



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
ICADE

Valoración de una *Startup*
Métodos de valoración para empresas
innovadoras

Autor: Rodrigo Egidio Hernández
Director: Laura Lazcano Benito

MADRID | Mayo de 2024

Resumen:

La gran cantidad de *startups* que han emergido en los últimos años y su relevancia a nivel global destaca la importancia que tienen estas empresas en la sociedad. Empresas como Facebook, Google o Amazon empezaron siendo *startups* que han logrado un tamaño e importancia formidable. Debido a lo atractivo del mercado, tanto para inversores como para emprendedores, actualmente la financiación de las *startups* en etapas tempranas se ha vuelto indispensable para que éstas salgan a flote. El primer paso para poder financiarlas es valorar las compañías, y asegurarse de que el precio es justo y representa de forma adecuada las expectativas y riesgos de los inversores.

Este trabajo profundiza en los métodos existentes para la valoración de una *startup*. Se ha elaborado un plan de negocio basado en una plataforma que ofrece un servicio de *marketplace*, conectando a posibles empleadores con posibles trabajadores y ofreciendo herramientas adicionales como *rating* de empleadores y trabajadores. Tras esto, *Jobs4U* pasará a ser valorada, dando una visión de lo que es requerido para que una empresa emergente sea valorable, aun sin tener ingresos ni producto. El trabajo consiste en el análisis de los métodos de valoración y su aplicación en la práctica, a través del estudio de la literatura relevante y de un caso práctico.

Palabras clave:

Startup, Valoración, Buenas prácticas, Métodos de valoración, Innovación, Venture Capital

Abstract:

The large number of startups that have emerged in recent years and their global relevance highlights the importance of these companies in society. Companies such as Facebook, Google or Amazon started as startups that have achieved a formidable size and importance. Due to the attractiveness of the market, both for investors and entrepreneurs, financing startups in their early stages has become essential for them to succeed. The first step to financing is to value the companies, and ensure that the price is fair and adequately represents the investors' expectations and risks.

This paper delves into the existing methods for valuing a startup. A business plan has been elaborated based on a platform that offers a marketplace service, connecting potential employers with potential workers and offering additional tools such as employer and

worker ratings. After this, Jobs4U will go on to be valued, giving a vision of what is required for a startup to be valuable, even without having revenue or product. The work consists of the analysis of valuation methods and their application in practice, through the study of the literature and a case study.

Key words:

Startup, Valuation, Best practices, Valuation Methods, Innovation, No Revenue, Venture Capital.

Índice

1. Introducción	7
1.1. Planteamiento y justificación del tema.....	7
1.2. Objetivos y metodología	8
1.2.1. Objetivo.....	8
1.2.2. Marco metodológico	8
1.3. Esquema del trabajo	9
2. Startups	10
2.1 Definición de <i>Startups</i> y su Importancia en la Economía.....	10
2.2 Desafíos de Valorar Empresas	11
3. Métodos tradicionales de valoración y sus problemáticas	12
3.1 Métodos del Valor Contable	13
3.2 Método del Flujo de Caja Descontado (<i>DCF</i>)	14
3.3 Método de Múltiplos del Sector	15
4. Revisión de la literatura sobre métodos de Valoración de <i>Startups Pre-Seed</i>	16
4.1. Métodos Específicos para Valorar <i>Startups Pre-Seed</i>	16
4.1.1. Métodos Cualitativos.....	17
4.1.1.1. Método Berkus	17
4.1.1.2. Método <i>Scorecard</i>	18
4.1.1.3. Método de suma de factores de Riesgo	18
4.1.2. Métodos Cuantitativos	19
4.1.2.1. <i>First Chicago</i>	19
4.1.3. Valoración ad-hoc	21
5. Estudio de Caso: Cómo valorar una nueva <i>startup</i>	21
5.1. Introducción de la compañía.....	21
5.2. Principales estimaciones y datos financieros.....	22
5.2.1 Estimación de inversión inicial.....	22
5.2.2. Estimación de Ingresos.....	23
5.2.3. Estimación de Costes	25
5.3. Métodos tradicionales de valoración.....	29
5.3.1. El método de valoración contable.....	29
5.3.2. Método de valoración por múltiplos	30
5.3.3. Método de descuento de flujos de caja	32
5.4. Métodos específicos para valorar <i>Startups pre-seed</i>	37
5.4.1. Método Berkus	37

5.4.2.	Método <i>Scorecard</i>	38
5.4.3.	Método <i>First Chicago</i>	40
5.4.4.	Valoración por Método de suma de factores de riesgos	41
5.5.	<i>Football Field</i> de las valoraciones.....	43
6.	Desafíos y Limitaciones en la Valoración de <i>Startups</i>	45
7.	Conclusiones	46
8.	Referencias	50

Índice de Figuras.

Tabla 1:	Estimación de la inversión inicial	23
Tabla 2.	Estimaciones Usuarios e Ingresos en los 5 primeros años.....	24
Tabla 3:	Estimación de costes de Jobs4U.....	26
Tabla 4:	Estimación de Cuenta de pérdidas y ganancias de Jobs4U	27
Tabla 5:	Balance de situación de Jobs4U	27
Tabla 6:	Estado de flujos de caja de Jobs4U	29
Tabla 7.	Múltiplo “Precio/Ventas”	31
Tabla 8.	Valoración de Jobs4U según cada escenario	31
Tabla 9:	Estimación del valor de los flujos de caja libres	32
Tabla 10:	Tabla de estimación de la Beta en el CAPM según <i>Festel, Würmseher, Cattaneo</i>	33
Tabla 11:	Descuento de flujos de caja.....	36
Tabla 12:	Valoración por el método Berkus	38
Tabla 13:	Valoración porcentual por método <i>scorecard</i>	39
Tabla 14.	Método <i>First Chicago</i>	40
Tabla 15.	Suma de factores de riesgo.....	42
Tabla 16.	Valoración por escenario y método.....	44
Tabla 17.	<i>Football Field</i> de los distintos métodos	44

1. Introducción

La valoración de *startups*, especialmente aquellas en sus etapas tempranas y, presenta un desafío único tanto para inversores como para emprendedores. En este contexto, el presente Trabajo de Fin de Grado se centra en explorar y analizar los métodos de valoración aplicables a *startups*, destacando las mejores prácticas, desafíos, y limitaciones asociadas con estos procesos. A través de un enfoque que combina revisión bibliográfica con análisis de un caso práctico este trabajo busca proporcionar una guía sobre cómo abordar la valoración de estas empresas emergentes, las cuales se caracterizan por su alto potencial de crecimiento y su considerable incertidumbre.

El estudio comienza estableciendo la importancia de la valoración de *startups* en el proceso de captación de financiación, subrayando cómo una valoración precisa puede ser crucial para el éxito en rondas de inversión. Se discuten tanto los métodos tradicionales de valoración como aquellos específicamente desarrollados para enfrentar los retos únicos que plantean las *startups*. A través de la evaluación de diferentes enfoques de valoración, este TFG no solo pretende ofrecer una visión crítica sobre las metodologías existentes sino también proponer formas de adaptación o mejora para capturar de manera más efectiva el valor real de estas empresas en etapas tempranas. Mediante el equilibrio entre teoría y práctica, este trabajo aspira a ser un recurso que sirva académicos, emprendedores e inversores interesados en el dinámico contexto de las *startups*.

1.1. Planteamiento y justificación del tema

Este trabajo de fin de grado tiene como objetivo analizar las posibilidades que tiene un emprendedor o un fondo de inversión a la hora de valorar una empresa emergente que aún no tiene ingresos.

Calcular el valor de una empresa es fundamental para conseguir el acceso a procesos de financiación, especialmente para compañías de nueva creación, que al ser consideradas de mayor riesgo tendrán mayor dificultad para obtener financiación de forma tradicional, es decir, mediante financiación bancaria. El proceso que la mayoría de las empresas emergentes utilizan para recibir financiación es primero, una ronda de “*Friends &*

family”, donde se reúne un capital semilla por parte de conocidos de los fundadores (Orcutt,2019). Sin embargo, estas rondas de financiación normalmente serán más limitadas, pues el inversor *retail* suele tener un perfil de riesgo bajo y no suele contar con los fondos necesarios para invertir en un proyecto con poca liquidez y de riesgo alto.

Por lo tanto, tras esta primera ronda, las *Startups* suelen recurrir a distintos actores de la industria del capital riesgo, principalmente los fondos de capital riesgo, comúnmente conocidos como fondos de “*Venture Capital*”, los “*business angels*” (individuos que invierten en empresas tempranas) y las aceleradoras. Estos fondos tienen como objetivo invertir en empresas emergentes de alto riesgo, pero gran potencial, y para ello adquieren participaciones de la compañía, a cambio del capital que necesitarán estas empresas. Por lo tanto, una valoración fiel del valor de una compañía será necesario para que estas empresas puedan seguir financiándose a un precio justo (Mustapha, 2018).

1.2.Objetivos y metodología

1.2.1. Objetivo

Este trabajo tiene como objetivo principal proporcionar un análisis sobre el proceso de valoración de una *Startup* en la etapa “*pre-seed*”, caracterizada por ser conceptual, no tener producto y carecer de ingresos, así como de los métodos utilizados por las principales empresas que realizan este tipo de trabajo, y las formas de hacerlo. Los objetivos concretos del presente trabajo serán:

- Analizar el sector de las *startups* y los profesionales que las valoran.
- Analizar los principales métodos utilizados para valorar este tipo de empresas.
- Presentar las principales problemáticas que se presentan en los distintos tipos de valoración, especialmente en los sistemas tradicionales de valoración de una *startup*.

1.2.2. Marco metodológico

El método utilizado para la elaboración del siguiente trabajo constará del estudio de un caso apoyado por un estudio bibliográfico de la teoría y las prácticas más importantes en

la industria de las *startups* y el Capital Riesgo (concretamente el *Venture Capital*) así como de los métodos de valoración académicamente aceptados.

Para ello primero se dará una definición de los principales términos utilizados en la industria de las *startups* y el capital riesgo así como la importancia de éstas en la economía. Tras esto, se observarán las distintas formas en las que es posible valorar una empresa tradicional y las limitaciones que tendrá respecto a la valoración de una empresa emergente. Posteriormente se repasará la literatura respecto a los métodos de valoración principales para esta categoría de empresas.

Tras acabar el marco teórico se comenzará a desarrollar un caso de valoración de una empresa, que contará únicamente con un modelo de negocio, para ejemplificar como se harían estos modelos y compararlos con uno tradicional. Para esto se asumirán unas cifras de negocio y unas expectativas respecto al crecimiento futuro de la compañía.

Finalmente se llegará a una serie de conclusiones basándonos en los resultados obtenidos con el desarrollo de nuestro caso.

1.3. Esquema del trabajo

El trabajo de fin de grado presenta una estructura formada por 5 partes diferenciadas. En primer lugar, se establecerá el interés por el tema, la metodología a utilizar y los objetivos que pretende alcanzar.

En segundo lugar, se hará un repaso a la industria de las *startups*, haciendo especial hincapié en las *startups* en fases tempranas y, así como en los desafíos que esto presenta y la importancia de realizar una valoración adecuada. A continuación, en los capítulos 3 y 4 se realizará un análisis bibliográfico de los principales métodos para valorar una *startup*, observando las teorías y prácticas más utilizadas para valorar una *startup* de la forma tradicional o de la forma específica a este tipo de empresas.

El capítulo 5 se un caso práctico para analizar lo establecido en el marco teórico en una empresa ficticia, en este caso una *startup* del sector del empleo. Se realizará una comparación entre los distintos resultados de los distintos métodos de valoración, así como los principales problemas y limitaciones que plantea.

El capítulo 6 resumirá los principales conflictos, desafíos y limitaciones que se han ido observando durante del trabajo para valorar una empresa, tanto en la parte teórica como en la práctica.

Finalmente, se establecerán una serie de conclusiones sobre el trabajo realizado.

2. *Startups*

2.1 Definición de *Startups* y su Importancia en la Economía

Las *startups* son empresas emergentes orientadas a la innovación, el desarrollo de tecnologías únicas y la creación de modelos de negocio novedosos y altamente escalables. Estas empresas, normalmente relacionadas con el sector tecnológico, se caracterizan por su potencial de crecimiento rápido y disruptivo (De Oliveira, 2019). La importancia de las *startups* en la economía reside en su capacidad para impulsar la innovación, generar empleo y estimular el crecimiento económico. A diferencia de las empresas tradicionales, las emergentes suelen centrarse en resolver problemas específicos mediante enfoques innovadores, lo que a menudo conlleva el desarrollo de nuevas tecnologías o modelos de negocio disruptivos, contribuyendo significativamente al avance tecnológico y al desarrollo de nuevos sectores en la economía lo que en última instancia mejora la productividad de las economías, da acceso a trabajo de calidad a demografías más jóvenes y reduce la pobreza (Wibowo, 2021).

Las *startups* desempeñan un papel crucial en la dinamización de los mercados, fomentando la competencia y la diversificación económica. Su presencia desafía a las empresas establecidas, impulsando mejoras en eficiencia y calidad. Además, las *startups* tienen un impacto significativo en la creación de empleo, especialmente en sectores tecnológicos y de alto valor añadido. A menudo, estas empresas emergentes se convierten en generadores de empleo cualificado y en catalizadores de cambios en el mercado laboral, pese a que el total de empleados de empresas calificadas como *startups* en Estados Unidos, solo llega al 2,2%, aunque generan cerca del 3% del PIB y en momento donde la economía es expansiva son grandes generadores de trabajo (Haltiwanger et al., 2010).

Las *startups* se pueden clasificar de distintas maneras según la ronda de financiación en la que se encuentran. En las etapas iniciales, las *startups* generalmente buscan capital semilla de *Angel Investors*, estas se conocen como fases “*pre-seed*”. A medida que las *startups* maduran, buscan rondas de financiación, según la ronda y el dinero recaudado se llaman de diferente manera (Serie A, B, C, etc), donde el capital obtenido se utiliza para escalar operaciones, expandirse a nuevos mercados, y fortalecer el equipo de trabajo (Alemany, 2018). En estas etapas, las *startups* suelen tener un producto validado con tracción significativa en el mercado, y las inversiones están orientadas al crecimiento acelerado y la consolidación de la empresa en su sector. Finalmente, muchas *startups* acaban su fase de desarrollo tras la *IPO*, convirtiéndose en empresas en crecimiento pero consolidadas (Davila et al. 2003).

Para este estudio nos centraremos en las *startups* en fase *pre-seed*, donde el enfoque está en validar el modelo de negocio, desarrollar el producto inicial y obtener los primeros usuarios o clientes (Davila et al. 2003). Para financiar a las mismas se podrá recurrir a distintos proveedores de financiación; entre los más comunes serán los fondos de *venture capital*, los *angel investors*, las “aceleradoras” o el *crowdfunding* (Cull et al. 2006). Al no tener aun ingresos, ni un producto establecido, estas *startups* serán más complejas de valorar y conllevarán más riesgos, lo que llevará a que solo un número reducido de inversores quieran invertir, pues en muchos casos los inversores preferirán invertir en empresas emergentes de mayor tamaño, pues limitarán sus riesgos (Thodla et al. 2017).

2.2 Desafíos de Valorar Empresas

La valoración de empresas por métodos tradicionales está ampliamente estudiada, y existen diferentes métodos para valorar las mismas. Sin embargo, en casos excepcionales, estos métodos tienen que ser modificados con el fin de incrementar la objetividad de las valoraciones. La valoración de *startups*, y más concretamente de *startups* presenta una serie de problemas que hay que tener en cuenta a la hora de realizar la valoración.

La valoración de *startups* presenta desafíos únicos, principalmente debido a la falta de datos financieros y de datos del mercado respecto a la compañía que va a ser valorada. Esta carencia obliga a los evaluadores a basarse en proyecciones y estimaciones, incrementando la incertidumbre y el riesgo en la valoración (Damodaran, 2009).

Sin embargo, el valor de una empresa no solamente se deriva de la información contenida en los estados financieros. En la práctica dos compañías con las mismas cifras en los estados financieros no serán iguales, datos como el valor del equipo técnico, su talento o su reputación serán fundamentales a la hora de valorar estas empresas y haciendo que su valor aumente o disminuya (Moneva, 2009). Es aquí donde se centra la valoración de empresas emergentes, en asignar un posible valor a estos atributos.

Los métodos tradicionales, por lo tanto, ignorarán la información no financiera de la compañía, asignándole en muchos casos un valor cero (Huang et al., 2020), ignorando importantes factores como la propiedad intelectual, el talento del equipo fundador y el potencial de mercado, elementos cruciales en este tipo de empresas, pero difíciles de cuantificar. Así mismo, el uso de estas técnicas también ignora los ajustes necesarios para valorar el riesgo y las ganancias que será inherente en los activos con riesgo elevado, (Moyen, 1996) como es el caso de las *startups*.

Otro desafío es el riesgo inherente asociado con la innovación y el mercado objetivo de la *startup*. Las metodologías tradicionales suelen depender de indicadores financieros y económicos que no están presentes en empresas en etapas tempranas (Ries, 2011). La incertidumbre sobre la aceptación del producto o servicio en el mercado y la viabilidad a largo plazo de la empresa complican la valoración, produciendo que las metodologías de valoración tradicional puedan no ser aplicables o necesiten adaptaciones significativas para ser capaces de valorar de forma objetiva este tipo de compañías.

3. Métodos tradicionales de valoración y sus problemáticas

Los métodos tradicionales de valoración han sido ampliamente estudiados y aplicados a lo largo del tiempo, proporcionando marcos estructurados para estimar el valor económico de una entidad. Entre estos métodos, el Valor Contable y el Flujo de Caja Descontado (*DCF*) destacan por su uso extendido y reconocimiento en el análisis de empresas con historiales financieros sólidos y flujos de efectivo predecibles. Estos enfoques, respaldados por teóricos como Coller (1990) y Damodaran (2009), son particularmente relevantes para empresas en sectores como el industrial o el inmobiliario, donde los activos físicos juegan un papel crucial en la valoración.

Sin embargo, la aplicación de estos métodos tradicionales presenta problemáticas cuando se trata de *startups* y empresas, caracterizadas por su enfoque en el rápido desarrollo tecnológico y la conquista de mercados emergentes. Algunos de los métodos tradicionales más extendidos son los expuestos a continuación.

3.1 Métodos del Valor Contable

El Método del Valor Contable tiene como objetivo calcular el valor neto del patrimonio de una empresa, restando las obligaciones de pago al valor total de sus activos. Este método es ampliamente utilizado en empresas con una larga historia financiera, donde los activos y pasivos son claramente identificables y valorables. Este método es particularmente relevante para empresas en sectores donde los activos físicos representan una parte importante del valor, como en manufactura o inmobiliaria. Se basa en datos históricos contables, proporcionando una medida tangible del valor de la empresa (Coller et al. 1990).

Sin embargo, para *startups*, este método puede resultar inadecuado ya que estas compañías frecuentemente se caracterizan por su enfoque en el desarrollo rápido de tecnologías innovadoras y la conquista de mercados emergentes, lo que significa que su valor intrínseco a menudo radica en activos intangibles como propiedad intelectual, talento humano y potencial de mercado. Estos elementos son difíciles de cuantificar mediante métodos contables, pues en la mayoría de los casos se ignoran estos activos (como el equipo humano o el potencial del mercado) o se subestiman tremendamente (como los intangibles) (Damodaran, 2009).

Así mismo, la valoración contable se basa en unos registros financieros sólidos y tangibles, lo que crea una doble problemática a la hora de valorar un *startup*; el poco tiempo de existencia de las mismas y por tanto la carencia de estados financieros con suficiente antigüedad y, en segundo lugar, como hemos comentado antes, la falta de “tangibilidad de los resultados”.

Por lo tanto, es posible concluir que, dado que el valor contable se basa en registros financieros históricos y tangibles, los métodos tradicionales anteriormente mencionados fallan en capturar la esencia y el verdadero potencial de las *startups* preingresos. Esto subraya la necesidad de utilizar métodos de valoración más holísticos y progresivos que

puedan evaluar adecuadamente el valor de innovaciones disruptivas y modelos de negocio en etapas tempranas. (Damodaran, 2009).

3.2 Método del Flujo de Caja Descontado (DCF)

El Método del Flujo de Caja Descontado (DCF) se basa en la proyección de flujos de caja futuros de la empresa que se descuentan generando un valor presente usando mediante una tasa de descuento adecuada. Este enfoque es ampliamente reconocido por su capacidad para incorporar expectativas en la valoración. El DCF es especialmente útil en empresas con flujos de caja predecibles y estables. Permite a los analistas ajustar proyecciones futuras y considerar el riesgo y el tiempo de manera explícita en sus cálculos. Para calcular se utiliza la siguiente fórmula:

$$Valor = \frac{CF}{(1+Wacc)^n} + \frac{TV}{(1+Wacc)^n}$$

Donde:

- CF es el flujo de Caja
- TV es el valor terminal
- WACC es el “*Weighted average cost of capital*”, o coste ponderado del capital

El valor terminal se podrá alcanzar de dos maneras, mediante el “*Gordon Growth Model*” (GGM) o mediante un múltiplo de salida. El Modelo de Gordon es utilizado para saber el precio de una acción con dividendos, conociendo el dividendo, el crecimiento esperado de la compañía y el retorno que requerirá el inversor (Gordon et al. 1956). La fórmula utilizada será:

$$V = \frac{D}{k - g}$$

Donde V es el valor de la acción, D el dividendo el próximo año, la k es la tasa de descuento del inversor y la g el crecimiento de la compañía en perpetuidad (Gordon et al. 1956). En el caso de las *startups*, las condiciones básicas como dividendos o un crecimiento estable en perpetuidad no se cumplen, por lo que el valor terminal se tendrá que hallar con el otro método, es decir mediante un múltiplo. Finalmente, todos los flujos

de caja y el valor terminal se descontarán según el *WACC*, el coste del capital ponderado según el peso de la deuda y el patrimonio neto.

Para las *startups*, este método también presenta desafíos, debido a la ausencia de flujos de caja históricos y la alta incertidumbre sobre los flujos futuros. Pese a que este método es utilizado para valorar este tipo de empresas, es necesario hacer una serie de ajustes para evitar las limitaciones de los modelos de valoración. El principal límite de este modelo es la incertidumbre de los próximos flujos de caja, provenientes de modelos de negocio no probados, lo que hace difícil la proyección con precisión de sus *cash flows* (Damodaran, 2009).

La volatilidad del mercado, la incertidumbre sobre la aceptación del consumidor, y la escalabilidad del modelo de negocio son solo algunas de las variables que introducen una significativa imprevisibilidad en cualquier proyección financiera, volviéndolo menos fiable, alejándose de una posible objetividad (Sornette, 2000).

3.3 Método de Múltiplos del Sector

El Método de Múltiplos del Sector compara la empresa con otras similares en el mismo sector, utilizando ratios financieros, algunos de los más comunes son: “*Price/Earnings ratio*” (“Precio/Beneficios”), “*Price/Sales*”(Precio/Ventas), “*Price/EBITDA*” y sus equivalentes con el precio ajustado (ajustado a cambios derivados de ampliaciones de capital, divisiones de acciones, etc) como son el “*Adjusted Price/Sales*”, “*Adjusted Price/EBITDA*”, etc (Lie et al., 2002). Es un método común para valorar empresas en sectores bien establecidos y con muchas empresas comparables. Este enfoque es útil para obtener una valoración rápida y basada en el mercado, considerando cómo los inversores están valorando actualmente empresas similares. Los múltiplos pueden proporcionar una referencia valiosa para comparar empresas dentro del mismo sector (Coller et al. 1990).

Respecto a los dos métodos tradicionales ya mencionados, los métodos por múltiplos son más utilizados que los anteriores en la valoración de *startups*, pues pueden existir modelos de negocio similares que dan un punto de comparación. Sin embargo, el uso también puede ser problemático, ya que las *startups* a menudo operan en mercados nuevos o emergentes donde hay pocas empresas comparables, o donde la variabilidad entre los precios es muy grande, por lo que los múltiplos son difíciles de aplicar, especialmente en

empresas *pre seed*, pues en muchos casos no tienen aún ratios financieros propios como para poder aplicarse y tienen perfiles de riesgo y potencial de crecimiento únicos que pueden no reflejarse adecuadamente en los múltiplos utilizados para empresas más establecidas (Damodaran, 2009).

Siguiendo la lógica de la problemática con el *DCF*, la falta de datos y la necesidad de establecer estimaciones crea un problema de objetividad, concluyendo en valoraciones poco precisas y limitadas, pues la propia naturaleza disruptiva de las *startups* hace que no haya empresas tan similares como en otras industrias más consolidadas.

4. Revisión de la literatura sobre métodos de Valoración de *Startups Pre-Seed*

En la etapa *pre-seed*, las *startups* suelen estar en la fase de conceptualización o desarrollo inicial. La literatura sobre su valoración se enfoca en métodos más cualitativos que los anteriores métodos de valoración, al no tener ingresos y en muchos casos sin un producto establecido. Sin embargo, también hay modelos cuantitativos que se adaptan a las empresas que se encuentran en esta etapa temprana.

Entre estas formas de valoración se incluyen, en primer lugar, enfoques cualitativos, como el método Berkus, el *scorecard* y otros similares, basados en realizar un análisis cualitativo y asignar distintos valores monetarios a factores como el prototipo, la calidad del equipo, la validación tecnológica o las alianzas estratégicas (Montani et al., 2020). En segundo lugar, modelos cuantitativos, como el método de valoración basado en *cash flows* en un período futuro, similares a un *DCF* pero con distintas suposiciones, modificando el riesgo, el retorno esperado y asumiendo que empezará a generar caja en un punto en el futuro (e ignorando a los anteriores) y en tercer lugar, la comparación con *startups* similares en etapas similares, que mantiene similitudes con el método tradicional de valoración por múltiplos, pero con ratios adaptados a su valoración. Este enfoque compara la *startup* con otras que han sido recientemente valoradas o han recibido financiación (Metrick & Yasuda, 2010).

4.1. Métodos Específicos para Valorar *Startups Pre-Seed*

Al abordar la valoración de *startups pre-seed*, es fundamental reconocer que los métodos tradicionales, como el valor contable, el flujo de caja descontado (*DCF*) y la valoración por múltiplos a menudo no capturan el valor real de estas empresas emergentes. Estos enfoques tradicionales se basan en datos históricos y financieros reales, que las *startups pre-seed*, enfocadas en innovación y crecimiento futuro, raramente poseen. Por tanto, se necesitan métodos específicos que consideren las características únicas de las *startups pre-seed*, tales como la tracción y validación del mercado, proyecciones de flujos de caja futuros, y una valoración ajustada por múltiplos específicos del sector. Estos métodos incluyen los métodos creados por fondos de Venture Capital, más usados en la práctica debido a que se examinan distintos factores tanto financieros como no financieros como el interés del mercado por el producto o servicio, la adopción inicial del producto o los productos sustitutos, o la calidad del equipo directivo. La Valoración basada en los *cash flows* futuros, que proyecta los ingresos futuros y los descuenta a su valor presente; y la Valoración por múltiplos, adaptada para reflejar las particularidades del entorno *startup*. Estas adaptaciones buscan ofrecer una aproximación más precisa del valor de *startups* en esta etapa crítica, donde el potencial de crecimiento y la innovación son claves (Roig, 2020).

4.1.1. Métodos Cualitativos

Una de las formas más usadas para valorar este tipo de compañías es mediante la suma de factores que los inversores de este tipo de compañías reconocen como necesarios para aportar valor.

Estos métodos son muy variados, pues distintos fondos, individuos y compañías han creado sus propios métodos que ellos mismos han utilizado. Entre estos podemos distinguir el método Berkus o el método *Scorecard*.

4.1.1.1. Método Berkus

Creado por David Berkus (un *Business Angel* americano) en 1996, este método está basado en identificar distintos riesgos de la compañía. Actualmente la forma más utilizada de usar este método es asignar a 5 factores un valor entre cero (0€) y medio millón (500.000€) de euros y posteriormente sumar su valor, por lo que el máximo valor para

este tipo de compañías sería de 2,5 millones de euros (2.500.000€). Los factores que incorpora son: la idea, el prototipo, el equipo gestor, las relaciones estratégicas de la compañía (socios, clientes importantes, *partners* financieros, etc.) y finalmente las ventas o el interés de los potenciales clientes en el producto. Si se cumplen estos 5 factores, los riesgos de fracaso estarán limitados, y por lo tanto mayor valor tiene la *startup* (Montani, 2020).

4.1.1.2.Método *Scorecard*

Elaborado por otro *Business Angel*, Bill Payne, este método compara la *startup* a valorar con otras *startups* en un estado similar de su ciclo de vida. Similar al método Berkus, se eligen unos factores, con la diferencia de que se les asigna un porcentaje respecto de otra empresa similar. Los factores serán: equipo gestor (0-30%), escalabilidad de la compañía (0-25%), producto (0-15%), competitividad en la industria (0-10%), potenciales ventas y canales de distribución (0-10%), necesidad de inversión adicional (0-5%) y otros (0-5%). Una vez obtenidos estos valores se multiplicará el porcentaje por el valor de la compañía a la que se compara. La principal desventaja de este método es que los porcentajes están basados en gran parte en aspectos subjetivos (ej. El equipo gestor o la escalabilidad del mercado), y que la compañía en la que se basa puede tener otros atributos a destacar (Payne, 2011).

4.1.1.3.Método de suma de factores de Riesgo

Otro ejemplo de valoración en factores será la suma de factores de riesgo. Originalmente desarrollado por un grupo de inversores de capital riesgo, éste era usado por los mismos para obtener una valoración anterior a cualquier inversión, basándose en empresas similares y cómo se comparan con ella. Similar al método *scorecard* se establecén una serie de factores, en este método los 12 siguientes:

1. Equipo directivo
2. Fase del negocio
3. Riesgo legislativo o político
4. Riesgo manufacturero
5. Riesgo de ventas y marketing

6. Riesgo de financiación
7. Riesgo de competición
8. Riesgo tecnológico
9. Riesgo de litigios
10. Riesgo internacional
11. Riesgo reputacional
12. Salida de la inversión lucrativa

Partiendo de los riesgos anteriores, se asigna una calificación a cada una de ellos, de entre -2, que indica que el riesgo es muy negativo en comparación con las empresas similares, al +2, que indica que será muy positivo para el posible crecimiento de la empresa. El +1 y el -1 serán positivos/negativos, pero menos que el muy positivo/muy negativo del +2/-2. Finalmente, el 0 significará que el riesgo del factor es similar a las empresas comparables (Wildt, 2019).

En el caso de empresas americanas se asume que cada +1 será una valoración de 250.000€ adicionales y cada valoración de +2 será de 500.000€, -1 y -2 serán -250.000€ y 500.000€ respectivamente. Esta valoración se tendrá que ajustar al mercado al que va destinado, si la empresa se encuentra en un mercado emergente recibirá una valoración menor. Los números anteriormente descritos solo se refieren al mercado americano, en el caso de uno europeo la valoración por “punto de riesgo” pasará de 250.000€ a 100.000€ de valoración (Reinfield, 2018).

4.1.2. Métodos Cuantitativos

4.1.2.1. *First Chicago*

Este método, originalmente utilizado por la división de banca de inversión del *First Chicago Bank*, combina distintos escenarios en los que puede estar la compañía, generalmente uno pesimista, otro intermedio y uno optimista. Para cada uno de estos escenarios se usarán distintas estimaciones, todas partiendo de un valor establecido como base y posteriormente desviándose según si las estimaciones son mejores, como en el caso del escenario optimista, donde se presupondrá que se cumplen todas las condiciones necesarias para la correcta evolución de la compañía o peores, como en el pesimista, que

presupondrá poco crecimiento, mayor coste de la deuda e incluso la posibilidad de quiebra (Schiliari et al. 1987).

Tras estimar los principales datos financieros de las compañías se estimará un valor de desinversión o valor terminal mediante múltiplos con empresas similares. Una vez obtenidos los múltiplos será necesario obtener la tasa de retorno requerida, es decir el retorno mínimo que esperaran los inversores para invertir en la compañía (Levy, 2009).

Para obtener la tasa de retorno requerida se utiliza la fórmula del *CAPM*, pero adaptada para incluir los riesgos de este tipo de empresas, pues el retorno requerido será mayor al presentar más riesgo. La fórmula se adaptará de la siguiente manera:

$$r = R_{HY} + \beta_i \cdot [E(R_m) - R_f] + l_p$$

Donde:

R_{HY} : El retorno de un bono *high yield*, para representar la prima de riesgo.

$[E(R_m) - R_f]$: La prima de riesgo del mercado (obtenido sustrayendo al retorno esperado del mercado el retorno de un bono *high yield* (Kang et al., 2018)

l_p : La prima que se paga por falta de liquidez

Posteriormente se procede a calcular la valoración de cada uno de los escenarios mediante la siguiente fórmula para calcular los flujos de caja:

$$Valor\ Presente = \Sigma \frac{CF}{(1+r)^n} + \frac{TV}{(1+r)^h}$$

Donde la “h” será el momento en el que se llevará a cabo la desinversión (se asume que en algún momento en el futuro se saldrá de la inversión). Los flujos de caja empezarán en un momento en el futuro donde se prevé que habrá caja. Finalmente, la “r” (el retorno esperado), será la obtenida mediante el *CAPM* modificado mencionado anteriormente, y por supuesto será mayor que la de cualquier inversión tradicional (Roig, 2020).

Finalmente, para terminar la valoración del método *Chicago* se estimará la probabilidad de cada uno de los escenarios, y se procederá a realizar un sumatorio de los escenarios de forma ponderada por su probabilidad.

4.1.3. Valoración ad-hoc

Finalmente, como se ha comentado anteriormente, una de las características de las *startups* y su valoración es que cada uno de los casos es singular, y también como se ha podido observar en los distintos métodos de valoración que asociamos a las *startup*, son los autores los que crean métodos de valoración basados en su experiencia para poder darle un valor tangible a la inversión (Dhochak, 2020).

En conclusión, respecto a estos modelos de valoración específicos, es posible observar que los métodos cualitativos primarán sobre los cuantitativos, así mismo ninguno de los anteriores modelos de valoración se utilizará de manera aislada para valorar una compañía, sino que se hará una media ponderada de estos para dar lugar a una valoración final. Así mismo habrá que adaptarlos al mercado, pues no será lo mismo un mercado tecnológico muy desarrollado con distintas posibilidades de financiación como EEUU, que un mercado en desarrollo con limitadas opciones de financiación y desarrollo de la *startup* (Anshuman et al. 2020).

5. Estudio de Caso: Cómo valorar una nueva *startup*

En esta sección, se abordará un caso práctico centrado en Jobs4u, un modelo de negocio que servirá como modelo para aplicar los métodos específicos de valoración adaptados a *startups pre-seed*. El objetivo de este ejercicio es explorar cómo distintos métodos de valoración se pueden aplicar en el contexto de Jobs4u para estimar su valor de manera efectiva. Este análisis aporta una visión más práctica del proceso de valoración, con el objetivo de obtener conclusiones acerca de sus limitaciones, pero también de su posible utilidad, tanto para los operadores del negocio como para los inversores. Así mismo, otro de los objetivos de una valoración práctica es observar cómo se hace necesario adaptar las valoraciones y las estimaciones a cada empresa en concreto.

5.1. Introducción de la compañía

La compañía es una *startup* de empleo, centrada en ayudar a empresas e individuos a encontrar empleados de trabajo temporal que requieran un cierto nivel de confianza por parte del empleador, como puede ser encargarse del cuidado de niños, ancianos o

mascotas. Para realizarlo la compañía desarrollará una plataforma web y móvil para unir la oferta de los empleadores con la demanda de los trabajadores. Las principales funcionalidades de la plataforma no solo incluirán ayudar a la búsqueda de empleados a las empresas, también proporcionar una base de datos con las valoraciones que los empleadores tienen de los empleados, y de esta manera permitir un mayor grado de confianza inicial que con otras plataformas, aumentando la rapidez y la satisfacción en la contratación.

Respecto al modelo de negocio, la plataforma tendrá dos fuentes de ingresos principales: una comisión por cada empleado contratado, en la que se obtendrá un 7% del servicio y una suscripción a un servicio *premium*, en la que el cliente pagará una cuota fija mensual a cambio de funcionalidades adicionales, como acceso ilimitado a las bases de datos de empleados disponibles o atención especializada.

5.2.Principales estimaciones y datos financieros

Para realizar la valoración será necesario realizar el plan financiero de la *startup*, mediante la estimación de la inversión inicial, el plan de costes e ingresos y la realización de los estados financieros (Cuenta de pérdidas y ganancias, balance de situación y estado de flujos de caja) de los próximos 5 años.

5.2.1 Estimación de inversión inicial

Para comenzar con la actividad, será necesario llevar a cabo una inversión inicial. Debido a la dificultad de obtener financiación en esta etapa de la compañía, el inicio será financiado por los fundadores y sus familia (ronda de *Friends and Family*) y no contará con deuda externa. Se realizará una estimación de los costos asociados a la inversión inicial, que incluye los siguientes conceptos:

- Creación de la plataforma: Según las estimaciones de la compañía de servicio digitales YeePLY, la creación de una plataforma de *Marketplace* simple costará entre 8.000€ y 12.000€, por lo que se asumirá que el coste de esta plataforma será de 10.000€.

- Equipos Informáticos: los equipos informáticos se adquirirán para el equipo fundador, conformado por 4 personas. Estos costarán de media 450€, y se depreciarán de forma lineal, estimando una vida útil de 5 años y valor residual 0.
- Tesorería: se constituirán 6.000€ al comienzo para hacer frente a los pagos iniciales y aportar mayor maniobrabilidad. Esta estimación asegura que la empresa tenga suficiente flujo de caja para comenzar las operaciones sin interrupciones y auspiciar el crecimiento y el desarrollo del negocio desde el principio.

En la siguiente tabla quedan reflejadas las estimaciones anteriores:

Tabla 1: Estimación de la inversión inicial

Inversión Inicial	
Equipos Informáticos	1.800€
Creación de la Plataforma	10.000€
Tesorería	6.000€
Inversión Inicial	17.800,00€

Fuente: Elaboración propia

5.2.2. Estimación de Ingresos

Como se ha mencionado anteriormente, la plataforma tendrá dos formas de obtener ingresos: 1) cobrando un porcentaje por servicio y 2) ofreciendo un servicio *premium* a los usuarios. Asumiendo que el salario mínimo es de 8,28€ la hora, (Real decreto 145/2024, 2024) y estimando que la duración del trabajo medio obtenido en la plataforma es de 3 horas, se establecerá que el pago medio al usuario por cada servicio será de 25€, por lo que el ingreso medio por usuario para la plataforma será el 7% de este ingreso, resultando en 1,75€ por servicio.

Se asume que el porcentaje de clientes que pagará *premium* será equivalente al 5% del total de servicios, y que éstos se cobrarán con un pago extra de 60€ al año (5€ al mes). Respecto al crecimiento de usuarios, se realizarán tres posibles escenarios respecto al crecimiento anual en el número de usuarios en los 5 primeros años. Las estimaciones se basan en un estudio de escenarios de crecimiento para *startups* en Europa realizado por la consultora especializada Equidam (Girardi, 2023). En el optimista se asume un 120% de crecimiento anual, en el pesimista un 30% de crecimiento anual y en el escenario medio se asume un 70%.

Las estimaciones y suposiciones anteriormente mencionadas quedan reflejadas en la siguiente tabla:

Tabla 2. Estimaciones Usuarios e Ingresos en los 5 primeros años

Estimaciones Usuarios e Ingresos (Escenario Medio)					
Año	1	2	3	4	5
Usuarios	2.400,00	4.080,00	6.936,00	11.791,20	20.045,04
Ingresos por Usuarios	4.200,00	7.140,00	12.138,00	20.634,60	35.078,82
Ingresos por suscripciones	7.200,00	12.240,00	20.808,00	35.373,60	60.135,12
Ingresos Totales	11.400,00	19.380,00	32.946,00	56.008,20	95.213,94

Estimaciones	
Crecimiento de usuarios esperado YoY	70%
Ingreso Por usuario	1,75
Ingreso por Suscripción	60

Estimaciones Usuarios e Ingresos (Escenario Optimista)					
Año	1	2	3	4	5
Usuarios	2.400,00	5.280,00	11.616,00	25.555,20	56.221,44
Ingresos por Usuarios	4.200,00	9.240,00	20.328,00	44.721,60	98.387,52
Ingresos por suscripciones	7.200,00	15.840,00	34.848,00	76.665,60	168.664,32
Ingresos Totales	11.400,00	25.080,00	55.176,00	121.387,20	267.051,84

Estimaciones	
Crecimiento de usuarios esperado YoY	120%
Ingreso Por usuario	1,75
Ingreso por Suscripción	60

Estimaciones Usuarios e Ingresos (Escenario Pesimista)					
Año	1	2	3	4	5
Usuarios	2.400,00	3.120,00	4.056,00	5.272,80	6.854,64
Ingresos por Usuarios	4.200,00	5.460,00	7.098,00	9.227,40	11.995,62
Ingresos por suscripciones	7.200,00	9.360,00	12.168,00	15.818,40	20.563,92
Ingresos Totales	11.400,00	14.820,00	19.266,00	25.045,80	32.559,54

Estimaciones	
Crecimiento de usuarios esperado YoY	30%

Ingreso Por usuario	1,75
Ingreso por Suscripción	60

Fuente: Elaboración propia

5.2.3. Estimación de Costes

Los costes se dividen en fijos y variables. Los costes fijos incluirán los sueldos y salarios y los costes operativos de la empresa. Se dividirán de la siguiente manera:

- Salario Fundadores: Se asume que los primeros dos años los fundadores no cobrarán salarios. Tras estos dos primeros años, uno de los 4 fundadores comenzará a percibir un salario de 30.000€ anuales, asumiendo la dedicación total a la empresa mientras que los otros 3 tendrán una dedicación parcial y continuarán sin percibir salario.
- Costes operativos: los costes relacionados con los suministros, las licencias para operar y la amortización, así como los gastos externos de seguros y asesoría legal. La amortización se calculará en base al valor de 4 ordenadores, con un precio medio de 500€ y una vida útil de 5 años, resultando en una provisión de 360€ anuales. También se amortizará la plataforma informática, con una vida útil de 5 años y un valor de 10.000€, considerando que no tiene valor residual, el coste anual de la amortización de la plataforma será de 2.000€, lo que dará resultado a una provisión total de 2.360€ anuales de amortización. Dentro de los costes operativos se incluirán también los costes del servicio de soporte informático, para mantener los equipos informáticos será necesario un equipo de soporte técnico, para ello es posible contratar equipos externos, que darán cobertura por unos 150€ anuales por dispositivo informático. En este caso al ser 4 ordenadores, el coste total será de 600€ anuales.
- Oficinas: respecto a las oficinas, se trabajará desde casa, pues el modelo de negocio y el tipo de trabajo lo permiten, por lo que no habrá coste por arrendamiento.

Respecto a los variables, aquí se incluirán los gastos de marketing y los de gestión de la plataforma, dividiéndose de la siguiente manera:

- Marketing: se reinvertirán un 20% de los ingresos totales en marketing y ventas.

- Gestión de la plataforma: la gestión de los pagos y el mantenimiento de la plataforma se realizará de forma externa, con un coste estimado del 2% de los ingresos.

La estimación de los costes durante los primeros 5 años de la plataforma, asumiendo el escenario medio de crecimiento anteriormente mencionado, queda reflejada en la siguiente tabla:

Tabla 3: Estimación de costes de Jobs4U

Estimación Gastos					
Año	1	2	3	4	5
Costes Fijos	2.000	2.000	34.500	34.500	34.500
Sueldos y salarios	0	0	30.000	30.000	30.000
Fundadores	0	0	30.000	30.000	30.000
Costes operativos	2.000	2.000	4.500	4.500	4.500
Seguro	300	300	300	300	300
Legal	500	500	3.000	3.000	3.000
Suministros	200	200	200	200	200
Licencias Software	400	400	400	400	400
IT Support	600	600	600	600	600
Costes Variables	2.280	3.876	6.589	11.202	19.043
Marketing y Ventas	2.280	3.876	6.589	11.202	19.043
Gestión de la plataforma	228	388	659	1.120	1.904
Total	4.280	5.876	41.089	45.702	53.543

Fuente: Elaboración propia

5.2.4. Estimación de los estados financieros

Para determinar la posición financiera de la compañía en el futuro, se elaboran las estimaciones de los estados financieros principales, es decir, la cuenta de pérdidas y ganancias, el balance de situación y el estado de flujos de caja.

5.2.4.1. Cuenta de pérdidas y ganancias

La cuenta de pérdidas y ganancias desglosa los ingresos y gastos de la compañía hasta llegar al resultado del ejercicio. Asumiendo el escenario de crecimiento medio, la cuenta de resultados tendrá la siguiente estructura:

Tabla 4: Estimación de Cuenta de pérdidas y ganancias de Jobs4U

Cuenta de Resultados					
Año	1	2	3	4	5
Ingresos	11.400,00	19.380,00	32.946,00	56.008,20	95.213,94
Coste de ventas	(2.280,00)	(3.876,00)	(6.589,20)	(11.201,64)	(19.042,79)
Margen bruto	9.120,00	15.504,00	26.356,80	44.806,56	76.171,15
Sueldos y Salarios	0,00	0,00	(30.000,00)	(30.000,00)	(30.000,00)
Costes operativos	(2.000,00)	(2.000,00)	(4.500,00)	(4.500,00)	(4.500,00)
EBITDA	7.120,00	13.504,00	(8.143,20)	10.306,56	41.671,15
Amortizaciones	(2.360,00)	(2.360,00)	(2.360,00)	(2.360,00)	(2.360,00)
Resultado de Explotación	4.760,00	11.144,00	(10.503,20)	7.946,56	39.311,15
Impuestos	(714,00)	(1.671,60)	0,00	(1.986,64)	(9.827,79)
Resultado del Ejercicio	4.046,00	9.472,40	(10.503,20)	5.959,92	29.483,36

Fuente: Elaboración Propia

*Impuestos: Acorde a la ley de empresas emergentes (Ley 28/2022, BOE) los dos primeros años la tasa impositiva será del 15%, a partir de ese momento se asumirá una tasa impositiva del 25%. El tercer año será negativo, por lo que no se devengará impuesto de sociedades.

5.2.4.2. Balance de situación

El balance de situación muestra los activos, pasivos y el patrimonio neto de la empresa en un momento específico, proporcionando una instantánea de su posición financiera. En el caso de Jobs4U, asumiendo el escenario de crecimiento medio se ha estimado el balance de situación a final de año durante los primeros 5 años.

La estimación del Balance de situación a final de año durante los primeros 5 años de la compañía queda reflejada en la siguiente tabla:

Tabla 5: Balance de situación de Jobs4U

Balance De Situación					
Año	1	2	3	4	5
Activo No Corriente	9.440,00	7.080,00	4.720,00	2.360,00	0,00
Equipos Informáticos	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
Aplicaciones Informáticas	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
Depreciación Acumulada	(2.360,00)	(4.720,00)	(7.080,00)	(9.440,00)	(11.800,00)

Activo Corriente	12.406,00	24.238,40	16.095,20	24.415,12	56.258,48
Tesorería	12.406,00	24.238,40	16.095,20	24.415,12	56.258,48
Total Activo	21.846,00	31.318,40	20.815,20	26.775,12	56.258,48

Patrimonio Neto	21.846,00	31.318,40	20.815,20	26.775,12	56.258,48
Capital Social	17.800,00	17.800,00	17.800,00	17.800,00	17.800,00
Reservas	0,00	4.046,00	13.518,40	3.015,20	8.975,12
Resultado del Ejercicio	4.046,00	9.472,40	(10.503,20)	5.959,92	29.483,36
Pasivo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pasivo No Corriente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pasivo Corriente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Patrimonio Neto y Pasivo	21.846,00	31.318,40	20.815,20	26.775,12	56.258,48

Fuente: Elaboración propia

*Amortización acumulada: la amortización acumulada será el resultado de la depreciación de los activos para determinar cual será el valor actual de los mismos. En este caso se corresponderá a la depreciación lineal de dos clases activos, los equipos y las aplicaciones informáticos. Ambas serán amortizadas linealmente, con una vida útil de 5 años.

5.2.4.3. Flujos de caja

El estado de flujos de caja refleja el movimiento neto de caja durante un periodo, indicando la capacidad de la empresa para generar efectivo. Este estará conformado por tres partidas:

- Flujo de Caja de explotación: Dinero generado o utilizado en las actividades operativas cotidianas de la empresa.
- Flujo de Caja de Inversión: Efectivo invertido en la compra de activos a largo plazo. El primer año se adquirirán 11.800€ de activos, divididos en 10.000€ en el desarrollo de la plataforma y 1.800€ en la compra de los ordenadores.
- Flujo de Caja de Financiación: Movimientos de efectivo entre la empresa y sus accionistas y acreedores a largo plazo. En el caso de la empresa, no se repartirán dividendos y al no tener acreedores no se repartirán intereses. Para financiar la inversión inicial se emitirán participaciones de la empresa por valor de 17.800€.

La estimación del estado de flujos de caja durante los primeros 5 años de la compañía asumiendo el escenario de crecimiento medio queda reflejada en la siguiente tabla:

Tabla 6: Estado de flujos de caja de Jobs4U

Estado de Flujos de Caja					
Año	1	2	3	4	5
Cobros	11.400,00	19.380,00	32.946,00	56.008,20	95.213,94
Pagos	(4.994,00)	(7.547,60)	(41.089,20)	(47.688,28)	(63.370,58)
Flujos de Caja de Explotación	6.406,00	11.832,40	(8.143,20)	8.319,92	31.843,36
Cobros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pagos	11.800,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flujo de Caja de Inversión	(11.800,00)	0,00	0,00	0,00	0,00
Cobros	17.800,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pagos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flujo de Caja de Financiación	17.800,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flujo de Caja Neto	12.406,00	11.832,40	(8.143,20)	8.319,92	31.843,36

Fuente: Elaboración propia

5.3. Métodos tradicionales de valoración

Los métodos tradicionales de valoración tienen limitaciones a la hora de valorar empresas que aún no tienen ingresos y que están en etapas tempranas de desarrollo. Con el objetivo de resaltar estas limitaciones se realizará en primer lugar una valoración siguiendo los métodos tradicionales, destacando los problemas que conlleva para determinar el cálculo del valor de la compañía.

5.3.1. El método de valoración contable

Este método será el más sencillo para valorar una empresa, pues se asume que la empresa vale lo mismo que su valor en libros. En el caso de algunas *startups*, este valor sí que puede ser representativo, sobre todo en las relacionadas con el desarrollo de *hardware* o posesión de activos. Sin embargo, en el caso de Jobs4U, al ser una plataforma de servicios digitales en desarrollo, antes de la inversión inicial la compañía no tendrá valor, y posteriormente a la inversión, el valor estará limitado a los activos que se adquieran, no reconociéndose el potencial de crecimiento de la compañía.

El activo de Jobs4U estará compuesto de material de oficina, el material informático, el valor de la plataforma y la tesorería. Por lo tanto, en base a las estimaciones anteriores, el valor contable del primer año será de 17.800€, si se toma el valor contable anterior a la inversión inicial, el valor será de 0€, pues no se habrá realizado ninguna inversión al estar en la fase conceptual.

En resumen, como se ha comentado anteriormente, este método debe ser utilizado principalmente para la valoración de compañías en etapas de madurez, como compañías industriales con usos intensivos del capital (Ramakrishnan, 1992). Teniendo en cuenta que es un método que valora el patrimonio empresarial en el momento actual y no las estimaciones futuras, el método no será adecuado en la valoración de compañías como Jobs4U.

5.3.2. Método de valoración por múltiplos

Para realizar el método de valoración por múltiplos es necesario obtener información financiera de empresas similares, y obtener ratios que se adecuen a las circunstancias de Jobs4U. La *startup* opera en un mercado en desarrollo, por lo que habrá un número limitado de empresas comparables en el mismo sector. Uno de los problemas para encontrar empresas comparables es la falta de información financiera pública en el mercado, al ser la mayoría transacciones de carácter privado, lo que dificultará la obtención de información de empresas similares (Roig et al., 2020).

Mediante el uso de *Crunchbase*, una base de datos americana especializada en *startups*, se seleccionan las siguientes empresas comparables: Fiverr, Job&Talent y Webel.

En primer lugar, aunque *Job&Talent* y *Fiverr* operen en un segmento similar, su tamaño, expectativas de crecimiento y modelo de negocio dificultan la comparación, con múltiplos como el “Precio/EBITDA” muy elevados, lo que distorsionará el precio objetivo de Jobs4U si se comparan con estos.

En este caso, la empresa con mayor similitud de las mencionadas anteriormente es Webel, un *Marketplace* de empleo a domicilio que recientemente ha obtenido financiación por valor de 2,1 millones de euros (Crunchbase, 2023). Las dos primeras rondas *pre-seed* de Webel fueron de 280.000€ en julio del 2020 y de 250.000€ en noviembre de 2021 (Crunchbase, 2023). Al no tener datos sobre el *EBITDA*, es necesario tomar los datos

financieros de los que se dispone, que serán su *Run Rate* (cuánto ganan al año si anualizamos la media de sus ingresos en los últimos meses), de unos 5.000.000€ anuales, una facturación en 2023 de 2.500.000€ y sus rondas de financiación, habiendo obtenido 3.400.000€ en total.

El ratio financiero elegido para hacer la comparación es “Precio/Ventas” (*Price/Sales*), debido a la simpleza de obtención de la información financiera necesaria para la elaboración del mismo y su uso frecuente en valoraciones de empresas (Liu et al., 2002). Empresas aun en crecimiento como Webel tienen un P/V de 1,1, mientras que empresas más consolidadas como Fiverr o Job&Talent tendrán un P/V de en torno al 2,4 (Crunchbase, 2023). También es importante notar que tanto en el caso de Webel como en el de Fiverr, no hay Precio/EBITDA, ya que al no ser positivo este ratio no será significativo, pues un ratio negativo no es útil para valorar una empresa. En la siguiente tabla se muestra la comparación basada en el Precio/Ventas de Fiverr, Job&Talent y Webel.

Tabla 7. Múltiplo Precio/Ventas

Compañía	Precio/Ventas	Peso
Fiverr	2,5	25%
Job&Talent	2,35	25%
Webel	1,1	50%
Media	1,7625	

Fuente: Elaboración propia con datos de *Crunchbase* y *Yahoo Finance*

Se realiza una media de las 3, asumiendo que Webel tendrá un peso relativo mayor que las demás al ser más similar, obteniendo que el precio será 1,7625 veces relativo a los ingresos. Se aplicará este método a los ingresos esperados en 5 años, según cada escenario, quedando el resultado de la siguiente manera:

Tabla 8. Valoración de Jobs4U según cada escenario

Valoración por múltiplos		
Escenario	Ingresos Año 5	Valoración según múltiplo
Optimista	267.051,84€	470.678,87€
Medio	95.213,94€	167.814,57€
Pesimista	32.559,54€	57.386,19€

Fuente: Elaboración propia

El principal problema de la realización de este método para valorar Jobs4U es la dificultad de encontrar empresas comparables con datos financieros. Como se puede apreciar en el ejemplo anterior, esta situación provoca que la valoración esté basada en empresas en fases más avanzadas de madurez, por la posibilidad de encontrar información financiera sobre ellas. Esto provoca que la valoración esté sesgada de forma positiva.

5.3.3. Método de descuento de flujos de caja

Para realizar el descuento de flujos de caja será necesario en primer lugar obtener los flujos de caja en el futuro. Para esto se utilizarán las estimaciones previamente expuestas en los estados financieros para cada uno de los escenarios expuestos anteriormente. Posteriormente se establece el valor final que tendrá la empresa y en último lugar se obtiene el *WACC* para descontar los flujos de caja y el valor terminal al valor presente del dinero.

Realizando una estimación considerando que la compañía no invierte en activos en los 5 primeros años tras la inversión inicial, y que el capital circulante es cero, quedarían los flujos de caja expuestos en la siguiente tabla:

Tabla 9: Estimación del valor de los flujos de caja libres

FCF Medio					
Año	1	2	3	4	5
EBIT	4.760,00	11.144,00	(10.503,20)	7.946,56	39.311,15
D&A	2.360,00	2.360,00	2.360,00	2.360,00	2.360,00
Impuestos	(714,00)	(1.671,60)	0,00	(1.986,64)	(9.827,79)
CAPEX	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Incremento en el Circulante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCF	6.406,00	11.832,40	(8.143,20)	8.319,92	31.843,36

FCF Optimista					
Año	1	2	3	4	5
EBIT	4.760,00	16.844,00	11.726,80	73.325,56	211.149,05
D&A	2.360,00	2.360,00	2.360,00	2.360,00	2.360,00
Impuestos	(714,00)	(2.526,60)	0,00	(18.331,39)	(52.787,26)
CAPEX	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Incremento en el Circulante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCF	6.406,00	16.677,40	14.086,80	57.354,17	160.721,79

FCF Pesimista					
Año	1	2	3	4	5
EBIT	4.760,00	6.584,00	(24.183,20)	(23.015,84)	(23.343,25)
D&A	2.360,00	2.360,00	2.360,00	2.360,00	2.360,00
Impuestos	(714,00)	(987,60)	0,00	0,00	0,00
CAPEX	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Incremento en el Circulante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCF	6.406,00	7.956,40	(21.823,20)	(20.655,84)	(20.983,25)

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se establecerá la tasa de descuento mediante el coste medio del capital (*WACC*). En el caso de una *startup*, es posible asumir que el peso de la deuda será de 0, pues para que se proporciones deuda la compañía tiene que presentar flujos de caja más estables y no tener tanto riesgo (Festel, 2013). Por lo tanto, el coste de los fondos propias será el coste total del capital de la compañía. Para estimarlo se utilizará el modelo *CAPM*. Al no haber un número elevado de empresas ni una industria comparable, habrá que estimar la beta y la prima de mercado para el *CAPM*.

Para estimar la beta, no será posible utilizar la beta del mercado, pues se presupone que los riesgos que afectan a una empresa de reciente creación no serán los mismos que a una consolidada, por lo que habrá que ajustar la Beta (β) (Loebiantoro et al. 2020). Los fondos y *bussiness angels* utilizan tablas cualitativas para realizar este ajuste, en la siguiente tabla (Tabla 10), creada por Festel, Würmseher, Cattaneo para la estimación de una *startup* en 2013, se observan los ajustes que se realizan al caso de Jobs4U.

Tabla 10: Tabla de estimación de la Beta en el CAPM según *Festel, Würmseher, Cattaneo*

Categoría	Subcategoría	Ajuste					
		1	0,5	0	-0.5	-1	
Tecnología	Madurez de la tecnología	No probada	Existente en teoría	Piloto existente	Algunos usuarios	Utilización generalizada	-1

	Ventaja hacia otras tecnologías	No hay ventajas	No hay ventajas claras	Ventajas en costes o calidad	Ventajas en costes y calidad	Ventajas significativas en costes y calidad	0.5
	Reputación de los creadores	Inexistente	Pobre	Moderada	Buena	Muy buena	1.0
Productos	Beneficios del producto	No identificables	No claramente identificables	Claramente identificables	Confirmados por primeros clientes	Confirmado por muchos clientes	0.0
	Propuesta única de venta	No identificables	No claramente identificables	Claramente identificables	Confirmados por primeros clientes	Confirmado por muchos clientes	0.0
	Escalabilidad	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta	-1
	Competición	Muy fuerte	Potencialmente fuerte	Moderada	Baja	Sin competición	1
Implementación	Plan de negocio	Imposible	Difícil de realizar	Plausible	Ocasionalmente exitoso	Frecuentemente exitoso	-0.5
	Desarrollo técnico	Imposible	Difícil de realizar	Plausible	Posible	Muy posible	0.0
	Plan de Marketing	Imposible	Difícil de realizar	Plausible	Posible	Muy posible	0.0
	Plan de desarrollo de negocio	Imposible	Difícil de realizar	Plausible	Posible	Muy posible	0.0
Organización	Competencia del equipo fundador	Sin experiencia	Poca experiencia	Experiencia competente	Experiencia sobresaliente	Competencias completas y sobresalientes	0.5
	Localización de la Sede	Problemática	Mejorable	Buena Ubicación	Tiene ventajas	Muchas Ventajas	0.0
	Competencia del equipo asesor	No hay equipo asesor	Poco nivel	Nivel moderado	Alto nivel	Muy alto nivel	1.0

	Eficiencia de procesos	Ineficientes	No muy eficientes	Eficientes	Muy eficientes	Perfectos	1
Finanzas	Plan de ventas	Injustificable	Difícil de realizar	Posible	Conservador	Muy conservador	0.0
	Plan de Costes	Injustificable	Difícil de realizar	Posible	Conservador	Muy conservador	0.0
	Rentabilidad	Baja	Riesgo de Baja Rentabilidad	Media	Alta	Muy Alta	0.5
	Liquidez	Recursos financieros no garantizados	Recursos financieros para el próximo año garantizados	Recursos financieros para los próximos 2 años garantizados	Recursos financieros para los próximos 3 años garantizados	Recursos financieros para los próximos 5 años garantizados	1.0
Total							3.0

Fuente: Elaboración propia basado en el modelo de Festel, Würmseher y Cattaneo "Valuation of Early-Stage High-Tech Start-Up Companies"

En este caso, aplicando el método anterior con la información cualitativa de Jobs4U, se obtiene una beta ajustada de 3,0. A continuación, será necesario estimar la prima del mercado, pese a ser un mercado relativamente nuevo, es posible estimar la prima del mercado de las *startups* basándose en lo que piden los fondos que invierten en este tipo de compañía, entre un 30% y un 50% para *startups pre-seed* (Shalman, 1987).

Por lo tanto, con estos datos, y estableciendo el bono de *high yield* europeo como 6,06% (Federal Reserve Bank of St. Louis, 2024), es posible establecer el valor del Coste del *Equity* a través del modelo *CAPM* de la siguiente manera:

$$CAPM = 6,06\% + 3.0 (30\% - 6,06\%) = 78\%$$

Pese a lo elevado del mismo, es necesario considerar factores como el alto riesgo de la inversión, la falta de liquidez y la posibilidad de perder el total de la inversión. El *CAPM* obtenido está dentro de los parámetros habituales utilizados en las inversiones *early stage*, donde la tasa de descuento es de media el 75% (Shalman, 1987).

Posteriormente, se obtendrá el valor terminal de la compañía, se utilizará el múltiplo utilizado en la sección anterior (Precio/Ventas), basándose en empresas en el mismo segmento que la compañía, dando un valor terminal a la compañía de 167.814,57€ para el escenario medio, 470.678,87€ para el optimista y 57.386,19€ para el pesimista.

Una vez que obtenidos los flujos de caja y el valor terminal, habrá que descontar los mismos utilizando la tasa de descuento, obtenida anteriormente mediante el *WACC* de la compañía. Los resultados de los escenarios anteriormente mencionados quedarán reflejados en la siguiente tabla:

Tabla 11: Descuento de flujos de caja

FCF Medio					
Año	1	2	3	4	5
FCF	6.406,00	11.832,40	(8.143,20)	8.319,92	31.843,36
Valor Terminal	n/a	n/a	n/a	n/a	167.814,57
DFCF	3.598,88	3.734,50	(1.443,89)	828,78	11.173,43

Total	17.891,70 €
Tasa de descuento	78%

FCF Optimista					
Año	1	2	3	4	5
FCF	6.406,00	16.677,40	14.086,80	57.354,17	160.721,79
Valor Terminal	n/a	n/a	n/a	n/a	470.678,87
DFCF	3.598,88	5.263,67	2.497,77	5.713,27	35.334,99

Total	52.408,58 €
Tasa de descuento	78%

FCF Pesimista					
Año	1	2	3	4	5
FCF	6.406,00	7.956,40	(21.823,20)	(20.655,84)	(20.983,25)
Valor Terminal	n/a	n/a	n/a	n/a	57.386,19
DFCF	3.598,88	2.511,17	(3.869,53)	(2.057,61)	2.037,21

Total	2.220,12€
Tasa de descuento	78%

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar, el valor final en todos los casos es inferior a los métodos utilizados anteriormente, esto se debe a que el método de descuento de flujos de caja se basa en el principio del valor del dinero en el tiempo, por el cual el dinero en el momento actual tiene más valor que el dinero en el futuro.

5.4. Métodos específicos para valorar *Startups pre-seed*

Una vez realizados los métodos tradicionales y expuestos sus principales problemas se procederá a realizar los métodos específicos para valorar *startups* en está que han sido cubiertos en las secciones anteriores.

5.4.1. Método Berkus

En Europa, el valor asignado a cada factor será menor que el utilizado en el método Berkus original (al estar basado en el mercado estadounidense). Los parámetros normales en los que se valoran los factores del Berkus, entre 0€ y 500.000€ serán sustituidos por un rango de parámetros entre 0€ y 200.000€. Estos parámetros se realizarán en base a los criterios cualitativos que el propio inversor tenga y por lo tanto serán subjetivos.

Se realizará una valoración cualitativa de los factores del método Berkus, que quedarán de la siguiente manera:

Idea: la idea será el factor más valioso, diferenciada de sus competidores, al estar más enfocada en un segmento específico y aportar características adicionales. Sin embargo, la similitud con otras ideas de negocio hace que no pueda ser más valiosa, por lo que se le asignará un valor de 100.000€.

Prototipo: actualmente no existe ningún prototipo (está en desarrollo), por lo que a este factor se le asignará un valor de 0€.

Equipo gestor: el equipo gestor está conformado por estudiantes de último año en dobles grados con experiencia laboral en consultoría y finanzas, por lo que se asumirá que el factor del equipo gestor tendrá un valor de 15.000€.

Relaciones estratégicas de la compañía: Es segundo factor con más valor esperado serán las posibles relaciones estratégicas. La empresa al estar naciendo en una “competición” de emprendimiento donde los fundadores mantienen relaciones con distintos inversores de capital riesgo, así como gestores de *startups* y aceleradoras, tendrá

la posibilidad de utilizar estas relaciones y el *network* de la Universidad Pontificia de Comillas, uno de los centros universitarios españoles de donde más *startups* exitosas han salido, para aumentar las relaciones estratégicas a medio y largo plazo (El Referente, 2022). En base a esta valoración se asignará un valor de 80.000€.

Interés de los potenciales clientes: Existe demanda en el mercado, pues la necesidad de trabajo temporal es creciente, sin embargo, hay competidores más establecidos, por lo que la competencia desviará una parte de los potenciales clientes a estos. En base a esta valoración se asignará un valor de 30.000€.

En la siguiente tabla se encuentra la valoración numérica por el método Berkus basado en los factores descritos anteriormente, cuyo valor final será de 225.000€:

Tabla 12: Valoración por el método Berkus

Factor	Valor del Factor
Idea	100.000,00 €
Prototipo	0,00 €
Equipo Gestor	15.000,00 €
Las relaciones estratégicas de la compañía	80.000,00 €
Ventas o interés de los potenciales clientes	30.000,00 €
Total	225.000,00 €

Fuente: Elaboración propia basada en el método Berkus

5.4.2. Método *Scorecard*

Para realizar el método *Scorecard*, es necesario encontrar un mercado o una compañía con la que comparar Jobs4U, para ello se seleccionará Webel. La *startup* madrileña opera en el mismo mercado y sector (el de los *marketplace* de empleo), aunque en otra etapa de madurez. Para equiparar la fase en la que se encuentran, se seleccionarán los datos que presentaba Webel cuando se encontraba en la fase *pre seed*.

A continuación, se realizará un análisis cualitativo de los factores y se les asignará un porcentaje respecto a Webel.

Equipo Gestor: no tiene experiencia previa en una *startup*, pero sí que existen conocimientos de gestión empresarial derivados de sus estudios, así como experiencia laboral en consultoría, finanzas y despachos de abogados, por lo que se asumirá un 5%.

Escalabilidad: la compañía es escalable, el mercado es grande y compañías similares han logrado crecer y ocupar cuotas de mercado considerables, por lo que se asumirá un 5%.

Competitividad de la industria: está es altamente competitiva, por lo que el porcentaje será un 0%, ya que al ser una empresa emergente será más complicado obtener una cuota de mercado en una situación tan sobrecargada de empresas con modelos de negocio similar.

Potenciales ventas y canales de distribución: hay canales a los que tendrá acceso la compañía que pueden ser explotados, como el boca a boca y asociaciones con universidades por lo que el porcentaje será de un 3%,

Inversión: para crecer no será necesaria una inversión de capital significativa, por lo que la *startup* tendrá un 3% de porcentaje.

En la siguiente tabla se encuentra la valoración porcentual por el método *Scorecard* junto con el rango que pueden adoptar los distintos factores:

Tabla 13: Valoración porcentual por método *Scorecard*

Factor	Rango	Porcentaje
Equipo Gestor	0-30%	5%
Escalabilidad de la compañía	0-25%	10%
Producto	0-15%	5%
Competitividad en la industria	0-10%	0%
Potenciales Ventas y canales de distribución	0-10%	3%
Necesidad de inversión adicional	0-5%	3%
Otros	0-5%	0%
Total		26%

Fuente: Elaboración propia basado en el método *Scorecard*

El resultado final es de un 24% de porcentaje respecto a Webel. Para hallar el valor de Webel se toma como dato principal la financiación que la compañía consiguió por valor de 280.000€ en 2020, en su ronda *pre-seed* (Crunchbase, 2023). Basándose en las prácticas de la industria del capital riesgo, se asume que se dio el 25% del *equity* por la

financiación, estableciéndose la valoración de la compañía en fase *pre-seed* en 1.120.000€.

Aplicando el porcentaje de comparación obtenido del 26% al valor estimado de Webel en el momento de su primera ronda *pre-seed*, el valor de Jobs4U por el método *Scorecard* será de **291.200€**.

5.4.3. Método *First Chicago*

Se tomarán los 3 escenarios establecidos anteriormente: optimista, pesimista y normal. La probabilidad de los escenarios tradicionalmente utilizados para este tipo de negocio, propuestos por William Sahlman y Daniel Scherlis, los creadores del *First Chicago Method* seguirá la frecuencia:

- Escenario Optimista 25%
- Escenario medio 50%
- Escenario pesimista 25%

A continuación, habrá que hallar el retorno requerido para cada uno de los escenarios mediante el *CAPM* modificado. Para este *CAPM* se utilizará el mismo que se utilizó para el análisis de flujo de caja descontado, es decir, el *CAPM* siendo igual a 78%.

Se realizará una ponderación del valor de la compañía atendiendo a su valor terminal según cada uno de los modelos. Para estimar los modelos se utilizarán los valores finales obtenidos en el análisis por descuento de flujos de caja de cada uno de los escenarios. Estos resultados son reflejados en la siguiente tabla:

Tabla 14. Método *First Chicago*

Método First Chicago			
Caso	Caso Optimista	Caso Medio	Caso Pesimista
Probabilidad del Escenario	25%	50%	25%
Valor Terminal	52.408,58	17.891,70	2.220,12
Total Ponderado	22.603,02€		

Fuente: Elaboración Propia basado en el método *First Chicago*.

5.4.4. Valoración por Método de suma de factores de riesgos

Para realizar el método de suma de factores de riesgo se realizará una ponderación de los factores de riesgo de Jobs4U, basado en un análisis cualitativo de los posibles riesgos de la empresa.

Al ser la *startup* europea y en concreto española, la valoración por cada “punto de riesgo” decaerá, de 500.000€ a 100.000€, mostrando la menor valoración que se recibe en Europa, especialmente en países con menor ecosistema *startup* como España (Reinfield, 2018).

El análisis cualitativo de los factores de riesgo se establecerá de la siguiente manera:

Equipo directivo: como se estableció anteriormente en el *scorecard*, el equipo directivo no tiene experiencia previa en una *startup*, pero sí experiencia laboral en consultoría, finanzas y despachos de abogados, por lo que se asumirá un bajo riesgo, asociando este factor con un 1.

Fase del negocio: en la fase inicial se asume el mayor riesgo, por lo que se asociará una puntuación de -2 a este factor.

Riesgo legislativo y político: existe legislación sobre la industria y el modelo de negocio que no está prevista cambiar, por lo que será estable y no representará un riesgo significativo, por lo que la puntuación para este factor será un 2.

Riesgo Manufacturero: el riesgo manufacturero no aplicará a el modelo de negocio de Jobs4U por lo que se asociará un 0.

Riesgo de ventas y Marketing: la *startup* enfrenta un mercado altamente saturado y consumidores con una lealtad de marca significativa hacia competidores establecidos, lo que justifica una puntuación de -1.

Riesgo de financiación: la financiación estará destinada mayoritariamente a los grandes grupos del sector, especialmente en una etapa de tipos de interés altos, por lo que la puntuación para este factor será un -2.

Riesgo de competición: El mercado objetivo de la *startup* está dominado por unas pocas empresas con vastos recursos y amplia cuota de mercado, planteando un riesgo

significativo para obtener y mantener una participación de mercado relevante, justificando una puntuación de -2.

Riesgo Tecnológico: La tecnología subyacente de la *startup* se basa en principios bien establecidos y utiliza herramientas y plataformas probadas, sin embargo el equipo será dependiente de un tercero para elaborar las mismas, por lo que el riesgo tecnológico será neutral, asignando una puntuación de 0.

Riesgo de litigios: las grandes compañías operando en este sector han sentado precedentes para la elaboración de defensas legales consistentes, así mismo, en el plan de negocio original de la *startup* no se consideran áreas proclives a litigio, por lo que no se considerará que exista este riesgo, asignando una puntuación de 2.

Riesgo internacional: La *startup* no tiene planes de expansión a mercados internacionales en el medio plazo, pese a que presente oportunidades significativas de crecimiento, por lo que el riesgo no aplicará, asignando una puntuación de 0.

Riesgo Reputacional: la implementación temprana de políticas sólidas de gestión de riesgos y comunicación efectiva puede mitigar estos riesgos, resultando en una puntuación de 1.

Salida de la inversión: La naturaleza innovadora de la *startup* y su potencial de crecimiento hacen que sea atractiva para los inversores, compensando el riesgo y justificando una puntuación de 2.

La ponderación de los factores de riesgo anteriormente mencionados será la siguiente:

Tabla 15. Suma de factores de riesgo

	Nota	Precio
Equipo directivo	1	100,000.00
Fase del negocio	-2	-200,000.00
Riesgo legislativo o político	2	200,000.00
Riesgo manufacturero	0	0.00
Riesgo de ventas y marketing	-1	-100,000.00
Riesgo de financiación	-2	-200,000.00
Riesgo de competición	-2	-200,000.00
Riesgo tecnológico	0	0.00
Riesgo de litigios	2	200,000.00
Riesgo internacional	0	0.00
Riesgo reputacional	1	100,000.00
Salida de la inversión lucrativa	2	200,000.00
Total		100,000.00

Fuente: Elaboración propia basado en la suma de Factores de Riesgo (Wildt, 2019)

Como se puede observar en la tabla, el valor final de la compañía será de 100.000€ ateniéndose a los distintos factores de riesgo que la compañía adopta. Caben destacar los riesgos de financiación, competición y negocio, pues es un modelo nuevo en un mercado muy competitivo, donde la financiación estará destinada mayoritariamente a los grandes grupos (Festel et al. 2013).

5.5. Football Field de las valoraciones.

Al realizar las valoraciones anteriores, se puede observar la variación del valor entre los distintos métodos de valoración, por lo que para representar de forma gráfica estas diferencias y concluir con un precio objetivo para la compañía, se realizará un *football field*, un tipo de análisis que se basa en incluir el resultado de todas las variaciones conjuntamente para compararlas gráficamente. En el caso de los métodos de valoración específicos para startups con un componente cualitativo (Suma de factores de riesgo, Scorecard y Berkus) , se asumirá que la variación entre el escenario pesimista y el escenario optimista será de un 50% respecto al escenario obtenido.

Se combinarán las valoraciones por métodos específicos y la valoración por métodos tradicionales.

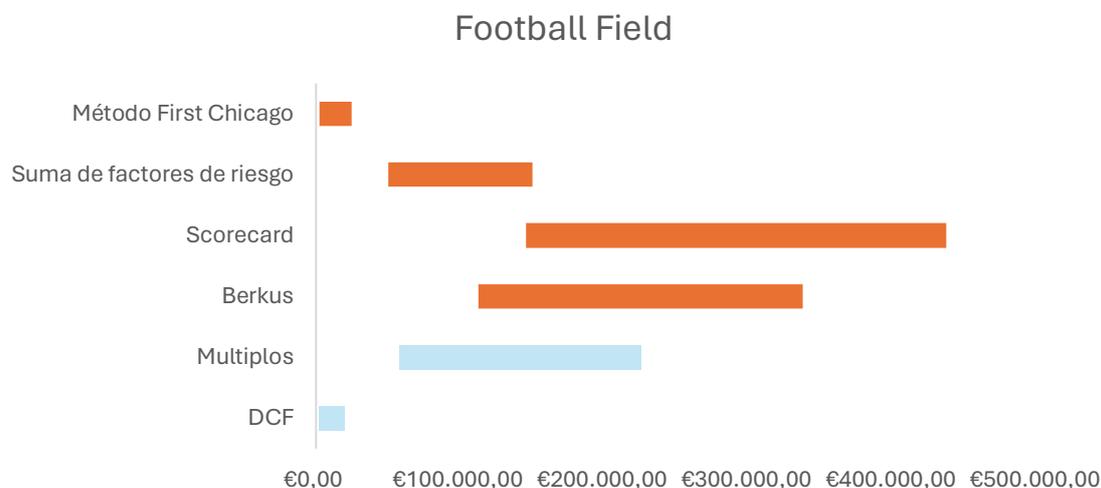
El análisis quedará de la siguiente manera:

Tabla 16. Valoración por escenario y método

Método	Valoración Pesimista	Valoración media	Valoración optimista
DCF	2.220,12 €	17.891,70 €	52.408,58 €
Múltiplos	57.386,19 €	167.814,57 €	470.678,87 €
Berkus	112.500,00	225.000,00	337.500,00
Scorecard	145.600,00 €	291.200,00 €	436.800,00 €
Suma de factores de riesgo	50.000,00 €	100.000,00 €	150.000,00 €
Método First Chicago	2.220,12 €	22.603,02 €	52.408,58 €

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. *Football Field* de los distintos métodos



Fuente: Elaboración Propia

Los resultados finales que se obtienen de esta valoración serán:

- Si se incluyen todos los métodos de valoración se obtiene que la valoración media se encuentra en 137.418,21 €
- Si se incluyen los métodos de valoración referentes a los métodos específicos se obtiene que la media se encuentra en 159.700,76 €
- Si se incluyen los métodos de valoración referentes a los métodos tradicionales se obtiene que la valoración media encuentra en 92.853,13 €

La valoración final de la startup, fluctúa entre 2.000,00€ y más de 400.000€ y refleja la incertidumbre y el riesgo inherentes al evaluar una empresa de este tipo. La valoración más alta obtenida mediante métodos específicos indica que estos métodos están diseñados para capturar mejor el potencial a largo plazo basado en el modelo de negocio y las proyecciones futuras, teniendo en cuenta factores como el tamaño del mercado, la innovación del producto y el equipo de gestión.

Por otro lado, los métodos tradicionales, que ofrecen una valoración significativamente más baja, se basan en factores tangibles y actuales que son menos especulativos. Esta diferencia en la valoración sugiere que los inversores y partes interesadas deben considerar los aspectos del modelo de negocio y del entorno de mercado justifican las expectativas de valoración más altas.

Respecto a una valoración final, es posible estimar que la startup valdrá entre 92.853€ y 159.700€, con una media más cercana a 137.000€. Estos datos son los obtenidos de las medias de los distintos métodos de valoración, y para el inversor, este rango ofrece una guía para entender tanto el potencial percibido como los riesgos asociados con la inversión en la startup. Es vital considerar el apetito de riesgo, la confianza en el equipo de gestión de la startup y la robustez de su modelo de negocio al decidir cuánto peso dar a cada método de valoración, que será lo que en última instancia decidirá el valor final.

6. Desafíos y Limitaciones en la Valoración de *Startups*

Como se ha podido observar, la principal limitación de la valoración de *startups* en esta etapa es la subjetividad, derivada de la dependencia en proyecciones y estimaciones futuras. La falta de un marco financiero histórico sólido fuerza a basarse en supuestos sobre el crecimiento futuro, la tracción del mercado, y el potencial de innovación, lo cual puede variar significativamente entre diferentes individuos y momentos de la valoración.

Es necesario un enfoque que pueda incorporar proyecciones futuras de crecimiento y rentabilidad, a pesar de la falta de datos financieros pasados. En la valoración de Jobs4U, se aplicaron métodos que abordan directamente este reto, destacando la importancia de anticipar el rendimiento futuro basado en el análisis del mercado y la innovación subyacente de la *startup*.

La dificultad de realizar comparaciones directas con empresas establecidas presenta un problema para realizar valoraciones mediante múltiplos. La singularidad de cada *startup*, especialmente aquellas que introducen innovaciones disruptivas, limita la utilidad de estos enfoques, que requieren puntos de referencia claros. Es posible superar estas limitaciones, mediante técnicas adaptativas, como el método *First Chicago*, que contempla diversos escenarios futuros, ofreciendo una valoración flexible que puede ajustarse a la evolución potencial de la *startup*.

Respecto a la valoración de activos intangibles “subjetivos”, como la propiedad intelectual, el equipo fundador y el potencial de mercado, esto presenta un desafío notable. Estos componentes, aunque críticos para el éxito a largo plazo de la *startup*, son difíciles de cuantificar. Una forma de realizarlo es mediante el uso de métodos cualitativos que permiten una evaluación más integral, evidenciando que la valoración de *startups*

requiere una aproximación que trascienda los números y considere la calidad y el impacto potencial de estos componentes.

La amplia gama de métodos de valoración posibles para una misma *startup pre-seed* subraya la variabilidad y los desafíos de aplicar métodos de valoración tradicionales y específicos. Los métodos como Berkus y *Scorecard*, que valoran *startups* basándose en factores cualitativos como el equipo gestor y la escalabilidad del producto, junto con el *First Chicago* y la suma de factores de riesgo, ofrecen distintas perspectivas y resultados. Esta variabilidad, refleja la complejidad de capturar el verdadero valor de una *startup* en sus etapas tempranas y la necesidad de un enfoque holístico que considere múltiples dimensiones de valor, más allá de los simples datos financieros o tangibles.

7. Conclusiones

7.1. Conclusiones generales

En la presente investigación se ha destacado la complejidad y los desafíos inherentes en la valoración de *startups* en etapas tempranas. Se concluye que los métodos tradicionales de valoración, aunque útiles en ciertos contextos, muestran limitaciones significativas al aplicarse a *startups* debido a la falta de datos financieros históricos y la incertidumbre sobre las proyecciones futuras. Los métodos específicos para *startups*, como Berkus, *Scorecard*, o *First Chicago*, proporcionan alternativas al incorporar aspectos cualitativos y potenciales del negocio, como el equipo gestor y la escalabilidad del producto en la valoración, así como medidas adicionales de flexibilidad. Sin embargo, cada método tiene sus propias limitaciones y varía considerablemente en sus resultados, destacando la subjetividad y la incertidumbre como desafíos constantes en este proceso.

Desde mi perspectiva, el trabajo resalta una realidad fundamental en el ecosistema de *startups*: la valoración de estas empresas emergentes es más humano que científico. La variabilidad en los métodos de valoración y los resultados que estos producen refleja la naturaleza dinámica e innovadora de las *startups*, donde el potencial de crecimiento y la capacidad de disrupción juegan un papel crucial. Este análisis subraya la importancia de adaptar los enfoques de valoración y desarrollar un entendimiento profundo del modelo de negocio, el mercado objetivo, y los factores clave de éxito para la *startup* en cuestión. Además, pone de manifiesto la necesidad de que los inversores y profesionales de la valoración mantengan una mente abierta y flexible, combinando análisis cuantitativos con

juicios cualitativos para capturar el verdadero valor de una *startup* en sus etapas más incipientes.

En definitiva, se puede concluir que valorar una *startup* es un proceso complejo y conducido principalmente por la experiencia de los gestores y expertos del análisis de este tipo de compañías a la hora de realizar las estimaciones necesarias. Si se escogen los métodos adecuados y se manejan los riesgos puede ser una opción de inversión viable, creando gran valor añadido tanto para los inversores, como para los emprendedores y a la sociedad.

7.2. Limitaciones

La presente investigación sobre la valoración de *startups* en etapas tempranas presenta varias limitaciones significativas que deben ser consideradas.

En primer lugar, la dependencia en métodos cualitativos y estimaciones subjetivas introduce un grado considerable de incertidumbre y variabilidad en los resultados obtenidos. La falta de datos financieros históricos y la necesidad de proyecciones futuras basadas en supuestos incrementan esta subjetividad, lo cual puede afectar la precisión y la consistencia de las valoraciones. Esta subjetividad además puede afectar a la valoración en caso de que las condiciones macroeconómicas cambien, pues no se contará con los suficientes datos. Además, la aplicabilidad de los métodos evaluados puede variar ampliamente dependiendo del sector, la geografía y la naturaleza específica de cada *startup*, limitando la generalización de las conclusiones. Una gran parte de la bibliografía se refería a valoración de *startups* americanas, lo que puede generar un sesgo hacia un entorno económico diferente que no refleje en su totalidad la situación real que se daría en una *startup* en España.

Por último, la evolución rápida y dinámica del entorno de las *startups* puede hacer que los métodos y enfoques discutidos queden desactualizados rápidamente, lo que requiere una continua adaptación y revisión de las metodologías empleadas.

7.3. Futuras líneas de investigación

Para futuras investigaciones, sería valioso explorar el desarrollo y la validación de métodos de valoración híbridos que integren aspectos cualitativos y cuantitativos de manera más robusta. Se podría incluir la utilización de técnicas de análisis de datos para mejorar las proyecciones y reducir la subjetividad en la valoración de *startups*. Además,

como se comentaba en las limitaciones, las *startups* pueden variar según la región, por lo que investigar la adaptación de estos métodos a diferentes contextos regionales y sectores específicos podría proporcionar una imagen más fehaciente y precisa sobre la situación real de una *startup*.

Otra área para desarrollar es la evaluación del impacto de factores no financieros, como la sostenibilidad y la responsabilidad social corporativa, en la valoración de *startups*, dada la creciente importancia de estos aspectos en las decisiones de inversión.

Declaración de Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial Generativa en Trabajos Fin de Grado

Por la presente, yo, Rodrigo Egido Hernández, estudiante de ADE y Relaciones Internacionales (E6) de la Universidad Pontificia Comillas al presentar mi Trabajo Fin de Grado titulado “Valoración de una *Startup*. Métodos de valoración para empresas innovadoras” declaro que he utilizado la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa ChatGPT u otras similares de IAG de código sólo en el contexto de las actividades descritas a continuación:

1. **Brainstorming de ideas de investigación:** Utilizado para idear y esbozar posibles áreas de investigación.
2. **Referencias:** Usado conjuntamente con otras herramientas, como *Science*, para identificar referencias preliminares que luego he contrastado y validado.
3. **Metodólogo:** Para descubrir métodos aplicables a problemas específicos de investigación.
4. **Corrector de estilo literario y de lenguaje:** Para mejorar la calidad lingüística y estilística del texto.

Afirmo que toda la información y contenido presentados en este trabajo son producto de mi investigación y esfuerzo individual, excepto donde se ha indicado lo contrario y se han dado los créditos correspondientes (he incluido las referencias adecuadas en el TFG y he explicitado para que se ha usado ChatGPT u otras herramientas similares). Soy consciente de las implicaciones académicas y éticas de presentar un trabajo no original y acepto las consecuencias de cualquier violación a esta declaración.

Fecha: 05/05/2024

Firma: Rodrigo Egido Hernández

8. Referencias

- Alemanya, L., & Andreoli, J. J. (Eds.). (2018). *Entrepreneurial finance: the art and science of growing ventures*. Cambridge University Press.
- Anshuman, V. R., Martin, J. D., & Titman, S. (2012). An Entrepreneur's Guide to understanding the cost of Venture Capital. *Journal of Applied Corporate Finance*, 24(3), 75–83. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.2012.00391.x>
- Arboleya Rodriguez-Rovira, C. (2022). Universidades españolas donde han estudiado los emprendedores. Recuperado en abril de 2024 de *El Referente*: <https://elreferente.es/opinion/unicornios-fundadores-universidades/#:~:text=En%20primer%20lugar%20la%20Universidad,de%20Madrid%20con%205%20fundadores.>
- Brealey, R. A., Myers, S., & Allen, F. (2011). *Principles of corporate finance*. McGraw-Hill/Irwin.
- Collewaert, V., & Manigart, S. (2015). Valuation of Angel-Backed Companies: The role of Investor Human capital. *Journal of Small Business Management*, 54(1), 356-372. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12150>
- Crunchbase (2023). *Webel financials*. Round information. Recuperado en marzo de 2024 de Crunchbase: https://www.crunchbase.com/organization/webel/company_financials
- Cull, R., Davis, L. E., Lamoreaux, N. R., & Rosenthal, J. L. (2006). Historical financing of small-and medium-size enterprises. *Journal of banking & finance*, 30(11), 3017-3042.
- Damodaran, A. (2009). Valuing young, start-up and growth companies: Estimation issues and valuation challenges. Recuperado en febrero de 2024 de SSRN 1418687: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1418687
- Davila, A., Foster, G., & Gupta, M. (2003). Venture capital financing and the growth of startup firms. *Journal of business venturing*, 18(6), 689-708.

- De Oliveira, E. T. V. D. (2019). What is a *startup*? : A scoping review on how the literature defines *startup*. Master Thesis *Universidade Catolica Portuguesa* <http://hdl.handle.net/10400.14/28571>
- Dhochak, M., & Doliya, P. (2020). Valuation of a *startup*: Moving towards strategic approaches. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 27(1-2), 39-49.
- Federal Reserve Bank of Saint Louis. (2024). ICE BOFA Euro High Yield Index Effective Yield. Recuperado en abril de 2024 de FRED: <https://fred.stlouisfed.org/series/BAMLHE00EHYIEY>
- European Central Bank. (2023). Euro short-term rate (€STR). Recuperado en abril de 2024 del ECB: https://www.ecb.europa.eu/stats/financial_markets_and_interest_rates/euro_short-term_rate/html/index.en.html
- Festel, G., Wuermseher, M., & Cattaneo, G. (2013). Valuation of early stage high-tech start-up companies. *International journal of business*, 18(3), 216.
- Gonzalez, M. (2022). *Top 15. Las startups de RRHH y Talento más prometedoras de España en 2022*. Recuperado en marzo de 2024 de El Referente: <https://elreferente.es/startups/top-15-startups-rrhh-talento-mas-prometedoras-espana-2022/>
- Gordon, M. J., & Shapiro, E. (1956). Capital equipment analysis: the required rate of profit. *Management science*, 3(1), 102-110.
- Haltiwanger, J., Jarmin, R. S., & Miranda, J. (2010). Who creates jobs? Small vs. large vs. young. *National Bureau of Economic Research, Working paper 16300*. Recuperado en enero de 2024 de National Bureau of Economic Research (NBER) <https://doi.org/10.3386/w16300>
- Huang, W. B., Liu, J., Bai, H., & Zhang, P. (2020). Value assessment of companies by using an enterprise value assessment system based on their public transfer specification. *Information Processing & Management*, 57(5), 102254.

- Kang, H., Woo, W., Burton, R. M., & Mitchell, W. (2018). Constructing M&A valuation: how do merger evaluation methods differ as uncertainty and controversy vary? *Journal of Organization Design*, 7(1).
- Koller, T., Goedhart, M. & Wessels, D. (1990). Valuation: Measuring and managing the value of companies. (1992). *Long Range Planning*, 25(1), 125.
- Levy, H. (2009). The CAPM is Alive and Well: A Review and Synthesis. *European Financial Management*, 16(1), 43–71.
- Lie, E., & Lie, H. J. (2002). Multiples used to estimate corporate value. *Financial Analysts Journal*, 58(2), 44-54.
- Loebiantoro, I. Y., & Listiawan, J. N. (2020). Valuation of Start-Up Company Using Real and Financial Assets Rate of Return. *HOLISTICA–Journal of Business and Public Administration*, 11(3), 120-132.
- Metrick, A., & Yasuda, A. (2010). *Venture capital and the finance of innovation*. John Wiley and Sons.
- Miloud, T., Aspelund, A., & Cabrol, M. (2012). *Startup* valuation by venture capitalists: an empirical study. *Venture Capital*, 14(2-3), 151-174.
- Montani, D., Gervasio, D., & Pulcini, A. (2020). *Startup* Company Valuation: The state of art and future trends. *International Business Research*, 13(9), 31.
- Moyen, N., Slade, M., & Uppal, R. (1996). Valuing risk and flexibility: a comparison of methods. *Resources Policy*, 22(1-2), 63-74.
- Mustapha, A., & Tlaty, J. (2018). The entrepreneurial finance and the issue of funding *startup* companies. *European Scientific Journal*, 14(13), 268-279.
- Moneva, J. M., & Cuellar, B. (2009). The value relevance of financial and non-financial environmental reporting. *Environmental and Resource Economics*, 44, 441-456.
- Orcutt, J. L. (2019). Valuing Young *Startups* is Unavoidably Difficult: Using (and Misusing) Deferred-Equity Instruments for Seed Investing. *Tulsa L. Rev.*, 55, 469.

- Payne, B. (2011). Scorecard Valuation Methodology. Establishing the Valuation of Prerevenue, *Startup Companies*. Recuperado en febrero de 2024 de Semantic Scholar: <https://www.semanticscholar.org/paper/SCORECARD-VALUATION-METHODOLOGY-Establishing-the-of-Payne/e97709f963bf19d548d9e7dc8fdb30610717dae6>
- Ries, E. (2011). *The lean startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. Crown Currency.
- Roig Antoja, A. (2020). *Startup Valuation* (Master's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya). Recuperado en marzo de 2024 de UPCCommons: <http://hdl.handle.net/2117/332803>
- Ramakrishnan, R. T., & Thomas, J. K. (1992). What matters from the past: market value, book value, or earnings? Earnings valuation and sufficient statistics for prior information. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 7(4), 423-464.
- Sahlman, William A., and Daniel R Scherlis. A Method For Valuing High-Risk, Long-Term Investments: The "Venture Capital Method. *Harvard Business School Background Note 288-006*.
- Sornette, D. (2000). Stock market speculation: Spontaneous symmetry breaking of economic valuation. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 284(1-4), 355-375.
- Thodla, R., & Kundu, S. G. (2017). A Study on Equity Crowd Funding as a viable option to pre-seed Capital in IT *Startups*. *Ushus Journal of Business Management*, 16(1), 77-85.
- Wibowo, B. (2021). The role of creative economy-based *startups* on member economic improvement and economic resilience. *Research Horizon*, 1(5), 172-178.
- Wildt, C. F. (2019). *Valuation methods for seed stage and pre-revenue startup companies: evidence from Brazil* (Doctoral dissertation).
- Zobnina, M. (2015). *Startup development, investments, and growth barriers. Emerging markets and the future of the BRIC nations*, 111-124. Recuperado en febrero de 2024 de Repositorio FGV: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/27947>

Girardi, G. (2023). Average growth rate for startups. *Equidam*. Recuperado en abril de 2024 de Equidam: <https://www.equidam.com/average-growth-rate-for-startups/>