](http://www.applus.com/cs/userfiles/file/applus_com_InvestorRelations/Financiacional%20Reports%20Page/2015%20Financiacional%20Reports/160226%202015%20Cuentas%20Anuales%20Consolidadas%20(Grupa).pdf)
 - <http://www.cnmv.es/AUDITA/2015/16223.pdf>
 - <http://www.applus.com/es/>

- <http://www.tesoro.es>

- <http://www.datosmacro.com>

- <http://www.reuters.com>

7. ANEXOS

ANEXO 1. CUENTAS ANUALES DE APPLUS SERVICES S.A.

Cuadro A1.1. Cuenta de pérdidas y ganancias de Applus Services, S.A. 2015

APPLUS SERVICES, S.A. Y SOCIEDADES DEPENDIENTES

CUENTA DE PERDIDAS Y GANANCIAS CONSOLIDADA CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO 2015

(Miles de Euros)

	Notas de la Memoria	Ejercicio 2015	Ejercicio 2014
ACTIVIDADES CONTINUADAS:			
Importe Neto de la Cifra de Negocios	21.a	1.701.473	1.618.717
Aprovisionamientos		(246.490)	(248.125)
Gastos de personal	21.b	(863.353)	(830.372)
Otros gastos de explotación		(393.954)	(354.908)
Resultado Operativo antes de amortizaciones, deterioros y otros resultados		197.676	185.312
Amortizaciones de inmovilizado	5 y 7	(97.128)	(91.867)
Deterioro y resultado por enajenaciones de inmovilizado	23	126	2.972
Otros resultados	21.c	(10.208)	(20.390)
RESULTADO OPERATIVO:		90.466	76.027
Resultado financiero	22	(24.628)	(36.588)
Resultado por compañías consolidadas por el método de la participación		1.799	2.255
Resultado antes de impuestos		67.637	41.694
Impuesto sobre Sociedades	20	(19.705)	(10.587)
Resultado Neto de las actividades continuadas		47.932	31.107
RESULTADO NETO DE IMPUESTOS ACTIVIDADES INTERRUMPIDAS:		-	-
RESULTADO CONSOLIDADO NETO:		47.932	31.107
Resultado atribuible a intereses de minoritarios	13	9.688	7.346
RESULTADO CONSOLIDADO NETO ATRIBUIDO A LA SOCIEDAD DOMINANTE:		38.244	23.761
Beneficio por acción (en euros por acción):	12		
- Básico		0,296	0,195
- Diluido		0,296	0,195

Fuente: Cuentas Anuales Applus Services, S.A. (2015).

Cuadro A1.2. Estado de situación de Applus Services, S.A. 2015

**APPLUS SERVICES, S.A.
Y SOCIEDADES DEPENDIENTES**

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA CONSOLIDADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2015

(Miles de Euros)

ACTIVO	Notas de la Memoria	31.12.2015	31.12.2014	PATRIMONIO NETO Y PASIVO	Notas de la Memoria	31.12.2015	31.12.2014
ACTIVO NO CORRIENTE:				PATRIMONIO NETO:			
Fondo de comercio	4	527.988	497.268	Capital y reservas			
Otros activos intangibles	5	581.549	592.147	Capital		11.770	11.770
Inmovilizado material	7	209.207	194.148	Prima de emisión		313.525	350.857
Activos financieros no corrientes	8	13.966	12.722	Reservas consolidadas		281.617	239.837
Activos por impuestos diferidos	20.3	85.355	85.921	Resultado consolidado neto atribuido a la Sociedad Dominante		38.244	23.761
Total activo no corriente		1.418.065	1.382.206	Acciones propias		(7.883)	(5.407)
				Ajustes por cambio de valor			
				Diferencias de conversión		(33.122)	(25.954)
				PATRIMONIO NETO ATRIBUIBLE A LA SOCIEDAD DOMINANTE		604.151	594.864
				INTERESES MINORITARIOS	13	47.145	38.709
				Total patrimonio neto	12	651.296	633.573
				PASIVO NO CORRIENTE:			
				Provisiones no corrientes	17 y 27	28.888	29.329
				Deudas con entidades de crédito	14	767.380	753.231
				Otros pasivos financieros	15	24.047	28.284
				Pasivos por impuestos diferidos	20.4	161.317	169.852
				Otros pasivos no corrientes	18	13.198	11.281
				Total pasivo no corriente		994.830	991.977
ACTIVO CORRIENTE:				PASIVO CORRIENTE:			
Existencias	9	10.106	7.878	Provisiones corrientes		1.886	2.175
Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar				Deudas con entidades de crédito	14	52.504	36.872
Cientes por ventas y prestaciones de servicios	10	374.228	363.520	Acreeedores comerciales y otras cuentas por pagar	19	300.603	286.925
Cientes, empresas vinculadas	10 y 28	9.779	8.351	Acreeedores, empresas vinculadas	19 y 28	2.498	1.713
Otros deudores	10	23.378	30.145	Pasivos por impuestos corrientes	20.2	15.693	13.676
Activos por impuestos corrientes	20.2	12.305	14.380	Otros pasivos corrientes	18	8.429	4.119
Otros activos corrientes		13.183	10.216	Total pasivo corriente		381.613	345.480
Otros activos financieros corrientes	11	4.258	4.646	TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO		2.027.739	1.971.030
Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	11	162.437	149.688				
Total activo corriente		609.674	588.824				
TOTAL ACTIVO		2.027.739	1.971.030				

Fuente: Cuentas Anuales Applus Services, S.A. (2015).

Cuadro A1.3. Estado del resultado de Applus Services, S.A. 2015

**APPLUS SERVICES, S.A.
Y SOCIEDADES DEPENDIENTES**

ESTADO DEL RESULTADO GLOBAL CONSOLIDADO

CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO 2015

(Miles de Euros)

	Ejercicio 2015	Ejercicio 2014
RESULTADO CONSOLIDADO DE LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	47.932	31.107
1. Otros gastos o ingresos globales reconocidos directamente contra patrimonio:		
a) Partidas que no se traspasarán a resultados	-	-
b) Partidas que pueden traspasarse posteriormente a resultados		
Diferencias por la conversión de estados financieros en moneda extranjera	(4.270)	(7.519)
Gastos imputados por instrumentos de cobertura	-	-
Efecto impositivo de los otros gastos o ingresos globales	-	-
2. Transferencias a la cuenta de pérdidas y ganancias	-	-
Otro resultado global del ejercicio	(4.270)	(7.519)
TOTAL RESULTADO GLOBAL CONSOLIDADO	43.662	23.588
Total Resultado Global atribuible a:		
- La Sociedad Dominante	31.078	15.751
- Socios minoritarios	12.586	7.837
TOTAL RESULTADO GLOBAL CONSOLIDADO	43.662	23.588

Fuente: Cuentas Anuales Applus Services, S.A. (2015).

Cuadro A1.4. Estado de Flujos de efectivo de Applus Services, S.A. 2015

**APPLUS SERVICES, S.A.
Y SOCIEDADES DEPENDIENTES**
ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO CONSOLIDADO
(Miles de Euros)

	Notas de la memoria	Ejercicio 2015	Ejercicio 2014
FLUJO DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES ORDINARIAS:			
Beneficio de las actividades ordinarias antes de impuestos		67.637	41.894
Ajustes de las partidas que no implican movimientos ordinarios de tesorería			
Depreciaciones/Amortizaciones	5 y 7	97.128	91.057
Beneficio por enajenación de subsidiarias		(2.180)	(4.048)
Variación de provisiones		(4.954)	(1.572)
Resultado financiero	22	24.628	36.588
Resultado por compañías consolidadas por el método de la participación	8	(1.799)	(2.255)
Beneficios o pérdidas por venta de elementos de inmovilizado material		246	1.039
Beneficios o pérdidas por venta de activos intangibles		120	36
Efectivo generado antes de cambios en fondo de maniobra (I)		180.818	163.351
Ajustes de las variaciones al capital circulante			
Variación en deudores comerciales y otros		(2.488)	(10.822)
Variación de inventarios	9	(2.228)	(612)
Variación de acreedores comerciales y otros		11.430	(3.256)
Efectivo generado por las variaciones de circulante (II)		6.714	(14.690)
Impuestos sobre Sociedades		(27.956)	(25.486)
Flujo de efectivo por impuesto de Sociedades (III)		(27.956)	(25.486)
FLUJOS NETOS DE EFECTIVO OBTENIDOS DE ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN (A)= (I)+(II)+(III)		158.576	123.175
FLUJO DE EFECTIVO POR ACTIVIDADES DE INVERSIÓN:			
Combinaciones de Negocio		-	1.978
Pago por adquisición de subsidiarias y otras inversiones financieras a largo plazo		(57.722)	(25.676)
Cobro por enajenación de subsidiarias		1.000	13.192
Pago por adquisición de activos no recurrentes		(10.326)	(9.240)
Pago por adquisición de inmovilizado intangible y material		(40.327)	(38.587)
Flujos netos de efectivo usados en actividades de inversión (B)		(107.375)	(58.333)
FLUJO DE EFECTIVO POR ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN:			
Emisión de instrumentos de patrimonio	12	-	291.880
Intereses cobrados		3.895	2.267
Intereses pagados		(21.364)	(27.196)
Variación neta de la financiación a largo plazo (pagos y cobros)		7.104	(363.071)
Variación neta de la financiación a corto plazo (pagos y cobros)	12	(11.844)	6.415
Dividendos		(16.902)	-
Dividendos pagados a minoritarios por las Sociedades del Grupo	13	(8.000)	(4.302)
Flujos netos de efectivo usados en actividades de financiación (C)		(44.911)	(94.007)
EFFECTO DE LAS VARIACIONES DE LOS TIPOS DE CAMBIO (D)		5.459	(2.024)
VARIACIÓN NETA DE EFECTIVO Y DEMÁS MEDIOS EQUIVALENTES AL EFECTIVO (A + B + C + D)		12.749	(31.189)
Efectivo y otros activos líquidos equivalentes al efectivo al principio del período		149.688	180.877
Efectivo y otros activos líquidos equivalentes al final del período		162.437	149.688

Fuente: Cuentas Anuales Applus Services, S.A. (2015).

ANEXO 2. DESARROLLO PRÁCTICO.

En este anexo, y como parte práctica, desarrollaremos el uso de las formulas descritas durante el proyecto, y centrándonos en el método de valoración por flujo de caja descontado. El objeto de este caso practico, es la valoración de la empresa seleccionada, Applus, S.A.

A Continuación, para demostrar una correcta aplicación de las formulas descritas con anterioridad sobre el flujo descontado de caja, es necesario tener en cuenta el balance de situación financiera y la cuenta de pérdidas y ganancias, de los años 2014 y 2015, a tomar como referencia para esta demostración practica de la empresa Applus, S.A.

Cuadro A2.1

Activo del Balance de situación de Applus Services, S.A.
(en millones de euros)

	2014	2015
A) ACTIVOS NO CORRIENTES	1.382	1.418
I. Inmovilizado Intangible	1.089	1.110
II. Inmovilizado Material	194	209
III. Inversiones Inmobiliarias	0	0
IV. Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo	0	0
V. Inversiones financieras a largo plazo	13	14
VI. Activos por impuestos diferidos	86	85
B) ACTIVOS CORRIENTES	589	610
I. Activos no corrientes mantenidos para la venta	0	0
II. Existencias	8	10
III, Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar	416	420
IV. Inversiones en empresas asociadas y del grupo a corto plazo	10	13
V. Inversiones financieras a corto plazo	5	4
VI. Periodificación a corto plazo	0	0
VII. Efectivos y otros activos líquidos equivalentes	150	162
TOTAL ACTIVO (A+B)	1.971	2.028

Fuente: Elaboración propia a partir de las cuentas anuales de Applus, S.A. (2015)

Cuadro A2.2

Pasivo y Patrimonio neto del Balance de situación de Applus Services, S.A.
(en millones de euros)

	2014	2015
A) PATRIMONIO NETO	634	651
A-1) Fondos propios	660	684
A-2) Ajustes por cambios de valor	-26	-33
A-3) Subvenciones, donaciones y legados recibidos	0	0
B) PASIVO NO CORRIENTE	992	995
I. Provisiones a largo plazo	29	29
II. Deudas a largo plazo	793	805
III. Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo	0	0
IV. Pasivos por impuestos diferidos	170	161
V. Periodificaciones a largo plazo	0	0
C) PASIVO CORRIENTE	345	382
I. Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta	0	0
II. Provisiones a corto plazo	2	2
III. Deudas a corto plazo	41	61
IV. Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo	2	2
V. Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar	301	316
VI. Periodificación a corto plazo	0	0
TOTAL PASIVO (A+B+C)	1.971	2.028

Fuente: Elaboración propia a partir de las cuentas anuales de Applus, S.A. (2015)

Cuadro A2.3

Cuenta de Pérdidas y Ganancias de Applus Services, S.A.
(en millones de euros).

	2014	2015
I. ACTIVIDADES CONTINUADAS:		
importe cifra de negocios	1.619	1.701
Aprovisionamiento	-248	-246
Gastos de Personal	-830	-863
Otros gastos de explotación	-355	-394
II. RESULTADO OPERATIVO ANTES DE AMORTIZAR, DETERIORO Y OTROS	185	198
Amortizaciones del Inmovilizado	-92	-97
Deterioro y resultados por enajenación de inmovilizado	3	0
Otros Gastos de explotación	-20	-10
A). RESULTADO OPERATIVO	76	90
Resultado financiero	-37	-25
Resultado por compañías consolidadas por el método de participación	2	2
III. RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	42	68
Impuesto sobre sociedades	-11	-20
B) RESULTADO CONSOLIDADO NETO	31	48

Fuente: Elaboración propia a partir de las cuentas anuales de Applus, S.A. (2015)

La finalidad de la estimación del valor a través de los flujos de empresa, es tener las perspectivas futuras para Applus, S.A. en los posteriores años, en nuestro caso para los años 2016 y 2017, creando un balance y una cuenta de pérdidas y ganancias provisionales en base a los datos que tenemos de los años 2014 y 2015.

Esta estimación puede que no coincida con la realidad, ya que la dirección que pueda tomar la empresa Applus, S.A. depende de la dirección que tomen sus dirigentes de cara al futuro, y no hay ningún método técnico que prevea, a ciencia cierta un método ideal de futuro.

Como premisa, estimaremos que durante el año 2016, Applus, S.A. realizará 2 inversiones de 25 millones de euros en inmovilizado intangible durante los años 2016, y 2017 respectivamente, y para ello se realizará una petición de 20 millones a través de préstamos de inversiones financieras con el fin de una

mejor producción en servicio de calidad y adaptación al medioambiente. Mientras que el resto, a través del propio líquido disponible de la tesorería. Para ello los cambios a realizar sobre el **balance de situación** de la empresa son los descritos a continuación:

- Inversión de 50 millones de euros en inmovilizado intangible, en 2 inversiones de 25 millones para cada año..
- Inversión financiera de 20 millones de euros a 5 años.
- Reducción del efectivo en 30 millones de euros.
- Las deudas con los proveedores aumentarán un 3% anual para compensar el desembolso realizado.
- La partida de clientes aumentará un 5% debido al aumento de los ingresos y las posibles inconveniencias en el cobro de los mismos.
- El fondo de comercio de la empresa aumentará anualmente un 5%.
- La empresa entregará un dividendo del 15% del beneficio del ejercicio anterior. El sobrante se destinará a reservas voluntarias.

Mientras tanto, en la **cuenta de pérdidas y ganancias**, se considerará que la empresa tendrá los siguientes efectos en las distintas partidas del balance de pérdidas y ganancias:

- Aumento de los ingresos en 2016 y 2017 del 3% respectivamente con respecto al año anterior
- Coste financiero de 3,0% por la adquisición de la deuda.
- Gastos de explotación aumentan un 2% en 2016 y 2017 respectivamente.
- Se contrata personal durante el 2016 y 2017, suponiendo un aumento de los costes un 2% cada año
- Los costes de aprovisionamiento aumentan un 5% desde 2015, y por cada año.

- La amortización se establece que el conjunto del inmovilizado se amortiza al 10% anual.
- La hipótesis establece que los posibles deterioros que se produzcan serán compensado por la enajenación de activos que suplan las posibles pérdidas que se originen por el deterioro.
- El resto de parámetros serán constantes.

Por tanto, según todas las para los años 2016 y 2017, y según las variaciones que hemos tomado como hipótesis, el balance de situación y la cuenta de pérdidas y ganancias estimada, quedaría de la siguiente forma:

Cuadro A2.4

Activo Estimado del Balance de situación de Applus Services, S.A.
(en millones de euros)

	E 2016	E 2017
A) ACTIVOS NO CORRIENTES	1.463	1.514
I. Inmovilizado Intangible	1.136	1.187
II. Inmovilizado Material	229	229
III. Inversiones Inmobiliarias	0	0
IV. Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo	0	0
V. Inversiones financieras a largo plazo	14	14
VI. Activos por impuestos diferidos	84	83
B) ACTIVOS CORRIENTES	612	617
I. Activos no corrientes mantenidos para la venta	0	0
II. Existencias	10	10
III, Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar	438	457
IV. Inversiones en empresas asociadas y del grupo a corto plazo	13	13
V. Inversiones financieras a corto plazo	4	4
VI. Periodificación a corto plazo	0	0
VII. Efectivos y otros activos líquidos equivalentes	147	132
TOTAL ACTIVO (A+B)	2.076	2.131

Fuente: Elaboración propia a partir de las cuentas anuales de Applus, S.A. (2015)

Cuadro A2.5

Pasivo y Patrimonio neto Estimado del Balance de situación de
Applus Services, S.A. (en millones de euros)

	E 2016	E 2017
A) PATRIMONIO NETO	704	767
A-1) Fondos propios	737	800
A-2) Ajustes por cambios de valor	-33	-33
A-3) Subvenciones, donaciones y legados recibidos	0	0
B) PASIVO NO CORRIENTE	979	936
I. Provisiones a largo plazo	29	29
II. Deudas a largo plazo	789	746
III. Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo	0	0
IV. Pasivos por impuestos diferidos	161	161
V. Periodificaciones a largo plazo	0	0
C) PASIVO CORRIENTE	393	429
I. Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta	0	0
II. Provisiones a corto plazo	2	2
III. Deudas a corto plazo	67	69
IV. Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo	2	2
V. Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar	322	355
VI. Periodificación a corto plazo	0	0
TOTAL PASIVO (A+B+C)	2.076	2.131

Fuente: Elaboración propia a partir de las cuentas anuales de Applus, S.A. (2015)

Cuadro A2.6

Cuenta de Perdidas y Ganancias Estimada de Applus Services, S.A.
(en millones de euros)

	E2016	E2017
I. ACTIVIDADES CONTINUADAS:		
importe cifra de negocios	1.753	1.805
Aprovisionamiento	-248	-249
Gastos de Personal	-881	-898
Otros gastos de explotación	-402	-410
II. RESULTADO OPERATIVO ANTES DE AMORTIZAR, DETERIORO Y OTROS	222	248
Amortizaciones del Inmovilizado	-114	-119
Deterioro y resultados por enajenación de inmovilizado	0	0
Otros Gastos de explotación	-10	-11
A). RESULTADO OPERATIVO	98	119
Resultado financiero	-25	-26
Resultado por compañías consolidadas por el método de participación	2	2
III. RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	75	95
Impuesto sobre sociedades	-19	-24
B) RESULTADO CONSOLIDADO NETO	56	71

Fuente: Elaboración propia a partir de las cuentas anuales de Applus, S.A. (2015)

Tras el desarrollo de las cuentas anuales de Applus, S.A., para el cálculo del valor de la empresa, describiremos como obtener cada una de las variables necesarias para dicho cálculo de valor de la empresa. Para cada una de las formulas descritas en el *apartado 2* del presente trabajo:

A2.1 TIPO DE INTERES LIBRE DE RIESGO (R_F)

El tipo de interés libre de riesgo, o en su terminología inglesa “*Risk Free*”, es aquella rentabilidad por la cual todo el dinero invertido se recuperará sin pérdida alguna. Dicha tasa se basará en una acción base, que para nuestro marco español, será las obligaciones del bono alemán a 10 años, por ser la establecida por la Comunidad Europea, al encontrarse España dentro de su marco geográfico y económico.

En nuestro caso, la tasa libre de riesgo española a usar, y que toma como referencia la empresa Applus, S.A. en sus cuentas anuales⁴, será la establecida por la subasta de Julio de 2016 realizada por la Secretaria General del Tesoro para las Obligaciones a 10 años en España, que tuvo un precio en la subasta de 1,591%, tal y como se demuestra en el cuadro siguiente:

Cuadro A2.1.1. Cuadro de Rentabilidades y Obligaciones del Estado.

RENTABILIDADES ÚLTIMA SUBASTA:			
Letras a 3 Meses	-0,145%	Letras a 6 Meses	-0,145%
Letras a 9 Meses	-0,086%	Letras a 12 Meses	-0,078%
Bonos a 3 Años	0,137%	Bonos a 5 Años	0,242%
Obligaciones a 10 Años	1,591%	Obligaciones a 15 Años	1,521%
Obligaciones a 30 Años	2,722%	Bonos Indexados a 5 Años	-0,108%
Obligaciones Indexadas a 10 Años	0,413%	Obligaciones Vr 9 Años	1,061%
Obligaciones Indexadas a 15 Años	0,957%		

Fuente: Julio 2016. www.tesoro.es

$$R_F = 1,591\%$$

A partir de esta tasa, podremos obtener una mejor valoración de la empresa.

A2.2 TASA DE CRECIMIENTO (g)

Es la tasa de crecimiento sostenible que tiene la empresa de manera interna, en base a la rentabilidad de sus recursos propios o también denominado rentabilidad financiera (ROE) y la tasa de reparto de beneficio entre los accionistas (p).

Ecuación A2.2.1. Tasa de crecimiento (g)

$$g = ROE \times (1-p)$$

Para nuestro ejemplo de valoración, tomaremos como referencia la tasa de crecimiento que tienen estipulada en la empresa Applus, S.A. durante el año 2015 y que será la indicada en el cuadro siguiente, para poder así valorar a la empresa en las diferentes estimaciones temporales.

Cuadro A2.2.1. Tasa de crecimiento (g) y tasa de descuento (WACC)

- País/zona geográfica:

Ejercicio 2015

País/Zona Geográfica	Tasa de descuento antes de impuestos ("WACC")	Tasa de descuento después de impuestos ("WACC")	Tasa de crecimiento considerada en el cálculo del valor terminal ("g")
España	9,5%-10,1%	7,2%-7,8%	1,5%
Resto Europa	8,2%-9,8%	6,8%-7,6%	1,7%-2,0%
Estados Unidos y Canadá	10,7%-12%	7,0%-7,8%	2,4%
Latinoamérica	17,8%	12,6%	3,0%
Asia y Pacífico	10,6%	8,0%	2,5%

Ejercicio 2014

País/Zona Geográfica	Tasa de descuento antes de impuestos ("WACC")	Tasa de descuento después de impuestos ("WACC")	Tasa de crecimiento considerada en el cálculo del valor terminal ("g")
España	8,1%-9,0%	6,7%-7,0%	1,1%
Resto Europa	8,8%-11,0%	7,4%-8,4%	1,5%-2,2%
Estados Unidos y Canadá	10,9%-12,4%	7,0%-8,1%	2,0%
Latinoamérica	15,7%	11,8%	3,0%
Asia y Pacífico	10,5%	8,0%	2,5%

Fuente: Cuentas Anuales Applus Services, S.A. (2015). Pagina 43

Entenderemos que nuestra hipótesis es que entre el 2014 y 2015 ha sufrido un aumento de dicha tasa de crecimiento, pasando de 1,1% en 2014 al 1,5% en 2015, pero que durante los próximos años, la tasa permanecerá constante en el tiempo a partir de 2015 (1,5%).

$$g_{\text{Applus}} = 1,5\%$$

A2.3 BETA “ β ”

Este coeficiente β establece, en términos financieros, el riesgo sistemático de las acciones de la empresa en el mercado donde operan. Midiendo el rendimiento de dicho título en comparación con otros valores similares en el mismo mercado.

Para el cálculo de una Beta (β) solo hay que dividir la covarianza de la acción de la empresa y el mercado, entre la varianza del mercado en cada momento.

Ecuación A2.3.1 Beta

$$\beta = \text{COV}(R_i, E_M) / \text{Var}(E_M)$$

Para su cálculo instantáneo, lo más sencillo es utilizar fuentes fiables como las indicadas por expertos como Damodaran, que publica de manera anual la información sobre empresas españolas., o Thomas Reuter¹¹, que publica la beta de las empresas cotizadas en el Ibex-35 de manera diaria.

Por tanto, la Beta asignada para nuestra empresa analizada, Applus, S.A., y que se tomara como base para todos los años en los que se divide el ejemplo será la siguiente en base a la información y previsión de los expertos:

$$\beta_{\text{Applus}} = 0,62$$

¹¹ Reuter: <http://www.reuters.com/finance/stocks/overview?symbol=APPS.MC>

A2.4 MODELO CAPM

Durante nuestro proyecto, se han mencionado multitud de costes de capital, los cuales se necesitan para poder obtener una buena valoración de las empresas. El modelo CAPM o “*Capital Asset Pricing Model*” permite obtener dicho coste de capital mediante la siguiente fórmula:

Ecuación A2.4.1 Modelo CAPM

$$\text{CAPM} = K_E = R_F + (E_M - R_F) \times \beta_{\text{Applus}}$$

Para el cálculo del coste de capital, es necesario sumar la rentabilidad libre de riesgo de las acciones de la empresa (R_F) y una posible prima que pueda otorgar las acciones de esta empresa en base al riesgo que posea las acciones en el mercado. Para ello la prima es la diferencia entre la rentabilidad esperada del mercado menos la rentabilidad libre de riesgo de la empresa ($E_M - R_F$), todo ello multiplicado por el riesgo sistemático de la actividad de Applus, S.A. (β_{Applus}).

En los puntos anteriores hemos obtenido varias de estas variables mientras que para la prima de emisión hay que buscarla de otra manera.

A fecha 31 de diciembre de 2015, la prima de emisión que poseía España en el mercado era de 115 puntos básicos¹² Y que tomaremos como referencia para el cálculo de la rentabilidad exigida por los accionistas.

Para nuestra empresa por tanto, obtendremos el siguiente coste de capital:

$$K_{E \text{ APPLUS}} = R_F + (E_M - R_F) \times \beta_{\text{Applus}}$$

$$K_{E \text{ APPLUS}} = 1,591 + 1,15 \times 0,62$$

$$K_{E \text{ APPLUS}} = 2,30\%$$

¹² <http://www.datosmacro.com/prima-riesgo/espana?dr=2016-01>

Por tanto, El modelo CAPM indica que Applus, S.A. posee un coste de capital de 2,30% al cierre del ejercicio 2015.

$$K_{E \text{ APPLUS}} = 2,30\%$$

Significado de las denotaciones utilizadas en la formula del modelo CAPM son:

- $K_{E \text{ APPLUS}}$: coste capital de la empresa Applus S.A.
- R_F : tipo de interés libre de riesgo
- E_M : rentabilidad esperada del mercado
- $(E_M - R_F)$: es la prima de riesgo.

A2.5 WACC (*wighted average cost of capital*) O TASA DE DESCUENTO.

El WACC son las siglas del termino ingles "*weighted average cost of capital*" o lo que es lo mismo, la ponderación del coste de los recursos de la empresa.

Ecuación A2.5.1 WACC

$$WACC = \left(K_D \times (1 - T) \times \frac{D}{D + E} \right) + \left(K_E \times \frac{E}{D + E} \right)$$

Este coste se obtiene por la ponderación del coste de deuda (K_D) de la empresa y el coste de la rentabilidad exigida por los accionistas (K_E), según la estructura financiera de Applus, S.A. la relevancia de dicha tasa es necesaria para la obtención del valor actual de la empresa ya que nuestro ejemplo, esta financiada tanto por recursos propios, como son las acciones, como por recursos ajenos.

Donde los términos que componen la formula del WACC son los siguientes:

- T: tasa impositiva del impuestos de sociedades. En el caso de Applus, S.A. es del 25%¹³.

¹³Cuentas Anuales Applus Services, S.A. (2015). Página 20

- D : Valor en el mercado de la deuda de la empresa. Siendo de 1060 ,1050 y 1010 millones de euros para los años 2015, 2016 y 2017 respectivamente.
- E : Valor de mercado de las acciones de la empresa. Siendo para 2015, 2016 y 2017 de 651, 704 y 767 respectivamente.
- K_E : rentabilidad exigida de las acciones, o tasa de descuento ajustada al riesgo. Que tal y como hemos calculado en el apartado del modelo CAPM es de 2,30%
- K_D : coste de deuda antes de impuestos o rentabilidad exigida de la deuda. Para calcularlo usaremos la formula del WACC para obtenerla, ya que tenemos todos los datos de la formula descrita en la ecuación A2.5.1 del WACC.

Cuadro A2.5.1 Cuadro de calculo WACC

WACC	2015	E 2016	E 2017
Tasa libre de Riesgo (RF)	1,59%	1,59%	1,59%
BETA	0,62	0,62	0,62
Prima de Riesgo (EM - RF)	1,15%	1,38%	1,30%
Rentabilidad exigida por los accionistas (KE)	2,30%	2,45%	2,40%
Coste de capital (KD)	13,61%	13,85%	14,46%
E / (E+D)	38,06%	40,14%	43,16%
D / (E+D)	61,94%	59,86%	56,84%
Tasa impositiva (T)	25%	25%	25%
(1-T)	75%	75%	75%
WACC o tasa de descuento	7,20%	7,20%	7,20%

Fuente: Elaboración propia

Para nuestro ejemplo, usaremos la tasa de descuento WACC tras los impuestos correspondientes de manera continuada para cada uno de los años posteriores y que está incluido dentro de los parámetros establecidos por la propia empresa Applus Services S.A. tal y como refleja el cuadro A2.2.1.

$$\mathbf{WACC = 7,2\%}$$

A2.6 VALOR RESIDUAL

Como ya hemos indicado en el apartado 2.2, el valor residual es el importe de la empresa en un momento futuro, al descontarse todas las depreciaciones, amortizaciones y costes correspondientes, o lo que es lo mismo, su vida útil.

Con carácter general, su obtención proviene de la siguiente formula:

Ecuación A2.6.1 Valor Residual

$$VR_{(\text{fin año "n"})} = \frac{FCF_N \times (1+g)}{(WACC - g)}$$

Donde los términos que los engloba, según nuestro ejemplo práctico, y con los valores que hemos obtenido en anteriores apartados del nexo, el valor residual será el siguiente:

Cuadro A2.6.1 Valor residual
(en millones de euros)

Valor residual (VR)	E2017
Flujo de caja (año 2017)	213
Tasa de crecimiento (g)	1,50%
WACC	7,20%
Valor residual (VR)	3.791

Fuente: Elaboración propia

Por tanto el valor residual de la empresa Applus Services, S.A. en el año 2017 será:

$$V_{R \text{ APPLUS}} = 3.791 \text{ millones de euros}$$

A.2.7 APLICACIÓN DEL MÉTODO DE FLUJOS DE CAJA DESCONTADOS.

Como establece Pablo Fernández¹⁴ en sus libros, los métodos de descuento de los flujo de caja está basado en una previsión de la generación de cash flow que tendrá la empresa a lo largo del tiempo a traves de las distintas partidas financieras. Por ello no se tienen en cuenta las perdidas y ganancias, sino que se centran en los cobros y pagos ocurridos en el Balance, evitando así las posibles distorsiones en el beneficio por los gastos e ingresos, o lo que es lo mismo, su posible manipulación de beneficios.

Por ello, Pablo Fernández se centra en formar un balance financiero por encima de un balance contable, donde el Activo Total estará formado por el Activo Fijo Neto (AFN) más las posibles necesidades financieras que pueda tener la empresa (NOF). De unos activos o conjunto de proyectos de inversión que a través del enfoque financiero, estarán valorados sus partidas al Valor Actual Neto (VAN) por sus posibilidades de generación de renta.

Mientras que el Pasivo Total del balance financiero estará formado por los Recursos propios (E) más la Deuda Total (D).

Cuadro A2.7.1. Tipos de Balances

BALANCE CONTABLE		BALANCE FINANCIERO	
ACTIVO	PASIVO	ACTIVO	PASIVO
Activo no corriente	Recursos Propios	Activo no corriente	Recursos Propios (E)
	Deuda L/P		Deuda L/P + Deuda C/P (D)
Activo corriente	Deuda C/P		
	Proveedores	Necesidad operativa de financiación (NOF)	

Fuente: Elaboración propia según Pablo Fernández (2000)

¹⁴ Pablo Fernández (2012) "valoración de empresas", Editorial Gestión 2000.

Por tanto, nuestro Balance de situación para la empresa que estamos valorando, Applus Services, S.A. quedaría de la siguiente forma a través del Balance financiero:

Cuadro A2.7.2 Balance de situación Financiera estimada
(en millones de euros)

ACTIVO	2015	E2016	E2017
Activo Fijo Neto	1418	1463	1514
(NOF) Necesidad operativa de Financiación	293	291	262
Activo Total (financiero)	1711	1754	1776
PASIVO	2015	E2016	E2017
Recursos Propios €	651	704	767
Deuda Total Con Coste	1060	1050	1010
Deuda a Largo plazo con coste	65	71	74
Deuda a Corto plazo con coste	995	979	936
Pasivo Total (financiero)	1711	1754	1776

Fuente: Elaboración propia a partir de las cuentas anuales de Applus, S.A. (2015)

Este balance financiero nos permite conocer como están compuestos tanto el activo financiero como el pasivo financiero.

- **El activo financiero:** en ella encontramos como esta estructurada la empresa económicamente, donde la suma de su estructura nos otorga el valor de la empresa. Este activo se forma por la unión de 2 partes:
 - *Rentabilidad económica* : $ROA = (BAIT / \text{Activo})$
 - *Riesgo económico o coste de los capitales totales:* K_D

- **El pasivo financiero:** aquí encontramos la estructura del capital , y que estará dividida en 2 partes:
 - *Capitales propios o rentabilidad exigida por los accionistas:*
 $ROE = (B^o \text{ Neto} / \text{Fondos Propios}) = K_E$
 - *Rentabilidad exigida de los inversores o acreedores:* K_D

La suma de todos estos valores nos permitirá hallar el valor total de la empresa en cada momento sumando para ello, del balance financiero, los recursos propios (E) y de la deuda (D) de la empresa Applus Services, S.A. para cada año, y según se indica en el anterior cuadro.

Para este calculo del valor de la empresa, usaremos los métodos que nos permitan calcular la generación de flujos de efectivo de Applus Services, S.A. , y obtener así un valor actual de dichos flujos al actualizarlos a una tasa de descuento que se adecue al riesgo de los fondos de la empresa en el mercado, y que se obtendrá a partir de la formula del modelo CAPM.

Para un correcto calculo de los flujos, usaremos las partidas de la cuenta de Perdidas y Ganancias Analítica de la empresa Applus Services, S.A., permitiendo una mejor adaptación a la valoración de la empresa en el tiempo.

Cuadro A2.7.3

Cuenta de Perdidas y Ganancias estimada de Applus Services, S.A.
(en millones de euros)

	2015	E2016	E2017
Ventas (importe de la cifra de negocio)	1.701	1.753	1.805
- Coste de las ventas	-246	-248	-249
= MARGEN BRUTO	1.455	1.505	1.556
+ Otros ingresos	2	2	2
- Gastos del personal	-863	-881	-898
- Otros gastos de explotación	-404	-412	-420
= RESULTADO EXPLOTACION BRUTA (EBITDA)	189	214	239
- Dotación Amortización	-97	-114	-119
- Deterioro y resultado por enajenación	0	0	0
= RESULTADO EXPLOTACION (BAIT=EBIT)	92	100	121
- Gastos financieros	-25	-25	-26
= BENEFICIO ANTES DE IMPUESTOS (BAT)	68	75	95
- Impuesto de Sociedades	-20	-19	-24
= BENEFICIO NETO (FLUJO DE CAJA)	48	56	71

Fuente: Elaboración propia a partir de las cuentas anuales de Applus, S.A. (2015)

Con todos los datos anteriores, podremos empezar a valorar la empresa en el momento actual por los diferentes métodos de valoración planteados en el trabajo:

A2.7.1 Cash flow o flujo de caja libre (FCF):

Como ya se ha dicho en el apartado 2.3.1 del presente trabajo, este flujo de caja es el flujo generado por las operaciones de la empresa después de deducir los impuestos, y sin tener en cuenta el endeudamiento que pudiese tener la empresa, o lo que es lo mismo, que no tiene en cuenta los costes de los intereses que se han generado por las deudas vivas.

Este flujo nos permitirá obtener de forma directa el valor total de la empresa. Donde en caso de que una empresa no tuviese deudas, el flujo de caja libre sería lo mismo que el flujo de caja de los accionistas ($FCF = FC_{ACCION}$) ya que los fondos propios serían iguales al activo total de la empresa.

Para este cálculo, el flujo de caja libre se obtendrá a partir del BAIT (Beneficio Antes de Intereses e Impuestos) de la empresa, menos los impuestos que están relacionados, adicionando las amortizaciones, y reduciendo las necesidades operativas de financiación que la empresa (NOF) posee, y restando al final las inversiones en activos fijos del negocio.

Ecuación A2.7.1.1 FCF (Free Cash Flow)

$$FCF = [BAIT \times (1 - t)] + Amortizaciones - \Delta NOF - Inversiones$$

Cuadro A2.7.1.1 Obtención FCF de Applus Services, S.A.
(en millones de euros)

	2015	E2016	E2017
Beneficio antes de intereses e impuestos (BAIT)	92	100	121
IMPUESTO	25%	25%	25%
Beneficio neto de la empresa sin deuda	69	75	91
+ AMORTIZACION	97	114	119
-ΔNOF	0	-3	-29
- Variación Activos Fijos	0	25	25
FCF (Free Cash Flow)	166	166	213

Fuente: Elaboración propia a partir de las cuentas anuales de Applus, S.A. (2015)

Estos flujos de caja requieren de la actualización de sus costes a través del WACC, o coste del capital medio ponderado que hemos calculado con anterioridad.

Ahora lo único que quedaría sería poder aplicar todos los datos obtenidos durante el análisis y volcarlos en la ecuación fundamental ajustada al método de los flujos libre de caja, donde la fórmula quedaría de la siguiente manera:

Ecuación A2.7.1.2. Valor Actual de Applus, S.A.

$$V_{2015} = \frac{FCF_{2015}}{1 + WACC} + \frac{FCF_{2016}}{(1 + WACC)^2} + \frac{(FCF_{2017} + VR_{2017})}{(1 + WACC)^3}$$

Por tanto el valor actual de la empresa sería la siguiente:

Cuadro A2.7.1.2 Cálculo del valor de la empresa Applus Services, S.A. (en millones de euros)

	2015	E2016	E2017
Flujo de caja (i)	166	166	213
Tasa de descuento: $(1 + WACC)^n$	1,00	1,07	1,15
Valor Residual (VR _n)			3791
FCF (i)	166	155	3484
Valor actual de la empresa:	3805		

Fuente: Elaboración propia a partir de las cuentas anuales de Applus, S.A. (2015)

Según el método del flujo de caja libre, el Valor de Applus, S.A. a fecha 31 de diciembre de 2015 sería de 3.805 millones de euros

VA_{APPLUS 2015} = 3.805 millones de euros.