



Universidad de San Andrés
Escuela de Administración y Negocios
Magister en Finanzas

Trabajo de Graduación Final

¿Cómo valorar una empresa en sus inicios?

Caso: Software de gestión

Autor: Franco Gutiérrez
DNI: 37778585
Director de Tesis: Alejandro E. Loizaga

Lugar y fecha: CABA 22/03/2024

1. TABLA DE CONTENIDO

GLOSARIO	4
1 Resumen Ejecutivo:.....	6
2 ¿Qué es una startup?	7
2.1.1 Características	7
2.2 Etapas de crecimiento de una empresa	10
2.2.1 Etapa 1	10
2.2.2 Etapa 2	10
2.2.3 Etapa 3	11
2.2.4 Etapa 4	11
2.2.5 Etapa 5	12
2.3 Fuentes de Financiamiento	12
2.3.1 Financiamiento Pre-semilla o Pre-seed	13
2.3.2 Fondos Semillas o Seed	14
2.3.3 Serie A	14
2.3.4 Serie B	15
2.3.5 Serie C o más	15
2.4 Tipos de Inversores.....	16
2.4.1 Incubadoras y Aceleradoras de startup	16
2.4.2 Inversor Ángel	17
2.4.3 Firmas de Capital de Riesgo o Venture Capital (VC)	17
2.4.4 Crowdfunding de Capital	17
2.4.5 Oferta Pública Inicial (OPI)	17
2.5 Riesgos asociados a la Financiación Inicial	18
3 Metodología de valuación.....	21
3.1 Valoración por múltiplos o Comparables	21
3.2 Método de Flujo de Fondos Descontados	22
3.3 Ajustes al DCF para Startup	27
4 Caso de Estudio: Software de Gestión	31
4.1 Industria de Software de gestión	31
4.2 Software como Servicio	32
4.3 Análisis del sector	33
4.3.1 La industria SaaS en América Latina	35
4.4 Análisis Financiero de la empresa	42
4.4.1 Ventas	42
4.4.2 Rentabilidad sobre el patrimonio (ROE)	46

4.4.3	Capital de trabajo.....	46
4.4.4	Indicadores de endeudamiento.....	47
4.4.5	Indicadores sobre comparables.....	47
5	Valuación por DCF ajustado.....	48
5.1	Crecimiento estimado de ventas.....	48
5.2	Proyección del margen operativo.....	50
5.3	Flujo de fondos disponibles.....	51
5.3.1	Amortizaciones y depreciaciones.....	52
5.3.2	Inversiones de Capital (CAPEX).....	52
5.4	Costo promedio ponderado de la firma.....	52
5.4.1	Tasa de libre riesgo (RF).....	53
5.4.2	Prima de riesgo de mercado (RM-RF).....	53
5.4.3	Beta:.....	54
5.5	Prima de riesgo país y prima de iliquidez:.....	55
5.6	Costo del Capital propio:.....	56
5.7	Costo de la deuda:.....	57
5.8	Tasa de descuento Total:.....	57
5.9	Valor Terminal.....	57
5.10	Resultado de la valuación por Flujos de Fondos Descontados.....	58
1.	VALor Presente Neto en dólares estadounidenses.....	58
5.11	Escenarios de la valuación.....	58
6	Valuación por múltiplos:.....	63
7	Conclusión:.....	65
8	Anexo:.....	66
9	Bibliografía.....	69

B

B2B: "Business to Business", de un negocio a otro negocio, hace referencia a las transacciones comerciales entre empresas 34

B2C: "Business to Customer", del Negocio al Consumidor, hace referencia a las transacciones comerciales entre una empresa y un consumidor final 34

Beta: El coeficiente beta mide el grado de variabilidad de la rentabilidad de una acción respecto a la rentabilidad promedio del mercado, 25

Business Angels: Inversores que aportan capital y experiencia a proyectos emprendedores con expectativa de lograr participación y ganancias futuras., 15

C

CAGR: Tasa de crecimiento anual compuesto por sus siglas en inglés "Compound Annual Growth Rate"

CAPEX: Capital Expenditure o Gastos de Capital, 24

CAPM: Capital Asset Pricing Model, modelo de valoración financiero desarrollado por William Sharpe,

Ceteris Paribus: locución latina que significa, literalmente, "en igualdad de condiciones" pero que debemos traducir como todo lo demás constante o siendo todo lo demás igual.

Cessi: Cámara de la Industria Argentina del Software, 37

Costo de la deuda (KU): Tipo de interés al que una empresa contrata su deuda, 3

Costo del equity (KE): es la tasa de rendimiento que debe obtener la empresa sobre sus inversiones para que su valor en el mercado permanezca inalterado, 45

Crowdfunding: forma de financiación que consiste en utilizar el capital de numerosos individuos a través de pequeños aportes., 15

CEPAL: "Comisión Económica para América Latina y el Caribe"

D

DCF: Flujo de fondos Descontados, por sus siglas en inglés "Discounted Cash Flow", 19

E

EBIT: Resultados antes de impuestos e intereses, 20

Equity: Nos referimos al Capital de la empresa, 20

EV: Enterprise value o Valor de la compañía

F

Feedback: Retroalimentación, hace referencia a la acción de ofrecer información o devolución a una persona o una empresa sobre un producto o servicio. 11

FCFF: *Free Cash Flow to the Firm o Flujo de Fondos Libres de la Firma:* Consiste en la cantidad de dinero disponible, 50

G

Growth Capital: Capital de crecimiento

P

PER: "Price Earning Ratio", ratio de precio sobre beneficio, 19

Post-money valuation: se refiere al valor del Equity de una empresa con anterioridad a la emisión de nuevas acciones al nuevo precio al que vayan a ser emitidas, 18

R

ROC: Return on Capital o Retorno sobre el capital, medida de rentabilidad en función al capital invertido, 24

ROE: Return on Equity, indicador financiero que mide el rendimiento que obtienen los accionistas de los fondos invertidos en la sociedad

ROA: Return on Assets, indicador financiero que mida la relación entre el beneficio logrado en un determinado período y los activos totales de una empresa

S

Saas: "Software as a Service", Software como Servicio, 33

SSI: Software y Servicios Informáticos, 37

Seed Capital: Capital Semilla

T

TIC: Tecnología de la información y comunicación

Tasa Interna de Retorno - TIR: tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión, 17

U

UAI: Utilidad antes de Impuestos

UAI: Utilidad antes de intereses e Impuestos

V

Venture Capital (VC):: Capital de riesgo, operación financiera en la que se aporta capital a startups y a empresas con un alto potencial de crecimiento y elevados niveles de riesgo a cambio de un porcentaje de la empresa., 17

W

WACC: "Weighted Average Cost of Capital" o Costo promedio ponderado del capital, 20

Las pequeñas y medianas empresas son un motor fundamental para la economía de los países emergentes. En Argentina según datos del Ministerio de producción existen 605.626 empresas de las cuales el 83% corresponden a microempresas, el 16% a pequeñas y medianas empresas y sólo el 0,2% representan a grandes empresas. De este universo surge que entre 2010 y 2017 hubo 3.730 empresas de rápido crecimiento por año en promedio. “Estas empresas están asociadas a la innovación, la inversión, la calidad, y el desarrollo o adopción de nuevas tecnologías, productos y procesos que se traducen en aumentos de productividad. Cada año, las empresas de rápido crecimiento generan 210 mil puestos de trabajo registrado, equivalente al 36% de la creación bruta de empleo anual.” (Ministerio de Producción y Trabajo, 2020)

El propósito de este trabajo es realizar un análisis de las características de las empresas en etapas tempranas de crecimiento y cuáles son los métodos de valuación que debemos utilizar. Considero que es un tema oportuno para analizar dado el constante crecimiento y la relevancia que tienen las startups como generadoras de empleo de valor, promotoras de desarrollo y cambios tecnológicos para la economía de un país.

Para ello en primer lugar realizaremos una revisión general de los conceptos de startup o empresas jóvenes. Luego, describiremos las distintas etapas evolutivas y de financiamiento por las que atraviesa un proyecto emprendedor hasta llegar a una etapa de estabilidad o de maduración alcanzada por empresas tradicionales.

Luego realizaremos un análisis de los métodos de valuación de empresas tradicionales y su adaptación al enfoque de valuación para emprendimientos empresariales. Encontraremos distintas particularidades para este tipo de empresas por lo que tendremos que realizar un análisis en forma detallada para alcanzar una correcta valuación. Como los métodos tradicionales se basan principalmente en valuación de empresas en estados tardíos de maduración a través del cálculo de flujos de fondos descontados y métodos comparativos, deberemos realizar correcciones, mejoras o cambios que se adapten a las características de las empresas jóvenes.

En una segunda etapa, aplicaremos los métodos de valuación descriptos en una startup tecnológica dedicada a la comercialización de Software de gestión para empresas. Resaltaremos las particularidades de este negocio, su potencial de crecimiento en un horizonte temporal definido, analizaremos los distintos desafíos que podrán presentarse para luego proyectar su flujo de fondos y así obtener el valor presente de la empresa.

Si bien el término startup puede traducirse al español como puesta en marcha, comenzar, empezar algo, es un concepto que comenzó a utilizarse de forma generalizada en el mundo empresarial para referirse a pequeñas empresas o proyectos emprendedores que se encuentran en una fase temprana de su actividad donde desarrollan productos o servicios muy innovadores, con gran impacto en el mercado generalmente relacionados al uso de la tecnología y con un elevado potencial de crecimiento.

Tal como lo define Ries en ("El método Lean Start up", 2011): "Una startup es una institución humana diseñada para crear un nuevo producto o servicio bajo condiciones de incertidumbre extrema".

Una startup podemos definirla como una organización con una idea sólida que se encuentra en fase de desarrollo e inserción en el mercado, que luego de superar esta etapa de transición pasa a ser una empresa consolidada.

Algunas de las grandes empresas tecnológicas empezaron como startup para luego convertirse en unicornios. Cuando hablamos de unicornios nos referimos a jóvenes empresas de base tecnológica con menos de diez años en el mercado que lograron tener una cotización mayor a los mil millones de dólares. Podemos mencionar el caso de Facebook, Google, Uber, Airbnb, Twitter, Snapchat, Dropbox, entre otros.

En Argentina podemos encontrar empresas de este tipo como lo son Globant, Mercado Libre, OLX, Despegar y Auth0.

2.1.1 CARACTERÍSTICAS

Es importante mencionar y describir distintas características que tienen en común las startup cuando nos encontramos en un proceso de valuación. No debemos olvidar que son empresas emergentes que se encuentran en una etapa de desarrollo inicial, con bases tecnológicas que permiten una alta proyección a pesar de su corta vida y su falta de recursos o financiación.

Generalmente, los inversores o fondos de inversión encuentran un gran potencial para generar riquezas en este tipo de empresas debido no sólo a sus ideas innovadoras sino también por los dueños, emprendedores que llevan adelante el negocio. Este alto potencial ha llevado a que diversos inversionistas decidan invertir en este tipo de empresas donde el riesgo es mayor pero el posible retorno es enorme.

Podemos encontrar algunos atributos característicos de una startup:

- **Ausencia de datos históricos:** Son empresas en etapas tempranas desde su creación, motivadas por la iniciativa emprendedora por lo que son pocos los años que pasaron desde sus inicios y por lo que no tenemos datos operativos suficientes para realizar un análisis histórico. Por lo general los ingresos generados en estos años son reinvertidos en su totalidad para el crecimiento del negocio.
- **Incertidumbre sobre el futuro:** Este tipo de compañías tienen un elevado nivel de riesgo en sus primeros años debido a la incertidumbre sobre su continuidad y su capacidad de supervivencia.

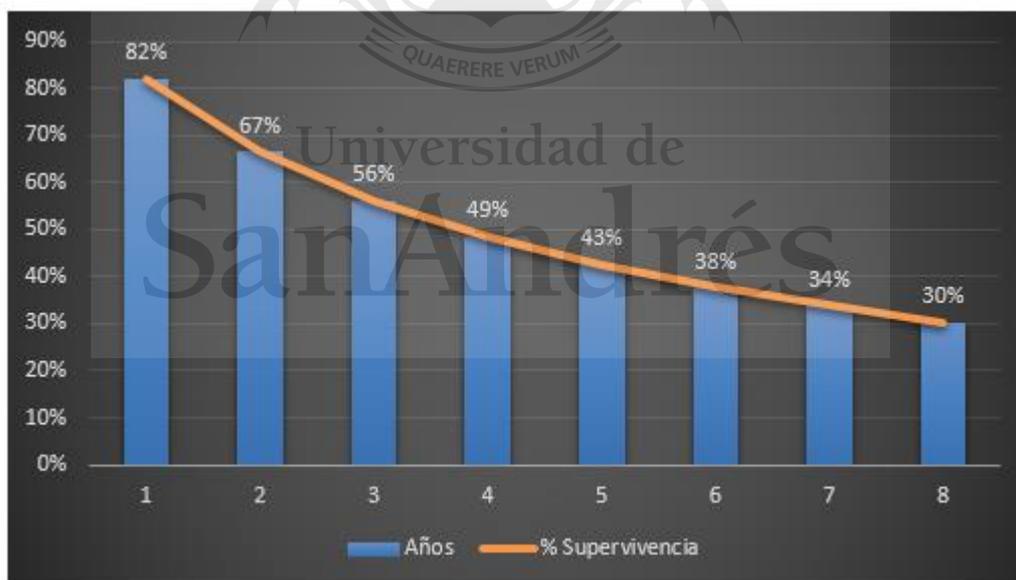
Como comenta Luis Tramón, emprendedor especialista en empresas de servicios TIC: “Si hay algo que caracteriza al mundo empresarial en la actualidad a nivel global es el entorno de incertidumbre en el que se sustentan las relaciones y transacciones empresariales. Este factor se hace más presente cuando hablamos de startup, al incrementarse el escenario de incertidumbre sobre el futuro y la sostenibilidad de las mismas.” (Tramón, 2018)

Según los datos publicados en “Small Bussines Trend” (Mansfield Matt, 2019) de las pequeñas empresas estadounidenses que comenzaron en el año 2014, el 80% sobrevivieron al segundo año (2015), el 70% al tercer año (2016), el 62% al cuarto año (2017) y sólo el 56% sobrevivió al quinto año (2018).

Estos datos coinciden con las estadísticas publicadas por la Fundación Ewing Marion Kauffman en Estados Unidos: “La tasa de supervivencia de una startup osciló entre 69.4% en Connecticut y el 90.5% en Virginia con una media del 79.4% en 2019.”

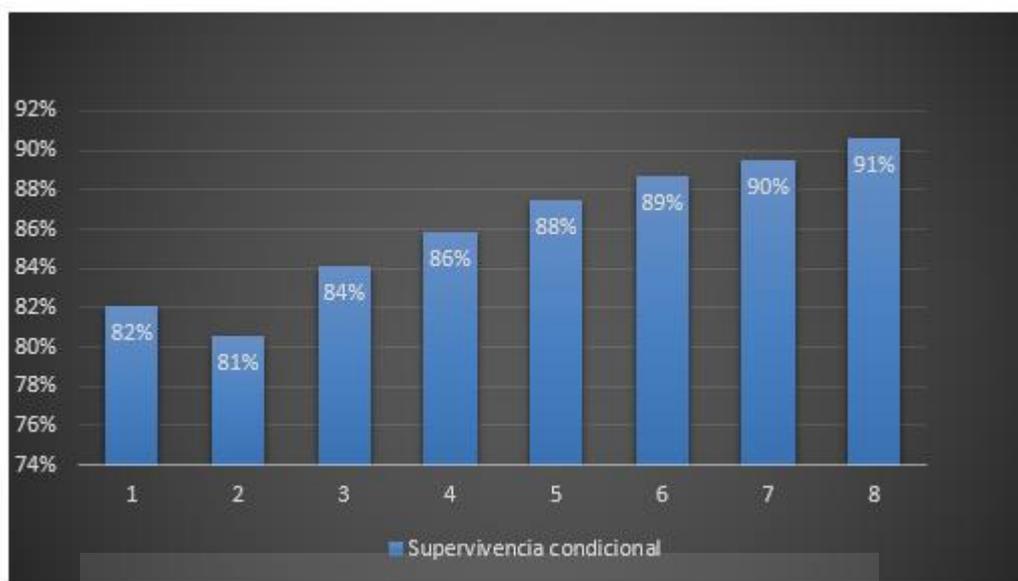
En Argentina según datos del Ministerio de Producción y Trabajo, 8 de cada 10 nuevas empresas llegan a los 2 años de vida, y sólo 3 de cada 10 llegan a los 8 años. Típicamente, las que permanecen en el mercado tienden a ser las más productivas, que se fortalecen y ganan escala y así su probabilidad de sobrevivir un año más aumenta.

Gráfico 1: Proporción de nuevas empresas que alcanzan cierta edad. Promedio, 2008-2017



Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Producción y Trabajo

Gráfico 2: Probabilidad de las nuevas empresas de sobrevivir un año más. Promedio, 2008-2017



Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Producción y Trabajo

- **Importancia de los dueños y fundadores:** En estas etapas las decisiones más importantes están concentradas en el o los propietarios de la empresa. Estos tomarán decisiones en base a análisis gerenciales, experiencias previas, pero también debemos incluir el componente emocional como una característica distintiva. En este tipo de empresas los fundadores suelen tener un perfil innovador, creativo y son propensos al riesgo.
- **Innovación:** Como vimos en la definición de startup, estas empresas se caracterizan por desarrollar productos o servicios innovadores con una propuesta disruptiva para el mercado. Generalmente se apoyan en el uso de la tecnología para escalar su crecimiento y potencialidad.
- **Organización horizontal:** En este tipo de empresas hay escasos mandos medios, es decir que tienen una estructura empresarial horizontal donde los dueños tienen contacto directo con los sectores operativos y controlan la gestión. Se caracterizan por formar equipos multidisciplinares, integrado por profesionales de distintas áreas para afrontar los proyectos propuestos.
- **Relación con los clientes:** Tanto la retroalimentación como las sugerencias de sus clientes para mejorar el desarrollo de los productos o servicios son esenciales. Tal como nos comenta Eric Ries, el autor del libro "El método Lean Start up": "La actividad fundamental de una startup es convertir ideas en productos, medir cómo responden los consumidores y aprender cuándo pivotar o perseverar. Todos los procesos de creación de startups exitosas deberían orientarse a acelerar este circuito de feedback".
- **Flujos de fondos:** Las startups se caracterizan por tener flujos de fondos negativos en sus primeros años. Los ingresos obtenidos no son representativos y los gastos están relacionados con el crecimiento y expansión del negocio, además encontraremos grandes niveles de reinversión.
- **Financiación:** Las empresas jóvenes dependen del capital de fuentes privadas. En las primeras etapas, el capital es aportado por los dueños, generalmente los primeros aportes dependen del círculo cercano de los fundadores como amigos y familiares. A medida que la empresa crece comienza a buscar y utilizar otras fuentes de financiamiento que veremos más adelante, incorporando financiamiento bancario y de inversionistas.

2.2 ETAPAS DE CRECIMIENTO DE UNA EMPRESA

A medida que un proyecto emprendedor logra sobrevivir y continuar su crecimiento irá atravesando distintas etapas de evolución en las cuales surgirán nuevos desafíos por los que deberá ir adaptando su modelo de negocio e ir incorporando nuevas herramientas y fuentes de financiamiento.

A continuación, enunciaremos las cinco etapas de crecimiento por las cuales puede transitar una empresa a lo largo de su vida.

2.2.1 ETAPA 1

Puesta en marcha: Esta es la etapa inicial de formación de la empresa. La organización de la empresa en esta etapa es muy simple, depende en gran medida del dueño del negocio con un equipo mínimo. El objetivo principal en esta etapa es introducirse en el mercado y sobrevivir. Aquí comienza el lanzamiento de los productos o servicios y la recepción del feedback de los clientes dado que su supervivencia depende de la aceptación del mercado.

En términos de valuación en esta etapa no contamos con información histórica y las operaciones actuales son pocas. El valor de la empresa depende en su totalidad del potencial de crecimiento futuro. Se buscan comparables con empresas que iniciaron de una forma similar para evaluar su potencialidad. Valuar una empresa en este estado presenta muchos desafíos.

2.2.2 ETAPA 2

Crecimiento: En esta etapa la empresa logró introducirse en el mercado y que sus clientes aceptaran sus productos o servicios. La empresa comienza a crecer en tamaño y a generar mayor volumen de ingresos y egresos. Si bien la organización sigue siendo simple, todavía las decisiones se centralizan en el dueño de la empresa, pero comienzan a definirse áreas y sectores internos con subgerentes.

Lo que respecta a valuación, si bien en esta etapa aumentan los ingresos rápidamente la empresa todavía genera pérdidas. En este punto el volumen de operaciones actuales nos permite obtener información sobre precios, spread y crecimiento esperado. El historial de movimientos todavía es poco para basarnos en su análisis ya que presenta enormes variaciones de un período a otro. Podemos encontrar otras empresas que se encuentren en la misma etapa de crecimiento.

En esta etapa la valuación es menos compleja que la etapa anterior pero todavía la información es acotada. Podemos encontrar algunas empresas que pueden adaptarse al crecimiento y al nuevo flujo generado por la demanda para continuar a la etapa siguiente, muchas otras encuentran dificultades para continuar y son vendidas, las restantes no podrán sostener esta etapa y desaparecerán.

2.2.3 ETAPA 3

Expansión: Tal como nos comenta Neil C. Churchill y Virginia L. (Lewis, 05/2018) en la revista Harvard Business Review en esta etapa la decisión que enfrentan los propietarios es si explotar los logros de la empresa y expandirla o mantenerla estable y rentable, proporcionando una base para las actividades alternativas del propietario.

En esta fase, la organización se encuentra descentralizada es decir que las áreas de la empresa están bien definidas con sus diferentes funciones y responsables que toman decisiones. Los sistemas tecnológicos ya están bien desarrollados. Hay ingreso de nuevos dueños del negocio e inversionistas. Es fundamental en esta etapa la administración financiera para poder sostener el crecimiento. En este punto es posible vender la empresa con grandes ganancias.

Para valorar una empresa en esta etapa debemos tener en cuenta que los ingresos incrementan de forma expansiva, la empresa ya se encuentra posicionada en el mercado. El volumen de operaciones en esta fase y el historial de la empresa nos brindan información relevante para poder proyectar los flujos futuros. También podemos encontrar variedad de empresas comparables y competidores en el mercado. La empresa ya cuenta con variedad de activos, pero el factor más importante es el valor de sus flujos proyectados. Al contar con más información en esta etapa es más claro el proceso de valuación que en etapas anteriores.

2.2.4 ETAPA 4

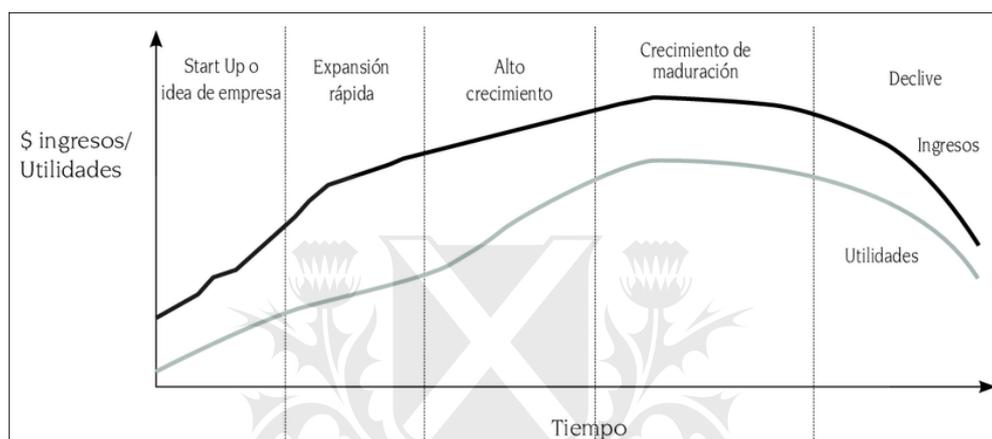
Madurez: En esta etapa la organización se encuentra totalmente descentralizada, cuenta con experiencia, y con la cantidad de empleados y los recursos financieros necesarios para sostener el negocio. Tiene un gran desarrollo tecnológico y los dueños de negocios están separados de las actividades financieras y operativas. Los principales problemas que afronta una empresa en esta etapa es consolidar, controlar las ganancias generadas gracias al rápido crecimiento y mantener la capacidad innovadora características de las primeras etapas.

En esta etapa los ingresos como los flujos de caja siguen aumentando, el volumen de operaciones y la información histórica nos permiten proyectar el crecimiento y los flujos de fondos futuros. Podemos encontrar empresas comparables en el mercado y calcular los niveles de endeudamiento de la empresa y las tasas respectivas. En esta etapa los valores de los activos tienen mayor ponderación a la hora de la valuación que el flujo de fondos esperados.

2.2.5 ETAPA 5

Declive: Detectamos que una empresa entró en este estado cuando comienza un proceso de disminución del crecimiento. Tanto los ingresos como las ganancias empiezan a disminuir y estancarse. Esto se debe a que alcanzó un nivel de maduración y una cuota de mercado estable donde comienzan a ingresar nuevos competidores, sumado a que la empresa no invierte en nuevos proyectos de negocio. En esta etapa la valuación depende de los activos existentes. La valoración en esta etapa es más sencilla que en todas las etapas anteriores.

Gráfico 3: Ciclo de vida de una empresa



Fuente: Investment valuation: 2th (Damodaran A., 2008)

2.3 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Uno de los grandes desafíos que enfrentan las empresas en sus inicios es la forma de financiarse, de conseguir el capital necesario para mantener el crecimiento.

Como mencionamos anteriormente las startups se caracterizan por su crecimiento y su acelerada generación de ingresos. Sin embargo, éstos no se traducen en ganancias, sino que en los primeros años las pérdidas aumentan debido a que el volumen del negocio no alcanza a cubrir los gastos elevados sumado a que la mayoría de los aportes de capital son reinvertidos para sostener el crecimiento de la empresa. Esta situación puede alcanzar un punto de equilibrio únicamente cuando la empresa obtenga un volumen de ventas suficientes para compensar los gastos.

Para poder crecer una startup necesita desarrollo continuo de producto y aumentar las contrataciones de personal, ya sea incorporando nuevos socios al negocio o incorporando nuevos puestos claves. Las incorporaciones de personal talentoso son esenciales para cualquier empresa emergente que quiera ser exitosa. Otro aspecto importante, es prestar atención a los COGS¹ o Costo de los Bienes Vendidos.

¹ COGS, por sus siglas en inglés Cost of goods sold o Costo de los bienes vendidos

Cuando hablamos de COGS nos referimos a aquellos gastos asociados con la venta y entrega de su producto o servicio. En empresas SaaS², este tipo de gastos pueden ser costos de servidores y de licencias, tarifas de alojamiento de aplicaciones y costos del equipo de soporte al cliente.

Con ayuda de financiamiento las startups pueden acelerar este proceso de contrataciones claves, avanzar sobre el desarrollo de su producto y encarar los gastos de ventas y marketing para expandir su negocio.

Por este motivo es muy importante entender cuáles son las etapas de financiamiento por las cuáles puede transitar una empresa, diferenciar los distintos tipos de inversores y cuáles son los puntos clave a tener en cuenta en la búsqueda de financiamiento externo.

Rondas de Financiación

La búsqueda de fondos de capital puede ser un proceso largo, difícil y en algunos casos desmotivador. Sin embargo, el financiamiento permitirá que la empresa crezca y pueda perseguir los objetivos planteados por su fundador.

Uno de los principales desafíos con los que se encuentran los dueños de negocio a la hora de buscar financiamiento es convencer a otras personas para que inviertan miles de dólares en su empresa con la expectativa de que la empresa tendrá un futuro excelente y podrá generar valor para el mercado.

Otro desafío no menos importante que surge con la financiación es que se involucrarán más personas en la gestión y organización de la empresa. Los dueños o socios fundadores comienzan con un equipo reducido, pero a medida que van consiguiendo financiación atraen a nuevos inversores que participarán activamente en las decisiones de la empresa.

Ryan Law en su informe “Cómo recaudar dinero como un unicornio” nos comenta “Esos inversores generalmente esperan no solo una parte financiera de la puesta en marcha, sino también una opinión sobre cómo se hacen las cosas.”

2.3.1 FINANCIAMIENTO PRE-SEMILLA O PRE-SEED

Denominamos así a la etapa más temprana del financiamiento donde los fundadores se encuentran trabajando solos o con un equipo muy pequeño. En este momento suelen estar desarrollando un prototipo o prueba de producto. El dinero para financiar esta etapa generalmente proviene de los propios fundadores, sus familiares, amigos, un inversionista ángel, una incubadora o aceleradora de startup.

La financiación en este punto es nueva dentro del ciclo de vida de la empresa, por lo que es difícil decir cuánto dinero puede esperar recaudar un emprendedor durante este período. Los fondos obtenidos en este punto suelen ser menores a \$500.000 dólares.

² SaaS, por sus siglas en inglés “Software as a services”

2.3.2 FONDOS SEMILLAS O SEED

En esta etapa se busca capital para impulsar el crecimiento de la empresa más allá de su equipo fundador. Se busca financiar el desarrollo de productos u obtener generación temprana de ingresos para afrontar responsabilidades.

En este momento la empresa tiene expectativas de que comenzarán a surgir fuertes signos de incorporación del producto en el mercado, sumado a algún grado de tracción ya sea, en forma de cumplimiento de crecimientos esperados o ingresos mensuales.

Un inversor ángel es quizás el tipo de inversor más común en esta etapa. Este es también el punto final para muchas empresas emergentes. Si la empresa no puede ganar posición en el mercado antes de que se acabe el dinero se retirará.

Por otro lado, algunas empresas deciden que no están interesadas en recaudar más dinero dado que el nivel alcanzado con el financiamiento inicial es lo suficientemente bueno o que pueden mantener el ritmo de crecimiento sin más inversión, por lo que deciden retirarse de las rondas de financiamiento.

Una financiación Semilla suele estar en el rango 500.000 y 2.000.000 de dólares según el tipo de empresa o actividad.

La valoración típica de una empresa que genera una ronda semilla es de entre 3.000.000 y 6.000.000 de dólares.

2.3.3 SERIE A

Una vez que una empresa pasa por la etapa inicial y empieza a obtener un crecimiento sostenido medible, ya sea en cantidad de usuarios, ingresos, visitas al sitio o cualquier otro indicador clave de rendimiento que utilice la empresa, están preparados para generar una ronda de financiación Serie A.

En este punto, se espera que la empresa tenga una evidencia clara y creciente del producto y del tamaño de su mercado. Esto quiere decir, que tenga un crecimiento significativo de los ingresos de nuevos clientes y un aumento de sus ingresos medios.

Para llegar a esta etapa las ventas y el marketing de la empresa tienen un papel fundamental. Hasta este punto, el crecimiento ha sido motivado por un solo canal. Para continuar creciendo a un ritmo rápido, es necesario desarrollar nuevos métodos de ventas y marketing, impulsar nuevos canales e identificar al cliente ideal.

Los inversores ángeles a veces invierten en rondas de Serie A, pero generalmente son las organizaciones de capital de riesgo las que predominan en esta ronda.

La inversión en una Serie A es mayor que en las rondas iniciales, por lo general varían de 2.000.000 a 15.000.000 de dólares.

A esta altura, los socios fundadores deben demostrar y convencer que con ayuda de financiamiento se convertirán en una gran empresa.

Tanto las rondas de la Serie A como las posteriores suelen estar dirigidas por un inversor, que es el ancla de la ronda. Es esencial para una startup conseguir ese primer inversor, ya que genera confianza en el mercado ver a un inversor comprometido lo que permitirá atraer a otros inversores.

En contrapartida, perder a ese primer inversor antes de que se cierre la ronda también puede ser devastador, generando un efecto negativo, incentivando a que otros inversores también abandonen la ronda.

En esta etapa muchas empresas fracasan, es un fenómeno conocido como "crisis de la Serie A", incluso las empresas emergentes que tienen éxito con su ronda inicial a menudo tienen problemas para asegurar una ronda de Serie A.

Según la firma CB Insights, solo el 46% de las empresas financiadas con fondos semillas recaudarán otra ronda. Eso significa que este es el punto final para la mayoría de las empresas que vienen de una etapa inicial de financiación.

2.3.4 SERIE B

Una startup que busca una ronda de Serie B es porque ya ha encontrado su producto y su mercado adecuado por lo que necesita ayuda para expandirse.

La expansión que se produce después de que se plantea una ronda de Serie B incluye no sólo incorporar más clientes, sino también hacer crecer el equipo para que la empresa pueda atender a esa creciente demanda.

El financiamiento de una Serie B podría permitir que la empresa haga contrataciones expansivas mediante desarrollo comercial, identificando cuentas estratégicas, políticas de marketing y publicidad, expandirse a diferentes segmentos del mercado o experimentar con diferentes fuentes de ingresos. Incluso en algunos casos más extremos comprar o adquirir empresas que ofrecen una ventaja competitiva.

Una ronda de una Serie B suele estar entre 15.000.000 y 25.000.000 de dólares.

En esta etapa, las empresas pueden tener una valoración entre 30.000.000 y 60.000.000 de dólares.

El financiamiento de una Serie B generalmente proviene de firmas de capital de riesgo, a menudo son los mismos inversionistas que lideraron la ronda anterior. Debido a que cada ronda viene con una nueva valoración, los inversores anteriores suelen optar por reinvertir para mantener su porcentaje de participación.

2.3.5 SERIE C O MÁS

Las rondas Serie C se plantean para impulsar una expansión a gran escala, como entrar en un nuevo mercado o para impulsar adquisiciones de otras empresas.

Después una Serie C, teóricamente no hay límite para la cantidad de rondas de inversión que puede generar una empresa: algunas continuarán aumentando la inversión a través de Series D, E y más. Sin embargo, es más

común que una ronda Serie C sea el último impulso para preparar a una empresa para su OPI³ o una adquisición.

Dado el número relativamente bajo de nuevas empresas que llegan a este punto, también hay una gran variación en las cantidades recaudadas y la inversión se determina para cada caso particular.

Por lo general, las empresas en una Serie C buscan exportar su producto y llegar a un mercado internacional. También pueden estar buscando aumentar su valoración antes de realizar una oferta pública inicial o una adquisición.

Para su Serie C, las nuevas empresas suelen recaudar un promedio de 26.000.000 de dólares. La valoración de las empresas en una Serie C a menudo cae entre 100.000.000 y 120.000.000 de dólares, aunque es posible que las empresas valgan mucho más, como se ha visto con la reciente explosión de nuevas empresas “unicornios”.

El financiamiento en una Serie C generalmente proviene de firmas de capital de riesgo que invierten en nuevas empresas en etapa avanzada, firmas de capital privado, bancos e incluso fondos de cobertura.

Este es el punto del ciclo de vida de la empresa en el que las principales instituciones financieras pueden optar por participar, ya que la empresa y el producto están probados. Los inversores anteriores también pueden optar por invertir más dinero en el punto de la Serie C, aunque de ninguna manera es obligatorio.

2.4 TIPOS DE INVERSORES

Como pudieron observar a lo largo de las etapas de financiamiento mencionamos distintos tipos de inversores. La elección del tipo de inversor tiene consecuencias de gran alcance para el capital, la orientación y la dirección que puede esperarse de cada ronda de financiación.

Por ello es importante saber diferenciar a cada tipo de inversor tal como nos comenta Ryan Law en su informe “Cómo recaudar dinero como un Unicornio”:

2.4.1 INCUBADORAS Y ACELERADORAS DE STARTUP

Una incubadora de startups apoya nuevos emprendimientos, proporcionando infraestructura y el acceso a entornos necesarios para desarrollar un Producto Mínimo Viable o MVP⁴. Las incubadoras colaboran con sus participantes desde unos pocos meses hasta varios años.

Por el contrario, los aceleradores de startups son una vía rápida hacia una mayor financiación. Ofrecen capital a cambio de acciones en su empresa, generalmente hasta un máximo del 10% y durante un período de varios meses. Las aceleradoras brindan un curso intensivo de crecimiento y recaudación de fondos diseñado para acelerar su crecimiento actual.

³ OPI: Oferta Pública Inicial

⁴ MVP, del inglés Minimun Viable Product

2.4.2 INVERSOR ÁNGEL

Son personas adineradas que ofrecen capital a empresas emergentes a cambio de una participación en el capital social de la empresa. Un inversor ángel combina motivos financieros con una participación en la gestión del emprendimiento a menudo como resultado de sus propios antecedentes empresariales.

Los inversores ángeles como la mayoría de los tipos de inversores necesitan una salida para que su inversión funcione, es decir que para materializar su inversión y obtener sus ganancias necesitan que venda su empresa o salir a bolsa.

2.4.3 FIRMAS DE CAPITAL DE RIESGO O VENTURE CAPITAL (VC)

A diferencia de un ángel, las empresas de capital de riesgo (VC) invierten utilizando un fondo. Tienen un fondo común de dinero proporcionado por los propios inversores de la empresa (normalmente denominados socios comanditarios) y los administradores del fondo (o socios gerentes).

El trabajo del VC es invertir ese dinero en nuevas empresas prometedoras, en general por un período de diez años y generar un retorno tanto para ellos como para sus inversores. Los capitalistas de riesgo ofrecen su capital a cambio de acciones y al igual un inversor ángel, requieren una eventual toma de ganancias mediante una OPI, una fusión o adquisición para generar un retorno de su dinero.

El tamaño del fondo de VC determinará el tamaño del rendimiento requerido, lo que afectará tanto la cantidad que invertirán como los tipos de empresas en las que invertirán.

2.4.4 CROWDFUNDING DE CAPITAL

El crowdfunding o micro financiación permite a las personas invertir pequeñas cantidades de capital a cambio de una pequeña participación de una empresa. Si bien muchas plataformas de financiación colectiva de acciones permiten que cualquiera tenga la oportunidad de invertir, otras ofrecen la oportunidad de contribuir a rondas de líderes de capital de riesgo o ángeles, proporcionando un modelo de financiación híbrido que combina la experiencia de los expertos con la financiación de múltiples fuentes.

Al igual que con otros tipos de financiación, para que los inversores ganen dinero necesitan una salida eventual: vender sus acciones en caso de fusión, adquisición o incluso salida a bolsa.

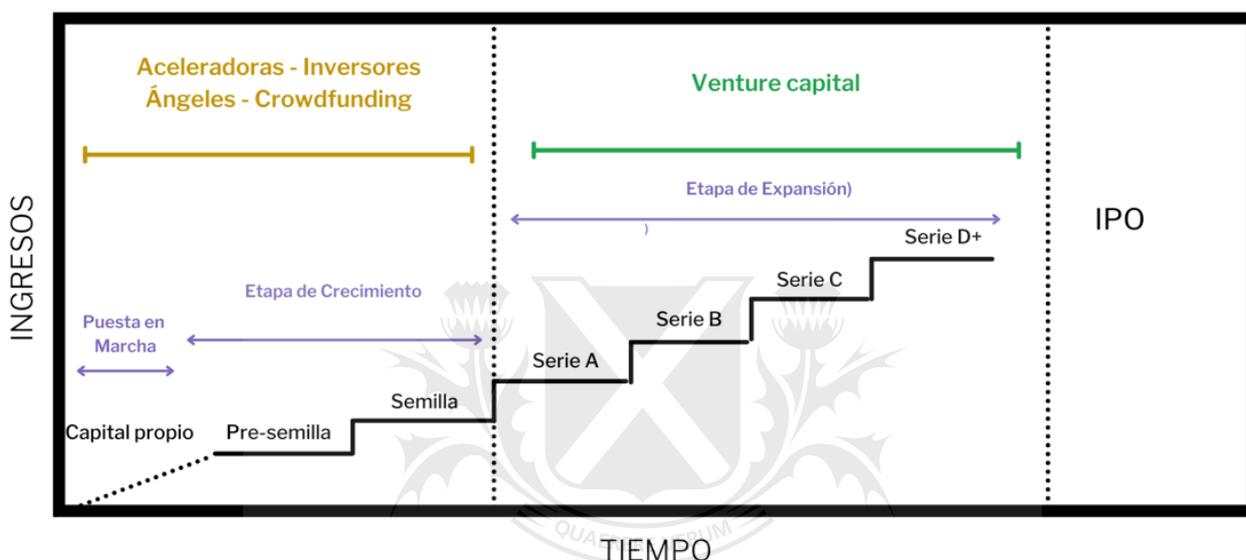
2.4.5 OFERTA PÚBLICA INICIAL (OPI)

Cuando una empresa alcanza un cierto tamaño, el crecimiento continuo requiere una importante inyección de capital demasiado incluso para que contribuyan los capitalistas de riesgo. Es aquí donde algunas empresas

considerarán una Oferta Pública Inicial y se transformarán en una organización en la que cualquiera pueda invertir.

También llamado lanzamiento al mercado de valores, en términos prácticos esto significa pasar de ser una empresa privada a una pública, vendiendo una parte de las acciones de la empresa a inversores institucionales como pueden ser bancos, aseguradoras y fondos de cobertura, que luego ponen las acciones a disposición para su compra en el mercado de valores o Bolsa pública de valores.

Gráfico 4: Ciclo de financiamiento de una empresa



TIEMPO

Universidad de
Elaboración propia

San Andrés

2.5 RIESGOS ASOCIADOS A LA FINANCIACIÓN INICIAL

La recaudación de fondos es un camino peligroso para los fundadores de startups.

Asegurar la inversión puede proporcionar los recursos que necesita para escalar, pero son muchos los riesgos o inconvenientes que pueden encontrarse en el proceso de financiamiento.

Riesgo de dilución del capital

La mayoría de los fundadores comienzan siendo dueños de su empresa, pero para crecer lo más rápido posible necesitarán una inyección de dinero por lo que recurrirán a las rondas de financiamiento que mencionamos anteriormente. Por consiguiente, los inversores a cambio de otorgar financiamiento pasarán a ser propietarios de una parte de su empresa.

Cuanto más rápido crezca una empresa, mayor será la velocidad con la que tendrá que afrontar nuevos gastos por lo que necesitará más capital. Un startup puede ir de pre-Seed a Seed y luego a una Serie A, pero con cada ronda de financiamiento se ve obligada a renunciar a otra parte de su empresa. Si no tienen cuidado, las

rondas posteriores de inversión pueden dejarlo tan diluido que perderá el control de la dirección de la empresa.

Riesgo de señalización

Ser un inversor semilla otorga acceso privilegiado al funcionamiento interno de una empresa. Entonces, cuando llega el momento de levantar una Serie A, si su inversionista elige liderar la ronda, eso envía una señal poderosa al mercado: algo bueno está sucediendo detrás de escena de la empresa emergente y sería un movimiento inteligente para involucrarse.

En cambio, si el inversor no sigue independientemente de sus motivaciones específicas, el mercado recibe el mensaje opuesto: las personas con la mejor información sobre el desempeño de la empresa no han liderado su Serie A, es una señal para mantenerse alejado de esa inversión.

Las empresas de financiación semilla respaldadas por empresas de capital de riesgo en promedio recaudan nuevo financiamiento en una Serie A el 35% de las veces, o el 51% si se trata de un VC de dinero inteligente (un VC que brinda orientación estratégica y no sólo capital). Pero si ese VC de dinero inteligente no continúa, las posibilidades de aumentar una ronda de la Serie A se desploman al 27%. (Law, 2020).

Si observamos las macrotendencias más importantes en la financiación de empresas emergentes, rápidamente se hace evidente que:

1. Cada año se fundan más startups.
2. Los inversores están dispuestos a invertir en Startup.

Esto está creando un problema real para las nuevas empresas ávidas de inversiones: los capitalistas de riesgo están cada vez más felices de hacer pequeñas inversiones especulativas en la remota posibilidad de que tengan éxito, lo que permite que el capital de riesgo lidere una Serie A mucho más lucrativa.

Estas inversiones especulativas traen consigo dos tipos de riesgo: riesgo de señalización si el VC luego declina su Serie A, y el costo de oportunidad de tomar capital de alguien que no esté dispuesto a asesorar su puesta en marcha, en lugar de un inversionista que sería más práctico.

Pérdida de control

Muchas empresas emergentes descubren que cuanta más inversión recaudan, más inversión futura necesitan, ya que su tasa de retorno esperado aumenta y su creciente panel de inversores exige un crecimiento cada vez más rápido. Esto hace que sea muy probable que, en las últimas etapas de la recaudación de fondos, el fundador del startup ya no sea el accionista mayoritario de su negocio. Incluso puede sufrir la pérdida del control de la junta, diluyendo su participación aún más.

Salida forzada

Los capitalistas de riesgo, los ángeles y casi cualquier otro tipo de inversor de capital necesitan una salida para ganar dinero con su inversión: una oportunidad de cobrar sus participaciones con una ganancia.

Los fondos de capital de riesgo también tienen una vida útil: la mayoría están diseñados para ofrecer rendimientos durante un período de diez años. A medida que se acerca esa fecha límite, su inversor debe llevar a su empresa hacia una salida. Aunque los fundadores no quieran vender o hacer una oferta pública inicial, sus inversores lo harán.



Universidad de
San Andrés

La valuación de una empresa persigue el fin de determinar el valor actual de una compañía teniendo en cuenta que el inversor que quiera participar de esa empresa deberá recibir una compensación por el riesgo que asuma en la inversión. Esta compensación se verá reflejada mediante dividendos o por el incremento del valor de las participaciones que pueda alcanzar la empresa en el mercado.

A continuación, enunciaremos los métodos existentes más utilizados para valoración de empresas.

3.1 VALORACIÓN POR MÚLTIPLOS O COMPARABLES

En este método de valoración estimaremos el valor de la compañía utilizando como base el valor de otras empresas comparables del mismo sector y similares características. Nos permite una valuación rápida que puede utilizarse para verificar la metodología principal.

Los métodos de valuación de comparativos son:

Valuación basada en el PER⁵: Per es el cociente entre la cotización de una acción y la utilidad neta por acción. Según este método, el valor de las acciones se obtiene multiplicando el resultado neto anual por el PER.

$$\text{Valor de las acciones (V)} = \text{Resultado Neto} \times \text{PER} = \text{Resultado Neto} \times \frac{\text{Cotización}}{\text{Utilidad Neta por Acción}}$$

Ratio de Valuación: es el cociente entre el valor de mercado y el valor contable del patrimonio neto. Conociendo el ratio de valuación de una empresa comparable "x", se puede obtener el valor de mercado de la empresa a valorar "y" mediante la multiplicación del valor contable del patrimonio neto por el ratio de valuación de la empresa comparable.

$$V = \text{Valor contable patrimonio neto} \times \frac{\text{Valor de Mercado}}{\text{Valor contable patrimonio neto}}$$

De similar manera, se puede utilizar la variable Ventas o la variable Ebitda⁶ en lugar de la variable Patrimonio Neto.

$$V = \text{Ventas} \times \frac{\text{Valor de Mercado}}{\text{Ventas}}$$

$$V = \text{Ebitda} \times \frac{\text{Valor de Mercado}}{\text{Ebitda}}$$

Valor de los dividendos: el valor de una acción es el valor actual de los dividendos que se esperan obtener de esa acción. Para el caso de una empresa de la que se esperan dividendos constantes todos los años, este valor puede expresarse como:

⁵ PER: por sus siglas en inglés Price Earning Ratio.

⁶ EBITDA: "Earning Before Interest, Tax, depreciation and amortization" es un indicador financiero que muestra la ganancia antes de intereses, impuestos depreciación y amortizaciones.

$$V = \frac{\text{Dividendos por acción}}{Re}$$

Donde Re es la rentabilidad exigida a las acciones o costo de los recursos propios

Además, podemos encontrar otros múltiplos:

P/U (Precio/Utilidad)

PER (ratio precio/beneficio por sus siglas en inglés "Price Earning Ratio")

P/VC (Precio de la acción/Valor contable por acción)

Precio/Flujo de Fondos por acción

Si bien este método se destaca por su simplicidad de cálculos puede llevar a conclusiones apresuradas y errores debido a sus limitaciones. Por ejemplo, en este método no se tiene en cuenta los equipos de administración o de trabajo de la compañía, inversiones recientes, procesos internos, evolución histórica.

La elección de múltiplos comparables es la parte fundamental para la utilización de este método. Su elección se realiza tomando en consideración principalmente los siguientes factores:

- Benchmark sectorial: Tomamos como referencia empresas cuya actividad principal sea la misma o equivalente a la empresa que analizamos.
- Análisis de la estructura de la empresa: Analizamos crecimiento de ingresos, estructura de costos, rentabilidad operativa y márgenes.
- Estructura de balances: Miramos cuál es la necesidad de inversión en activos fijos y capital o analizamos los niveles de endeudamiento.

Universidad de

San Andrés

3.2 MÉTODO DE FLUJO DE FONDOS DESCONTADOS

Uno de los métodos de valuación tradicional mayormente utilizada es el de Flujo de Fondos descontados también conocido como DCF por sus siglas en inglés "Discounted Cash Flow".

Como describe Aswath (Damodaran A.): "The intrinsic value of a cash-flow generating asset is a function of how long you expect it to generate cash-flows, as well as how large and how predictable these cash-flows are"

De forma resumida, este método consiste en proyectar los flujos de fondos de la empresa durante los próximos años y estimar una tasa de rentabilidad que se utilizará para descontarlos, con el objetivo de obtener el valor presente de esos flujos.

Este método se basa en que el valor de cualquier bien o activo es función del crecimiento esperado y de los riesgos asociados a los flujos de fondos generados a lo largo de su vida.

$$\text{Valor del activo} = \sum_{t=1}^n \frac{\text{Flujo de Fondos } t}{(1+r)^t}$$

Donde t es la vida útil en años y r es la tasa de descuento que refleja el riesgo y la financiación utilizada para adquirirlo tanto como propia como de terceros.

Estos flujos deben medirse después de impuestos y de las reinversiones en capital fijo y capital de trabajo. Por el contrario, estos flujos de fondos no deben incluir los pagos a las distintas fuentes de financiación como dividendos, intereses o amortizaciones de la deuda. Esto se debe a que el valor de una empresa es independiente de la estructura de financiamiento que posea.

Podemos medir el flujo de fondos antes de los pagos del servicio de deuda, pero considerando las necesidades de reinversión:

EBIT/UAI⁷

- Inversión neta de Activos Fijos (Inversiones – Depreciaciones)
- Variación en el Capital de trabajo (sin incluir disponibilidades)
- Impuesto a las ganancias

= Flujo de Fondos libre de la empresa

La inversión neta en activos fijos y la variación en capital de trabajo representan la reinversión efectuada por la empresa.

El valor de la compañía mediante este método será el resultante de los flujos de fondos futuros esperados que surjan de la proyección de ganancias netas y de las necesidades de reinversión.

Una de las variables más importantes es la tasa de crecimiento esperado para los próximos años.

Podemos obtener esta tasa en función de la tasa de reinversión de la empresa, es decir porcentaje del resultado operativo que se vuelca nuevamente en la empresa para gastos de capital y de trabajo.

Crecimiento esperado del UAI/EBIT = Tasa de reinversión * Retorno sobre el capital

$$\text{Tasa de reinversión} = \frac{\text{Inversión en Activos Fijos} - \text{Depreciaciones} + \Delta \text{Capital de Trabajo}}{\text{EBIT} * (1 - \text{tasa de impuestos})}$$

Retorno sobre el capital = EBIT * (1-tasa de impuestos) /Capital invertido

El retorno sobre el capital invertido debe ser un indicador del retorno esperado sobre las inversiones futuras.

Estos flujos de fondos deben ser descontados a una tasa que represente el costo de financiamiento de los activos. El costo de capital es un costo de financiación ponderado que refleja los costos tanto del capital propio como el de terceros y refleja la ponderación en la estructura de financiamiento.

Estos flujos se descuentan utilizando el costo promedio ponderado de capital también conocido como WACC⁸ de la empresa. El WACC es un promedio ponderado del costo de capital donde Ke es la tasa de rentabilidad requerida por los dueños de la empresa y Kd es la tasa de financiamiento de la deuda de la empresa.

$$\text{Valor de la empresa} = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{FCFF_n}{(1 + WACC)^n}$$

⁷ EBIT: por sus siglas en inglés Earning before interest and taxes o UAI, Utilidad antes de Impuestos

⁸ WACC: "Weighted average cost of capital"

$$WACC = k_E x \frac{V_E}{V_D + V_E} + k_D x (1 - t) x \frac{V_D}{V_D + V_E}$$

Donde:

k_E Costo del capital propio

k_D Costo de la deuda de terceros

t Tasa impositiva

V_E Valor de los fondos propios

V_D Valor de la deuda de terceros

Como mostraron Modigliani y Miller, el WACC debería depender solo del riesgo asociado a la actividad de la compañía, y no sólo de la proporción entre deuda y capital en el financiamiento de la compañía.

El costo de capital propio (k_E) se puede calcular utilizando el Modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) desarrollado por Sharpe, Lintner y Markowitz.

El CAPM es un modelo de equilibrio basado en la teoría del portafolio para la fijación de precios de activos. Es el modelo más difundido en el mundo de las finanzas para la determinación del costo de capital al ser utilizado por la mayoría de los analistas financieros.

La fórmula es la siguiente:

$$KE = RF + \beta \times (RM - RF)$$

Dónde:

KE es el costo del capital o retorno de una acción en el mercado de capitales

RF es la tasa libre de riesgo,

RM es el promedio ponderado de todos los rendimientos de valores en el mercado

β es el Beta promedio de la industria interpretado como la sensibilidad de los retornos de la acción bajo análisis a los movimientos del mercado accionario en su conjunto. Técnicamente es la pendiente de la recta de la regresión entre los retornos históricos de la acción en cuestión y los del mercado.

El modelo CAPM parte de supuestos muy fuertes que no son aplicables en mercados emergentes, como por ejemplo que los mercados accionarios son perfectamente competitivos, que la cantidad de acciones permanece fija, que todos los participantes cuentan con igual información y que se puede diversificar la cartera hasta eliminar el riesgo asistemático.

Los fundamentos mencionados hacen que el modelo pierda credibilidad sobre todo cuando debe aplicarse a valuar empresas en mercados emergentes. No obstante, el CAPM sigue siendo el método más popular ya que, otorga una solución valiosa para estimar el riesgo y, por otro lado, alguna de sus desventajas puede mitigarse con modificaciones apropiadas al modelo.

Tasa de Libre riesgo o Risk Free Rate (rf)

Es el valor base del modelo, que equivale a la renta mínima que brinda una inversión segura, por ejemplo, un bono emitido por un país de economía sólida como EEUU. Hay más de una alternativa de tasas a elegir, entre las más utilizadas se mencionan las siguientes:

- La tasa de corto plazo de los bonos del Tesoro de EE. UU. (T-Bills).
- La tasa de corto plazo de los bonos del Tesoro de EE. UU. (T-Bills) para el primer año y para los años siguientes utilizar tasas a futuro (forward rates).
- La tasa de largo plazo de los bonos del Tesoro de EE. UU. (T-Bonds), utilizando el instrumento cuyo periodo de maduración se aproxima más a la duración de la inversión que se analiza.

Es recomendable utilizar aquella tasa que se aproxime al periodo de maduración del instrumento con el de la inversión. Generalmente en valuaciones corporativas se utiliza la tercera variante en tasas de bonos de entre 10 y 30 años.

Prima de Riesgo País (Rp)

Un inversor que invierta en Argentina va a exigirle a su negocio más retorno que si invierte en EE. UU., no solo porque presenta una mayor volatilidad económica, sino también porque existe riesgo soberano (como posibles expropiaciones o incumplimientos financieros internacionales) y riesgo cambiario (revaluación o devaluación de la moneda). El riesgo soberano podemos identificarlo como una prima que se adiciona a la tasa libre de riesgo también llamada prima de riesgo país. Se utiliza como tal a la diferencia entre el rendimiento de un Bono de EE. UU. y el rendimiento de un Bono de Argentina.

Por otro lado, la determinación de las betas para el mercado argentino es una tarea compleja. Para facilitarla, Pereiro y Galli⁹ sugirieron dos opciones metodológicas para su cálculo, según existan o no betas comparables en la bolsa local:

· Existen betas comparables en la bolsa local: Se busca en la bolsa local una empresa o grupo de empresas que sean semejantes en cuanto a su estructura y función con la empresa que se quiere valorar. A pesar del número relativamente escaso de empresas que cotizan localmente en comparación con la bolsa de EE. UU., es posible utilizar los datos de las que sí cotizan. Como los servicios financieros publican las betas apalancadas de estas empresas, es decir, betas que incorporan los efectos de sus estructuras de financiamiento, en primer lugar, se deben des apalancar mediante su ratio D/E, y luego re apalancar mediante el ratio D/E de la empresa que se quiere valorar.

· No existen betas comparables en la bolsa local: Cuando no existe una empresa comparable que cotice en la bolsa local se busca una empresa o grupo de empresas comparables que coticen en la bolsa de EE. UU. Se obtiene su beta, ya sea de una fuente publicada o por cálculo directo, se des apalanca mediante su ratio D/E y luego se vuelve a apalancar mediante el ratio D/E de la empresa local que se quiere valorar.

Valor Terminal

En el método de DCF determinamos un horizonte de proyección de los flujos, para aquellos flujos posteriores al horizonte definido se debe calcular el “Valor Terminal”. Este valor se puede calcular utilizando un método

⁹ “La determinación del Costo de Capital en la Valuación de Empresas de Capital Cerrado: una Guía práctica” de Luis E. Pereiro y María Galli

de crecimiento a perpetuidad, proyectando un flujo de fondos continuo y suponiendo una tasa de crecimiento constante asociada a algún índice de referencia como puede ser el PBI o una tasa de inflación histórica.

Para calcular el Valor Termina (VT) podemos utilizar la siguiente fórmula:

$$VT = \frac{\text{Flujo de fondos}_t \times (1+g)}{WACC-g}, \text{ donde } g \text{ es la tasa de crecimiento.}$$

Dado que ninguna empresa puede crecer indefinidamente a una tasa mayor que la del mercado en donde opera, el nivel de crecimiento no puede ser mayor que la tasa de crecimiento global del mercado.

En resumen, para valuar cualquier compañía debemos comenzar por estimar cuánto durará el período de alto crecimiento, cuál será la tasa de crecimiento y los flujos de fondos esperados. Luego proyectamos un valor terminal para finalmente calcular el valor actual de todos los flujos de fondos, incluido el valor terminal.

3.2.1.1 LIMITACIONES DEL MODELO

Debido a las características propias de las empresas jóvenes que mencionamos anteriormente el enfoque de valuación tradicional se encuentra con algunos limitantes.

- **Ausencia de datos históricos:** En el enfoque tradicional se utilizan los estados financieros de la empresa y su historial para calcular los flujos de fondos futuros. La falta de datos históricos dificulta la proyección de ingresos, ya que no nos permite analizar cómo cambiarían los ingresos ante escenarios desfavorables o ante cambios en la política de precios. Además, en los primeros años los gastos operativos de las empresas jóvenes se mezclan con los gastos de los demás sectores superando ampliamente los ingresos generados. Dificulta el cálculo de parámetros de riesgo como puede ser la beta. Muchas regresiones utilizan datos de cinco años como mínimo para lograr estimaciones confiables.
- **Resultados negativos:** La falta de ingresos en los primeros años y la ausencia de datos dificulta la estimación del crecimiento de los ingresos futuros y los márgenes operativos. Además, debemos adoptar supuestos de reinversión que acompañen estos crecimientos que queremos proyectar.
- **Cómputo de impuestos:** Para calcular los impuestos se aplica una tasa marginal a los resultados obtenidos antes de impuestos. Esta fórmula asume que los resultados generan una obligación impositiva. Al tener resultados negativos la empresa tiene la opción de llevar esta diferencia hacia adelante y aplicarla en períodos futuros.
- **La tasa de descuento tiene embebida el riesgo del negocio.** En empresas jóvenes tenemos dificultades para estimar esta tasa dado que no cotizan en el mercado de valores y por lo general tampoco emiten bonos o deuda. Por lo tanto, no contamos con la información para obtener la beta mediante una regresión de los rendimientos pasado para calcular el CAPM. Además, los inversores no suelen estar diversificados por lo que exigirán contemplar el riesgo específico del negocio.
- **El valor terminal en empresas jóvenes es un componente fundamental en la valuación.** En este tipo de empresas se dificulta proyectar o estimar a largo plazo y suponer cuándo la empresa alcanzará un crecimiento estable.
- **Tal como comentamos, los startups tienen distintas formas de financiarse según la etapa en la que se encuentren.** Esto genera que los inversores tengan diferentes posturas frente al capital y los acuerdos de la empresa con los inversionistas privados pueden ser distintas. Esto sumado a que una inversión en este tipo de

empresas es muy ilíquida comparado con una empresa que cotiza en Bolsa por lo que los inversores esperarán un rendimiento mayor.

- Ausencia de empresas comparables: Generalmente los analistas utilizan la información de empresas comparables para obtener información de referencia sobre niveles de endeudamiento, requerimientos de inversión en capital de trabajo. Ante la ausencia de empresas en el sector se dificulta esta tarea.

3.3 AJUSTES AL DCF PARA STARTUP

3.3.1.1 INFORMACIÓN RECIENTE:

Para compañías con resultados negativos y crecimiento sostenido en las ventas que hace variar año tras año los valores es recomendable utilizar la información más reciente. Utilizar las ventas y ganancias de los últimos doce meses nos otorgará una mejor estimación del valor real de la compañía. En el caso de rubros como depreciaciones e inversiones de capital es más difícil de actualizar la información, pero de todas formas es conveniente realizar estimaciones con los datos más recientes.

3.3.1.2 TASA DE CRECIMIENTO

- Proyectar la tasa de crecimiento esperado en forma decreciente. Por lo general las startup tienen una tasa de crecimiento muy alto los primeros años que luego empieza a decrecer.
- Obtener promedio de crecimiento del mercado como referencia. Empresas que se desarrollan en mercados que están creciendo aceleradamente tendrán un promedio más alto.
- Analizar barreras de entrada y ventajas competitivas que posee la empresa: Si la empresa posee una ventaja competitiva que la diferencie de los competidores o existen barreras de entradas para nuevos competidores entonces el alto crecimiento podrá mantenerse en el tiempo.

Aswath (Damodaran A. , 05/2009) en su libro “Valuing Young, Startup and Growth Companies: Estimation Issues” propone diferentes ajustes al enfoque de valuación tradicional para adaptarlo a las características de las empresas en estadios tempranos de crecimiento.

Damodaran plantea un enfoque top down para la estimación de flujos de fondos descontados o de arriba hacia abajo y otro de abajo hacia arriba (bottom-up).

El enfoque de arriba hacia abajo tiene en cuenta los siguientes aspectos:

1. Potencialidad del mercado: Partimos de la estimación de mercado total del producto o servicio, es decir que primero estimamos los ingresos y luego consideramos cuánto necesitamos de capacidad o capital para sostener esos ingresos.
2. Cuota de mercado: Una vez calculado el tamaño general del mercado debemos estimar qué participación será capturada por la empresa, lo cual dependerá de la calidad y aceptación del público de los productos o servicios. Para ello podemos tomar como referencia empresas establecidas en el mercado.

3. Gastos operativos: Hay que estimar los gastos operativos asociados a los ingresos proyectados. En esta etapa debemos contemplar que las empresas jóvenes generalmente tienen pérdidas operativas muy grandes en el momento de la estimación. En primer lugar, hay que estimar el margen operativo comparándonos con compañías más grandes y luego estimar cómo va a ir evolucionando con el tiempo.

4. Reinversión: Los gastos de capital también conocidos como CAPEX por sus siglas en inglés (Capital Expenditure) son necesarios para lograr un crecimiento futuro. Esta reinversión debe acompañar el crecimiento proyectado. Es importante tener en cuenta que el Capex será negativo ya que constituye salidas directas de dinero.

Como comentamos anteriormente podemos calcular la tasa de reinversión con la siguiente fórmula:

Tasa de reinversión esperada = Crecimiento esperado / ROC

_ Podemos asumir que las reinversiones actuales (en activos fijos y capital de trabajo) crecerán a la misma tasa que las ventas. En este caso asumimos que la base actual de reinversión es razonable, pero debemos tener en cuenta que las reinversiones suelen ser volátiles y cambiantes período a período.

_ Utilizar la tasa de reinversión de la industria como referencia y asumir que la tasa de reinversión de nuestra empresa a valorarse se aproximará a ese valor. A medida que vaya decreciendo el crecimiento nuestra tasa de reinversión convergerá a la tasa de la industria.

5. Impuestos: como ya venimos comentando las empresas jóvenes suelen tener pérdidas en sus primeros años, esto se traduce en quebrantos impositivos que deben ser transferidos o contemplados como créditos fiscales que luego podrán reutilizarse cuando la empresa comienza a generar rentabilidades positivas.

6. Riesgo y tasa de descuento: Dado que la empresa no cuenta con información histórica las estimaciones de la beta utilizando regresiones son poco confiables.

Si existen empresas comparables con dos o más años de vida los parámetros de riesgos pueden estimarse tomando los promedios de estas empresas. Si estas empresas no existen, la estimación puede efectuarse utilizando características financieras como volatilidad en resultados, ingresos, flujo de fondos y apalancamiento financiero.

Los parámetros de riesgo no deben quedar fijos durante todo el período a estimar. A medida que la empresa madure hacia un margen sostenible y un crecimiento sostenido el cálculo de riesgo también debe aproximarse al promedio de la industria.

Además, debemos estimar y proyectar cómo variará el apalancamiento a lo largo de la vida de la empresa. Siempre debemos tomar como referencia el promedio de la industria para obtener una estimación razonable.

Por otro lado, el enfoque de abajo hacia arriba que plantea el autor ofrece proyecciones más conservadoras y es aplicable a negocios con restricciones o limitaciones financieras, o para aquellos negocios que dependen del capital humano principalmente.

Además, como el cálculo de la tasa de descuento en el método tradicional no es aplicable para las startup, Damodaran propone los siguientes ajustes:

_ Estimar promedios del sector: Detectar empresas del mismo negocio que ya hayan superado la etapa inicial y coticen en Bolsa. Debemos calcular la beta de estas empresas para llegar a una estimación del riesgo de mercado asociado con estar en este rubro. Este proceso requerirá tomar un promedio de las versiones beta

de regresión en las empresas que cotizan en bolsa y des apalancar la beta para llegar al beta de la empresa específica.

Beta del sector β_{sector} :

$$= \frac{\text{Beta promedio de empresas que cotizan en Bolsa}}{(1 + (1 - \text{Tasa impositiva}) \text{Tasa promedio } \frac{D}{E} \text{ del mercado para el sector})}$$

_Ajuste por diversificación: En empresas jóvenes los dueños o fundadores suelen no estar diversificados. Para reflejar esta ausencia utilizaremos la beta del mercado para estimar el nivel de riesgo que proviene del mercado a través de los coeficientes de R. cuadrado y el coeficiente de correlación. Para ello vamos a dividir la beta del mercado por la correlación de las empresas que cotizan en bolsa para obtener un beta general que captura todo el riesgo de estar en un negocio determinado. De esta manera no sólo calculamos el riesgo del mercado sino también el riesgo específico.

$$\text{Beta Total} = \frac{\text{Beta del mercado}}{\text{Correlacion con el mercado}}$$

Este Beta Total que obtendremos será más alto que el Beta del mercado dado que reflejaremos el costo de capital para un inversor que está completamente invertido en un solo negocio. A medida que la empresa crezca y cruce las etapas de crecimiento de una empresa e incorpore nuevos inversores comenzará a diversificar este riesgo y bajar el costo de capital.

_Nivel de deuda y costo: Es posible calcular un índice de cobertura de intereses para una pequeña empresa y utilizar una calificación sintética y un costo de deuda antes de impuestos (agregando el spread de default). Debemos considerar la diferencia por el pequeño tamaño de este negocio.

_Observar las tendencias de gestión y los promedios de la industria: En los casos en que los dueños o propietarios de la empresa no están dispuestos a utilizar o tomar deuda debemos mirar las empresas que cotizan en la bolsa y utilizar el promedio de deuda de mercado de estas empresas como coeficiente de endeudamiento de la empresa que vamos a analizar.

_Variaciones: A medida que la empresa crezca debemos suponer que las características de riesgo y flujo de efectivo van a variar. Es decir, una empresa que está totalmente financiada por los propietarios a medida que evolucione esperamos que se incorporen nuevos inversores y el costo de capital vaya disminuyendo.

3.3.1.3 PRIMA POR ILIQUIDEZ

La iliquidez se refiere a la facilidad con la que un activo puede ser convertido en efectivo sin afectar su precio de mercado. En el contexto de una empresa en estadios tempranos de crecimiento, la iliquidez puede ser alta debido a varios factores:

Falta de un mercado secundario: Las startups y las empresas en etapas tempranas a menudo no tienen un mercado secundario establecido donde sus acciones puedan ser compradas y vendidas fácilmente. Esto puede hacer que sea difícil para los inversores vender sus acciones si necesitan liquidez.

Riesgo e incertidumbre: Las empresas en etapas tempranas a menudo enfrentan un alto grado de riesgo e incertidumbre. Esto puede hacer que los inversores sean reacios a comprar sus acciones, lo que puede aumentar la iliquidez.

Información asimétrica: Puede haber una falta de información disponible sobre la empresa, lo que puede hacer que sea difícil para los inversores tomar decisiones informadas. Esto también puede contribuir a la iliquidez.

En el cálculo de la valuación por el método del Flujo de Fondos Descartados (DCF), la iliquidez se tiene en cuenta al ajustar la tasa de descuento utilizada para descontar los flujos de fondos futuros. Este ajuste se conoce como la prima de iliquidez, y refleja el costo adicional que los inversores requerirían para invertir en un activo ilíquido.

Es importante tener en cuenta que la prima de iliquidez puede ser significativa para las empresas en etapas tempranas, y puede tener un impacto significativo en la valuación de la empresa. Por lo tanto, es crucial considerarla al realizar una valuación por DCF.

3.3.1.4 VALOR TERMINAL

Luego de proyectar el flujo de fondos esperados y determinar la tasa de descuento debemos determinar el valor al terminar el período proyectado e incluir la probabilidad de no supervivencia del proyecto.

La determinación del valor terminal es una parte fundamental en la valuación de una startup. Damodaran comenta tres formas de estimar este valor:

$$\text{Valor Terminal} = \frac{\text{Flujo de Fondos Libres de la Firma}}{(\text{Costo de Capital} - \text{Tasa de crecimiento a perpetuidad})}$$

_Valorar la empresa como una empresa en marcha suponiendo que los flujos de efectivo crecen a perpetuidad. De esta forma podemos calcular el valor terminal como una función de la tasa de crecimiento a perpetuidad y el exceso de retorno que acompaña a la tasa de crecimiento (definida como la diferencia entre los retornos del capital invertido y el costo de capital).

_En el caso de que la empresa depende de una determinada persona para sobrevivir podemos estimar el valor terminal haciendo una suposición acerca de cuánto tiempo esperamos que los flujos de efectivo continúen más allá del horizonte de pronóstico y estimar el valor presente de estos flujos de efectivo.

_Otra suposición que plantea el autor es que la empresa será liquidada al final del período de pronóstico y que el valor residual de cualquier activo que la empresa haya acumulado durante su vida es el valor terminal.

4 CASO DE ESTUDIO: SOFTWARE DE GESTIÓN

Vamos a tomar el caso de una empresa con 7 años de operaciones desde su origen que ofrece un software de gestión en la nube cuyo segmento principal es el de pequeñas empresas y estudios contables. Sus socios fundadores tienen como objetivo a largo plazo posicionarse como la solución más utilizada en Latinoamérica. En primer lugar, buscan desarrollar su producto y ubicarse como empresa líder en Argentina para luego a partir del quinto año empezar un proceso de expansión regional hacia Colombia y México, dado que estos países se encuentran en un proceso de adopción y crecimiento en la industria del software.

Antes de centrarnos en la valuación propiamente dicha de esta empresa, es pertinente desarrollar el modelo de negocio de este tipo de empresas, hacer un análisis general de la industria e identificar las empresas comparables en etapa de maduración avanzada.

4.1 INDUSTRIA DE SOFTWARE DE GESTIÓN

Para poder ejemplificar en términos prácticos seleccionamos una Startup dedicada a la comercialización de software de gestión online también llamado o conocida como una empresa Saas¹⁰, concepto que desarrollaremos en profundidad más adelante.

Para ello en primer lugar, describiremos las características principales de este tipo de industria y su modelo de negocio e ingresos.

Cuando hablamos de modelo de negocio nos referimos a cómo la empresa va a generar valor para sus clientes, describiendo los productos o servicios que ofrece. Como dice Alex (Osterwalder, 2011) en su libro “Generación de modelos de negocio”: “Un modelo de negocio es la manera que una empresa o persona crea, entrega y captura valor para el cliente”.

“Un modelo de ingresos define cómo se compensa a una empresa por cada uno de los productos proporcionados. La compensación en un modelo de ingresos generalmente es un pago, aunque puede haber otras opciones.” (Popp, 07/2020)

En la industria de software podemos encontrar distintos tipos de modelos de negocios y modelos de ingresos. Es por lo que definiremos y enunciaremos las características que constituyen los distintos modelos comerciales de las compañías de productos de software y luego nos centraremos en los atributos específicos de nuestra empresa ejemplo. Las características principales que debemos tener en cuenta tal como nos indica el sitio (AltexSoft, s.f.) Son:

Enfoque de distribución: La característica más importante del modelo de negocio es el enfoque de distribución que una empresa utiliza para proporcionar servicios o crear productos para los clientes. Distinguimos tres enfoques de distribución principales que se pueden utilizar: de instalación, en la nube o híbridos.

¹⁰ Software as a Service o Software como servicio

Licencia de código fuente: Según el licenciamiento del código fuente que crea la compañía, el software puede ser del propietario o de código abierto.

Flujo de ingresos: Un flujo de ingresos de software como mencionamos anteriormente define la forma en que se paga a la empresa por sus productos y servicios. Un modelo de negocio puede hacer uso de una o varias fuentes de ingresos. Por ejemplo, los flujos de ingresos de productos de software pueden incluir ingresos publicitarios, ventas, suscripciones y sus combinaciones. Podemos mencionar el caso de Google con un flujo de ingresos por anuncios, YouTube con suscripciones Premium, SAP con el pago de licencias, entre otros.

Interacción del modelo de negocio: Las compañías de software inevitablemente eligen entre dos tipos de interacciones de modelos mientras forman su modelo de negocios. Puede tomar la forma de uno a muchos o muchos a muchos. El primero es la entrega de valor tradicional, cuando un proveedor resuelve directamente los problemas del cliente (como es el caso de Trello, Microsoft Office, Photoshop, etc.). Esto último implica que una empresa crea una plataforma donde se encuentran tanto los proveedores finales como los clientes, podemos mencionar empresas que adoptaron este modelo como lo son Airbnb, Uber o Upwork.

Mercado B2C¹¹ o B2B¹². Finalmente, una empresa debe elegir el público objetivo al que vende productos o servicios, lo que llevaría a la empresa a adoptar el enfoque de empresa a empresa (B2B) o de empresa a consumidor (B2C).

4.2 SOFTWARE COMO SERVICIO

El Software como Servicio o SaaS, como lo identificaremos de ahora en más, permite a los usuarios conectarse a sus aplicaciones o soluciones a través de internet, es decir que desde cualquier dispositivo con conexión a internet podrán acceder a sus cuentas.

Tal como describe Microsoft en su página, un modelo SaaS ofrece una solución de software integral que se adquiere de un proveedor de servicios en la nube mediante un modelo de pago por uso. La empresa alquila el uso de una aplicación para su organización y los usuarios se conectan a ella a través de Internet, normalmente a través de un explorador web. Toda la infraestructura subyacente, el middleware, el software y los datos de las aplicaciones se encuentran en el centro de datos del proveedor. (Microsoft Azure, s.f.).

Podemos encontrar miles de ejemplos de proveedores de este tipo de servicio como lo son los correos electrónicos tanto como Outlook, Yahoo, Gmail; podemos mencionar servicios empresariales que ofrecen sistemas de CRM (en inglés Customer Relationship Management, o Gestión de las relaciones con clientes) como pueden ser Zoho o Salesforce; sistemas de planificación de recursos empresariales o ERP ("Enterprise Resource Planning") como Dynamics 365; sistemas de mensajerías como Slack; soluciones integrales como las que ofrece G-suite o sistemas de comunicación como puede ser Zoom, entre tantos otros.

Para este caso de estudio en particular seleccionamos una SaaS que ofrece un sistema de gestión contable.

¹¹ B2C: Por sus siglas en inglés "Business to customer" o del negocio al cliente

¹² B2B: Por sus siglas en inglés "Business to Business" o de empresa a empresa

Una de las ventajas que obtiene la empresa al ofrecer sus servicios basados en la nube es la velocidad en la implementación ya que los usuarios podrán acceder de forma remota desde cualquier dispositivo con acceso a internet. Además, evitamos costos extras de configuración inicial dado que los usuarios suscriptos a la aplicación podrán obtener acceso completo al ingresar indicando su usuario y contraseña.

Uno de los principales flujos de ingreso para este modelo en la nube son las suscripciones, por lo que la empresa recibirá ingresos periódicos mientras el cliente utilice o se encuentre suscripto en el software. Una vez que el usuario cancele su suscripción no tendrá más acceso a la aplicación.

El objetivo de este modelo por suscripción es mantener a los clientes en el largo plazo y de esta manera asegurar un flujo de ingresos, ya sea mensual, semanal o anual. El cliente puede cancelar la suscripción en cualquier momento, pero a partir de allí pierde el derecho de usar el software.

En este caso la empresa es propietaria del software, es decir que los usuarios no pueden cambiar el código ya que se encuentra protegido por derechos de autor.

Los usuarios estarán seguros de que el producto funcionará correctamente debido a una única fuente de soporte, correcciones de errores, correcciones de seguridad y actualizaciones periódicas. La empresa propietaria del software es responsable de todas las actualizaciones, las nuevas funcionalidades y el mantenimiento. Tener una capacidad o equipo de programadores limitada puede demorar el desarrollo de características nuevas en comparación con los competidores.

Respecto al flujo de ingresos, nuestra empresa ejemplo desarrolla un modelo “*Freemium*” esto quiere decir que la empresa cuenta con suscripciones gratuitas y pagas (servicio Premium). Es decir que la empresa ofrece servicios gratuitos con la opción de acceder a planes o versiones pagas con características o funciones avanzadas. El objetivo principal de este modelo de ingresos es captar o atraer a nuevos usuarios que prueben la aplicación y mostrarles el potencial de su producto. De esta manera la empresa elimina una barrera de entrada monetaria inicial. El propósito del plan gratuito es proporcionarle al potencial cliente pago una experiencia de usuario óptima y comenzar a construir una relación que permita al usuario adoptar u optar por adecuar el sistema de gestión en su negocio y que en el futuro requiera funcionalidades adicionales por lo que tenga que recurrir a las versiones premium.

4.3 ANÁLISIS DEL SECTOR

En una economía global cada vez más fundada en la información y el conocimiento, el software es una herramienta decisiva para aumentar la productividad porque incorpora tecnologías y soluciones para los tipos de problemas más variados. La producción de software y servicios es además una actividad económica cada vez más relevante, capaz de crear empleos calificados y generar divisas con la exportación de productos y servicios a distancia. Ello es posible a partir de los avances tecnológicos en las áreas de comunicación y arquitectura de sistemas de la última década. Con las nuevas posibilidades de descentralización que ofrece la producción de software y servicios, las grandes empresas están diseminando sus bases operacionales para reducir costos y acceder a recursos humanos calificados fuera de sus países de origen.

El mercado de software como servicio se ha segmentado geográficamente en América del Norte, Europa Occidental, Asia, Europa del Este, América del Sur, Oriente Medio y África. El mercado estadounidense es el más grande y se espera que continúe siéndolo por los próximos años.

Como consecuencia de los rápidos cambios en la dinámica empresarial se espera para los próximos años un crecimiento en el mercado de software como servicio (SaaS), ya que las soluciones basadas en la nube respaldan las operaciones comerciales en condiciones cambiantes. Tal como comentan desde (ReportLinker, 2020): “Las condiciones dinámicas del mercado incluyen la incertidumbre económica, la rivalidad competitiva y la creciente adopción de dispositivos móviles, regulaciones cambiantes, uso de Internet y aplicaciones. Estas condiciones, junto con el creciente número de infraestructuras y redes establecidas, han obligado a las organizaciones a buscar soluciones escalables y flexibles como SaaS y otros servicios habilitados para la nube para ejecutar y supervisar sus operaciones de una manera rentable y eficiente. Estos factores también han obligado a las empresas a subcontratar aplicaciones y preferir servicios de computación en la nube como SaaS para reducir la carga de costos en la infraestructura. Las empresas que buscan servicios de un proveedor externo tienen más probabilidades de obtener un mejor rendimiento, cumplimiento y satisfacción del cliente a un bajo costo.”

Por otro lado, se espera que la incorporación de la inteligencia artificial (IA)¹³ ayude a las empresas SaaS a actualizarse con datos más recientes, mejorar la experiencia del usuario con la utilización de análisis predictivos y automatizando áreas o sectores que antes requerían funciones manuales.

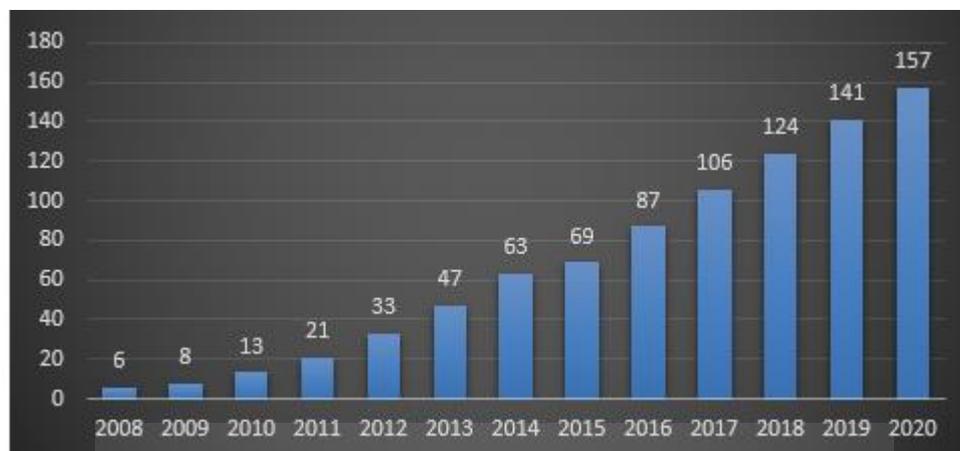
Según un informe realizado por Reportlinker, se prevé que el mercado global de software como servicio, estimado en 68.200 millones de dólares a fines del 2019, alcance un tamaño revisado de 219.500 millones de dólares para 2027, creciendo a una tasa compuesta anual de 18.2%.

El mercado de SaaS en los EE. UU. se estima en US \$ 20,3 mil millones para el año 2020. Se prevé que China, la segunda economía más grande del mundo, alcance un tamaño de mercado proyectado de US \$ 38,7 mil millones para el año 2027 siguiente, un CAGR del 17,9% durante el período de análisis de 2020 a 2027. Entre los otros mercados geográficos dignos de mención se encuentran Japón y Canadá, cada uno de los cuales prevé un crecimiento del 16,3% y 15,3% respectivamente durante el período 2020-2027. Dentro de Europa, se prevé que Alemania crezca a aproximadamente un 12,6% de tasa compuesta anual.

En el siguiente gráfico podemos observar el crecimiento en los últimos años del Mercado Global de Software como Servicios.

¹³ Inteligencia artificial es un área de la informática que se centra en la simulación de procesos de inteligencia humana mediante máquinas.

Gráfico 5: Tamaño de Mercado Global SaaS (en miles de millones de usd)



Elaboración propia en base a datos obtenidos de Statista

4.3.1 LA INDUSTRIA SAAS EN AMÉRICA LATINA

En las últimas dos décadas, en los países de América Latina, se han realizado importantes inversiones en educación superior e infraestructura de comunicaciones. Con la mayor disponibilidad de factores de producción a costos competitivos internacionalmente, surgen oportunidades para que los países de la región participen de una industria dinámica e intensiva en información y conocimiento.

Por ahora, el desarrollo de la industria de software y servicios de informática en América Latina ha ocurrido de forma esencialmente espontánea, considerando que hace muy poco tiempo se pusieron en marcha políticas públicas de estímulo al sector. Las políticas de educación y desarrollo de infraestructura técnica y científica son probablemente las de mayor potencial para el desarrollo del sector a mediano y largo plazo. Ningún país puede aspirar a un rol importante en la industria global de software y servicios de informática sin fuertes inversiones en la formación de recursos humanos. El eje de estas políticas debe ser no sólo el aumento de la oferta y el mejoramiento de calidad de los cursos técnicos superiores, sino que es necesario también preparar y motivar a los jóvenes para el estudio de tecnologías de información y ampliar la base potencial de profesionales. Para eso, hay que mejorar el nivel de educación en disciplinas como matemática, informática e inglés en las escuelas secundarias. (Tigre & Marques)

En materia de demanda de servicios de IT, casi el 80% se concentra en América del Norte y Europa, 18% en Asia y Oceanía en conjunto, mientras que América Latina y África representan menos de 5%. El sector financiero es el que más demanda estos servicios, con casi un cuarto del total de gastos, mientras que otros sectores importantes son la industria manufacturera y el sector público (Gartner, 2005).

Un conjunto de países de América Latina y el Caribe ha experimentado un crecimiento exponencial en sus niveles de exportación en esta área.

“La tendencia internacional de despliegue de la industria de software es hacia la transferencia de recursos desde los países desarrollados hacia mercados emergentes, con el consecuente aumento de la participación

de los países de América Latina y el Caribe en esta industria. Así, en menos de una década -considerando la oferta de Argentina, Brasil, Uruguay y Paraguay- la región aumentó ocho veces el total de software exportado: de 200 millones de dólares en el año 2000 pasó a 1783 millones de dólares en el año 2008.” (CEPAL)

4.3.1.1 COLOMBIA

En 2019, Colombia se posicionó como el cuarto mercado de TI más grande en Latinoamérica, después de Brasil, México y Chile. El mercado de software y servicios TI en el país superó en 2019 los USD 8,2 mil millones.¹⁴

Colombia tiene una demanda interna fuerte y creciente, los sectores que registran el mayor gasto de TI son: Industria manufacturera (USD 1.638 millones), Gobierno (USD1.563 millones), Sector Financiero (USD 1.494 millones) y Comunicaciones (USD1.394 millones). (IDC/Gartner).

Existe una sólida red de aceleradoras, incubadoras, fondos de inversión y parques tecnológicos que complementan las iniciativas y contribuyen al fortalecimiento del tejido empresarial innovador del país.

Las exportaciones del sector de servicios TI tuvieron crecimiento promedio de 3% entre 2015 y 2019, alcanzando USD 229,1 millones y posicionando al país como plataforma para llegar a diferentes mercados, entre los cuales se destacan Estados Unidos (33%), Ecuador (14,1%) y México (8,3%).

La administración tributaria de Colombia (DIAN), estableció un cronograma general de implementación de facturación electrónica en Colombia a partir del 2018 que exige a los grandes contribuyentes comenzar a facturar electrónicamente en primer lugar y posteriormente de forma escalonada se van incorporando el resto de las empresas. Este cambio implica un nuevo proceso de adaptación tecnológica, donde las empresas colombianas deberán implementar softwares tecnológicos que les permitan digitalizar la facturación y adaptarse a estos nuevos requerimientos.

4.3.1.2 MEXICO

El sector de tecnologías de información en México creció 7% en el 2019, un crecimiento menor al registrado entre el 2014 y el 2018, que fue de 10.5%, anunció la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información (AMITI).

En el país hay más de 4,000 empresas relacionadas al sector de tecnologías de información (TI). Se estima, que en conjunto facturan 22 mil millones de dólares; el crecimiento anual promedio de la industria ha sido de 10.5 %.

Mientras que 20 empresas nacionales emplean a 23,500 profesionales. En materia de desarrollo de software, de las 30 empresas más importantes a nivel mundial, 25 tienen operaciones en México.

En materia de infraestructura, el país cuenta con 32 clústeres de TI en 27 estados, que tienen una facturación agregada de 2,100 millones de dólares; hay 781 centros de desarrollo certificados.

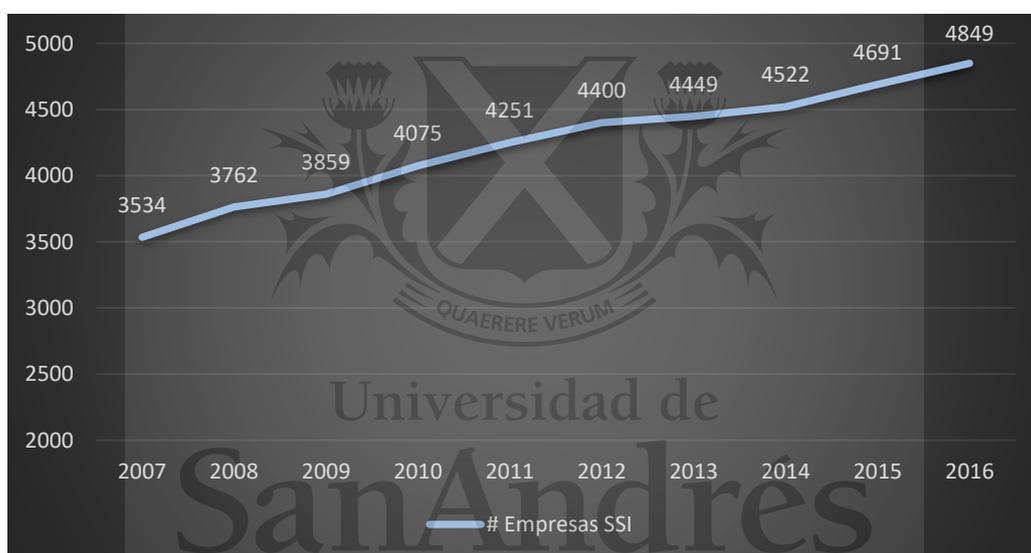
¹⁴ (IDC – cifras estimadas).<https://www.idc.com/>

Las empresas de consultoría prevén que podrían incrementar las inversiones al pasar de un crecimiento de 2.13% en el 2019 a 3.09% en el 2020. Entre los sectores que más registran crecimiento dentro de la industria está el financiero, por su tendencia y demanda ante la transformación digital; manufactura y las pequeñas y medianas empresas, que se quieren integrar a las cadenas de valor de las grandes empresas.¹⁵

4.3.1.3 EMPRESAS DEL SECTOR DE SOFTWARE Y SERVICIOS INFORMÁTICOS (SSI) EN ARGENTINA

Para el análisis de la industria del software en Argentina nos remitimos a la información suministrada por la Cámara de la Industria Argentina del Software (Cessi) donde informan un significativo crecimiento del sector entre el año 2007 y 2016 dado que el número de empresas creció un 37%.

Gráfico 6: Cantidad de empresas de la industria de Software 2007-2016



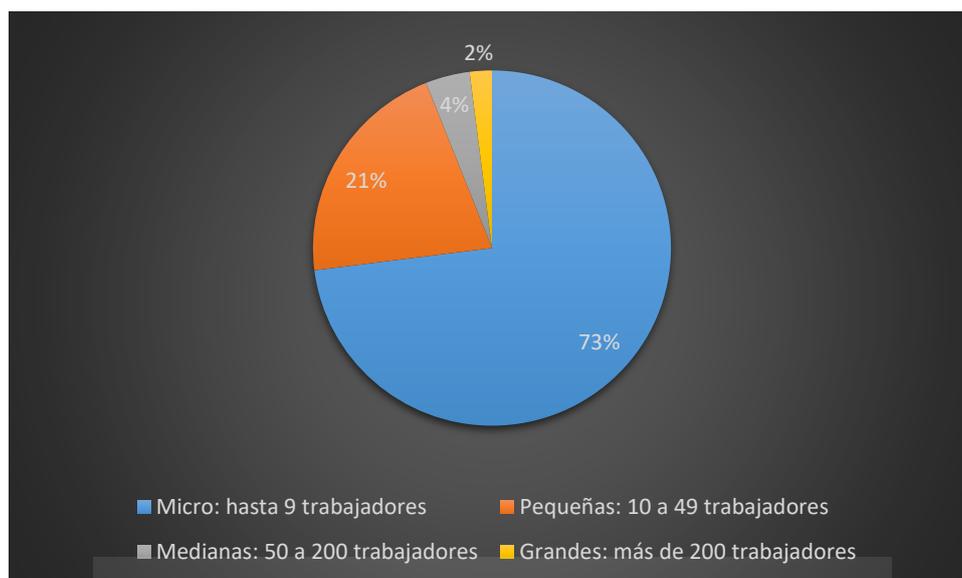
Elaboración propia en base a datos obtenidos de la Cessi

Las tasas de crecimiento anual promedio durante ese período fueron del 3,6%.

Con respecto al tamaño de las empresas del sector el 73% tenían menos de 10 trabajadores. Sin embargo, este segmento agrupa alrededor del 20% del empleo del sector. El restante 80% se distribuye en forma más o menos equitativa entre las otras categorías (entre un 25% y un 30% cada una).

¹⁵ <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Sector-de-tecnologias-de-la-informacion-crecera-menos-este-2019-20190207-0022.html>

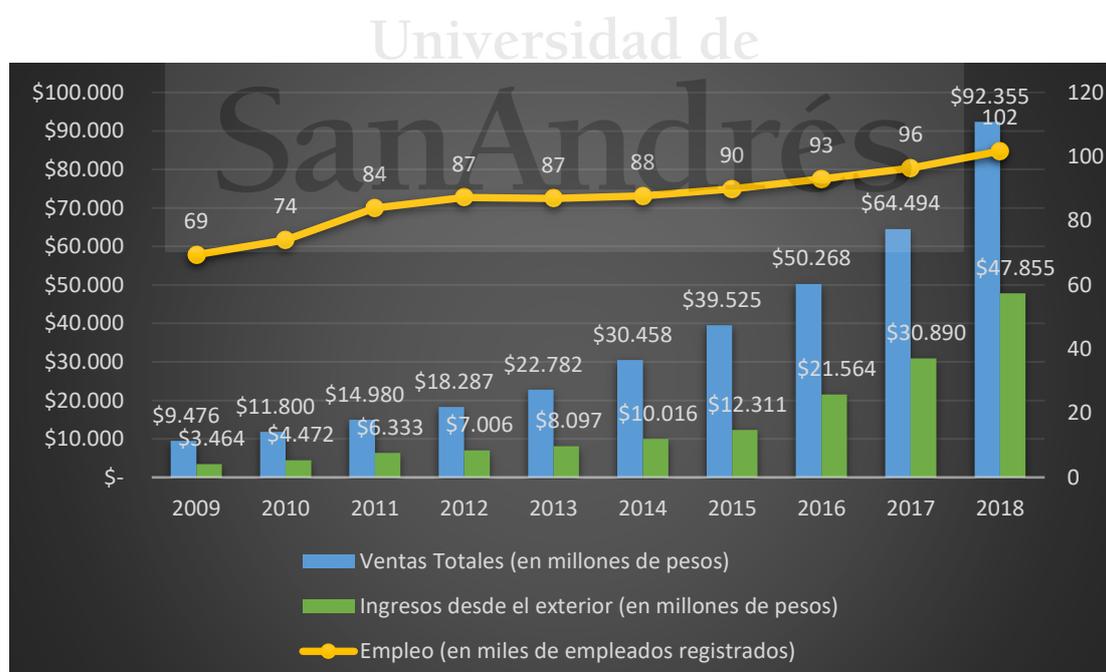
Gráfico 7: Distribución de empresas SSI según tamaño



Elaboración propia en base a datos obtenidos de la Cessi

En el siguiente gráfico podemos observar la evolución del empleo, cantidad de ventas e ingresos del exterior que nos permiten analizar el recorrido de la industria en Argentina. Los valores están expresados en pesos corrientes y el empleo en miles de trabajadores.

Gráfico 8: Evolución de ventas totales, ingresos desde el exterior y empleo del sector de Software y Servicios Informáticos



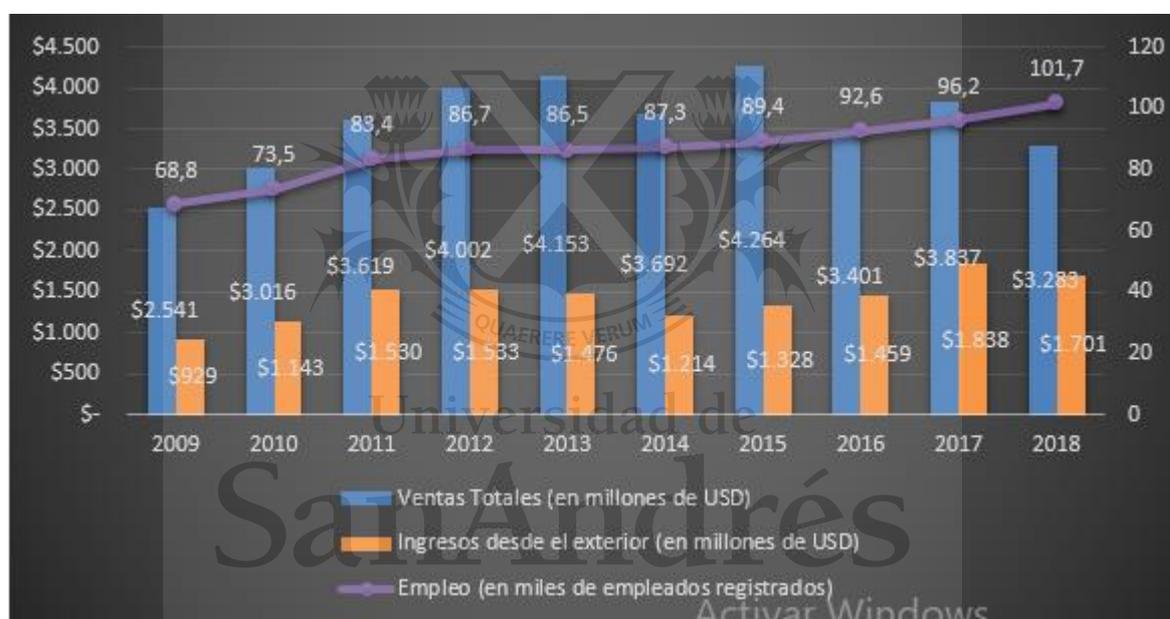
Elaboración propia en base a informe anual 2018 CESSI. Argentina

En base a esta información podemos observar que el empleo como variable de mayor sustento para entender el crecimiento del sector y su potencialidad aumentó un 47,8% entre 2009 y 2018, a una tasa acumulativa anual del 4,4%.

Por otro lado, durante el período expuesto los ingresos desde el exterior crecieron a una tasa anual del 7,2% en promedio.

Por las devaluaciones, las ventas totales medidas en dólares estadounidenses cayeron un 11,1% en 2014, un 20,2% en 2016 y un 14,4% en 2018, mientras que en Pesos habían crecido significativamente en esos mismos años (33,7%, 27,2% y 43,2% respectivamente).

Gráfico 9: Evolución de ventas totales, ingresos desde el exterior y empleo del sector de Software y Servicios Informáticos



Elaboración propia en base a informe anual 2018 CESSI. Ventas: dólar vendedor (promedio anual) del Banco de

El empleo, la variable de mayor sustento para entender el crecimiento del sector y su potencialidad, ha aumentado un 47,8% entre 2009 y 2018, a una tasa anual acumulativa del 4,4%.

A pesar de la crisis de 2008-2009 y las recientes devaluaciones de principios de 2014, fines de 2015 y 2018, las ventas del sector medidas en dólares aumentaron en los últimos diez años un 2,9% acumulativo anual.

Por su parte, durante los últimos diez años los ingresos desde el exterior crecieron a una tasa anual del 7,2% en promedio. Como referencia, los ingresos desde el exterior para la cuenta de servicios de todo el país crecieron un 3,3% acumulado anual durante el mismo período (Balanza de Pagos – INDEC)

Como análisis del desempeño y expectativas del sector podemos mencionar que el aumento del 5,8% en el empleo durante 2018 (dato al 3er. trimestre) es el indicador central de crecimiento sostenido del sector a pesar del extremadamente difícil contexto económico. También que el aumento del 43,2% de la facturación en pesos se explica no sólo por el aumento de precios, que en promedio fue del 30% para los bienes y servicios

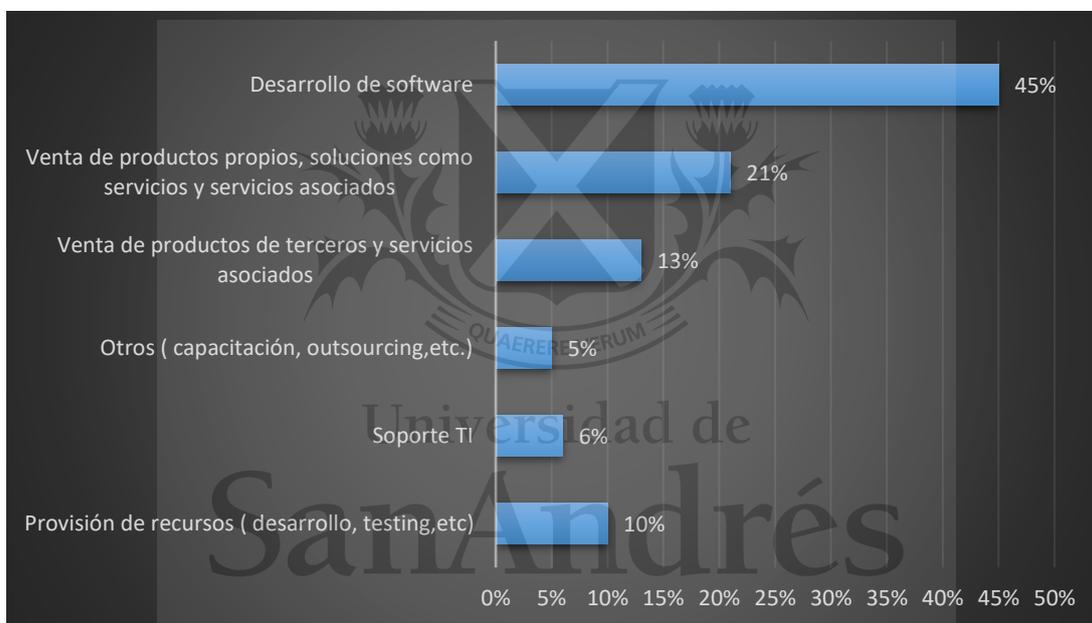
brindados por las empresas SSI (en comparación al 48% del Índice de Precios al Consumidor relevado por el INDEC), sino también por la cada vez mayor relevancia de las exportaciones, que en 2018 significaron un 51,8% de las ventas totales del sector.

Por otro lado, si bien los ingresos desde el exterior en dólares disminuyeron un 7,4% con respecto al récord histórico de USD 1.838 millones de 2017, los USD 1.701 millones de 2018 consolidan al sector de software y servicios informáticos como un destacado exportador de la economía argentina.

Análisis por actividades:

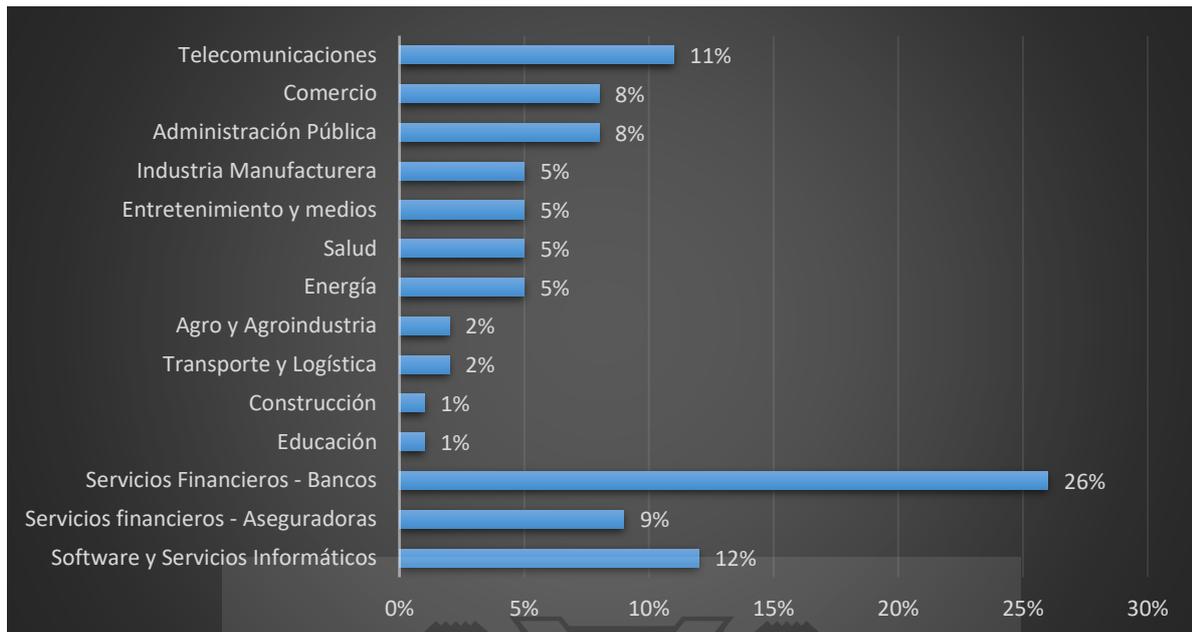
Si realizamos una apertura de las ventas por actividad encontraremos que el desarrollo de software a medida y las ventas de productos y soluciones propias explican el 66% de las ventas del sector durante los últimos dos años.

Gráfico 10: Participación de las distintas actividades en el total de ventas del sector



Elaboración propia en base a datos obtenidos del Informe anual 2018 Cessi

Gráfico 11: Distribución de ventas del sector SSI entre sus clientes, clasificados por sectores de actividad



Elaboración propia en base a datos obtenidos del Informe anual 2018 Cessi

Otro dato relevante para el análisis del sector es que un 70% de las empresas de la industria realizaron inversiones en Investigación y Desarrollo, con una inversión promedio del 7,4% de la facturación del período.

Con respecto a las necesidades de financiamiento de las empresas de SSI más de la mitad de las empresas (un 63%) requirieron financiamiento para solventar su capital de trabajo en general, un 32% para actualización tecnológica, 22% para capacitación del personal, 21% para Recursos Humanos en general, un 20% para desarrollo de nuevos mercados.

Casi la totalidad de las empresas recurrieron a la utilización de recursos propios como fuente de financiamiento, un 95%. Algunas empresas dispusieron además otras fuentes de financiamiento, principalmente en el sistema bancario (32%).

Costos del sector

La estructura media de los costos del sector puede distribuirse de la siguiente manera:

- Recursos Humanos Directos 62%
- Recursos Humanos indirectos 10%
- Costos de estructura 16%
- Otros costos directos 8%
- Otros costos indirectos 4%

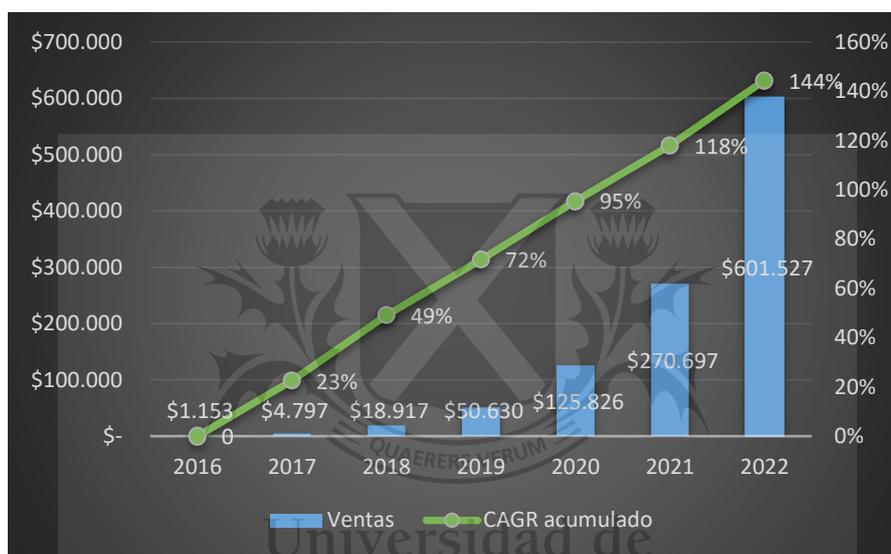
De esta manera podemos afirmar que los principales costos del sector SSI es mano de obra intensiva, representado por los salarios y los gastos asociados al personal.

4.4 ANÁLISIS FINANCIERO DE LA EMPRESA

4.4.1 VENTAS

Las ventas de la empresa son impulsadas por el modelo *freemium* adoptado y por su capacidad de brindar servicios y atención al cliente exclusivo. Los ingresos por ventas al 31 de diciembre de 2022 ascendieron a \$ 601 millones de pesos con una Tasa Anual de Crecimiento Compuesto (o “CAGR” por sus siglas en inglés “Compound Annual Growth Rate”) del 144% en términos nominales desde el 2016 al 2022.

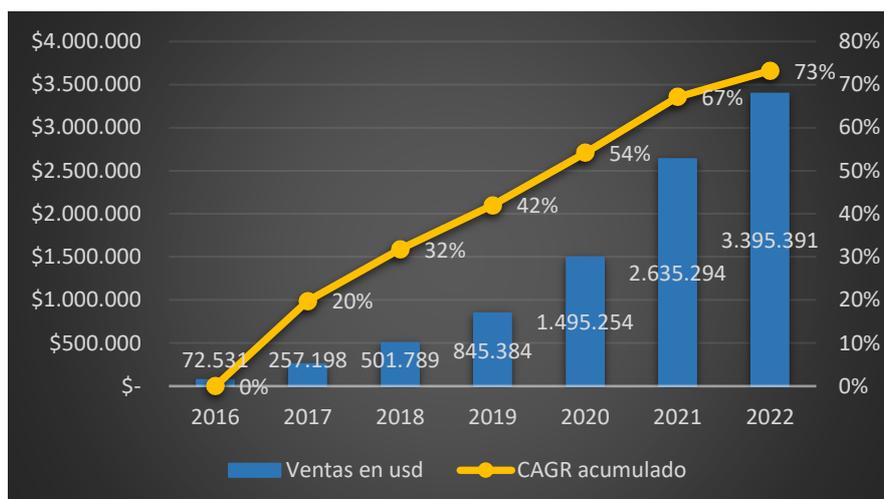
Gráfico 12: Evolución de las ventas en miles de pesos



Elaboración propia en base a información contable

En términos reales, tomando un tipo de cambio promedio del Banco Nación de la República Argentina, vemos que la variación de las ventas fue un poco menor debido al impacto de la inflación y el CAGR medido en dólares fue de 73%

Gráfico 13: Evolución de ventas en dólares estadounidenses



Elaboración propia en base a información contable

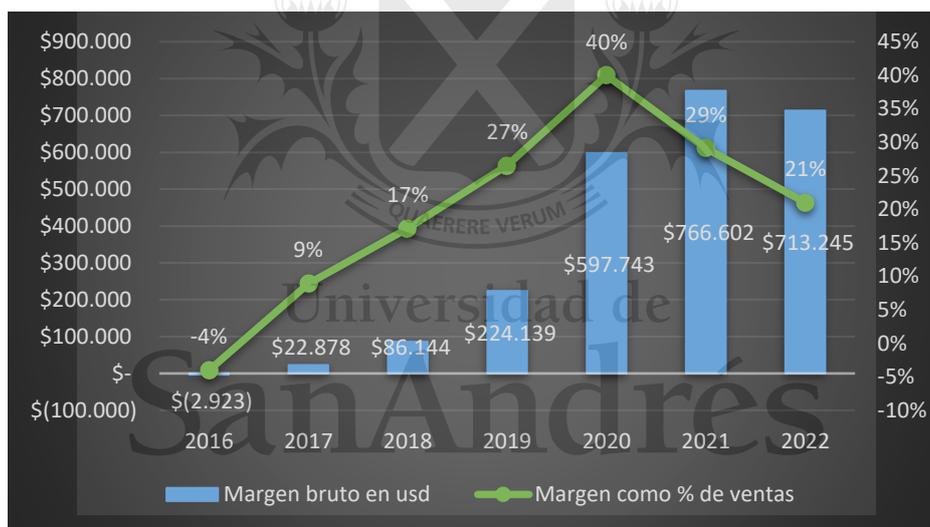


El margen Bruto de la empresa para el período 2016-2022 pasó de -4% para el primer año al 21% a fines de 2022. Esto tiene concordancia con el incremento de las ventas año a año que vimos anteriormente. Como es una empresa de servicios los costos de producción crecen a un ritmo menor a los ingresos. En el siguiente cuadro vemos los márgenes brutos año a año obtenidos como Utilidad Bruta sobre ingresos. Lo que nos permite evidenciar el crecimiento exponencialmente año tras año.

Años	Margen Bruto
2016	-4%
2017	9%
2018	17%
2019	27%
2020	40%
2021	29%
2022	21%

Tabla 1

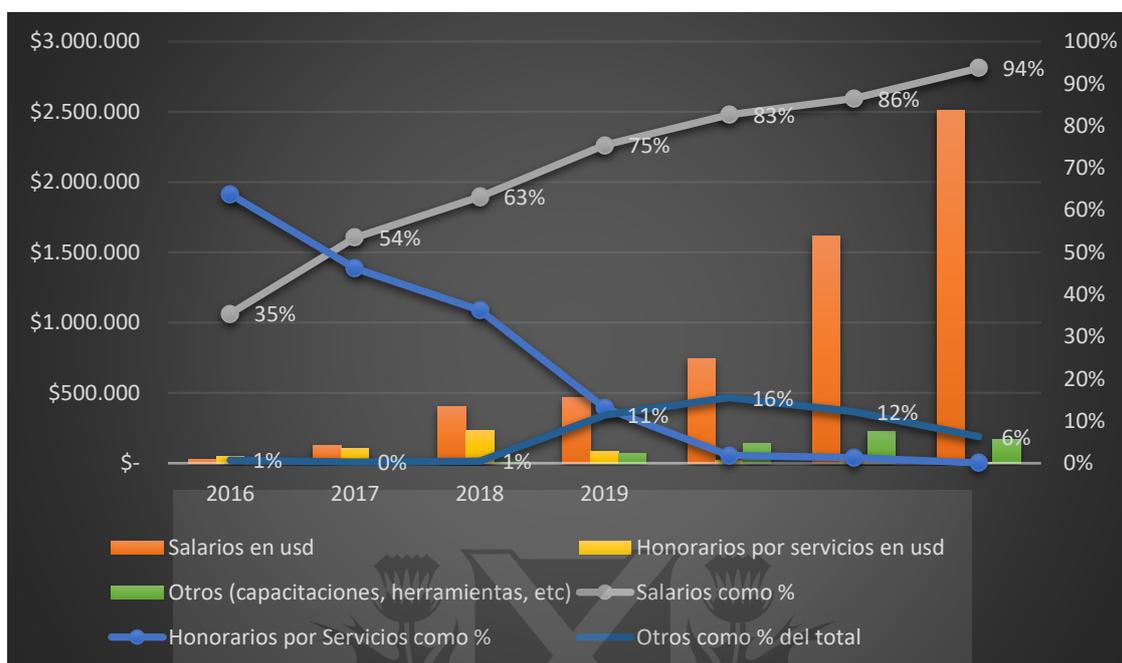
Gráfico 14: Margen Bruto en dólares estadounidenses



Elaboración propia en base a información contable

Si hacemos una apertura de los costos de producción podemos observar la incidencia de los costos del personal sobre el costo de producción de los servicios. En los primeros años los honorarios por servicios de terceros es el componente principal, pero a medida que la empresa crece y va incorporando personal a la compañía observamos como los costos del personal aumentan y disminuyen los servicios tercerizados.

Gráfico 15: Composición de costos de producción



Elaboración propia en base a información contable

En términos de resultado antes de intereses e impuestos o EBIT el mismo ascendió al cierre del año 2022 a \$52.000 dólares.

Gráfico 16: Evolución del margen operativo en dólares estadounidenses



Elaboración propia en base a información contable

Las principales categorías de los gastos operativos incluyen costos de producción de servicios, gastos de comercialización y gastos de administración. Los costos de producción son el rubro que mayor impacto tiene sobre el margen operativo que se refiere principalmente al costo del personal y otros costos de personal relacionado también incluyen capacitaciones y desarrollo de software. Los costos de comercialización incluyen los gastos de ventas y mercadeo relacionados con actividades de desarrollo comercial y publicidad; en los

costos de administración encontraremos los gastos generales y administrativos como gastos de investigación, espacios de oficinas y costos del personal que no está orientado al cliente.

4.4.2 RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO (ROE)

A continuación, analizaremos la evolución de la rentabilidad sobre el patrimonio o ROE (por sus siglas en inglés "Return on Equity") para el período 2016 a 2022. Los dos primeros años no calcularemos el ROE dado que tanto el patrimonio como la utilidad netos fueron negativos, lo que representa que en esos primeros años la deuda de la empresa fue mayor a los activos y la rentabilidad de las operaciones fueron negativas teniendo que ser soportado con un mayor aporte de los propietarios. Pero para el año 2018 ya vemos un ROE de 87% positivo y para el año 2022 de 59,25%, explicado por un incremento exponencial en los ingresos generando una utilidad neta positiva. Además, vemos que para estos años los activos de la empresa son mayores al pasivo de la startup.

En cuanto al retorno de los activos o ROA (por sus siglas en inglés "Return on Assets"), vemos en el año 2018 un ROA de 12% y para el año 2022 del 21,16%. Vemos una baja de 4% en el año 2019 generado por un aumento de los activos de la empresa principalmente del rubro créditos a cobrar superior a la utilidad neta pero los años siguientes este flujo se estabiliza y aumenta el retorno sobre los activos.

Al ser una startup de rápido crecimiento vemos cómo los primeros años los márgenes son negativos y luego pasan a tener una rentabilidad positiva muy elevada a medida que los ingresos aumentan y el negocio comienza a expandirse.

Indicadores de rentabilidad							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ROE		-148,13%	87,45%	52,83%	110,16%	97,72%	59,25%
ROA	-122,85%	-14,20%	11,95%	8,31%	68,82%	56,21%	21,16%
Margen operativo	-21,23%	-1,77%	1,65%	0,85%	18,88%	12,72%	2,88%

Tabla 2

4.4.3 CAPITAL DE TRABAJO

En el siguiente cuadro podemos observar la evolución del capital de trabajo de la empresa que acompaña el crecimiento, los valores están expresados en dólares:

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Activos corrientes	\$ 12.111,89	\$ 29.633,53	\$ 58.731,39	\$ 71.606,70	\$ 368.869,71	\$ 533.298,79	\$ 420.375,76
Pasivos corrientes	\$ 22.452,28	\$ 29.015,80	\$ 59.841,74	\$ 73.229,81	\$ 153.943,00	\$ 253.239,57	\$ 297.131,55
Capital de trabajo	-\$ 10.340,39	\$ 617,73	-\$ 1.110,35	-\$ 1.623,12	\$ 214.926,72	\$ 280.059,22	\$ 123.244,21
Variación		\$ 10.958,12	-\$ 1.728,08	-\$ 512,76	\$ 216.549,83	\$ 65.132,51	-\$ 156.815,01

Tabla 3

Observamos que la empresa tenía un uso deficiente del capital de trabajo para generar y respaldar el nivel de ventas en los primeros años, donde el activo corriente no alcanzaba a cubrir las deudas de corto plazo, esto

es coincidente con lo que comentamos anteriormente donde la empresa debía cubrir este déficit con nuevos aportes de los propietarios. Pero a partir del 2020 el activo empieza a ser superior al pasivo corriente. El activo corriente tiene una tasa de crecimiento anual compuesta de 134% y el pasivo corriente de 104%.

4.4.4 INDICADORES DE ENDEUDAMIENTO

El ratio de endeudamiento, calculado como pasivo total sobre patrimonio neto fue de 180% al cierre del 2022, vemos que la deuda corresponde en su totalidad a deuda de corto plazo.

Si bien el ratio de financiamiento es muy alto, está disminuyendo año a año. El elevado nivel de apalancamiento se explica principalmente por la deuda con proveedores y las deudas fiscales.

Indicadores de endeudamiento							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Pasivo/Patrimonio Neto	-226%	943%	632%	536%	60%	74%	180%
Pasivo Corriente/Total Pasivo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Activo/Pasivo	56%	111%	116%	119%	266%	235%	156%
Patrimonio Neto/Activo	-79%	10%	14%	16%	62%	58%	36%

Tabla 4

4.4.5 INDICADORES SOBRE COMPARABLES

A continuación, exponemos una serie de indicadores sobre empresas comparables de la industria que se encuentran en estados estables de maduración y que utilizaremos como referencia.

Intuit Inc. desarrolla y comercializa soluciones de software de gestión empresarial y financiera para pequeñas y medianas empresas, instituciones financieras, consumidores y profesionales de la contabilidad. La Compañía proporciona software para la gestión de pequeñas empresas y el procesamiento de nóminas, finanzas personales y preparación y presentación de impuestos.

The Sage Group plc es una empresa de publicación de software. El Grupo desarrolla, publica y distribuye software de contabilidad y nómina para sistemas informáticos personales. A través de sus subsidiarias, Sage también mantiene una base de datos de usuarios registrados que proporciona un mercado para sus productos y servicios relacionados, incluidos formularios informáticos, contratos de soporte de software, actualizaciones de programas y capacitación.

Xero Limited ofrece un sistema de contabilidad en línea. El software incluye la importación de transacciones bancarias, un libro de caja, un libro mayor, facturación, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, informes financieros y gestión de reclamaciones de gastos.

Compañía	Margen operativo	ROA	ROE	Crecimiento de las ventas
INTUIT	28,30%	23,82%	41%	13,75%
SAGE	16,30%	0,27%	20%	38,62%
XERO	0%	2,96%	8%	4,88%

Tabla 5

5 VALUACIÓN POR DCF AJUSTADO

A continuación, calcularemos el valor de la sociedad ejemplo al 31 de diciembre de 2022 mediante el método de valuación de flujo de Fondos Descontados ajustado para startups tal como fuimos describiendo a lo largo del informe, para lo cual vamos a proyectar por 7 años los flujos de la compañía en base a algunos supuestos.

En primer lugar, partimos de la información contable:

RUBROS	31/12/2016	31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021	31/12/2022
Ventas	\$ 72.531	\$ 257.198	\$ 501.789	\$ 845.384	\$ 1.495.254	\$ 2.635.294	\$ 3.395.391
EBIT	-\$ 15.662	-\$ 5.319	\$ 5.366	\$ 1.407	\$ 261.133	\$ 296.087	\$ 52.003

Tabla 6

Como podemos observar en el cuadro la utilidad de la empresa en los dos primeros años fue negativa, pero a partir del tercer año vemos que empieza a tener un balance positivo. El dato más relevante para analizar en este caso es ver el rápido crecimiento en las ventas año a año, característica fundamental en las startup.

5.1 CRECIMIENTO ESTIMADO DE VENTAS

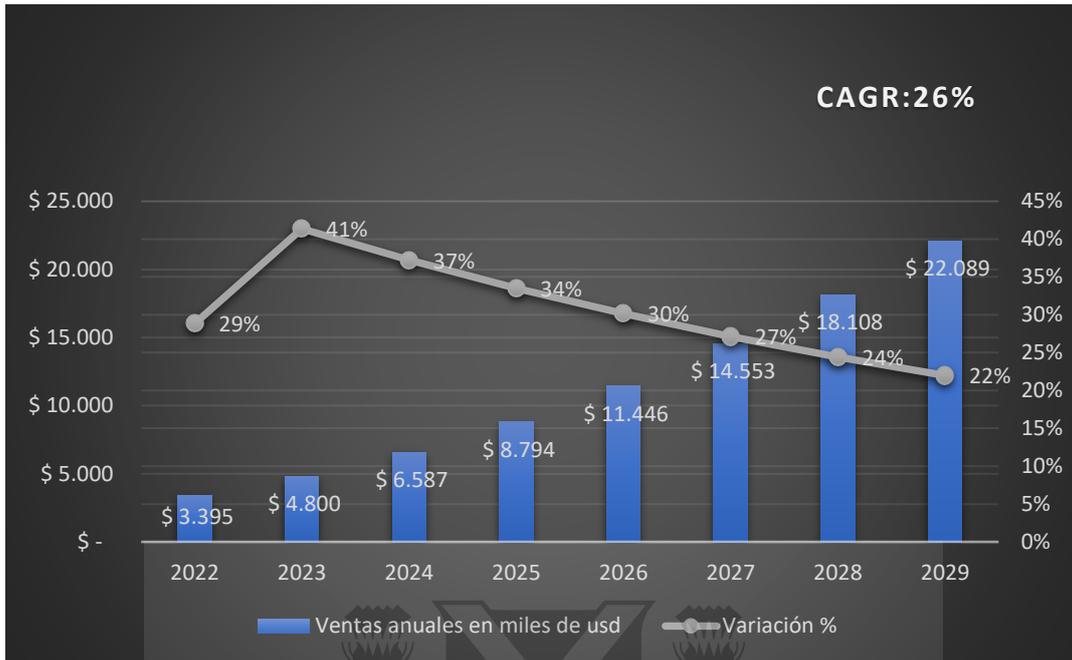
La proyección del crecimiento esperado en las ventas no es una tarea fácil para una empresa que creció un 255% de 2016 a 2017, un 95% de 2017 a 2018, un 68% en 2019, 77% en 2020 y 2021, y que en el último año creció un 29%. Para las proyecciones de las ventas que abarca el período desde el año 2023 hasta el 2029, se tomarán en cuenta el crecimiento histórico y la expectativa de evolución de los socios fundadores para cumplir con los objetivos propuestos.

La firma proyecta para los próximos años mantener las tasas de crecimiento en sus ventas para los primeros años que irán disminuyendo con el tiempo hasta aproximarnos en el año 2029 a una tasa de crecimiento del 22%, lo que representa un CAGR de 26%.

Los valores de las proyecciones están expresados en dólares y se consideró que el impacto del tipo de cambio es nulo, asumiendo que la compañía logra cubrir en su totalidad las fluctuaciones cambiarias entre las monedas que opera.

En el siguiente gráfico podemos observar la evolución de las ventas para el período de proyección explícito y la tasa de variación porcentual.

Gráfico 17: Proyección de ventas en dólares estadounidenses

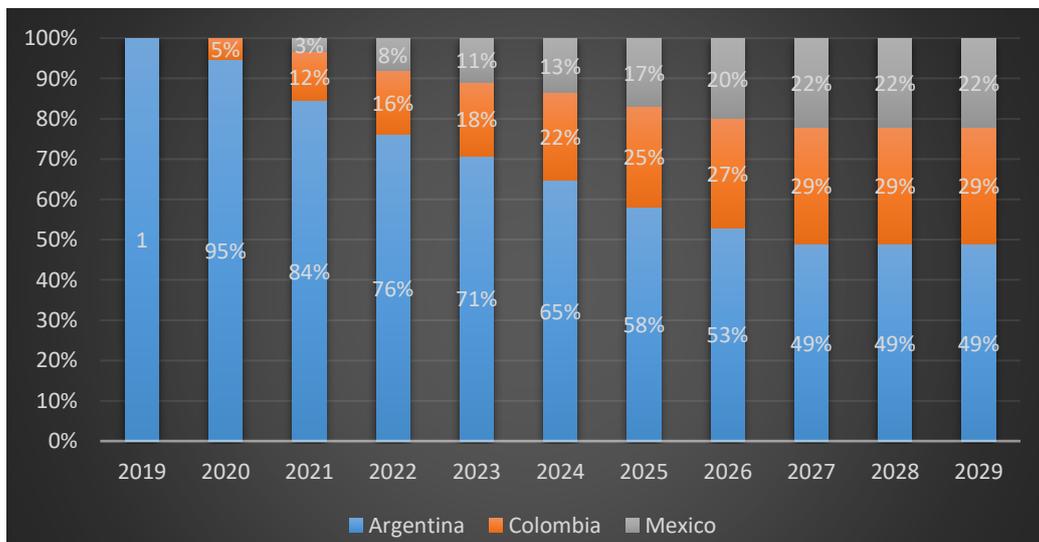


Elaboración propia

El crecimiento de las ventas totales se encuentra alineado con el proceso de expansión regional planteado por la dirección de la empresa, con el objetivo de replicar el mismo modelo de negocio adoptado inicialmente en Argentina.

En base a las proyecciones realizadas, se muestra a continuación el porcentaje de participación de las ventas por país sobre el total de ventas proyectadas.

Gráfico 18: Proporción ventas por país



Elaboración propia

5.2 PROYECCIÓN DEL MARGEN OPERATIVO

La empresa en su primer año tenía un margen operativo de -21,6%, en el año 2022 podemos observar que cuenta con un margen operativo de 1,53%.

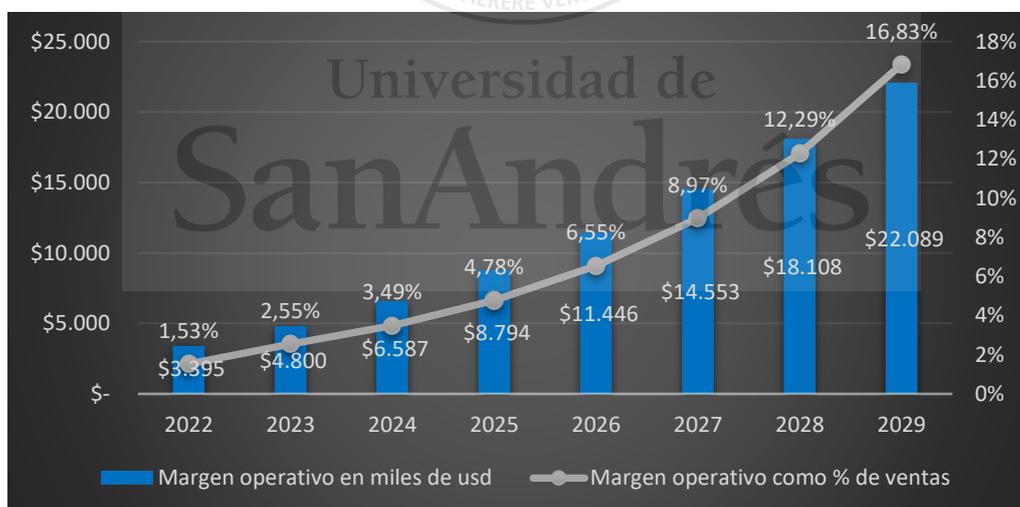
El margen operativo promedio de la industria de software de servicios según Damodaran es de 19,54%. Según cálculos propios en base a empresas comparables dedicadas al negocio de software de gestión, el margen operativo de la industria es de 17,16%.

Para este análisis se considera que al final del período proyectado la empresa alcanzará márgenes sostenibles similares al de la industria.

Años proyectados	Margen operativo
2022	1,53%
2023	2,55%
2024	3,49%
2025	4,78%
2026	6,55%
2027	8,97%
2028	12,29%
2029	16,83%

Tabla 7

Gráfico 19: Evolución del margen operativo en dólares estadounidenses



Fuente: Elaboración propia

5.3 FLUJO DE FONDOS DISPONIBLES

El primer paso para poder valorar la empresa será el de construir los flujos de fondos disponibles. Estos flujos se refieren a la caja remanente luego de haber pagado todos los gastos operativos e impositivos, sin tener en cuenta los pagos de intereses. A su vez, son ajustados por aquellos movimientos contables que no necesariamente implican movimientos reales de dinero.

El flujo de fondos de la firma muestra entonces el flujo disponible para acreedores y accionistas de la empresa.

EBIT

- Impuestos a las ganancias sobre el EBIT
 - + Depreciaciones y Amortizaciones
 - Nuevas Inversiones de Capital ("CAPEX"¹⁶)
 - /+ Variación en el Capital de trabajo (sin incluir disponibilidades)
- = Flujo de Fondos libre de la empresa

Como vemos en el cálculo del Flujo de Fondos de la Firma, al resultado antes de intereses e impuestos, o EBIT, vamos a quitarle el impuesto a las ganancias calculado sobre el mismo el cual asumimos que es de 30% para toda la proyección. Luego le sumaremos las depreciaciones y amortizaciones, ya que estas no representan una erogación real de dinero. Sin embargo, si le restaremos las nuevas inversiones de capital que haya realizado la compañía, ya que estas sí representan erogaciones reales de dinero.

Como último paso, dependiendo el resultado sumaremos o restaremos, la variación del capital de trabajo. Este último, tradicionalmente se calcula de la siguiente manera:

Capital de Trabajo = Deudas a cobrar + Inventarios – Deudas a pagar

En este caso al ser una empresa de software el capital de trabajo no es un componente sustancial, ya que no posee inventarios y la ponderación de proveedores y deudores por venta es muy bajo. Si los deudores por ventas crecen, entonces la empresa necesitará nuevos orígenes de fondos con los cuáles financiarse. Los proveedores son un origen de fondos común para poder financiar tanto a deudores por ventas como inventarios. Si el crecimiento de deudores por ventas es mayor al crecimiento de los proveedores, entonces voy a necesitar fondos adicionales para financiarme. Caso contrario generaremos excedentes.

Para poder construir los flujos de fondos de los próximos diez años, tomamos el porcentaje histórico promedio del capital de trabajo sobre ventas totales, que llamaremos ratio de capital de trabajo. Este ratio promedio es de 4%, el cual mantendremos constante a lo largo de toda la proyección.

¹⁶ CAPEX: Capital Expenditures o Gastos de Capital

5.3.1 AMORTIZACIONES Y DEPRECIACIONES

Al ser una empresa de servicios los activos no corrientes no tienen un peso importante en nuestra proyección. Proyectamos que las amortizaciones van a representar un 1% sobre el total de ventas.

Respecto al valor llave de la empresa, es un debate muy común definir si el valor llave amortiza o no amortiza. Para nuestra empresa ejemplo el valor llave no amortiza, sino que se realiza una revisión anual del valor de recupero del bien. En caso de que el valor recuperable sea menor al saldo actual deberemos reconocer una pérdida en el estado de resultados. Por este motivo y estimando que el valor llave va a aumentar en los próximos períodos vamos a excluirlo del cálculo de amortizaciones.

5.3.2 INVERSIONES DE CAPITAL (CAPEX)

Para proyectar el CAPEX¹⁷ utilizaremos la misma metodología que en el caso anterior.

El promedio de CAPEX medido sobre ventas representa un 7%.

Mantendremos este porcentaje constante dado que las inversiones de capital serán necesarias para acompañar las expectativas de rápido crecimiento que pretende la empresa para el horizonte planteado. Esto incluye apertura de nuevas oficinas, inversiones en desarrollo y tecnología, mobiliario, equipamiento y recursos humanos.

A diferencia de empresas industriales, este tipo de empresas de servicios tecnológicos no tienen grandes inversiones en mobiliario y equipos. Sus inversiones principales son en tecnología, desarrollo y en recursos humanos para poder acompañar el crecimiento permanente.

5.4 COSTO PROMEDIO PONDERADO DE LA FIRMA

Luego de proyectar las ventas, estimar el margen operativo y los niveles de reinversión, necesitamos reconstruir la Tasa de Descuento con la cual traeremos los flujos de fondos de cada período a valor presente. Este paso es fundamental en el método de DCF.

Para ser congruentes con nuestro análisis tendremos que descontar los fondos a una tasa que represente el costo de oportunidad, como vimos anteriormente utilizaremos el WACC.

Comenzaremos construyendo el costo del capital propio también conocido como KE, cuya fórmula definimos anteriormente.

$$KE = RF + \beta \times (RM - RF)$$

Para ello vamos a describir cómo llegamos al valor de cada ítem.

¹⁷ Por sus siglas en inglés “Capital Expenditure”, nos referimos a los gastos de capital.

5.4.1 TASA DE LIBRE RIESGO (RF)

Para este ítem debemos seleccionar un activo que no tenga riesgo de default o no pago y que no tenga riesgo de reinversión. Por lo general seleccionamos bonos cuya duration o duración de los flujos de efectivo coincidan con nuestro plazo de proyección

Para este análisis utilizaremos el rendimiento de los Bonos del Tesoro de Estados Unidos a 10 años.

Al 31 de diciembre de 2022 el valor de este instrumento ascendía a 3,87%¹⁸

5.4.2 PRIMA DE RIESGO DE MERCADO (RM-RF)

La prima de riesgo de mercado hace referencia a la rentabilidad esperada por encima de la tasa libre de riesgo de un portafolio de activos representativo de todo el mercado, el cual incluye todas las acciones del mercado. En este ítem destacamos el rendimiento adicional que podría tener un inversor al invertir en un activo distinto al instrumento libre de riesgo que tiene un riesgo mayor al de los bonos del tesoro americano, por ejemplo.

Para el cálculo de esta prima utilizaremos como tasa de libre riesgo las notas del tesoro americano a 10 años que mencionamos en el ítem anterior de 3,87%.

El plazo temporal que utilizamos para nuestra muestra es de 50 años para reducir el margen de error.

El índice que vamos a utilizar para calcular la prima de riesgo de mercado es el S&P 500 también conocido como Standard and Poors 500 Index.¹⁹

Los cálculos que realizamos fueron:

1. Utilizamos la Tasa de Libre Riesgo de las Notas del Tesoro a 10 años de los Estados Unidos al 31 de diciembre de 2022 es 3,87%.
2. Buscamos los rendimientos anuales del índice S&P 500 desde 1969 a 2022 y calculamos el rendimiento promedio anualizado. El valor promedio que obtuvimos fue de 9,05%.
3. Realizamos la diferencia entre el promedio calculado con los retornos del S&P 500 de 9,05% y la tasa de Libre riesgo de 3,87%. La prima de riesgo que obtuvimos fue de 5,18%.

¹⁸El dato fue extraído de Yahoo Finance:

<https://finance.yahoo.com/quote/%5ETNX/history?period1=1577664000&period2=1577836800&interval=1d&filter=history&frequency=1d&includeAdjustedClose=true>

¹⁹ Índice ponderado por capitalización bursátil de las 500 empresas más grandes que coticen en la bolsa de Estados Unidos.

5.4.3 BETA:

La beta mide el riesgo sistemático o riesgo de mercado no diversificable, es decir que la beta es una variable que mide sensibilidad de los retornos de la acción bajo análisis a los movimientos del mercado accionario en su conjunto.

Para calcular la beta de la compañía analizamos en primer lugar la beta de la industria.

La beta de la industria de software²⁰ es de 1.18.

Además, calculamos la beta promedio de empresas comparables que ofrecen software de gestión donde obtuvimos un valor de 0.71

Para poder utilizarlo des apalancamos esa beta utilizando el nivel de apalancamiento promedio de la industria.

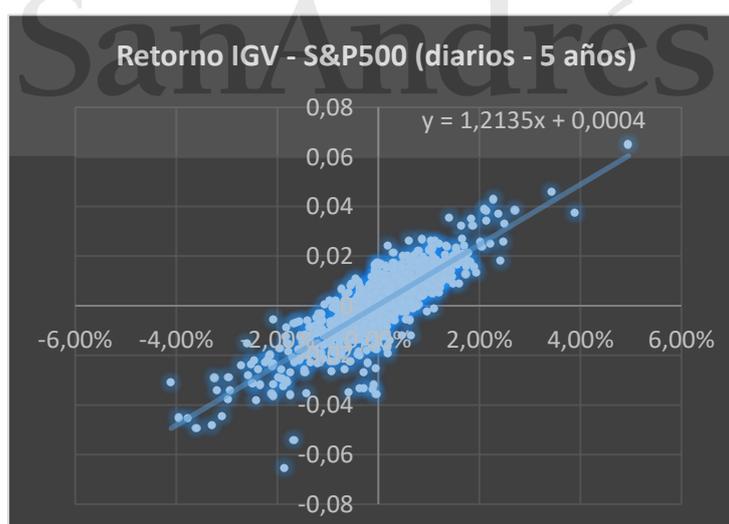
Beta promedio de empresas que ofrecen software de gestión = 0.71

Empresas comparables	Beta
Intuit	1,19
Sage	0,49
Xero	0,45
Promedio	0,71

Tabla 8

Para ser más específicos en nuestro análisis, calculamos la beta de la industria tomando como referencia el ETF IGV, este activo busca replicar los resultados de inversión de un índice compuesto por valores de renta variable de Norte América en el sector de software. El cálculo de la beta de la industria nos dio un valor de 1.21.

Gráfico 20: Retorno IGV - S&P500 (diarios - 5 años)



Elaboración propia

Para utilizar la beta de la industria debemos des apalancarla, para ello tomamos el ratio promedio de Deuda/Equity de la industria que es de 25,27%.

²⁰ Información obtenida de (Damodaran, s.f.)

Por lo que obtuvimos un beta des apalancado de 1,01.

Resultado de la Regresión

<i>Estadísticas de la Regresión</i>	
Multiple R	0,84
R Square	0,71
Adjusted R Square	0,71
Standard Error	0,01
Observaciones	1256,00

Análisis de Varianza

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regresión	1	0,13	0,13	3006,16	0
Residuos	1254	0,06	0,00		
Total	1255	0,19			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>P-value</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>
Intercepción	0,00	0,00	1,90	0,06	0,00	0,00
IGV_S&P	1,21	0,02	54,83	0,00	1,17	1,26

Tabla 9

5.5 PRIMA DE RIESGO PAÍS Y PRIMA DE ILIQUIDEZ:

Dado que proyectamos que las operaciones de nuestra empresa se realicen en Argentina, Colombia y México es necesario incorporar a nuestro análisis una prima de riesgo por país. Para ello tomaremos como referencia el EMBI + (Emerging Markets Bonds Index o Indicador de Bonos de Mercados Emergentes) es el principal indicador de riesgo país y está calculado por JP Morgan Chase. Es la diferencia de tasa de interés que pagan los bonos denominados en dólares, emitidos por países subdesarrollados, y los Bonos del Tesoro de Estados Unidos, que se consideran libres de riesgo. Para Argentina utilizaremos el EMBI + Argentina, para Colombia el EMBI + Colombia y para México el EMBI+ México.

El EMBI a diciembre de 2022 era de 4,19%, el EMBI + Argentina era de 21,96%, el EMBI+ Colombia 3,69% y el EMBI+ México 3,86%.

Para poder proyectar nuestra prima de riesgo país utilizamos la proporción de ventas por país de los próximos 10 años.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Argentina	95%	84%	76%	71%	65%	58%	53%	49%	49%	49%
Colombia	11%	14%	18%	21%	23%	25%	27%	29%	29%	29%
Mexico	0%	7%	9%	12%	15%	17%	20%	22%	22%	22%
Riesgo Pais	16,68	15,15	13,84	13,05	12,11	11,03	10,26	9,65	9,65	9,65

Tabla 10

Para el cálculo de la beta, se tomó como referencia tres compañías públicas que operan en el mismo sector y mercado que la startup. Sin embargo, estas compañías tienen una ventaja respecto a la startup: son líquidas, es decir, sus acciones pueden ser vendidas fácilmente en el mercado sin afectar su precio. La startup, en cambio, es ilíquida, ya que no cotiza en bolsa y tiene un tamaño menor que las compañías públicas. Esto

implica que los inversores en la startup tendrán más dificultades para recuperar su dinero si lo necesitan, y por lo tanto, exigirán una mayor rentabilidad por asumir ese riesgo adicional.

Este riesgo adicional se conoce como el costo de iliquidez, y se puede incorporar a la tasa de descuento mediante una prima de iliquidez. Esta prima representa el porcentaje adicional que los inversores requerirían para invertir en un activo ilíquido en comparación con uno líquido.

Para estimar la prima de iliquidez, se siguieron las recomendaciones de Aswath Damodaran, un reconocido experto en valuación financiera, que ha publicado dos papers sobre el tema: "Measuring Illiquidity Discount" y "The Cost of Illiquidity". En estos papers, Damodaran propone diferentes métodos para medir el costo de iliquidez, y sugiere que el más adecuado para valorar startups es ajustar la tasa de descuento por el porcentaje estimado del costo de iliquidez.

Para calcular este porcentaje, Damodaran ofrece dos enfoques basados en evidencia empírica:

El primero se basa en la diferencia de retornos entre pequeñas y grandes compañías públicas de Estados Unidos. Según el estudio de Ibbotson Associates, esta diferencia suele ser entre 3% y 3,5%, y se atribuye principalmente al costo de iliquidez.

El segundo es el análisis de inversiones venture capital, que son inversiones en pequeñas empresas privadas con potencial de crecimiento a largo plazo. Según Damodaran, estas inversiones suelen tener retornos 4% mayores que las inversiones en compañías públicas.

A partir de estos dos enfoques, se estimó que la prima de iliquidez para la startup debería estar entre 3% y 4%.

En base a estos datos se decidió fijar la prima de iliquidez en 3,5%.

5.6 COSTO DEL CAPITAL PROPIO:

Una vez que obtuvimos todos estos datos podemos calcular el costo del equity, al que le vamos a agregar la prima de riesgo país comentada anteriormente.

$$KE = RF + \beta \times (RM - RF) + RIESGO PAIS + PRIMA ILIQUIDEZ$$

$$KE = 3,87\% + 1,01 * 5,18\% + 17,05\% + 3,5\%$$

$$KE = 29,64\%$$

Esta tasa corresponde al primer año de la proyección a medida que varíe el riesgo país global, también se modificará nuestro KE.

5.7 COSTO DE LA DEUDA:

Al ser un startup la empresa no posee deuda emitida y asumimos que durante todo el período de proyección toda fuente de financiamiento será asumida por los propietarios.

5.8 TASA DE DESCUENTO TOTAL:

Una vez que calculamos el KE y el KU podemos calcular la tasa de descuento o WACC final.

La fórmula que describimos anteriormente era:

$$WACC = k_E \times \frac{V_E}{V_D + V_E} + k_D \times (1 - t) \times \frac{V_D}{V_D + V_E}$$

En nuestro caso el WACC va a ser igual al costo del capital propio.

Tasa libre de riesgo	3,87
Rendimiento del Mercado	9,05
Beta	1,01
Prima de Riesgo de Mercado	5,18
Riesgo país Total	17,05
Prima iliquidez	3,50
Costo del Capital Propio	29,64%

Tabla 11

5.9 VALOR TERMINAL

El valor terminal se utiliza en este método de valuación para calcular los flujos de fondos futuros, asumiendo que la empresa va a continuar con sus operaciones a perpetuidad. Esto quiere decir que buscaremos el flujo que generará la compañía en los períodos posteriores al horizonte proyectado. Cuya fórmula que mencionamos anteriormente es:

$$\text{Valor Terminal} = \frac{FCF_{2029} \times (1 + g)}{WACC - g}$$

Donde g es la tasa de crecimiento constante a perpetuidad y se debe descontar a la misma tasa WACC que calculamos anteriormente.

Para el cálculo de la tasa de crecimiento g tomamos en cuenta la inflación esperada de los EE. UU. Y el crecimiento económico de la industria del software.

En base a estos datos obtuvimos una tasa de crecimiento “ g ” de un 3,6%

5.10 RESULTADO DE LA VALUACIÓN POR FLUJOS DE FONDOS DESCONTADOS

A continuación, vamos a exponer los resultados obtenidos por el método de DCF con los ajustes mencionados para empresas en estados jóvenes.

Según las proyecciones mencionadas el valor de la empresa al 31 de diciembre de 2022 es de \$ 508.676. En el siguiente cuadro vemos el flujo de fondos libres, la tasa de descuento para cada período y el valor terminal.

1. VALOR PRESENTE NETO EN DÓLARES ESTADOUNIDENSES

Año	FCFF(usd)	WACC	Valor Presente
1	-\$ 273.460	29,64%	-\$ 216.790
2	-\$ 305.898	28,19%	-\$ 196.747
3	-\$ 321.813	26,91%	-\$ 171.220
4	-\$ 268.385	26,00%	-\$ 119.175
5	-\$ 83.888	25,27%	-\$ 31.327
6	\$ 328.640	25,27%	\$ 100.782
7	\$ 1.118.001	25,27%	\$ 1.599.469
Valor Terminal			\$ 6.372.945
Valor Presente Neto (usd)			\$ 508.676

Tabla 12

5.11 ESCENARIOS DE LA VALUACIÓN

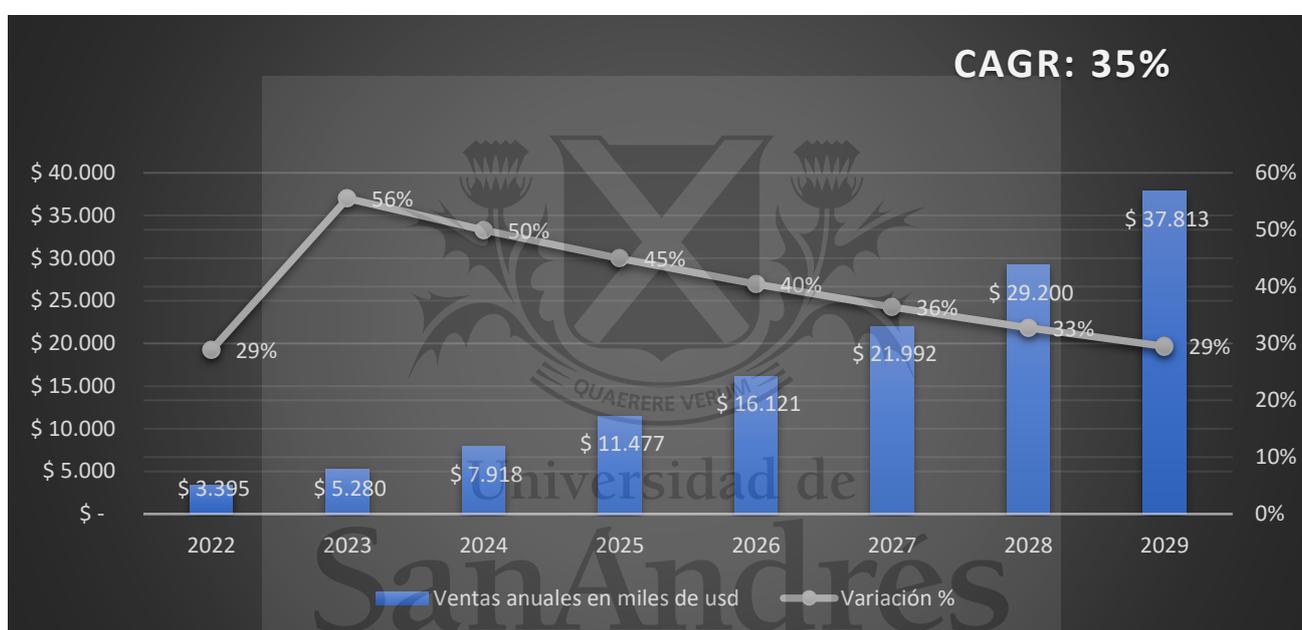
Si bien la valuación de la empresa se realizó utilizando el método de flujos de fondos descontados ajustado para startup es importante señalar que este método requiere del uso de estimaciones, varios supuestos y dado que el futuro es incierto puede llevarnos a diferentes resultados que pueden afectar las proyecciones realizadas. Por ello es necesaria la realización de distintos escenarios que permitan observar el impacto de estos posibles cambios en las variables claves que explican el valor de la firma. Estos escenarios nos permitirán realizar una mirada global y podemos utilizarlos como herramientas de gestión para la toma de decisiones.

A continuación, plantearemos dos escenarios diferentes al que utilizamos inicialmente (escenario base), uno optimista y otro pesimista. Dejaremos todas las variables estáticas (“ceteris paribus”²¹) modificando la evolución del margen operativo proyectado.

1) Este escenario asume un crecimiento rápido y exitoso, con una adopción temprana y fuerte del producto por parte del mercado que se ve reflejado en una mejora en las tasas de crecimiento anual respecto al escenario base. Además se proyecta una mejora en la evolución del margen operativo, dado que se estima que la empresa va a lograr disminuir los costos, haciendo un uso más eficiente de los recursos, acompañado de un contexto político y económico favorable.

A continuación, vemos un gráfico con la proyección del margen operativo en este escenario.

Gráfico 21: Proyección de ventas en escenario optimista (en dólares estadounidenses)

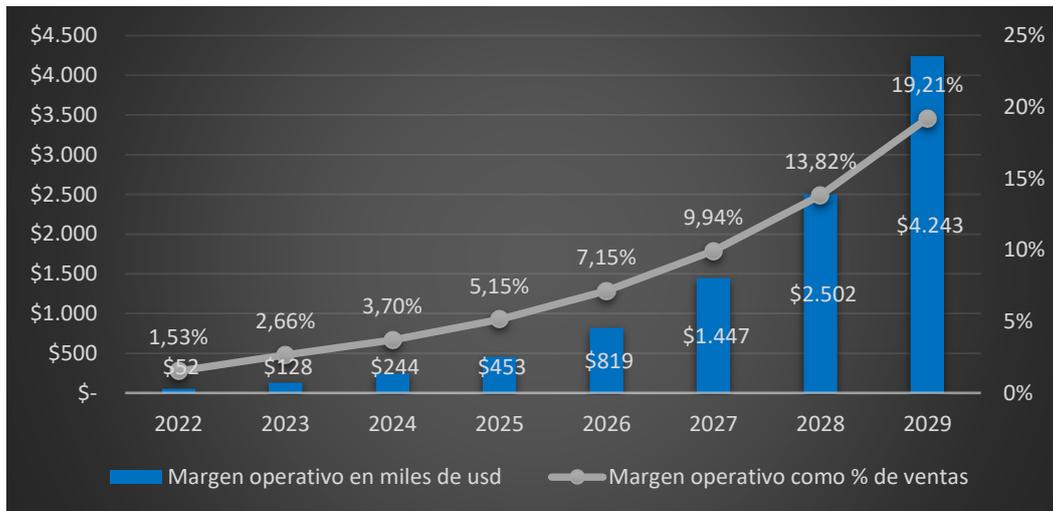


Fuente: Elaboración propia

Estas tasas reflejan un crecimiento inicial muy fuerte, que se va desacelerando a medida que la empresa madura y el mercado se satura

²¹ “En igualdad de condiciones” pero que debemos traducir como todo lo demás constante o siendo todo lo demás igual.

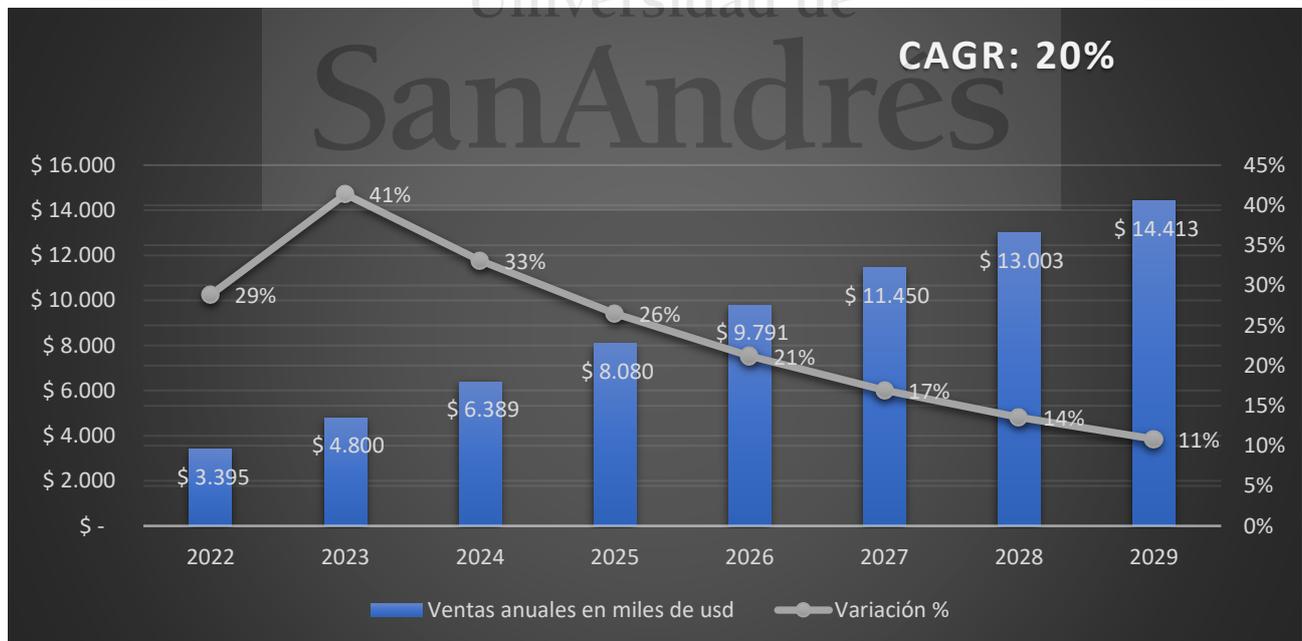
Gráfico 22: Margen operativo en escenario optimista (en dólares estadounidenses)



Fuente: Elaboración propia

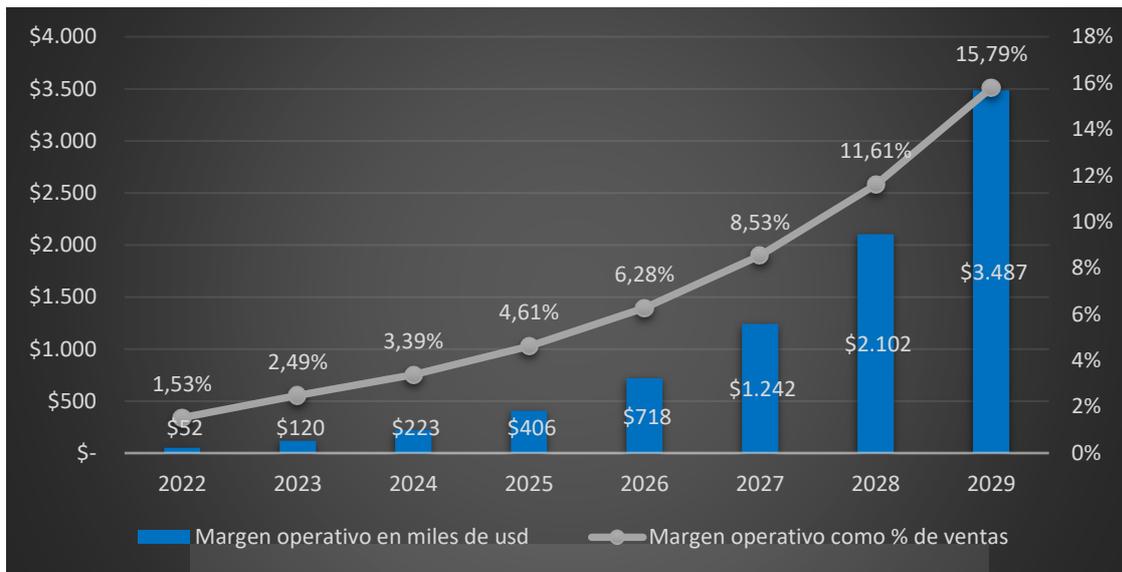
2) En el escenario pesimista asumimos un crecimiento más lento y desafiante, con una adopción más gradual del producto por parte del mercado. Proyectamos un crecimiento del margen operativo, pero a un ritmo más lento que en el escenario base. Esto se debe a que la expansión regional puede ocasionar costos adicionales a los contemplados en la proyección y nos encontramos expuestos a cambios políticos y económicos que pueden afectar de forma negativa la proyección inicial.

Gráfico 23: Proyección de ventas en escenario pesimista (en dólares estadounidenses)



Fuente: Elaboración propia

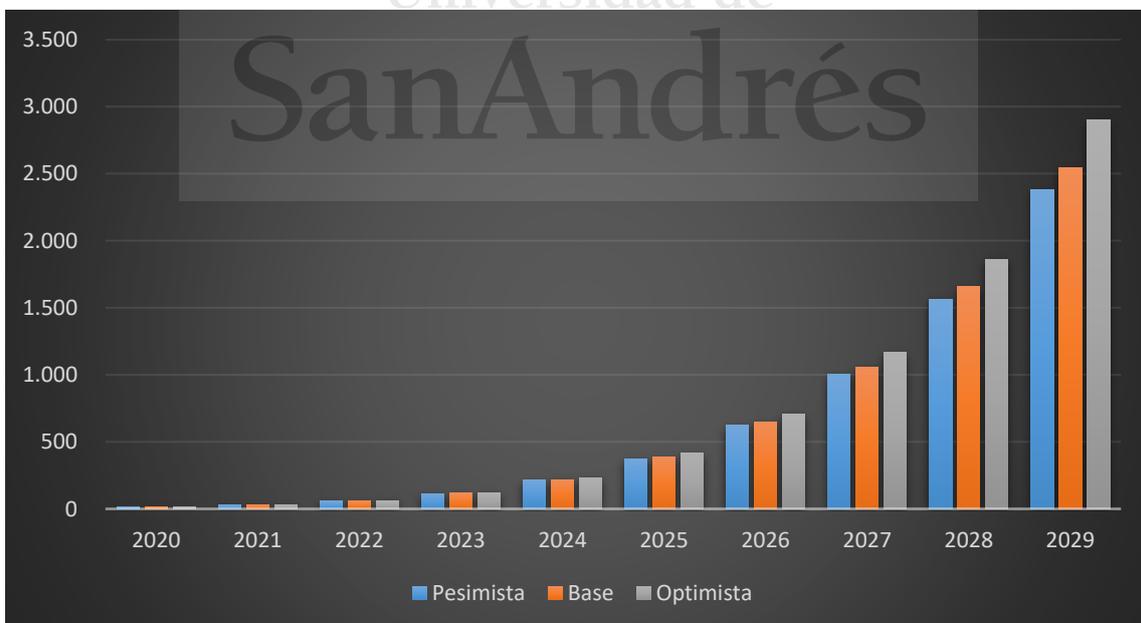
Gráfico 24: Proyección del margen operativo en escenario Pesimista (en dólares estadounidenses)



Fuente: Elaboración propia

En el siguiente gráfico vemos la evolución de los márgenes de forma comparativa de los tres escenarios planteados:

Gráfico 25: Margen operativo por escenario (en dólares estadounidenses)



Elaboración propia

Planteando estos escenarios obtuvimos los siguientes valores:

Escenarios	Pesimista	Base	Optimista
Valor de la empresa (en usd)	\$ 171.008	\$ 508.676	\$ 1.844.331

Tabla 13

Como vemos, el escenario pesimista arroja un valor de la empresa por U\$S 171.008 lo que representa 33% menos que el escenario base. En cuanto al escenario optimista, este alcanza un valor de U\$S 1.844.331 un 362% más que el escenario base.



6 VALUACIÓN POR MÚLTIPLOS:

Con la finalidad de complementar la valuación que hemos realizado por el método de flujos de fondos descontados ajustados, se decidió realizar una valuación comparativa con otras empresas del sector de softwares internacionales.

En el siguiente cuadro se muestran algunos indicadores financieros del grupo de empresas seleccionadas para realizar la valuación.

Empresas de la industria	EV/EBITDA	Crecimiento de las ventas (CAGR a 5 años)	Margen operativo	ROA	ROE	D/E	Market cap en Billones de usd
INTUIT	35	16%	35%	16%	26%	0,71	109
SAGE	27	1%	19%	7%	21%	0,60	10
Accenture PLC	16	8%	11%	15%	31%	0,00	176
Adobe Inc.	22	14%	27%	18%	18%	0,29	156
International Business Machines	14	-5%	3%	1%	7%	2,32	127
Microsoft Corp.	18	12%	33%	19%	37%	0,35	1780
Salesforce Inc.	36	20%	1%	0%	1%	0,18	133
Synopsys Inc.	35	10%	19%	11%	18%	0,00	49
Cadence Design Systems	38	7%	24%	18%	31%	0,27	44
SAP	17	5%	7%	3%	6%	0,33	129
Promedio	26	9%	18%	11%	19%	0,51	
Mediana	22	8%	19%	11%	18%	0,29	

	EV/EBITDA	Crecimiento de las ventas (CAGR a 5 años)	Margen operativo	ROA	ROE	D/E
Valores de nuestra empresa	2	47%	3%	59%	21%	0,00

Universidad de
Tabla 14

En base al cuadro anterior podemos ver que las empresas comparables tuvieron porcentajes de crecimiento de ventas medio de 9%, inferiores al crecimiento que se espera para nuestra empresa, un margen operativo promedio de 18%, similar al que proyectamos para el final del periodo de valuación.

Los múltiplos más utilizados son los basados en ganancias. En este trabajo vamos a utilizar el múltiplo de EV/EBITDA (valor económico de los activos de la empresa sobre EBITDA), el cual tiene como beneficio que nos permite comparar firmas con distinta estructura de capital.

Como vimos en la tabla anterior, podemos tomar de referencia el múltiplo EV/EBITDA del grupo de empresas comparables, en base a esto vamos a calcular para los distintos niveles de EBITDA el valor de la empresa. Las empresas de software que estamos analizando son empresas consolidadas en mercados consolidados por lo que invertir en una de estas empresas supone un riesgo inferior al de invertir en un startup. Teniendo en cuenta que la mediana del múltiplo EV/EBITDA para las empresas analizadas es de 22, vamos a interpretar que nuestra empresa a valor debería estar en un rango correspondiente al 50% de ese múltiplo para que sea atractiva para un inversor.

Por otro lado, según especialistas del grupo Visma, empresa noruega compuesta por más de 200 empresas que proveen servicios de software en todo el mundo, principalmente en Europa pero con una reciente expansión en Latinoamérica, el múltiplo EV/EBITDA promedio para empresas latinoamericanas es de 12.5x.

Al sensibilizar el múltiplo EV/EBITDA ante distintos niveles obtuvimos la siguiente matriz:

		EV/EBITDA				
		8	9	10	11	12
EBITDA (en dólares americanos)	55.010	440.084	495.094	550.105	605.115	660.126
	73.347	586.778	660.126	733.473	806.820	880.167
	97.796	782.371	880.167	977.964	1.075.760	1.173.557
	122.245	977.964	1.100.209	1.222.455	1.344.700	1.466.946
	152.807	1.222.455	1.375.262	1.528.068	1.680.875	1.833.682

Tabla 15

Según el gráfico podemos concluir que el valor de nuestra empresa de software podría encontrarse entre \$ 660.126 y \$ 1.344.700. Por lo tanto, en base al múltiplo de EV/EBITDA el valor obtenido mediante el método de DCF se encuentra en valores cercanos al margen superior izquierdo, en el escenario optimista se aproxima al extremo inferior derecho. El escenario pesimista se encuentra fuera de estos valores.



Universidad de
San Andrés

7 CONCLUSIÓN:

Como conclusión llegamos a que el valor de la empresa ejemplo es de \$ 508.676 dólares utilizando el método de flujo de fondos descontados ajustado para nuestro caso particular. Este valor fue coincidente con la valuación por múltiplos que realizamos tomando como referencia empresas comparables del mercado internacional. Si bien la industria del software, especialmente las empresas SaaS se encuentran en un proceso de expansión y crecimiento el valor final de esta empresa se ve afectado especialmente por la prima de riesgo país. El negocio al desenvolverse mayoritariamente en Argentina se ve envuelto en un contexto de grandes desequilibrios económicos, políticos, con una elevada inflación lo cual genera que un inversionista exija una tasa de retorno más elevada para compensar el riesgo al cual se encuentra expuesto. Por ese motivo, les recomendaría a los directivos de esta compañía que dentro de sus proyecciones aceleren el proceso de expansión y diversificación de mercado, buscando ganar mayor cuota de mercado en otros países de Latinoamérica y de esta manera disminuir el riesgo país y mejorar la tasa de descuento.

Como vimos a lo largo del informe la valuación de una empresa joven como son las startups con resultados negativos, elevadas tasas de crecimiento y ausencia de datos históricos será siempre tema de discusión. El spread de valores potenciales puede ser muy amplio de acuerdo con los supuestos asumidos y la mayor parte proviene del valor terminal.

En la medida en que el crecimiento futuro sea el factor determinante del valor de la empresa, las expectativas de los inversores tomarán un rol fundamental. Estas expectativas explican la volatilidad de las ofertas para este tipo de empresas, y por qué estos valores pueden ir variando de un período a otro en forma irracional con la información publicada sobre el desempeño de la empresa. Es decir, que el riesgo no proviene únicamente de cómo le está yendo a la compañía, sino que además dependerá de las expectativas del mercado, de los inversores y del modelo de negocio de la empresa.

Por este motivo muchos especialistas deciden no realizar este tipo de valuaciones. Por lo que es muy importante a la hora de evaluar una empresa joven es tener en cuenta todos los supuestos y los ajustes que fuimos detallando a lo largo del informe para poder realizar una valuación con el menor sesgo posible.

En este punto es muy importante destacar que las empresas con mayores flujos de fondos, mayor crecimiento de ventas esperado y con menor incertidumbre en relación con el futuro tendrán un valor más alto.

Si bien la inversión en empresas en etapas iniciales es una actividad de alto riesgo, al mismo tiempo puede generar grandes beneficios para los inversores. Es por lo que los inversores en este tipo de empresas deben valerse de herramientas y criterios para poder evaluar el potencial de crecimiento. Deben analizar la industria, el sector, realizar un estudio de mercado, encontrar empresas comparables y potenciales competidores, analizar los perfiles de los emprendedores o socios fundadores. Comprender el modelo de negocio y las nuevas tendencias del mercado para determinar si lo que ofrece la compañía es un producto o servicio innovador que pueda escalar rápidamente.

Por último, es importante destacar que más allá del nivel de crecimiento que tenga una empresa o del método que hayamos utilizado para su valuación, una compañía exitosa será aquella que pueda generar valor económico para sus accionistas y propietarios en el largo plazo.

Escenarios de Valuación

Escenario Base

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Valor Terminal
Escenario Base															
Ventas Totales	72.531	257.198	501.789	845.384	1.495.254	2.635.294	3.395.391	4.800.000	6.587.102	8.794.319	11.446.453	14.553.205	18.108.183	22.089.214	
Costos de servicios	-75.453	-234.320	-415.644	-621.295	-897.511	-1.868.692	-2.682.146	-3.873.601	-5.448.535	-7.482.731	-9.958.918	-13.054.442	-17.102.668	-22.883.566	
Resultado Bruto	-2.923	22.878	86.144	224.139	597.743	766.602	713.245	1.526.399	2.138.567	2.935.402	3.963.722	5.288.764	7.005.515	9.255.648	
Gastos de Ventas, Generales y Adm.	-12.479	-27.435	-77.861	-216.915	-515.409	-431.498	-615.448	-1.356.206	-2.427.266	-3.095.969	-4.242.266	-5.888.126	-7.936.877	-10.516.763	
EBITDA	-15.401	-4.557	8.284	7.224	282.333	335.104	97.796	170.193	295.602	508.136	863.733	1.450.638	2.405.839	3.938.885	
Depreciaciones y Amortizaciones	-261	-763	-2.918	-5.817	-12.201	-21.201	-39.017	-48.000	-65.871	-87.943	-114.465	-145.532	-181.082	-220.892	
EBIT	-15.662	-5.319	5.366	1.407	261.133	296.087	52.003	122.193	229.731	420.192	749.268	1.305.106	2.224.757	3.717.992	
Impuestos	4.699	1.596	-1.610	-422	-78.340	-88.826	-15.601	-36.658	-68.919	-126.058	-224.781	-391.532	-667.427	-1.115.398	
EBIT (1-4)	-10.963	-3.724	3.756	985	182.793	207.261	36.402	85.535	160.812	294.135	524.488	913.574	1.557.330	2.602.595	
Depreciaciones y Amortizaciones	261	763	2.918	5.817	12.201	21.201	39.017	48.000	65.871	87.943	114.465	145.532	181.082	220.892	
A Capital de Trabajo Neto	-2.211	-5.846	-25.152	27.130	-40.216	-50.133	-24.528	-70.995	-71.484	-88.289	-106.085	-124.270	-142.199	-159.241	
Capital de Trabajo Neto	35.148	150.263	1.251.964	364.035	46.294	96.477	121.005	192.000	263.484	351.773	457.858	582.128	724.327	883.569	
CAPEX	-1.172	-1.548	-1.436	-852	-104.668	-184.471	-237.677	-336.000	-461.097	-615.602	-801.252	-1.018.724	-1.267.573	-1.546.245	
Flujo de Fondos disponibles para la firma	-14.086	-10.335	-19.914	33.080	59.110	11.625	-180.010	-273.460	-305.898	-321.813	-268.385	-83.888	328.640	1.118.001	5.343.840
Tasa de Crecimiento a Perpetuidad (US\$ nominal)					0,0%	0,0%	0,0%								3,6%
Tasa de Descuento WACC (US\$ nominal)															
Valor Presente de FCF - 31/12/2022					0	0	0	-210.937	-186.150	-157.441	-106.475	-27.189	85.025	1.111.813	
Valor de la Empresa al 31/12/2012															508.676

Escenario Optimista

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Valor Terminal
Escenario Optimista															
Ventas Totales	72,531	257,198	501,789	845,384	1,405,254	2,635,204	3,395,391	4,800,000	6,587,402	8,794,319	11,446,453	14,553,205	18,106,433	22,089,214	
Costos de servicios	-75,453	-234,320	-415,644	-621,245	-897,511	-1,666,692	-2,682,146	-3,289,616	-4,438,563	-5,836,074	-7,433,668	-9,164,261	-10,906,437	-12,462,463	
Resultado Bruto	-2,923	22,878	86,144	224,139	507,743	968,512	713,245	1,510,384	2,148,840	2,958,246	4,012,785	5,388,944	7,201,745	9,626,751	
Gastos de Ventas, Generales y Adm.	-12,479	-27,435	-77,861	-216,915	-315,409	-431,498	-615,448	-1,354,555	-1,838,833	-2,417,802	-3,079,662	-3,796,623	-4,518,381	-5,163,020	
EBITDA	-15,401	-4,557	8,284	7,224	282,333	335,104	97,796	175,829	309,706	540,444	933,123	1,592,321	2,683,364	4,463,731	
Depreciaciones y Amortizaciones	-261	-763	-2,918	-2,918	-21,201	-296,087	-45,793	-48,000	-65,871	-87,943	-114,465	-145,532	-181,082	-220,892	
EBIT	-15,662	-5,319	-5,366	1,407	261,133	296,087	52,003	127,829	243,835	452,501	818,659	1,446,789	2,502,283	4,242,839	
Impuestos	4,699	1,596	-1,610	-422	-78,340	-88,825	-15,601	-38,349	-73,151	-135,750	-245,588	-434,037	-750,685	-1,272,852	
EBIT (1-1)	-10,963	-3,724	3,756	985	182,793	207,261	36,402	89,480	170,685	316,751	573,061	1,012,753	1,751,598	2,969,987	
Depreciaciones y Amortizaciones	261	763	2,918	2,918	21,201	39,017	45,793	48,000	65,871	87,943	114,465	145,532	181,082	220,892	
Δ Capital de Trabajo Neto	-2,211	-5,846	-25,132	27,130	-40,216	-50,183	-24,528	-70,995	-71,484	-88,289	-106,085	-124,270	-142,199	-159,241	
Capital de Trabajo Neto	35,148	150,263	1,251,964	46,294	852	96,477	121,005	192,000	263,484	351,773	457,858	582,128	724,327	883,569	
CAPEX	-1,172	-1,548	-1,436	-852	-104,668	-184,471	-237,677	-336,000	-461,097	-615,602	-801,252	-1,018,724	-1,267,573	-1,546,245	
Flujo de fondos disponibles para la Firma								-269,515	-296,025	-299,197	-219,812	15,290	522,908	1,485,933	8,467,194
Tasa de Crecimiento a Perpetuidad (US\$ nominal)								26,1%	24,7%	23,4%	22,5%	21,8%	21,8%	21,8%	3,6%
Tasa de Descuento WACC (US\$ nominal)								-213,662	-190,397	-159,187	-97,607	5,710	160,357	2,125,080	
Valor Presente de FCF - 31/12/2022															
Valor de la Empresa al 31/12/2022															1,844,331

Escenario pesimista

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Valor Terminal
Escenario Pesimista															
Ventas Totales	72.531	257.198	501.789	845.384	1.495.254	2.635.294	3.395.391	4.800.000	6.587.102	8.794.319	11.446.453	14.553.205	18.108.183	22.089.214	
Costos de Servicios	-75.453	-234.320	-415.644	-621.245	-897.511	-1.868.692	-2.682.146	-3.275.328	-4.452.944	-5.869.092	-7.504.608	-9.309.004	-11.189.560	-12.996.908	
Resultado Bruto	-2.923	22.878	86.144	224.139	597.743	766.602	713.245	1.524.672	2.134.158	2.925.228	3.941.845	5.244.201	6.918.623	9.092.305	
Gastos de Ventas, Generales y Adm.	-12.479	-27.435	-77.861	-216.915	-315.409	-431.498	-615.448	-1.356.922	-1.844.791	-2.431.481	-3.109.052	-3.856.588	-4.635.675	-5.384.433	
EBITDA	-15.401	-4.557	8.284	7.224	282.333	335.104	97.796	1.67.750	289.367	493.747	832.794	1.387.613	2.282.948	3.707.872	
Depreciaciones y Amortizaciones	-261	-763	-2.918	-5.817	-21.201	-39.017	-45.793	-48.000	-65.871	-87.943	-114.465	-145.532	-181.082	-220.892	
EBIT	-15.662	-5.319	5.366	1.407	261.133	296.087	52.003	119.750	223.496	405.803	718.329	1.242.081	2.101.867	3.486.980	
Impuestos	4.699	1.596	-1.610	-422	-78.940	-86.826	-13.601	-33.925	-67.049	-121.791	-213.699	-372.624	-630.560	-1.046.094	
EBIT (1-4)	-10.963	-3.724	3.756	985	182.793	207.261	36.402	83.825	156.447	284.062	502.830	869.457	1.471.307	2.440.886	
Depreciaciones y Amortizaciones	261	763	2.918	5.817	21.201	39.017	45.793	48.000	65.871	87.943	114.465	145.532	181.082	220.892	
Δ Capital de Trabajo Neto	-2.211	-5.846	-25.152	27.130	-40.216	-50.183	-24.528	-70.995	-71.484	-88.289	-106.085	-124.270	-142.199	-159.241	
Capital de Trabajo Neto	35.148	150.283	1.251.964	364.035	46.294	96.477	121.005	192.000	263.484	351.773	457.858	582.128	724.327	883.569	
CAPEX	-1.172	-1.548	-1.436	892	-104.668	-184.471	-237.677	-336.000	-461.097	-615.602	-801.232	-1.018.724	-1.267.573	-1.546.245	
Flujo de Fondos disponibles para la Firma					-275.170	-310.263	-331.885	-290.042	-310.263	-331.885	-290.042	-128.005	242.617	956.292	5.432.728
Tasa de Crecimiento a Perpetuidad (US\$ nominal)								26.1%	24.7%	23.4%	22.5%	21.8%	21.8%	21.8%	3.6%
Tasa de Descuento WACC (US\$ nominal)															
Valor Presente de ECF - 31/12/2022									-218.145	-109.554	-176.579	-128.792	-47.802	74.402	1.368.120
Valor de la Empresa al 31/12/2022															171.008

Libros

- AMRAM, M. y. (2000). *Opciones reales*. Barcelona: Gestión 2000.
- Damodaran, A. (05/2009). *Valuing Young, Start-up and Growth Companies: Estimation Issues*. Stern School of Business, New York University.
- Damodaran, A. (2008). *DAMODARAN ON VALUATION, 2ND ED.* Wiley India Pvt. Limited, 2008.
- Damodaran, A. (2011). *Dark Side of Valuation*.
- Damodaran, A. (s.f.). *The Dark Side of Valuation, Valuing young, distressed and complex businesses. 2th Edition*.
- Damodaran, A. (2005). Marketability and Value: Measuring the Illiquidity Discount. Stern School of Business12.
- Damodaran, A. (n.d.). The Cost of Illiquidity. New York University
- Desaché, G. (s.f.). *How to value a start-up?*
- Emma, M. (s.f.). *Series A, B, C, D and E Funding: How it Works*.
- Engel, R. (2002). *An Introduction to the Venture Capital Method*.
- Eric Ries. (2011). *"El método Lean Start up"*.
- Galli, L. E. (s.f.). *La determinación del Costo de Capital en la Valuación de Empresas de Capital Cerrado: una Guía Práctica*. UTDT.
- Jarrow, R., & Turnbull, S. (s.f.). *"Derivative Securities, 1st ed., South-Western College Publishing."*
- Lamothe, P. (2003). *Opciones financieras y productos estructurados. 2da Edición*. McGraw Hill.
- Lewis, N. C. (05/2018). The Five Stages of Small Business Growth. *Harvard Business Review*.
- Luzuriaga, A. M. (2001). *Métodos de valuación de empresas de internet*. Buenos Aires.
- Metrick, A. (2007). *Venture Capital and the Finance of Innovation*. New York:.
- Osterwalder, A. (2011). *Generación de modelos de negocio*. DEUSTO S.A. EDICIONES.
- Popp, D. K. (07/2020). *Revenue models in the software industry*.
- Reinfeld, P. (Junio 2018). *START-UP VALUATION, Solving the valuation puzzle of new business ventures*. HEC Paris.
- ReportLinker. (2020). *Informe de mercado global se software como servicio (SaaS) 2020-30 impacto y recuperación de Covid 19*.
- Sahut, O. L.-M. (s.f.). *Opciones reales*. dunod.
- Tigre, P. B., & Marques, F. S. (s.f.). *Desafíos y oportunidades de la infustria del software en América Latina*. CEPAL.
- Toro, C. A. (2016). *Valoración de una start-up tecnológica*. Medellin.
- Velez-Pareja, I. (2009). *Opciones reales, Proyecciones financieras y valoración*. Master Consultores.

Zilber, S. &. (2012). *Small Companies Innovations in Emerging Countries: E-Business Adoption and its Business Model*. *Journal of technology management & innovation*. .

Páginas e informes Web

AltexSoft. (s.f.). <https://www.altexsoft.com/blog/business/software-business-models-examples-revenue-streams-and-characteristics-for-products-services-and-platforms/>. Recuperado el 25 de 07 de 2020

Blanco, C. (13 de 11 de 2014). <https://carlosblanco.com/2014/11/13/fases-de-inversion-en-una-startup/>.

CEPAL. (s.f.). <https://www.cepal.org/cgi-bin/getprod.asp?xml=/socinfo/noticias/noticias/0/41620/P41620.xml&base=/socinfo/tpl/top-bottom.xsl>.

Damodaran. (s.f.). http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/capex.html.

Gartner. (2005). http://www.gartner.com/pres_releases/pr2005.html.

“Inflación histórica de los Estados Unidos”: <https://www.inflation.eu/es/tasas-de-inflacion/estados-unidos/inflacion-historica/ipc-inflacion-estados-unidos.aspx>. (11 de 2020).

Kauffman, F. E. (s.f.). <https://indicators.kauffman.org/indicator/startup-early-survival-rate>.

Law, R. (2020). La Biblia de Financiación Inicial: Cómo recaudar dinero como un unicornio. Obtenido de https://www.cobloom.com/blog/startup-funding?utm_campaign=Repurposed%20Content&utm_medium=startup%20funding&utm_source=medium#.

Mansfield Matt. (28 de 03 de 2019). <https://smallbiztrends.com/2019/03/startup-statistics-small-business.html#:~:text=Given%20those%20numbers%2C%20a%20bit,years%20is%20about%2044%20percent>.

“¿Qué es una SaaS”: Microsoft Azure. (s.f.). <https://azure.microsoft.com/es-es/overview/what-is-saas/>.

Ministerio de Producción y Trabajo. (06 de 2020). <https://gpsempreras.produccion.gob.ar/datos-y-analisis/#navitem-5>.

Popp, Dr. Karl Michael. «Revenue models in the software industry.» 07/2020. <https://www.drkarlpopp.com/revenuemodelsoftwareindustry>.

producción, M. d. (s.f.). <https://gpsempreras.produccion.gob.ar/>.

Statista. (s.f.). <https://www.statista.com/statistics/510333/worldwide-public-cloud-software-as-a-service/>. Recuperado el 29 de 11 de 2020, de Total size of the public cloud software as a service (SaaS) market from 2008 to 2020.

Tramón, L. (30 de 04 de 2018). <https://www.todostartups.com/recursos-para-emprendedores/que-es-una-startup-mas-alla-del-concepto-y-su-desarrollo>.