



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

MODELOS DE VALORACIÓN DE STARTUPS

Autor/a: Eduardo Baviera Díaz-Leante

Director/a: Esther Vaquero Lafuente

ÍNDICE

RESUMEN	5
ABSTRACT.....	6
I. INTRODUCCIÓN.....	7
II. MARCO CONCEPTUAL	8
1. ¿QUÉ ES UN START UP?.....	8
2. FASES DE UNA STARTUP	10
A. Fase capital semilla.....	11
a. Fase pre-semilla	11
b. Fase semilla	12
B. Fase capital riesgo	13
a. Fase temprana.....	13
b. Fase de crecimiento	13
c. Fase de expansión	14
d. Fase de salida.....	15
III. MÉTODOS DE VALORACIÓN TRADICIONALES	16
1. EL VALOR PATRIMONIAL.....	16
2. EL DESCUENTO DE FLUJOS DE CAJA LIBRES (DFC)	17
3. LA VALORACIÓN POR MÚLTIPLOS COMPARABLES	21
IV. MÉTODOS DE VALORACIÓN ALTERNATIVOS	23
1. EL MÉTODO VENTURE CAPITAL (MVC).....	23
A. Introducción al MVC.....	23
B. Metodología	24
2. EL MÉTODO FIRST CHICAGO	29
3. EL DESCUENTO DE FLUJOS (DFC) DE CAJA DE DAMODARAN	31
A. Estimación de los flujos de caja libres	31
a. De arriba hacia abajo	31
b. De abajo hacia arriba	33

B.	Tasa de descuento.....	33
C.	Valor residual y otras cuestiones.....	34
4.	EL MÉTODO BERKUS.....	35
5.	EL MÉTODO DE LA VALORACIÓN POR PUNTOS (SCORECARD).....	39
6.	¿CUÁL ES EL MEJOR MÉTODO PARA VALORAR STARTUPS?	42
A.	Métodos cualitativos.....	42
B.	Métodos cuantitativos.....	43
V.	CASO PRÁCTICO: GLOVO	45
1.	BREVE INTRODUCCIÓN: EL NEGOCIO Y SU MERCADO.....	45
2.	VALORACIÓN POR EL MÉTODO VENTURE CAPITAL	46
VI.	CONCLUSIONES	50
VII.	BIBLIOGRAFÍA.....	53

RESUMEN

Se ha llevado a cabo un estudio sobre la valoración de startups fruto de observar la venta de startups a precios elevados, cuando habitualmente se trata de empresas que suelen tener beneficios o flujos de caja negativos.

El presente trabajo trata de analizar qué es una startup y estudiar sus características esenciales, para ver por qué estas no hacen aconsejable recurrir a los métodos tradicionales de valoración. Después de desechar los métodos tradicionales de valoración, se van a estudiar los posibles métodos alternativos que pueden servir para valorar startups y, finalmente, la elaboración de un caso práctico para aplicar esos métodos alternativos para poder ver las ventajas e inconvenientes de cada método. Para ello se va a recurrir a la lectura de distintos libros, manuales y artículos especializados en este campo, de páginas web y publicaciones de periódicos económicos para extraer datos para el caso práctico.

Las conclusiones más importantes de este trabajo son que las características de este tipo de empresas no permiten la aplicación de los métodos tradicionales de valoración, que realmente existen una serie de métodos alternativos que resultan más válidos y, por último, que será mejor uno u otro método dependiendo de las características de la startup si bien es necesario usar más de un método para valorar la empresa.

Palabras clave: Startup, métodos de valoración, incertidumbre, Venture Capital, First Chicago, descuento de flujos de caja, Berkus, valoración por puntos.

ABSTRACT

A study has been carried out on the valuation of startups as a result of observing the sale of startups at high prices, when usually these are companies that tend to have no profits or negative cash flows.

This paper seeks to analyze what a startup is and study its essential characteristics, to see why these do not make it advisable to use traditional valuation methods. After discarding the traditional methods of valuation, we will study the possible alternative methods that can be used to value startups and, finally, the development of a case study to apply these alternative methods in order to see the advantages and disadvantages of each method. This will be done by reading different books, manuals and articles specialized in this field, web pages and publications of economic newspapers to extract data for the practical case.

The most important conclusions of this work are that the characteristics of this type of company do not allow the application of traditional valuation methods, that there really are a series of alternative methods that are more valid and, finally, that one or another method will be better depending on the characteristics of the startup, although it is necessary to use more than one method to value the company.

Keywords: Startup, valuation methods, uncertainty, Venture Capital, First Chicago, discounted cash flow, Berkus, scorecard valuation.

I. INTRODUCCIÓN

Las startups son un tipo de empresas protagonistas en el panorama económico actual, tanto para sus fundadores como a los fondos que deciden invertir en ellas. En 2018 se registraron en España un total de 4.115 startups, suponiendo un incremento del 55% respecto al año anterior, y una inversión de un total de 1.300 millones de euros, creciendo un 67,3%. Pero esto no ocurre solo en España, ya que en Europa se registró en 2019 una inversión en estas empresas de 30.000 millones de euros creciendo un 33%. Este crecimiento del número de empresas y de inversión es lo que ha motivado la realización del presente trabajo.

Tras la realización del presente trabajo se espera poder comprender qué es una startup y cuales son las características particulares de este tipo de empresas. También se va a estudiar la posible aplicación de los métodos tradicionales de valoración y, si no es así, ver cuales son las razones que nos impiden su aplicación. Si no se pudiesen utilizar estos métodos, se estudiarán qué otros métodos alternativos se ofrecen, analizando las ventajas e inconvenientes de cada método para ver si hubiese uno más valido que el resto. Finalmente, con los conocimientos adquiridos durante la realización del presente estudio, se espera poder realizar una valoración de un caso real: la startup Glovo.

Para ello se va a recurrir a distintos manuales, libros y artículos especializados en el tema. También se recurrirá a páginas web y a artículos de periódicos económicos para extraer los datos para el caso práctico.

Se empezará por la introducción al marco conceptual del mundo de las startups, estudiando que son y cuales son sus características principales. Posteriormente se analizarán los distintos métodos de valoración tradicionales de los que se ha destacado el valor patrimonial, el descuento de flujos de caja y la valoración por múltiplos. Como esos métodos no van a ser de aplicación para las startups, la siguiente parte del trabajo versará sobre los posibles métodos alternativos de los que se han escogido el método Venture Capital, el método First Chicago, el descuento de flujos de caja propuesto por Damodaran, el método Berkus y la valoración por puntos. Luego se aplicarán estos conocimientos en la valoración de un caso real: la startup Glovo. Por último, se expondrán las conclusiones más importantes a las que se ha llegado y se detallará un listado con la bibliografía empleada.

II. MARCO CONCEPTUAL

Antes de entrar a abordar el tema de la valoración de startups hay que definir que se entiende por una startup y estudiar sus métodos y rondas de financiación, para poder así ver en qué se diferencian este tipo de empresas de las empresas tradicionales, ya que estas diferencias tienen un importante reflejo a la hora de establecer su valoración (por lo general, no son útiles los métodos de valoración tradicionales).

1. ¿QUÉ ES UN START UP?

La Real Academia Española (2020) ofrece lo que puede ser una primera aproximación al concepto de startup: “Empresa de reciente creación y de base tecnológica”. Esta definición es demasiado escueta y no nos permite comprender bien el concepto, aunque, sí que es cierto, que hace referencia a una nueva empresa y a su carácter tecnológico.

Parece que una de las definiciones más completas y que, además, ha sido ampliamente aceptada y considerada como la más adecuada es la que nos ofrece Ries (2011, p.28): “una institución humana diseñada para crear nuevos productos y servicios en unas condiciones de incertidumbre extrema”. Hay que destacar dos características, que se encuentran relacionadas: la innovación asociada a los productos o servicios y el contexto de incertidumbre en el que se enmarcan estas empresas.

Según Ries (2011), cuando se habla de una empresa con un producto o servicio innovador se refiere a un sentido amplio de innovación, es decir, tanto si la empresa crea un producto totalmente nuevo (invención) o tanto si adapta una tecnología ya existente o incluso si provee un producto existente a un mercado que todavía no tenía ese producto (tiene carácter innovador vender un producto en otra zona o mercado ya que no es lo mismo vender en España que vender en Bangladesh, por ejemplo, porque ni la manera en la que se vende o ni como se acerca el producto a los consumidores, ni tampoco la fijación del precio, se realizan en las mismas condiciones).

Consecuencia de la innovación del producto o servicio, el entorno en el que se mueven las startups es de máxima incertidumbre, debido a que o son productos o servicios nuevos o involucran nuevos procesos que las hacen difíciles de encontrar datos que podamos utilizar en la valoración (empresas comparables, por ejemplo). Una startup no replica una empresa o unidad de negocio existente, ya que no es un escenario incierto porque se puede predecir o modelar su desempeño con cierta precisión. Es una de las

razones por las cuales las startups no pueden, normalmente, emitir o asumir deuda debido a la extrema incertidumbre en la que se enmarcan, que no permite a las entidades bancarias medir de manera segura el riesgo que conlleva la operación y su consiguiente interés (Ries, 2011). Como se puede observar, el carácter innovador es intrínseco al desarrollo de las startups en un entorno de incertidumbre que no permite aplicar los modelos tradicionales tanto de valoración (no hay datos comparables que podamos usar, o no se puede hacer una predicción del todo segura debido al desconocimiento del escenario en el que se encuentra), como de gestión empresarial.

Esta definición debería ser completada con dos notas clave, para poder comprender lo que son las startups, de la mano de los autores Blank y Dorf (2012): organización temporal, repetible y escalable. Es una organización temporal, debido a que este modelo empresarial tiene una vocación limitada: es un paso anterior a la formación, o transformación, de una, o a una, empresa tradicional.

Las startups, en sus etapas iniciales, lo único que tienen son hipótesis de un modelo de negocio, es decir, sus fundadores tienen una idea o visión de negocio, como, por ejemplo, vender pajitas comestibles porque la sociedad cada vez está más concienciada con la reducción de consumo de plástico. Para comprobar que esas hipótesis realmente se cumplen, se lleva a cabo una serie de interacciones con los consumidores, y para ver si realmente esas asunciones se corresponden con la realidad (en nuestro ejemplo, comprobar que efectivamente los consumidores compraran las pajitas). Una vez se identifica que puede llegar a tener unos clientes, debe comprobar que el modelo de negocio es repetible y escalable, porque por mucho que exista un nicho o grupo de clientes que van a demandar los productos o servicios, necesita poder escalar sus costes fijos para producir beneficios, es decir, si vendo 1€ e invierto 2 € en marketing, se traduce en más de 2 € en los ingresos (Blank y Dorf, 2012).

Según Blank y Dorf (2012), una vez se comprueba que el modelo de negocio es repetible y escalable, la startup comienza a vender a clientes, cambiando de la búsqueda o definición de un modelo de negocio, de las etapas anteriores, a la ejecución del propio plan de negocio para escalarlo. Validado el modelo de negocio en esta etapa, se pasa a la creación de una empresa de modelo tradicional en la que se ejecuta ese modelo de negocio, y en este momento la startup muere, que no la empresa ya que continua.

Una de las ideas más influyente en el campo de las startups es el método *lean startup* de Ries (2011). Se trata de un modelo de innovación continua del producto, a través del cual, se va mejorando un producto en base al *feedback* que recibe la empresa por parte de sus clientes. En el modelo tradicional de lanzamiento de productos, se planifica y diseña de manera exacta el producto o servicio a lanzar realizando gran cantidad de estudios y predicciones, calculando de manera exacta el precio, atributos del producto o su posicionamiento. El método de Ries consiste en crear un producto mínimo viable (PMV), que en vez de tratarse de un diseño del producto final se diseña un producto que cumpla condiciones mínimas para tener una base de clientes. Una vez se tiene este PMV se lanza al mercado y, a través del *feedback* que nos aporta el cliente sobre el producto, se van realizando correcciones al producto en base a las necesidades de sus clientes.

En conclusión, son dos las características que hacen a las startups separarse del modelo de negocio y gestión tradicional, y de los modelos de valoración: la incertidumbre en la que se mueve y el hecho de que es un negocio que no se centra en la ejecución de un plan de negocio (como las empresas tradicionales), sino que trata de buscar o investigar su plan de negocio a través del planteamiento del modelo, que se comprueba y se ajusta mediante diferentes “test” con los consumidores, y no realiza, por lo tanto, la ejecución. El clima de incertidumbre nos impide el acceso a datos comparables, y la falta de ejecución nos restringe el acceso a datos concretos y complejos sobre el desempeño de la empresa, por lo que estas características condicionan de manera importante el cómo valorar este tipo de empresas, como ya veremos más adelante.

2. FASES DE UNA STARTUP

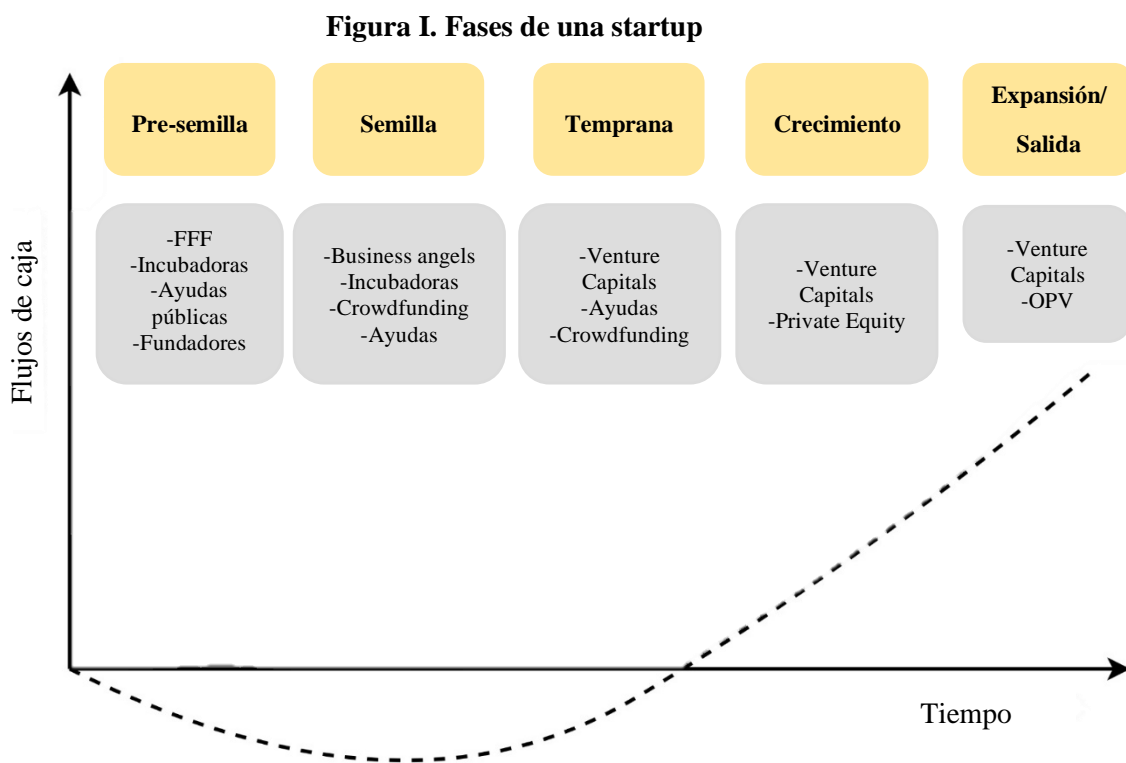
Como ya se ha dicho, las startups nacen con una vocación temporal, ya que tratan de buscar, perfilar y transformar una idea innovadora en un modelo de negocio, escalable y repetible. A continuación, se van a exponer las diferentes etapas por las que pasan este tipo de empresas, desde una simple idea a modelos más complejos de organización y mayor grado de ejecución a medida que van avanzando las distintas etapas. Como ahora se verá, en las etapas iniciales hay menos organización y datos, por lo que, en principio, cuanto más temprana sea la etapa, más difícil será de valorar.

En primer lugar, las cinco etapas por las que pasa una startup, se pueden categorizar en dos grandes grupos, dependiendo del grado de inversión externa en el proyecto (The Crowd Angel, 2018):

- Fase capital semilla: en las dos primeras etapas, los inversores tendrán que aportar una mayor cantidad de fondos propios (aumentando su riesgo), y existen pocas métricas y datos, ya que, generalmente, todavía el producto no ha llegado a los clientes.
- Fase capital riesgo: en las últimas fases, el capital social de la empresa aumenta considerablemente por la entrada de inversión de instituciones financieras, aumentando así el número de inversores.

A. Fase capital semilla

A continuación, se ofrece un esquema que resume las distintas etapas o fases de una startup, donde se puede ver la evolución que hay de los flujos de caja cuando se pasa de una fase a otra:



Fuente: adaptado de Esteve (2015).

a. Fase pre-semilla

A esta etapa también se le puede denominar etapa-idea, ya que es el origen de la startup a través de la formulación de una idea por parte de su fundador. No hay modelo

de negocio, ni PMV (Abanca Innova, 2018). En esta etapa el fundador trata de buscar socios y un equipo inicial para poder desarrollar el producto o servicio, es decir, se busca un co-fundador o socio para repartir responsabilidades, y, generalmente, un ingeniero o personal destinado a la innovación del producto (Movistar Destino Negocio, 2015).

En cuanto a la financiación, en esta etapa se suele recurrir a las tres F's (*Friends, Family and Fools*), aunque según Abanca Innova (2018), esto es algo más característico de EE.UU y en España no es algo a lo que se acude, por lo que en este sentido la inversión cargaría a espaldas de los socios fundadores. Aunque no existan entidades financieras que aporten capital (por la gran incertidumbre, todavía, del proyecto), sí que existen lo que se llaman incubadoras o pre-incubadoras que ofrecen recursos económicos o consejo profesional (Marchiotto, 2018), además de posibles ayudas públicas para potenciar la actividad de I+D (Esteve, 2015).

b. Fase semilla

En esta etapa se desarrolla la idea inicial hacia un PMV y se trata de validar, a través del cliente, el modelo de negocio (Abanca Innova, 2018). Como se vio en el primer apartado, las startups se caracterizan por el perfeccionamiento del producto o servicio a través de la creación de un PMV que se lanza al mercado para poder así tener información sobre cómo mejorar el producto, es decir, comprobar que la idea o hipótesis inicial se cumple, mediante la validación por parte de los clientes, es decir, que el producto tiene unos clientes que realmente compraran el producto. Para llevar esto a cabo habrá que realizar múltiples operaciones con los clientes para así poder obtener la información necesaria (Ries, 2011).

En esta etapa existe mayor posibilidad de financiación que en la anterior porque la idea está más desarrollada y el proyecto tiene mayor probabilidad de salir adelante (se reduce el riesgo). En este sentido la financiación puede provenir de *business angels*¹, fondos especializados en startups en etapas tempranas, ayudas públicas o a través del *crowdfunding* (The Crowd Angel, 2018).

¹ Se trata de inversores que aportan tanto capital financiero (generalmente proveniente de fondos propios) como capital humano (su experiencia profesional) al proyecto. Normalmente son expertos en la creación de empresas, aportan contactos y ayudan a validar el modelo de negocio (Debitoor, 2020).

B. Fase capital riesgo

a. Fase temprana

Una vez que se comprueba que el producto o servicio realmente le interesa al mercado, se trata de ir mejorando el producto a través del proceso de innovación continua (Marchiotto, 2018). En la fase anterior se comprueba que realmente existe un interés por el producto o servicio (una base de clientes) y en esta etapa se trata de mejorar ese producto para conseguir una base de clientes mayor.

Según Abanca Innova (2018), se mejora el producto, no solo en atención a las necesidades e información de los clientes, sino que, además, se trata de mejorarlo en relación con su escalabilidad (pensar en cómo ir reduciendo los costes, cómo escalarlos creciendo el negocio). Se establece una estrategia de crecimiento y de captación de clientes (Marketing), y se testean si esas estrategias están funcionando con la misma filosofía *lean startup* que se usa para mejorar el producto o servicio. Según Marchiotto (2018), resultan fundamentales las alianzas estratégicas para la determinación de los canales de venta, para poder aprovechar sus estructuras que permiten llegar a distintos clientes y, además, aprovechar el prestigio ya establecido de la empresa aliada.

Como en esta fase ya hay algunos datos (ingresos, EBITDA), se puede conseguir financiación mediante la entrada de fondos de *Venture Capital* (VC), además de ayudas públicas y *crowdfunding* (Esteve, 2015). Es fundamental entender bien que es una VC, debido a su importancia en el ámbito de la financiación de este tipo empresarial:

“la participación de capital en firmas jóvenes, tecnológicamente innovadoras, pequeñas y medianas, que no cotizan en el mercado de capitales, las cuales, a pesar de los bajos rendimientos actuales, poseen un alto potencial de crecimiento futuro [...] las compañías VC proveen a firmas jóvenes no sólo requerimientos de capital sino también amplia experiencia gerencial y otros servicios de consultoría” (Deutsche Bundesbank, 2000, p.16, citado por Trujillo, Guzman 2008, p.73).

b. Fase de crecimiento

Llegados a este punto, el PMV se encuentra validado por sus clientes, es decir, el producto o servicio se consigue asentar definitivamente en un mercado, con unos clientes leales y, poco a poco, comienzan a surgir las primeras señales de beneficio (Marchiotto,2018). En la fase anterior se comprueba que efectivamente el producto, además de responder a las necesidades y demanda de los clientes, puede realmente

penetrar en un mercado, porque por mucho que un producto o servicio responda a lo que quieren los clientes puede que finalmente no sea un producto rentable, ya sea porque es un nicho muy pequeño o porque finalmente el cliente no está dispuesto a pagar el precio del producto (los costes de producción son superiores al valor que percibe el cliente del producto). Según Abanca Innova (2018), una vez se ha validado el modelo de negocio, lo que se pretende es aumentar los beneficios y aumentar la base clientelar.

Como el modelo de negocio y los clientes se encuentran definidos, en esta fase empiezan a entrar a invertir tanto VC como *Private Equities*, ya que el riesgo de inversión es menor que en las primeras etapas porque esas ideas o hipótesis han sido comprobadas a través de la validación (Esteve, 2015). Los flujos de caja comienzan a ser positivos por el aumento constante de los ingresos que permite escalar los costes. Debido a la entrada de una gran inversión, la startup deberá seguir muy de cerca los flujos de caja ya que será el indicador más estudiado por los fondos a la hora de realizar la inversión, o retirarla (The Crowd Angel, 2017).

Consecuencia de la entrada de gran capital financiero, la startup llevará a cabo un crecimiento rápido, llegando a nuevos clientes y mercados, por lo que se trata de la etapa con mayor contratación de personal (Abanca Innova, 2018). Al igual que en la etapa anterior, como se pretende un rápido crecimiento será fundamental una adecuada estrategia de captación de clientes y de marketing. Aunque se pueda llegar a pensar que en este punto ya se tiene un producto final, no es así, por lo que todavía la empresa deberá seguir con el modelo de innovación continua (recordar que estas empresas tratan de llegar a este producto final y una vez se alcanza, la empresa dejará de ser una startup).

c. Fase de expansión

Según The Crowd Angel (2018), en este punto, se valida el modelo de negocio de la empresa, los procesos se estandarizan cada vez más (se va abandonando el modelo de innovación continua) y el producto se encuentra consolidado en un mercado con una fuerte cuota de mercado, por lo que ahora lo que se pretende es llevar a cabo una mayor expansión (internacional, por ejemplo), para poder así mantener el alto nivel de crecimiento.

La empresa no consigue satisfacer toda la demanda de sus clientes por lo que recurre a diversas fuentes de financiación de manera general, ya no solo de inversores, sino de entidades financiera, como préstamos bancarios. Acuerdos con empresas grandes pueden

resultar muy beneficiosos para entran en nuevos mercados. Llevar a cabo una financiación de manera general y alianzas estratégicas, permite llevar a cabo un crecimiento más rápido que en el caso de que la empresa tratase de conseguir estos recursos de manera orgánica a través de los flujos de caja (Marchiotto, 2018). Consecuencia de esta alta financiación esta es una de las etapas que más riesgo conllevan, ya que puede que un producto o servicio tenga un rendimiento óptimo en un mercado, pero eso no conlleva, automáticamente, a que tenga el mismo rendimiento en otro mercado.

d. Fase de salida

En esta última etapa la empresa observa cómo va teniendo beneficios estables año a año. La compañía deja de ser una startup para transformarse en un modelo tradicional de empresa (recordar el carácter temporal).

Aquí los socios tienen dos opciones. O bien venden la empresa a través de la integración de la startup en otra compañía, la compra por parte de otra empresa o a través de una OPV², o bien continúan en el negocio. Se considera fase salida, aunque no se venda la empresa, ya que se abandona esta manera de gestionar la empresa y se pasa a un modelo tradicional de gestión (Abanca Innova, 2018).

² Oferta Pública de Venta

III. MÉTODOS DE VALORACIÓN TRADICIONALES

A continuación, se va a realizar una exposición y análisis de los métodos de valoración tradicionales más importantes. Aunque no sirvan para la valoración del tipo de empresas objeto de estudio, debido a las características expuestas en el marco conceptual, hay que entender bien las razones de ello y, además, uno de los métodos tradicionales será adaptado en el apartado siguiente como un método alternativo.

Se van a abordar los métodos del valor contable, el descuento de flujos de caja y la valoración por múltiplos comparables, para seguidamente exponer las razones por las que no pueden ser utilizados para valorar startups, y en el siguiente apartado se detallarán los métodos propuestos.

1. EL VALOR PATRIMONIAL

Estos métodos también reciben el nombre de métodos basados en balance, porque los datos utilizados provienen exclusivamente del balance. También son conocidos como métodos estáticos, ya que los datos en los que se basa para hacer la valoración son datos de un momento concreto en el tiempo y no tienen en cuenta su posible evolución (Galindo, 2000), que tanto afectan a las startups.

A decir verdad, estos métodos no se utilizan casi nunca debido a sus numerosas limitaciones: no tienen en cuenta el valor del dinero en el tiempo, la evolución esperada de la empresa, el entorno en el que se desarrolla, la política de recursos humanos, entre otros. Según Fernández (2008), el único método que puede ser algo útil es el valor de liquidación, pero limitado a unas situaciones concretas, como ahora se verá.

En primer lugar, encontramos el **valor contable**. Hace referencia al valor de recursos propios, que figura en el patrimonio neto del balance, que es la suma del capital social y reservas, o lo que es lo mismo, al valor de las acciones de la compañía (Fernández, 2008). También se puede calcular restando el pasivo al activo de la empresa, es decir, el valor de la empresa será lo que tiene menos lo que debe (Galindo, 2000). Como ya se ha dicho, no tiene en cuenta una gran variedad de factores, como la expectativa en la evolución de la empresa o la distorsión del valor empresarial fruto de la subjetividad de los criterios contables.

El **valor contable ajustado** trata de corregir algunas de las desviaciones del valor contable debido al criterio de valoración de los activos y pasivos. La metodología es

idéntica a la del valor contable, pero los valores del balance se sustituyen por el valor de los activos y pasivos a valor de mercado (Galindo, 2000). Aunque mejora con respecto al método anterior, todavía hay numerosas variables que no son tenidas en consideración.

Por último, encontramos **el valor de liquidación**. Según Fernández (2008) el valor de liquidación se puede definir como: “el valor de la empresa en el caso de que se proceda a su liquidación, es decir, que se vendan sus activos y se cancelen sus deudas”. Es el único método de valoración patrimonial que puede llegar a ser algo útil, pero solo para el caso para el que se quiera comprar una empresa para inmediatamente liquidarla.

Como se puede observar, estos métodos no son útiles para la valoración de startups (y generalmente tampoco son útiles para valorar empresas convencionales, salvo el valor de liquidación). No sirven debido al eminente carácter temporal de las startups porque una visión estática de una startup no va a reflejar el verdadero valor que va a ser capaz de crear (imáginese las diferencias que habría en la valoración; si se valora en un momento de semilla o pre-semilla la valoración será muy diferente a si valoramos en un momento de expansión o salida). Tampoco valdría el valor de liquidación, ya que las startups son empresas que se originan con la vocación de consolidar una empresa mediante la construcción y organización de una idea, es decir, no se adquiere una startup para venderla, sino para desarrollar el negocio basado en la idea de sus fundadores (no se puede liquidar una idea).

2. EL DESCUENTO DE FLUJOS DE CAJA LIBRES (DFC)

A diferencia de los métodos anteriores, este método sí que va a tener en cuenta la posible evolución de la empresa, el valor del dinero en el tiempo o las implicaciones de posibles políticas o estrategias que pueda llevar a cabo. Galindo (2000) establece que es un método que se basa en la proyección en el tiempo de una serie de ingresos y gastos futuros, descontados a una determinada tasa de descuento. Además, en el caso de que hubiese un límite en el horizonte temporal de la inversión (se pretenda vender el activo al final de un período de tiempo, es decir, no manteniéndolo en perpetuidad) también se proyecta, con la misma tasa de descuento, el valor residual del activo.

A continuación, se expone la fórmula para su cálculo, siendo FCL el flujo de caja libre y el VR es el valor residual:

$$Valor = \frac{FCL_1}{1 + WACC} + \frac{FCL_2}{(1 + WACC)^2} + \frac{FCL_3}{(1 + WACC)^3} + \dots + \frac{VR}{(1 + WACC)^n} \quad [1]$$

Según Aznar, Cayo y Ceballos (2016), lo primero que hay que hacer es calcular los **flujos de caja libres (FCF)**. Son los flujos de tesorería generados por la actividad de la empresa sin tener en cuenta el efecto de apalancamiento. Representa la cantidad de dinero que se podrán quedar los accionistas una vez se han destinado las cantidades de tesorería necesarias para cubrir la reinversión en activos fijos (CAPEX) y una vez cubiertas las necesidades operativas de financiación (NOF), ya que se entiende que la empresa sigue en funcionamiento (si no fuese así no sería necesario cubrir estos gastos). Se realizan unas estimaciones del dinero que recibirán los accionistas y el dinero que deberán aportar cada año.

El hecho de tener que hacer predicciones sobre los flujos de caja futuros hacen que este método no sea correcto para valorar startups. Al hacer estas predicciones, se toman como referencia la evolución de las partidas de balance de la empresa, el entorno en el que está enmarcada la empresa o la evolución desempeñada por empresas comparables en el sector. En caso de startups, no tenemos una evolución de los datos de balance y cuenta de resultados, o ni siquiera se tienen por estar en una fase muy temprana, o, aun teniendo datos por estar en fases más avanzadas, estos no se refieren a la situación de actividad normal de la empresa sino a un momento de desarrollo de producto. Tampoco se tienen datos ni del entorno del mercado, ni de compañías comparables debido a que los productos son innovadores, por lo que no hay nadie con quien compararse ni, a veces, hay posibilidad de establecer en que entorno se mueve la empresa.

Como se puede ver, el enfoque que da este método se centra en los flujos de tesorería de la inversión. El problema está en que lo que se utiliza para calcular estos flujos es el balance y la cuenta de resultados, y estas, reflejan solo lo devengado (los flujos a calcular son flujos futuros y no pasados) y los no todos los ingresos y gastos conllevan a una entrada o salida de tesorería, como la amortización, por ejemplo. Es por ello, según Fernández (2008), que se debe de realizar una serie de ajustes a las cifras de la contabilidad. Se debe partir del beneficio antes de intereses e impuestos (BAIT) porque como el DFC no tiene en cuenta el apalancamiento hay que eliminar el efecto de los intereses sobre el resultado y el ahorro impositivo de esos intereses. Finalmente, se calculan los impuestos sobre el BAIT, ya que los impuestos generan una salida de tesorería, se le suma la amortización (porque no supone una salida de caja, es solo un criterio contable) y se le restan las necesidades de inversión en activo fijo (CAPEX) y de

financiación en el capital circulante (realmente es la inversión necesaria para poder continuar operando, unos de activo fijo y otros de activo corriente o circulante).

Por último, habrá que establecer una tasa de crecimiento de la empresa (g) que nos ayude a calcular la evolución de los futuros flujos de caja. Este cálculo toma en cuenta variables que no son conocidas en el caso de las startups, como ya se ha visto, por lo que este método no resulta ideal para este tipo de empresas.

Una vez tenemos los FCL y la tasa a la que deberían crecer, se debe calcular la tasa de descuento a la que proyectar dichos flujos. Para ello se utiliza el **WACC**³. Es el coste medio ponderado de los recursos de la empresa, diferenciando entre coste de recursos propios (RP), y coste de recursos ajenos (RA), valorados a valor de mercado (no el valor contable). Se puede ver a continuación la fórmula del WACC, siendo k_e el coste de los recursos propios, y k_d el coste de los recursos ajenos (Aznar, Cayo y Ceballos, 2016):

$$WACC = K_e \times \frac{RP}{RT} + K_d \times \frac{RA}{RT} \quad [2]$$

Ahora se verá cómo se calcula el **coste de los recursos ajenos** (k_d). Habrá que calcular el efecto impositivo que produce el hecho de pagar intereses, que significará un ahorro fiscal (mayor gasto, menor beneficio antes de impuestos, menor impuesto). Para el caso de las startups, esto no suele tener grandes consecuencias, ya que no suelen contraer o emitir deuda. Para calcularlo se recurre a la siguiente fórmula:

$$K_d = i \times (1 - t) \quad [3]$$

El cálculo del **coste de recursos propios** (k_e) es algo más complicado. Se parte del riesgo del activo libre de riesgo, como bonos del estado alemanes o estadounidenses, por ejemplo (ningún activo tendrá menor riesgo o rentabilidad que estos activos). Se le deberá sumar la prima de riesgo de la empresa, que es la rentabilidad extra exigida por los accionistas o riesgo de la empresa en particular. Se obtiene a través de la multiplicación de la prima de riesgo del mercado por la beta de la empresa. La prima de riesgo del mercado es la rentabilidad o riesgo adicional al riesgo o rentabilidad del activo libre de riesgo, que se exige o hay en un mercado en concreto. Multiplicando la beta de un activo por la prima de riesgo del mercado en el que se encuentra hallaremos la prima de riesgo de un activo en un mercado (Fernández, 2019).

³ *Weighted average cost of capital*: Coste medio ponderado del capital

Según Alcover (2009), la beta mide la volatilidad de un activo respecto al mercado que dependerá de las características de cada empresa. Así, si $\beta = 1$ la empresa es igual de volátil que el mercado, si $\beta > 1$ es más volátil que el mercado, si $\beta < 1$ es menos volátil que el mercado y si $\beta < 0$ el activo se comporta de manera inversamente proporcional a como lo hace el mercado. Se calcula a partir de cálculos estadísticos sobre datos de muchas empresas del sector (por eso para el caso de las startups no nos vale este método de valoración), sin tener en cuenta la estructura de capital de las empresas lo que nos da la β no apalancada (estandarizada). Una vez se obtiene la β no apalancada del sector o empresas comparables se adapta a la estructura de costes de la empresa a analizar de la siguiente manera, siendo β_e la beta apalancada y β_u la beta no apalancada:

$$\beta_e = \beta_u \times \left(1 + \frac{RA}{RP} \times (1 - t) \right) \quad [4]$$

Una vez se obtiene β_e ya se puede calcular la fórmula del coste de los recursos propios, como ya se ha explicado, de la siguiente manera:

$$K_e = Rf + \beta_e \times (Rm - Rf) \quad [5]$$

Por último, se deberá llevar a cabo el cálculo del **valor residual** (VR) de la inversión. Como se asume que la empresa o negocio va a continuar su actividad, lo que se hace es proyectar en perpetuidad (fórmula de rentas perpetuas) el último flujo de caja calculado (Fuster, 2016). Esto se consigue de la siguiente manera:

$$VR = \frac{FCL_N \times (1 + g)}{WACC - g} \quad [6]$$

Teniendo ya todos los datos se aplica la fórmula [1] y se obtiene el valor de la empresa (EV) o *enterprise value*. Aquí ya se ha concluido la valoración mediante el método de DFC, pero normalmente se hacen unos ajustes a este EV, ya que no tiene en cuenta dos cosas: la deuda financiera (que le restará valor) y la caja sobrante. Al EV se le resta la deuda financiera neta, que es la deuda financiera menos la caja, resultando el valor del neto patrimonial de la empresa (puede también que haya más caja que deuda en cuyo caso la deuda financiera neta será negativa y aumentará el valor del EV).

El problema que surge cuando se intenta aplicar el DFC para valorar startups está en que, si la empresa se encuentra en fase semilla o pre-semilla los flujos de caja serán negativos, además del valor residual, por lo que la valoración saldrá negativa. En caso de

que la empresa se encuentre en las últimas tres fases está en que los flujos de caja crecen de manera exponencial y el DFC está diseñado para crecimientos lineales y no exponenciales.

3. LA VALORACIÓN POR MÚLTIPLOS COMPARABLES

Por último, se va a ver el método de valoración por múltiplos de empresas comparables (también pueden llamarse métodos basados en la cuenta de resultados debido a que obtiene los datos de dicha cuenta). Aznar, Cayo y Ceballos nos dicen que este método consiste en: *“calcular el valor de una empresa comparándola con otras parecidas a ella mediante la utilización de unos ratios definidos a partir de la información de empresas comparables”* (p. 38, 2016).

La metodología empleada se basa en multiplicar una cifra de la cuenta de resultados de la empresa a valorar por un ratio de compañías comparables (Mariño-Garrido, Recondo, Rojo, 2018). Según Fernández (2019), a través de la utilización de varios ratios y de varias empresas por cada ratio se consigue construir un intervalo en el que se encontrará el valor de la empresa, ya que defiende este método como complemento al DFC, para comprobarlo o realizar estimaciones a la alta o la baja.

Existen dos tipos de múltiplos: múltiplos de cotización y múltiplos de transacción. Los primeros aplican múltiplos que toman como referencia el valor de mercado al que cotizan las comparables y, los segundos, se basan en el precio de venta de compañías comparables, es decir, a cuanto se han estado vendiendo este tipo de empresas en el mercado (Gómez, 2015). Según Fernández (2019), los múltiplos más utilizados son los siguientes:

- PER (*Price Earning Ratio*) de compañías comparables multiplicado por el beneficio neto.
- Ratios de ventas o EBITDA (beneficio antes de impuestos, intereses, depreciación y amortización).
- Número de clientes o usuarios, muy utilizados en compañías de internet.
- Dividendos

Como se puede ver, este método no resultará factible en el caso de las startups debido a que es muy difícil encontrar compañías comparables ya sea por su modelo de negocio (producto y sistema de gestión), por su estructura financiera (tan particular en las startups)

o por la dificultad de acceso a estos datos (en el caso de que se encontrase una compañía comparable, casi seguro que esta no cotizará en bolsa, por lo que encontrar estos datos será muy difícil). En el caso de múltiplos de transacción esto se acentúa más, ya que, si ya es difícil encontrar compañías comparables, más aún será encontrar una compañía comparable y que, además, haya sido transmitida en condiciones análogas al caso a valorar.

IV. MÉTODOS DE VALORACIÓN ALTERNATIVOS

A continuación, se van a exponer los métodos de valoración más convenientes para valorar startups. Se va a hablar del método Venture Capital (MVC), de su variante que es el método *First Chicago*, del DFC propuesto por Damodaran, del método Berkus y de la valoración por puntos. Se abordará la metodología empleada en cada uno de ellos y sus inconvenientes. No hay que olvidar que no hay un método mejor para todos los casos, sino que dependerá de las circunstancias que rodean a la startup y, además, habrá que recurrir a más de un método para poder establecer valoraciones más precisas.

Se pueden diferenciar dos grupos de métodos: unos que se basan en un razonamiento más cuantitativo, es decir, más numérico⁴ (MVC, First Chicago y DFC de Damodaran) y otros que se centran más en el aspecto cualitativo (Berkus y valoración por puntos).

1. EL MÉTODO VENTURE CAPITAL (MVC)

A. Introducción al MVC

Este método fue desarrollado por William A. Sahlman en su estudio de caso *A Method for Valuing High-risk, Long-term Investments, The Venture Capital Method* desarrollado en 1987. Se basa en el cálculo de dos variables: el valor actual que tendrá la startup en el momento futuro de venta futuro, que se llama salida (o también *exit*) y la tasa de descuento utilizada para estimar el valor actual (Cameron, 2014). Se establece un horizonte temporal, durante el cual la VC mantiene la inversión y una vez llegado el término se liquida la inversión. Estos fondos capital riesgo no mantienen la inversión de una manera indefinida, sino que adquieren un startup con la intención de venderla transcurrido dicho horizonte temporal. A la VC no le interesa mantener el negocio en perpetuidad debido al alto riesgo de fracaso que tienen las startups (Plummer, 1997).

Este método es utilizado en las fases tempranas y de crecimiento de las startups, descritas en el marco conceptual. Aprovechan las fases de mayor crecimiento de estas empresas para aprovechar las altas subidas de valor que experimentan en esta parte del ciclo, como puede verse en el gráfico 1 (Cameron, 2014). Otra razón por la que el MVC es adecuado para estas fases es el hecho de que necesita un modelo de negocio ya definido y algunos datos de flujos de caja de años anteriores (Sahlman, 2009).

⁴ Aunque se diga es cuantitativo no podemos reducir estos métodos solo a números. Como ahora se verá, estos métodos también hacen hipótesis basándose en datos cualitativos (extraídos del modelo de negocio).

Este método se basa fundamentalmente en el valor actual en el año de salida porque es la fuente principal de flujos de caja de la inversión, por dos razones: primero, porque las startups en fases tempranas suelen tener flujos de caja negativos por las necesidades de inversión para que el negocio siga creciendo; segundo, por la fuerte subida que experimenta la empresa en esos años, convirtiéndolo en la mayor fuente de flujos de caja de la inversión (Salhman, 2009).

Una vez se estiman el valor actual de la inversión en el año de salida y la tasa de descuento, se debe establecer el porcentaje de participación requerido para que se cumplan los objetivos de inversión de la VC, es decir, se calcula el valor actual de todo el negocio y, en base al capital invertido y a la tasa de descuento, se halla el porcentaje requerido para cumplir con esa tasa de descuento requerida. En lo que más se centran las VC es en el valor actual de la salida ignorando, hasta cierto punto, los flujos de caja generados a lo largo de los años (ya que en la mayoría de casos son negativos). En su estudio, Plummer (1997) nos cuenta la respuesta más dada por los VC en una encuesta realizada a estos fondos sobre su método de valoración: “No hago la valoración. Sólo determino el porcentaje de participación requerido” (p. 12).

Por último, no hay que olvidar el efecto dilución que se produce por la entrada de nuevos inversores en el proyecto. Si una VC establece un porcentaje de participación para cumplir con la tasa de descuento deseada, habrá que tener en cuenta la posible bajada de participación en la startup por la entrada nuevos fondos propios (Roca Salvatella, 2019). Por ejemplo, si una VC establece un porcentaje de participación del 50% para cumplir con una tasa de descuento del 40%, el hecho de que entren nuevos inversores reducirá la participación en la empresa y por consiguiente un menor porcentaje sobre la salida. Según Salhman (2009), en estos casos la metodología de este método varía ligeramente para tener en cuenta este efecto de dilución y la VC deberá adquirir un porcentaje mayor para que, tras la entrada de nuevos accionista, a el fondo pueda cumplir sus objetivos iniciales de inversión.

B. Metodología

El método puede dividirse en cuatro pasos: estimación de los ingresos o beneficios esperados a lo largo de la inversión, con especial hincapié en los del año de salida, cálculo del valor residual en el año de salida, establecimiento de la tasa de descuento para estimar el valor actual del valor residual y, por último, calcular el porcentaje de participación necesario.

En primer lugar, hay que hacer una **estimación sobre los ingresos o beneficios** que va a generar la startup a lo largo de los años hasta el año de salida. Esta estimación se basará en el modelo de negocio, la calidad del equipo de gestión de la empresa, el tamaño del mercado de la empresa y la competitividad de su producto (Roca Salvatella, 2019). Esta estimación dependerá a su vez de las relaciones entre la VC y la startup. El fondo tratará de reducir estos ingresos, basándose en el riesgo de supervivencia del negocio y la poca fiabilidad de la estimación debido a la alta incertidumbre (reducir estos ingresos resultará en un porcentaje de participación mayor para la VC). En cambio, los fundadores de la startup, tratarán de elevar la cifra de ingresos o beneficios por la confianza que tienen en el proyecto, que resultará en una menor participación de la VC (Damodaran, 2018).

Recordando la sorprendente afirmación citada de Plummer (1997), las VC no realizan valoraciones para comprobar que la estimación de ingresos o beneficios, que finalmente se traduce en el valor de la empresa, que dan las startups es correcta y precisa. Lo que llevan a cabo es una comparación entre lo que están pidiendo y lo que han pedido otras startups en las que han invertido (son comparables ya que las carteras de las VC suelen estar especializadas en un sector en concreto). Establecen una media de las inversiones requeridas en proyectos pasados y la comparan con la demandada por la empresa en cuestión.

Una vez hemos estimado los ingresos o beneficios en el año de salida, se tendrá que estimar el **valor residual** de la empresa en la salida, es decir, el valor actual del precio al que previsiblemente podrá vender la startup (Plummer, 1997). Para llevar esto a cabo, se utilizan múltiplos de empresas comparables, ya explicado anteriormente. Si en el primer paso hemos estimado los ingresos utilizaremos un ratio de EV/Ventas y si hemos estimado los beneficios se usará el PER. Dependiendo del tipo de empresas podrán ser más adecuados otros ratios, como por ejemplo en el caso de empresas de internet que se utiliza también el ratio precio/subscriptores (Salhman, 2009).

Esto tiene una serie de inconvenientes. Uno de los mayores retos en este sentido es el poder encontrar compañías comparables y que, además, en el caso de encontrar comparables esta información puede no ser pública, como ya se ha explicado anteriormente. Damodaran (2018) explica otras tres incorrecciones en este paso. Primero, que el valor que se halla finalmente es un valor de fondos propios y no un valor de mercado, por lo que la utilización del PER no es del todo correcta (porque el PER tiene en cuenta el precio de las acciones en el mercado y no el valor intrínseco). El segundo

que Damodaran detecta es que, aunque se utilice el ratio EV/Ventas (que solventaría el problema de usar el PER, porque toma como referencia el valor intrínseco y no el de mercado) no resulta precisa porque la tasa de descuento que se utiliza en MVC es una tasa que deriva de unas exigencias de rentabilidad de la VC (que ahora veremos) en vez de considerar el coste de los recursos propios y ajenos. Por último, el valor residual debería ser hallado, no por un múltiplo comparable (que es complicado de encontrar), sino a través de la estimación de los flujos de caja futuros.

El tercer paso sería hallar la **tasa de descuento** para calcular el valor actual del valor residual. Esta tasa de descuento suele ser muy alta por una serie de razones. Por el riesgo de asumir la inversión y por el riesgo de no supervivencia del negocio (Damodaran, 2018). Sahlman (2009) dice que también es consecuencia de la poca liquidez del activo (no será fácil encontrar un comprador) y por el valor añadido que aporta la VC a la empresa, ya que aporta sus conocimientos y experiencia profesional mejorando la gestión del negocio, y en algunos casos incluso el producto (hay VC que tienen un departamento técnico, integrado por ingenieros o investigadores). A continuación, pueden verse las distintas tasas de descuentos que suelen exigir las VC:

Figura II. Tasas de descuento exigidas por las VC

Etapa del ciclo	Tasa de descuento
Fase semilla	50%-70%
Fase temprana	40%-60%
Fase de crecimiento	30%-50%
Fase de expansión	20%-35%

Fuente: adaptado de Sahlman (2009).

Según Damodaran (2018), normalmente las VC suelen establecer sus objetivos de inversión en base al ROI⁵. Esto es así porque las VC calculan cual debe ser el rendimiento de una inversión en base a las expectativas de su cartera (Sahlman, 2009). Si estima que el 75% de las startups en las que ha invertido van a fallar, se calcula el ROI de la startup que se cree que va a tener éxito para poder cubrir la pérdida acaecida por ese 75%. Sin embargo, el ROI no tiene en cuenta el número de años por lo que deberemos convertirlo en una tasa de descuento (no es lo mismo un ROI de 5x en 3 años que en 5 años), para

⁵ *Return on Investment*. Mide la rentabilidad de una inversión. Se calcula como el cociente de lo obtenido en la inversión entre el capital invertido. Expresa el número de veces por el que se ha multiplicado el capital invertido (por ejemplo, un ROI de 5X quiere decir que se ha conseguido multiplicar por 5 el capital invertido).

poder descontar correctamente. Partiendo de la ecuación de valor futuro de una inversión (FV) se puede establecer una equivalencia entre ROI y tasa de descuento, siendo PV el valor actual, r la tasa de descuento y n el número de años, según Plummer (1997):

$$FV = PV \times (1 + r)^n \rightarrow \frac{FV}{PV} = (1 + r)^n \quad [7]$$

$$ROI = (1 + r)^n \quad [8]$$

Utilizando la fórmula [8] podemos establecer las diferentes tasas de descuento para los distintos ROI's y años:

Figura III. Relación entre el ROI y la tasa de descuento

	Mantenimiento de la inversión (años)								
ROI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2x	100,00%	41,42%	25,99%	18,92%	14,87%	12,25%	10,41%	9,05%	8,01%
3x	200,00%	73,21%	44,22%	31,61%	24,57%	20,09%	16,99%	14,72%	12,98%
4x	300,00%	100,00%	58,74%	41,42%	31,95%	25,99%	21,90%	18,92%	16,65%
5x	400,00%	123,61%	71,00%	49,53%	37,97%	30,77%	25,85%	22,28%	19,58%
6x	500,00%	144,95%	81,71%	56,51%	43,10%	34,80%	29,17%	25,10%	22,03%
7x	600,00%	164,58%	91,29%	62,66%	47,58%	38,31%	32,05%	27,54%	24,14%
8x	700,00%	182,84%	100,00%	68,18%	51,57%	41,42%	34,59%	29,68%	25,99%
9x	800,00%	200,00%	108,01%	73,21%	55,18%	44,22%	36,87%	31,61%	27,65%
10x	900,00%	216,23%	115,44%	77,83%	58,49%	46,78%	38,95%	33,35%	29,15%
15x	1400,00%	287,30%	146,62%	96,80%	71,88%	57,04%	47,24%	40,29%	35,11%
20x	1900,00%	347,21%	171,44%	111,47%	82,06%	64,75%	53,41%	45,42%	39,50%

Fuente: elaboración propia

Una vez calculado el valor residual del negocio y la tasa de descuento, se actualiza el valor residual. El último paso es calcular el **porcentaje de participación** necesario para cumplir los objetivos de inversión (Valor Acción, 2018). Se conoce el capital que se va a invertir y el valor de la startup al final del período de mantenimiento por lo que calcular la participación es sencillo. Según Damodaran (2018), aquí el principal problema tiene que ver con qué consideración se le da al valor residual de la salida. Pero antes hay que diferenciar dos conceptos: el valor *pre-money* y el valor *post-money*. El valor *pre-money* hace referencia al valor de la startup antes de la incorporación del capital invertido por la VC y el valor *post-money* es el valor de la empresa tras la aportación de capital y puede hallarse de la siguiente forma (Roca Salvatella, 2019):

$$\text{Valor postmoney} = \text{Valor premoney} + \text{Nuevo capital} \quad [9]$$

$$\text{Valor premoney} = \text{Valor postmoney} - \text{Nuevo capital} \quad [10]$$

Dicho esto, según Damodaran (2018), el problema está en que, para la VC, el valor residual que se actualiza se corresponde con la valoración post-money debido a que en todas las estimaciones de ingresos o beneficios es tomada en cuenta la aportación de capital de la VC, que se considera imprescindible para alcanzar ese valor en la salida. Por ello lo resta del valor residual, para hallar su participación antes de la ampliación, de la siguiente forma:

$$\% \text{ participación} = \frac{\text{Nuevo capital aportado}}{VT - \text{nuevo capital aportado}} \quad [11]$$

Sin embargo, los dueños de la startup pueden no estar de acuerdo con esto. Pueden defender que ya existían inversores de calidad que aportaban capital y experiencia o que, aunque no entre la VC en el proyecto podrán reunir el capital necesario para alcanzar el VR recurriendo a otras fuentes, entre otros motivos (Damodaran, 2018). Entonces el valor residual se correspondería con el valor pre-money y no con el post-money por lo que la fórmula [11] no sería de aplicación. Al tratarse de una valoración pre-money habrá que sumar el capital aportado, resultando la fórmula:

$$\% \text{ participación} = \frac{\text{Nuevo capital aportado}}{VT + \text{nuevo capital aportado}} \quad [12]$$

Es muy importante en este sentido ver quien tiene el poder de negociación ya que de esto depende que consideración se le da al VR (que normalmente suele ser la VC).

Este método es adecuado para el caso de que solo haya una ronda de financiación y no entran nuevos inversores. En el caso de que entren (como pasa casi siempre) habrá que ajustar el método para calcular el ajuste por el efecto de la **dilución**. Este método se centra en, además de hallar el VR a través del MVC y se hace una estimación sobre el momento y la cantidad necesaria de cada ronda de financiación teniendo en cuenta las necesidades de financiación de la startup y se calcula la participación de la VC en la empresa en base a las nuevas tasas de descuento exigidas (dependiendo del número de años la tasa de descuento es diferente), entrando la VC en todas las rondas para no perder participación.

Con la participación necesaria en cada ronda ya se podrán calcular la participación actual, el número de acciones a emitir y su precio⁶ (Salhman, 2009).

Como puede verse, el éxito de este método no se basa en saber hacer bien la valoración, sino en saber escoger bien las startups tomando como base condiciones de negocio como la competitividad y calidad del producto o que la startup tenga un buen equipo de gestión. Establecer bien el momento de salida es también una cuestión fundamental debido a la importancia del VR en este método (Damodaran, 2018). Una salida demasiado pronto puede resultar en un VR menor porque a lo mejor la startup todavía no alcanzado un punto de viabilidad adecuado o una salida tardía puede suponer que el negocio ya este lo suficientemente maduro como para no tener unas expectativas altas de crecimiento y por consiguiente un menor VR.

2. EL MÉTODO FIRST CHICAGO

Este método emplea la misma técnica que el MVC (incluso podemos llegar a decir que se trata de un subtipo de este). La diferencia radica en que el método First Chicago tiene en cuenta que la startup puede evolucionar en tres escenarios diferentes dependiendo del éxito del negocio. Una vez se establecen los tres posibles escenarios (con flujos de caja diferentes o periodos diferentes de mantenimiento de la inversión) realiza la valoración de la empresa en cada uno de ellos y finalmente pondera cada valoración dependiendo de la probabilidad de que se den cada uno de los escenarios (Plummer, 1997).

En el escenario de éxito, la VC espera poder hacer una OPV en el año del salida. Es el escenario que se contempla en el MVC y se extrae del modelo de negocio. En este escenario se pueden dar dividendos desde años tempranos. En el escenario neutro, el mantenimiento de la inversión puede ser mayor, es decir, se necesita más tiempo para que la startup tenga un valor suficiente para sacar rentabilidad a través de su venta. En este caso no se suele considerar el escenario de OPV, sino la adquisición por parte de otra empresa, que reportará menos capital que en el primer caso. Por último, el escenario de fracaso se caracteriza por la liquidación de la startup, por lo que no se vende a ninguna otra entidad, sino que se venderán los activos, se pagarán las deudas y para la VC solo quedaría el remanente de caja (Salhman, 2009).

⁶ Ver el caso del profesor Salhman si se quiere profundizar en el efecto dilución.

Una vez establecidos los tres escenarios, se deben determinar las probabilidades de cada uno. Se trata de una tarea realmente complicada debido el alto nivel de incertidumbre en el que se mueven las startups. Según Sahlman (2009), las probabilidades más usadas por los VC son: 25% para el escenario de éxito, 50% para el escenario neutro y el 25% restante para el escenario de fracaso.

A continuación, puede verse un ejemplo de la aplicación del método First Chicago. Se presupone un capital a invertir de 50.000 € y una tasa de descuento del 40%:

Figura IV. Ejemplo de valoración por método First Chicago

	Éxito	Neutro	Fracaso
Ingresos	25.000 €	25.000 €	25.000 €
Crecimiento ingresos	50%	25%	0%
Ingresos año 3	84.375 €	48.828 €	25.000 €
Ingresos año 5	189.844 €	76.294 €	
Ingresos año 7		119.209 €	
PER comparables	13	5	
Valor residual (VR)	2.467.969 €	596.046 €	20.000 €
Valor actual VR (t=40%)	458.880 €	56.544 €	7.289 €
Probabilidad	0,25	0,5	0,25
Valor actual VR ponderado	114.720 €	28.272 €	1.822 €
Valor actual de la startup	144.814 €		
Porcentaje de participación⁷	34,53%		

Fuente: elaboración propia, adaptado de Plummer (1997).

Catty (2008) nos cuenta que si se desea una mayor precisión también se pueden hacer dos análisis First Chicago para una sola empresa, estableciendo dos escenarios, uno favorable y otro desfavorable y para cada escenario tendremos tres escenarios, es decir, dos métodos First Chicago. Las dos valoraciones de ambos escenarios constituirán un rango en el que se moverá la valoración, si bien también es posible realizar una media ponderada, por lo que habrá que determinar la probabilidad de cada uno de ellos. Normalmente, en startups en fases más tempranas la diferencia entre los dos valores no supera el 20% y en caso de encontrarse en fases con ingresos más estables la diferencia no debería ser superior al 10%.

Como se puede observar, este método trata de hacer al MVC un método más preciso teniendo en cuenta las distintas posibilidades de evolución de la startup. Sin embargo, hay

⁷ Calculado con la fórmula [12] del MVC.

que tener cuidado con la ponderación de los escenarios ya que de esta depende que la valoración se oriente más hacia uno u otro escenario. Esto se acentúa en el caso de que realicemos dos métodos First Chicago, ya que habrá que determinar la probabilidad de los dos escenarios generales (Augusiak-Boro & Klinchuch, 2018). Si no se pueden establecer con suficiente seguridad la ponderación de escenario no se debería recurrir a este método, ya que por ejemplo si se da demasiado peso al escenario de fracaso la valoración resultará demasiado baja. En este caso, intentar una valoración más exacta nos va a conducir a una valoración más inexacta, como diría Damodaran (2018): “menos es más”.

3. EL DESCUENTO DE FLUJOS (DFC) DE CAJA DE DAMODARAN

En el apartado de métodos tradicionales de valoración se vio como el DFC no era un método adecuado para valorar startups (por la falta de empresas comparables o por la falta de datos históricos). Sin embargo, el profesor Aswath Damodaran defiende que sí es posible valorar estas empresas a través del DFC realizando una serie de ajustes al método tradicional. A continuación, se va a ver cómo se estiman los flujos de caja, como se calcula la tasa de descuento y cómo hallar el valor residual para poder construir el DFC. El presente apartado ha sido redactado utilizando únicamente el manual de Damodaran (2018), que es quien lo desarrolla

A. Estimación de los flujos de caja libres

Para llevar a cabo la estimación de los flujos de caja libres, el autor distingue entre dos métodos. La primera forma de hacerlo es a través de la aproximación de arriba abajo que empieza estudiando el mercado y, mediante hipótesis, acaba en los ingresos. El otro enfoque se basa en las necesidades de financiación para concluir con las condiciones de mercado (cuantas unidades se venderán). Si no existe seguridad sobre que método es más preciso, deberían llevarse a cabo ambos métodos para luego poder compararlos y establecer una media ponderada.

a. De arriba hacia abajo

Se empieza por determinar el mercado del producto de la startup para poder establecer los ingresos esperados, y en base a esos ingresos se calcula la inversión necesaria para poder tener capacidad productiva suficiente para conseguir esos ingresos.

Lo primero es establecer el mercado en el que se enmarca la empresa. Dependiendo de la concepción que se tenga del producto el mercado será más o menos amplio. Por

ejemplo, en el caso de la plataforma de reparto a domicilio Glovo, si se considera que su producto es únicamente la entrega a domicilio de comida su mercado será más pequeño que si se considera que su producto se trata de la entrega de cualquier cosa (habrá más clientes). Además de establecer su mercado, habrá que estimar el tamaño total de ese mercado que puede hacerse a través de las distintas plataformas de información dedicadas a ello y cuanto se espera que ese mercado crezca año a año.

Una vez se establece el mercado de la startup, para poder llegar a estimar los ingresos será necesario estimar la posible cuota de mercado que la empresa pueda tener. Esto dependerá de la calidad de su producto y como de competitivo es respecto al producto de la competencia. Para llevar esto a cabo Damodaran nos explica que hay que crear un *benchmark* de todas las empresas del mercado para ver en que lugar se encontraría la startup.

Para ver qué lugar ocuparía, habrá que basarse en el modelo de negocio para ver cuanto más competitivo es el producto respecto a la competencia. La fiabilidad de esto dependerá de dos cuestiones fundamentales: la capacidad de la startup para alcanzar las promesas de su modelo de negocio (podemos ver que desviación hay entre lo prometido en el modelo de negocio y lo que finalmente se consiguió en rondas o momentos anteriores) y la capacidad que tienen de conseguir vender el producto en el mercado (en términos de marketing).

Una vez se estiman los ingresos esperados (multiplicando la cuota de mercado por el tamaño del mercado) habrá que calcular el margen operativo⁸. Esto es una tarea difícil en el caso de las startups ya que los datos históricos que se tienen no reflejan la posible evolución de los flujos de caja futuros (recordar que al principio suelen ser negativos y se pretende escalar en el futuro apareciendo así los primeros flujos de caja positivos). Para solventar este problema lo que hay que hacer es estimar el margen operativo viendo que márgenes tienen las comparables en el benchmark de mercado y ver como se pretenden escalar los costes en el futuro para saber cómo evolucionará ese margen.

Una vez se conoce el margen operativo esperado hay que estimar la cantidad a invertir para poder crecer. Hay que ver hasta qué nivel se reinvierten los flujos de caja generados, ya que supondrán una salida de caja (no hay crecimiento gratis). Así, muchas veces lo que pasará es que el capital generado orgánicamente no será suficiente para poder

⁸ Ingresos menos gastos de explotación.

alcanzar los objetivos de venta, por lo que es muy probable que entren nuevos inversores, que reducirán la participación de los antiguos inversores, o puede que deban aportar mayor capital.

El último paso sería calcular el efecto fiscal sobre el flujo de caja, de la misma manera que cuando se explicaron los métodos tradicionales.

b. De abajo hacia arriba

En este caso los flujos de caja se estiman empezando por que capacidad de inversión tiene la empresa para poder estimar el nivel de ventas y de flujos de caja (dependiendo de los recursos disponibles, la empresa podrá vender más o menos unidades de producto).

Lo primero es determinar la capacidad de inversión, ya que de esta dependerá la capacidad productiva de la empresa y, consiguientemente, los ingresos esperados. Una vez se conocen los recursos disponibles debe estimarse cuantas unidades podrán venderse y a que precio se podrán colocar esas unidades en el mercado. Aquí entra en juego cuan competitiva es la empresa respecto al mercado, ya que esto influirá en el número de unidades vendidas y el precio que los clientes estarán dispuestos a pagar por el producto.

Una vez conocidas las ventas, puede hallarse el margen operativo calculando los costes de producción. Por último, solo quedaría computar el efecto fiscal y calcular las necesidades de inversión futuras.

Es mejor este enfoque para empresas que tienen capacidad de recursos limitados ya sean financieros (cuando es complicado levantar capital adicional) o humanos (puede que haya una persona muy importante de la que dependa el proyecto).

B. Tasa de descuento

La tasa de descuento se refiere al WACC explicado al principio del trabajo, que tiene que ver con el riesgo de la empresa teniendo en cuenta su estructura de capital (recursos propios y ajenos). La β no puede ser estimada en base a compañías comparables porque las startups no cotizan en bolsa. Además, en cuanto a los recursos ajenos, como no se tienen bonos, la empresa no tiene un *rating* de deuda (que mide el riesgo de impago) y el interés de los préstamos bancarios que pueda tener la empresa tampoco valdrá, ya que este interés suele incluir un interés adicional, al de impago, para compensar al banco por el escenario de incertidumbre.

Como la propiedad de las startups no está diversificada entre varios propietarios (suelen ser una o dos personas o instituciones) y, además, sus carteras no se encuentran diversificadas, calcular el coste de recursos propios con relación al riesgo de mercado no parece lógico, sino que habrá que usar un riesgo específico de la empresa. Lo que hay que hacer es utilizar una β no apalancada del sector formada por empresas del mismo tipo de negocio que han pasado por esta etapa de startup, hallando entonces un riesgo sistemático de mercado de este tipo de empresas, para luego hallar la β no apalancada. Finalmente, mediante la división de la β del mercado entre la correlación de esas empresas en el mercado se consigue hallar que riesgo de esas empresas no se corresponde con el riesgo de mercado, resultando el riesgo específico del negocio de ese sector.

Para poder hablar el coste de deuda Damodaran explica un método de calcular el rating de un bono sintético que toma como base ratios financieros que están disponibles para la empresa y se le suma una prima para compensar el riesgo de no supervivencia del negocio⁹.

Puede haber casos en los que no sea posible obtener datos, por lo que estos métodos no nos servirán. En estos casos lo que habría que hacer es hacer un gráfico en el que se recoja una distribución normal de todos los costes de capital de todas las empresas que se puedan para luego ver que lugar ocuparía la empresa, a través de hipótesis y asunciones razonables.

C. Valor residual y otras cuestiones

Una vez se obtienen los flujos de caja y la tasa de descuento, según el modelo tradicional de valoración sólo quedaría calcular el valor residual. Pero Damodaran añade otras dos variables a calcular en el caso de las startups: la probabilidad que tiene de sobrevivir en el tiempo y si tiene personal que es esencial para el desarrollo de la empresa (que probabilidad tiene de irse y como afectará eso a la valoración).

Dependiendo de nuestras expectativas de supervivencia o de negocio, el valor residual deberá ser calculado de una u otra forma. Si se considera que los flujos de caja de la empresa crecerán en perpetuidad se utilizará la fórmula [6] que proyecta los flujos en perpetuidad. Este método es adecuado para aquellas startups de las que se espera poder hacer una OPV o que se pueda vender a otra empresa o fondo. Sin embargo, si se

⁹ Si se quiere profundizar más en este sentido, ver el Capítulo 6 de *The Dark Side of Valuation* de A. Damodaran (2018).

considera que los flujos de caja no crecerán en perpetuidad, únicamente se proyectan esos flujos al año de la salida. Será más adecuado para compañías de las que se espera que no sobrevivan a partir de cierto año. Por último, se considerará el valor de liquidación para el caso en el que se espere que la startup no pueda continuar más allá del año de salida.

Como en el mundo de las startups la mayoría no suelen salir adelante habrá que incluir en la valoración una variable que muestre este posible riesgo de no supervivencia del negocio. Damodaran defiende que resulta más correcto realizar un análisis de sensibilidad de los escenarios posibles antes que incluir este riesgo en la tasa de descuento. Para ello se establecen dos escenarios, uno en el que la empresa sobrevive (que es el escenario contemplado cuando se calcula el valor residual) y uno en el que la empresa se liquida. Una vez se sabe que valoración tendría la empresa en ambos supuestos se pondera cada valoración por la probabilidad que hay en que se den los escenarios, como en el caso del método First Chicago (ambos son análisis de sensibilidad).

En las startups es muy frecuente que la viabilidad del negocio dependa de una o varias personas, ya sea porque sean los creadores de la idea, que la conocen bien y saben cómo desarrollarla bien para que el proyecto sea rentable o porque tenga un equipo de gestión muy bueno. En estos casos habrá que descontar, del valor estimado, un porcentaje que dependerá del desempeño de la empresa sin ese personal esencial. Esto se consigue a través de la siguiente fórmula, siendo p el valor contando con ese personal, y sp el valor de la empresa si no estuviese ese personal clave:

$$DPE = \frac{\text{Valor de la empresa}_p - \text{Valor de la empresa}_{sp}}{\text{Valor de la empresa}_p}$$

Esto se puede evitar mediante pactos que obliguen a este personal a quedarse en la empresa durante un período de tiempo determinado.

4. EL MÉTODO BERKUS

Estos tres métodos vistos hasta ahora son métodos que se sirven de una base más cuantitativa para su cálculo, por lo que necesitan o bien estimarlos (basándose en el modelo de negocio) o bien necesitan que la startup se encuentre en las últimas fases para tener ingresos algo estables de años anteriores para poder proyectar ingresos en el año de salida. Estos métodos pueden servirnos para valorar startups en fase temprana, de

crecimiento y expansión, pero ¿qué ocurre en el caso de que la empresa esté en fase pre-semilla o fase semilla en las que no hay datos sobre ingresos? Aquí es donde entran en juego el método Berkus y la valoración por puntos (que se verá en el próximo apartado) ya que se basan en datos cualitativos y para poder aplicarnos no serán necesarios tantos datos financieros.

Como ya se ha dicho, uno de los mayores problemas de las startups es el alto riesgo que tienen en cuanto a la no supervivencia del negocio y en cuanto a la precisión con la que se estiman el valor en la salida. Berkus (2016) nos ofrece un método que se centra en identificar las condiciones de riesgo que más pueden afectar a la evolución de la empresa y ver que factores tiene la empresa para poder mitigar ese riesgo. Estos riesgos se clasifican en riesgo de producto, tecnológico, de ejecución, de mercado y financiero. Sin embargo, Berkus (2019) dice que estos riesgos no deben abordarse desde una perspectiva rígida, sino que dependiendo de las condiciones en las que se mueva la empresa estos podrían variar.

A continuación, se detallan los factores que puede tener una empresa para mitigar el riesgo que, de nuevo, no son rígidos, sino que podrían cambiar dependiendo de las características de la startup a valorar (Nasser, 2016):

1. Idea: a través de un estudio de la competencia del mercado, se debe ver qué penetración de mercado podría llegar a tener la startup. Si no encontrásemos ante un producto o servicio que todavía no tuviese un mercado, habría que realizar una valoración subjetiva sobre su valor. Este punto es el que aportará el valor de la empresa.
2. Prototipo: se trata de ver qué comportamientos se esperan por parte de los consumidores en relación con el producto. Este factor se centra en reducir el riesgo tecnológico.
3. Calidad del equipo de gestión: tanto encontrarnos ante un equipo unido, así como estar formado por integrantes con perfiles multidisciplinarios, ayudará en gran medida a que los objetivos del modelo de negocio se consigan realmente, reduciendo el riesgo de ejecución.
4. Relaciones estratégicas: estudiar las sinergias que consiga con otras empresas ayudará para saber si consiguen lograr sus objetivos. También resulta interesante ver si hay inversores en la empresa que aporten conocimiento y experiencia profesional. Reduce el riesgo de mercado.

5. Tracción: si hubiese productos ya lanzados en el mercado, habrá que estudiar que tracción tienen y ver que respuesta dan los consumidores. Este factor consigue mitigar el riesgo de producción.

Una vez se conoce cómo es la startup en estos factores habrá que darles una valoración numérica. Berkus es un business angel con una larga trayectoria y en base a su experiencia vivida invirtiendo en startups en fase semilla y pre-semilla llegó a la conclusión que pagar más de 2,5 millones de dólares¹⁰ era excesivo. Teniendo en cuenta este límite, se le otorga a cada factor un valor máximo de 500.000 \$ y, dependiendo la efectividad de cada factor para mitigar su riesgo, pondera cada factor (Martí, 2020). En la tabla siguiente puede verse un ejemplo de aplicación del método:

Figura V. Ejemplo de aplicación del método Berkus

Factor	Calificación	Valor base (USD)	Valoración (USD)
Idea	100%	\$500.000	\$500.000
Prototipo	70%	\$500.000	\$350.000
Calidad del equipo de gestión	50%	\$500.000	\$250.000
Relaciones estratégicas	40%	\$500.000	\$200.000
Tracción	60%	\$500.000	\$300.000
Total	-	\$2.500.000	\$1.600.000

Fuente: adaptado de Roca Salvatella (2019).

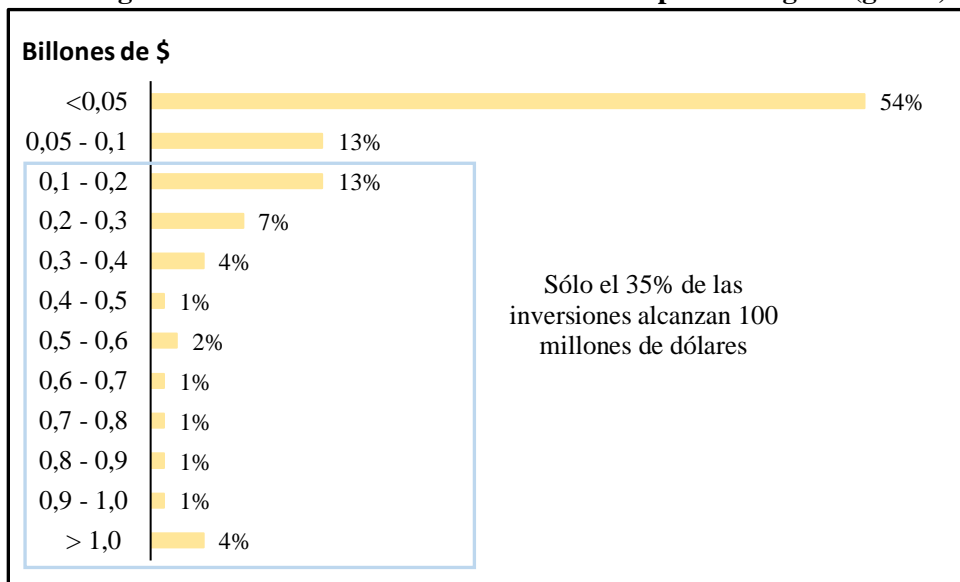
Como puede verse, la aplicación de este método está sujeto a la subjetividad de cada analista por lo que el método puede variar según quien lo utilice (puede que alguien tenga una filosofía más optimista o pesimista que otra), ya que influirá en gran medida en la calificación que se le dé a cada factor (Martí, 2020). Sin duda, la experiencia conseguida invirtiendo o participando en otras startups será la mejor fuente para poder establecer una valoración precisa con este método.

Aunque este método no necesite estimar ventas o flujos de caja en el año de salida de manera precisa, sí que es necesario hacer una estimación en este sentido. Berkus (2016) dice que este método únicamente es válido para aquellas startups que consigan alcanzar 20 millones de dólares en ingresos en 5 años (no habría que hacer una estimación precisa, sino que simplemente hay que saber que tiene que superar esa cifra de ventas). Como se

¹⁰ Los estudios de Berkus se circunscriben únicamente a Estados Unidos, por lo que habrá que convertir estos valores al mercado en el que nos encontremos (en términos de moneda, inflación, crecimiento esperado etc.)

puede observar, hay una gran diferencia entre el valor de la startup en el año 0 (lo que sale por Berkus, es decir, hasta un tope de 2,5 millones de dólares) y los 20 millones de ventas en el año de la salida. Si se utilizase, por ejemplo, un múltiplo de 2,5X EV/Ventas para estimar el valor en la salida, eso nos daría una valoración de 50 millones, por lo que el inversor tendrá un ROI de 20X, sin dilución, o de 10X, teniendo en cuenta la dilución (Gordon, 2018). Este alto ROI se justifica por el hecho de únicamente un tercio de las startups alcanzan la valoración esperada, por lo que las inversiones que tengan éxito van a tener que cubrir la pérdida de las que no salgan (resumiendo, por la alta incertidumbre de la inversión). A continuación, se puede ver un gráfico que refleja las valoraciones de startups en el año de salida:

Figura VI. Valor en el año de salida de startups tecnológicas (global)



Fuente: adaptado de Gordon (2018).

Por ejemplo, un fondo o inversor tiene 9 startups en cartera, de 1.000 \$ cada una. Habría tres inversiones que darían 30.000 \$ resultando en un beneficio de 21.000 \$. Si diesen rentabilidades más bajas a los inversores no les interesaría entrar como decía Berkus (2019):

“No hay duda de que la valoración de una startup tiene que ser suficientemente baja para compensar el riesgo asumido en la inversión y que estos tengan la oportunidad de que la inversión incremente su valor a lo largo de la vida del activo en 10X”.

5. EL MÉTODO DE LA VALORACIÓN POR PUNTOS (SCORECARD)

El último método que se va a estudiar es la valoración por puntos o valoración *scorecard*. Es un método muy parecido al Berkus, ya que también se basa en una valoración a través del establecimiento de un valor base que se obtiene observando el sector (los 2,5 millones de dólares que Berkus veía que era lo que se solían pedir por las startups) y luego hace una serie de ajuste dependiendo de la startup que se valore (Martí, 2020).

Lo primero que hay que hacer es estimar el valor de las compañías comparables a la empresa objetivo. Según Payne (2019), hay que fijarse en que las empresas sean de la misma zona geográfica, que sean del mismo sector y que se encuentren en la misma fase de desarrollo. Una vez se tiene una lista con las compañías comparables habrá que estimar el valor de estas. Para ello no se utiliza un promedio, sino que se utiliza la mediana con el objetivo de eliminar los valores más extremos que puedan contaminar la estimación (Velasco, 2018).

Una vez se obtiene la valoración base de las distintas compañías comparables habrá que establecer los criterios para realizar los ajustes al valor base. Es un procedimiento similar al seguido en el método Berkus pero en este caso no se les otorga la misma importancia a cada factor, sino que habrá que ponderarlos dependiendo de la importancia que tenga cada factor en el desarrollo de la empresa (Alford, 2017). A cada factor se le otorga un valor máximo y dependiendo de si la empresa objetivo es mejor que la competencia, ese valor máximo aumentará. A continuación, se detallan los distintos factores y las circunstancias que determinan si una empresa es mejor que la competencia (Payne, 2011):

1. Fortaleza del equipo de gestión: es el factor al que más importancia se le da, un 30% como máximo. Un buen equipo permitirá al negocio a adaptarse a los cambios tecnológicos o de mercado que pueda sufrir la empresa, así como poder enmendar los fallos de esta. Tener un equipo mejor que el de la competencia va a depender de si el equipo tiene experiencia profesional, en el sector o en campos del mundo de la gestión (si han sido CEO¹¹ o COO alguna vez, por ejemplo). Tener un equipo que esté formado en diferentes disciplinas también es muy valorado

¹¹ CEO significa *Chief Executive Officer* y COO significa *Chief Operating Officer*

(conocimientos legales o empresariales, no sólo tecnológicos). También hay que ver si la startup estaría dispuesta a aceptar como CEO a una persona externa.

2. Tamaño de la oportunidad: a este segundo factor se le otorga un valor máximo del 25%. Ver a qué mercado pueden llegar sus productos (tamaño de mercado) y cuantas ventas podría llegar a tener. Para hacer esto habrá que determinar un intervalo del tamaño de mercado y ventas de las empresas comparables para ver si nuestra empresa estaría por encima o por debajo.
3. Producto y tecnología: este factor puede llegar a tener un valor máximo de un 15%. Ver si el producto esta definido y desarrollado y como responden los consumidores al producto. También habrá que tener en cuenta si el producto de la empresa es fácilmente imitable por la competencia.
4. Entorno competitivo: como máximo se le da un valor del 10%. Habrá que estudiar la fortaleza de los competidores de su mercado y de sus productos, y ver si es menor que en el caso de las comparables.
5. Relaciones estratégicas: como máximo un 10%. Tener mejores alianzas que las comparables, que ayuden a la empresa en términos de marketing y canales de venta, puede hacer que la startup consiga una mejor valoración.
6. Necesidad de financiación: un 5%. Que la startup necesite de financiación futura hará que el valor de la startup disminuya.
7. Otros: el método deja un 5% en manos del analista para que pueda incluir otras variables no consideradas anteriormente.

En la siguiente tabla puede verse un resumen de la ponderación de los distintos factores comentados:

Figura VII. Ponderación de los factores

Factor	Ponderación
Fortaleza del equipo de gestión	0-30%
Tamaño de la oportunidad	0-25%
Producto/tecnología	0-15%
Entorno competitivo	0-10%
Relaciones estratégicas	0-10%
Necesidad de financiación	0-5%
Otros	0-5%

Fuente: adaptado de Payne (2019).

Calculadas las distintas ponderaciones de los factores se obtendrá la ponderación general de la startup. Esta ponderación se multiplica por el valor de la empresas comparables (la mediana calculada anteriormente). Para una mejor comprensión del método se va a exponer un ejemplo práctico:

Supongamos una startup A en fase semilla. Tras haber elaborado una lista con las empresas comparables (del mismo país, que estén en fase semilla y del mismo sector productivo) se obtiene que la mediana de sus valoraciones es de 3 millones de euros. El equipo de la empresa está formado en mas disciplinas que los de la lista y están más dispuestos a aceptar un CEO externo por lo que se le otorga un valor de 130%. El mercado objetivo que pueden alcanzar es mayor que el de las comparables y se espera que puedan tener más ventas (110%). Sin embargo, el producto, aunque se encuentre más desarrollado que el de las comparables, es fácilmente imitable (90%). El entorno competitivo tampoco es mejor que el de las comparables, porque los competidores tienen mayores recursos que los competidores de las comparables (75%). En cuanto a relaciones estratégicas y necesidades de financiación no se diferencian de las comparables por lo que no se altera la ponderación del factor (100%). Por último, esta startup va a poder optar a una ayuda pública que las comparables no van a poder (105%). La construcción del modelo quedaría de la siguiente manera:

Figura VIII. Ejemplo de aplicación de la valoración por puntos

Factor comparativo	Rango (máx)	Empresa objetivo	Factor
Fortaleza del equipo	30%	130%	0,39
Tamaño de la oportunidad	25%	110%	0,275
Producto/tecnología	15%	90%	0,135
Entorno competitivo	10%	75%	0,075
Relaciones estratégicas	10%	100%	0,1
Necesidad de financiación	5%	100%	0,05
Otros	5%	105%	0,0525
Total	100%	-	1,0775

Fuente: elaboración propia.

Ya solo quedaría multiplicar el factor por la mediana del valor de las comparables lo que daría una valoración de 3,23 millones de euros ($1,0775 \times 3$).

6. ¿CUÁL ES EL MEJOR MÉTODO PARA VALORAR STARTUPS?

Llegados a este punto es lógico que aparezca la siguiente pregunta: ¿cuál de todos estos métodos es el mejor para valorar una startup? Pues bien, como es propio en el campo de la valoración, no hay ningún método mejor para todos los casos ni tampoco podemos recurrir únicamente a un método, por lo que habrá que estar a las circunstancias de cada caso y utilizar más de un método para lograr una mayor precisión y seguridad en la valoración.

Tenemos dos grandes bloques de métodos: unos que utilizan una base más cuantitativa (MVC, First Chicago y DFC de Damodaran) y otros que utilizan más una base cualitativa (Berkus y valoración por puntos). Lo primero que se puede deducir de esta división es que los métodos cualitativos serán más apropiados para valorar startups en fases en las que no se tengan datos sobre ingresos, es decir, son apropiados para las fases pre-semilla y semilla. En cambio, los métodos cuantitativos serán más útiles para las fases temprana, crecimiento y expansión ya que en estas fases ya se tienen más datos y los flujos de caja son algo más estables y positivos.

A. Métodos cualitativos

Aunque los métodos Berkus y valoración por puntos comparten la metodología, ya que se basan en calcular el valor de una startup a través de la ponderación de factores de éxito de la empresa, difieren en la forma de hallar el valor base que posteriormente se ponderará. En Berkus se establece un valor base máximo de 2,5 millones de euros teniendo en cuenta únicamente la experiencia en el sector¹², y en la valoración por puntos se utiliza la mediana de las transacciones de las empresas comparables a la nuestra, siendo una medida más fiable, en principio¹³.

Teniendo en cuenta esta distinción parece que el método Berkus es más apropiado para las startups en fase pre-semilla por la falta de datos de transacciones de estas compañías, ya que las compras en estas fases no suelen, por lo general, ser públicas. En cambio, parece que en el caso de que la startup se encuentre en fase semilla la valoración por puntos resulta más adecuada, ya que habrá mayor facilidad y precisión para encontrar

¹² Recordar que Berkus establece este valor teniendo en cuenta lo que se suelen pedir por startups.

¹³ Si ese valor base no está bien calculado (ya sea porque no existan transacciones estrictamente comparable o por otra razón) la valoración por puntos dará un resultado menos fiable.

los datos. Sin embargo, aunque un método sea mejor para un caso se recomienda realizar ambos estudios para poder compararlos y tener una mayor precisión.

Una vez la empresa ya tiene ciertos datos de ingresos, estos métodos serán menos correctos. En el caso de la valoración por puntos sí que puede llegar a ser interesante utilizarlos, ya que puede aportar una visión más desde la perspectiva de negocio que los métodos cuantitativos y, además, el cálculo del valor base será más preciso. Sin embargo, el método Berkus no debería seguir aplicándose, como puede desprenderse de las palabras del propio Berkus (2012): “Una vez una compañía genera ingresos en cualquier período de tiempo, este método ya no será aplicable, ya que la mayoría de los analistas usará esos ingresos para proyectar el valor de la compañía”.

B. Métodos cuantitativos

Una vez la startup empieza a reportar beneficios, los métodos cuantitativos serán más precisos. Los métodos First Chicago y MVC necesitan unos ingresos estables para poder hacer la valoración porque para establecer el valor residual se utiliza un múltiplo que hace referencia bien a las ventas o bien a los beneficios¹⁴, por lo que resultarán más apropiados para las fases de crecimiento y expansión. Para poder valorar startups en fase temprana será más conveniente el DFC de Damodaran ya que para estimar los flujos de caja no necesita ingresos estables, sino un modelo de negocio bien desarrollado del que se dispone en esta fase.

En el DFC de Damodaran para estimar los flujos de caja se utilizan o bien datos sobre cuota de mercado o bien se basa en las necesidades de inversión que necesita la startup para lograr las ventas (dependiendo de si el enfoque es de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba), por lo que estos datos serán más disponibles en esta fase ya que la empresa ya ha empezado a operar en el mercado. Sin embargo, nada obsta a que este método también se pueda utilizar en las fases pre-semilla y semilla, pero teniendo que hacer una serie de hipótesis en relación con el modelo de negocio ya que no se encuentra plenamente definido. Sería aconsejable completar el análisis cualitativo del apartado anterior con una valoración a través del DFC de Damodaran.

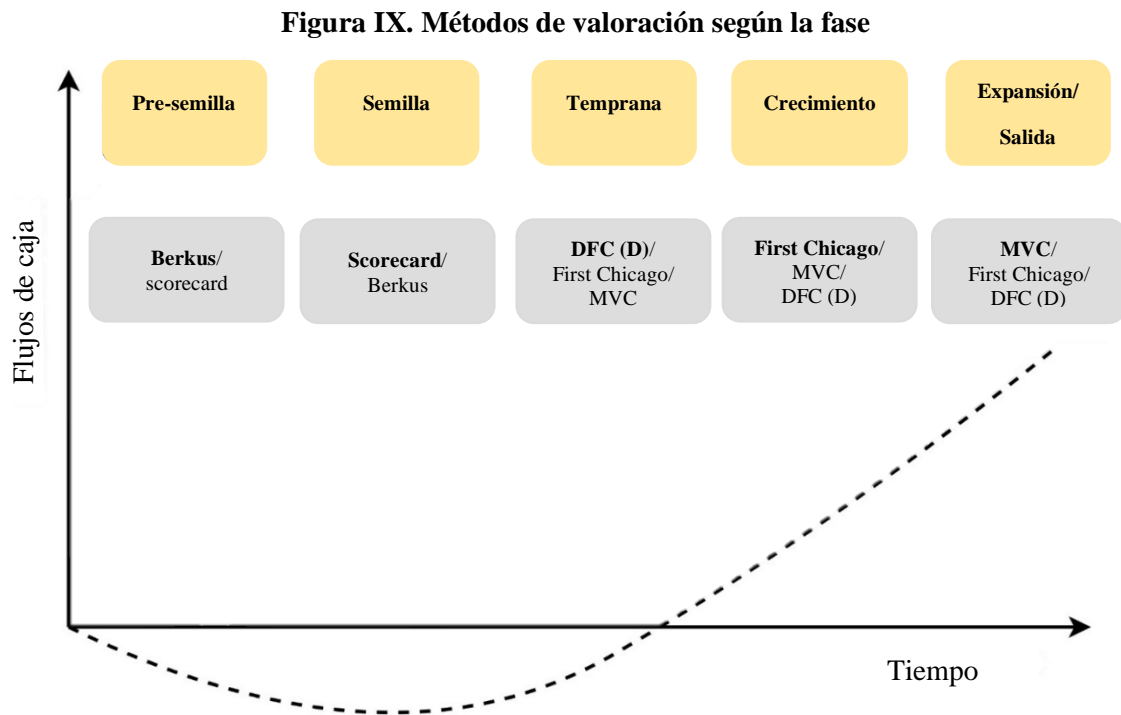
Como es fácilmente apreciable, los métodos First Chicago y MVC son métodos casi idénticos, ya que únicamente se diferencian en que en el método First Chicago se lleva a cabo un análisis de sensibilidad. Puede parecer que utilizar First Chicago resulta más

¹⁴ Dependiendo de si se utiliza el PER o EV/Ventas para estimar el valor residual

preciso porque tiene en cuenta distintos escenarios de evolución de la startup, pero esto no es siempre así.

Dependiendo del nivel de certeza que se tenga sobre el desarrollo de la startup habrá que recurrir a uno u otro método. Si se sabe con cierta seguridad como va a evolucionar la empresa, hacer un análisis de sensibilidad solo va a conllevar a mayores imprecisiones ya que en el método First Chicago hay que estimar y predecir tres posibles escenarios, estimaciones que pueden llevar a más errores. En palabras de Damodaran (2018), más es menos, y menos, es más. Por ello será mejor el MVC para startups en las últimas fases (expansión y salida), ya que se conoce con mayor precisión la posible evolución del negocio (cuanto más tardía sea la fase, más definido se encontrará la empresa y será más fácil será predecir su desarrollo). En cambio, en la fase de crecimiento será más adecuado el método First Chicago por haber más incertidumbre en su desempeño.

Todo esto sin olvidar que habrá que recurrir a más de un método, aunque alguno resulte más adecuado, para poder comparar resultados y tener una mayor precisión. Además, resultaría aconsejable realizar una valoración por puntos para poder tener una perspectiva más cualitativa y poder establecer una valoración con mayor precisión y seguridad. Retomando la Figura I de las fases de una startup, puede verse un resumen de que método será mejor dependiendo de la etapa en la que se encuentre:



Fuente: adaptado de Esteve (2015).

V. CASO PRÁCTICO: GLOVO

Para poder comprender mejor cómo valorar las startups, se va a realizar un caso práctico con la empresa Glovo para el año 2018. Se va a valorar a través del MVC por ser el más utilizado. También sería recomendable hacer una valoración por puntos¹⁵ y mediante el DFC de Damodaran, para poder comparar los resultados, pero debido a la falta de datos en este sentido solo se hará a través del MVC.

Se ha escogido esta empresa porque ya hay un mercado definido para su producto y, además, porque las empresas comparables del sector son en su gran mayoría startups por lo que los datos que se obtengan de compañías comparables podrán ser más fiables. Se valorará para el año 2018 para poder tener mayor facilidad en la obtención de datos¹⁶.

1. BREVE INTRODUCCIÓN: EL NEGOCIO Y SU MERCADO

Glovo es una empresa española que fundada por Óscar Pierre y Marta Ripoll en el año 2015 en Barcelona. Se dedica a la compra, recogida y entrega de comida proveniente de restaurantes, hoteles y supermercados, además del reparto de cualquier tipo de producto que se pueda comprar en una tienda.

Tiene en su plantilla un total de 800 empleados fijos y tiene contratos con un total de 12.000 autónomos (también llamados *riders*). Tiene presencia en más de 60 ciudades a lo largo de 17 países en Europa, América Latina, Oriente Medio y África. En la siguiente tabla se muestra un resumen de los datos financieros más relevantes de Glovo:

Figura X. Resumen financiero de Glovo (millones de €)

	2016	2017	2018	CAGR 17-18
Ventas	1,2	14,9	58,7	1816,67%
Crecimiento	-	1142%	294%	
EBITDA	-4,7	-8	-40,8	-1303,33%
Rto Ejercicio	-4,5	-5,6	-45,8	-1476,67%
Deuda financiera neta	n.d	-13,9	-58	-

Fuente: adaptado de Sabi.

Como se puede observar, la cifra de ventas, y consecuentemente la de EBITDA y resultado, experimenta fuertes variaciones de un año a otro, por lo que estimar flujos de

¹⁵ Para hacer la valoración por puntos se necesitan comparables por zona geográfica, ronda de financiación y sector. No ha sido posible encontrar 2 empresas que cumplan estas tres condiciones.

¹⁶ Todas las referencias que se hagan de Glovo serán sobre datos de 2018, por lo que los datos no serán iguales a los datos actuales.

caja a partir de estos datos resulta altamente impreciso. Aunque la cifra de ventas incrementa en gran medida año a año esto no se traduce en EBITDA ya que el negocio no ha conseguido escalar. Hay que ver de donde se consiguen los recursos necesarios para poder llevar a cabo estas ventas, porque de recursos ajenos no proviene ya que la deuda financiera neta baja año a año. Esta financiación proviene de recursos propios, obtenidos a través de las siguientes rondas de financiación con distintos inversores:

Figura XI. Rondas de financiación de Glovo (millones de €)

Fecha	Cantidad aportada
mar-15	0,14
nov-15	2
ago-16	5
sep-17	30
jul-18	115

Fuente: adaptado de Otto (2018).

Glovo se encuentra en una fase temprana, ya que, aunque los flujos de caja sean muy negativos (puede deberse a que la empresa no opera bien), el producto se encuentra muy desarrollado, el modelo de negocio está totalmente definido y ya se encuentra operando en un mercado¹⁷.

Este mercado en el que opera se encuentra en un enorme crecimiento. Según Osorio (2019), hay un informe de Deloitte que argumenta que el mercado de *delivery* alcanzará los 23.000 millones de euros en 2023 suponiendo un crecimiento de alrededor del 60%. Sin embargo, es un mercado en el que hay una gran competencia¹⁸ y donde los competidores se encuentran bien consolidados y tienen a su disposición un gran número de recursos.

2. VALORACIÓN POR EL MÉTODO VENTURE CAPITAL

Siguiendo la metodología del MVC, habrá que estimar la cifra de ventas en la salida, utilizar un múltiplo de empresas comparables para estimar su valor terminal, fijar una tasa de descuento para poder estimar el valor actual del negocio y finalmente calcular el porcentaje de participación necesario.

¹⁷ Al encontrarse en fase temprana el método más adecuado sería el DFC de Damodaran, pero se opta por el MVC por ser el más utilizado, y por el difícil acceso a los datos necesarios para construir el DFC de Damodaran. Tampoco se recurre al método First Chicago por la falta de datos para poder establecer tres posibles escenarios de manera realista.

¹⁸ Esta formada por empresas como Just Eat, Delivery Hero, Uber Eats, Deliveroo entre otros.

Antes que nada, hay que hacer una estimación de la ampliación de capital que va a buscar Glovo. Para el presente caso, se ha utilizado un ratio que representa la relación entre el capital aportado en una ronda con el capital social del año anterior, en 2016 y 2018 par ver como evoluciona ese ratio y aplicarlo al capital social de 2018. En la siguiente tabla observarse el cálculo, que resulta en una ronda de 107,91 millones de euros:

Figura XII. Estimación de la ampliación de capital buscada por Glovo (millones de €)

	2017	2018
CS (año anterior)	1,5	24
Ronda	30	115
Ronda/CS	20,0	4,8
Ponderación	-	-76,04%
Ronda/CS (esperado)	-	1,15
CS		94
Ronda 31/12/18 (esperada)		107,91

Fuente: adaptado de Sabi.

Una vez se conoce el capital que la startup intenta captar se puede pasar a estimar la cifra de ventas en el año de salida, que suponiendo que la inversión se mantendrá 5 años será 2023. El estudio de Deloitte anteriormente mencionado estimaba que el mercado europeo de comida a domicilio iba a alcanzar 23.000 millones de euros en 2023. Basándonos en este dato se podría estimar que el mercado mundial será el doble (siendo prudentes) por lo que se podría decir que el mercado mundial de comida a domicilio, que es el mercado de Glovo, será de un total de 46.000 millones de euros. Conociendo el tamaño del mercado de Glovo, habrá que estimar que cuota de mercado tendrá en 2023.

Según Tomasi (2019), la CNMC¹⁹ atribuyó a Glovo una cuota de mercado de alrededor del 30% durante 2016, 2017 y 2018, en España. Podríamos estimar que su cuota de mercado en Europa sería del 15% (la mitad), ya que existen más competidores consolidados como, por ejemplo, Delivery Hero. Para hallar la cuota de mercado global se asume que será menos de la mitad que la europea, alrededor de un 5%. Se considera que Glovo podrá mantener esta cuota de mercado hasta 2023 por sus condiciones competitivas, ya que, aunque tenga precios más altos que sus competidores, ofrece

¹⁹ Comisión Nacional del Mercado y la Competencia

entrega de comida (no sólo de restaurantes) y otros productos²⁰, lo que le diferencia de la competencia, siendo el único que ofrece estos servicios. Además, esos altos precios son porque el negocio todavía no ha podido escalar, por la etapa en la que se encuentra la startup, a diferencia de sus competidores, por lo que, eventualmente, en el futuro sus precios se asimilaran más a los de la competencia.

Con un tamaño de mercado de 46.000 millones de euros y una cuota de mercado del 5%, se estiman que las ventas en el año de salida serán de 2.300 millones de euros. Como se puede observar, la cifra de ventas estimada no puede decirse que sea del todo fiable, por la cantidad de suposiciones que se han tenido que hacer para a esa cifra, por lo que, cuando se establezca la tasa de descuento habrá que subirla un poco para reflejar esta cuestión en la valoración, y no errar en el caso de que la estimación de ventas sea excesiva.

Una vez conocida la cifra de ventas en el año de salida habrá que estimar que valor residual tendrá Glovo en 2023 (año de salida). Para ello se decide utilizar un múltiplo de EV/Ventas de las empresas comparables en el mercado, escogiendo las empresas que se considera que serán parecidas a Glovo en el año de salida. A continuación, se detalla una tabla con los múltiplos escogidos:

Figura XIII. Múltiplos de empresas comparables (millones de €)

	EV	Ventas	EV/Ventas	Año
Delivery Hero	5622	792	7,10	2018
Juest Eat	2602,0	240,0	10,84	2018
Deliveroo	1770	245,1	7,22	2017
Media	-	-	8,39	

Fuente: adaptado de Market screener y Sabi.

Con unas ventas de 2.300 millones y un múltiplo de EV/Ventas de 8,39 resulta un valor residual de **19.289 millones de euros** ($2.300 \times 8,39$).

Para establecer la tasa de descuento habrá que fijarse en las tasas que suelen exigir las VC (ver la Figura II). En la fase temprana, que es en la que se encuentra Glovo, se suelen pedir entre un 40% y un 60% y se ha decidido coger el 60%, por cuestiones de prudencia. Además, para computar el efecto de la poca fiabilidad de la estimación de ventas se ha optado por añadirle un 15% a la tasa de descuento, resultando en una tasa del 75%. Ya se

²⁰ Glovo hace reparto a domicilio de todo tipo de productos, desde medicinas hasta ropa, por ejemplo.

tienen el valor residual y la tasa de descuento por lo que ya se puede calcular el valor actual de Glovoo de la siguiente manera:

$$V.A (Glovo) = \frac{19.289}{(1 + 0,75)^5} = \mathbf{1.175,26 \text{ millones de } \text{€}}$$

Conociendo el valor actual de la compañía (1.175,26 millones de euros) y la ampliación buscada por Glovo (107,91 millones de euros) se puede ya calcular el porcentaje de participación necesario. Por lo general se utilizará la fórmula [11], estudiada en el apartado del MVC, resultando la participación en:

$$\% \text{ de participación en Glovo} = \frac{107,91}{1.175,26 - 107,91} = \mathbf{10,11\%}$$

Sin embargo, si el valor actual de Glovo se considera una valoración pre-money, esto es que se considera que los 1.175,26 millones de euros se conseguirá sin la aportación de los fondos del inversor, habrá que utilizar la fórmula [12], resultando la participación en:

$$\% \text{ de participación en Glovo} = \frac{107,91}{1.175,26 + 107,91} = \mathbf{8,41\%}$$

Por lo general se suele aplicar el valor post-money, es decir, que en la estimación del valor actual de Glovo se ha tenido en cuenta los fondos aportados, ya que las VC suelen tener mayor poder de negociación que la startup, aunque no siempre tiene por qué ser así.

VI. CONCLUSIONES

En el presente trabajo se han estudiado qué es una startup y cuales son sus diferentes fases, para poder comprender sus características y en que se diferencian de las empresas tradicionales ya estas son las razones por las que no son válidos los métodos de valoración tradicionales. Se ha visto la metodología de los métodos tradicionales y por que no funcionan cuando se aplican a startups, debido a sus características. Una vez se llega a la conclusión de que los métodos tradicionales no son los más adecuados se han estudiado una serie de métodos alternativos para ver qué método es el más adecuado para valorar startups, analizando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos. Por último, se ha llevado a cabo la realización de un caso práctico para poder aplicar los métodos alternativos. Tras la investigación de diversas fuentes sobre la valoración de startups, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

Las startups son empresas que se caracterizan por ser empresas nuevas que suministran un producto o servicio nuevo para el mercado en condiciones de incertidumbre extrema. Como se trata de un nuevo tipo de empresas, también han surgido nuevas maneras de financiación, como el crowdfunding, y nuevos inversores, como los VC y los business angels, que además de aportar capital nutren a las startups con su experiencia. De igual manera, ha surgido una nueva forma de desarrollo de producto, conocido como lean startup, que es una de las consecuencias por las que hay bajos ingresos (en vez de esperarse a tener la empresa desarrollada, va operando poco a poco para mejorar el producto).

Son empresas con unas características particulares y que se mueven en un clima de gran incertidumbre. El clima de incertidumbre es debido a que las startups puede que creen mercados o productos nuevos de los que apenas se tienen datos, que no permiten que se usen los métodos tradicionales. El valor liquidativo únicamente sería viable en el caso de contemplar un escenario de liquidación de la startup, como en el caso del método First Chicago. El DFC no es válido por resultar flujos de caja negativos (consecuencia del método lean startup) y porque esos flujos crecen de manera exponencial y no lineal. La valoración por múltiplos tampoco sería viable por la falta de compañías comparables, y en el caso de haberlas, por su falta de disponibilidad de los datos, por ser datos privados de empresas pequeñas, que no son públicos.

Esto conlleva a tener que desechar los métodos tradicionales de valoración y tener que recurrir a otros métodos alternativos. Sin embargo, no es aconsejable valorar utilizando solo un método, ni se debería aplicar el mismo método para todas las startups. Dependiendo de una serie de factores (ingresos, modelo de negocio definido, PMV) las startups se pueden encontrar en cinco etapas diferentes. Como en cada etapa van a tener una serie de características particulares no se puede valorar a todas las startups usando el mismo método de valoración. Los métodos alternativos se pueden agrupar en dos categorías: cuantitativos y cualitativos, siendo los cualitativos más correctos para las dos primeras etapas, por la falta de datos numéricos, y los cuantitativos serán de mejor aplicación si la startup está en las últimas tres etapas, ya que se tienen suficientes datos para elaborarlos y son más precisos que los métodos cualitativos.

El MVC será el método más adecuado para valorar startups en fase de expansión y salida, pero sólo si se puede estimar con cierto grado de seguridad los ingresos en el año de salida. Si, por el contrario, no se puede lograr esto, el método más adecuado será el First Chicago ya que contempla tres posibles escenarios y por ello será un método más adecuado para la fase de crecimiento. El DFC de Damodaran se puede llegar a aplicar en cualquier fase mientras se disponga de un modelo de negocio definido, por lo que será más apropiado para la fase temprana.

En la aplicación de estos métodos cuantitativos se ha observado una tasa de descuento mucho mayor a las tasas convencionales. Esto se debe a que no es posible estimar con seguridad las cifras de años siguientes y porque estas inversiones se caracterizan por ser muy riesgosas (y por consiguiente muy rentables), ya que sólo una de cada tres startups consigue salir adelante.

Cuando las startups se encuentran en las dos primeras etapas los métodos cualitativos serán más adecuados. El método Berkus será más apropiado para la fase pre-semilla, ya que la información sobre empresas en esta fase es muy difícil de conseguir. En cambio, la valoración por puntos será más adecuada en la fase semilla ya que para establecer el valor base toma como referencia el valor de compañías comparables (a diferencia del Berkus, que se basa en la experiencia del inversor) por lo que se necesitan más datos.

Todo esto lleva a la conclusión de que no existe un método de valoración mejor, sino que dependiendo de la etapa en la que se encuentre la startup, habrá que recurrir a uno u otro método. Además, no se puede recurrir únicamente a un solo método, sino que es

aconsejable utilizar más de uno y, si fuese posible, combinar una valoración cuantitativa con otra cualitativa.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Abanca Innova (2018). *Las 5 etapas de una startup, explicadas con detalle*. Disponible en: <http://abancainnova.com/es/opinion/las-5-fases-una-startup-explicadas-detalle/>; Fecha de acceso: 27 de mayo de 2020

Alcover, S. (2009). Metodología del descuento de flujos de caja (DCF). Aplicación a una empresa de distribución minorista, *Revista de contabilidad y dirección*, 8, pp. 31-58. Disponible en: <https://accid.org/wp-content/uploads/2018/10/Metodologia-del-descuento-de-flujos-de-caja-DCF-.Aplicacion-a-una-empresa-de-distribucion-minorista.-Santi-Alcover.pdf>; Fecha de acceso: 1 de junio de 2020

Alford, H. (2017). *How Angel Investors value Pre-Revenues Startups (Part I)*. Disponible en: <https://medium.com/humble-ventures/how-angel-investors-value-pre-revenue-startups-250b5fdcd1e6>; Fecha de acceso: 12 de junio de 2020

Augusiak-Boro, A. & Klinchuch, C. (2018). *Startup Valuation Guide*. Disponible en: <https://hangar8capital.com/wp-content/uploads/2019/01/Research-Report.pdf>; Fecha de acceso: 9 de junio de 2020

Aznar, J. & Cayo, T. & Cevallos, D. (2016). *Valoración de empresas*. 2ª edn. Valencia.

Berkus, D. (2012). *The Berkus Method: Valuing an Early Stage Investment*. Disponible en: <https://berkonomics.com/?p=1214>; Fecha de acceso: 12 de junio de 2020

Berkus, D. (2016). *After 20 years: Updating the Berkus Method of valuation*. Disponible en: <https://berkonomics.com/?p=2752>; Fecha de acceso: 12 de junio de 2020

Blank, S. & Dorf, B (2012). *The Startup Owner's Manual*. California. Disponible en: <https://www.academia.edu/40232945/The-Startup-Owners-Manual-The-Step-By-Step-Guide-for-Building-a-Great-Company-by-Steve-Blank-Bob-Dorf>; Fecha de acceso: 25 de abril de 2020

Cameron, M. (2014). *Startup Valuations: The Venture Capital Method by Bill Payne*. Disponible en: <https://medium.com/@SNPX/startup-valuations-the-venture-capital-method-by-bill-payne-9fa2e87f823c>; Fecha de acceso: 5 de junio de 2020

Catty, J. (2008). *The First Chicago Method*. Disponible en: <http://corporatevaluation.ca/resources/2008%20THE%20FIRST%20CHICAGO%20METHOD.pdf>; Fecha de acceso: 9 de junio de 2020

Damodaran, A. (2018). *The Dark Side of Valuation*. 3ª edn. Estados Unidos

Esteve, V. (2015). *Valoración de startups en fases tempranas*. Disponible en: <https://vicentesteve.com/valoracion-de-Startups-en-fases-tempranas/>; Fecha de acceso: 8 de junio de 2020

Fernández, P. (2019). *Valoración de empresas y sensatez*. 6ª edn. Madrid. Disponible en: <https://web.iese.edu/PabloFernandez/LibroVyS/Indice.pdf>; Fecha de acceso: 1 de junio de 2020

Fuster, A. (2016). *Valorando una empresa por Descuento de Flujo de Caja (DFC)*. Disponible en: <https://www.rankia.com/blog/bolsa-desde-cero/3170748-valorando-empresa-por-descuento-flujos-caja-dfc>; Fecha de acceso: 2 de junio de 2020

Galindo, A. (2000). *Fundamentos de valoración de empresas*. Disponible en: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2005/agl/index.htm>; Fecha de acceso: 1 de junio de 2020

Gómez, J. (2015). *Métodos de valoración de empresas*. Disponible en: http://www.econ.upf.edu/~jgomez/Conferencia_reempresa.pdf; Fecha de acceso: 2 de junio de 2020

Gordon, A. (2018). *A simple way to assess startup risk*. Disponible en: <https://earlyinvesting.com/simple-way-assess-Startup-risk/> Fecha de acceso: 9 de junio de 2020

Guzmán, A. & Trujillo, M. (2008). Venture Capital: Una mirada al constructo teórico, su rol en los nuevos emprendimientos y agenda de investigación futura, *Universidad de los Andes*, 16 (1), pp. 71-84. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/237481157_Venture_capital_una_mirada_al_constructo_teorico_su_rol_en_los_nuevos_emprendimientos_y_agenda_de_investigacion_futura; Fecha de acceso: 6 de junio de 2020

Increase (2018). *Flujo de caja: cómo evitar los errores más comunes*. Disponible en: <https://increase.app/ar/flujo-caja-evitar-los-errores-mas-comunes/>; Fecha de acceso: 1 de junio de 2020

Marchiotto, A. (2018). *The first stages (and phases) of a start-up*. Disponible en: <https://medium.com/@IndianaStyle/the-five-stages-and-phases-of-start-ups-d686eb0e589d> ; Fecha de acceso: 27 de mayo de 2020

Mariño-Garrido, T. & Recondo, R. & Rojo, A. (2018). *Valoración por múltiplos*. Madrid. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/327319362_Valoracion_por_multiplos; Fecha de acceso: 3 de junio de 2020

Martí, R. (2020). *¿Cómo valorar una startup y qué métodos son más adecuados?* Disponible en: https://www.iefweb.org/wp-content/uploads/2020/05/DT-31_C%C3%B3mo-valorar-una-start-up_Roger-Mart%C3%AD-Bosch_v5.pdf Fecha de acceso: 9 de junio de 2020

Movistar Destino Negocio (2015). *Conoce las etapas de desarrollo de una startup*. Disponible en: <https://destinonegocio.com/pe/negocio-por-internet-pe-pe/conoce-las-etapas-de-desarrollo-de-una-startup/>; Fecha de acceso: 27 de mayo de 2020

Nasser, S. (2016). *Valuation for startups – 9 methods explained*. Disponible en: <https://medium.com/parisoma-blog/valuation-for-startups-9-methods-explained-53771c86590e>; Fecha de acceso: 5 de junio de 2020

Osorio, V. (2019). El negocio del 'delivery' facturará 1.300 millones de euros en España en 2023. *Economía Digital*. Disponible en: <https://www.expansion.com/economia-digital/companias/2019/12/01/5de43c2ae5fdea14198b466b.html> ; Fecha de acceso: 14 de junio de 2020

Otto, C. (2018). Glovo se la juega: estos son los datos que ponen en duda su negocio (y su futuro). *El Confidencial*. Disponible en: https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2019-09-07/glovo-oscar-pierre-riders-deliveroo-startups_2210647/ ; Fecha de acceso: 14 de junio de 2020

Payne, B. (2011). *Valuations 101: Scorecard Valuation Methodology*. Disponible en: <http://blog.gust.com/valuations-101-scorecard-valuation-methodology/>; Fecha de acceso: 13 de junio de 2020

Payne, B. (2019). *Scorecard Valuation Methodology (Rev 2019): Establishing the Valuation of Pre-revenue, Startup companies*. Disponible en: <https://www.angelcapitalassociation.org/blog/scorecard-valuation-methodology-rev-2019-establishing-the-valuation-of-pre-revenue-start-up-companies/>; Fecha de acceso: 13 de junio de 2020

Plummer, J. (1997). *A primer on venture capital financial calculations*. California

Ries, E. (2013). *El método Lean Startup*. Bilbao.

Roca Salvatella (2019). *Valoración de startups*. Disponible en: <https://rocasalvatella.com/app/uploads/2019/02/Modelos-de-valoracio%CC%81n-de-startups.pdf>; Fecha de acceso: 9 de junio de 2020

Sahlman, W. (2009). A Method for Valuing High-risk, Long-term Investments, The Venture Capital Method. *Harvard Business School*

The Crowd Angel (2017). *Las fases del crecimiento de una 'startup': ¿qué tipo de inversores participan en cada ronda?* Disponible en: <http://blog.thecrowdangel.com/blog/las-fases-del-crecimiento-una-startup-tipo-inversor-participa-ronda/>; Fecha de acceso: 27 de mayo de 2020

The Crowd Angel (2018). *Así funciona el ciclo de financiación de las startups*. Disponible en: <http://blog.thecrowdangel.com/blog/ciclo-de-financiacion-de-las-startups/>; Fecha de acceso: 28 de mayo de 2020

Tomasi, O. (2019). Radiografía reparto comida: Uber reinventa precios y Glovo iguala a Just Eat. *El diario*. Disponible en: https://www.eldiario.es/economia/Radiografia-Uber-Glovo-Just-Eat_0_974302593.html#:~:text=La%20espa%C3%B1ola%20Glovo%2C%20por%20el%2020%20y%20el%2030%20%25.; Fecha de acceso: 14 de junio de 2020

Valor Acción (2018). *Valoración de empresas: cómo valorar una startup*. Disponible en: <https://www.valoraccion.com/valoracion-de-empresas-como-valorar-una-startup/>; Fecha de acceso: 12 de junio de 2020

Velasco, J. (2018). *Algunos apuntes sobre como valorar una startup*. Disponible en: <https://medium.com/startups-es/algunos-apuntes-sobre-c%C3%B3mo-valorar-una-startup-647a9855770d>; Fecha de acceso: 5 de junio de 2020