

Estudio Empírico de los Factores Relevantes en la Metodología de Valuación de Startups (Empirical Study of the Relevant Factors in the Startups Valuation Methodology)

Enrique Higuera*

Abstract: Startups present a challenge in valuation because they usually do not have financial or operational history and have characteristics that are unique. This study is focused on developing a comprehensive valuation model for startups that still do not generate income that includes qualitative factors that help venture capital investors to assign a value to them. For the development of the model, the most relevant qualitative factors of existing methodologies are considered, with the aim of comparing the results obtained with the different methods. It is concluded that the existing methodologies contain a high level of subjectivity, and the proposed model manages to reduce this through the incorporation of a greater number of factors.

Key words: startups, valuation, venture capital

JEL: M130, M190, G240

Resumen: Las startups presentan un reto en la valuación debido a que no suelen tener historial financiero ni operativo y presentan características únicas. Este estudio está enfocado en desarrollar un modelo integral de valuación para startups que aún no generan ingresos que incluya factores cualitativos que ayude a los inversionistas de capital de riesgo a asignarles un valor. Para el desarrollo del modelo se toman en cuenta los factores cualitativos más relevantes de metodologías ya existentes, con el objetivo de comparar los resultados obtenidos con los distintos métodos. Se concluye que las metodologías existentes contienen un alto nivel de subjetividad, y el modelo propuesto logra reducir esto a través de la incorporación de un mayor número de factores.

Palabras clave: capital de riesgo, startups, valuación

JEL: M130, M190, G240

*Investigador Independiente enriquehiguera98@gmail.com

Introducción

Hoy en día, valuar una startup sigue siendo un reto tanto para emprendedores como para inversionistas. Se han desarrollado metodologías alternativas a las tradicionales para brindar una manera más justa de valuar estas empresas. Sin embargo, actualmente aún no existe consenso sobre la metodología que se debe utilizar para valuar una startup debido a las características únicas que tiene y a su modelo de negocio disruptivo, lo cual ocasiona incertidumbre en los inversionistas de capital de riesgo en la asignación de valor.

En la valuación de empresas principalmente se utilizan dos métodos: Valuación Relativa o Comparables y Descuento de Flujos de Caja, sin embargo, estos métodos tradicionales no se ajustan al contexto de las startups debido a que estas no cuentan con historial operativo y financiero.

El presente estudio se enfoca en los métodos de valuación que se han desarrollado para startups en etapa pre-revenue, es decir, startups que aún no tienen historial financiero y poco o nulo historial operativo. Se llevará a cabo una revisión literaria para identificar los factores relevantes que se utilizan en estos métodos.

Una startup es una empresa emergente nueva con un modelo de negocio escalable y de rápido crecimiento, el cual busca satisfacer una necesidad en el mercado mediante la innovación en el producto, servicio, proceso o plataforma que provee (Sivitska, 2018). De la misma manera, Ferraz Cabrera (2019) describe a las startups como empresas emergentes que buscan comenzar un nuevo modelo de negocio. La innovación es su componente más atractivo, así como su potencial de aumentar la rentabilidad rápidamente.

En relación con lo anterior, es importante señalar el concepto de venture capital o capital de riesgo, el cual se refiere a “aportes de capital y de valor agregado realizados por inversionistas individuales, agrupaciones de accionistas, accionistas institucionales o instituciones; en planes de negocio, startups y empresas que no cotizan en bolsa”. (Naranjo, 2009)

Antecedentes

La historia del Venture Capital moderno tuvo su comienzo en el año 1946 cuando se da la creación de la American Research & Development Corporation, la primera empresa en levantar capital tanto de instituciones como del público inversionista. Además, esto da inicio al levantamiento de capital por

medio de instituciones profesionales para invertirlo en nuevas empresas (Hongzhu, et. al. 2005).

Sun (2011) señala que el Oxford English Dictionary rastrea el origen del término “startup” aplicado a negocios a un artículo de Forbes en 1976. Asimismo, en 1977, un artículo de Business Week hace referencia a las compañías startups de tecnología y rápido crecimiento. También resalta que el término startup se suele asociar a empresas tecnológicas emergentes con un fondeo inicial pequeño por parte de sus fundadores, así como su potencial de rápido crecimiento, sin embargo, el término startup puede referirse a una empresa emergente de cualquier industria.

De acuerdo con Ruhnka & Young (1991), el capital de riesgo supone un alto nivel de riesgo e incertidumbre, y la probabilidad de fracaso es alta debido a la variabilidad en los resultados. Las inversiones en startups son complicadas debido a la falta de información financiera. Por esto, las decisiones de valuación e inversión están sujetas principalmente a la subjetividad y, a pesar de estas dificultades, poco se ha investigado sobre estrategias para la reducción de estos riesgos.

Barry (1994) declaró que existen problemas desafiantes en el área de inversiones en capital de riesgo debido a la incertidumbre y asimetría de información y aclara que poco se ha investigado al respecto, por lo que señala que es necesario mayor investigación acerca del riesgo y la incertidumbre que involucran las inversiones en capital de riesgo. Esta falta de conocimientos de los desafíos inherentes del venture capital ocasionan que un tercio de las inversiones resulten en pérdidas, ya sean parciales o totales.

Damodaran (2001) menciona que la valuación de startups se debe hacer de forma diferente, porque este tipo de empresas cuentan con ciertas características que se deben tomar en cuenta al momento de valuarlas. Por ejemplo, tienen una historia limitada, sus estados financieros revelan muy poco sobre sus activos y seguido representan un nuevo tipo de negocio.

De igual forma, Damodaran (2009) menciona que las startups comparten ciertas características en común a pesar de que se encuentren en distintas industrias:

- No historial operativo
- Pequeñas utilidades o pérdidas
- Dependen del capital privado
- Baja probabilidad de éxito

- Múltiples derechos sobre el capital
- Las inversiones no son líquidas

Cohen, et al. (2013) mencionan que existe una manera de valorar startups con características que el mercado está ignorando. Los autores señalan que estas características son intangibles y que llegan a afectar de manera diferente a cada una, dependiendo de sus especificaciones y singularidades. Ellos insisten que, de acuerdo con el uso de información pública del pasado, es posible encontrar rendimientos o pérdidas en el mercado.

Marom & Lussier (2014) aplican un modelo, el cual usa 15 variables para la predicción de éxito o fracaso en negocios pequeños en Israel. Los resultados de este estudio mostraron que los casos de éxito en las empresas pequeñas e innovadoras contribuyen de gran manera a la economía de Israel. El modelo ayuda a encontrar factores que determinan la capacidad de cobertura de una empresa emergente al financiarse, para así encontrar la mejor tasa que aplicarles. Concluyen que el modelo podría ser aplicado en diferentes países y economías.

Dusatková & Zinecker (2016) contribuyen a la valuación de empresas startup desde una perspectiva del inversionista, considerando la calidad del ambiente que rodea y afecta la empresa. Los investigadores concluyen que estas modificaciones al coeficiente de la Beta tienen un alcance significativo para la valuación de startups, tomando en cuenta la diferencia en las características de cada país y la atracción que cada índice del país cause en los inversionistas.

Posteriormente, Dhochak & Doliya (2019) evalúan la importancia de las teorías estratégicas al momento de valorar una startup, las cuales son los recursos internos, recursos de la industria y las redes. Estas son utilizadas como criterios de los cuales surgen 12 subcriterios. Concluyen que los recursos internos representan una importancia del 45.07% en el valor de la startups, los recursos de la industria un 32.37% y finalmente un 22.56% las redes. Por consiguiente, los subcriterios que influyen significativamente en el valor de una startup son las habilidades y trayectoria del emprendedor, de igual forma, la percepción que tengan del mercado. De igual manera la diferenciación del producto y los vínculos externos influyen significativamente en el valor de la startup.

Problema de Investigación

Hoy en día no existe un consenso sobre la metodología a utilizar para valorar startups en el mercado global debido a las características únicas que tiene cada una y a su modelo de negocio disruptivo, lo cual ocasiona incertidumbre en los inversionistas de capital de riesgo en la asignación de valor.

Objetivos

Los objetivos de nuestra investigación empírica son los siguientes:

Objetivo General

Desarrollar, mediante la incorporación de los factores relevantes, una metodología de valuación de startups integral que pueda obtener una aproximación al valor justo asignado en el mercado para brindar mayor certidumbre a los inversionistas de capital de riesgo.

Objetivos Específicos:

- Analizar los distintos métodos de valuación de startups.
- Determinar los aspectos críticos que influyen más en el valor de una startup.
- Aplicar nuestra metodología de valuación propuesta a las empresas seleccionadas para nuestro estudio empírico.
- Comparar los resultados de nuestra metodología de valuación contra los métodos existentes.

Hipótesis

Hipótesis Nula

H₀: La incorporación de un mayor número de factores en la metodología de valuación no resultará en un valor más justo para la startup.

Hipótesis Investigación

H₁: La incorporación de un mayor número de factores en la metodología de valuación tendrá como resultado un valor más justo para la startup.

Preguntas de investigación

¿Qué sucede?

No existe un consenso sobre cuál es el modelo de valuación de startup que se debe utilizar.

¿Cuándo sucede?

Hoy en día.

¿Dónde sucede?

En el mercado global.

¿Cómo sucede?

Debido a las características únicas de cada startup y su modelo de negocio disruptivo.

¿A quién le sucede?

Inversionistas de capital de riesgo.

¿Qué ocasiona?

Incertidumbre en la valuación de las startups.

Marco Teórico

Damodaran (2002) menciona que cada activo, financiero o real, tiene valor. La clave para invertir exitosamente y administrar estos activos recae en entender no sólo que es el valor sino también cuáles son sus fuentes de valor. Es decir, que es fundamental entender de qué factores se deriva el valor de un determinado activo para poder conocer su valor.

“En el caso de las startups, la mayoría no tiene datos extensos de la empresa en los cuales confiar para fines de pronósticos, y la valuación es de importancia significativa. Esto es especialmente cierto al momento de buscar una recaudación de fondos y, en particular, en el capital riesgo para las empresas de nueva creación.” (Shehab, 2020)

El procedimiento que se lleva a cabo para valuar una empresa es complejo porque es necesario tomar en cuenta diferentes tipos de factores que impactan sobre ella. Según Köhn (2018), en el mercado de capital de riesgo, las valuaciones de las startups se determinan dentro de un entorno complejo debido a la interacción y la dinámica de los diferentes factores relacionados con las mismas startups. De acuerdo con Brealey, Myers, & Allen (2007), la

valuación va más allá de la consideración financiera de balances, estados de resultados y proyecciones financieras. Por ejemplo, las características de la industria, como la intensidad y la rivalidad, las barreras de entrada y salida, y las características propias de la empresa, así como su etapa de desarrollo y competitividad, son factores más cualitativos que cuantitativos que tienen una influencia sumamente significativa dentro del valor de la empresa.

Existen diferentes etapas iniciales en la vida de una startup, de acuerdo con Damodaran (2009) cada negocio empieza donde el dueño tiene una idea y piensa que puede satisfacer una necesidad en el mercado, pero aún no se ha formado el negocio, al menos en el sentido comercial. Otros han avanzado más y han convertido la idea en un producto comercial, aunque con poca relevancia cuando hablamos de ingresos o utilidades.

De acuerdo con Sivitska (2018), las características que tienen en común las startups son: la falta de historial tanto operativo como financiero, tienen pocos o nulos ingresos con márgenes negativos ocasionados por los gastos iniciales en los que incurren al establecer el negocio. También existe dependencia del capital privado, debido a la falta de opciones de financiamiento en las etapas iniciales de la startup y la mayoría no sobrevive los primeros años.

Así mismo, el autor también señala que las startups tienen altas tasas de fracaso, pero la minoría de éxitos incluyen compañías que se han vuelto grandes e influyentes. Bednár & Tarišková (2017) señalan que las 5 razones principales por las cuales las startups fracasan son:

1. Falta de dinero para el desarrollo: Encontrar financiamiento es uno de los factores principales para el éxito de la startup.
2. No hay necesidad en el mercado: Falta de interés por parte del mercado/clientes en el producto o servicio.
3. No hay inversionistas: encontrar inversionistas es uno de los factores más importantes para la continuidad del proyecto.
4. Problemas de costos: Falta de precisión en la estimación de costos y planeación financiera.
5. El equipo no es el adecuado: El equipo fundador y la experiencia de sus integrantes es muy relevante para el éxito de la startup.

“La financiación es un aspecto crucial para comenzar a hacer un negocio. Hay varias fuentes de financiamiento disponibles para conseguir el

capital que necesitan las startups. Las 2 principales fuentes de financiamiento que se pueden obtener son de los prestamistas en forma de deuda o de los inversionistas en forma de capital.” (Rismadhanti, 2019).

En una investigación realizada por Miloud, Aspelund & Cabrol (2012) enfocada en la valuación de 102 startups en sus primeras etapas de 18 países diferentes encuentran que la experiencia y conocimientos que los fundadores tengan sobre la industria, los recursos con los que cuente la startup que genere una diferenciación en el mercado, así como también que cuenten con una amplia red de contactos influye significativamente en el valor de las startups.

Al analizar valoraciones de startups de 13 países diferentes en un periodo de 2009 a 2016, Berger & Köhn (2020) encontraron que el factor de que una startups se desarrolle en países en donde los niveles de innovación y colectivismo es elevado es muy importante ya que ocasiona que su valor sea más elevado, beneficiado de igual forma por bajos niveles de incertidumbre.

“El uso de métodos de valuación convencionales para proyectos de negocio en una etapa temprana de desarrollo (startups), que son a menudo objetivo de capitales de riesgo y ángeles inversionistas, está repleto de dificultades; al mismo tiempo, sin embargo, la valuación es de máxima importancia si la startup está buscando levantar capital para mayor desarrollo.” (Dusatkova & Zinecker, 2016)

“La literatura sobre finanzas corporativas muestra cuatro métodos de valuación que son mayormente utilizados en la valuación inicial: flujo de efectivo descontado, múltiplo de ganancias, activo neto y método de capital de riesgo. Sin embargo, ninguno de estos enfoques es completamente satisfactorio para los nuevos emprendimientos.” (Ge, et al. 2005).

Montani, et. al. (2020) menciona que, a través del tiempo, ha sido evidente que los métodos de valuación tradicionales no son adecuados para valorar una startup. Por lo tanto, se han creado métodos alternativos que deberían ser más adecuados para para la valuación de startups. Sivitska (2018), haciendo referencia a las startups, señala que a medida que la valuación se vuelve más compleja, nos inclinaremos a dejar a un lado los principios tradicionales de valuación, ya que no se adecuan a estas compañías y es necesario buscar nuevos métodos.

Mongrut & Juárez (2018) proponen una metodología de valuación alternativa incorporando factores conductuales, señalando que el emprendedor presenta sesgos cognitivos como exceso de optimismo, representatividad e ilusión de control al momento de iniciar su proyecto, por lo

que integran aspectos motivacionales y estratégicos en diferentes escenarios con flujos de efectivo y retornos esperados. De acuerdo a los autores, esta propuesta demuestra que se pueden valorar startups cuando no hay compañías comparables, cuando hay pocos recursos y los emprendedores están dispuestos a tomar riesgos significativos, con la finalidad de disminuir la disparidad de valuaciones entre emprendedores e inversionistas.

Gornall & Strebulaev (2017) descubrieron, bajo un estudio basado en descuentos a los pagos a los inversionistas y las diferentes clases de acciones, que los métodos tradicionales de valuación muestran una sobrevaluación en el valor de una startup en el mercado. Este estudio fue aplicado a una muestra de 135 startups, de las cuales 15 eran empresas unicornio. De acuerdo con Lee (2013), las empresas unicornio son compañías privadas con valuación de mil millones de dólares o más.

Con la constante evolución y actualización de la tecnología, Rahardjo y Sugiarto (2019) realizan un estudio aplicado a empresas startup digitales en Singapur e Indonesia para descubrir el valor de la misma usando el método de Real Options con variables independientes. Sus resultados muestran una dificultad en los métodos tradicionales para valorar startups digitales, ya que estas cuentan con factores de flexibilidad e incertidumbre. Por lo que hicieron una valuación de esta bajo el método de Real Options y encontraron que este era el adecuado.

Con el objetivo de realizar una valuación de una empresa pre-revenue, Rismadhanti (2019) realiza la valuación de la empresa S-MART con dos métodos de valuación para startups, el método Berkus y el Scorecard, ya que estos cuentan con la ventaja de no necesitar información histórica, pero aún así basada en la condición actual de la empresa. Tras hacer la investigación y aplicar ambos métodos a la empresa, muestran diferencia entre los resultados de los métodos de valuación.

Metodologías de Valuación

De acuerdo con Montani, et. al. (2020), los métodos de valuación tradicionales, como el Método de Flujos Descontados o Valor Presente Neto y la Valuación Relativa, tienen como supuesto la eficiencia de los mercados, lo cual se aplica para los mercados públicos donde la información financiera y operativa

relevante de las compañías está disponible para el público, sin embargo, para el caso de las startups en el mercado privado esto no aplica ya que la información no es pública por lo que la valuación asignada a una compañía no refleja su valor real.

Damodaran (2009) menciona que las startups plantean los desafíos de estimación más difíciles en la valoración cuando se desean utilizar los métodos de flujos de caja descontados y de valuación relativa debido a las características únicas de estas.

En la actualidad existen diversas metodologías para valuar startups como lo son: el Método Berkus, Método Scorecard, Risk Factor Summation, Venture Capital, First Chicago y Real Options. Sin embargo, en este estudio nos estaremos enfocando en los métodos Berkus, Scorecard y Risk Factor Summation, ya que estos 3 se enfocan en startups pre-revenue, es decir, empresas que aún no generan ingresos, por lo que estos métodos se enfocan en factores cualitativos principalmente, mientras que los métodos Venture Capital, First Chicago y Real Options se enfocan en la etapa post-revenue, donde las startups ya generan ingresos, por lo que toman en cuenta factores cuantitativos.

Método Berkus

Este método fue creado por Dave Berkus en 1996 y se ha ido modificando al paso del tiempo. Este método está diseñado para startups en etapa pre-revenue. Berkus identifica 5 factores de riesgo para las startups:

- Idea
- Prototipo
- Equipo Fundador / Administración
- Relaciones Estratégicas
- Tracción del Producto / Ventas

El método evalúa cada factor y se le asigna un valor del rango de \$0 a \$500,000 dólares americanos, para tener una valuación máxima de \$2,500,000 dólares americanos.

“El método Berkus no será relevante una vez que la startup comience a generar ingresos, pero puede proveer un enfoque simple para determinar tu valor durante las negociaciones con inversionistas.” (Sivitska, 2018).

Scorecard Valuation

Este método fue creado en el año 2001 por Bill Payne con el objetivo de valorar startups pre-revenue. Este está basado en una comparativa entre el valor de la startup con el valor promedio de otras startups en su mismo mercado o área geográfica. En este método de valuación se analizan 7 factores, los cuales son:

- Capacidad del equipo directivo
- Tamaño de la oportunidad
- Producto / Tecnología
- Ambiente competitivo
- Marketing / Canales de ventas / Asociaciones
- Necesidad de inversión adicional
- Otros

Una vez identificados, se debe dar un peso relativo a cada uno con la finalidad de ajustar la media del valor pre-money de la industria. El valor se asigna multiplicando, la suma de los factores mencionados por el valor promedio de las startups.

Risk Factor Summation

Considera 12 factores para la valuación de startups en etapa pre-revenue. Este fue creado por el fondo de inversión Ohio Tech Angels. Este método es considerado una mejora al método Berkus y Scorecard Valuation, ya que toma en cuenta 12 factores de riesgo que afectan o llegarán a afectar a la startup, a los cuales se les asigna un valor, de acuerdo a su perfil de riesgo. Los factores para considerar son:

- Riesgo Administrativo
- Etapa del Negocio
- Riesgo Político / Legislativo
- Riesgo de Manufactura
- Riesgo de Ventas y Marketing
- Riesgo de Levantamiento de Capital / Financiamiento
- Riesgo de Competencia
- Riesgo de Tecnología

Valuación de Startups

DOI: <https://doi.org/10.29105/revin19.37-392>

- Riesgo de Litigación
- Riesgo Internacional
- Riesgo de Reputación
- Riesgo de Valor de Salida

El valor inicial de la startup se asigna consiguiendo el promedio de las startups del mismo sector o mercado. Cada factor se valúa en una escala del -2 al 2, siendo 2 la mejor calificación con el monto más alto.

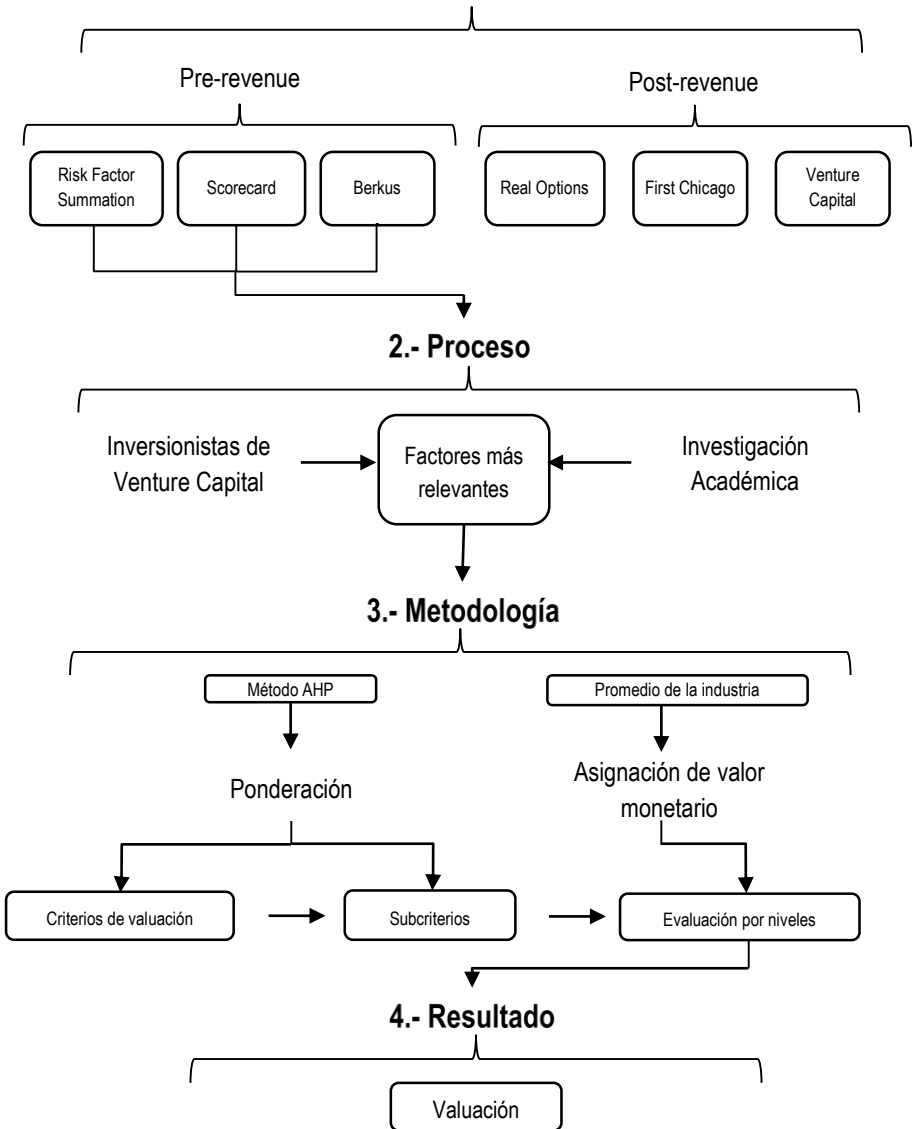
Montani, et. al. (2020) señala que actualmente no existe un método definitivo que valúe startups de manera puntual, todos los modelos antes mencionados tienen limitaciones y áreas de mejora.

Modelo propuesto para valuación de startups

La Figura 1 muestra las etapas que se llevaron a cabo para la construcción de nuestro modelo de valuación. Primeramente, se identifican las 6 metodologías de valuación mencionadas anteriormente y se clasifican de acuerdo con dos enfoques: etapa pre-revenue y post-revenue. Nuestro modelo se va a enfocar en startups pre-revenue, es decir, para empresas que aún no generan ingresos.

La siguiente etapa del proceso consiste en identificar los factores más relevantes en común que toman en cuenta los métodos Berkus, Scorecard y Risk Factor Summation, complementándolo tanto con investigación académica como de campo, está última a través de una validación de la información obtenida con inversionistas de capital de riesgo, y de esta manera seleccionar los criterios para el modelo de valuación.

Figura 1. Modelo de Valuación Integral
1.- Métodos de Valuación para Startups



Fuente: Elaboración Propia (2021)

De igual forma, con el objetivo de reducir la subjetividad, se identificaron subcriterios para cada uno de los criterios, y así lograr que el análisis de la startup sea más detallado. Los factores que se identificaron son:

Equipo Fundador

Equipo responsable de la ejecución del proyecto, la experiencia de los integrantes y su sinergia, para brindar mayor seguridad sobre su éxito. Lo compone los subcriterios de número de integrantes, experiencia empresarial, experiencia en la industria y compromiso.

Prototipo

Todo lo relacionado con la funcionalidad del producto/servicio, la etapa en la que se encuentra, tecnología, innovación y diseño. Los subcriterios son la etapa del producto y su tecnología.

Mercado

La industria en la cual se desarrolla el negocio, el tamaño del mercado potencial y su crecimiento. Se compone por los subcriterios de tamaño de mercado, crecimiento de la industria, necesidad del mercado y barreras de entrada

Relaciones Estratégicas

Alianzas estratégicas para establecer relaciones comerciales, canales de venta, acceso al mercado y la oportunidad de mejorar la propuesta de valor. Los subcriterios que incluye son tamaño de red de contactos y acuerdos comerciales.

Ventas

Los canales de venta con los que puede contar la compañía, así como un plan de ventas para establecer objetivos. Lo integran los subcriterios de la aceptación de los clientes y los canales de venta.

Propiedad Intelectual

La protección de los activos intangibles de la empresa le da un valor agregado. Se compone por los subcriterios de patente y marcas registradas.

Valor de Salida

El riesgo de salida del inversionista en alguna de las etapas de la startup. Se compone de los subcriterios de necesidad de financiamiento y viabilidad para tener un esquema de salida.

Competencia

Ambiente competitivo en donde se desarrollará, lo integran los subcriterios de diferenciación y número de competidores.

Política y Regulación

La estabilidad política de un país y las regulaciones suponen un riesgo para la inversión. Se compone de los subcriterios política y mercado, y regulación.

Una vez definidos los criterios y subcriterios de valuación, realizaremos una ponderación de estos para determinar el nivel de importancia de cada uno dentro del modelo de valuación a través del método AHP (Analytic Hierarchy Process).

Analytic Hierarchy Process

El Proceso Analítico de Jerarquía, AHP por sus siglas en inglés, es una teoría de medición mediante comparaciones por parejas que se basa en juicios de expertos para determinar escalas de prioridad. Las comparaciones se realizan utilizando una escala de juicios que representa, que tanto más, un elemento domina otro con respecto a un atributo dado (Saaty, 2008).

De acuerdo con Saaty (2008), necesitamos una escala de valores para indicar que tan importante es un elemento sobre otro con respecto a un criterio en particular. Esta escala señala el nivel de importancia que se utiliza en la comparación por pares. La tabla a continuación muestra la escala de prioridades:

Tabla 1. *Escala de Prioridades*

Nivel de importancia	Definición
1	Igual
2	Entre igual y moderadamente más importante
3	Moderadamente más importante
4	Entre moderadamente y fuertemente más importante
5	Fuertemente más importante
6	Entre fuertemente y muy fuertemente más importante
7	Muy fuertemente más importante
8	Entre muy fuertemente y extremadamente más importante
9	Extremadamente más importante

Fuente: Elaboración Propia (2021)

El proceso para seguir del método AHP para determinar la importancia de cada criterio y subcriterio es, primeramente, determinar el objetivo que queremos alcanzar. Una vez definido este, establecemos la comparación por pares entre los criterios de valuación, y posteriormente, de manera separada, se forman los pares de comparación para los subcriterios. En estos pares se evaluará su importancia mediante la escala mostrada anteriormente.

Para esta evaluación, se realizó una encuesta a expertos en la materia de inversiones de capital de riesgo, valuaciones y relacionados. La definición de un experto según Escobar y Cuervo (2008) es aquella persona que cuenta con trayectoria en el tema y puede dar información, evidencias, juicios y valoraciones sobre un determinado problema. El perfil de los encuestados debe cumplir con experiencia en alguno de los siguientes rubros:

- Valuación de empresas
- Levantamiento de capital
- Inversiones de capital de riesgo

La naturaleza de cada una de las preguntas realizadas en la encuesta será de la siguiente manera: ¿Qué tan importante es ... con respecto a ...?

Una vez teniendo los resultados de las encuestas de los expertos, se construyen matrices con estos datos, con la finalidad de calcular la importancia de cada criterio y subcriterio.

Al contar con las ponderaciones, es necesario asignar un valor monetario a cada uno de los subcriterios tomando como base el promedio del valor de las startups de la industria en donde opera la empresa a valorar. Para realizar esto, hacemos una valuación de cada uno de los factores de acuerdo

con la información obtenida de la startup que se está valuando. Esta valuación consta de 3 niveles, en donde en el nivel más bajo se le asignará el 0% de valor monetario que corresponde a ese factor de acuerdo con la ponderación, en el segundo nivel se le asignará el 50% del valor y en el tercero el 100%.

Después de haber valuado cada uno de los factores de la startup de acuerdo con el promedio de la industria, se hace una suma de todos los valores asignados para de esa manera obtener la valuación final.

Resultados

Para realizar el estudio empírico aplicamos el modelo de valuación integral a una startup (a la cual nos referiremos como startup objetivo) que pertenece al segmento Digital / Administración y Finanzas (se omite el nombre por términos de confidencialidad). La startup objetivo provee servicios administrativos a profesionistas independientes y/o empresas que les permitan realizar cobros por adelantado, optimizar tiempos y brindan servicios de seguimiento y programación de reuniones a personas físicas y morales.

Actualmente el equipo de trabajo lo conforman los dos socios fundadores y no tienen empleados. La startup objetivo aún no comienza a operar y a la fecha de octubre 2021, los socios han invertido \$80,000 pesos mexicanos.

Método AHP

Primeramente, para poder asignar un valor a cada criterio y subcriterio, necesitamos las ponderaciones que indican la importancia de cada uno. A continuación, se muestran los resultados que obtuvimos mediante las encuestas a través del método AHP:

Tabla 2. *Ponderaciones*

Criterio	%	Subcriterio	%
		Número de Integrantes	7%
Equipo Fundador	29%	Experiencia Empresarial	19%
		Experiencia en la industria	30%
		Compromiso	44%
Prototipo	9%	Etapa del producto	42%
		Tecnología	58%
Mercado	16%	Tamaño del mercado	27%
		Crecimiento de la industria	37%
		Necesidad del mercado	23%
Relaciones Estratégicas	10%	Barreras de entrada	13%
		Tamaño de red de contactos	45%
Ventas	9%	Acuerdos comerciales	55%
		Aceptación de Clientes	58%
Propiedad Intelectual	6%	Canales de ventas	42%
		Patentes	85%
Valor de Salida	13%	Marcas registradas	15%
		Necesidad de financiamiento	43%
Competencia	4%	Viabilidad para tener una salida	57%
		Diferenciación	73%
Política y Regulación	4%	Número de competidores	27%
		Política y Mercado	37%
		Regulación	63%

Fuente: Elaboración Propia (2021)

El siguiente paso para realizar la valuación consiste en obtener el promedio del valor de las startups que operan en la misma industria. En este caso, con el objetivo de aumentar la precisión de la valuación, se toman como referencia startups del mercado mexicano que se encuentren en su etapa inicial, las cuales pueden ser pre-seed, que de acuerdo con Escartín, et al. (2020) es la fase inicial del ciclo de vida de una startup y se caracteriza

principalmente por la fuerte inversión necesaria en investigación, desarrollo e innovación para tratar de dar forma a la idea de negocio, o la etapa seed que, de acuerdo con Prinz (2013), es la etapa de una empresa cuando se acaba de constituir y sus fundadores están desarrollando su producto o servicio.

La información se obtuvo de la base de datos de crunchbase.com, la cual es una plataforma donde se muestra información de startups a nivel mundial. El valor promedio de la industria que se utiliza como base para la valuación bajo el modelo propuesto es de \$426,082 dólares americanos.

Una vez obtenido el promedio de la industria, se procede a la asignación de un valor a cada uno de los criterios y subcriterios de la startup con base en el % de peso, asignado mediante el AHP, que tiene cada uno con respecto al total. La valuación de los factores cualitativos se lleva a cabo con la información obtenida de la entrevista realizada a los socios fundadores de la startup objetivo, los resultados de la valuación son los siguientes:

Equipo fundador:

El equipo de trabajo de la startup objetivo está conformado únicamente por los 2 socios fundadores. En conjunto, los integrantes poseen experiencia en fundación y dirección de emprendimientos, sin embargo, no cuentan con experiencia relevante en la industria. Ambos socios consideran la startup como un negocio secundario. El valor total que se le asignó a este criterio fue de \$43,247.32 dólares americanos.

Prototipo:

La plataforma está probada y lista para su uso comercial. La tecnología detrás de la plataforma no se considera innovadora ya que existen más negocios que usan este tipo de plataformas y aplicaciones para ofrecer sus servicios. Poseen escalabilidad debido a que utilizan los servicios de una de las empresas más importantes de servidores en línea de la región y, por lo tanto, ante un incremento en el número de usuarios, tienen la facilidad de contratar una mayor capacidad de servidores. El valor que se le asignó a este criterio de valuación es de \$27,226.64 dólares americanos.

Mercado:

El tamaño de mercado, de acuerdo con información del sector de servicios profesionales, científicos, técnicos y de salud obtenida del INEGI al 2019 del estado de Nuevo León es de \$3,350 millones de dólares americanos. Así mismo, el crecimiento del sector en los últimos 10 años es en promedio menor a 10% anual lo cual refleja un crecimiento moderado. El servicio que ofrece la startup objetivo es un bien sustituto y existe facilidad de entrada al mercado. El valor que se le dio a este criterio es de \$47,721.19 dólares americanos.

Relaciones estratégicas:

Los socios cuentan con una limitada red de contactos los cuales pudieran beneficiar al negocio. Actualmente no existen acuerdos comerciales. Se asignó un valor de \$9,586.85 dólares americanos.

Ventas:

Se han realizado pruebas piloto sin recibir retroalimentación hasta el momento. En cuanto a los canales de venta, la startup objetivo tiene identificados clientes potenciales, los cuales son prestadores de servicios como doctores, abogados, entre otros. Se le asignó un valor de \$8,052.95 dólares americanos.

Propiedad Intelectual:

La plataforma digital/servicio de la startup objetivo no es patentable. Sin embargo, se registró la marca y se compró un dominio. Se le asignó un valor de \$3,834.74 dólares americanos.

Valor de Salida:

La startup no cuenta con un plan de cómo o cuándo será necesario levantar capital, ni una estrategia a futuro para un posible esquema de salida para los socios y/o futuros inversionistas. Su plan por el momento es operar con sus propios recursos hasta que llegue una necesidad de inyección de capital. Aunque están conscientes de que, en un futuro, cuando se busque la expansión, esto será necesario para el crecimiento. Se le asignó un valor en la valuación de \$23,817.98 dólares americanos.

Competencia:

La diferenciación en su propuesta de valor es mínima ya que los principales competidores ofrecen este servicio dentro de un paquete. La diferencia de la startup objetivo es que ellos se especializan en ofrecer el servicio de cobros por adelantado, en conjunto con la calendarización. No existe un gran número de competidores que ofrezcan este servicio. Se le asignó un valor de \$10,822.48 dólares americanos.

Política y Regulación:

La startup objetivo establecerá sus operaciones en el mercado mexicano, analizando la situación del país observamos que es un país con un sistema político estable además de ser una economía emergente. Otro aspecto importante para tomar en cuenta es que la industria cuenta con una regulación definida. Se asignó un valor de \$13,890.27 dólares americanos.

Sumando los valores asignados a cada criterio, la valuación total obtenida de la startup la startup objetivo con el modelo propuesto es de \$188,200.42 dólares americanos.

Con el objetivo de comparar el resultado obtenido, se procedió a realizar la valuación de la empresa objetivo con los métodos para valuar startups pre-revenue ya existentes. Los métodos de Risk Factor y Berkus fueron ajustados al mercado mexicano. De acuerdo a información de Deloitte México (2020), las inversiones en capital de riesgo en México van a un máximo de cuatro millones de pesos y, de acuerdo con Rismadhanti (2019), en las etapas iniciales de una startup se hace el supuesto de que un inversionista pide el 30%, por lo que en estos métodos se asume que se invierte \$4,000,000 pesos mexicanos por el 30% de las acciones, dando como resultado una valuación promedio de \$13,000,000 pesos mexicanos (\$650,000 dólares americanos) para usar como base en estos métodos. Los resultados se muestran en la tabla a continuación:

Tabla 3. *Resultados (dólares americanos)*

Método	Valuación
Risk Factor Summation	\$296,000
Scorecard	\$289,736
Berkus	\$260,000
Modelo Propuesto	\$188,200

Fuente: Elaboración Propia (2021)

Conclusiones

El valor de una empresa es obtenido a través de métodos de valuación que toman en cuenta resultados financieros y/o información de empresas comparables. Estos métodos no son aplicables para valorar startups debido a la ausencia de información financiera y a la dificultad de encontrar comparables. Los resultados obtenidos varían entre cada uno de los métodos de valuación. Las metodologías Berkus, Scorecard y Risk Factor Summation son más generales en su incorporación de variables, lo que deja mucho espacio para la subjetividad y esto puede ocasionar que la valuación obtenida sea elevada.

De acuerdo al juicio de los expertos, el Equipo Fundador es el criterio cualitativo más relevante para una startup, por lo que es el factor que más influye en la valuación total. Con la incorporación de un mayor número de factores relevantes que impactan a la startup, y gracias a la valuación por niveles de cada subcriterio, se logra llegar a un resultado más justo que logre reducir la brecha en las negociaciones entre inversionistas y emprendedores.

El objetivo general se cumple debido a que el modelo integral de valuación presenta una alternativa para valorar startups que se encuentran en su etapa inicial y aún no generan ingresos, y brinda más certidumbre a los inversionistas de capital de riesgo sobre la asignación de valor a un nuevo proyecto.

El problema de investigación se resuelve ya que el modelo propuesto analiza un mayor número de variables cualitativas que impactan a la startup objetivo y, por lo tanto, al agregar un mayor número de criterios en la metodología de valuación, esta resulta en un valor más adecuado, y por consiguiente, la hipótesis de investigación es aceptada.

Futuras Líneas de Investigación

Este trabajo estuvo enfocado a las startups en su etapa pre revenue, en futuras investigaciones se puede desarrollar, tomando como base el modelo propuesto en esta investigación, un modelo de valuación que tome en cuenta variables tanto cualitativas como cuantitativas, el cual sea aplicable para valorar startups en etapas más avanzadas.

Por otro lado, en este modelo se realiza una valuación de cada factor en 3 niveles y para futuras investigaciones se podría tomar en consideración modificar la cantidad de niveles para la asignación de valor a cada criterio.

Referencias

- Barry, C. (1994). New Directions in Research on Venture Capital Finance. *Financial Management*, 23(3), pp. 3 - 15.
- Bednár, R. and Tarišková, N., (2017). Indicators of Startup Failure. *International Scientific Journal "Industry 4.0"*, 2(5), pp.239-240.
- Berger, E. S. C., & Köhn, A. (2020). Exploring the differences in early-stage start-up valuation across countries: an institutional perspective. *International Entrepreneurship & Management Journal*, 16(1), 327–344.
- Berkus, D. (2016). After 20 years: Updating the Berkus Method of valuation. BERKONOMICS. <https://berkonomics.com/?p=2752>.
- Brealey, R., S. Myers, and F. Allen. 2007. *Principles of corporate finance*. New York: McGraw Hill Higher Education.
- Cohen, L., Diether, K., & Malloy, C. (2013). Misvaluing innovation. *The Review of Financial Studies*, 26(3), 635-666. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhs183>.
- Damodaran, A. (2001). *The dark side of valuation: valuing old tech, new tech, and new economy companies* (pp. 9 - 11). Estados Unidos: Prentice Hall PTR.
- Damodaran, A. (2002). *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*. John Wiley & Sons, 2002.
- Damodaran, A. (2009). Valuing Young, Start-Up and Growth Companies: Estimation Issues and Valuation Challenges. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1418687>
- Deloitte México. (2020). *El fantástico ascenso de las startups*. <https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/dnoticias/articulos/unicornios-en-mexico-ascenso-de-startups.html>
- Dhochak, M., & Doliya, P. (2019). Valuation of a startup: Moving towards strategic approaches. *Journal Of Multi-Criteria Decision Analysis*, 27(1-2), 39-49. <https://doi.org/10.1002/mcda.1703>.
- Escartín, D., Marimon, À., Rius, A., Vilaseca, X., & Vives, À. (2020). Startup: Concepto y ciclo de vida. *Contabilidad y Dirección*, 30. 13–21.
- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en medición*, 6(1), 27-36.
- Ferraz Cabrera, E. (2019). *Venture Capital Valuation Methods: Challenges and Opportunities to Current Trends and Landscape* (Master's Degree). Universidad Pontificia Comillas - ICADE Business School, 6.
- Ge, D., Mahoney, J., & Mahoney, J. (2005). *New Venture Valuation by Venture Capitalists: An Integrative Approach*. University of Illinois at Urbana-Champaign, College of Business.
- Gornall, W., & Strebulaev, I. A. (2017). Squaring venture capital valuations with reality. *Journal of Financial Economics*, 135(1), 120-143. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2018.04.015>.
- Hongzhu Yao, Sulin Pang, Feiqi Deng, & Yongqing Liu. (2005). On the Development of American Venture Capital Industry: A Dynamic Evolutionary Process. *Journal of Systems Science & Information*, 3(2), 239–251.

Valuación de Startups

DOI: <https://doi.org/10.29105/revin19.37-392>

- Köhn, A. (2018). The determinants of startup valuation in the venture capital context: a systematic review and avenues for future research. *Management Review Quarterly: Systematic Literature Reviews, Meta-Analyses, and Replication Studies*, 68(1), 3. <https://doi.org/10.1007/s11301-017-0131-5>.
- Lee, A. (November 2, 2013). Welcome to the Unicorn Club: Learning from Billion-Dollar Startups. <https://techcrunch.com/2013/11/02/welcome-to-the-unicorn-club/>.
- Marom, S., & Lussier, R. N. (2014). A business success versus failure prediction model for small businesses in Israel. *Business and Economic Research*, 4(2), 63. <https://doi.org/10.5296/ber.v4i2.5997>.
- Miloud, T., Aspelund, A., & Cabrol, M. (2012). Startup valuation by venture capitalists: an empirical study. *Venture Capital*, 14(2-3), 151-169. <https://doi.org/10.1080/13691066.2012.667907>.
- Mongrut, S., & Juárez, N. (2018). Valuation of Start-ups: A Behavioral and Strategic Perspective. *Revista Mexicana De Economía Y Finanzas*, 13(3), 419-439. <https://doi.org/10.21919/remef.v13i3.314>.
- Montani, D., Gervasio, D., & Pulcini, A. (2020). Startup Company Valuation: The State of Art and Future Trends. *International Business Research*, 13(9), 31-40. <https://doi.org/10.5539/ibr.v13n9p31>.
- Naranjo, G. F. (2009). La financiación empresarial y la industria del capital de riesgo: estructura y conceptos. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (66), 31-65.
- Ohio TechAngels (2013). <http://www.ohiotechangels.com/>.
- Payne, B. (2019). Scorecard Valuation Methodology (Rev 2019): Establishing the Valuation of Pre-revenue, Start-up Companies. <http://www.angelcapitalassociation.org/blog/scorecard-valuation-methodology-rev-2019-establishing-the-valuation-of-pre-revenue-start-up-companies/>.
- Prinz, Konstantin, Determinants of Valuation of Early-Stage High-Growth Start-Ups (October 23, 2013). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2398567>.
- Rahardjo, D., & Sugiarto, M. (2019, March). Valuation model using a mixed real options method: a review on Singapore and Indonesia digital startups. In 16th International Symposium on Management (INSYMA 2019) (pp. 9-12). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/insyma-19.2019.3>.
- Rismadhanti, R. (2019). Seed Capital Financing Valuation of Data Analyst Start-Up Case Study: SMART.
- Ruhnka, J., & Young, J. (1991). Some hypotheses about risk in venture capital investing. *Journal Of Business Venturing*, 6(2), 115-116. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(91\)90014-5](https://doi.org/10.1016/0883-9026(91)90014-5).
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal Of Services Sciences*, 1(1), 83. <https://doi.org/10.1504/ijssci.2008.017590>.
- Shehab, M. (2020). Exploring the Determinants of Startup Valuation and Appropriate Valuation Techniques: A Theoretical Approach. <http://dspace.uju.ac.bd/handle/52243/1774>.
- Sivitska, Y. (2018). Features of valuation of startup companies. *Economic Scope*, 0(132), 163-172. <https://doi.org/10.30838/p.es.2224.240418.1>.
- Skalicka Dusatkova, M., & Zinecker, M. (2016). Valuing start-ups – selected approaches and their modification based on external factors. *Verslas: Teorija Ir Praktika*, 17(4), 1. <https://doi.org/10.3846/btp.17.11129>.

Sun, K. (2011). In and Around Language: What's Up with "Startup"?. The Harvard Crimson.
<https://www.thecrimson.com/article/2011/11/17/startup-language-idea/>

Apéndices

Tabla 4. *Valuación de Equipo Fundador (cifras en dólares americanos)*

Criterio		Equipo fundador			
%		29%			
Subcriterios		Número de Integrantes	Experiencia Empresarial	Experiencia en la industria	Compromiso
%		7%	19%	30%	44%
Evaluación	100%	Equipo de trabajo completo (CEO, CFO, CTO)	Amplia experiencia en fundación y dirección	Experiencia relevante	Existe comunicación, colaboración y compromiso
	50%	Equipo de trabajo con faltantes	Experiencia en dirección o fundación	Experiencia moderada	Dedicación parcial / Negocio secundario
	0%	Fundador es el único integrante	Mínima o nula experiencia	Mínima o nula experiencia	Actividad se considera como pasatiempo
Valor Subcriterio	\$	\$4,324.73	\$11,738.56	\$0.00	\$27,184.03
Valor Criterio	\$	\$43,247.32			
Valor Máximo Posible (Prom.* %Criterio)	\$	\$123,563.78			

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 5. *Valuación de Prototipo (cifras en dólares americanos)*

Criterio		Prototipo	
%		9%	
Subcriterios		Etapa del producto	Tecnología
%		42%	58%
Evaluación	100%	Producto Terminado	Tecnología innovadora y escalable
	50%	Producto en desarrollo	Tecnología poco innovadora y escalable
	0%	Se tiene el concepto y aún no se desarrolla	Tecnología sin innovación y poco escalable
Valor Subcriterio	\$	\$16,105.90	\$11,120.74
Valor Criterio	\$	\$27,226.64	
Valor Máximo Posible (Prom.* %Criterio)	\$	\$38,347.38	

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 6. *Valuación de Mercado (cifras en dólares americanos)*

Criterio		Mercado			
%		16%			
Subcriterios		Tamaño del mercado	Crecimiento de la industria	Necesidad del mercado	Barreras de entrada
%		27%	37%	23%	13%
Evaluación	100%	Mayor a \$100 millones de dólares americanos	Industria de rápido crecimiento	Satisface una necesidad o soluciona un problema	Facilidad de entrada al mercado
	50%	\$100-\$50 millones de dólares americanos	Industria de crecimiento moderado o lento	Es un producto/servicio complementario o sustituto	Existen barreras de entrada
	0%	Menor a \$50 millones de dólares americanos	Industria sin crecimiento	No existe necesidad identificable	Existen altas barreras de entrada
Valor Subcriterio	\$	\$18,406.74	\$12,612.03	\$7,839.91	\$8,862.51
Valor Criterio	\$	\$47,721.19			
Valor Máximo Posible (Prom.* %Criterio)	\$	\$68,173.12			

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 7. *Valuación de Relaciones Estratégicas (cifras en dólares americanos)*

Criterio		Relaciones Estratégicas	
%		10%	
Subcriterios		Tamaño de red de contactos	Acuerdos comerciales
%		45%	55%
Evaluación	100%	Amplia red de contactos importantes	Se tienen acuerdos preestablecidos con socios
	50%	Red de contactos limitada	Se tienen identificados socios estratégicos
	0%	Sin contactos relevantes	No existen acuerdos
Valor Subcriterio	\$	\$9,586.85	\$0.00
Valor Criterio	\$	\$9,586.85	
Valor Máximo Posible (Prom.* %Criterio)	\$	\$42,608.20	

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 8. *Valuación de Ventas (cifras en dólares americanos)*

Criterio		Ventas	
%		9%	
Subcriterios		Aceptación de Clientes	Canales de ventas
%		58%	42%
Evaluación	100%	Se realizaron pruebas exitosas	Se tienen canales asegurados
	50%	Se realizaron pruebas con resultados mixtos	Se tienen definidos e identificados
	0%	No se ha probado el prototipo	No se han identificado
Valor Subcriterio	\$	\$0.00	\$8,052.95
Valor Criterio	\$	\$8,052.95	
Valor Máximo Posible (Prom.* %Criterio)	\$	\$38,347.38	

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 9. *Valuación de Propiedad Intelectual (cifras en dólares americanos)*

Criterio		Propiedad Intelectual	
%		6%	
Subcriterios		Patentes	Marcas registradas
%		85%	15%
Evaluación	100%	La patente está registrada	La marca ya se encuentra registrada
	50%	El registro de patente está en proceso	El registro de marca se encuentra en proceso
	0%	No existe patente	No hay registro de marca
Valor Subcriterio	\$	\$0.00	\$3,834.74
Valor Criterio	\$	\$3,834.74	
Valor Máximo Posible (Prom.* %Criterio)	\$	\$25,564.92	

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 10.- Valuación de Valor de Salida (cifras en dólares americanos)

Criterio		Valor de Salida	
%		13%	
Subcriterios		Necesidad de financiamiento	Viabilidad para tener una salida
%		43%	57%
Evaluación	100%	Una sola ronda de inversión necesaria para alcanzar auto sostenibilidad	Existe una estrategia de salida definida
	50%	Capital eficiente y tiempo entre rondas mayores a 1 año	Se tienen evaluadas posibles opciones de salida
	0%	Capital intensivo y tiempo entre rondas menores a 1 año	No hay planeación sobre la salida
Valor Subcriterio	\$	\$23,817.98	\$0.00
Valor Criterio	\$	\$23,817.98	
Valor Máximo Posible (Prom.* %Criterio)	\$	\$55,390.66	

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 11. Valuación de Competencia (cifras en dólares americanos)

Criterio		Competencia	
%		4%	
Subcriterios		Diferenciación	Número de competidores
%		73%	27%
Evaluación	100%	Innovación altamente identificable	Existe poca competencia
	50%	Existe poca diferenciación	Existe mucha competencia en el mercado
	0%	No hay diferenciación con la competencia	Hay monopolios u oligopolios
Valor Subcriterio	\$	\$6,220.80	\$4,601.68
Valor Criterio	\$	\$10,822.48	
Valor Máximo Posible (Prom.* %Criterio)	\$	\$17,043.28	

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 12. *Valuación de Política y Regulación (cifras en dólares americanos)*

criterio		Política y Regulación	
%		4%	
Subcriterios		Política y Mercado	Regulación
%		37%	63%
Evaluación	100%	Sistema político sólido y un mercado desarrollado	Existe una regulación sólida y leyes claras
	50%	Sistema político estable y un mercado subdesarrollado	Hay regulación en proceso
	0%	Inestabilidad política y mercado subdesarrollado	No existe regulación ni certidumbre legal
Valor Subcriterio	\$	\$3,153.01	\$10,737.26
Valor Criterio	\$	\$13,890.27	
Valor Máximo Posible (Prom.* %Criterio)	\$	\$17,043.28	

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 13. *Método Scorecard (cifras en dólares americanos)*

Factores	Clasificación ponderada Rango (%valor para empresa pre-revenue)	Valor Pond.	Norm	% de Norm	Pond. %	Valuación
1. Capacidad del Equipo Directivo	0% - 30%	\$127,825	100%	50%	15.00%	\$63,912
2. Tamaño de la oportunidad	0% - 25%	\$106,521	100%	80%	20.00%	\$85,216
3. Producto / Tecnología	0% - 15%	\$63,912	100%	70%	10.50%	\$44,739
4. Ambiente Competitivo	0% - 10%	\$42,608	100%	70%	7.00%	\$29,826
5. Ventas / Marketing y Canales / Sociedades	0% - 10%	\$42,608	100%	70%	7.00%	\$29,826
6. Necesidad de Inversión Adicional	0% - 5%	\$21,304	100%	100%	5.00%	\$21,304
7. Otros (Validación de Mercado, Fuerza de Marca)	0% - 5%	\$21,304	100%	70%	3.50%	\$14,913
Total					68.00%	\$289,736
					Promedio de la industria	\$426,082

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 14. Método Berkus (cifras en dólares americanos)

Criterio	Calificación			Valor Añadido a la Valuación	Valor asignado
	\$130,000	\$65,000	\$0		
Idea	Innovadora y escalable	Poco innovadora y escalable	Sin innovación y poco escalable	\$0 - \$130,000	\$ 65,000
Prototipo	Producto Terminado	Producto en desarrollo	Se tiene el concepto y aún no se desarrolla	\$0 - \$130,000	\$ 130,000
Equipo Fundador	Amplia experiencia en fundación, dirección y en la industria	Experiencia en dirección o fundación y en la industria	Mínima o nula experiencia en administración y en la industria	\$0 - \$130,000	\$ -
Relaciones Estratégicas	Amplia red de contactos importantes	Red de contactos limitada	Sin contactos relevantes	\$0 - \$130,000	\$ 65,000
Tracción	Se realizaron pruebas exitosas	Se realizaron pruebas con resultados mixtos	No se ha probado el prototipo	\$0 - \$130,000	\$ -
Total					\$ 260,000

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 15. Método Risk Factor Summation (cifras en dólares americanos)

Factores de riesgo	Puntaje (-2 a 2)	Suma / Resta
Riesgo de administración	-1	-\$65,000
Etapas del negocio	0	\$0
Riesgo político/legal	0	\$0
Riesgo de manufactura o cadena de suministro	1	\$65,000
Riesgo de ventas y marketing	1	\$65,000
Riesgo de levantamiento de capital	0	\$0
Riesgo de competencia	-1	-\$65,000
Riesgo tecnológico	-1	-\$65,000
Riesgo de litigación	0	\$0
Riesgo internacional	0	\$0
Riesgo reputacional	-1	-\$65,000
Riesgo de valor de salida	0	\$0
	Ajuste	-\$130,000
	Promedio	\$426,082
	Valor	\$296,082

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 16. *Ajustes del Risk Factor Summation (cifras en dólares americanos)*

Puntaje	Razonamiento del riesgo	Ajuste a la valuación
2	Mitigación extremadamente positiva	\$130,000
1	Mitigación positiva	\$65,000
0	Neutral	\$0
-1	Mitigación negativa	-\$65,000
-2	Mitigación extremadamente negativa	-\$130,000

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 17. *Startups de la industria (cifras en dólares americanos)*

EMPRESA	UBICACIÓN	ETAPA	CAPITAL LEVANTADO	VALUACIÓN PRE-MONEY
Handfriendly	México	Pre-seed	\$5,300	\$4,000
FetchBug	México	Pre-seed	\$10,000	\$50,000
EDIS Interactive	México	Seed	\$7,000	\$50,000
Cloudadmin	México	Seed	\$60,000	\$250,000
Milusos	México	Pre-seed	\$250,000	\$300,000
My Joob Studio	México	Seed	\$95,000	\$300,000
Reply'em	México	Seed	\$50,000	\$300,000
Noknoker	México	Seed	\$761,203	\$500,000
Shopiboy	México	Seed	-	\$500,000
coophi	México	Seed	\$65,000	\$1,000,000
Factoro	México	Pre-seed	\$120,000	\$1,000,000
Venddo.com	México	Seed	\$344,469	\$858,988
PROMEDIO DE LA INDUSTRIA				\$426,082

Fuente: Crunchbase.com (2021)

Tabla 18. *Ejemplo de encuesta de importancia de los criterios*

EVALUACIÓN CRITERIOS		
Con respecto al Equipo Fundador, ¿Qué criterio es más importante y que tanto?	Equipo Fundador	Prototipo
Igual		
Entre igual y moderadamente más importante		
Moderadamente más importante		
Entre moderadamente y fuertemente más importante		
Fuertemente más importante		
Entre fuertemente y muy fuertemente más importante		
Muy Fuertemente más importante		
Entre muy fuertemente y extremadamente más importante		
Extremadamente más importante		

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 19. *Ejemplo de encuesta de importancia de los subcriterios*

EVALUACIÓN SUBCRITERIOS		
BLOQUE: Equipo Fundador - ¿Cuál subcriterio es más importante y que tanto?	Número de Integrantes	Experiencia Empresarial
IGUAL		
Entre igual y moderadamente más importante		
Moderadamente más importante		
Entre moderadamente y fuertemente más importante		
Fuertemente más importante		
Entre fuertemente y muy fuertemente más importante		
Muy Fuertemente más importante		
Entre muy fuertemente y extremadamente más importante		
Extremadamente más importante		

Fuente: Elaboración propia (2021)