

# Métodos Alternativos de Valoración de Startups

Grado en Administración y Dirección de empresas

Facultad de Economía y Empresa

VNIVERSIDAD D SALAMANCA

AUTOR/A: Antonio Fadón Vidal

TUTOR/A: Luis Rodríguez Domínguez

Salamanca, julio de 2024



VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA

---

Trabajo Fin de Grado

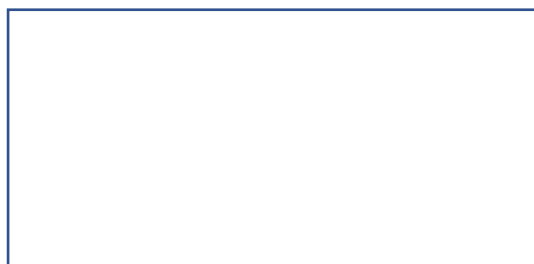
Título: Métodos Alternativos de Valoración de Startups

Grado en Administración y Dirección de Empresas

Facultad de Economía y Empresa

VNiVERSiDAD D SALAMANCA

AUTOR/A: Antonio Fadón Vidal



TUTOR/A: Luis Rodríguez Domínguez

Salamanca, julio 2024

## **RESUMEN**

A pesar de la popularidad de las startups, comúnmente se difiere en su conceptualización o no se considera el fin de este término. En este sentido, una startup es una institución humana con un modelo de negocio temporal, rentable, repetible y escalable marcado por la innovación en un contexto de incertidumbre extrema que aspira a ser una empresa convencional. Como consecuencia, las startups atraviesan un ciclo de vida propio en el que surgen formas de financiación, como los “Friends, Fools and Family” o los “Business Angel”, y el Método Lean Startup. Debido a las características específicas de las startups, los métodos de valoración empresarial tradicionales sufren una serie de limitaciones en su utilización en este tipo de empresas; por ello, se requiere de la aplicación de métodos alternativos que se ajusten a sus particularidades, los cuales implican una gran relevancia en las negociaciones tanto para solicitar financiación como para invertirlo. A este respecto, por medio de una metodología basada en revisión bibliográfica y en un estudio de caso, el presente Trabajo pretende analizar dichos métodos alternativos, estudiando las potencialidades que ofrecen y clasificándolos en dos tipos: cualitativos y cuantitativos. En el primer grupo, se incluyen el Método Berkus, Método de Valoración por puntos y el Método Suma de Factores de Riesgo. En el segundo, el Método Venture Capital (MVC), el Método First Chicago y el Descuento de Flujos de Caja adaptado a startups. Tras ello, se examinará y seleccionará el método más adecuado en cada fase del ciclo de vida, resaltando el MVC como el que conlleva una mayor objetividad. Por consiguiente, se valorará una startup del mercado español, como es Wallapop, utilizando el anterior método, obteniendo un valor residual en 2026 de 2.129M€.

## **ABSTRACT**

Despite the popularity of startups, opinions often differ on their conceptualization or the idea behind this term is not considered. In this sense, a startup is a human institution with a temporary, profitable, repeatable and scalable business model marked by innovation in a context of extreme uncertainty that aspires to be a conventional company. As a consequence, startups go through their own life cycle in which forms of financing arise, such as the "Friends, Fools and Family" or the "Business Angel", and the Lean Startup Method. Due to the specific characteristics of startups, the traditional business assessment methods face a series of limitations when used on these types of companies; therefore, the application of alternative methods that consider startups' peculiarities, which have

great relevance in negotiations to request financing and invest the funds, is required. In this regard, through a methodology based on bibliographic revision and a case study, the present work aims to analyze the previously mentioned alternative methods, studying the potential they offer and classifying them into two types: qualitative and quantitative. In the first group, the Berkus Method, the Scorecard Method and the Risk Factor Summation Method are included. In the second, we have the Venture Capital Method (VCM), the First Chicago Method and the Discounted Cash Flow adapted to startups. Subsequently, the most suitable method for each stage of the life cycle will be examined and selected, finding that the VCM is the one that entails greater objectivity. Consequently, a startup in the Spanish market, namely Wallapop, will be valued using the previous method, obtaining a residual value in 2026 of 2.129M€.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>2.MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>10</b>
2.1 Definición de startup.....	10
2.2 Características condicionantes en la evolución de una startup .....	12
2.3 Ciclo de vida de una startup.....	14
<b>3. INTRODUCCIÓN A LA VALORACIÓN DE STARTUPS</b> .....	<b>16</b>
<b>4. MÉTODOS ALTERNATIVOS DE VALORACIÓN DE STARTUPS</b> .....	<b>19</b>
4.1. Métodos cualitativos .....	19
4.1.1. Método Berkus .....	19
4.1.2. Método de Valoración por puntos (Scorecard) .....	22
4.1.3. Método Suma de Factores de Riesgo (MSFR).....	23
4.2. Métodos cuantitativos .....	25
4.2.1. Método Venture Capital (MVC) .....	25
4.2.2. Método First Chicago (MFC) .....	30
4.2.3. Descuento de flujos de caja adaptado a startups (DFC adaptado) .....	33
4.3. Análisis del método adecuado en el ciclo de vida .....	37
<b>5. CASO PRÁCTICO: WALLAPOP</b> .....	<b>39</b>
<b>6. CONCLUSIONES</b> .....	<b>44</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>45</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>48</b>
Anexo 1. Definición de fuentes de financiación.....	48
Anexo 2. Métodos tradicionales de valoración empresarial .....	49
Anexo 3. Análisis DAFO de Wallapop.....	58
Anexo 4. Estimación de la tasa de crecimiento de las ventas de Wallapop.....	58

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ciclo de vida, características y fuentes de financiación de una startup.....	15
Tabla 2. Matriz Método Berkus.....	20
Tabla 3. Ejemplo Método Berkus.....	21
Tabla 4. Ejemplo Método Valoración por Puntos .....	23
Tabla 5. Ejemplo Método Suma de Factores de Riesgo.....	24
Tabla 6. Tasa de descuento en el MVC .....	26
Tabla 7. Relación del ROI y la tasa de descuento .....	28
Tabla 8. ROI en el MVC .....	28
Tabla 9. Efecto de la dilución en el MVC .....	30
Tabla 10. Probabilidades en el MFC .....	32
Tabla 11. Ejemplo del Método First Chicago.....	32
Tabla 12. Selección del método adecuado en el ciclo de vida de las startups.....	39
Tabla 13. Evolución financiera de Wallapop .....	40
Tabla 14. Rondas de Financiación de Wallapop .....	41
Tabla 15. Tasa de crecimiento medio de Wallapop.....	41
Tabla 16. Ventas Estimadas para Wallapop .....	42
Tabla 17. Múltiplo de empresas comparables de Wallapop.....	42
Tabla 18. Resumen de la valoración de Wallapop .....	43

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo de vida de una startup .....	14
Figura 2. Clasificación de los métodos de valoración de startups.....	17
Figura 3. Metodología MVC .....	25
Figura 4. Representación del MFC.....	31
Figura 5. Resumen de Wallapop.....	40

## 1. INTRODUCCIÓN

El término “startup” se suele equiparar erróneamente con el de Pyme (pequeña y media empresa), alejándolo de la realidad económico-social actual. Sin embargo, las startups están presentes en el día a día; empresas como Facebook o Amazon, que se posicionan entre las compañías con mayor capitalización bursátil de la historia comenzaron siendo startups. Por ello, tienen un notable impacto como catalizadores económicos; marcados por el pensamiento innovador han logrado alterar el funcionamiento del mercado, cubriendo necesidades, aumentando la competencia y eficiencia, generando empleo y obligando al resto de empresas a invertir en innovación; en consecuencia, se han vuelto un atractivo para los inversores.

Por otro lado, cabe subrayar el protagonismo de Europa en este ecosistema, dado que el foco de inversión se está desvinculando de Silicon Valley (centro financiero global de startups); gradualmente ha aumentado la importancia del continente europeo, y con ello de España, como centro de creación de startups. Con el fin de ejemplificarlo, en 2022 Europa albergó el 37% de las startups mundiales, superando a América del Norte (StartupGenome, s. f.). En concreto, en España, en el mismo año, existían 11.000 startups que consiguieron 3.434,5M€ de financiación. El 80% de esta inversión provenía del exterior, lo que denota el atractivo y potencial de España como productor de startups (ICEX, 2022).

Al respecto, surge la necesidad de comprender qué son, en qué se diferencian del resto de empresas y cómo pueden ser valoradas. Esta última cuestión sirve de utilidad en dos vertientes: estimar el valor de la compañía a la hora de obtener financiación ajena y obtener dicho valor para realizar una inversión adecuada. En ambos casos, la comprensión de los métodos que defiendan la estimación es el punto de partida en las negociaciones de las rondas de inversión.

No obstante, la valoración empresarial se complica con las startups, debido a que, como se expondrá en el Trabajo, los métodos de valoración tradicionales tienen algunas limitaciones a la hora de estimar el valor de empresas con características tan específicas. Como aproximación, ¿cómo se valora una empresa que históricamente no ha tenido beneficios y se espera que siga sin tenerlos? Con el fin de evidenciarlo se presentará el caso de Wallapop, que en 2021 con 10M€ de pérdidas obtuvo una inversión de 175M€.

En este sentido, el presente Trabajo tiene el objetivo general de recopilar y exponer los distintos métodos alternativos de valoración de startups y estimar el valor de una startup del mercado español, como Wallapop.

Además, se pretenden alcanzar los siguientes objetivos específicos:

- Analizar la conceptualización de “startup”, denotando las diferencias con el resto de empresas.
- Exhibir las características transcendentales en la evolución de una startup y delimitar el ciclo de vida propio desde el nacimiento de una idea de emprendimiento hasta el fin de la consideración de empresa de tipo startup.
- Recopilar las limitaciones de los métodos tradicionales aplicados en la valoración de startups.
- Describir las metodologías alternativas de valoración de startups, diferenciándolas en dos tipos: cualitativas y cuantitativas.
- Analizar la idoneidad de los métodos alternativos en función del ciclo de vida.
- Seleccionar y aplicar el método adecuado para valorar una startup española.

Con el fin de alcanzar los objetivos definidos, se utilizará una metodología fundamentada en dos enfoques:

- Una revisión bibliográfica a través de fuentes de documentación electrónica, libros recogidos de las bibliotecas de la Universidad de Salamanca (USAL) y artículos económicos.
- Un estudio de caso con la aplicación de alguno de los métodos a una compañía objetivo a partir de diferentes fuentes de información.

Primeramente, se expondrá un marco teórico que recoja la definición de startup, las características condicionantes de su evolución y el ciclo de vida que atraviesa, enmarcando el fin de la consideración de empresa tipo startup. En segundo lugar, se presentará una introducción a la valoración de startups en la que se explicarán las limitaciones que sufren los métodos tradicionales de valoración de empresas cuando se aplican a ellas. A continuación, se ilustrarán los métodos alternativos, que surgen como una solución a las complicaciones de los tradicionales, para después analizar qué método es más idóneo en cada fase del ciclo de vida, destacando el Método Venture Capital como

el más objetivo. Tras ello, se aplicará el anterior a una startup española, en concreto, a Wallapop. Por último, se presentarán las conclusiones del Trabajo, resaltando la transversalidad del capital humano en el éxito de la compañía y, en consecuencia, en la valoración empresarial.

## **2.MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Definición de startup**

Antes de comenzar con un análisis de los métodos de valoración se debe entender en qué se diferencia este tipo de empresas de las demás, permitiendo una aproximación de las divergencias y limitaciones que se destacan con la aplicación de métodos puramente convencionales.

La palabra “startup” es un término anglosajón que se traduce al castellano como “empresa emergente”. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2016) define startup como empresa recién creada o que tiene menos de dos años. Esta denominación predica un modelo de negocio en su punto de partida o de nueva creación. Sin embargo, no es clarificadora; distintos autores aportan adjetivos que ilustran su interpretación.

Por ejemplo, Blank y Dorf (2013, p. 16) definen startup como “una organización temporal en busca de un modelo de negocio rentable, repetible y escalable”. Por lo tanto, no se alude únicamente al desarrollo temprano de una estructura empresarial, sino que es necesario su temporalidad, rentabilidad, repetibilidad y escalabilidad.

En esta línea, la temporalidad según Montoya (2016) se refiere a que, aunque no tenga su modelo de negocio validado, aspira a ser una empresa real. Esto quiere decir que pretende asemejarse a una empresa tradicional; hecho visible en el ciclo de vida más maduro (fase de gloria) donde es común utilizar métodos de valoración tradicionales.

En consonancia con ello, “una startup no es una versión reducida de una gran empresa” (Blank y Dorf, 2013, p. 13); en las segundas, el modelo de negocio identifica sus clientes, las características de sus productos y sus problemas. Mientras, las startups se encuentran en “búsqueda” de un modelo de negocio repetible y escalable. Por ello, resulta de gran importancia las habilidades del personal, establecer objetivos cronogramados en hojas de

ruta y utilizar herramientas alternativas para reducir el riesgo y posibilitar el éxito (Blank y Dorf, 2013). Por lo tanto, se observa una diferencia fundamental, una incertidumbre mayor respecto a las empresas tradicionales, acentuada en las fases tempranas del ciclo de vida, sin importar su forma jurídica, marcadas por un proyecto o idea. Conforme a ello, Blank y Dorf (2013) explican que cuando la startup verifica que un modelo de negocio es repetible y escalable, transita de la “búsqueda” a la “definición” de su plan de negocio.

Ante esto, Ries (2012, p. 32) establece que: “una startup es una institución humana diseñada para crear un nuevo producto o servicio bajo condiciones de incertidumbre extrema”. Es necesario destacar tres aspectos de su proposición:

“Institución”: por ser un organismo burocrático (contratación de empleados creativos, coordinación de actividades y cultura corporativa), “es algo más que la suma de sus partes, es una empresa sumamente humana” (Ries, 2012, p. 33), fundamentada por una vital importancia en la creatividad de los miembros de la organización; al principio es simplemente una idea que se desarrolla con la puesta en marcha.

“Innovación”: aunque la definición se limita con el aspecto de novedad de productos y servicios, se desarrolla este concepto abriéndolo en sentido amplio (Ries, 2012). No es solo un producto o servicio nuevo o nunca visto anteriormente, engloba también nuevos descubrimientos, usos nuevos de tecnología, nuevo modelo de negocio, y trasladar ese producto o servicio a un mercado o segmento que lo desconozca. Esta extensión se alinea con las cinco fuentes de innovación que definió Schumpeter (1939): nuevos productos, nuevos métodos de producción, nuevas fuentes de suministro, exploración de nuevos mercados y nuevas formas de organizar la empresa. Asimismo, Schumpeter (1939) mencionó la “destrucción creativa”, la cual se centra en cambios disruptivos en el mercado por medio de la innovación, análogo para él de motor económico. Un caso de ejemplo en la historia de las startups es Netflix, empresa que provocó una “ruptura de mercado”- cambio drástico del paradigma en el modelo de negocio – transcurriendo de la venta y alquiler de películas físicas a la suscripción en plataformas digitales cinematográficas.

“Incertidumbre extrema”: como anteriormente se mencionó es el elemento diferenciador de una empresa tradicional. A distinción de ellas, las startups recurren a rondas de financiación en las que participan “Business Angels”, “Venture Capital” o se inscriben en plataformas de “Crowdfunding”, entre otras, a cambio de porcentaje accionarial (equity). Este suceso se produce por no poder solicitar préstamos bancarios al ser en sus

primeros momentos únicamente una mera idea y no superar los estándares mínimos que aseguren la devolución de la deuda. A diferencia de las empresas pequeñas, es difícil predecir el nivel de riesgo de impago y sus perspectivas.

Para finalizar, la Real Academia Española (RAE, 2013) define startup como “empresa de reciente creación y de base tecnológica”. Sobre la primera conjetura se ha realizado un análisis. Entendiendo la definición en sentido estricto, la fundamentación tecnológica no es un requisito para una startup. Ejemplo de ello es la startup salmantina Tebrio, dedicada a la cría de gusanos. Sin embargo, la escalabilidad se alinea con la tecnología debido a que posibilita un crecimiento rápido sin aumentar considerablemente los costes.

En conclusión, conforme a las cualidades citadas por diferentes autores, se define startup como una institución humana con un modelo de negocio temporal, rentable, repetible y escalable marcado por la innovación en un contexto de incertidumbre extrema que aspira a ser una empresa convencional.

## 2.2 Características condicionantes en la evolución de una startup

Antes de exponer el ciclo de vida de una startup, es necesario resaltar dos características que condicionan la evolución de la misma: la dificultad de financiación y la innovación continua del producto.

### Dificultad de Financiación

Como se ha mencionado anteriormente, las startups difieren de las empresas tradicionales principalmente por su innovación e incertidumbre extrema. En un comienzo, se encuentran en la “búsqueda” de un modelo de negocio repetible y escalable, por lo que es de suma importancia la investigación y desarrollo. Como consecuencia, la valoración se vuelve más compleja.

Las empresas tradicionales comienzan su plan de negocio por una idea que sea fácilmente predecible en base a otros negocios, lo que les posibilita obtener fuentes de financiación al tener un soporte cuantitativo que permite a las entidades bancarias asegurar la inyección de liquidez. Por su parte, las startups necesitan recurrir a otras fuentes de fondos por la complejidad de lograr financiación bancaria; se dificulta la labor de análisis al no poder predecir el nivel de riesgo debido a su elevada incertidumbre. Esta tarea se vuelve un

mayor desafío en los primeros momentos del ciclo de vida, en las que el producto o servicio no está desarrollado y sus ventas son prácticamente inexistentes o nulas. Todo ello obliga a las startups a alinearse con inversores conscientes del potencial de las mismas. Una muestra de ello es que su escalabilidad ha permitido que ideas se conviertan en “empresas unicornios”, es decir, en compañías que han logrado valer mil millones de dólares antes de su salida al mercado de valores (Lee, 2013).

Las startups no solo demandan inversión en términos económicos, sino también en aspectos intangibles, como el conocimiento del sector, la experiencia, los contactos y la red clientelar. Como consecuencia, el ciclo de vida propio que experimentan las startups supone la necesidad de conocer en qué fase se encuentran para poder realizar una inversión razonable en base a sus necesidades, objetivos y características (Escartín *et al.*, 2020a).

#### Innovación Continua del Producto

La incertidumbre de estas organizaciones obliga a que el producto sea sometido a ajustes constantes para adaptarse a los requerimientos del mercado. De esta manera, el producto debe ser flexible a un proceso de innovación continua.

En esta línea, surge el método Lean Startup de Ries (2012), que se alinea con la idea anteriormente mencionada de Blank y Dorf (2013), el desplazamiento de la “búsqueda” a la “definición” de un modelo de negocio, con un matiz fundamental: se repite a lo largo de la vida de la compañía a través de ajustes constantes e innovación continua.

Como citaba Ries (2012, p. 14): “está diseñado para enseñar a conducir a una startup”. Para ello, se emplea un producto mínimo viable (PMV), un prototipo del producto con márgenes de modificación que funciona como una prueba o hipótesis que permite feedback a tenor de las métricas de los consumidores. En contraste con un modelo de negocio tradicional, en vez de realizar desde un primer momento investigación de mercados para analizar riesgos, es el producto el que se adapta y se flexibiliza con las necesidades concretas de los consumidores sin retirar la idea inicial. Sin embargo, en el caso de un cambio de la idea original basta con pivotar el plan de negocio y comenzar de nuevo con el PMV.

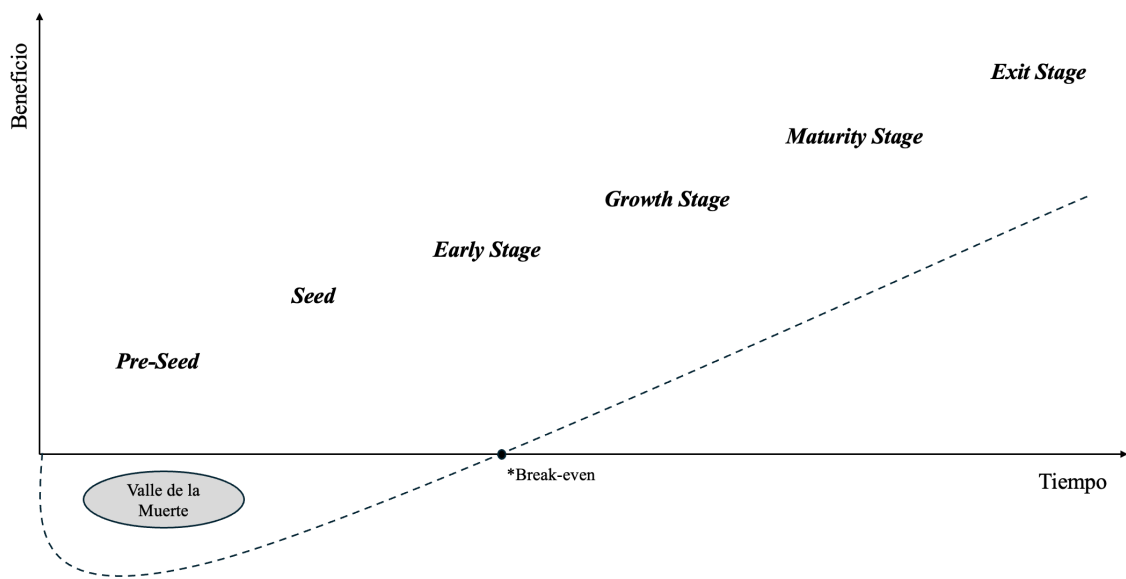
Un ejemplo de ello puede ser una página web con la que interactúan mayoritariamente consumidores con una lengua no planificada. La dirección puede alterar su estrategia y

dirigirla hacia ese segmento, cambiando el idioma o enfocando su plan de marketing hacia los gustos o cultura de estos usuarios.

### 2.3 Ciclo de vida de una startup

En la figura 1, se representa una aproximación a la evolución de una startup, en relación con el beneficio y el tiempo, en el que se muestra como en las primeras etapas cae en pérdidas (Valle de la Muerte) y a partir de un determinado punto (break-even) comienza a obtener beneficios.

**Figura 1. Ciclo de vida de una startup**



Fuente: elaboración propia.

De esta manera, es común estructurar el ciclo de vida en seis fases (Solís y Torres, 2021): Pre-Seed, Seed, Early Stage, Growth Stage, Maturity Stage y Exit Stage.

En la tabla 1, se hace referencia al ciclo de vida de una startup, desglosando en cada fase el aspecto (cuantitativo o cualitativo) con mayor peso en función de las métricas que se obtienen del mercado, el objetivo de la etapa, las características y las fuentes de financiación que intervienen.

**Tabla 1. Ciclo de vida, características y fuentes de financiación de una startup**

<b>Etapa</b>	<b>Peso</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Características</b>	<b>Financiación</b>
Pre-Seed (fase idea)	Cualitativo: no existen métricas.	Comienzo del desarrollo de la idea.	Idea sin desarrollo. No está definido ni el PMV ni el modelo de negocio. Sin clientes e ingresos: gastos, pagos e inversiones. Inversión significativa en I+D+i. Máxima incertidumbre.	Friends, Fools and Family (FFF). Incubadoras y aceleradoras. Ayudas públicas.
Seed	Cualitativo: métricas insuficientes para evaluar riesgo.	Desarrollo de la idea y comienzo de la validación del modelo de negocio: creación del PMV, proceso de testeo y relación con el mercado.	Validación de la idea. Creación y lanzamiento del PMV: centrado en los pioneros o early adopters. Gran importancia del marketing: incrementa la necesidad de financiación. Reducción de la incertidumbre.	Friends, Fools and Family. Ayudas Públicas. Crowdfunding. Business Angels.
Early Stage	Cuantitativo: aumenta en gran medida el número de métricas.	Testear el PMV y superar el Valle de la Muerte.	Ampliación de la base clientelar: el PMV itera en un grupo más grande. Estrategia de crecimiento en desarrollo.	Venture Capital (capital riesgo). Crowdfunding.
Growth Stage	Cuantitativo: existen métricas suficientes.	Creer para alcanzar la siguiente fase.	Producto validado que impacta en el mercado. Estrategia de crecimiento definida. Estrategia de captación testeada. Contratación de personal técnico y especializado.	Venture Capital Private Equity. Comienzan a participar acreedores tradicionales: con las métricas pueden evaluar el riesgo de impago (rating).
Maturity Stage	Cuantitativo: existen métricas suficientes.	Expandirse a un mercado más ambicioso.	Se relaciona con la Matriz de Ansoff (1957): desarrollo de mercado por crecimiento externo mediante alianzas, fusiones y adquisiciones. Incremento del riesgo.	Venture Capital. Private Equity. Acreedores tradicionales.
Exit Stage (fase de gloria)	Cuantitativo: existen métricas suficientes.	Convertirse en una empresa convencional y retornar la inversión.	Es opcional. Desinversión: adquisición o salida al mercado de valores mediante una IPO (del inglés; Oferta Pública Inicial).	Se negocia la venta en el mercado over the counter (OTC) o en el mercado primario de valores. Expectativas del mercado.

Fuente: elaboración propia a partir de Escartín *et al.* (2020a) y Solís y Torres (2021).

En el Anexo 1 se describen las fuentes de financiación.

Cabría preguntarse cuándo una startup deja de serlo. Previamente, es necesario incidir en que no existe un criterio cierto sobre el momento en el que una startup se convierte en una empresa tradicional. Según Escartín *et al.* (2020a) una startup llega a su fin al alcanzar el Exit. Por lo tanto, observando las características que recoge el punto de Exit se puede decir que una startup deja de serlo cuando cumple con las siguientes puntualizaciones:

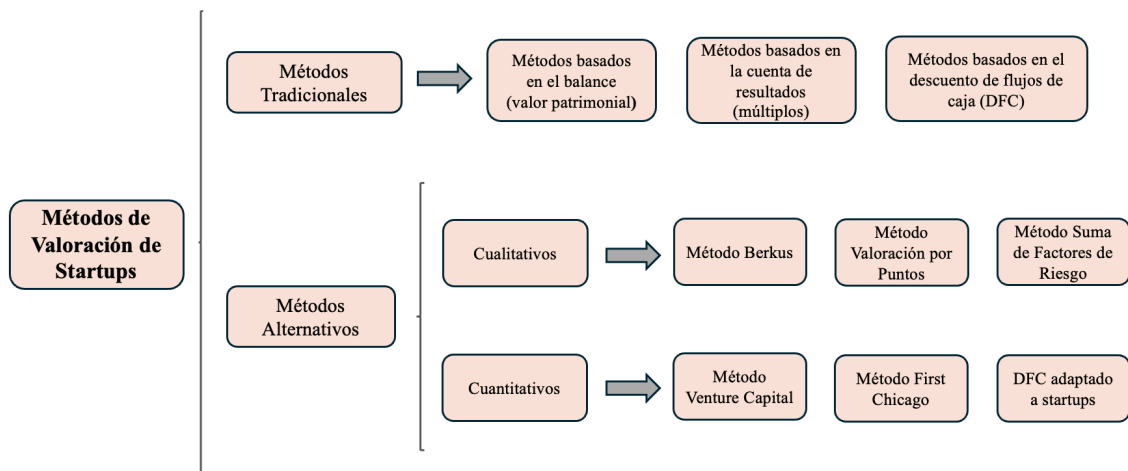
- Ha atravesado las diferentes etapas del ciclo de vida.
- Ha finalizado su escalabilidad.
- Producto y modelo de negocio validado.
- Posición establecida en el mercado.
- Posibilidad de evaluación crediticia por parte de las entidades de crédito tradicionales.

Además, es común que las startups con una buena posición de mercado se integren verticalmente hacia arriba, pasando de ser únicamente intermediarios a proveedores. Por ejemplo, Netflix actualmente produce y distribuye su propio material multimedia, controlando parte de la oferta de su plataforma (asegura calidad, comparte sinergias y diversifica riesgos).

### **3. INTRODUCCIÓN A LA VALORACIÓN DE STARTUPS**

De acuerdo con Fernández (2008), Damodaran (2009) y Jaramillo (2010) se pueden clasificar los métodos usados en la valoración de empresas en dos grupos generales: los tradicionales y los alternativos. Esta distinción es resultado de la naturaleza limitante de los tradicionales respecto a la adaptabilidad de modelos de negocio disruptivos y la estimación del valor de los activos intangibles. Referido a ello, su aplicación es apoyada en el caso específico de la valoración de startups por Köseoğlu (2023). Cabe mencionar que los métodos alternativos añaden una serie de ajustes a los tradicionales, por consiguiente, la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA, 2023) los considera como complementarios. Por otro lado, algunos de los métodos alternativos permiten valorar la información cualitativa de la compañía, la cual tienen un efecto significativo en el valor (Botello y González-Bueno, 2020), especialmente en las fases tempranas de su ciclo de vida (AECA, 2023). En la figura 2, se representa la clasificación de los métodos de valoración de startups.

**Figura 2. Clasificación de los métodos de valoración de startups**



Fuente: elaboración propia.

Como complemento, en el Anexo 2 se describen los métodos de valoración tradicionales. Tras exponer la clasificación de los métodos de valoración, se debe comprender por qué los tradicionales no son aplicables para estimar el valor de una startup.

En primer lugar, los **métodos basados en el balance** centran su estudio en los estados contables, los cuales en las fases tempranas carecen de información suficiente para poder realizar una valoración. Además, son modelos estáticos (se estudia un momento único), característica que complica la labor de la valoración de empresas. Escartín *et al.* (2020b) mencionan que deben ser métodos usados para complementar la valoración. Referido a ello, en el caso de las startups, aumenta la problemática, debido a que estas compañías tienen un potencial escalable y en las fases tempranas experimentan resultados negativos que imposibilitan obtener conclusiones. Asimismo, la idea no está reflejada en los estados contables, por lo que carece de coherencia utilizar estos modelos para extrapolar una valoración sobre una idea en proceso de validación. De la misma forma, otros aspectos cualitativos (talento del capital humano, red de contactos, ...) que añaden valor a la startup y definen su futuro tampoco pueden ser estudiados mediante modelos estáticos.

En relación con los **múltiplos**, que basan su estudio en magnitudes de la cuenta de resultados utilizando empresas comparables (Amat, 2019), la primera dificultad radica en encontrar estas empresas. Dado que una startup se caracteriza por una gran innovación e incertidumbre extrema, no suelen existir compañías que se asemejen a esta definición en un mismo contexto (pueden coincidir con elementos que sirvan para la comparación pero no se logrará una valoración fiable). Por otro lado, reiterando los resultados negativos que soportan las startups, no tienen sentido utilizar múltiplos como el EBITDA nulos o

negativos que otorgan un resultado ineficaz para una valoración (Damodaran, 2009). Comúnmente para el análisis se utilizan empresas que cotizan en bolsa, por motivos de accesibilidad a los datos y transparencia. Sin embargo, según Botello y González-Bueno (2020), las startups y las compañías cotizadas van a diferir en muchos aspectos, (es complicado que tengan una misma tasa de crecimiento, política de financiación e inversión, ...) ya que se encuentran en otra etapa del ciclo de vida (la cotizada, habiendo sido una startup, ha atravesado la etapa Exit y se podría considerar una empresa tradicional). Desaché (2014) pone especial atención en el riesgo de mercado, pues para él las empresas a comparar deben estar sometidas a un mismo riesgo. En esta línea, una empresa emergente, normalmente, soportará un riesgo mayor que una empresa cotizada, por razones de incertidumbre sobre su evolución, falta de datos históricos y transparencia. Los **métodos basados en el DFC** sufren, al igual que los anteriores, en cuanto a la extrapolación de conclusiones en base a los resultados financieros. Una dificultad esencial es la de proyectar los flujos de caja, debido a la peculiaridad de resultados negativos y a la incertidumbre sobre la escalabilidad de los ingresos. En un primer momento, la empresa entra en el denominado *Valle de la Muerte*, en el cual, a pesar de un aumento de los ingresos, las pérdidas siguen en incremento por los costes (no soportan los costes fijos) y las necesidades de financiación (figura 1). Por ello, no suele ser útil este método hasta que se alcance el break-even (punto muerto o de equilibrio). Defendiendo esta idea, Escartín *et al.* (2020b, p. 74) indican que “se puede emplear cuando la empresa genera flujos de caja positivos y se espera que lo siga haciendo durante los ejercicios posteriores”. Además, para el cálculo de la beta, cuando una empresa no cotiza en la bolsa de valores (caso específico de una startup), se utilizan empresas cotizadas comparables para desapalancarla y apalancarla al efecto de endeudamiento de la startup objetivo. De nuevo, aparece la complicación de encontrar empresas comparables por no asemejarse a las características de la compañía y por situarse en una fase distinta. De la misma forma, la escalabilidad provoca que el crecimiento sea muy exponencial, dificultando la labor de una tasa adecuada de crecimiento constante para el cálculo del valor residual.

Con el fin de sintetizar, se presentan las limitaciones de los métodos tradicionales de valoración de startups recogidas en el estudio de Escartín *et al.* (2020b, p. 66) que también reúnen las consideraciones de Salvatella y Huguet (2019):

- “Ausencia de datos históricos a nivel de estados contables.

- *Dificultad de elaborar previsiones de futuro sólidas, sobre todo a nivel de ingresos y resultados.*
- *Imposibilidad de extrapolar su evolución debido a su naturaleza cambiante.*
- *Gran peso de momentos muy puntuales y específicos en el éxito y fracaso de la empresa.*
- *Constante redefinición del modelo de negocio.*
- *Fuentes de financiación novedosas: capital riesgo, Business Angels o crowdfunding...”*

#### **4. MÉTODOS ALTERNATIVOS DE VALORACIÓN DE STARTUPS**

En el presente apartado, se van a estudiar los métodos alternativos. Estos surgen como una posible solución a las limitaciones de los métodos tradicionales, sobre todo en las fases tempranas, al considerar algunos de ellos información cualitativa. Se pueden clasificar en dos tipos: los que se centran en información cualitativa y los que utilizan una base cuantitativa en sus cálculos.

De esta manera, se van a exponer:

- Métodos alternativos cualitativos (comparten una metodología similar):
  - Método Berkus.
  - Método de valoración por puntos (Scorecard).
  - Método suma de factores riesgo (MSFR)
- Métodos alternativos cuantitativos:
  - Método venture capital (MVC).
  - Método First Chicago (MFC).
  - Descuento de flujos de caja adaptado a startups (DFC adaptado).

##### 4.1. Métodos cualitativos

###### 4.1.1. Método Berkus

Concebido por Dave Berkus, inversor Business Angel, a mediados de los 90, consideraba que la valoración de empresas emergentes tecnológicas en Estados Unidos no debía ser únicamente financiera, ya que no mostraba su realidad (Salvatella y Huguet, 2019). En este sentido, esta metodología es altamente subjetiva y se centra en los aspectos cualitativos de la empresa. Botello y González-Bueno (2020) defienden esta idea citando que únicamente ofrece una aproximación al posible valor de la empresa alineado con las

preferencias del inversor. Asimismo, mencionan que es probable que el analista no tenga en cuenta ciertos parámetros clave.

Al ser un método cualitativo, se adapta a las empresas que se encuentran en fases tempranas, caracterizadas por la ausencia de información financiera (pre-revenue; previas a los ingresos). En esta línea, Salvatella y Huguet (2019) recomiendan su aplicabilidad en el comienzo de la etapa seed.

El Método Berkus se fundamenta en la asignación a cinco elementos de riesgo, que comparten las empresas emergentes y afectan al emprendimiento, una valoración financiera en base a la calidad y la potencialidad de la idea (Berkus, 2016). Estos factores se añaden a una tabla de hitos que suman valor a la organización cuando los va alcanzando (Escartín *et al.*, 2020b). En la misma línea, AECA (2023) indica que se parte de una valoración pre-money (valoración antes de una ronda de financiación), de cero y se va aportando valor a la startup.

El analista atribuye un valor total pre-money de 2,5M\$ (este valor estaba pensado originalmente para empresas estadounidenses tecnológicas en fases tempranas a mediados de los 90; se debe ajustar a la divisa e inflación) entre los factores a considerar, aplicando a cada uno de ellos un máximo de 500.000\$. La matriz resultante del Método Berkus se muestra en la tabla 2, entre paréntesis se indica el tipo de riesgo que se reduce por una mayor valoración del factor:

**Tabla 2. Matriz Método Berkus**

Factor (riesgo)	Valor pre-money
Idea (riesgo del producto)	De 0 a 500.000\$
Prototipo (riesgo tecnológico)	De 0 a 500.000\$
Equipo de Gestión de Calidad (riesgo de ejecución)	De 0 a 500.000\$
Relaciones Estratégicas (riesgo de mercado y riesgo competitivo)	De 0 a 500.000\$
Lanzamiento del producto o ventas (riesgo financiero o de producción)	De 0 a 500.000\$
<b>TOTAL (suma de los factores)</b>	<b>De 0 a 2.500.000\$</b>

Fuente: elaboración propia.

Berkus (2016) señala que esta matriz no debe ser restrictiva y tiene que ser enfocada como una sugerencia y no una estructura rígida. Por lo tanto, el analista tiene permiso para listar los factores que considera más adecuados para la compañía objetivo y para el inversor.

De la misma forma, también especifica que debe ser flexible en cuanto al valor máximo total y a los asignados individualmente entre los factores.

A pesar de que se están analizando aspectos cualitativos, el analista puede utilizar herramientas de datos para su estimación. Por ejemplo, existen programas informáticos que analizan la información cualitativa de las encuestas (sirven para el análisis del feedback aportado sobre el PMV de una startup).

Para ilustrar mejor el método, se va a exponer un ejemplo ficticio. Supongamos una startup objetivo en la que el analista considera que su idea es revolucionaria, escalable y va a ser validada, le aplica una calificación del 80%; el prototipo del producto está en desarrollo y en proceso de mejora, le adjudica un 60%; el equipo muestra una gran calidad directiva y le aplica un 80%; no ha logrado establecer relaciones estratégicas en el mercado ni ha lanzado el producto y no espera su salida próxima, por lo que aplica a ambos un 0%. La matriz de valoración resultante se ilustra en la tabla 3, en donde se obtiene una valoración total de 1,1M\$:

**Tabla 3. Ejemplo Método Berkus**

Factor	Calificación	Valor Base (USD)	Valoración Pre-money (USD)
Idea	80%	500.000	400.000
Prototipo	60%	500.000	300.000
Equipo de Gestión de Calidad	80%	500.000	400.000
Relaciones Estratégicas	0%	500.000	0
Lanzamiento del Producto o Ventas	0%	500.000	0
		<b>Valoración Total</b>	<b>1.100.000</b>

Fuente: elaboración propia.

De esta manera, se observa que la valoración total pre-money de la compañía ha sido de un total de 1,1M\$ del máximo de 2,5M\$ que es posible a alcanzar. Se puede extrapolar en base al valor original del método (sin embargo, el analista es flexible con los factores, las ponderaciones y los valores asignados):

- Sobre la valoración global: cuanto más se aproxime a los 2,5M\$ mejor es valorada la compañía.
- Sobre los valores individuales: cuanto más se aproxime a los 500.000\$ mejor es calificado cada factor con independencia del resto.

#### 4.1.2. Método de Valoración por puntos (Scorecard)

Elaborado por Bill Payne (2006), el método de valoración por puntos se basa en un análisis comparativo de la empresa objetivo con otras similares recientemente financiadas en el sector empresarial o región en el que opera (Payne, 2011). En este sentido, Payne (2006) menciona que es necesario que las empresas a comparar se encuentren en la misma fase del ciclo de vida, en concreto, empresas previas a las ventas (pre-revenue).

La metodología comprende tres pasos (Payne, 2011):

1º) Determinar la valoración promedio pre-money de empresas comparables con la compañía objetivo en la región y sector. Según Payne (2011), estudiando las empresas recién financiadas se obtiene una distribución normal; resulta un intervalo de confianza junto con un valor más frecuente (moda) que permite reducir el error en la valoración. Si es simétrica, la media coincidirá con la moda y la mediana (indicaría una buena tendencia de recopilación de la muestra, ya que los datos se estarían distribuyendo uniformemente). Sin embargo, Hudson (2016) utiliza en la metodología la mediana (si la distribución es asimétrica, utilizando el “valor mitad” se pueden eliminar los valores atípicos que desplazan los datos de la distribución).

2º) Aplicar a una serie de factores de comparación definidos por Payne (2006) una ponderación específica, sumando entre ellos un total de 100%. En una columna aparte, se estiman estos atributos cualitativos para la empresa objetivo en función de la muestra, es decir, si se considera que el producto y la tecnología sobre la muestra es un 10% mejor, se aplicará un 110% (como se aprecia existe un alto grado de subjetividad). Por otro lado, si el alcance del marketing es más débil respecto a la muestra en un 10%, se le asigna un 90%. A continuación, se multiplica la estimación de la empresa objetivo por los parámetros de Payne.

3º) Por último, se calcula el sumatorio de los factores y se multiplica por la valoración promedio pre-money de nuevas empresas, obteniendo el valor pre-money de la empresa objetivo. De esta manera, su expresión sería:

$$\text{Valor pre-money empresa} = \text{Valor pre-money promedio} * \sum \text{Factor} [1]$$

Para esclarecer el método se va a exponer un ejemplo ficticio en el que se han tenido en cuenta los factores y las ponderaciones máximas individuales (columna de rango) definidas por Payne (2006) y se ha calificado una hipotética empresa. En la tabla 4, se presenta un ejemplo aplicando el Scorecard, distinguiendo en cuatro columnas los

factores a comparar, el rango máximo adjudicable, la valoración de la empresa objetivo respecto a la muestra y el sumatorio del producto de estos dos últimos, obteniendo como resultado 1,128.

**Tabla 4. Ejemplo Método Valoración por Puntos**

Factor de Comparación	Rango	Empresa Objetivo	Factor
Fortaleza del equipo directivo	30%	125%	0,375
Tamaño de la oportunidad	25%	120%	0,300
Producto/Servicio/Tecnología	15%	110%	0,165
Ambiente Competitivo	10%	95%	0,095
Marketing/Ventas/Asociaciones	10%	90%	0,090
Necesidades de inversión adicional	5%	105%	0,053
Otros factores	5%	100%	0,050
		Suma de factores	1,128

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar, para Payne (2006) el equipo directivo es el factor más relevante en el éxito y valoración de empresas de nueva creación, superando, entre otros, al producto y al ambiente competitivo. El equipo directivo es clave debido a que el éxito depende de la ejecución. Defendiendo esta idea “un gran equipo solucionará los primeros defectos del producto, pero lo contrario no es cierto” (Payne, 2011, p. 4).

Para terminar con la valoración, se presupone una valoración pre-money promedio de 2 millones monetarias (u.m.). En este sentido, siguiendo la fórmula [1] se debe multiplicar la valoración pre-money promedio por el sumatorio de los factores:

$$\text{Valor pre-money empresa objetivo} = 2.000.000 * 1,128 = 2.256.000 \text{ u. m.}$$

Payne (2011) especifica que no proporciona una valoración clara, sino que aporta un rango de valores de inversión razonable donde se ubicará una empresa objetivo. Por lo tanto, el inversor debe tener una buena comprensión del promedio para poder posicionar y ajustar a la empresa en este rango razonable de inversión.

#### 4.1.3. Método Suma de Factores de Riesgo (MSFR)

Descrito por el Ohio TechAngels “parte de la premisa que cuanto mayor sea el número de factores de riesgo, más alto es el riesgo en general, lo que obliga a los inversores a reflexionar acerca de los diversos tipos de riesgo que una empresa particular debe gestionar con el fin de lograr una salida exitosa” (AECA, 2023, p. 16). Esta imposición

de considerar factores exógenos permite que el método sea más amplio y, por ello, se subraya su utilidad en etapas tempranas (Payne, 2011).

De forma similar al “Scorecard”, se ajusta la valoración pre-money promedio de empresas comparables (a este respecto, es más útil el uso de la mediana por la asimetría de las distribuciones) por sector, región y fase de vida en función de doce factores de riesgo (Payne, 2011). En este caso, se evalúa si el nivel de riesgo es superior o inferior (Köseoğlu, 2023). Para ello, a cada factor se le aplican tres escenarios: positivo (+), neutral (0) y negativo (-), junto con una fuerza de riesgo de dos niveles: +1, +2, -1, -2 (AECA, 2023). Para cuantificar la valoración, a cada calificación se le multiplica por 250.000. Es decir, si la valoración ha sido positiva con +1 respecto el promedio se obtendría en el ajuste +250.000. En el caso de fuese negativa en un -2, se ajustaría con -500.000. El total monetario de la calificación se ajustará sobre el valor pre-money promedio, obteniendo el valor pre-money de la compañía objetivo.

En la tabla 5, se exhibe un ejemplo ficticio en el que se ha otorgado una valoración pre-money promedio de 2.000.000 u.m. e imaginariamente se han evaluado los factores de riesgo, obteniendo un ajuste total de 750.000 u.m. Los doce factores de riesgo se muestran también en la tabla 5.

**Tabla 5. Ejemplo Método Suma de Factores de Riesgo**

Factores de Riesgo	Rating	Ajuste
Riesgo de Gestión	1	250.000
Riesgo de Fase de Desarrollo del Proyecto	1	250.000
Riesgo de Legislación/Riesgo Político	0	0
Riesgo de Producción	1	250.000
Riesgo de Ventas y Marketing	1	250.000
Riesgo de Captación de Recursos	-1	-250.000
Riesgo de Competencia	-1	-250.000
Riesgo Tecnológico	-2	-500.000
Riesgo de Litigios	0	0
Riesgo Internacional	2	500.000
Riesgo Reputacional	-1	-250.000
Riesgo Potencial de Salida Exitosa	2	500.000
	<b>Ajuste Total</b>	<b>750.000</b>

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se ajusta la valoración pre-money promedio al ajuste total, obteniendo la valoración pre-money de la empresa objetivo de 2.750.000 u.m. (2.000.000 + 750.000). Por consiguiente, la valoración pre-money objetivo indica que se ubica por encima del promedio (o mediana) de la muestra.

Para terminar, en el desarrollo de esta metodología es común subrayar la importancia del riesgo de gestión como el más transversal de todos. De esta manera, se alinea con el pensamiento de Payne (2006), quien daba el mayor peso a la fortaleza del equipo directivo (30%).

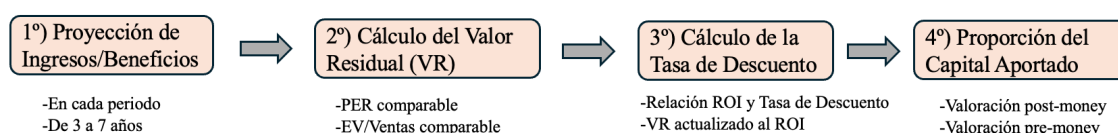
## 4.2. Métodos cuantitativos

### 4.2.1. Método Venture Capital (MVC)

Desarrollado por William Sahlman en 1987, recoge la práctica de los *fondos de capital riesgo* a la hora de valorar e invertir en startups. El enfoque de este método se centra en calcular una valoración presente en función de las expectativas de retorno al alcanzar el *Exit* o por la compra de la participación, es decir, en la desinversión (Salvatella y Huguet, 2019).

Damodaran (2009) define la metodología en cuatro pasos, representados en la figura 3:

**Figura 3. Metodología MVC**



Fuente elaboración propia.

Paso 1: se determinan los ingresos o beneficios esperados de la compañía objetivo en un año futuro. No se pronostica un horizonte temporal lejano; se suele establecer una expectativa de 3 a 7 años (comúnmente se vincula con la estimación del Exit).

Paso 2: se calcula el valor estimado de venta de la compañía en el año pronóstico, es decir, el valor residual (VR). Para ello, se utiliza un múltiplo basado en empresas con características similares; mismo sector, producto, mercado, ... (AECA, 2023). Por otro lado, Damodaran (2009) especifica que, en el caso de estimar los beneficios, se utiliza la ratio PER (relaciona precio de una acción con el beneficio), mientras que si son los

ingresos (facturación) se aplica el EV/Ventas, es decir, el multiplicador de ventas, la relación entre el valor de una empresa con sus ventas (Amat, 2019). De esta manera:

$$\text{Valor Residual} = \text{Múltiplo PER} * \text{Beneficios} [2]$$

$$\text{Valor Residual} = \text{Múltiplo EV/Ventas} * \text{Ingresos estimados} [3]$$

Paso 3: se aplica una tasa de descuento considerablemente alta para capturar el riesgo asumido por los inversores en un contexto de incertidumbre extrema debido a que lo más probable es que la startup no sobreviva (Damodaran, 2009). En la misma línea, los estudios de Gompers y Lerner (2004) concluyeron que 90% de las startups fracasan.

En la tabla 6, se recogen las tasas de descuento requeridas en función del ciclo de vida por diferentes autores:

**Tabla 6. Tasa de descuento en el MVC**

	Idea/Seed	Early Stage	Growth Stage	Expansión
Plummer (1989)	50% - 70%	40% - 60%	35% - 50%	25% - 35%
Sahlman y Scherlis (1998)	50% - 70%	40% - 60%	30% - 50%	20% - 35%
Sahlman, Stevenson y Bhide (1998)	50% - 100%	40% - 60%	30% - 40%	20% - 30%
Damodaran (2009)	50% - 70%	40% - 60%	35% - 50%	25% - 35%
Manigart y Witmeur (2009)	50% - 100%	50% - 60%	40% - 50%	30% - 40%

Fuente: elaboración propia a partir de PwC (2023).

Como se puede observar, a medida que la startup atraviesa el ciclo de vida, la tasa de descuento adecuada se reduce. Ello se debe a que, con el transcurso del tiempo comienza a tener métricas del mercado y a establecerse en un sector, lo cual aporta seguridad a la inversión, además de aproximarse al escenario de liquidez (desinversión).

Por otro lado, es importante no confundir la tasa de descuento con el retorno de la inversión (Metrick y Yasuda, 2010). El retorno de la inversión (ROI; return on investment) es una ratio de análisis financiero que representa el rendimiento de x veces la inversión inicial (Salvatella y Huguet, 2019). En otras palabras, si se espera que la inversión tenga un ROI de 30, en el evento de liquidez, el resultado sería de 30 veces (30x) la inversión realizada inicialmente. Referido a ello, los inversores en startups son conscientes de que la mayoría de ellas van a fracasar y, por ello, requieren un ROI alto (Damodaran, 2009). Por lo tanto, según Payne (2011) la estrategia de inversión se basa en formar una cartera de startups que exija a cada una de ellas un rendimiento suficiente para que la que triunfe (llegue al Exit) compense la pérdida de las demás. AECA (2023,

p. 14) indica que “el índice de mortalidad es muy elevado, con lo que se debe conseguir el objetivo de rentabilidad de la cartera de inversiones en el 10-20 % de los proyectos invertidos, que se espera puedan resultar exitosos”. En este sentido, los inversores de capital de riesgo únicamente contemplan los casos de éxito, ya que aportan un retorno de la inversión. Por lo tanto, los fracasos se evalúan con un valor efectivo de 0 (Metrick y Yasuda, 2010).

Según Metrick y Yasuda (2010), el valor esperado es resultado del valor residual en el Exit por una probabilidad de éxito. En esta línea,  $VE$  representa el valor esperado y  $p$  la probabilidad de Exit:

$$VE = VR * p \quad [4]$$

Descontando el valor esperado presente a una tasa  $(1 + r_{vc})^n$ , siendo  $r_{vc}$  la tasa de descuento del venture capital y  $n$  el número de años de mantenimiento de la inversión, el valor residual es (Plummer, 1997; Metrick y Yasuda, 2010):

$$VE = \frac{VR}{(1 + r_{vc})^n} * p \quad [5]$$

De la misma manera, capitalizando el valor esperado se obtendría el valor residual en el Exit:

$$VE * (1 + r_{vc})^n = VR * p \quad [6]$$

Siendo ROI (Salvatella y Huguet, 2019):

$$ROI = \frac{VR}{VE} \quad [7]$$

Se deduce la siguiente relación:

$$ROI = \frac{(1 + r_{vc})^n}{p} \quad [8]$$

En contraposición con la propuesta de Metrick y Yasuda (2010), Göbel (2016) considera que en el MVC se debe asumir el éxito de la compañía y por lo tanto asigna una probabilidad de Exit de 1. La expresión resultante sería la siguiente:

$$ROI = (1 + r_{vc})^n \quad [9]$$

En la tabla 7, se representa la relación entre ROI y la tasa de descuento. En su cálculo siguiendo con la fórmula [9] se ha asumido un 100% de probabilidad de Exit. Además, con el fin de exponer la necesidad de un retorno alto en el caso de éxito, se han seleccionado los diferentes ROI.

**Tabla 7. Relación del ROI y la tasa de descuento**

n	ROI						
	10	15	20	25	30	35	40
1	900,00%	1400,00%	1900,00%	2400,00%	2900,00%	3400,00%	3900,00%
2	216,23%	287,30%	347,21%	400,00%	447,72%	491,61%	532,46%
3	115,44%	146,62%	171,44%	192,40%	210,72%	227,11%	242,00%
4	77,83%	96,80%	111,47%	123,61%	134,03%	143,23%	151,49%
5	58,49%	71,88%	82,06%	90,37%	97,44%	103,62%	109,13%
6	46,78%	57,04%	64,75%	71,00%	76,27%	80,86%	84,93%
7	38,95%	47,24%	53,41%	58,38%	62,56%	66,18%	69,38%

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar, a medida que aumenta el ROI se exige una mayor tasa de descuento. Por otro lado, el transcurso del tiempo favorece a una tasa de descuento menor por aproximarse al Exit.

Para terminar este paso, retomando la tabla 6, se va a desglosar el ROI exigido en función de la tasa de descuento estimada en cada etapa del ciclo de vida por los diferentes autores, considerando la probabilidad de éxito de un 100%. Como cada startup es única y no existe un límite de tiempo definido por fase del ciclo de vida, para establecer el momento del Exit se va a suponer 7 años por dos razones:

1. Habitualmente los fondos de capital riesgo consideran de 3 a 7 años para la desinversión (Pindado *et al.*, 2012; Desaché, 2014; Köseoğlu, 2020).
2. De promedio las “empresas unicornio” cuentan con 7 años hasta llegar al evento de liquidez (Lee, 2013).

Por lo tanto, se va a considerar 7 años restantes para la desinversión en cada una de las etapas del ciclo de vida. El resultado se muestra en la tabla 8:

**Tabla 8. ROI en el MVC**

	Idea/Seed	Early Stage	Growth Stage	Expansión
Plummer (1989)	17,09 - 41,03	10,54 - 26,84	8,17 - 17,09	4,77 - 8,17
Sahlman y Scherlis (1998)	17,09 - 41,03	10,54 - 26,84	6,27 - 17,09	3,58 - 8,17
Sahlman, Stevenson y Bhide (1998)	17,09 - 128,00	10,54 - 26,84	6,27 - 10,54	3,58 - 6,27
Damodaran (2009)	17,09 - 41,03	10,54 - 26,84	8,17 - 17,09	4,77 - 8,17
Manigart y Witmeur (2009)	17,09 - 128	17,09 - 26,84	10,54 - 17,09	6,27 - 10,54
n = 7				

Fuente: elaboración propia.

Paso 4: Por último, se calcula la proporción de capital que reciben los inversores como contraprestación (al no asumir deuda la startup se diluye para captar financiación). Damodaran (2009) explica que el valor residual actualizado de la expresión [5] supone la valoración post-money (valor esperado mencionado anteriormente) y restando el nuevo capital aportado se obtiene la valoración pre-money. En este sentido, la *valoración pre-money* es la valoración antes de que se inyecte el dinero de los inversores en una ronda de financiación (AECA, 2023). Por otro lado, la *valoración post-money* es el valor de la compañía tras recibir la inversión, es decir, tras captar el montante aportado (AECA, 2023). A este respecto, se obtiene:

$$\text{Valoración pre-money} = \text{Valor post-money} - \text{inversión} \quad [10]$$

Suponiendo una probabilidad de éxito de 1 y considerando la expresión [9], se deduce:

$$\text{Valoración post-money} = \frac{VR}{(1+r_{vc})^n} * p = \frac{VR}{ROI} \quad [11]$$

Tras definir estos conceptos y su relación, la proporción de capital será la parte de la inversión sobre la valoración post-money:

$$\text{Proporción del capital aportado} = \frac{\text{Nuevo capital aportado}}{\text{Valoración post - money}} \quad [12]$$

Los fondos de VC tiene incentivos de captar la mayor proporción posible en su inversión; de esta manera, procuran subestimar la valoración post-money. El vehículo para ello son los ingresos o beneficios estimados; los VC reducirán la estimación sobre las proyecciones con el objetivo de calcular un VR inferior. La contraparte de la negociación, es decir, los propietarios, intentarán incrementar las proyecciones sin precisar las consecuencias de nuevas entradas de financiación (Damodaran, 2009). En este sentido, el valor proyectado se convierte en el punto clave de la negociación entre los propietarios de la startup y los inversores en VC.

Una limitación de este método es que no considera la nueva entrada de inversores, es decir, no contempla la posibilidad de que la startup se diluya en futuras rondas de financiación. Debido a la necesidad de financiación, lo más probable es que sí suceda. Para solucionarlo y mantener el mismo retorno con la misma inversión, se debe incrementar la proporción de la compañía (AECA, 2023), es decir, la fórmula [12]. De

esta manera, en relación con el párrafo anterior, aumenta el incentivo de disminuir el valor proyectado en la negociación, y con ello el valor post-money. En caso de dilución, el VC logra cubrirse por las posibles pérdidas en el contexto del ROI. Por lo tanto, la subestimación del valor proyectado sirve para conseguir un mayor ROI y para cubrirse en caso de dilución. Con el objetivo de exponer el efecto de la dilución en el MVC, se muestra en la tabla 9 un ejemplo ficticio con dos escenarios: sin dilución y con una dilución del 10%. Se va a suponer que el VC pretende mantener el ROI constante, como consecuencia debe reducir el VR y aumentar la proporción de capital.

**Tabla 9. Efecto de la dilución en el MVC**

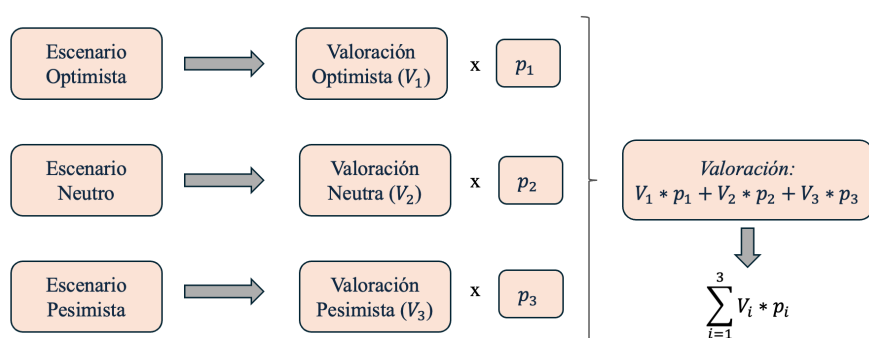
Dilución	0%	Fórmula
VR	20.000.000	Beneficios esperados x PER comparable
Valor post-money	1.666.667	VR/ROI
Valor pre-money	1.366.667	Valor post-money - Inversión
Proporción del capital aportado	18%	Inversión/Valor post-money
Dilución	10%	
VR con dilución	18.000.000	VR - (VR x 10%)
Valor post-money con dilución	1.500.000	VR con dilución/ROI
Valor pre-money con dilución	1.200.000	Valor post-money con dilución- Inversión
Proporción del capital aportado con dilución	20%	Inversión/Valor post-money con dilución
Inversión	300.000	
Beneficios estimados	2.000.000	
PER comparable	10	
ROI	12	

Fuente: elaboración propia.

#### 4.2.2. Método First Chicago (MFC)

Utilizado por primera vez por el difunto fondo de capital riesgo “First Chicago Corporation”, contiene una metodología muy similar al MVC. Se diferencia en que añade un análisis de sensibilidad por medio de escenarios de probabilidad para cada estimación de las proyecciones. En esta línea, puede recordar a la propuesta de Metrick y Yasuda (2010), quienes introdujeron el efecto de la probabilidad en el MVC (fórmula [4]). Sin embargo, el MFC determina el valor de una startup por el sumatorio de la ponderación de cada escenario a una probabilidad independiente (Göbel, 2016). De esta manera, tradicionalmente se estudian tres escenarios: optimista, neutro y pesimista. A cada uno de ellos se le aplica una probabilidad de ocurrencia, la cual ocasiona una tasa de descuento menor debido a que parte del riesgo se incorpora en la probabilidad (Sahlman y Scherlis, 1987; Steffens y Douglas, 2007). A continuación, se presenta el método en la figura 4:

**Figura 4. Representación del MFC**



Fuente: elaboración propia.

En la metodología se evalúan tres escenarios (Göbel, 2016):

- Escenario optimista (éxito): la startup alcanza el Exit mediante una IPO, comenzando a interactuar con el mercado de valores. Por lo tanto, logra cumplir con su plan de negocio. En relación con los resultados, Montani *et al.* (2020) mencionan que se prevé un alto crecimiento de las ventas. Además, Göbel (2016) explica que se reparten dividendos en el transcurso de los años.
- Escenario neutro (base): no se alcanzan las proyecciones estimadas (Montani *et al.*, 2020), es decir, no realiza una IPO. El inversor en busca de un retorno negocia la recompra de su participación por parte de la propia startup o en la próxima entrada de inversores. Plummer (1997, p. 18) y Montani *et al.* (2020, p. 35) lo definen como “escenario de supervivencia”.
- Escenario pesimista (fracaso): la startup recurre a la liquidación, por lo tanto el retorno para los inversores va a depender del capital restante tras dicho proceso (venta de los activos, pagos de las deudas con la administración pública, capital humano, tesorería ...). En las propias palabras de Göbel (2016, p. 33): “el peor de los casos”.

Plummer (1997) explica que la ventaja del análisis de escenarios es la mejora de la toma de decisiones, debido a que obliga al inversor a reconocer las circunstancias en cada una de las situaciones posibles. Montani *et al.* (2020) apoyan también esta percepción.

Cada escenario conlleva una probabilidad de ocurrencia. Sin embargo, es complejo establecer una probabilidad precisa sobre el futuro de una startup; dependerá de la fase del ciclo de vida, entre otros factores (Köseoğlu, 2020). En este contexto, Steffens y Douglas (2007) defienden la subjetividad en la asignación. A efectos de aproximar la

realidad específica, el analista es flexible en la formulación de la ocurrencia para cada escenario, sin embargo, habitualmente, se pondera un 25% para el optimista, 50% para el neutro y 25% para el pesimista (Sahlman y Scherlis, 1987).

Con el objetivo de representar la variabilidad, en la tabla 10 se muestra la asignación de la probabilidad en los trabajos de diversos autores:

**Tabla 10. Probabilidades en el MFC**

Autor	Escenario Optimista	Escenario Neutro	Escenario Pesimista
Sahlman y Scherlis (1987)	25%	50%	25%
Plummer (1997)	40%	40%	20%
Steffens y Douglas (2007)	8%	34%	58%

Fuente: elaboración propia.

Para finalizar el MFC, se expone un ejemplo realizado en base al estudio de Plummer (1997). Supongamos una compañía en la que se establece una tasa de descuento del 30% y unos ingresos junto con unas tasas de crecimiento, definidas por Plummer (1997), en relación con cada escenario. Manteniendo el intervalo temporal de 3 a 7 años, se asume en el optimista la salida a bolsa en el año 5, en el neutro la adquisición en el 7 y en el pesimista la liquidación en el 3 (en dicho proceso se va a suponer que los ingresos se repartirán entre los propietarios). En este sentido, se actualiza el valor residual de cada escenario a su respectiva expectativa temporal, para después aplicar la probabilidad de ocurrencia correspondiente de Plummer (1997). Sumando cada valoración individual se obtiene una valoración final de la compañía de 73.776 u.m.

**Tabla 11. Ejemplo del Método First Chicago**

	Optimista	Neutro	Pesimista
Ingresos	10.000	10.000	10.000
Tasa de crecimiento de ingresos anual	60%	15%	0%
Año 3	40.960	15.209	10.000 (liquidación)
Año 5	104.858 (IPO)	20.114	
Año 7		26.600 (venta/adquisición)	
Margen de beneficio después de impuestos	40%	25%	
Beneficio después de impuestos	41.943	6.650	
PER comparable	15	12	
VR	629.146	79.801	10.000
VR actualizado	169.447	12.718	4.552
Tasa de descuento	30%		
Probabilidad de ocurrencia	40%	40%	20%
Valoración por escenarios	67.779	5.087	910
Total (suma de valoración por escenarios)		73.776	

Fuente: elaboración propia.

#### 4.2.3. Descuento de flujos de caja adaptado a startups (DFC adaptado)

Como se ha ilustrado, los métodos basados en el descuento de flujos de caja tienen una serie de limitaciones que impiden su aplicación en el caso de valoración de startups. Ante esto, Damodaran (2009) presentó una metodología que permite ajustar el método original a este tipo de empresas. También es conocido como “Método Damodaran”. En esta línea, se va a ilustrar la metodología utilizando el documento original de Damodaran (2009):

Estimación de los flujos de efectivo futuros: Damodaran (2009) planteó dos enfoques a elegir según el criterio del analista: top down y bottom up. A continuación, se va a desarrollar cada uno de ellos:

*Top Down* o enfoque de arriba hacia abajo: se basa en la estimación de los flujos, definiendo previamente el mercado potencial, el tamaño de mercado y la participación que se logrará con la inversión. Tras ello, hacia abajo se obtienen los ingresos, los gastos y el beneficio neto.

A este respecto, primero se establece el **mercado potencial**, el cual dependerá de la definición del tamaño de mercado y de la demanda potencial. Para delimitar el tamaño, se debe definir el producto o servicio, es decir, el alcance que tendrá: estrecho o amplio. Por ejemplo, Google comenzó siendo únicamente un motor de búsqueda (estrecho). Sin embargo, actualmente ofrece servicios de mensajería, almacenamiento de datos, entre otros. Damodaran (2009) citó el ejemplo de Amazon, que comenzó siendo una tienda online de venta de libros. Por otro lado, para la demanda potencial, recomienda recurrir a empresas especializadas en investigación de mercados. Sobre ello, se debe estimar la evolución que podría tener el mercado.

Tras conocer el mercado potencial, se debe determinar la posible **cuota de mercado** que ocuparía la empresa. Según Damodaran (2009), es útil recoger las empresas del mercado potencial y ubicar la posición de la empresa objetivo. Resulta transversal tanto la calidad del producto como la ejecución en el mercado. Por ello, Damodaran (2009) destaca centrar la atención en el equipo de gestión y en las fuentes de financiación que posea la compañía. En sus propias palabras, “muchos emprendedores tienen ideas brillantes, pero no cuentan con las habilidades de gestión y negocios para llevarlas a la realización

comercial” (Damodaran, 2009, p. 21). En el caso de previsiones optimistas de la cuota de mercado, se deben realizar inversiones proporcionales en capacidad y marketing. Como dice Damodaran (2009, p. 21), “los productos generalmente no se producen ni se venden por sí mismos”. Con la cuota de mercado y el mercado potencial se obtienen los ingresos de la empresa.

A continuación, se pronostica el **margen operativo** (ventas que se traducen en beneficio operativo antes de impuestos). Para ello, al igual que en la cuota de mercado, se utilizan empresas establecidas del sector y, sobre ellas, se estima el posible valor del margen operativo. A continuación, se define la trayectoria de la startup para alcanzarlo; “el camino hacia la rentabilidad” (Damodaran, 2009, p. 21). Es decir, los costes asociados, como los costes fijos o los costes I+D, entre otros. Sin embargo, debido a la alta incertidumbre de las startups (ausencia de métricas o datos históricos que permitan realizar previsiones que se aproximen fielmente a la realidad), a medida que se pretenda pronosticar más tiempo futuro, el nivel de detalle debe reducirse.

Una vez definida esta trayectoria, se debe determinar las **inversiones**. Para ello, en el caso de que la startup tuviera flujos de caja positivos, se destinarían a la reinversión. Sin embargo, comúnmente estos son nulos o incluso negativos al principio del ciclo de vida, por lo tanto, necesitará solicitar liquidez a sus inversores o diluirse por medio de ampliaciones de capital para posibilitar su modelo de negocio.

Para finalizar, se calcula el **efecto fiscal** de los flujos de caja. Como al principio serán negativos, estarán exentos. Por lo que, se estima la tasa impositiva para los flujos de caja positivos esperables.

*Bottom up* o enfoque de abajo arriba: se estudia la capacidad de la startup y sus limitaciones con el objetivo de especificar la inversión requerida para la gestión y estimar el número de unidades de ventas (ingresos). Por consiguiente, en lugar de calcular los ingresos a partir del mercado potencial, la inversión en capacidad determina los ingresos y flujos de caja.

De esta manera, se delimita la **inversión** necesaria para la puesta en marcha del modelo de negocio, la cual, a su vez, incide en la capacidad de producción. Realmente, funciona

como una restricción. En este sentido, invertir más significaría producir y vender más (Damodaran, 2009).

Una vez se conozca la restricción anterior, se fija **número de unidades** y el precio correspondiente en el periodo estimado. Para ello, se considera el mercado potencial y la posición competitiva que se desea alcanzar, debido a que estos dos factores influyen en la fijación del precio. No obstante, cabe mencionar que un precio menor no tiene por qué traducirse en un mayor beneficio, y viceversa (Damodaran, 2009).

A continuación, considerando las unidades de venta se estiman los costes de producción. En ellos se incluyen el coste propio de producir y los costes asociados, es decir, administrativos, de venta, ... De esta manera, se calcula el **margen operativo**, que debe estar alineado con la anterior fijación del precio.

Para finalizar, se calcula el **efecto fiscal** y se plantean **re inversiones de capital**. Aunque la inversión inicial se incluye anteriormente, con el tiempo pueden surgir nuevas necesidades de inversión que no se deben excluir.

La elección del enfoque dependerá del modelo de negocio de la empresa. Damodaran (2009) especifica que el Bottom up otorga flujos de caja y beneficios menores ya que se establecen restricciones. En este sentido, su aplicación es apropiada para empresas que se encuentren limitadas en capital financiero o humano por no lograr obtener los suficientes recursos o porque el éxito de la organización dependa de personas clave.

Estimación de la tasa de descuento: después de obtener los flujos de caja, se deben actualizar a una tasa de descuento adecuada (se utiliza el WACC). En el caso de las startups esta labor se complica por dos motivos. Primeramente, la beta no puede ser estimada utilizando empresas cotizadas ya que las startups no se encuentran en bolsa. Por otro lado, no se puede asemejar la tasa de descuento al coste de la deuda que asumen los acreedores. Como explica Damodaran (2009), las startups no suelen emitir instrumentos de renta fija, por lo que las agencias de rating no son capaces de identificar una calificación crediticia en la que se evalúe el riesgo de impago. Ante esto, Damodaran (2009) presenta un proceso alternativo. Previamente, se debe entender que los propietarios de las startups no suelen estar diversificados, es decir, la propiedad se divide

en pocas personas (fundadores) o instituciones (fondos de venture capital). Esta situación imposibilita el uso del riesgo de mercado (sistemático) en el cálculo del coste propio, imponiendo la utilización del riesgo específico de la empresa (Damodaran, 2009).

En este sentido, el procedimiento se asemeja a la obtención de la beta en el modelo CAMP: se realiza un portfolio de empresas comparables, en cuanto que sean del mismo sector y hayan atravesado la fase en la que se encuentra la compañía objetivo, y se calcula el promedio de las betas, para después desapalancarla (se elimina el apalancamiento financiero), obteniendo la beta del negocio.

A continuación, se debe excluir la diversificación (como se ha mencionado los propietarios no suelen estar diversificados). En este sentido, se divide la beta del negocio entre la correlación de las empresas cotizadas en el mercado, obteniendo una beta ampliada que recoge el riesgo no diversificado. La lógica es que la beta desapalancada sigue manteniendo correlación con el mercado (en las regresiones se incluye el riesgo de mercado por medio del  $R^2$  y los coeficientes de correlación), y se debe incorporar la ausencia de diversificación. De esta manera, la beta resultante contiene el riesgo del negocio sin considerar la diversificación.

En relación con el coste de la deuda, para Damodaran es un error el uso de costes de deuda arbitrarios. Para solucionar la ausencia de un rating (calificación crediticia) sobre el riesgo de impago, menciona que es posible realizar calificaciones de bonos sintéticos utilizando ratios financieras. Por ejemplo, obtener una calificación sintética a través de la ratio de cobertura de intereses añadiéndole una prima por riesgo de impago.

Por último, con el fin de mantener la consistencia, la tasa de descuento, y con ella el coste de recursos propios y ajenos, debe ser flexible a cambios con el tiempo (tal como sucede en la tabla 6). Seguramente, a medida que pasa el tiempo, el coste de capital disminuye y, consigo, la tasa de descuento.

Valor residual y ajuste por supervivencia: tradicionalmente para el descuento de flujos de caja son necesarios los flujos, la tasa de descuento y el valor residual. Sin embargo, debido a las características de las startups, Damodaran (2009) considera que se debe evaluar la probabilidad de supervivencia y la variación de valor por la pérdida de personal clave.

En relación con el valor residual existen tres opciones: la primera es considerar perpetuidad; sin embargo, es complejo establecer una tasa de crecimiento constante; en

el caso de que se hiciera, debe estar sujeta a suposiciones razonables. Esta opción es apropiada para el caso en que se realiza una IPO o en una compraventa de la empresa, ya que se presupone que mantendrá su actividad de forma indeterminada. Manteniendo la puesta en marcha, la segunda opción es definir una fecha límite en la que la startup dejará de tener entradas de caja, es decir, actualizar los flujos de efectivo futuros en el tiempo que se considere que sigan existiendo, valorable para empresas en las que se estima cuánto podrán seguir con su actividad. Por último, se considera que la empresa se liquidará, lo cual es útil para modelos de negocio que tienen una vida limitada. Por ejemplo, una patente fácilmente imitable o en la que es complejo diferenciarse.

Para evaluar la supervivencia, se consideran dos escenarios: supervivencia (se calcula el valor residual en los dos primeros casos anteriores) y fracaso (la empresa no logra sobrevivir y se liquida). En este sentido, el valor de la empresa es la suma del valor de cada escenario ponderado por la probabilidad de ocurrencia (la metodología es similar al Método First Chicago; en ambos el resultado es el sumatorio del valor en escenarios de ocurrencia). Su expresión es la siguiente, donde  $s$  representa la supervivencia y  $f$  el fracaso.

$$VE = Valor_s * (1 - p_s) + Valor_f * (1 - p_f) \quad [13]$$

Por último, se estudia la variación de valor provocada por la pérdida de personas clave, comparando el valor de la compañía contando con este personal y sin él. En este sentido, se presupone que la pérdida de este personal se refleja en los flujos de caja y en los beneficios; sin embargo, no existe un método concreto para evaluar dicha variación. Damodaran (2009) recomienda el uso de encuestas a los clientes actuales para examinar la respuesta en el caso de ausencia. El descuento por persona clave es:

$$Descuento\ por\ persona\ clave = \frac{Valor_{estado\ actual} - Valor_{pérdida}}{Valor_{estado\ actual}} \quad [14]$$

#### 4.3. Análisis del método adecuado en el ciclo de vida

Tras exponer el ciclo de vida de una startup y los métodos de valoración alternativos cuantitativos y cualitativos, surge la cuestión de qué método es más adecuado en cada fase de su ciclo de vida.

Previamente, se debe definir qué etapas son consideradas como cualitativas o cuantitativas. Para ello, el criterio diferenciador que se utilizará son las métricas que se obtienen del mercado, reflejados en la columna de “Peso” de la tabla 1: la etapa Pre-seed y Seed serán las cualitativas y a partir de la Early Stage, donde aumentaba la base clientelar, serán las cuantitativas, es decir, Early Stage, Growth Stage, Maturity Stage y Exit Stage. En este sentido, aunque el uso de los métodos cualitativos también tiene sentido en las demás fases, es en las dos primeras donde son protagonistas de la valoración; se alinean con los aspectos cualitativos y han sido descritas para fases sin ingresos. A este respecto, observando cada metodología, el Método Berkus se distancia del Scorecard y del Suma de Factores de Riesgo (MSFR) por no considerar la valoración pre-money de empresas comparables. Por ello, para la etapa Pre-Seed es más adecuado el uso del Método Berkus debido a que es complejo encontrar empresas comparables que únicamente sean una idea en desarrollo y no han expuesto su PMV al mercado. Por otro lado, para la etapa Seed tanto el Scorecard como MSFR son igualmente aplicables. En cuanto a los cuantitativos, en primer lugar, el DFC adaptado a startups se excluye del comienzo del Early Stage por sufrir pérdidas en esta fase, limitándose su uso a partir del break-even. Cuestionándose qué método cuantitativo restante cobra mayor sentido, se elige MVC, ya que todavía no se han definido las estrategias de crecimiento y captación que influyen en la delimitación de los diferentes escenarios de liquidez en el MFC; además, a pesar de no existir beneficios puede ser aplicado utilizando las ventas en el cálculo del valor residual. Tras exponer este argumento, el MFC se debe establecer en una fase cercana al Exit con el objetivo de reducir los eventos inciertos. En esta línea, se determina el DFC propuesto por Damodaran en el Growth Stage por existir métricas suficientes para realizar estimaciones coherentes, y el MFC en el Maturity Stage, siendo el momento de salida a bolsa más cercano un elemento que facilita la estimación de los escenarios para el analista. Por último, al llegar al Exit la startup se convierte en una empresa tradicional, en consecuencia, las limitaciones de los métodos tradicionales dejan de imponerse, convirtiéndose estos en los más idóneos y aplicables para la valoración.

A pesar de haber distinguido qué método es más adecuado en cada momento del ciclo de vida, es posible utilizar distintos métodos por etapas, de esta manera, bajo hipótesis correctas, utilizar más de un método reduce la posibilidad de error. En la tabla 12, se presenta la anterior distinción, siendo el método subrayado el que resulta más adecuado

por fase. A pesar de ello, el resto de los métodos del cuadrante también pueden ser aplicados.

**Tabla 12. Selección del método adecuado en el ciclo de vida de las startups**

Peso Cualitativo		Peso Cuantitativo			
Pre-Seed	Seed	Early Stage	Growth Stage	Maturity Stage	Exit Stage
<u>Método</u> Berkus Scorecard MSFR	Método Berkus <u>Scorecard</u> <u>MSFR</u>	<u>MVC</u> MFC	MVC MFC <u>DFC adaptado</u>	MVC <u>MFC</u> DFC adaptado	<u>Métodos</u> <u>Tradicionales</u>

Fuente: elaboración propia.

Por último, se subraya que tanto los métodos cualitativos como el MFC están sujetos a una alta subjetividad. En esta línea, tanto el MVC como DFC adaptado resultan ser los más objetivos; sin embargo, en la metodología del segundo se pueden sobrestimar algunos elementos, por ejemplo, en el cálculo de la posible cuota de mercado. Por lo tanto, el MVC es el que conlleva una mayor objetividad, convirtiéndose en el método más fiable.

## 5. CASO PRÁCTICO: WALLAPOP

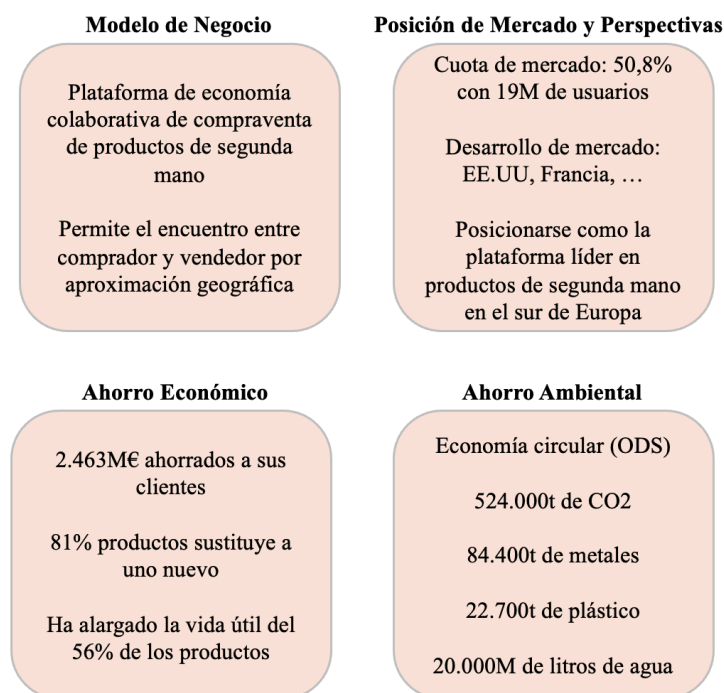
Wallapop es una startup nacida en Barcelona (España) en 2013 de la mano de Agustín Gómez y David Muñoz centrada en la compraventa de artículos de segunda mano. A diferencia de las compañías existentes en aquel momento, ofrecía una economía colaborativa por aproximación geográfica, permitiendo la conversación y el encuentro entre comprador y vendedor. Por otro lado, ubicándonos en el mercado de 2013, la presencia como aplicación móvil y la facilidad de uso impulsó su popularidad, además, realizó una fuerte campaña de marketing con una alianza con Atresmedia. Para lograr competir, redujo sus opciones de ingresos, ofreciendo servicios de intermediación sin coste. Actualmente, se encuentra en España, Portugal e Italia con un total de 19 millones de usuarios que han reutilizado 640 millones de productos. Por otro lado, la misión de la corporación es “impulsar un consumo más consciente a través de una experiencia de intercambio más humana” (Wallapop, 2024), la cual se alinea con los ODS (objetivos de desarrollo sostenible) de las Naciones Unidas.

En este sentido, Wallapop ha supuesto una innovación disruptiva al introducir en el mercado un modelo de negocio basado en economía colaborativa que permite ofrecer y

comprar productos por aproximación geográfica y con una sencillez de uso. Además, aspira a entrar en el limitado club de unicornios españoles.

En la figura 5, se expone el modelo de negocio, la posición de mercado y perspectivas, y los dos tipos de ahorro que Wallapop aporta a la sociedad: económico y ambiental.

**Figura 5. Resumen de Wallapop**



Fuente: elaboración propia a partir de Wallapop (2024).

En el Anexo 3 se presenta un análisis DAFO de Wallapop.

Como se ha mencionado, para lograr competir Wallapop ha antepuesto el crecimiento a las ganancias. Esta estrategia se traduce en flujos de caja negativos, como consecuencia, no es posible utilizar el DFC. En la tabla 13, se presenta la evolución financiera de la startup en millones de euros durante los últimos años:

**Tabla 13. Evolución financiera de Wallapop**

	31/12/19	31/12/20	31/12/21	31/12/22
Importe neto de la cifra de ventas	16,50	20,80	44,54	71,62
Resultado del ejercicio	-6,32	-23,93	-10,78	-50,59
EBITDA	-6,57	-23,18	-2,96	-33,82
Flujo de caja	-6,22	-23,78	-8,68	-46,21
Deuda financiera	n.d.	0,49	0,98	0,98

Fuente: elaboración propia a partir de SABI.

Wallapop tiene un modelo de negocio en proceso de validación ya que, a pesar de existir clientes recurrentes, no ha logrado obtener los ingresos suficientes como para retener beneficios; se podría decir que se encuentra en Early Stage dentro del *Valle de la Muerte*. Con el paso del tiempo, ha incorporado fuentes de ingresos: pago para un posicionamiento prioritario en el buscador de la aplicación, comisión por envío mediante una alianza con Correos y anuncios externos en la plataforma. Además, en los tres últimos años se ha relacionado con instrumentos de deuda; realmente resulta irrelevante frente a la necesidad de liquidez. En este sentido, depende de las rondas de financiación. En la tabla 14, se muestran las rondas de financiación públicas de Wallapop:

**Tabla 14. Rondas de Financiación de Wallapop**

Fecha	Nº Inversores	Financiación (M€)
4/2/13	3	1,6
25/2/21	7	175
18/1/23	5	81
28/2/24	1	20
	Cantidad Total	277,6

Fuente: elaboración propia a partir de CrunchBase.

A continuación, se va a aplicar el MVC para valorar Wallapop por dos motivos: con flujos de caja negativos no es aplicable el DFC, y los métodos cualitativos y el MFC resultan excesivamente subjetivos. Además, como se mencionó en el apartado 4.3, el MVC es el método más objetivo para valorar startups, lo cual aporta fiabilidad a la valoración.

En este contexto, siguiendo la metodología se parte de las ventas por periodo. Desde el año base, se definirá un horizonte temporal de 3 años (hasta 2026 para reducir el término de error) y se consideran todos los años de vida de la empresa (desde 2013).

**Tabla 15. Tasa de crecimiento medio de Wallapop**

	Indicador
Media variación con valores atípicos	176,98%
Media variación sin valores atípicos	37,20%
Mediana	35,78%

Fuente: elaboración propia.

El cálculo de la tasa de crecimiento de las ventas se muestra en el Anexo 4.

Para evitar una tasa de crecimiento excesiva, se ha establecido que el incremento de 2014 y el de 2021 respecto a 2020 son valores atípicos. Ello se debe a que en el primer caso comenzaba verdaderamente la puesta en marcha del negocio y en el segundo por la

pandemia ocasionada en 2020. Cabe mencionar que la tasa de crecimiento propuesta (37,20%) se aproxima a la mediana de la variación de crecimiento de las ventas (35,78%). La estimación de las ventas se muestra en la tabla 16:

**Tabla 16. Ventas Estimadas para Wallapop**

	2024	2025	2026
Ventas estimadas	124.852.000	171.296.944	235.019.407
Tasa de crecimiento	37,20%		

Fuente elaboración propia.

Por otro lado, como SABI (Sistema de Análisis Balances Ibéricos) en la fecha de realización de este Trabajo solo proporciona datos hasta 2022, se ha obtenido de la web corporativa de Wallapop que la empresa en 2023 facturó un total de 91M de euros (Wallapop, 2024). Esta cifra se toma como base para capitalizar las ventas en 2026. Por otro lado, puede parecer elevado el crecimiento, pero es necesario tener en cuenta que es probable que Wallapop añada nuevas fuentes de ingresos. Además, en sus planes de negocio muestra que pretende posicionarse como la aplicación móvil de compraventa más usada en el sur de Europa y extenderse a otros mercados.

Tras delimitar las ventas, se debe estimar el valor residual. Para ello, se utiliza un múltiplo comparable. Se usará la facturación y la ratio EV/Ventas debido a que añade consistencia con el paso anterior. En la tabla 17, se muestra el cálculo del múltiplo a utilizar sobre las empresas consideradas comparables, por ausencia de información pública, se han utilizado datos de 2021:

**Tabla 17. Múltiplo de empresas comparables de Wallapop**

	EV (M€)	Ventas (M€)	EV/Ventas
Vinted	4.210	245,30	17,16
Cash Converter	225	58,83	3,82
eBay	33.007	9578,30	3,45
MercadoLibre	68.838	5835,10	11,80

Fuente: elaboración propia a partir de SABI, Statista y Finbox.

Aplicando el múltiplo de empresas comparables (9,06) a las ventas estimadas (235.019.407), se obtiene un valor residual de 2.129M€.

A continuación, se evalúa la tasa de descuento. Con el fin de ser lo más objetivo y transparente posible, se va a utilizar la media de los valores superiores de las tasas de descuento de la tabla 4. Wallapop se podría ubicar en el Early Stage. Considerando los valores de esta fase, el promedio del extremo superior es del 60%. Puede parecer una tasa muy elevada, pero debido a la asimetría de información es mejor ser precavidos. Siguiendo la fórmula [9], se exigirá un ROI de 4,01.

Actualizando el valor residual a la tasa de descuento, se obtiene la valoración post-money de la startup:

$$\text{Valoración post-money} = \frac{2.129}{(1+0,6)^3} = 519,78\text{M€}$$

Para obtener la valoración pre-money, previamente se debe determinar el capital a invertir. En este sentido, es complejo establecer una cuantificación cierta, ya que la necesidad de liquidez depende de los objetivos estratégicos, posición de mercado, entre otros. Por lo tanto, se va a establecer como inversión una medida de tendencia central de las rondas de financiación, en concreto, la mediana debido a la dispersión de los datos (desviación típica; 78,15€) respecto a la media (69,4€) de la tabla 14, es decir, 50,5M€. De esta manera, se obtiene una valoración pre-money de 469,28M€ (519,78M€ - 50,5M€). Para finalizar, en función de la fórmula [12], la proporción del capital invertido resultaría:

$$\text{Proporción del capital aportado} = \frac{50,5}{519,78} = 9,72\%$$

En la tabla 18, se resume la valoración de Wallapop en millones de euros, en la cual se observa como Wallapop en 2026 tiene un valor residual de 2.129M€, lo cual convertiría a la compañía en un “unicornio empresarial”.

**Tabla 18. Resumen de la valoración de Wallapop**

Inversión	50,5	Valor Residual	2.129
Ventas estimadas	235,02	Valor post-money	519,78
EV/Ventas comparable	9,06	Valor pre-money	469,28
ROI	4,01	Proporción del capital aportado	9,72%

Fuente: elaboración propia.

## 6. CONCLUSIONES

A lo largo del presente Trabajo, hemos definido qué es una startup y en qué se diferencia del resto de empresas y hemos comentado las características que afectan a su evolución y el ciclo de vida propio que atraviesan. A partir de aquí, surge la necesidad tanto de fuentes de financiación, como los Business Angels o las plataformas de Crowdfunding, y el método Lean Startup. Además, sabemos que una empresa que nace startup no tiene por qué permanecer en esta categoría para siempre. En segundo lugar, comenzando con el proceso de valoración, introdujimos los dos tipos de métodos existentes: tradicionales y alternativos, y sobre ello, las razones de por qué los primeros no son aplicables en el caso de las startups. A continuación, describimos las distintas metodologías alternativas clasificándolas en: cualitativas y cuantitativas. En los métodos cualitativos, incluimos el Método Berkus, el Método Valoración por puntos (Scorecard) y el Método Suma de Factores de Riesgo (MSFR). Por otro lado, en los cuantitativos consideramos el Método Venture Capital (MVC), el Método First Chicago (MFC) y el Descuento de flujos de caja adaptado a startups (DFC adaptado). Tras ello, analizamos la idoneidad de los métodos en el ciclo de vida de una startup en función del peso cualitativo o cuantitativo, seleccionando el método más adecuado en cada etapa. Por un lado, tanto en la fase Pre-seed como en la Seed son aplicables todos los métodos alternativos cualitativos, siendo en la primera más idóneo el Método Berkus y en la segunda, indistintamente el Scorecard y el MSFR. En cuanto a las etapas cuantitativas, en la Early Stage excluimos el DFC adaptado, estableciendo el MVC como el adecuado. Por último, en Growth Stage seleccionamos el DFC adaptado, en el Maturity Stage el MFC y en el Exit los métodos tradicionales de valoración de empresas. Además, concretamos que el MVC es el que conlleva una mayor objetividad, siendo el más fiable en la valoración de startups. Para finalizar, valoramos una startup española, como es Wallapop; en este proceso, surgieron varias complicaciones. Por un lado, utilizar tanto los métodos cualitativos como el MFC puede llevarnos a valoraciones inexactas, debido a que dependen de la subjetividad del analista. En este sentido, para poder utilizar estos métodos debemos comprender profundamente todos los componentes cualitativos de la empresa, lo cual requiere de un conocimiento avanzado del sector y de la compañía, entre otros. Esta ha sido la mayor limitación para su aplicación; de esta manera si algún analista cumple con este requisito puede ampliar el estudio de Wallapop utilizando los métodos cualitativos y el MFC. Por otro lado, en el caso específico de una compañía sin resultados positivos (como es Wallapop) el DFC adaptado a startups no es aplicable, por lo que, a la hora de valorar una

empresa de estas características, debemos determinar primeramente si tiene beneficios. A este respecto, el MVC es el más oportuno para valorar una startup sin beneficios al no tener en cuenta aspectos cualitativos. Sin embargo, esta consideración no se traduce en que únicamente debamos utilizar este método y excluir el resto; en la compleja tarea de valorar una empresa, y más aun siendo una startup, cuantos más métodos utilicemos, más reduciremos la probabilidad de apresurarnos a conclusiones erróneas. En este sentido, a pesar de haber distinguido qué método es más coherente en cada momento del ciclo de vida, se recomienda utilizar diferentes métodos por etapas debido a que son aplicables en más de una.

Por otra parte, en la realización del Trabajo hemos contemplado como se alienan distintos autores respecto a la importancia del capital humano. Primeramente, al equipo de gestión se le pondera con una calificación superior que al resto de cualidades y, en segundo lugar, Damodaran examinaba la pérdida de valor que provoca el abandono de personas clave. A este respecto, concluimos la transversalidad de las personas (actúen en la gestión o no) en el éxito de la ejecución de la compañía y, en consecuencia, en la valoración empresarial.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- AECA (2023). *El proceso de valoración de startups*. Documento N°19. Madrid: Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas.
- Amat, O. (2019). *Valoración de empresas con múltiples comparables*. Técnica contable y financiera, Sección contabilidad, (15), 46-54. Wolters Kluwer.
- Ansoff, H. I. (1957). *Strategies for diversification*. Harvard Business Review, 35 (5), 113-124.
- Aznar, J., Arenas, P., Cayo, T. y Cevallos, D. (2020). *Valoración de empresas: métodos y casos prácticos para pequeñas y medianas empresas*. Editorial Ardiles.
- Berkus, D. (2016). *After 20 years: Updating the Berkus Method of valuation*. Berkonomics. <https://berkonomics.com/?p=2752>
- Blank, S. y Dorf, B. (2012). *The startup owner's manual: The step-by-step guide building a great company*. John Wiley & Sons.
- Botello, T., y González-Bueno, J. (2020). *Startup business valuation: a state-of-the-art review*. Finance, Markets and Valuation, 6(2), 55–69.  
<https://doi.org/10.46503/KIVX7475>
- Damodaran, A. (2009). *Valuing Young, Start-Up and Growth Companies: Estimation Issues and Valuation Challenges*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1418687>

- Desaché, G. (2014). *How to value a start-up? The use of options to assess the value of equity start-ups*. HEC Paris.  
[https://www.vernimmen.net/ftp/Research\\_paper\\_V3.pdf](https://www.vernimmen.net/ftp/Research_paper_V3.pdf)
- Escartín, D., Marimon, A., Rius, A., Vilaseca, X. y Vives, A. (2020a). *Startup: Concepto y ciclo de vida*. Revista de contabilidad y dirección, (30), 13-21.
- Escartín, D., Marimon, A., Rius, A., Vilaseca, X. y Vives, A. (2020b). *Cómo se valora una startup*. Revista de contabilidad y dirección, (30), 65-77.
- Fernández, P. (2008). *Valoración de empresas: Cómo medir y gestionar la creación de valor*. (3.ª ed.). Gestión 2000.
- García, P. (2013). *La valoración de empresas: el método de descuento de Flujos de Caja Libre (DCF) y su aplicación práctica*. Cont4bl3, (48), 18-24.
- Gompers, P. y Lerner, J. (2004). *The Venture Capital Cycle*. MIT Press.
- Göbel, C. (2016). *Start-up valuation of biotech companies with real options*. HEC PARIS.  
[https://www.vernimmen.com/ftp/Master\\_Thesis\\_Startup\\_Valuation\\_of\\_Biotech\\_Companies.pdf](https://www.vernimmen.com/ftp/Master_Thesis_Startup_Valuation_of_Biotech_Companies.pdf)
- Hudson, M. (2016). *Scorecard Helps Angels Value Early-Stage Companies*. Forbes.  
<https://www.forbes.com/sites/mariannehudson/2016/01/27/scorecard-helps-angels-value-early-stage-companies/>
- ICEX. (2022). *Startups en España*. <https://www.investinspain.org/es/startups>
- Jaramillo, F. (2010). *Valoración de empresas*. (1.ª ed.). Ecoe Ediciones.
- Köseoğlu, S. D. (2023). *A Practical Guide for Startup Valuation: An Analytic Approach*. (1.ª ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-35291-1>
- Labatut, G. (2005). *El valor de las empresas: métodos de valoración tradicionales y comparativos (múltiplos)*. Técnica contable, 57(676), 18-31.
- Lee, A. (2013). *Welcome To The Unicorn Club: Learning From Billion-Dollar Startups*. TechCrunch. <https://techcrunch.com/2013/11/02/welcome-to-the-unicorn-club/>
- Metrick, A. y Yasuda, A. (2010). *Venture Capital and the Finance of Innovation*. (2.ª ed.). Wiley.
- Montani, D., Gervasio, D. y Pulcini, A. (2020). *Startup Company Valuation: The State of Art and Future Trends*. International Business Research, 13(9), 31.  
<https://doi.org/10.5539/ibr.v13n9p31>
- Montoya, D.M. (2016). *Startup y Spinoff: definiciones, diferencias y potencialidades en el marco de la economía del comportamiento*. Contexto 5, 141-152.  
<https://revistas.ugca.edu.co/index.php/contexto/article/view/657/961>

- Muñoz, C. M. (2020). *Métodos de Valoración de Empresas: Teoría y Práctica*. (1.<sup>a</sup> ed.). Universidad de la Salle.
- OECD. (2016). *Startup América 2016: construyendo un futuro innovador*. Estudios del Centro de Desarrollo de la OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264265141-es>
- Payne, W. H. (2006). *The Definitive Guide to Raising Money from Angels*. Bill Payne.
- Payne, W. H. (2011). *Scorecard Valuation Methodology: Establishing the Valuation of Pre-revenue, Start-up Companies*. <https://seedspot.org/wp-content/uploads/2021/02/Scorecard-Valuation-Methodology.pdf>
- Pindado, J. et al. (2012). *Finanzas empresariales*. Paraninfo.
- PwC. (2023). *PwC Deals insights: How to value start-up business*. PwC. <https://www.pwc.com/lv/en/news/how-to-value-start-up-business.html>
- RAE. (2013). *Diccionario panhispánico del español jurídico (DPEJ)*. <https://dpej.rae.es/lema/startup>
- Ross, S., Westerfield, R. y Jeffrey, J. (2012). *Finanzas corporativas*. (9.<sup>a</sup> ed.). McGrawHill.
- Salvatella, J. y Hugueta, L. (2019). *Modelos de valoración de startups*. RocaSalvatella. <https://www.rocasalvatella.com/app/uploads/2019/02/Modelos-de-valoracio%CC%81n-de-startups.pdf>
- Sahlman, W. A. y Scherlis, D. R. (1987). *A Method For Valuing High-Risk, Long-Term Investments: The «Venture Capital Method*. Harvard Business School. <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=6515>
- Schumpeter, J. (1939). *Business Cycles: a Theoretical Historical and Statistical Analysis of Capitalist Process*. New York: McGraw Hill.
- Solís, S. y Torres, K. (2022). *Importancia de las startup en la economía del siglo XXI*. Revista Gestión Y Estrategia, (61), 45-62. <https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/gye/2022n61/solis>
- StartupGenome. (s. f.). *El estado de la economía mundial de las startups*. StartupGenome <https://startupgenome.com/es/article/the-state-of-the-global-startup-economy-1>
- Steffens, P. R. y Douglas, E. J. (2007). *Valuing technology investments: use real options thinking but forget real options valuation*. International Journal Of Technoentrepreneurship, 1(1), 58. <https://doi.org/10.1504/ijte.2007.013270>
- Wallapop. (2024). *Wallapop y su comunidad ahorraron al medio ambiente 736 millones de euros en 2023*. Wallapop. <https://about.wallapop.com/wallapop-y-su-comunidad-ahorraron-al-medio-ambiente-736-millones-de-euros-en-2023/>

## ANEXOS

### **Anexo 1. Definición de fuentes de financiación**

Friends, Fools and Family (FFF; amigos, locos y familia): personas cercanas a los fundadores que aportan cantidades pequeñas de capital (Escartín, 2020a).

Incubadoras y aceleradoras: las primeras ayudan a las compañías a desarrollar la idea y en la creación del producto mínimo viable, es decir, se centran en fases iniciales del ciclo de vida, por otro lado, las segundas, impulsan la tasa de crecimiento del negocio. Por ejemplo, el Parque Científico de la Universidad de Salamanca o la Lanzadera de Juan Roig (CEO de Mercadona).

Ayudas públicas: fondos provenientes del sector público, como sucede con los concursos de TCUE (Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa), en Castilla y León, en los que se ofrece apoyo e inversión a las ideas de emprendimiento seleccionadas.

Crowdfunding: sitios webs de inversión colectiva donde se reúnen demandantes y oferentes de capital para la realización de distintos proyectos. Por ejemplo, Dozen Investment (antiguo The Crowd Angel), plataforma que en 2015 recaudó 300.000€ de financiación para Glovo.

Business Angels: inversores profesionales que aportan aspectos intangibles (conocimientos, experiencia, clientes, contactos, etc.) y capital financiero a cambio de porcentaje accionario y con el fin de obtener una rentabilidad alta en el futuro (Escartín, 2020a). Muchos incluso han llegado a forjar y vender su empresa, un ejemplo en España es Jesús Monleón, emprendedor e inversor en startups.

Venture capital (capital riesgo): buscan adquirir participaciones minoritarias y temporales de compañías no cotizadas a cambio de proporcionar financiación estable por medio de profesionales que no tienen intención de permanencia en la empresa. Además, su actividad se centra en empresas que tienen un alto nivel de riesgo y no logran obtener grandes fuentes de financiación. Debido a ello, según el binomio rentabilidad-riesgo, exigirán una alta rentabilidad cuando la compañía se haya cimentado. Por último, suelen brindar orientación empresarial, por ejemplo, al incluir en el órgano de administración a alguno de sus directivos para mejorar la toma de decisiones (Pindado *et al.*, 2012)

Private Equity: similar al Venture Capital con la diferencia de que adquieren la participación mayoritaria de la empresa (toman el control).

Nuevos vehículos de inversión: actualmente están surgiendo nuevos canales de alcance para la inversión en startups. En esta línea, surge Blast, plataforma similar al crowdfunding pero con acceso restringido por una membresía, la cual permite conocer a los fundadores de las startups adscritas y a los *Business Angels* que participan en ellas. Asimismo, ofrece los análisis financieros y las previsiones de las compañías seleccionadas. De esta manera, se aporta mayor transparencia y libre acceso a la inversión en startups.

## **Anexo 2. Métodos tradicionales de valoración empresarial**

Siguiendo la distinción de métodos tradicionales de Köseoğlu (2023), se van a exponer los siguientes métodos:

1. Métodos basados en el balance (valor patrimonial).
2. Métodos basados en la cuenta de resultados (múltiplos).
3. Métodos basados en el descuento de flujos (DFC).

### 1. Métodos basados en el balance (valor patrimonial)

Determinan el valor de la empresa a través de la información patrimonial, utilizando la información del balance o de sus activos (Fernández, 2008). Como consecuencia, Jaramillo (2008, p. 212) indica que “proporcionan el valor desde una perspectiva estática”. Por ello, son también reconocidos como métodos estáticos ya que no consideran los múltiples factores que afectan a la compañía a lo largo del tiempo, únicamente estudian los estados contables en un momento dado.

El valor patrimonial se divide en: valor contable, valor contable ajustado, valor de liquidación y valor sustancial.

El *valor contable* (valor en libros) es la diferencia entre el activo total y el pasivo exigible, es decir, los recursos propios (Fernández, 2008). En relación con ello, Aznar *et al.* (2020, p. 84) consideran que el resultado del método es “el excedente que tiene sobre aquello que debe a terceros”. Como se ha mencionado anteriormente, no tiene en cuenta los factores externos al balance. Esta situación obliga a que su aplicación no sea eficiente para empresas en las que el valor está condicionado por las expectativas. Fernández

(2008) defiende esta idea citando que el valor contable muestra la historia financiera de la empresa (a la cual se le aplican criterios contables con una alta intensidad de subjetividad), mientras el valor de mercado depende de las expectativas. Por ello, el valor contable y de mercado no suelen coincidir.

El *valor contable ajustado* intenta resolver la desventaja de la aplicación de los métodos contables en la valoración, aunque solo lo hace parcialmente (Fernández, 2008). Se calcula de la misma manera que el anterior, pero ajustando el activo total y el pasivo exigible a los valores de mercado (Aznar *et al.*, 2020).

Muñoz (2020, p. 17) indica que los ajustes del activo se refieren a “la depuración de las cuentas por cobrar, ajustes en los inventarios, valoración a precios de mercado de los activos fijos e inversiones a largo plazo”. Por otro lado, el pasivo debe ser valorado a precio de mercado y debe incluir los pasivos contingentes (posibles pasivos futuros en condiciones inciertas; litigios, avales, ...).

El *valor de liquidación* hace referencia al valor de la empresa en un proceso de liquidación, es decir, es el resultado de restar al valor contable ajustado (patrimonio neto ajustado) los gastos de liquidación (Muñoz, 2020).

Fernández (2008) considera que es el valor mínimo que tiene una empresa en el caso de ser comprada (con actividad continuada se espera que su valor sea superior). Por ello, considera que es el método basado en el balance con mayor lógica al mostrar el posible valor real de la empresa, y sus correspondientes acciones, en el caso de liquidación.

El *valor sustancial* hace referencia a la inversión necesaria para reproducir una misma empresa en iguales condiciones de la que se quiere valorar, es también denominado valor de reposición de activos (Muñoz, 2020). Referido a los activos a valorar, Labatut (2005) pone de manifiesto el supuesto de continuidad, considerando exclusivamente los activos que afectan a la actividad de explotación.

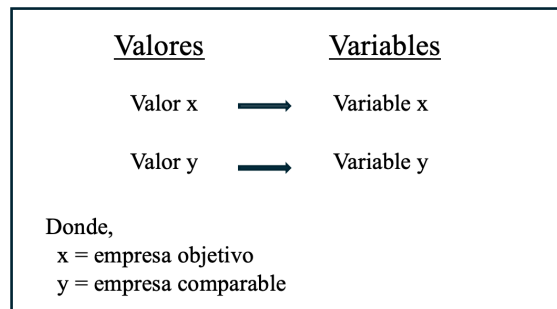
## 2. Métodos basados en la cuenta de resultados (múltiplos)

Estos métodos determinan el valor de la empresa en base a la cuenta de resultados, usando como magnitud para el cálculo los beneficios, las ventas u otro indicador (Fernández, 2008).

En su metodología, la valoración por múltiplos estima el valor de una empresa de manera similar al precio de empresas comparables en el mercado, es decir, se utilizan el promedio

de las transacciones recientes de empresas comparables y se calcula su relación con alguna variable (Amat, 2019). En este contexto, Labatut (2005) cita que se requiere que exista una relación entre el valor a calcular y las variables usadas como referencia. La representación de la relación es:

### Relación de Valores y Variables en Múltiplos



Fuente: elaboración propia a partir de Labatut (2005).

De la que se deduce:

$$Valor_x = \frac{Valor_y}{Variable_y} * Variable_x \quad [1]$$

La relación entre el valor comparable dividido entre la variable comparable se identifica como múltiplo (Labatut, 2005). Por otro lado, comúnmente se denomina a la variable de la empresa objetivo base multiplicadora. En esta línea, Botello y González-Bueno (2020) especifican que la base multiplicadora usa datos financieros corporativos concretos de la empresa objetivo como son, entre otros, los ingresos, las ganancias o el valor en libros de la compañía objetivo. De esta manera, el valor de la empresa objetivo resultaría:

$$Valor\ empresa = Base\ multiplicadora * Múltiplo\ del\ mercado \quad [2]$$

Se encuentran enfocados al mercado, debido a que para la valoración de la compañía objetivo se comparan empresas con características compatibles. Amat (2019) menciona que las empresas comparables son las que comparten un mismo sector, misma dimensión, mismo país o países con riesgo similar. A este respecto, la lógica del enfoque supone que empresas similares deben tener resultados similares, por ello es denominado también método de valoración relativa (Labatut, 2005).

Según Labatut (2005) y Fernández (2008) los múltiplos más frecuentes en la práctica son:

- Ratio PER (Price Earning Ratio): relaciona el precio (valor bursátil) con el beneficio.
- Múltiplo de ventas: precio entre ventas.
- Relación del precio con dividendos, EBIT (Earning Before Interest and Taxes) o EBITDA (Earnings Before Interests, Taxes, Depreciations and Amortizations).
- Precio/metro cuadrado: usado para el sector inmobiliario.
- Ratio número de visitas: para la valoración de empresas web.

Es necesario mencionar que se deben ajustar los datos de las empresas comparables para poder utilizarlos. Por ejemplo, eliminando valores atípicos o extremos, excluyendo empresas con pérdidas, ... (Labatut, 2005).

### 3. Métodos basados en el descuento de flujos de fondos (DFC)

Por último, se va a exponer los métodos basados en el descuento de flujos de fondos (DFC). En el apartado de métodos alternativos se incluye una modificación del DFC propuesto por Damodaran (2009) posibilitando su uso en el caso de valoración de startups.

El descuento de flujos de fondos (DFC) consiste en el cálculo del valor mediante una estimación de los flujos de caja (cash flows) aplicando una tasa de descuento adecuada en función del riesgo de los fondos (Fernández, 2008).

A diferencia de los anteriores métodos, el DFC se centra en la capacidad de generar fondos futuros provocando que, desde el punto de vista financiero, sea la más extendida y que comprende el mayor fundamento metodológico (Labatut, 2005). Apoyando esta idea, Fernández (2008, p. 14) afirma que “se puede decir que en la actualidad, en general, se recurre a la utilización del método del descuento de los flujos de fondos porque constituye el único método de valoración conceptualmente correcto”, incidiendo en su uso e importancia.

De esta manera, los métodos existentes basados en el descuento de flujos de caja parten de la siguiente expresión (Fernández, 2008):

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

Donde  $V$  = valor de la empresa;  $CF_i$  = flujos generados en  $i$ ;  $k$  = tasa de descuento apropiada en función del riesgo del flujo y  $VR_n$  = valor residual en  $n$ .

En relación con la expresión [3] y los métodos que se extrapolan de ella, Fernández (2008, p. 683) expone; “proporcionan siempre el mismo valor, ..., solo difieren en los flujos que toman como referencia”.

En el presente apartado, se va a ilustrar el **método de flujos de caja libre (DFCF)** por considerarse el más completo y evolucionado (García, 2013). Además, hasta fases avanzadas las startups no utilizan deuda, ya sea solicitada o emitida (instrumentos de renta fija; pagarés, bonos, obligaciones, titulaciones de activos, ...). En esta línea, sirve de objeto de estudio por no considerar el valor del endeudamiento en el cálculo de los flujos de caja.

En relación con la fórmula de partida de los modelos de descuento de flujos de caja [3] se tienen que determinar los flujos de fondos, la tasa de descuento, el valor residual y el horizonte temporal.

Los flujos de fondos libres representan el flujo de caja operativo sin considerar el endeudamiento después de impuestos. En otras palabras, la tesorería disponible después de impuestos tras hacerse cargo de las necesidades operativas de fondos (NOF) y las inversiones en activo fijo (CAPEX) sin tener en cuenta la carga financiera (principal e intereses), es decir, se presume la inexistencia de deuda (Fernández, 2008). Su cálculo sería (como se puede apreciar se omite el efecto del pago de intereses; carga financiera):

$$FCL = BAIT - Impto.(BAIT) + Amort. - CAPEX - NOF \quad [4]$$

Por lo tanto, los flujos de fondos libres reflejan las entradas y salidas de tesorería sin contar el efecto que provoca el endeudamiento (efecto apalancamiento). En esta línea, se restan los impuestos al BAIT (beneficio antes de intereses e impuestos) por suponer una salida en la caja, se tienen en cuenta las amortizaciones como un mero apunte contable y se cubren las inversiones en activos fijos (CAPEX) y en activos circulantes o corrientes

(NOF) por considerarse salidas de tesorería para la continuidad de la empresa (Fernández, 2008).

Referido a la tasa de descuento, se utiliza el Coste de Capital Medio Ponderado (CCMP), del inglés Weighted Average Cost of Capital (WACC). Pindado *et al.* (2012, p. 537), expresa “la media ponderada del coste de las diferentes fuentes de financiación utilizadas, siendo las ponderaciones la proporción que cada fuente de financiación tiene en la estructura de capital de la empresa”. Como consecuencia, se obtiene el coste de financiación de la empresa. Su cálculo se muestra en la siguiente expresión (Pindado *et al.*, 2012; Fernández, 2008):

$$WACC = K_i \frac{D}{V} + K_e \frac{S}{V} \quad [5]$$

Donde  $\frac{D}{V}$  y  $\frac{S}{V}$  representan las proporciones de fondos ajenos ( $D$ ) y de fondos propios ( $S$ ) en la estructura de capital del valor de la empresa ( $V$ ) y  $K_i$  y  $K_e$  reflejan el coste de los fondos ajenos y propios, respectivamente.

A pesar de que los flujos de caja libre no consideren el efecto apalancamiento, se tiene que contemplar la deuda y su rentabilidad exigida. Esto es debido a que las empresas tienen una estructura de capital (deuda más acciones) y sobre ella se hace la valoración (Fernández, 2008). En el caso de las startups, la deuda no va a tener efecto en sus primeras etapas; hasta fases avanzadas la compañía no se relaciona con acreedores.

A continuación, se va a explicar la obtención de  $K_i$ . El coste de financiación ajena se refiere la tasa de interés que supone la deuda solicitada o emitida, es decir, la rentabilidad mínima que va a exigir la deuda. Por ello, considerando los impuestos ( $t$ ) y siendo  $i_{FA}$  el tipo de interés de los fondos ajenos, la relación sería (García, 2013):

$$K_i = i_{FA} * (1 - t) \quad [6]$$

Por otro lado, para el cálculo de la rentabilidad mínima exigida por los accionistas (coste de fondos propios,  $K_e$ ) existen dos métodos diferenciados: el modelo de descuento de dividendos y el modelo de valoración de activos financieros (CAPM).

El modelo de valoración de dividendos calcularía  $K_e$  de la siguiente manera (Pindado *et al.*, 2012):

$$K_e = \frac{D_1}{P_0} + g_D \quad [7]$$

Donde el primer término representa la rentabilidad por dividendo y el segundo el crecimiento esperado de los dividendos.

En principio, este modelo no sería de utilidad en el caso de las startups, debido que tienen dificultades de financiación y suelen preferir reinvertir en el modelo de negocio en vez de repartir dividendos. De todas maneras, desde el punto de vista del mercado, repartir dividendos puede servir a la compañía como incentivo para futuras inversiones o para atraer compradores al alcanzar el Exit.

Ahora bien, en base al modelo de valoración de activos financieros (CAPM) el coste de fondos propios (Pindado *et al.*, 2012; Ross *et al.*, 2012):

$$K_e = R_f + \beta_a * (R_M - R_f) \quad [8]$$

El modelo CAPM presupone que los inversores son adversos al riesgo y diversifican su cartera de inversión (Ross *et al.*, 2012). En esta línea,  $R_f$  representa la tasa libre de riesgo (en condiciones normales de mercado se considera la renta fija pública como la inversión más segura; letras del tesoro, bonos y obligaciones), el coeficiente  $\beta_a$  mide la volatilidad que tienen la compañía en relación con el mercado. La diferencia entre el rendimiento esperado del mercado y la tasa libre de riesgo se denomina prima de riesgo de mercado. La prima de riesgo es la compensación que recibe un inversor al invertir en activos que tienen mayor riesgo en comparación con la tasa libre de riesgo. La volatilidad afecta a este riesgo adicional por medio de la beta. En este sentido, la beta describe la variabilidad respecto al mercado, presentada en la siguiente expresión (Ross *et al.*, 2012):

$$\beta \text{ de valor } i = \frac{Cov(R_i, R_M)}{Var(R_M)} \quad [9]$$

Donde  $Cov$  representa la covarianza,  $Var$  la varianza,  $R_i$  el rendimiento de  $i$  y  $R_M$  el rendimiento del mercado.

A este respecto, si un activo tiene una beta mayor que 1, es más volátil que el mercado (tiende a incrementar o reducirse en una cuantía mayor); si es igual a 1, es igual de volátil

(varía en la misma proporción) y si es menor que 1 es menos volátil que el mercado (varía en menor proporción).

La beta se suele estimar por medio de la beta del sector o de empresas comparables cuando no cotiza en los mercados financieros. Esto se complica en el caso de las startups por ausencia de empresas que sean semejantes. De todas maneras, el proceso consistiría en desapalancar la beta del sector o de la empresa comparable (se elimina el peso de su apalancamiento financiero) y apalancarla nuevamente a la empresa que se está valorando; incorporando en ella el efecto del endeudamiento de la misma (Pindado *et al.*, 2012).

Por lo tanto, se obtiene la beta desapalancada (Pindado *et al.*, 2012):

$$\beta_u = \frac{\beta_{sector}}{1 + (1 - t) * D/E} \quad [10]$$

Donde  $\beta_u$  representa la beta desapalancada y  $E$  el valor de la empresa.

Tras ello, se añade el efecto del endeudamiento (Pindado *et al.*, 2012):

$$\beta_a = \beta_u * \left[ 1 + (1 - t) * \frac{D}{E} \right] \quad [11]$$

Donde  $\beta_a$  representa la beta apalancada.

El horizonte temporal depende de la perspectiva y expectativas que tenga el analista en la valoración. En relación con ello, asumiendo la continuidad de la empresa (recuerde que en el cálculo de los flujos de fondos libre se cubrían las NOF y el CAPEX por su continuidad) se calcula el valor residual a perpetuidad. En el caso de descuento de flujos de caja libre utilizando el WACC como tasa de descuento sería (Fernández, 2008):

$$VR_n = \frac{FCF_n * (1 + g)}{(WACC - g)} \quad [12]$$

Donde  $g$  representa una tasa de crecimiento constante.

Tras exponer los flujos de cajas de libre y el WACC en la siguiente tabla se resume el cómputo de flujos de fondos considerando sus características y la tasa de descuento apropiada.

### Flujos de Fondos y Tasa de Descuento Apropiada

Flujos de Fondos	Características de los Flujos de Fondos	Tasa de Descuento Apropiada
$FCF$ : flujos de fondos libre.	Operativo tras cubrir los NOF y CAPEX sin considerar deuda.	$WACC$ : coste ponderado de los recursos (acciones y deuda).
$CF_{ac}$ : flujos de fondos para los accionistas.	Disponibles para los accionistas tras restar al FCF la carga financiera y sumar nueva deuda (si la hubiera).	$K_e$ : rentabilidad exigida por los accionistas.
$CF_d$ : flujos de fondos para la deuda.	Considera los intereses y la devolución del principal.	$K_d$ : rentabilidad exigida a la deuda.
$CCF$ : flujos de fondos de capital.	Considera a los accionistas y a los poseedores de la deuda.	$WACC$ antes de impuestos.

Fuente: elaboración propia a partir de Fernández (2008).

### Anexo 3. Análisis DAFO de Wallapop



Fuente: elaboración propia.

### Anexo 4. Estimación de la tasa de crecimiento de las ventas de Wallapop

	31/12/13	31/12/14	31/12/15	31/12/16	31/12/17	31/12/18
Importe neto de la cifra de ventas	246.300	3.591.048	4.814.689	6.619.118	11.245.752	13.671.415
Variación		1358,00%	34,07%	37,48%	69,90%	21,57%
	31/12/19	31/12/20	31/12/21	31/12/22	31/12/23	
Importe neto de la cifra de ventas	16.497.095	20.798.130	44.537.244	71.621.465	91.000.000	
Variación	20,67%	26,07%	114,14%	60,81%	27,06%	
Media variación con valores atípicos	176,98%					
Media variación sin valores atípicos	37,20%					
Mediana	35,78%					

Fuente: elaboración propia.