

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICA**

**CARRERA DE POSGRADO  
MAESTRIA EN FINANZAS**

**Título: Valuación en la toma de decisiones en Pequeñas y Medianas  
Empresas: estudio de caso**

**Autora: Celina Noemí Bortulé**

**Director: Magíster en finanzas, Pablo Russo**

**Diciembre de 2022**

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>01</b>
<b>2. Estado del arte</b>	<b>05</b>
<b>3. Marco teórico</b>	<b>09</b>
<b>a. Valor y valuación</b>	<b>09</b>
<b>b. Números contables vs. valuación de empresas</b>	<b>12</b>
<b>c. Indicadores de valor</b>	<b>19</b>
<b>d. Acerca de los métodos de valuación: introducción</b>	<b>20</b>
<b>e. Valor como métodos de flujo de fondos</b>	<b>21</b>
<b>f. Método de creación de valor</b>	<b>22</b>
<b>g. Modelo CAPM</b>	<b>23</b>
<b>h. Determinación de la tasa WACC</b>	<b>27</b>
<b>i. Algunas consideraciones sobre sus componentes</b>	<b>28</b>
<b>j. Síntesis del procedimiento en la construcción del costo promedio ponderado de capital</b>	<b>28</b>
<b>k. Otras consideraciones a tener en cuenta para el proceso de valuar</b>	<b>29</b>
<b>4. Abordaje metodológico</b>	<b>31</b>
<b>5. Análisis de resultados</b>	<b>34</b>
<b>a. Situación de la empresa</b>	<b>34</b>
<b>b. Aplicación de modelos de valuación</b>	<b>35</b>
<b>6. Conclusiones</b>	<b>56</b>
<b>7. Bibliografía</b>	<b>59</b>
<b>Anexo 1: Tasas de interés para casos seleccionados</b>	<b>64</b>
<b>Anexo 2: Primas de riesgo por país</b>	<b>65</b>
<b>Anexo 3: Betas apalancadas y no apalancadas por industria para mercados emergentes</b>	<b>67</b>

## 1. Introducción

La presente tesis aborda la valuación de empresas aplicada a Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) en la Argentina a través de un estudio de caso. En particular, el concepto de “valuación de empresas” se enmarca en la necesidad de las organizaciones empresariales por conocer los valores reales de sus patrimonios y se encuadra dentro del paradigma financiero de la *Contabilidad de Gestión*.

Mientras que la valuación permite conocer el valor dado a una empresa por parte del mercado –factor clave para conseguir inversores o socios estratégicos–, la *Contabilidad de Gestión* consiste en un modelo de contabilidad que permite obtener mediciones más específicas y el monitoreo de variables de gestión que escapan a la denominada *Contabilidad Patrimonial*. Específicamente, el modelo *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) es la base sobre la cual se construye cualquier modelo de valuación, y conforma un modelo teórico basado en el equilibrio del mercado<sup>1</sup>.

Ahora bien, pese a haber sido pensado y puesto en práctica principalmente para grandes empresas y economías estables, la bibliografía académica da cuenta –no sin debate– de que el método de valuación de empresas también puede aplicarse a organizaciones de menor escala como Pequeñas y Medianas Empresas, y a economías emergentes<sup>2</sup>, como la de la Argentina.

El mencionado debate respecto de la aplicabilidad del CAPM a PyMEs y mercados emergentes ha girado en torno a las adaptaciones del modelo para aplicarlo a unidades empresariales de menor escala, a la consideración del riesgo país, la aplicación de tasa libre de riesgo, y la prima de mercado a considerar, entre otras cuestiones (Grande, 2018).

Sin embargo, Ruíz Barrezuela, Altamirano Flores & Tonon Ordóñez (2021) analizan cómo la literatura académica ha producido una gran cantidad de evidencia inconclusa sobre un modelo de valoración que sea adecuado para mercados emergentes. En particular, según los mismos autores, porque los textos académicos habrían obviado la diversidad de mercados emergentes respecto de factores tales como el nivel de ingresos, el riesgo de liquidez, el apalancamiento, el nivel de apertura a la inversión extranjera, el modelo político-económico, el nivel de riesgo país, el riesgo de pérdidas o los tipos de cambio, entre otros.

---

<sup>1</sup> Todos estos conceptos son desarrollados con mayor detalle en el capítulo teórico.

<sup>2</sup> Entendiendo “economía emergente” como como “una economía de mercado en proceso de desarrollo, con un producto bruto per cápita por debajo de la media de los países considerados desarrollados” (Grande, 2018: 9).

Asimismo, Edison & Warnock (2004) cuestionan mediante evidencia empírica la inexistencia de eficiencia en los mercados emergentes. Estos autores demuestran que en dichos casos las bolsas de valores tienden a ser relativamente pequeñas, ya que solo un número reducido de empresas de dichos países cotiza en los mercados bursátiles. Además, indican que los mercados emergentes se encuentran expuestos factores que juegan en contra de la confiabilidad de la información sobre el mercado y el costo del capital, lo cual hace escaso e impreciso el recurso vital de la información para la toma de decisiones (Edison & Warnock, 2004).

A partir de estas ideas, Martínez, Ledesma & Russo (2013: 2) proponen una adaptación del CAPM a mercados emergentes, modelo sobre el que también afirman que “(...) es *actualmente una de las herramientas de mayor difusión y utilización en el ámbito inversor para calcular el rendimiento esperado de activos de capital*”.

En otros términos, las citadas investigaciones exponen el vacío académico existente en cuanto a la aplicación del modelo CAPM en países en vías de desarrollo, aspecto que motiva la presente investigación.

Este breve abordaje conceptual permite entonces problematizar en torno al objeto de estudio de esta investigación. Ciertamente, llevar a cabo una valuación de una compañía dejando de lado técnicas creadas específicamente para realizar una valuación, da cuenta bien de desconocimiento, bien de obstáculos técnicos o de otra especie, e incluso de posibles paradigmas culturales de las organizaciones que ofician como barreras para su implementación. En este sentido, el caso de las pequeñas unidades económicas es paradigmático, pues suelen caracterizarse por los inconvenientes mencionados.

De tal modo, el **problema de investigación** de la presente tesis se da en torno al uso cotidiano que hacen muchas empresas de balances contables históricos para tomar decisiones en materia de rentabilidad, inversión, financiamiento, entre otras, no aplicando la valuación como herramienta afín a tales decisiones.

Los viejos paradigmas contables no adeptos a técnicas abocadas específicamente a este tipo de decisiones (instaladas fundamentalmente en las empresas cerradas o de tipo PyME) conllevan no solo a medir erróneamente las rentabilidades del negocio, sino también a valorar proyectos de inversión de una manera muy elemental.

Ciertamente, este fenómeno puede deberse a diversos motivos. La bibliografía consultada menciona como causas típicas principalmente al desconocimiento de los beneficios de la valuación y a una cierta percepción o mito de inaplicabilidad en

pequeñas empresas y/o en mercados emergentes (Sucasas, 2004; Martínez, Ledesma & Russo, 2013; Boza *et al.*, 2020).

Sin embargo, parte de la bibliografía también da a entender el sesgo teórico que ocurre en torno a la valuación para economías emergentes. Así lo expresan Ruíz Barrezueta, Altamirano Flores & Tonon Ordóñez (2021: 10): *“la literatura evidencia que al no existir una tasa de descuento apropiada para valorar proyectos o instrumentos financieros en países de economías emergentes y la no existencia de una metodología adecuada para estos procesos, se expone la problemática de la sobrevaloración o subvaloración de los mismos”*.

Ahora bien, la bibliografía relevada no ha abordado este aspecto con precisión y profundidad para casos concretos de unidades económicas pequeñas y medianas. Por todo lo señalado, surge un conjunto de interrogantes que guían la presente investigación. En particular, y siempre tomando el caso de la PyME que será objeto de estudio de la presente investigación, ¿cuáles son las limitaciones que existen en la valuación de PyMEs en la Argentina? ¿Pueden comprobarse limitaciones técnicas en la aplicación de modelos de valuación a PyMEs o empresas de capital cerrado<sup>3</sup>?

Considerando a la PyME seleccionada como caso paradigmático, ¿es posible obtener todos los datos que requieren como *input* para las fórmulas de los modelos de valuación? Y si así no fuera, ¿es posible subsanar los obstáculos que se encuentren en su aplicación?

Finalmente, ¿hasta dónde valorar representa un valor agregado para una PyME? ¿Y cuáles podrían ser las consecuencias de no aplicar este método?

Dado el problema de investigación y las preguntas señaladas precedentemente, y considerando a la PyME seleccionada como caso paradigmático, se plantea como **objetivo general**: analizar la viabilidad de la aplicación de los modelos de valuación para Pequeñas y Medianas Empresas de servicios en la Argentina como herramienta de gestión en la toma de decisiones.

Para ello, se plantea como **objetivos específicos**:

1. Identificar factores que constituyan obstáculos en la aplicación del modelo de valuación a las PyMEs argentinas.
2. Conocer las ventajas y desventajas de los modelos de valuación *Free Cash Flow*, EVA, CAPM y las tasas WACC en su aplicación a la PyME seleccionada.

---

<sup>3</sup> Las empresas de capital cerrado son aquellas que no cotizan en bolsa.

3. Analizar la subsanación de obstáculos (“ajustes al modelo”) en caso de no poder obtenerse todos los datos requeridos como *input* para las fórmulas de los modelos de valuación.
4. Identificar factores intervinientes ajenos a los modelos de Finanzas que pueden afectar la validez de su aplicación.
5. Observar potenciales consecuencias de la no aplicación de los modelos de valuación en PyMEs ante determinadas situaciones/decisiones.
6. Identificar las ventajas que una herramienta como la valuación puede proporcionar en la conducción, planificación y toma de decisiones en la elección de proyectos de inversión que proporcionen valor al accionista.

En función de lo hasta aquí expresado, se considera como **hipótesis** para la presente investigación que los modelos de valuación son aplicables a PyMEs o empresas de capital cerrado, sin perjuicio del empleo de modalidades más adecuadas en las que se deberán contemplar los flujos de fondos descontados a la tasa apropiada.

Es decir que, en caso de insuficientes *inputs*, deberían observarse ciertos ajustes al cálculo de costo de capital como la incorporación del riesgo país y algunas pautas a tener en cuenta en la construcción de los flujos de fondos.

Para responder a las preguntas y cumplir con los objetivos de investigación, la presente tesis se estructura de la siguiente manera: a continuación se presenta un capítulo de estado del arte que resume las principales y más recientes investigaciones en torno a la problemática aquí planteada, para luego continuar con un capítulo teórico que funciona como marco conceptual y analítico sobre la valuación de empresas y los modelos que se emplean para ello.

El cuarto capítulo presenta el abordaje metodológico empleado para la presente tesis, con indicación de las decisiones tomadas, el herramental utilizado, fuentes datos, temporalidad, y otros aspectos vinculados al método y las técnicas implementadas.

En el siguiente capítulo se presentan los resultados obtenidos mediante el estudio de caso y se los analiza a la luz del marco teórico descrito en el tercer capítulo.

El sexto capítulo presenta las conclusiones a las que se arribó mediante esta investigación junto con una breve descripción del desarrollo de la investigación vista en conjunto.

Finalmente, se referencia la bibliografía citada a lo largo de la presente tesis y se agregan los anexos de la investigación.

## 2. Estado del arte

En materia de valuación de empresas y aplicación del modelo CAPM para PyMEs y mercados emergentes, se registra un interesante debate reciente entre quienes indican la conveniencia de su aplicación y quienes se oponen a ella.

Como se expresó en la introducción del presente trabajo, la valuación de empresas se enmarca en la *Contabilidad de Gestión*, paradigma financiero opuesto a la *Contabilidad Patrimonial*. Como señala Amaro Yardín (2012: 27-28):

La contabilidad adoptará diseños diferentes para satisfacer las necesidades de información de distintos usuarios. Esto no es una novedad (...). Pero donde se percibe una división clara es en la información destinada a terceros (...) y la que busca servir de apoyo a los responsables de conducir las organizaciones para la adopción de decisiones.

Pareciera por consiguiente que el camino más acertado sería el de reconocer la existencia de dos clases de contabilidad: una destinada a satisfacer las necesidades de terceros y otra dirigida a suministrar información útil a los empresarios.

Es decir que estas dos versiones de la contabilidad poseen objetivos distintos: la *Contabilidad Patrimonial* produce información contable para terceros, con el objetivo fundamental de proteger los intereses de los destinatarios (bancos, inversores, etc.), mientras que la *Contabilidad de Gestión* genera información para el usuario interno (gerentes financieros, gerente general, responsables de área, etc.); es decir, apunta a mediciones más específicas, o al monitoreo de variables de gestión que escapan a la *Contabilidad Patrimonial*.

En síntesis, en materia de contabilidad, conocer la finalidad en el uso de cierta información resulta clave para identificar el tipo de información a generar y el herramental técnico con el que proceder. Esto permite establecer si es necesario aplicar *Contabilidad Patrimonial* o *Contabilidad de Gestión*.

En el caso de la *Contabilidad de Gestión*, el análisis se abre en dos tipos de enfoques: el *Enfoque Contable* o el *Enfoque Económico-Financiero*. Este último incluye la valuación como una de las herramientas más utilizadas en el campo de las finanzas, siendo “valuar” medir en términos monetarios a una organización a través de la generación de ingresos futuros que dicha organización produce, o los beneficios que espera conseguir (Tapia *et al.*, 2015).

En particular, el modelo *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) es la base sobre la cual se construye cualquier modelo de valuación, tratándose éste de un modelo teórico basado en el equilibrio del mercado (es decir, se presume que la oferta de activos financieros iguala a la demanda).

El CAPM se inscribe dentro de la *Contabilidad de Gestión* y, si bien ha sido pensado y puesto en práctica principalmente para grandes empresas y economías estables, el método de valuación de empresas también puede ser aplicado a organizaciones de menor escala como las PyMEs, y a economías emergentes, como la argentina.

Sin embargo, tal como menciona Grande (2018: 15), se han encontrado varios inconvenientes en su aplicación, lo que ha llevado a buscar diversas adaptaciones del modelo para aplicarlo en unidades empresariales de menor escala. El mismo investigador destaca que *“el problema base que se plantea es que el modelo es inconsistente con la realidad, y lamentablemente a veces se trata de forzar la realidad para cumplir con el modelo”*.

Para comprender la problemática de la aplicación del modelo CAPM en las mencionadas condiciones, resulta clave identificar primeramente a qué se denomina “país emergente”. En este sentido, Grande (2018: 9) expresa que dicho término fue acuñado en 1981 por Antoine W. van Agtmael, de la *International Finance Corporation*, que lo define como *“una economía de mercado en proceso de desarrollo, con un producto bruto per cápita por debajo de la media de los países considerados desarrollados”*.

También existen otras definiciones, aunque de mayor imprecisión, como la del *Center for Knowledge Societies*, que define a las “economías emergentes” como *“aquellas regiones del mundo que se encuentran experimentando una rápida mejora en sus métodos de información bajo condiciones de parcial industrialización”* (Grande, 2018: 9-10).

Al respecto, es pertinente agregar que la distinción entre mercados desarrollados y emergentes cobró relevancia durante los años '80 (Bekaert & Harvey, 2013) cuando se experimentó una ola generalizada de privatizaciones. En ese escenario, los compradores, vendedores e intermediarios financieros comenzaron a precisar un marco referencial para valorar activos en las diferentes regiones del mundo (Abuaf, 2011).

Algunas de las problemáticas resaltadas por Grande (2018) en cuanto al modelo CAPM aplicado a mercados emergentes se vinculan a preguntas tales como: ¿cómo considerar

el riesgo país? ¿Qué tasa libre de riesgo aplicar? ¿Es conveniente emplear la prima de mercado local o la americana? ¿Es representativa la beta<sup>4</sup> de la empresa?

Estos inconvenientes de compatibilidad entre el modelo CAPM y los mercados emergentes también fueron tratados por Ruíz Barrezueta, Altamirano Flores & Tonon Ordóñez (2021), quienes se ocuparon de investigar la aplicabilidad del modelo de precios de activos de capital en este tipo de mercados.

Dichos autores señalan que tal modelo funciona bajo el supuesto de que, en equilibrio, el riesgo específico de las empresas no es valorado. Sin embargo, el supuesto de un mercado en equilibrio no se aplica de la misma manera en países en vías de desarrollo. Por ello, los autores resaltan que la literatura académica ha producido una gran cantidad de evidencia inconclusa sobre un modelo de valoración que sea adecuado para mercados emergentes (Ruíz Barrezueta, Altamirano Flores & Tonon Ordóñez, 2021).

En este sentido, el mismo artículo señala que los textos académicos han obviado la diversidad de mercados emergentes respecto de factores tales como el nivel de ingresos, el riesgo de liquidez, el apalancamiento, el nivel de apertura a la inversión extranjera, el modelo político-económico, el nivel de riesgo país, el riesgo de pérdidas o los tipos de cambio. Todos los mencionados factores, entre otros, producen condiciones muy distintas respecto de los mercados desarrollados (Ruíz Barrezueta, Altamirano Flores & Tonon Ordóñez, 2021).

Y, si bien el modelo CAPM presenta estas dificultades, también es el que ha tenido mayor aceptación hasta el día de hoy, debido a que ofrece una predicción poderosa e intuitiva de cómo medir el riesgo y la relación entre la tasa de retorno esperada y el riesgo (Fama & French, 2004; Ruíz Barrezueta, Altamirano Flores & Tonon Ordóñez, 2021).

En suma, lo que se evidencia hasta aquí es el vacío académico existente en cuanto a la aplicación del modelo CAPM en países en vías de desarrollo.

Respecto de los inconvenientes en la aplicación del modelo CAPM en mercados emergentes, también se presentan demostraciones por vía empírica: Edison & Warnock (2004) brindan evidencia empírica sobre la inexistencia de eficiencia en los mercados de los países emergentes como algo cuestionable. En primer lugar, estos autores demuestran que en dichos casos las bolsas de valores tienden a ser relativamente pequeñas, ya que solo un número reducido de empresas de dichos países cotiza en los mercados bursátiles.

---

<sup>4</sup> Como se explica en el apartado teórico, beta es el indicador de Riesgo del Activo.

En segundo lugar –y en consonancia con Fama & French (2004)–, indican que los mercados emergentes se encuentran expuestos a mayor inflación, políticas monetarias heterodoxas, inseguridad jurídica e institucional y restricciones al libre acceso y salida de capitales. Factores todos ellos que, sumados a otros propios de la realidad de cada país, juegan en contra de la confiabilidad de la información sobre el mercado y el costo del capital, lo cual hace escaso e impreciso el recurso vital de la información para la toma de decisiones (Edison & Warnock, 2004).

A partir de estas ideas, Martínez, Ledesma & Russo (2013: 2) proponen una adaptación del CAPM a mercados emergentes, modelo sobre el que también afirman que “(...) es actualmente una de las herramientas de mayor difusión y utilización en el ámbito inversor para calcular el rendimiento esperado de activos de capital”.

En particular, Mariscal & Lee (1993) propusieron la adición relativa del riesgo país como medida de ajuste al CAPM para su aplicación a mercados emergentes. El riesgo país es un indicador financiero y económico que señala la probabilidad de un país determinado en incumplir sus obligaciones financieras y crediticias internacionales (Harvey, 2005). Los riesgos a los que hace referencia pueden ser muy variados, incluyendo los de carácter crediticio, político, de estabilidad gubernamental, de inversión, etc. Cuando más alto sea dicho riesgo, mayor será la probabilidad de incumplimiento del país en cuestión. Esto también implica que mayor será su costo de inversión o de deuda. Entonces, el riesgo país debería sumarse al resultado obtenido al calcular la tasa de descuento utilizando el CAPM (Ruíz Barrezueta, Altamirano Flores & Tonon Ordóñez, 2021).

Frente a ello, investigadores como Godfrey & Espinosa (1996) o Sabal (2002) consideran que adicionar el riesgo país al CAPM puede conllevar al error de duplicación pues parte de la prima por riesgo país puede estar ya incluida en la prima por riesgo de mercado. Esto implicaría que el riesgo país no debiera ser ajustado directamente al CAPM, ya que esto implicaría que esta medida de riesgo es sistemática, es decir, no diversificable.

Pereiro & Galli (2000) agregan que en la Argentina los datos de empresas públicas que podrían ser utilizados como referencia para valorar corporaciones privadas son muy escasos. También, que existe una brecha importante entre los modelos teóricos de valuación que proponen los textos de finanzas corporativas provenientes de economías más desarrolladas y la práctica de los analistas financieros que operan en economías emergentes: la volatilidad de una economía emergente altera el concepto y medición del riesgo, que es un elemento central en cualquier proceso de valuación.

Los autores señalan, finalmente, que *“el costo de capital de las empresas de capital cerrado (...) puede elaborarse por comparación contra empresas o sectores cotizantes comparables”* (Pereiro & Galli, 2000: 26).

Yendo en particular a las interpretaciones en la aplicación del CAPM en países emergentes, se destacan dos importantes antecedentes.

En primer lugar, el trabajo de Boza *et al.* (2020) referente al caso peruano. En dicha investigación destacan la posición de Damodaran (2006), quien sugiere ajustes matemáticos en la formulación de la tasa de descuento utilizada en un modelo de valoración con el CAPM.

Boza *et al.* (2020: 6) concluyen que *“no hay por qué matematizar más las fórmulas de cálculo ya existentes. Es cuestión, nuevamente, solo de conocimiento, experiencia y sensatez, el poder valorar adecuadamente una empresa en general y una Pyme, en particular”*.

En segundo lugar, se destaca el trabajo de Sucasas (2004), tesis presentada en la Universidad de Buenos Aires. Su valor reside principalmente en que contextualiza el problema en países emergentes y en cómo la inestabilidad de sus economías hace más compleja la aplicación de los modelos que el tamaño de la empresa en sí mismo.

El autor indica que:

Entre los académicos existe consenso en que el método más apropiado para valorar una empresa está dado por el descuento de los flujos de fondos futuros esperados utilizando una tasa ajustada por el riesgo del negocio. En este sentido, la estimación de los flujos de fondos debe hacerse con escenarios que sean coherentes con las perspectivas que prevalecen acerca de la evolución de la economía (Sucasas, 2004: 53).

De tal forma, se observan indicios teóricos de aplicación del CAPM a PyMEs y a mercados emergentes, aunque ciertamente dichos estudios presentan aún niveles incipientes de investigación.

### **3. Marco teórico**

#### **3.a. Valor y valuación**

La valuación de empresas se enmarca en la necesidad de las organizaciones empresariales por conocer los valores reales de sus patrimonios y se encuadra dentro del paradigma financiero de la *Contabilidad de Gestión*.

Tal como señala Tapia (2012), valorar la empresa obliga a replantear el negocio que se está operando, lo que permite apartar prejuicios empleados o considerados previamente. Adicionalmente, la valuación posibilita conocer qué valor le da el mercado a la firma o emprendimiento, lo que constituye un punto crítico al momento de buscar inversores o socios estratégicos para el negocio.

Para una correcta interpretación del fenómeno, se hace imprescindible conceptualizar las nociones de “valor” y “valuación”.

#### **Concepto de valor**

Considerando los conceptos de Tapia citados previamente, para esta tesis se define “valor” –de una organización dada– como *“la medición en términos monetarios de lo que dicha organización produce como ingresos futuros o los beneficios que espera conseguir”* (Tapia *et al.*, 2015).

Ya a fines de los años '90, Rappaport señalaba cómo la idea de incrementar valor para las empresas estaba siendo considerada fundamental y se estaba adoptando en buena parte del mundo:

La idea de que la responsabilidad primaria de la dirección es aumentar el valor ha logrado una aceptación generalizada en los Estados Unidos. (...) el valor para el accionista está captando rápidamente la atención de los directivos en el Reino Unido, Europa, Australia e incluso Japón. En la próxima década será muy probable que el valor para el accionista se convierta en el patrón mundial para medir la rentabilidad de la empresa (Rappaport, 1998: 19).

En concordancia con ello, Rappaport (1998) también explica los factores que impulsan a los directivos a adoptar una orientación en pro de los accionistas, siendo cuatro las razones principales:

- a) Una posición sustancial en la propiedad de la empresa.
- B) Una remuneración vinculada al comportamiento del rendimiento para los accionistas.

- c) La amenaza de absorción por parte de otra empresa, grupo u organización.
- d) Mercados de trabajo competitivos para los directores de grandes empresas.

Asimismo, el mismo autor destaca que “en una economía basada en el mercado, que reconoce los derechos de la propiedad privada, la única responsabilidad social de la empresa es crear valor para el accionista, y hacerlo de modo legal y con integridad” (Rappaport, 1998: 25).

### **Concepto de valuación**

De acuerdo a Tapia (2012), valorar una empresa, si bien es una de las herramientas estratégicas más integrales, debe hacerse mediante un herramental metodológico sólido y empleando criterios objetivos.

Esto es especialmente importante atendiendo a la advertencia de Damodaran (2021: 26), en relación a que toda valoración presenta algún grado de sesgo:

Casi nunca empiezas a valorar una compañía o una acción partiendo desde cero. Con demasiada frecuencia, tu opinión en este sentido se forma antes de empezar a imputar números en los modelos y los cálculos que utilices y, como es lógico, tus conclusiones tenderán a reflejar tus sesgos.

Justamente por ello, entonces, para que el proceso de valuación sea acertado, este debe realizarse de manera detallada, analizando la capacidad de la empresa para generar valor mediante sus activos. Si bien hay diversas formas de aproximación para cuantificar dicha capacidad de generar valor, la más aceptada es considerando los flujos de fondos actuales y futuros, a fin de trabajar sobre una base más objetiva (Tapia, 2012)<sup>5</sup>.

De tal modo, Tapia (2012) indica que un buen modelo de valuación será conveniente y de buen uso considerando los siguientes puntos:

- 1- Sustento analítico para la búsqueda de inversores.
- 2- Identificación de las fuentes de valor agregado.
- 3- Evaluación del nivel de rentabilidad actual en función al valor de la compañía.

---

<sup>5</sup> Pese a ello, y siguiendo los criterios de Damodaran (2021) citados, no puede obviarse el hecho de que el sesgo permanecerá siempre presente. De allí que la hipótesis de esta investigación exprese la aplicabilidad de la valuación a PyMEs dejando en claro que ello es sin perjuicio del empleo de modalidades más adecuadas en las que se deberán contemplar los flujos de fondos descontados a la tasa apropiada.

Tomando en cuenta los conceptos aquí citados, podemos sostener que el “valor” de una organización dada es la medición en términos monetarios de lo que dicha organización produce como ingresos futuros o los beneficios que espera conseguir.

### **3.b. Números contables vs. valuación de empresas**

Antes de abordar los métodos de valuación, resulta pertinente explicar la relevancia de valorar una empresa. Esto se debe primordialmente a dos grandes cuestiones: por un lado, por sus virtudes inherentes en tanto que perteneciente al paradigma de *Contabilidad de Gestión* (analizadas en el apartado “importancia de la valuación de empresas”); por otro lado, por contraste con el modelo de números contables, cuyas limitaciones son analizadas a continuación.

#### **Deficiencias de los números contables**

La bibliografía especializada indica diversas razones por las que los beneficios fallan como indicadores para medir los cambios en el valor económico de las empresas. Rappaport (1998: 36) señala tres en particular:

1. Se pueden utilizar métodos contables alternativos para estimarlos. Por ejemplo, en términos de costos hay diferentes metodologías (los denominados “LIFO” O “FIFO” por sus siglas en inglés: “last in, first out” o “first in, first out” respectivamente). También existen distintos métodos para el cálculo de las amortizaciones, y las operaciones de fusión y adquisiciones. Respecto de estas últimas, existen varias opciones de contabilización, una en base al precio directo de compra o pago de la operación, o bien en función de la sindicalización o fusión de intereses de las partes.
2. Se excluyen las necesidades de inversión: las inversiones en capital circulante y en capital fijo necesarias para mantener la marcha de la empresa quedan excluidas en el cálculo de los beneficios. Si se toma como tal, el beneficio contable probablemente requiera ajustes como consecuencia de las variaciones de tres categorías básicas que son: las cuentas a cobrar, a pagar y las existencias, ajuste que sería necesario para alinear el beneficio a las “necesidades” de la tesorería, haciendo una medición más real.
3. No se tiene en cuenta el valor tiempo-dinero: otra razón por la que los beneficios fallan a la hora de medir los cambios en el valor económico es que en el cálculo de los beneficios no se tiene en cuenta el factor tiempo en el valor del dinero. De

hecho, la tasa de descuento que se utiliza para estimar el valor económico incorpora la compensación por asumir un riesgo.

Un aspecto a destacar es el problema del rendimiento sobre la inversión (RSI) determinado contablemente. El reconocimiento de que los aumentos en los beneficios son garantías de aumentos en el valor de los accionistas provocó la popularidad de este indicador (RSI) y del rendimiento sobre patrimonio neto (RSPN) (Rappaport, 1998).

De hecho, el RSI se sigue aplicando como medida de la actuación de una división empresarial. Sin embargo, el problema no se resuelve en tanto se sigue utilizando un numerador que, en palabras de Rappaport (1998: 46) “(...) *no es fiable*”.

En este caso, la tasa límite aceptable para el RSI se basa en una estimación del costo de capital para la unidad de negocio o el conjunto de la empresa. El supuesto es que si el RSI es mayor que el costo de capital, entonces se crea valor para el accionista. Pero insiste Rapaport (1998) en que el problema aquí es que el RSI es un rendimiento basado en una contabilidad por lo “devengado” y se la compara con una medida de costo de capital, que es un rendimiento económico demandado por los inversores. Comparar uno con otro lo hace una medida no homogénea.

El RSI, tiene varios métodos de cálculo, siendo los más frecuentes:

$\text{RSI} = \text{Beneficio neto} / \text{valor contable de activos} \quad (1)$ $\text{RSI} = \frac{\text{Beneficio neto} + \text{intereses} (1 - \text{tipo impositivo})}{\text{Valor contable de activos}} \quad (2)$
---

La fórmula (1) reflejará un rendimiento mayor si la financiación con recursos propios sustituye a la financiación con recursos ajenos.

Esto sucede porque cuando menos intereses deban pagarse, más crecerá el beneficio neto. Para evitar esta influencia, y por consiguiente separar las actividades de explotación de las financieras, se utiliza a menudo la fórmula (2) para medir el RSI Rappaport (1998).

Otra herramienta ampliamente utilizada en la medida de la actuación de una empresa es el rendimiento contable sobre el patrimonio (RSP), cuya fórmula es (Rappaport, 1998: 56):

$$RPS = \frac{\text{Beneficio neto}}{\text{Valor contable del patrimonio de los accionistas}}$$

Así como el RSI relaciona el beneficio neto con los activos totales, el RSP utiliza el patrimonio de los accionistas como denominador.

El RSI es una medida más frecuentemente utilizada a escala de las unidades de negocio y de las divisiones, mientras que el RSP está más extendido a escala de toda la empresa.

Una de las razones por las cuales la Dirección se centra más en el RSI que el RSP a escala de unidades de negocio es la renuncia a asignar deuda a las unidades individuales.

El RSP es especialmente sensible al apalancamiento. De hecho, el RPS aumentará a medida que se emita deuda superior al nivel óptimo y el valor de la empresa decrecerá debido al aumento de su riesgo financiero (Rappaport, 1998).

### **Importancia de la valuación de empresas**

Ahora bien, la relevancia de valorar una empresa radica fundamentalmente en que valorar permite obtener información precisa y objetiva para la toma de decisiones en materia de (Rappaport, 1998):

- Adquisiciones o ventas de empresas.
- Fusiones.
- Acuerdos de compraventa.
- Capitalización de una empresa.
- Valorización de activos intangibles.
- Obtención de líneas de financiación.
- Valoración de paquetes accionarios.
- Herencias.

Hasta hace algunas décadas, se consideraba que el valor de una empresa para el mercado dependía del *market share*, la política de dividendos, el tamaño de sus activos, la ganancia neta contable que mostrara sus balances o la ganancia contable por acción. Frente a ello, la concepción actual de valor de una empresa se centra en el flujo de fondos que el mercado estima que se puede conseguir a futuro, dado el capital invertido (Rappaport, 1998).

En este marco de generación de valor para el accionista, resulta pertinente mencionar a los inductores *-key drivers-* que se enmarcan en el enfoque de valor para el accionista propuesto por Alfred Rappaport (1998). De acuerdo a este autor, dicho enfoque requiere de al menos siete parámetros básicos de valuación que agilizan la valorización de la

estrategia y el valor de la empresa. Estos inductores que actúan como impulsores de valor son los siguientes:

1. Tasa de crecimiento de ventas.
2. Margen operativo.
3. Alícuota de impuesto a las ganancias.
4. Inversión en capital de trabajo.
5. Costo de capital.
6. Duración del período proyectado.

Estos inductores actúan como impulsores de valor, variando su incidencia según la estructura empresarial de cada negocio, la tecnología aplicada, la estacionalidad de la oferta y la demanda, etc. Algunos conceptos clave en este sentido son los siguientes (Rappaport, 1998):

- Tasa de crecimiento de ventas: las ventas son la base de todo proyecto de carácter comercial. Se excluyen de esta definición a las ventas de bienes de uso, dado que, en el marco de un proyecto de inversión, este tipo de operaciones son de carácter residual.
- Margen operativo.
- El crecimiento de ventas: determina el volumen del negocio. Mientras que la estructura de costos determina su apalancamiento operativo y el margen de resultados operativos como porcentaje de las ventas.
- Alícuota de impuesto a las ganancias: en los casos de proyectos financiados en parte con capital de terceros, el efecto del excuso fiscal *-tax shield-* es una función directamente proporcional a la variable T *-la tasa de impuesto a las ganancias-*.
- Inversión en capital de trabajo: concepto que representa los fondos invertidos en la operatoria ordinaria conocida como el ciclo de conversión de caja o ciclo operativo, que se constituye en mayor o menor medida como el dinero inmovilizado en las actividades normales para las cuales la organización fue concebida.
- Inversión en capital fijo: si el capital de trabajo es la rueda que gira y da vida a los negocios el capital fijo es el sostén y la estructura que la hace girar.
- Duración del período proyectado: la dimensión temporal en la valuación de inversiones presenta varias aristas que la convierten en un inductor de valor.

- El horizonte de planeamiento: plazo para el cual se calculan los resultados flujos proyectados. Normalmente puede depender de la vida comercial, legal o económica.
- Tasa de referencia: el costo de oportunidad es un concepto con aplicaciones económicas contables y financieras, y uno de los más viejos e intuitivos a la hora de medir el costo de las alternativas de financiación. Con el tiempo el concepto de fue perfeccionando, y tomó forma como lo que se denomina el CPPC, que es el “costo promedio ponderado de capital”, que releja el costo de cada fuente de financiación -propia o de terceros-, pero también puede ser de corto o largo plazo en moneda local o extranjera, ponderado por el peso relativo que cada componente tiene en la financiación total.
- El costo de capital tiene la doble función de servir de patrón de medición de los costos relativos de diferentes alternativas de financiación y servir de tasa de rendimiento mínimo requerido a la hora de elegir una opción de inversión. Con este criterio cualquier negocio que rinda por encima de costo de capital está generando valor, un excedente que pretende ser reflejado por las distintas formas de valuación.

### **Valuación y gestión**

De acuerdo a Sucasas (2004), la valuación constituye una herramienta fundamental en la gestión de las compañías, desde el plan de negocios propiamente dicho. Este es un aspecto interesante, en tanto que las PyMEs no suelen contar con un plan de negocios integrado, sino que usualmente trabajan con algún presupuesto económico con un horizonte de planeamiento de seis a doce meses.

Sobre la base de los resultados económicos proyectados y las políticas financieras a ser implementadas ya sea con el plan de negocios o con algún instrumento similar, es como se confecciona la proyección financiera. Esta tiene como objetivo identificar los conceptos que generan ingresos y salidas de fondos, como así también determinar los flujos de fondos disponibles (Sucasas, 2004).

A su vez, con base en las proyecciones económicas y financieras, se confeccionan los balances proyectados, lo que permite estimar la estructura patrimonial a lo largo del horizonte de planeamiento (Sucasas, 2004).

Finalmente, mediante el punto de equilibrio general y el análisis financiero, se logran resolver los niveles de ventas o ingresos por servicios necesarios para cubrir costos, para alcanzar el resultado neto sobre ventas requerido por la dirección, y para alcanzar

el rendimiento requerido sobre el patrimonio neto. Asimismo, este análisis es de utilidad para evaluar entre otros las siguientes variables (Sucasas, 2004):

- El grado de apalancamiento operativo, es decir la exposición de la empresa a los costos fijos. A mayor apalancamiento operativo mayor el riesgo, si el resto de las variables se mantienen sin cambios.
- El margen de seguridad, es decir, el porcentaje de las ventas proyectadas que estarán por encima del punto de equilibrio.
- El análisis de sensibilidad: una vez definido el caso base con los funcionarios de la empresa, resulta conveniente estimar la tasa de descuento a ser aplicada en los flujos de fondos disponibles. El análisis de sensibilidad es la técnica que sirve para conocer los límites del negocio, forzando al analista a identificar las variables clave del negocio y a descubrir errores en la estimación de las proyecciones.

### **Planificación estratégica y valor**

En relación al apartado anterior, es dable destacar el concepto de planificación estratégica que, de acuerdo a Rappaport (1998: 114), constituye *“en el entorno empresarial actual (...) uno de los principales instrumentos de la alta dirección”*. Para lo cual, siguiendo al mismo autor, el enfoque contable tradicional para valorar dicho plan estratégico no proporciona respuestas fiables a cuestiones fundamentales tales como si el plan de la empresa creará valor para los accionistas, la distinción entre las unidades de negocio de la empresa que están creando valor y las que no, o la posible afectación de planes estratégicos alternativos al valor para el accionista.

Rappaport (1998) señala que las empresas diversificadas y descentralizadas suelen estructurar su organización en tres planos: el nivel general, el nivel grupo y el de las unidades de negocio. Así, la planificación estratégica debe realizarse tanto en el nivel general como en el de las unidades de negocio, e incluso en casos donde pueda explorarse las potenciales sinergias entre las unidades de negocio también es adecuada la planificación a nivel de grupo.

A nivel de unidad de negocio, la estrategia es impulsada por el factor producto-mercado, respondiendo a cuestiones relacionadas con el interés de compra del cliente, la satisfacción de sus necesidades y la posición del negocio en relación a la competencia Rappaport (1998).

A su vez, la planificación estratégica a nivel general tiene una orientación de cartera, donde la preocupación estriba en la asignación de recursos entre los diversos negocios de forma que el valor conjunto de la cartera se incremente (Rappaport, 1998).

En este aspecto, se busca dar respuestas a interrogantes vinculados a la influencia de las diversas estrategias alternativas en la creación de valor para el accionista, la identificación de la estrategia con probabilidad de crear mayor valor, la sensibilidad del valor a los factores internos y externos del negocio que no estén contemplados en el escenario “más probable”, la identificación de las unidades de negocio que están creando mayor valor para los accionistas y de las que poseen un potencial de creación de valor limitado y por ende son candidatas a la desinversión, la combinación de estrategias que podría generar el máximo valor total y la ubicación de aquellas unidades de negocio que generan tesorería y aquellas que las consumen (Rappaport, 1998).

### **Flujos de fondos**

Los flujos de fondos son muy utilizados en las finanzas ya sea para valorar una empresa, un proyecto de inversión, medir resultados, analizar necesidades de fondos, planificación y control. Su utilización se encuentra muy difundida en todos los ámbitos por lo cual es una herramienta que para que sea predictiva debe realizarse sobre bases sólidas.

Además de la tasa, otra de las dificultades se relaciona con los volúmenes de venta esperados, más aun cuando existen proyectos de inversión que aumenten dichos flujos.

De tal modo, algunas pautas a tener en cuenta en la confección del flujo de fondos consisten en (Tapia, 2012: 95):

- Los incrementos esperados de las ventas deben condecirse con la historia de la empresa y el conocimiento específico del analista sobre el mercado en que opera.
- Generalmente quien prepara un flujo de fondos no tiene en cuenta la reacción de la competencia provocada por los proyectos que la compañía lleva a cabo.
- A veces existe demasiado optimismo en la expansión, lo que hace necesario estimar el impacto de estos planes en el capital de trabajo neto que permita su realización.
- Siempre resulta muy difícil estimar las necesidades de inversión en activos fijos para sostener los niveles de producción planeados, pero como mínimo una empresa no puede invertir menos que la suma de las amortizaciones, ya que, sin considerar los cambios en los precios o la tecnología, si las amortizaciones

reflejan la pérdida de capacidad operativa de los bienes de uso, resulta imprescindible recuperar esa misma capacidad de producción.

- Para el periodo final considerado a perpetuidad el nivel de ventas debería ser igual al último estimado, pero considerando un crecimiento que debería estar alineado con el crecimiento promedio de la economía en la cual se desarrolla.
- En el caso de las inversiones, deberían como mínimo considerar las amortizaciones más un plus por el crecimiento de la economía más otro plus para hacer frente al costo de cambio de la tecnología.
- Por lo tanto, para ningún periodo los activos fijos netos deberían ser inferiores al activo fijo neto del año anterior.

### 3.c. Indicadores de valor

De acuerdo a Tapia (2012) existen distintos indicadores de valor. A saber:

1. Valor actual (VA): es el resultado de actualizar todos los flujos de fondos al momento inicial, donde el flujo de fondo es descontado a la tasa de costo de capital. El fundamento económico de esta medición es el *“centro de la concepción del valor en base al criterio de flujo de fondos descontados, el VA computa el valor presente de fondos que se aspira a obtener a cambio de un sacrificio presente”* (Tapia, 2012: 39).

$$VAN_0 = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t} + \frac{VR_n}{(1+i)^n}$$

2. Tasa Interna de retorno (TIR): es el tipo de descuento que hace que el VAN (valor actual neto) sea cero. La TIR es la tasa efectiva que produce esa igualdad. Al ser una tasa efectiva, no tiene unidad de medida (se suele medir como porcentaje, lo que le otorga el carácter de valor relativo).
3. El efecto de la palanca financiera: es un indicador contable que relaciona los resultados obtenidos por el negocio con los obtenidos por los dueños. Su cálculo se encuentra expresado de diferentes formas en la doctrina, pero todas ellas hacen hincapié en el mismo fenómeno: cómo favorece o perjudica la existencia de financiación de terceros a los dueños del negocio.

$$LEVERAGE FINANCIERO = ROE/ROI = \frac{\text{Resultados antes de impuestos/PN}}{\text{Resultados antes de intereses e impuestos/Activo}}$$

Donde,

- ROI: “Return over Equity”, o rentabilidad sobre capital propio.
- ROE: “Return over Investment”, retorno sobre la inversión.

En rigor, ambas expresiones miden el mismo fenómeno pero con diferentes puntos de vista. Mientras en el denominador se incluyen tanto los resultados operativos como los activos o inversión que los generaron, en el numerador se detraen de ambas expresiones la participación de terceros.

- ACTIVO - PASIVO = PATRIMONIO NETO

Aquí se observa que se quita la intervención del capital de terceros, del total de la inversión. A la vez que...

- RESULTADO ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS – INTERESES = RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS

Se detrae el efecto de dicha participación en los resultados.

4. La tasa de crecimiento G: la tasa de crecimiento de los dividendos, comúnmente representado mediante la letra “g”, es de uso común para la medición de valor en diferentes expresiones que contemplan flujos perpetuos de fondos.

### 3.d. Acerca de los métodos de valuación: introducción

Una de las principales dificultades que presenta el concepto de “valor” respecto del concepto de “precio” es que el primero no resulta tan objetivo como el segundo. Al respecto, Tapia (2012: 48) indica que “*el valor se relaciona con los beneficios que una persona o empresa espera conseguir*”.

De tal forma, y debido a los distintos intereses que existen entre los actores involucrados en una negociación, resulta necesario encontrar un método confiable y objetivo que posibilite encontrar un precio-valor común entre las partes, para que la operación pueda concretarse.

Lograrlo significa ponerse de acuerdo en la metodología, que Tapia (2012) clasifica de la siguiente manera:

- A. Métodos basados en el balance o estado de situación patrimonial.

- B. Métodos basados en el estado de resultados.
- C. Métodos combinados.
- D. Flujos de fondos descontados.
- E. Creación de Valor.
- F. Opciones reales.

Dentro de estos métodos, los más utilizados son el método de flujo de fondos descontados y el de creación de valor.

### 3.e. Valor con método de flujo de fondos

Estos métodos siguen el criterio representando por la siguiente fórmula (Tapia, 2012):

$$DFC = \sum \frac{FC_t}{(1+r)^n}$$

Siendo:

FC<sub>t</sub>: flujo de fondos del período

r: tasa de descuento correspondiente al período n

Este método considera a la empresa como generadora de fondos, por lo cual tiene una visión financiera del negocio, lo que significa que evaluará en detalle la actuación de la empresa en el período de horizonte fijado previamente para llegar al resultado final de cada año.

De la misma forma, evaluará los riesgos a los cuales se enfrenta la empresa a efectos de aplicar una tasa de descuento correspondiente al riesgo asumido.

Otra variable de importancia es el horizonte de planeamiento, que es el tiempo por el cual se va a considerar a futuro las actividades de la empresa. Esto incluye también el valor residual de la empresa, estimado generalmente como una perpetuidad al fin del período considerado.

Entonces, según Tapia (2012) existen cuatro variables a tener en cuenta:

- A. Flujo de fondos.
- B. Tasa de descuento.
- C. Horizonte de planeamiento.
- D. Valor residual de la inversión.

### 3.f. Método de creación de valor

Los métodos de análisis de creación de valor exigen ciertas fórmulas denominadas *value metrics*, cuyo objetivo es medir la creación o destrucción de valor generado por políticas de gestión (Tapia, 2012). Los más conocidos son:

- A. EVA- Valor Económico Agregado.
- B. MVA- Valor de Mercado Agregado.
- C. CVA- Valor de Caja Agregado.

De los enumerados, el más utilizado es el método EVA.

El valor económico agregado es una metodología que intenta conocer el valor de una organización a través de la generación de valor que la misma produce.

Reconoce en primer lugar las distorsiones que la información contable tiene:

- Financieros: se dan cuando el modelo contable conjuga resultados operativos y aquellos relativos a la financiación sin segregarlos suficientemente.
- Contables: propias de las características del modelo.

Luego de estos ajustes es posible obtener dos valores imprescindibles para el uso de este modelo:

- NOPAT (*Net Operating Profit After Taxes*), que resulta ser un equivalente de la utilidad de la empresa ajustada. Son las ventas, menos el costo de las ventas, menos todos los resultados operativos (incluyendo las amortizaciones), menos los impuestos correspondientes al resultado operativo, sin tomar en cuenta el estado fiscal.
- EC (*Economic Capital*), el cual se correlaciona con los financiadores de la empresa, sus acreedores y sus accionistas.

Entonces la rentabilidad de la empresa, o el ER (*Economic Return*) es igual a:

$$ER = \frac{NOPAT}{EC}$$

El último parámetro del modelo, es el cálculo del CC (*Capital Charge*), o el cargo por el costo del capital, que es un monto que surge de multiplicar una tasa de costo de capital (K) por el EC.

Finalmente, queda la fórmula:

$$EVA = NOPAT - (EC \times K)$$

Mediante una simple conversión se puede conocer en forma relativa la creación de valor de la compañía, razón por la cual se puede decir que el EVA es una herramienta que sirve para medir la creación de valor por parte de las políticas de la empresa.

### **Problemas en la aplicación de los modelos de valuación**

La aplicación de los modelos de valuación se encuentra con obstáculos en su aplicación a empresas en países emergentes, particularmente compañías de capital cerrado.

Esto se da porque la aplicación de cualquiera de los modelos descritos en los apartados anteriores requiere de la aplicación de una tasa de descuento, denominada Costo de Capital (o tasa WACC por *Weighted Average Cost of Capital*). Dicha tasa se obtiene a partir de la aplicación del Modelo CAPM.

### **3.g. Modelo CAPM**

El CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) es un modelo de valoración de activos financieros desarrollado por William Sharpe que permite estimar la rentabilidad esperada en función del riesgo sistemático: es decir, quienes asumen riesgos son recompensados vía rendimientos obtenidos (Campos Peláez, Castro Cardona, Cuy Prat & Ferrer Alcover, 2005). Se trata de un modelo basado en diversas formulaciones de Harry Markowitz sobre la diversificación y la teoría moderna de Portfolio (Almenara Juste, 2017).

El CAPM constituye un modelo teórico basado en el equilibrio del mercado. Es decir, presume que la oferta de activos financieros iguala a la demanda ( $O = D$ ). Este modelo presupone una situación de mercado de competencia perfecta, donde la interacción de oferta y demanda determinará el precio de los activos. A su vez, para el CAPM existe una relación directa entre la rentabilidad del activo y el riesgo asumido: a mayor riesgo, mayor rentabilidad (Bodie & Merton, 2003).

Al respecto, señalan Bodie & Merton (2003: 344):

la idea fundamental en la que se apoya el CAPM es que, en equilibrio, el mercado recompensa a la gente por asumir riesgos. Debido a que la gente, por lo general, muestra una conducta adversa al riesgo, la prima de riesgo por el agregado de todos los activos riesgosos debe ser positiva para inducir a la gente a mantener de manera voluntaria todos los activos riesgosos que existen en la economía.

Por su parte, Ruíz Barrezueta, Altamirano Flores & Tonon Ordóñez (2021) lo indican como el modelo ícono de la valoración de activos financieros. Sin embargo, se trata de un modelo que, al momento de la valoración, contiene factores y suposiciones técnicas que en la práctica pueden tener ruidos respecto de los mercados emergentes:

El modelo CAPM funciona bajo el supuesto de que en equilibrio el riesgo específico de las empresas no es valorado (...). Sin embargo, el supuesto de un mercado en equilibrio, no se aplica de la misma manera en países en vías de desarrollo, en donde los mercados son considerados como emergentes (Ruíz Barrezueta, Altamirano Flores & Tonon Ordóñez, 2021).

Esto es así porque el CAPM mide el riesgo utilizando el coeficiente beta, que se deriva de un equilibrio, mismo que el modelo asume como constante, lo que resulta complejo para ser usado en mercados emergentes. Por esta razón, los autores proponen la adición relativa de un indicador llamado "riesgo país" como medida de ajuste al modelo CAPM en mercados emergentes (Ruíz Barrezueta, Altamirano Flores & Tonon Ordóñez, 2021).

La disyuntiva se encuentra en determinar si el riesgo país es realmente sistemático. Se trata de un dilema difícil de responder puesto que la definición del indicador de riesgo puede tornarse subjetiva, dependiendo del inversionista. Teóricamente este indicador se refiere solo a la probabilidad de incumplimiento, pero existen otros riesgos que no están contemplados en el indicador como el grado de corrupción, la inseguridad jurídica, la inestabilidad constitucional, entre otros (Kiguel & Lopetegui, 1997).

A su vez, Sabal (2002) señala que otra manera de reflejar el riesgo y rendimiento de una inversión podría ser a través del índice de mercado de valores en cada país. Sin embargo, este método sólo sería aplicable si se contase con un mercado desarrollado, con información verificable y actualizada constantemente (Kruschwitz, Löffler & Mandl, 2012), en donde este índice pudiera ser un reflejo de la economía del país como sucede en países como Estados Unidos.

## Clases de riesgos

Desde el punto de vista de las modernas teorías financieras, el rendimiento de un activo está afectado por los siguientes riesgos (Sucasas, 2004):

- No sistemático (también denominado propio o específico): es el que afecta a un solo activo o a un pequeño grupo de activos.
- Sistemático (o de mercado): es aquel que no depende de las características individuales de un activo, sino de factores macroeconómicos y políticos que afectan de alguna manera a un gran número de activos, tales como por ejemplo cambios en la tasa de interés o el nivel de actividad económica general.

## Problemas del CAPM

En suma, la implementación del CAPM no está exenta de inconvenientes. La bibliografía especializada señala que la determinación de cada uno de los componentes o primas de riesgo del modelo comporta procesos subjetivos y especulativos, lo que lleva a que pequeñas variaciones en los parámetros básicos puedan producir grandes diferencias en el costo del capital propio y, por ende, en la valuación de una empresa.

Al respecto, Pereiro & Galli (2000: 19) hacen un interesante aporte al afirmar que frente a esta situación, se puede seguir utilizando el modelo, descartarlo por completo o emplear soluciones intermedias, pero que *“lo que no puede hacerse es no hacer nada”*. De allí que agreguen que:

(...) mientras se desarrollan medidas más sofisticadas para capturar en la práctica el concepto de riesgo empresarial, el CAPM seguirá siendo popular entre aquellos que deciden inversiones, puesto que: (a) brinda una mecánica muy valiosa para estimar la percepción de riesgo que otros actores informados tienen respecto de un negocio determinado, y (b) algunas de sus desventajas pueden paliarse parcialmente con modificaciones apropiadas (Pereiro & Galli, 2000: 20).

Los mismos autores señalan así algunos inconvenientes puntuales, principalmente en relación a si emplear series cortas o largas, una prima de mercado pequeña o grande y cuál beta utilizar y de dónde obtenerla. Respecto de esto último, Pereiro & Galli (2000) indican que:

- La mayoría de las corporaciones y asesores financieros de Estados Unidos no calcula internamente el beta, sino que utiliza datos provistos por servicios financieros.

- La mayoría utiliza series de cálculo de 5 años, pero puede verse que también se usan series de 2 y 3 años.
- La beta de una empresa varía a lo largo del tiempo; esto es difícil de considerar formalmente dado que en la práctica los servicios de datos lo calculan de modo infrecuente.
- Es muy difícil calcular un beta sectorial representativo, ya que suele existir una fuerte dispersión intrasectorial de betas en todos los rubros.
- Pueden utilizarse diferentes índices de mercado (Dow Jones, S&P500, NASDAQ) para calcular el beta, y no está claro cuál es el mejor.
- Pueden utilizarse diferentes intervalos de medición (diario, semanal o mensual) para calcular un beta, y tampoco es claro cuál es el ideal.

### **Selección del método a utilizar para la valuación de una PyME argentina**

Tal como se ha mencionado, entre los académicos existe consenso en que el método más apropiado para valorar una empresa está dado por el descuento de los flujos de fondos futuros esperados utilizando una tasa ajustada por el riesgo del negocio (Sucasas, 2004).

### **Componentes del modelo CAPM**

Según este modelo (Brealey, Myers & Allen, 2010: 214)

Prima de riesgo esperada de la acción = beta \* prima de riesgo esperada del mercado de la acción.

$$R - RF = BETA (RM - RF)$$

Reordenando la fórmula, se obtiene:

$$CAPM = RI = RF + BETA \times (RM - RF)$$

Las siguientes expresiones fueron adaptadas de Ruíz Barrezueta, Altamirano Flores & Tonon Ordóñez (2021):

- **RF** (*Risk Free Rate*) es la tasa Libre de Riesgo, como puede ser el caso del rendimiento del bono de un país que no posee riesgo de crédito/riesgo de default. En definitiva, la tasa RF no es más que una tasa de referencia de Estados Unidos que, al poseer una economía estable, sirve para este cálculo.
- **Beta** ( $\beta$ ) es el indicador de Riesgo del Activo.
- **RM** es el Rendimiento del Mercado. Su función es calcular la rentabilidad del activo en función de su riesgo.

Es importante destacar que la tasa de descuento que se obtiene del CAPM mide el riesgo de las acciones de una empresa. Todos sus componentes (RF,  $\beta$ , y RM), explícitamente así lo señalan: tasa libre de riesgo, riesgo sistémico del sector y prima de riesgo de mercado, respectivamente (Boza Pró & Ramón Ruffner de Vega, 2020).

### Tasa WACC

El costo promedio ponderado del capital WACC (*Weighted Average Cost of Capital*) es un cálculo del costo de capital de una empresa en el que cada categoría está ponderada proporcionalmente. Todas las fuentes de capital, incluidas las acciones ordinarias, las acciones preferentes, los bonos y cualquier otra deuda a largo plazo, se incluyen en un cálculo de WACC (Arenas, 2020).

### 3.h. Determinación de la tasa WACC

De acuerdo a Brealey, Myers & Allen (2010: 530), la tasa WACC puede definirse como

$$WACC = R_d (1 - t) \times (D / V) + R_e \times (E / V)$$

Siendo:

D = deuda

V = D+E

E = *Equity of capital*

t = tasa impositiva

R<sub>d</sub> = costo de deuda también se denomina KD

R<sub>e</sub> = costo del *Equity* (que se obtiene por medio de la formula CAPM), también se denomina KE

### **3.i. Algunas consideraciones sobre sus componentes**

#### **Deuda Financiera Neta de la empresa bajo análisis**

Dado que las normas contables establecen métodos de valuación de la deuda financiera que permiten arribar a una valuación asemejable al valor de mercado de la mencionada deuda, una manera sencilla de obtener este dato es tomar los datos de los Estados Contables de la Compañía a efectos de determinar el importe de la Deuda Financiera Neta (Grupo SACSA, 2016).

$$V = D + E$$

“V” representa el activo de la compañía por cuanto no es más que la suma de la deuda de la empresa (entendiendo como deuda lo definido precedentemente) y el *Equity* (capital) de la misma.

#### ***Equity (Market Cap)***

A efectos de determinar el valor de mercado del *Equity*, se procede a multiplicar la cantidad de acciones de la compañía (información que se obtiene de los Estados Contables al cierre) por la cotización de mercado (NASDAQ) a la fecha de referencia. En empresas cerradas se toma de empresas comparables que coticen (Haag, 2021).

#### **KD = costo de la deuda**

El costo de deuda a considerar, es a valores de mercado. Si la empresa emite deuda en el mercado, una manera de valuar esa deuda consiste en considerar cuánto le cuesta (en el momento de la valuación) a la empresa endeudarse en el mercado.

#### **“Re”: costo del *Equity***

Es el dato que se obtiene por medio de la fórmula CAPM, también se denomina KE.

### **3.j. Síntesis del procedimiento en la construcción del costo promedio ponderado de capital**

Un análisis criterioso debería llevar a seguir los siguientes pasos de relevamiento (construidos y ordenados para esta investigación con base en Sapag, 2019):

1. Analizar la empresa objeto del análisis, países en los que opera y unidades de negocio.
2. Observar la segmentación de la información que cuenta la empresa. Preferentemente si se puede observar la información abierta por país, pero también por unidad de negocios
3. Ponderar qué región tiene más peso en términos de ventas
4. Búsqueda de datos para cálculo del Costo de Capital o tasa WACC. Tal como se menciona en otro apartado, este punto es el que mayor problemática conlleva para empresas de capital cerrado en países emergentes, principalmente por la obtención de cada uno de los datos que requiere la fórmula. Esto es especialmente más complejo en el modelo CAPM, pues su aplicación requiere de elementos constitutivos que tampoco son datos observables.

### **Pasos para la construcción de la tasa WACC**

**PASO 1:** determinar la tasa KE, para ello recurriremos al modelo CAPM, explicado en un apartado anterior.

**PASO 2:** obtener los datos que requiere la fórmula del CAPM

- A) Tasa libre de riesgo (RF)
- B) Prima de riesgo de mercado (RM-RF)
- C) El BETA del *Equity*

**PASO 3:** una vez despejada la fórmula del CAPM, se obtiene el KE.

**PASO 4:** obtener el dato de la relación DEUDA/EQUITY, de la empresa sobre la cual se está trabajando. Dicha ratio debe estar a valores de mercado.

**PASO 5:** con todos los datos obtenidos en los puntos anteriores, están dadas las condiciones para despejar la fórmula WACC.

### **3.k. Otras consideraciones a tener en cuenta para el proceso de valorar**

En el texto de Tapia (2012) se destacan otras consideraciones de la valuación, tal como los flujos de fondos, que son muy utilizados en las finanzas. No obstante, una de las mayores dificultades en estos casos se relaciona con los volúmenes de venta esperados, más aún cuando existen proyectos de inversión que aumentan dichos flujos.

Se mencionan a continuación algunas pautas a tener en cuenta en la confección de los flujos de fondos (Tapia, 2012):

- A) Incrementos esperados de las ventas.
- B) Reacción de la competencia provocada por los proyectos que la compañía lleve a cabo.
- C) Impacto que los planes de expansión tienen sobre el capital de trabajo.
- D) Si bien siempre resulta muy difícil estimar las necesidades de inversión en activos fijos para sostener los niveles de producción planeados, como mínimo la inversión no puede ser menor que la suma de las amortizaciones, que reflejan pérdida de capacidad operativa.
- E) Para el período final considerado a perpetuidad, el nivel de ventas debería ser igual al último estimado.
- F) Para ningún período los activos fijos netos deberían ser inferiores al activo fijo neto del año anterior.

#### 4. Abordaje metodológico

Para la presente investigación se planteó como objetivo analizar la viabilidad de la aplicación de modelos de valuación para PyMEs de servicios en la Argentina, tomando como caso de análisis una PyME seleccionada.

Se buscó aplicar los modelos de valuación *Free Cash Flow*, EVA, CAPM y las tasas WACC a la PyME seleccionada para poder observar las ventajas y desventajas en la aplicación de dichos modelos en PyMEs de servicios. Esto, sin desatender otros factores (ajenos de los modelos de Finanzas) que puedan intervenir en la validez de su aplicación.

Dadas las particularidades del objetivo de investigación, el abordaje metodológico seleccionado es un estudio de caso de carácter instrumental exploratorio.

Como se indicó en apartados previos, estos modelos no suelen ser aplicados en PyMEs, especialmente en países emergentes como la Argentina (Ruíz Barrezueta, Altamirano Flores & Tonon Ordóñez, 2021; Edison & Warnock, 2004). Por ello, el conocimiento teórico al respecto es aún incipiente. De tal modo, se decidió abordar esta investigación mediante un estudio de caso, dada su utilidad para abordar áreas de conocimiento con un carácter exploratorio.

El estudio de caso se puede definir a partir de N=1 (Lijphart, 1971; Eckstein, 1975) y se caracteriza por orientarse al análisis de diversas propiedades concentradas en una unidad única (Marradi, Archenti & Piovani, 2007).

Pese a que su origen es claramente patrimonio de las ciencias sociales, en la actualidad los estudios de caso están desarrollándose en otras áreas de conocimiento, como concluyen Jiménez Chaves & Comet Weiler (2016).

Como señala Stake (2005), el estudio de caso consiste en la elección de un determinado objeto de estudio más que en una opción metodológica. Esto significa que se trata de un modo de abordaje donde el interés investigativo se halla concentrado en un objeto seleccionado (en el caso de la presente investigación, la empresa seleccionada), con la intención de comprender su especificidad más que en la búsqueda de generalizaciones.

Al respecto, Neiman & Quaranta (2006: 219) señalan que “(...) *los estudios de caso único (...) otorgan prioridad al conocimiento profundo del caso y sus particularidades por sobre la generalización de los resultados*”.

Por estos motivos, muchos autores vinculan al estudio de caso con el método cualitativo o comparativo. Sin embargo, es relevante señalar al menos dos salvedades.

En primer lugar, que tanto Stake (2005) como Yin (2009) indican que esto no es necesariamente así, y que el estudio de caso puede comportar un tipo de recolección y análisis de datos tanto cualitativo como cuantitativo. De hecho, Levy (2008) destaca la relevancia de los abordajes multimetodológicos.

En segundo lugar, que Feagin (1991) señala que no es imposible generalizar a partir de un solo caso, cuando éste es tomado como “caso ejemplificador”. Esto significa que el objeto de estudio seleccionado comporta determinada tipicidad que lo constituye como fenómeno de interés investigativo.

Esto último puede darse por cuatro situaciones distintas: en primer lugar, por la aparición de un fenómeno novedoso que excede a la teoría existente; en segundo lugar, por la percepción de un caso que, pese a estar enmarcado en una teoría existente, presenta especificidades no explicadas por dicha teoría; en tercer lugar, por dificultades económicas o de accesibilidad que llevan a seleccionar un solo caso de estudio; y, por último (y éste es el motivo de elección de este diseño metodológico para la presente investigación), por el interés de estudiar un fenómeno general a partir de un caso de observación seleccionado por sus características paradigmáticas (Marradi, Archenti & Piovani, 2007).

Respecto de esto último, Marradi, Archenti & Piovani (2007: 241) afirman que “(...) *la intención puede ser proveer de base empírica a una teoría o desarrollar un estudio crítico tendiente a su reformulación. En esta última perspectiva el caso se enmarca en la lógica del experimento crucial*”. Es lo que Yin (2009) menciona como “caso crítico” para referirse al estudio de caso pensado para poner a prueba una teoría.

Por su parte, Neiman & Quaranta (2006: 219) agregan que la elección del caso se propone “(...) *maximizar las posibilidades y la capacidad que las condiciones y características del caso presentan para desarrollar conocimiento a partir de su estudio*”, motivo por el cual “(...) *la muestra es intencionada en función de los intereses temáticos y conceptuales*”.

En este sentido, el diseño metodológico elegido para la presente investigación consiste en un estudio de caso de carácter instrumental. Esto significa que el caso cumple un rol de mediador para comprender un fenómeno que lo trasciende. En otras palabras, que el caso es empleado como herramienta que ejemplifica y evidencia características de un fenómeno o teoría específica (Marradi, Archenti & Piovani, 2007).

En esta investigación en particular, esto se atiene a utilizar el caso de una PyME que por sus características sirve como instrumento ejemplificador y de evidencia de la

aplicación en PyMEs de servicios de la teoría de modelos de valuación *Free Cash Flow*, EVA, CAPM y las tasas WACC.

Asimismo, se trata de un estudio de caso de carácter exploratorio que, como indica Yin (2009) es el que se orienta a definir preguntas e hipótesis para estudios posteriores de mayor amplitud. Este tipo de estudio suele ubicarse como prueba piloto a partir del cual se pueden desarrollar posteriormente marcos conceptuales y operacionales.

## **5. Análisis de resultados**

### **5.a. Situación de la empresa**

Para la presente investigación se consideró el caso de una empresa real con sede en la ciudad de Rosario, Santa Fe. A pedido de los directivos de la empresa y por razones de confidencialidad, se reserva su verdadera razón social, que se reemplaza a los fines de este análisis por "Génesis S.A."

Génesis S.A. es una empresa PyME argentina, de capital cerrado. Cuenta con más de 70 años de trayectoria y con una estructura dotada de 115 empleados en relación de dependencia más un conjunto variable de empleados de carácter eventual, propio de la actividad que desarrollan.

La empresa cuenta con dos actividades principales:

1. Construcción (materiales para la construcción en seco, cielorrasos de yeso, cielorrasos de PVC, perfilería para yeso, perfilería para PVC, iluminación Led, revestimientos en PVC)
2. Desarrollo, fabricación y comercialización de herramientas manuales de alta calidad destinadas a los segmentos:
  - agrícola,
  - de la construcción,
  - frutihortícola,
  - y mecánica con innovación permanente.

Además, la empresa cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad que se encuentra certificado bajo los requisitos indicados por la norma ISO 9001:2008.

Como práctica habitual, todos los análisis que hace la empresa en el marco de la toma de decisiones suelen ser dolarizados.

En los últimos cinco años, Génesis S.A. observó una retracción de la demanda producto de una disminución de la actividad económica general, especialmente a raíz de la inactividad que acarrearón las medidas frente a la pandemia de COVID-19 en 2020. De acuerdo a las fuentes consultadas, la empresa se vio obligada a tomar medidas tendientes a mantener el volumen de ventas y los resultados positivos.

Al relevar los balances de sumas y saldos y saldos de la compañía, se observaron algunos aspectos interesantes: desde el punto de vista de "gastos", sus esfuerzos estuvieron colocados en mantenerlos en niveles relativamente conservadores o estables, buscando incrementar el inventario en los rubros donde fuera conveniente y posible. Además, se observaron elevados niveles de caja y pocas inversiones, lo que

denota escasas gestiones financieras para evitar niveles de caja “ociosos”. A la vez, la compañía incrementó sus niveles de endeudamiento.

Entre 2018 y 2022, la empresa enfocó en su política de mejora continua a fin de bajar tiempos y mejorar la calidad y, pese al comportamiento general de la economía, logró cerrar un año con resultado positivo. Pese a ello, se observa que la pandemia no fue un hecho menor: afectó particularmente a la empresa y fue clave para entender el aumento del endeudamiento.

### **5.b. Aplicación de modelos de valuación**

A continuación, se presenta la valuación realizada a la empresa Génesis S.A. En una primera instancia se proyectaron los Flujos de Fondos Futuros Esperados aplicando el método del porcentaje sobre ventas, y luego se calculó el Costo de Capital de la empresa, para descontar los mencionados flujos de fondos proyectados.

El método de valuación utilizado fue el de descuento de flujos de fondos y los períodos de referencia fueron los ejercicios cerrados al 31 de julio de 2018-2019-2020-2021-2022.

Sobre la información histórica (estados contables) de la compañía se llevaron a cabo los siguientes análisis para iniciar con el proceso de valuación.

- a) **Análisis vertical:** dado que la variable clave a considerar en las proyecciones de la información financiera de las empresas son las ventas, y dado que generalmente los demás rubros guardan una cierta relación con estas, se procedió a verificar si efectivamente dicha relación fue estable a lo largo de la vida de la empresa, para determinar si el método del porcentaje sobre ventas resultaba procedente para la proyección de los balances.

Para ello, sobre los componentes OPERATIVOS de los estados contables (es decir, los componentes que se van a proyectar a efectos de calcular el Flujo de Fondos Futuros Esperados para la compañía bajo análisis) se calculó para cada uno de los últimos 5 ejercicios económicos, el porcentaje que representan sobre las ventas para cada período.

Realizado este cálculo, se procedió a verificar que el comportamiento de los rubros fuera estable, por lo que resultó razonable calcular un porcentaje promedio y utilizar dicho promedio para proyectar los balances de la compañía. Al concluir que era razonable aplicar el método del porcentaje sobre ventas, se proyectaron las partidas expresadas en función de las ventas proyectadas.

- b) **Cálculo de ratios:** sobre la información histórica de la compañía (balances de los últimos 5 ejercicios económicos) se calcularon ratios y relaciones entre

saldos contables, como el crecimiento anual de las ventas, el crecimiento anual del EBIT, la rotación de inventarios, de cuentas por cobrar y de cuentas por pagar.

Estas ratios servirían como base para su posterior aplicación sobre el balance proyectado y para poder comparar los ratios de los valores históricos con los proyectados y verificar si existe consistencia entre ambos.

De tal modo, se pasó a aplicar la secuencia de pasos descripta en detalle en el marco teórico.

### **Paso 1. Ponderación de los rubros, aplicando el método de porcentaje sobre ventas**

Dado el siguiente estado de resultados, se aplicó el método de porcentaje sobre ventas. En este paso se considera que la partida “ventas” representa el 100%. Y las otras partidas son ponderadas en función de ella. Luego se calcula para cada cuenta un promedio general del periodo 2018-2022., que indica en promedio cuando representa esa cuenta respecto de la cuenta “Ventas”.

**Tabla 1: estado de resultados (valores expresados en pesos) para los periodos 2018 a 2022**

	2018	2019	2020	2021	2022
Ventas	102.316.812,00	136.422.416,00	190.723.514,51	238.404.393,14	321.845.930,74
Costo de ventas	40.926.724,80	54.568.966,40	80.103.876,09	107.281.976,91	138.393.750,22
Margen bruto	61.390.087,20	81.853.449,60	110.619.638,42	131.122.416,23	183.452.180,52
Gastos operativos	-	-	-	-	-
Gastos de comercialización	7.162.176,84	10.035.795,08	12.555.015,95	16.688.307,52	22.529.215,15
Gastos de administración	6.139.008,72	8.804.549,30	12.289.058,55	14.304.263,59	19.310.755,84
Otros egresos e ingresos	511.584,060	1.340.371,17	871.590,99	1.192.021,9657	1.609.229,65
Amortizaciones	2.046.336,24	3.340.824,00	3.037.708,00	4.300.687,00	5.375.858,75
Total gastos operativos	15.859.105,86	23.521.539,55	28.753.373,49	36.485.280,07	48.825.059,40
Resultado operativo (EBIT)	45.530.981,34	58.331.910,05	81.866.264,93	94.637.136,15	134.627.121,12
Otros ingresos y gastos	-	-	-	-	-
Resultado antes de Ganancias	45.530.981,34	58.331.910,05	81.866.264,93	94.637.136,15	134.627.121,12
Impuestos a las ganancias	13.659.294,40	17.499.573,02	24.559.879,48	28.391.140,85	40.388.136,34
<b>Resultado Neto</b>	<b>31.871.686,94</b>	<b>40.832.337,04</b>	<b>57.306.385,45</b>	<b>66.245.995,31</b>	<b>94.238.984,78</b>

**Fuente: elaboración propia con base en balances de sumas y saldos de Génesis S.A.**

A continuación, se implementaron las ponderaciones de los rubros del estado de resultados sobre la partida de “ventas”, que implica calcular cuánto representan las partidas de la cuenta “ventas” que representa el 100%.

**Tabla 2: estado de resultados (valores expresados en porcentajes) para los períodos 2018 a 2022. Ponderaciones.**

	2018	2019	2020	2021	2022	Promedio
Ventas (1)	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	<b>100%</b>
Costo de ventas (2)	40,00%	40,00%	42,00%	45,00%	43,00%	<b>42,00%</b>
Margen bruto						
Gastos operativos						
Gastos de comercialización (3)	7,00%	7,36%	6,58%	7,00%	7,00%	<b>6,99%</b>
Gastos de administración (4)	6,00%	6,45%	6,44%	6,00%	6,00%	<b>6,18%</b>
Otros egresos e ingresos (5)	0,50%	0,98%	0,46%	0,50%	0,50%	<b>0,59%</b>
Amortizaciones (6)						<b>18,11%</b>
Resultado operativo (EBIT) (7)	44,50%	42,76%	42,92%	39,70%	41,83%	<b>42,34%</b>
Otros ingresos y gastos						
Impuestos a las ganancias (8)	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	<b>30,00%</b>
<b>Resultado neto</b>						

**Fuente: elaboración propia con base en balances de sumas y saldos de Génesis S.A.**

(1) Ventas: es la partida referencial, por lo que pondera al 100%.

(2) Costo de ventas: arroja un promedio de 42%. Se considera que la relación es estable a lo largo del tiempo.

(3) Gastos de comercialización: arroja un promedio de 6,99%. Se considera que la relación es estable a lo largo del tiempo.

(4) Gastos de administración: arroja un promedio de 6,18%. Se considera que la relación es estable a lo largo del tiempo.

(5) Otros ingresos e ingresos: arroja un promedio de 0,59%. Se considera que la relación es estable a lo largo del tiempo.

(6) Amortizaciones: las depreciaciones se calculan como un % sobre la inversión neta en activos fijos (promedio de depreciaciones sobre promedio de bienes de uso-cuenta patrimonial). En este caso arroja un 18,11%.

(7) Resultado operativo (EBIT): arroja un promedio de 42,34%. Se considera que la relación es estable a lo largo del tiempo.

(8) Impuesto a las ganancias: la tasa de impuesto es calculada como un % sobre resultado antes de impuestos (30%).

A continuación, se llevó a cabo con el Estado de Situación Patrimonial el mismo procedimiento aplicado con el Estado de Resultados.

**Tabla 3: Estado de Situación Patrimonial 2018-2022.**

Estado de situación patrimonial (valores expresados en pesos)					
Cierre de balance 31 de julio					
	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Activos</b>					
<b>Activos corrientes</b>					
Caja y bancos	2.342.255,34	33.001.843,32	74.986.568,09	116.782.079,59	178.548.235,60
Cauciones de corto plazo	750.000,00	-	-	-	-
Cuentas por cobrar	14.324.353,68	22.776.651,49	28.077.601,80	35.760.658,97	51.495.348,92
Bienes de cambio	30.695.043,60	40.344.710,77	63.931.628,91	76.289.405,80	112.646.075,76
Otros Créditos	9.720.097,14	16.032.640,65	19.067.803,65	23.840.439,31	38.621.511,69
<b>Total Activos corrientes</b>	<b>57.831.749,76</b>	<b>112.155.846,23</b>	<b>186.063.602,45</b>	<b>252.672.583,68</b>	<b>381.311.171,97</b>
<b>Activos no corrientes</b>					
Inversiones	170.430,00	194.714,00	170.799,00	105.341,00	100.887,00
Bienes de uso	10.231.681,20	17.104.943,45	16.579.240,43	23.840.439,31	32.184.593,07
Activos intangibles	51.158,41	65.406,20	123.970,28	154.962,86	225.292,15
<b>Total Activos no corrientes</b>	<b>10.453.269,61</b>	<b>17.365.063,65</b>	<b>16.874.009,71</b>	<b>24.100.743,17</b>	<b>32.510.772,23</b>
	-	-	-	-	-
<b>Total Activo</b>	<b>68.285.019,37</b>	<b>129.520.909,88</b>	<b>202.937.612,16</b>	<b>276.773.326,85</b>	<b>413.821.944,19</b>
<b>Pasivo y Patrimonio Neto</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>Pasivos corrientes</b>					
Proveedores	7.162.176,84	7.836.062,97	13.773.176,21	14.304.263,59	19.310.755,84
Remuneraciones y cargas sociales	5.115.840,60	7.182.153,04	9.722.996,92	9.536.175,73	12.873.837,23
Cargas fiscales	102.316,81	44.531,76	212.551,46	238.404,3931	321.845,93
Préstamos	12.278.017,44	21.483.662,54	26.476.568,09	26.224.483,25	35.403.052,38
Otros pasivos	-	276.500,00	301.200,00	450.000,00	632.412,20
<b>Total Pasivos Corrientes</b>	<b>24.658.351,69</b>	<b>36.822.910,31</b>	<b>50.486.492,68</b>	<b>50.753.326,95</b>	<b>68.541.903,59</b>
	-	-	-	-	-
<b>Pasivos no corrientes</b>					
Préstamos	11.139.008,72	19.381.965,46	17.433.638,31	14.535.835,45	39.461.996,81
Cargas fiscales	102.316,81	873.533,18	568.594,79	638.404,39	721.845,93
Otros pasivos	5.044.236,00	4.269.057,75	3.969.057,75	6.752.131,79	9.255.377,92
<b>Total Pasivos No Corrientes</b>	<b>16.285.561,53</b>	<b>24.524.556,39</b>	<b>21.971.290,85</b>	<b>21.926.371,63</b>	<b>49.439.220,66</b>
<b>Total Pasivo</b>	<b>40.943.913,22</b>	<b>61.347.466,70</b>	<b>72.457.783,53</b>	<b>72.679.698,59</b>	<b>117.981.124,24</b>
<b>Patrimonio neto</b>					
Capital	2.500.000,00	2.500.000,00	7.500.000,00	14.500.000,00	14.500.000,00
Aportes irrevocables	7.000.000,00	7.000.000,00	7.000.000,00	9.200.000,00	9.200.000,00
Reservas	2.493.584,35	4.535.201,20	7.400.520,47	8.880.624,57	11.100.780,71
Resultados no asignados	15.347.521,80	54.138.241,98	108.579.308,16	171.513.003,70	261.040.039,24
<b>Total Patrimonio neto</b>	<b>27.341.106,15</b>	<b>68.173.443,18</b>	<b>130.479.828,63</b>	<b>204.093.628,27</b>	<b>295.840.819,95</b>
<b>Total Pasivo más PN</b>	<b>68.285.019,37</b>	<b>129.520.909,88</b>	<b>202.937.612,16</b>	<b>276.773.326,85</b>	<b>413.821.944,20</b>
<b>A-P+PN=</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Fuente: cuadro de elaboración propia

**Tabla 4: Ponderaciones**

	2018	2019	2020	2021	2022	Promedio
<b>Activos</b>						
<b>Activos corrientes</b>						
Caja y bancos (1)						No aplica
Cauciones de corto plazo (2)						No aplica
Cuentas por cobrar (3)	14,00%	16,70%	14,72%	15,00%	16,00%	15,28%
Bienes de cambio (4)	30,00%	29,57%	33,52%	32,00%	35,00%	32,02%
Otros Créditos (5)	9,50%	11,75%	10,00%	10,00%	12,00%	10,65%
Total activos corrientes						
<b>Activos no corrientes</b>						
Inversiones (6)						No aplica
Bienes de uso (7)	10,00%	12,54%	8,69%	10,00%	10,00%	10,25%
Activos intangibles (8)	0,05%	0,05%	0,07%	0,07%	0,07%	0,06%
Total Activos no corrientes						
<b>Total Activo</b>						
<b>Pasivo y Patrimonio Neto</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>Promedio</b>
<b>Pasivos corrientes</b>						
Proveedores (9)	7,00%	5,74%	7,22%	6,00%	6,00%	6,39%
Remuneraciones y cargas sociales (10)	5,00%	5,26%	5,10%	4,00%	4,00%	4,67%
Cargas fiscales (11)	0,10%	0,03%	0,11%	0,10%	0,10%	0,09%
Préstamos (12)						No aplica
Otros pasivos (13)	0,0%	0,20%	0,16%	0,19%	0,20%	0,15%
Total Pasivos Corrientes						
<b>Pasivos no corrientes</b>						
Préstamos (14)						No aplica
Cargas fiscales (15)	0,10%	0,64%	0,30%	0,27%	0,22%	0,31%
Otros pasivos (16)	4,93%	3,13%	2,08%	2,83%	2,88%	3,17%
Total Pasivos No Corrientes						
<b>Total Pasivo</b>						
<b>Patrimonio neto</b>						
Capital						No aplica análisis
Aportes irrevocables						No aplica análisis
Reservas						No aplica análisis
Resultados no asignados						No aplica análisis
<b>Total Patrimonio neto</b>						No aplica análisis
<b>Total Pasivo más PN</b>						No aplica análisis

**Fuente: cuadro de elaboración propia**

- (1) Caja y Bancos: se trata de un concepto no operativo. Por lo tanto, no se proyectó.
- (2) Caucciones de corto plazo: se trata de un concepto no operativo. Por lo tanto, no se proyectó.
- (3) Cuentas por cobrar: arroja un promedio de 15,28%. Se considera que la relación es estable a lo largo del tiempo.
- (4) Bienes de Cambio: arroja un promedio de 32,02%. Se considera que la relación es estable a lo largo del tiempo.
- (5) Otros Créditos: arroja un promedio de 10,65%. Se considera que la relación es estable a lo largo del tiempo.
- (6) Inversiones: se trata de un concepto no operativo. Por lo tanto, no se proyectó (corresponde a cauciones de largo plazo y obligaciones negociables).
- (7) Bienes de uso: arroja un promedio de 10,25%. Se considera que la relación es estable a lo largo del tiempo.
- (8) Activos intangibles: arroja un promedio de 0,06%. Se considera que la relación es estable a lo largo del tiempo.
- Pasivos corrientes**
- (9) Proveedores: arroja un promedio de 6,39%. Se considera que la relación es estable a lo largo del tiempo.
- (10) Remuneraciones y cargas sociales: arroja un promedio de 4,67%. Se considera que la relación es estable a lo largo del tiempo.
- (11) Cargas fiscales: arroja un promedio de 0,09%. Se considera que la relación es estable a lo largo del tiempo.
- (12) Préstamos: no aplica. Es deuda de corto plazo. Se trata de un concepto no operativo. Por lo tanto, no se proyectó.

(13) Otros pasivos: arroja un promedio de 0,15%. Se considera que la relación es estable a lo largo del tiempo.

Pasivos no corrientes

(14) Préstamos: se trata de un concepto no operativo. Por lo tanto, no se proyectó (es deuda de largo plazo).

(15) Cargas fiscales: si bien no es tan uniforme como otras partidas, la relación estable a lo largo del tiempo, mostrando un promedio de 0,31%.

(16) Otros pasivos: arroja un promedio de 3,17%. Se considera que la relación es estable a lo largo del tiempo.

## **Paso 2. Cálculo de ratios**

Tal como mencionó párrafos arriba, el cálculo de ratios sirve como base para luego aplicarlo sobre el balance proyectado y, de tal forma, poder comparar las ratios de los valores históricos con los proyectados, lo que permite verificar si existe consistencia entre ambos.

### **Tabla 5: Ratios sobre balances históricos.**

Sobre la base de los datos expuestos, Estado de situación patrimonial y Estado de Resultados se calculan las siguientes ratios:

Ratios:	Ejercicios cerrados al 31 de julio					Promedio
	2018	2019	2020	2021	2022	
Tasa de crecimiento de Ventas	-	33,33%	39,80%	25,00%	35,00%	33,28%
Tasa de crecimiento de EBIT	-	28,11%	40,35%	15,60%	42,26%	31,58%
Rotación de Inventarios	-	1,536294	1,536377	1,530184	1,464984	1,516960
Días de Inventarios	-	237,584767	237,571924	238,533438	249,149440	240,709893
Rotación de Cuentas por Cobrar	-	7,354109	7,500789	7,469013	7,377049	7,425240
Días de Cuentas por Cobrar	-	49,632118	48,661547	48,868573	49,477778	49,160004
Rotación de Cuentas por Pagar	-	7,276716	7,413854	7,641863	8,234043	7,641619
Días de Cuentas por Pagar	-	50,159989	49,232151	47,763221	44,328165	47,870882

#### **Fuente: Cuadro de elaboración propia**

Tasa de crecimiento de Ventas:  $(\text{venta periodo actual} / \text{venta periodo anterior}) - 1$

Tasa de crecimiento de EBIT:  $(\text{EBIT periodo actual} / \text{EBIT periodo anterior}) - 1$

Rotación de Inventarios:  $\text{Costo de ventas periodo } t / ((\text{Bienes de cambio periodo } t + \text{bienes de cambio periodo } t-1) / 2)$

Días de Inventarios =  $365 / \text{Rotación de Inventarios}$

Rotación de cuentas por cobrar:  $\text{Ventas periodo } t / ((\text{Cuentas por cobrar periodo } t + \text{Cuentas por cobrar periodo } t-1) / 2)$

Días de cuentas por cobrar =  $365 / \text{Rotación de cuentas por cobrar}$

Rotación de cuentas por pagar:  $\text{Costo de ventas periodo } t / ((\text{Proveedores periodo } t + \text{Proveedores periodo } t-1) / 2)$

Días de Cuentas por Pagar:  $365 / \text{Rotación de cuentas por pagar}$

## **Paso 3. Tasa de crecimiento histórico real de ventas y Tasa de crecimiento a perpetuidad (para valor terminal)**

En el tercer paso, se calculó la tasa de crecimiento histórica real de ventas. Esta arrojó un promedio de 33,28%. Por ende, es razonable proyectar las ventas con un crecimiento anual igual al crecimiento promedio que logró en los últimos 5 ejercicios, que en adelante es denominado tasa "g" (*g histórica real de ventas*).

Se obtuvo este dato del cuadro “ratio sobre balances históricos”.

A su vez, se calculó la tasa de crecimiento a perpetuidad: para el cálculo del valor terminal se proyectó un crecimiento a tasa constante, y en este punto, atento a que la proyección a perpetuidad tiene que efectuarse con una tasa de crecimiento prudente y acorde al ritmo de crecimiento de la economía, el criterio aplicado fue considerar el crecimiento promedio del PBI de Argentina de los últimos 20 años.

**Tabla 6: Evolución anual del PIB de la Argentina**

Período	Var. PIB (%)
2002	-10,90%
2003	8,80%
2004	9,00%
2005	8,90%
2006	8,00%
2007	9,00%
2008	4,10%
2009	-5,90%
2010	10,10%
2011	6,00%
2012	-1,00%
2013	2,40%
2014	-2,50%
2015	2,70%
2016	-2,10%
2017	2,80%
2018	-2,60%
2019	-2,00%
2020	-9,90%
2021	10,30%
<b>Media crecimiento anual 2002-2021</b>	<b>2,26%</b>

Fuente: elaboración propia con datos de Expansión/datosmacro.com

#### **Paso 4: Proyección del balance de la empresa**

Habiendo realizado el análisis vertical del balance de la compañía, y definido las tasas de crecimiento de ventas a futuro, se procedió a proyectar los conceptos operativos del balance aplicando el Método del Porcentaje sobre Ventas. De esta manera, se proyectaron las ventas en función del crecimiento anual definido (igual al promedio del crecimiento real que mostraron las ventas en los últimos 5 ejercicios económicos). Tal como se expresó en el punto 3, siendo la tasa de “g” = 33,28%, para este rubro (ventas) se tomó el valor real que arrojó en el período 2022 y se multiplicó por la tasa de crecimiento del primer periodo proyectado y así sucesivamente en los restantes periodos.

Luego, los demás conceptos operativos del balance se expresaron como un porcentaje de las ventas, en función al análisis vertical realizado en el punto nro. 1.

Entonces, dado el Estado de Resultados y las ponderaciones que representaba cada rubro respecto de las ventas, se pudo avanzar para hacer la proyección.

Pero, como paso final previo a realizar la proyección de los años 2023 a 2027, se procedió a dolarizar el último año con valores reales, que es el 2022. Para ello, se tomó como referencia valor dólar MEP (fuente de información cotización informada por agencia de inversiones LBO<sup>6</sup>).

El año 2022 dolarizado resultó de la siguiente forma:

**Tabla 7: Estado de resultados 2022 (dolarizado)**

Estado de Resultados					
Fecha de cierre 31 de julio					
Tipo de cambio de referencia	276,71				
	2018 (pesos)	2019 (pesos)	2020 (pesos)	2021 (pesos)	2022 dolarizado
Ventas	\$ 102.316.812,00	\$ 136.422.416,00	\$ 190.723.514,51	\$ 238.404.393,14	USD 1.163.116,37
Costo de ventas	\$ 40.926.724,80	\$ 54.568.966,40	\$ 80.103.876,09	\$ 107.281.976,91	USD 500.140,04
Margen bruto	\$ 61.390.087,20	\$ 81.853.449,60	\$ 110.619.638,42	\$ 131.122.416,23	USD 662.976,33
Gastos operativos	-	-	-	-	-
Gastos de comercialización	\$ 7.162.176,84	\$ 10.035.795,08	\$ 12.555.015,95	\$ 16.688.307,52	USD 81.418,15
Gastos de administración	\$ 6.139.008,72	\$ 8.804.549,30	\$ 12.289.058,55	\$ 14.304.263,59	USD 69.786,98
Otros egresos e ingresos	\$ 511.584,06	\$ 1.340.371,17	\$ 871.590,99	\$ 1.192.021,97	USD 5.815,58
Amortizaciones	\$ 2.046.336,24	\$ 3.340.824,00	\$ 3.037.708,00	\$ 4.300.687,00	USD 19.427,77
Total gastos operativos	\$ 15.859.105,86	\$ 23.521.539,55	\$ 28.753.373,49	\$ 36.485.280,07	USD 176.448,48
Resultado operativo (EBIT)	\$ 45.530.981,34	\$ 58.331.910,05	\$ 81.866.264,93	\$ 94.637.136,15	USD 486.527,85
Otros ingresos y gastos	-	-	-	-	-
Resultado antes de Gcias	\$ 45.530.981,34	\$ 58.331.910,05	\$ 81.866.264,93	\$ 94.637.136,15	USD 486.527,85
Impuesto a las Ganancias	\$ 13.659.294,40	\$ 17.499.573,02	\$ 24.559.879,48	\$ 28.391.140,85	USD 145.958,35
Resultado Neto	\$ 31.871.686,94	\$ 40.832.337,04	\$ 57.306.385,45	\$ 66.245.995,31	USD 340.569,49

**Fuente: elaboración propia**

A continuación, dados los flujos dolarizados del 2022, se exponen las proyecciones para el año 2023 y años sucesivos:

<sup>6</sup> Agente de inversiones: LBO Rosario <https://www.lbo.com.ar>.

**Tabla 8: Proyección Estado de resultados 2023-2027**

Estado de Resultados	% de ventas	Proyección aplicando Método de Porcentajes sobre Ventas				
Fecha de cierre 31 de julio		Fecha de cierre 31 de julio (valores en dólares)				
	Promedio	E2023	E2024	E2025	E2026	E2027
Ventas		1.550.250,88	2.066.240,18	2.753.972,63	3.670.611,64	4.892.347,03
Costo de ventas	42,00%	651.105,37	867.820,88	1.156.668,51	1.541.656,89	2.054.785,75
Margen bruto		899.145,51	1.198.419,31	1.597.304,13	2.128.954,75	2.837.561,28
<i>Gastos operativos</i>	-	-	-	-	-	-
Gastos de comercialización	6,99%	108.329,20	144.385,76	192.443,47	256.496,82	341.869,85
Gastos de administración	6,18%	95.797,06	127.682,39	170.180,51	226.823,81	302.320,40
Otros egresos e ingresos	0,59%	9.113,95	12.147,46	16.190,64	21.579,58	28.762,18
Amortizaciones	18,11%	USD 28.769,64	38.345,39	51.108,37	68.119,40	90.792,43
Total gastos operativos		242.009,84	322.560,99	429.922,99	573.019,61	763.744,86
Resultado operativo (EBIT)	42,34%	657.135,66	875.858,31	1.167.381,14	1.555.935,15	2.073.816,42

**Fuente: elaboración propia**

Observación: las depreciaciones, a diferencia de las otras partidas, se calculan como un % sobre el valor del rubro “bienes de uso” proyectado.

De la misma manera, dado el Estado de Situación Patrimonial y la representación porcentual promedio de cada rubro operativo respecto de las ventas, se proyectaron dichos rubros siguiendo la misma metodología.

Previo a eso, con el mismo criterio que lo expuesto anteriormente, se dolarizaron los valores del 2022.

Tipo de cambio de referencia	276,71
------------------------------	--------

**Tabla 9: Estado de situación patrimonial 2022 dolarizado.**

Estado de Situación Patrimonial					
Fecha de cierre 31 de julio					
	2018 (pesos)	2019 (pesos)	2020 (pesos)	2021 (pesos)	2022 (dólares)
<b>Activos</b>					
<b>Activos corrientes</b>					
Caja y bancos	\$ 2.342.255,34	\$ 33.001.843,32	\$ 74.986.568,09	\$ 116.782.079,59	USD 645.254,00
Cauciones de corto plazo	\$ 750.000,00	-	-	-	USD 0,00
Cuentas por cobrar	\$ 14.324.353,68	\$ 22.776.651,49	\$ 28.077.601,80	\$ 35.760.658,97	USD 186.098,62
Bienes de cambio	\$ 30.695.043,60	\$ 40.344.710,77	\$ 63.931.628,91	\$ 76.289.405,80	USD 407.090,73
Otros Créditos	\$ 9.720.097,14	\$ 16.032.640,65	\$ 19.067.803,65	\$ 23.840.439,31	USD 139.573,96
Total activos corrientes	\$ 57.831.749,76	\$ 112.155.846,23	\$ 186.063.602,45	\$ 252.672.583,68	USD 1.378.017,32
<b>Activos no corrientes</b>					
Inversiones	\$ 170.430,00	\$ 194.714,00	\$ 170.799,00	\$ 105.341,00	USD 364,59
Bienes de uso	\$ 10.231.681,20	\$ 17.104.943,45	\$ 16.579.240,43	\$ 23.840.439,31	USD 116.311,64
Activos intangibles	\$ 51.158,41	\$ 65.406,20	\$ 123.970,28	\$ 154.962,86	USD 814,18
Total activo no corriente	\$ 10.453.269,61	\$ 17.365.063,65	\$ 16.874.009,71	\$ 24.100.743,17	USD 117.490,41
<b>Total Activo</b>	\$ 68.285.019,37	\$ 129.520.909,88	\$ 202.937.612,16	\$ 276.773.326,85	USD 1.495.507,73
<b>Pasivo</b>					
<b>Pasivo Corriente</b>					
Proveedores	\$ 7.162.176,84	\$ 7.836.062,97	\$ 13.773.176,21	\$ 14.304.263,59	USD 69.786,98
Remuneraciones y cargas sociales	\$ 5.115.840,60	\$ 7.182.153,04	\$ 9.722.996,92	\$ 9.536.175,73	USD 46.524,65
Cargas fiscales	\$ 102.316,81	\$ 44.531,76	\$ 212.551,46	\$ 238.404,39	USD 1.163,12
Préstamos	\$ 12.278.017,44	\$ 21.483.662,54	\$ 26.476.568,09	\$ 26.224.483,25	USD 127.942,80
Otros pasivos	-	\$ 276.500,00	\$ 301.200,00	\$ 450.000,00	USD 2.285,47
<b>Total Pasivo Corriente</b>	\$ 24.658.351,69	\$ 36.822.910,31	\$ 50.486.492,68	\$ 50.753.326,95	USD 247.703,02
<b>Pasivos no corrientes</b>					
Préstamos	\$ 11.139.008,72	\$ 19.381.965,46	\$ 17.433.638,31	\$ 14.535.835,45	USD 142.611,39
Cargas fiscales	\$ 102.316,81	\$ 873.533,18	\$ 568.594,79	\$ 638.404,39	USD 2.608,67
Otros pasivos	\$ 5.044.236,00	\$ 4.269.057,75	\$ 3.969.057,75	\$ 6.752.131,79	USD 33.447,93
<b>Total Pasivos No Corrientes</b>	\$ 16.285.561,53	\$ 24.524.556,39	\$ 21.971.290,85	\$ 21.926.371,63	USD 178.667,99
<b>Total Pasivos</b>	\$ 40.943.913,22	\$ 61.347.466,70	\$ 72.457.783,53	\$ 72.679.698,59	USD 426.371,02

**Fuente: elaboración propia**

Dolarizado el período 2022, se procedió a la proyección de los años 2023 y sucesivos:

**Tabla 10: Proyección años 2023 a 2027**

Estado de Situación Patrimonial		Proyección aplicando Método de Porcentajes sobre Ventas				
Fecha de cierre 31 de julio	% de ventas	Fecha de cierre 31 de julio (valores dolarizados)				
	Promedio	E2023	E2024	E2025	E2026	E2027
<b>Activos</b>						
<b>Activos corrientes</b>						
Caja y bancos	No aplica	645.254,00	645.254,00	645.254,00	645.254,00	645.254,00
Cauciones de corto plazo	No aplica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cuentas por cobrar	15,28%	236.931,99	315.793,02	420.902,34	560.996,51	747.719,97
Bienes de cambio	32,02%	496.371,58	661.585,12	881.788,74	1.175.285,46	1.566.470,36
Otros Créditos	10,65%	165.101,16	220.053,83	293.297,09	390.918,82	521.033,19
Total activos corrientes		1.543.658,74	1.842.685,98	2.241.242,18	2.772.454,79	3.480.477,53
<b>Activos no corrientes</b>						
Inversiones	No aplica	364,59	364,59	364,59	364,59	364,59
Bienes de uso	10,25%	158.841,91	211.711,24	282.177,73	376.098,46	501.280,00
Activos intangibles	0,06%	923,78	1.231,25	1.641,06	2.187,27	2.915,29
Total activo no corriente		160.130,28	213.307,09	284.183,39	378.650,33	504.559,88
<b>Total Activo</b>		<b>1.703.789,02</b>	<b>2.055.993,07</b>	<b>2.525.425,56</b>	<b>3.151.105,13</b>	<b>3.985.037,41</b>
<b>Pasivo</b>						
<b>Pasivo Corriente</b>						
Proveedores	6,39%	99.109,12	132.096,85	176.064,28	234.665,95	312.772,74
Remuneraciones y cargas sociales	4,67%	72.435,77	96.545,47	128.679,90	171.510,04	228.595,86
Cargas fiscales	0,09%	1.376,89	1.835,18	2.446,01	3.260,14	4.345,26
Préstamos	No aplica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros pasivos	0,15%	2.312,52	3.082,23	4.108,13	5.475,48	7.297,96
<b>Total Pasivo Corriente</b>		<b>175.234,31</b>	<b>233.559,73</b>	<b>311.298,32</b>	<b>414.911,62</b>	<b>553.011,82</b>
<b>Pasivos no corrientes</b>						
Préstamos	No aplica					
Cargas fiscales	0,31%	4.745,33	6.324,78	8.429,94	11.235,78	14.975,53
Otros pasivos	3,17%	49.137,68	65.492,78	87.291,56	116.345,90	155.070,75
<b>Total Pasivos No Corrientes</b>		<b>53.883,01</b>	<b>71.817,56</b>	<b>95.721,50</b>	<b>127.581,68</b>	<b>170.046,28</b>
<b>Total Pasivos</b>		<b>229.117,32</b>	<b>305.377,29</b>	<b>407.019,82</b>	<b>542.493,30</b>	<b>723.058,10</b>

**Fuente: elaboración propia**

Observaciones:

Caja y Bancos: son conceptos no operativos. No están trabajando en el negocio, por lo que no se proyectan. Se trata de ítems que van a ser consecuencia de los resultados operativos de la compañía, pero también de decisiones discrecionales y financieras (si se cancela deuda o no, si se distribuyen dividendos, si se recompran acciones, etc.). Se lo puede expresar como un importe en cero o en valores constantes (aquí se optó por esta última opción para considerarlo en el total del “**managerial balance sheet**”, hoja que será descripta en pasos posteriores). De todas maneras, al mantener el importe constante, su variación será igual a cero.

Cauciones: por su parte, las cauciones no arrojan valor en el año 2020.

Inversiones: se trata de conceptos no operativos, por lo que no se proyectan. Se aplica el mismo criterio que para Caja y Bancos.

Continuando con los rubros del Pasivo, dado estos valores y los porcentajes que en promedio ponderaron sobre ventas:

Préstamos (corrientes y no corrientes): se trata de un concepto no operativo, por lo tanto no se proyecta.

Cargas fiscales, y otros pasivos, no presentan particularidades en la proyección.

### **Paso 5: Análisis de razonabilidad de las proyecciones**

En forma previa a avanzar con la valuación de la empresa, se procedió a verificar la razonabilidad de las proyecciones realizadas.

Para ello, sobre los balances proyectados, se calcularon los ratios (crecimiento anual de las ventas, la rotación de inventarios, de cuentas por cobrar y de cuentas por pagar) y se comparó con las ratios calculadas originariamente sobre la información histórica. De esta manera, se verificó si existía consistencia entre la información histórica y los saldos proyectados.

**Tabla 11: Ratios años 2023 a 2027**

Ratio	Cierre 31 de julio					Promedio Proyectado	Promedio Histórico	Diferencia
	E2023	E2024	E2025	E2026	E2027			
Tasa de crecimiento de Ventas	33,28%	33,28%	33,28%	33,28%	33,28%	33,28%	33,28%	0,00%
Tasa de crecimiento de EBIT	35,07%	33,28%	33,28%	33,28%	33,28%	33,64%	31,58%	-2,06%
Rotación de Inventarios	1,441355899	1,498883	1,498883	1,498883	1,498883	1,487377671	1,516960	0,029582
Días de Inventarios	253,2337782	243,514652	243,514652	243,514652	243,514652	245,4584773	240,709893	-4,748585
Rotación de Cuentas por Cobrar	7,329260958	7,476558	7,476558	7,476558	7,476558	7,447098226	7,425240	-0,021858
Días de Cuentas por Cobrar	49,80038261	48,819259	48,819259	48,819259	48,819259	49,01548382	49,160004	0,144520
Rotación de Cuentas por Pagar	7,710128883	7,506907	7,506907	7,506907	7,506907	7,547551538	7,641619	0,094068
Días de Cuentas por Pagar	47,34032408	48,621888	48,621888	48,621888	48,621888	48,36557509	47,870882	-0,494693

**Fuente: elaboración propia**

Del análisis de los datos, se verificó que existía consistencia entre las ratios calculadas sobre balances históricos y las ratios calculadas sobre las proyecciones realizadas. Asimismo, se corroboró que no existen variaciones significativas en las mencionadas ratios, por lo que se concluyó que las proyecciones realizadas son razonables para tomarlas como base de cálculo de la valuación de la compañía.

En decir en este punto no se debe analizar cuán razonables son las ratios, sino si las ratios que arroja la proyección son razonables de acuerdo a las ratios que históricamente mostraba la compañía.

Dado el estado de Resultado y el estado de Situación Patrimonial, se ponderaron los rubros que integran los mismos sobre las “Ventas”, distinguiendo los rubros operativos

de los no operativos. A su vez, antes de proyectar los flujos, se dolarizaron los valores de 2022 (dólar MEP = \$ 276,71)<sup>7</sup>. La razón de ello radica en que la empresa trabaja en todos los análisis con valores dolarizados en la toma de decisiones y, por otro lado, en los pasos subsiguientes tendrá mayor razonabilidad con los datos que se pueden obtener en la construcción de la tasas. Si, en cambio, se trabajara con flujos en pesos y se tomara una tasa expresada en dólares de EEUU como una “tasa libre de riesgo” (punto explicado más adelante) no sería un análisis homogéneo.

A continuación, se proyectaron los flujos de fondos desde 2023 hasta 2027 y se verificó la razonabilidad de las ratios que permite tener certeza de que el método de porcentaje sobre ventas fue razonable.

### **Paso 6. Construcción del “Managerial Balance Sheet” (“hoja de balance gerencial”)**

Luego de proyectar los conceptos operativos de la compañía, se elaboró el “Managerial Balance Sheet” a efectos de resumir los balances contables proyectados de la empresa en los siguientes conceptos:

- NOWC = Net Operating Working Capital = **Inversión en Capital de Trabajo** (1)
- NLTA = Net Long Term Assets = **Inversión Neta en Activos de Largo Plazo** (2)

De la suma de los dos conceptos mencionados, se obtiene el total del Capital Invertido proyectado, o “Invested Capital” por sus siglas en inglés.

- (1) Activo Corriente-menos Pasivo Corriente. Considerando como pasivo proveedores y deudas de corto plazo, pero no un préstamo bancario aun cuando sea corto plazo.
- (2) Activo no corriente-menos Pasivo No Corriente. Considerando como pasivo aquellos de largo plazo pero no un préstamo bancario aun cuando también lo sea

---

<sup>7</sup> Agente de inversiones: LBO Rosario <https://www.lbo.com.ar>.

**Tabla 12: Managerial Balance Sheet años 2022 a 2027**

Managerial Balance Sheet (Pro-Forma) valores en dolares		1	2	3	4	5
	2022	E2023	E2024	E2025	E2026	E2027
NOWC (1)	1.258.257,10	1.368.424,43	1.609.126,25	1.929.943,85	2.357.543,17	2.927.465,70
NLTA (2)	81.433,81	106.247,27	141.489,52	188.461,89	251.068,65	334.513,61
Total Invested Capital	1.339.690,90	1.474.671,70	1.750.615,77	2.118.405,74	2.608.611,83	3.261.979,31

**Fuente: elaboración propia**

### **Paso 7. Cash Flow proyectado**

Se calcula el FCF "Free Cash Flow" proyectado de la compañía. Ello requiere el cálculo de:

- a) EBIT después de impuestos.
- b) La variación en NOWC.
- c) La variación en NLTA. Como se está considerando la inversión neta en activos fijos (es decir, sin considerar la inversión de reposición que constituyen las depreciaciones de activos fijos), al  $EBIT \cdot (1-t)$  no se le debe sumar la depreciación. Si se estuviera considerando la inversión en CAPEX, es decir, la inversión bruta en activos fijos (inversión en activos fijos + inversión de reposición o depreciaciones), en ese caso se le debería sumar la depreciación del período al EBIT después de impuestos.
- d) Finalmente, se calculó el Valor Terminal de la compañía, que consiste en el valor actual (al 5° período proyectado) de los flujos perpetuos de fondos estimados a partir del año 6. Para el cálculo de este valor terminal se proyectó un crecimiento a una tasa razonable a la cual crece una economía a perpetuidad. Tal como se explicó anteriormente, el criterio aplicado consiste en tomar el crecimiento promedio del PBI de Argentina de los últimos 20 años. Calculado el valor terminal, se lo suma al flujo de fondos proyectado del año 5.
- e) De la suma de los conceptos descriptos anteriormente, se calcula el FCFF total incluido el valor terminal, que en este paso se dejó expresado sin valor terminal dado que para ello se requerirá la tasa de descuento que se calcula en el próximo paso.

Por ende, los flujos de fondos del “Free Cash Flow” quedan expresados de la siguiente manera:

**Tabla 13: Free Cash Flow años 2023 a 2027**

	0	1	2	3	4	5
	2022	E2023	E2024	E2025	E2026	E2027
EBIT * (1-t)		459.994,97	613.100,82	817.166,80	1.089.154,60	1.451.671,49
Variación NOWC		-110.167,33	-240.701,82	-320.817,60	-427.599,32	-569.922,53
Variación NLTA		-24.813,47	-35.242,25	-46.972,37	-62.606,77	-83.444,95
FCF		325.014,16	337.156,75	449.376,83	598.948,52	798.304,01
FCF Total (sin Valor Terminal)		325.014,16	337.156,75	449.376,83	598.948,52	798.304,01

Fuente: elaboración propia

### **Paso 8: Cálculo del Costo de Capital**

- A) **RF = Risk Free Rate:** para determinar la tasa libre de riesgo “RF” se debe buscar el rendimiento del bono de un país que no posea riesgo de crédito/riesgo de default. Además, preferentemente, debería ser un bono cupón cero con el mismo plazo de vencimiento que el Cash Flow bajo análisis. En este caso se tomó el rendimiento de un título del tesoro americano a 5 años (fuente: Reserva Federal<sup>8</sup> - ver anexo 1).

De dicha fuente se obtiene el dato de la tasa RF.

<b><u>RF = Risk Free Rate= 1,23</u></b>
---

**Observación:** por su traducción del inglés, en dicho anexo se menciona “Rendimiento de mercado de los valores del Tesoro de EE. UU. a 5 años de vencimiento constante, cotizados sobre la base de la inversión”. Fue elegido este bono dado coincide con el periodo por el cual se proyecta.

<sup>8</sup><https://www.federalreserve.gov/datadownload/Download.aspx?rel=H15&series=bf17364827e38702b42a58cf8eaa3f78&filetype=sheetml&label=include&layout=seriescolumn&from=01/01/2010&to=10/31/2020>.

**B) RP = Risk Premium = (RM - RF):** para este cálculo se tomó como fuente de información Damodaran on line<sup>9</sup> (ver anexo 2).

Conforme a dicha información se obtuvo el siguiente valor:

<b><math>RP = Risk Premium = (RM - RF) = 11,87\%</math></b>
---

**C) Beta:** para calcular el Beta, se utilizó como documento de referencia “Levered and Unlevered Betas by Industry” de Damodaran<sup>10</sup>, enfocando específicamente en el sector industrial en la que se encuadra la actividad de la empresa bajo estudio (ver anexo 3).

Conforme a dichos datos, se obtuvieron los siguientes valores:

**Tabla 14: Valores para obtención de Beta y Cash/firm value**

Nombre de la industria	Número de firmas	Beta	D/E Ratio	Tasa de impuestos efectiva	Cash/Firm value
Venta al por menor (suministros para la construcción)	36	1,34	23,16%	15,88%	3,52%

**Fuente: elaboración propia**

Valores que se obtienen de la tabla para cálculos posteriores:

<b>Beta = 1,34</b>
--------------------

<b>Cash/firm value = 3,52</b>
-------------------------------

**D) Deuda financiera neta:** para este punto se tomaron los datos de los Estados Contables de la Compañía a efectos de determinar el importe de la Deuda Financiera Neta. Al analizar los datos del balance, se pudo observar que la compañía mantiene cash y equivalentes de cash por encima del saldo de su deuda financiera. En particular, cuando una empresa muestra relación de cash o activos líquidos que “cubren” en su totalidad la deuda financiera, se considera que, financieramente, la empresa no tiene deuda, sino que está financiada en un 100% por Equity. Es decir, como el balance muestra una deuda contable “negativa” dada por una caja líquida que supera holgadamente a la deuda, eso

<sup>9</sup> [https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datacurrent.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html).

<sup>10</sup> Accesible en [https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datacurrent.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html).

implica que es la compañía está *financiada full equity* y, a los efectos financieros, la empresa no tiene deuda.

Con lo cual la Deuda (que en adelante “D”) = 0

Y Equity (en adelante “E”) = 100%

**Tabla 15: Deuda financiera neta en pesos y dólares**

Concepto	En pesos	En dólares
Cash y equivalentes CP	\$ -178.548.235,60	USD -645.254,00
Cash y equivalentes LP	\$ -100.887,00	USD -364,59
Deuda financiera CP	\$ 35.403.052,38	USD 127.942,80
Deuda financiera LP	\$ 39.461.996,81	USD 142.611,39
<b>DEUDA FINANCIERA NETA</b>	<b>\$ -103.784.073,42</b>	<b>USD -375.064,41</b>

**Fuente: elaboración propia**

**E) Equity (Market Cap):** sabiendo que la Deuda Financiera Neta de la compañía es negativa y, en consecuencia, se encuentra financiada en un 100% de Equity, no resultó necesario calcular el valor de mercado de este último. Una vez que se contó con este dato de deuda financiera neta, ya se disponía de las ponderaciones de capital y deuda, dato a utilizar en un paso posterior en la construcción del costo promedio ponderado de capital.

En concordancia a lo expresado arriba, en este caso:

D (deuda) = 0

Equity (capital) = 100%

**F) Costo de deuda:** de acuerdo al punto anterior, para el caso bajo análisis no resultó necesario obtener este dato (que sería requerido en un paso posterior en la construcción del costo promedio ponderado de capital).

**G) Cálculo del costo promedio ponderado de capital o Tasa WACC:** habiendo obtenido cada uno de los datos en los pasos anteriores, se procedió al cálculo final del costo de capital, como penúltimo paso para cerrar la valuación.

**Tabla 16: Pasos para la obtención de la tasa WACC**

Pasos teóricos	Datos Numéricos	Observaciones
<b>PASO 1:</b> BETA LEVERED DE LA INDUSTRIA	1,34	De acuerdo a la "Beta Levered" (o beta apalancada) de la industria calculada por Damodaran, en este caso arroja un valor de 1,34
<b>PASO 2:</b> DESAPALANCAMIENTO DE LA BETA, PRFERENTEMENTE SIN (1-t)  $\beta_u = \frac{BL}{1 + \frac{D}{E}}$	1,34	Si bien se puede obtener como dato la Beta "unlevered" (o "BU") de la industria calculada por Damodaran, esta se calculó considerando el efecto impositivo (1-t). En consecuencia, el criterio que se aplicó consistió en no tomar la Bu de Damodaran y calcular la Bu despalancando con la fórmula expuesta, y sin considerar el efecto de (1-t). Es decir se procedió a "despalancarla", pese a ser un dato que se puede obtener directamente en la página de Damodaran. Reemplazando en la fórmula, se obtuvo que el valor de la BU = <b>1,34</b>
<b>PASO 3:</b> AJUSTE POR CAJA BU ajustado por caja = BU / 1- CASH/FIRM VALUE	1,39	Al igual que en punto previo, se encuentra disponible el dato de la "Unlevered Beta corrected for cash" de la industria calculada por Damodaran. Sin embargo, al no haber tomado la Bu calculada por Damodaran, con el mismo criterio tampoco se consideró la BU corregida, y se corrigió en este paso. Reemplazando en la fórmula, se obtuvo un valor de 1,39
<b>PASO 4:</b> CÁLCULO DE BETA LEVERED CON RELACIÓN D/E DE LA EMPRESA  $\beta_e = \beta_u \text{ corregida por cash} \left(1 + \frac{D}{E}\right)$	1,39	En este punto, luego de haber tomado la Beta levered de la industria, despalancarla y ajustarla por cash, se procedió a apalancarla tomando la relación D/E de la empresa bajo análisis. Como en este caso la empresa tiene una deuda financiera neta negativa, D/E se anula y BL = BU
<b>PASO 5:</b> CÁLCULO COSTO DEL EQUITY CON CAPM  $K_e = rf + \beta_e * (rm - rf)$	0,177050218	RF (Risk Free Rate, obtenido en paso 4) = 1,23% Be = 1,39 (Rm-Rf) = 11,87% Dados estos datos obtenidos en pasos anteriores, y siguiendo la fórmula, se obtuvo que Ke = 0,177050218

Finalmente, en este último paso se aplicó la fórmula y se obtuvo finalmente el valor de la tasa "WACC"

<b>PASO 6:</b> CÁLCULO WACC	17,71%	RF (Risk Free Rate) = 1,23% Be = 1,39 (Rm-Rf) (Risk premium) = 11,87% Deuda (Deuda financiera neta) = 0 Equity = 100 D/D+E = 0% E/D+E = 100% Kd (costo de la deuda) = N/A
--------------------------------	--------	--

<b>WACC (costo promedio ponderado de capital) de la compañía</b>	<b>17,71%</b>
--	---------------

Fuente: elaboración propia

### Cálculo de valor a perpetuidad

Obtenida la tasa WACC, se pudo calcular el “valor terminal” y con eso cerrar el cálculo de los flujos de fondos.

Valor terminal = FCF Total (sin Valor Terminal) \* (1+ge perpetuidad) / (tasa WACC-ge perpetuidad)<sup>11</sup>

Que, sumado a los flujos de fondos, permitió obtener el valor final de los mismos:

**Tabla 17: Cálculo del Free Cash Flow con valor terminal (valores expresados en dólares)**

PERIODOS	0	1	2	3	4	5
AÑOS	2022	2023	2024	2025	2026	2027
EBIT * (1-t)		459.994,97	613.100,82	817.166,80	1.089.154,60	1.451.671,49
Variación NOWC		-110.167,33	-240.701,82	-320.817,60	-427.599,32	-569.922,53
Variación NLTA		-24.813,47	-35.242,25	-46.972,37	-62.606,77	-83.444,95
FCF		325.014,16	337.156,75	449.376,83	598.948,52	798.304,01
FCF Total (sin Valor Terminal)		325.014,16	337.156,75	449.376,83	598.948,52	798.304,01
Valor Terminal						5.285.493,87
FCF Total (con Valor Terminal)		325.014,16	337.156,75	449.376,83	598.948,52	6.083.797,88

Fuente: elaboración propia

### Valuación de la compañía

Como último paso, se calculó el valor actual de los activos y pasivos **operativos** de la compañía, descontando el FCF por los 5 períodos, con la fórmula VNA de Excel. De esta manera, se obtuvo el valor actual (VA) de las operaciones de la empresa, el VA de los activos operativos.

Una vez determinado el valor de los activos operativos, se procedió a sumar el valor de los activos financieros en exceso que posee la compañía para obtener el “**Enterprise Value**”. Aquí, por “activos financieros en exceso” debe entenderse el neto de caja, colocaciones financieras, y deuda financiera. Para su cálculo, se toman los valores (dolarizados porque el análisis se realizó en valor dólar) de 2022, sumando el valor de

<sup>11</sup> Todos datos descriptos anteriormente.

caja, cauciones e inversiones del activo y restando el valor de los préstamos tanto del pasivo corriente como no corriente.

Al **Enterprise Value calculado**, le debemos restar el valor de la deuda financiera de la empresa para determinar el valor del Equity. Como se explicó anteriormente, esta empresa es financiada full Equity, por lo que el valor de la compañía coincide con el valor del Equity.

<b>FCFF Total (incl. Valor Terminal)</b>	325.014,16	337.156,75	449.376,83	598.948,52	6.083.797,88
<b>Valor Actual de Activos y Pasivos Operativos =</b>	3.394.817,71				

Básicamente la fórmula que permite llegar a ese cálculo es: valor actual del FCFF, descontado a la tasa WACC, que arrojó un resultado de 3.394.817,71 dólares.

Luego, de acuerdo a lo mencionado anteriormente:

Valor de los activos y pasivos operativos + activos financieros en exceso=

<b>Enterprise Value (VALOR DE LA COMPAÑÍA)</b>	USD	3.769.882,12
--	-----	--------------

Para visualizarlo mejor, este valor se obtuvo de la siguiente forma:

**Tabla 18: Valor actual de activos y pasivos operativos**

<b>Valor Actual de Activos y Pasivos Operativos</b>	USD	3.394.817,71
<b>más</b>		
<b>Caja (activo corriente)</b>	USD	645.254,00
<b>Cauciones (activo corriente)</b>	USD	-
<b>Inversiones (activo no corriente)</b>	USD	364,59
<b>menos</b>		
<b>Préstamos pasivo corriente</b>	USD	127.942,80
<b>Préstamos no pasivo corriente</b>	USD	142.611,39
<b>Enterprise Value (VALOR DE LA COMPAÑÍA)</b>	USD	3.769.882,12

Fuente: elaboración propia

Tal como expresaba en párrafos anteriores, al Enterprise Value calculado, se le debe restar el valor de la deuda financiera de la empresa para determinar el valor del Equity. Como se explicó anteriormente, esta empresa es una empresa financiada full Equity, por lo que el valor de la compañía coincide con el valor del Equity.

<b>Valor del Equity (en millones USD)</b>	<b>USD</b>	<b>3.769.882,12</b>
---	------------	---------------------

## 6. Conclusiones

La presente investigación abordó el tema de valuación de empresas para casos de PyMEs o empresas de capital cerrado en países considerados emergentes como la Argentina.

En particular, el estudio se enfocó en el caso de una PyME cuya actividad principal es del rubro construcción (materiales para la construcción en seco, cielorrasos de yeso, cielorrasos de PVC, perfilería para yeso, perfilería para PVC, iluminación Led, revestimientos en PVC).

Trabajando bajo la hipótesis de que los modelos de valuación son aplicables a este tipo de unidades económicas, sin perjuicio del empleo de otras modalidades más adecuadas, se seleccionó un método de valuación basado en la aplicación de los flujos de fondos descontados a la tasa apropiada.

Así, se planteó como objetivo general analizar la viabilidad de la aplicación de los modelos de valuación para Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) de servicios en la Argentina como herramienta de gestión en la toma de decisiones.

Como objetivos específicos se establecieron: 1. identificar factores que constituyan obstáculos en la aplicación del modelo de valuación a las PyMEs argentinas; 2. conocer las ventajas y desventajas de los modelos de valuación *Free Cash Flow*, EVA, CAPM y las tasas WACC en su aplicación a la PyME seleccionada; 3. analizar las formas para subsanar los obstáculos (“ajustes al modelo”) en caso de no poder obtenerse todos los datos requeridos como *input* para las fórmulas de los modelos de valuación; 4. identificar factores intervinientes ajenos a los modelos de Finanzas que puedan afectar la validez de su aplicación; 5. observar potenciales consecuencias de la no aplicación de los modelos de valuación en PyMEs ante determinadas situaciones/decisiones; y, por último, 6. identificar las ventajas que una herramienta como la valuación puede proporcionar en la conducción, planificación y toma de decisiones en la elección de proyectos de inversión que proporcionen valor al accionista.

Para ello, se optó por un diseño metodológico de tipo estudio de caso, enfocado exclusivamente en el caso de una PyME seleccionada y aplicándole las herramientas de valuación explicadas en los apartados teóricos.

De tal manera, pudo hallarse resultados interesantes. Respecto del primer objetivo específico, uno de los principales obstáculos que se dio en el desarrollo de este caso residió en la obtención de datos críticos para la construcción de la tasa WACC. En este sentido, las páginas de referencia que usualmente empleadas para valuar (por ejemplo,

la citada web de Damodaran, como fuente validada en cuanto a la calidad de información) ofrecen los datos que se corresponden con empresas de Estados Unidos, si bien en algunos apartados pueden aparecer adaptaciones a países emergentes.

Asimismo, en la construcción de la tasa de este trabajo (y no solo al efecto de construir la tasa, sino además por la manera de modelar la información a la que acostumbra esta empresa a la hora de tomar decisiones de gestión dolarizando el balance), transformar los flujos de fondos pesificados en dólares permitió homogeneizar los flujos y los *inputs* de información (como la tasa libre de riesgo, entre otros datos, que también estaban expresadas en dólares). Esto y la búsqueda de los otros *inputs* como el Beta, no significa que los problemas queden eliminados, ni que estos pasos constituyan la única solución para llegar a la valuación. Se trata de un camino que, a pesar de las limitantes que puede presentar (ya que la selección de cada *input* afecta a la tasa y por ende puede hacer tendenciosa la valuación para la sobre o subvaluación) permiten arribar a un valor de la compañía a valores de mercado, un valor coherente o aceptable.

Justamente, y tal como menciona Damodaran (2021), el principal problema que enfrenta el analista que tiene que valorar una empresa no es la escasez de modelos a emplear sino, por el contrario, su abundancia. Elegir el mecanismo adecuado es crucial para arribar a un valor aceptable.

Respecto del segundo objetivo específico, referido a conocer las ventajas y desventajas de los modelos de valuación, los resultados de esta investigación muestran que se trata de una herramienta ventajosa para medir la creación de valor por parte de las políticas de la empresa y, en consecuencia, la performance de la gerencia alineada –o no– a la creación de valor para el accionista.

Más aún, de ello se desprende que es una herramienta de gestión clave para tomar decisiones, dado que independientemente de la metodología utilizada, en esencia considera a la empresa como generadora de fondos, entendiendo al valor como el beneficio que la empresa espera conseguir.

En cuanto al tercer objetivo específico, y más allá de que la bibliografía citada en el apartado teórico de este trabajo menciona algunas alternativas habitualmente halladas como “ajustes” o “adaptaciones” al modelo, para el caso bajo análisis se optó por la dolarización de los valores de flujos. Esto permitió homogeneizar la unidad de medida y hacer razonable que se utilicen como *inputs* tasas de Estados Unidos expresadas en dólares –por ejemplo la tasa libre de riesgo–. Todo ello, sin perjuicio de reconocer que, aunque las empresas de referencia (sobre las cuales se obtienen esos datos, como el

Beta) desarrollen la misma actividad económica que la PyME estudiada, no dejan de pertenecer a un sistema socioeconómico radicalmente diferente.

Continuando con la misma idea, respecto del cuarto objetivo específico, es pertinente destacar que desde el momento en el que se toman datos de entrada o *inputs* de empresas similares pero pertenecientes a culturas macroeconómicas diferentes e inmersas en contextos distintos, es necesario reconocer que se puede estar afectando al resultado final de la valuación.

Otros factores ajenos a las Finanzas también pueden ser, por un lado, los denominados *stakeholders* (partes interesadas) que pueden diferir notablemente de una empresa a otra, particularmente respecto de las PyMEs de capital cerrado de países emergentes. Y, por otro lado, el criterio del profesional a cargo de la valuación, que resulta clave dado que a lo largo del proceso de valuación debe ir tomando decisiones que contribuyan al resultado más razonable, lo que agrega una carga de subjetividad al proceso en sí.

También se consideró un quinto objetivo, consistente en las potenciales consecuencias de no aplicar los mencionados modelos en PyMEs. En este punto, y tal como se expresó en apartados teóricos de este trabajo, es conveniente destacar que –más allá de ciertas limitaciones a la hora de valorar empresas de capital cerrado en países emergentes–, la contracara de “no valorar” es tomar decisiones sobre balances históricos. Y es de destacar que en ese punto ya no estaríamos ni siquiera hablando de valores de mercado sino de transacciones a valor histórico conforme a las normas contables profesionales, dando lugar a un “número” que probablemente no se aproxime al valor genuino de la compañía. En consecuencia, la decisión que se tome sobre el mismo puede ser errónea, y por ende generar una pérdida económica.

El cuanto al último objetivo específico, vinculado a las ventajas de la valuación, se puede considerar que una buena valuación permite al vendedor identificar el estado operativo y financiero de su empresa. Es decir, además de permitir hacer un análisis arribando a un “valor” necesario en procesos de fusiones y adquisiciones, compra venta de compañías, así como buscar nuevos inversores o diseñar un portfolio de inversiones, ante todo es una herramienta de gestión que permite obtener también un “diagnóstico” de la empresa y hasta evaluar la performance de quienes llevan adelante la gestión.

Finalmente, en cuanto al objetivo general de investigación, la aplicación no solo es viable sino incluso disruptiva en la gestión de empresas como Génesis SA. Esto, ya que, para empresas de capital cerrado, enfrentarse a nuevas mediciones genera un proceso de aprendizaje que puede resultar hasta “incómodo” desde distintos puntos de vista: una gerencia que se enfrenta a nuevas mediciones, hablar de “valor” y no de “ganancia

contable”, de cómo determinadas políticas fueron la causa de determinados resultados, si ese valor era lo “esperable”, si no está alineado con lo que los accionistas esperaban, etc. Pese a todo, aun así genera un replanteo de medición que sin dudas puede llevar a la empresa a un cambio de paradigma y, en consecuencia, a otro nivel de crecimiento.

## 7. Bibliografía

### Libros

- Bodie, Zvi & Merton, Robert C. (2003). "Finanzas". Prentice Hall. México.
- Boza Pró, Germán Alfredo & Ramón Ruffner de Vega, Jeri Gloria (2020). "Valoración de PyMEs por descuento de flujos de fondos: bases filosóficas y epistemológicas". En Quipukamayoc, Universidad del Pacífico Lima, Vol. 28, N° 57. Lima. Mayo-agosto.
- Boza, Germán Alfredo *et al.* (2020). "Valoración de Pymes por descuento de flujos de fondos: bases filosóficas y epistemológicas". Universidad del Pacífico. Lima. Marzo.
- Brealey, Richard; Myers, Stewart & Allen, Franklin (2010). "Principios de finanzas corporativas". McGraw-Hill. Novena edición. México.
- Campos Peláez , S., Castro Cardona , M., Cuy Prat , M., & Ferrer Alcover, G. (2005). "CAPM en mercados emergentes". Universidad Pompeu Fabra. Barcelona.
- Damodaran, Aswath (2012). "Investment valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset". John Wiley & Sons. 3<sup>rd</sup> edition. Hoboken.
- Damodaran, Aswath (2015). "Applied corporate finance". John Wiley & Sons. Fourth edition. Hoboken.
- Damodaran, Aswath (2021). "El pequeño libro de la valoración de empresas. Cómo valorar una compañía, elegir una acción y obtener ganancias". John Wiley & Sons. Deusto. Bilbao.
- Eckstein, H. (1975). "Case studies and theory in political science". En Greenstein, F. & Polsby, N. (eds.). "Handbook of political science". Vol. 7. Addison-Wesley. Reading.
- Marradi, Alberto; Archenti, Nélica & Piovani, Juan Ignacio (2007). "Metodología de las ciencias sociales". Emecé. Buenos Aires.
- Neiman, Guillermo & Quaranta, Germán (2006). "Los estudios de caso en la investigación sociológica". En Vasilachis de Gialdino, Irene (coord.), "Estrategias de investigación cualitativa". Gedisa. Barcelona.
- Rappaport, Alfred (1998). "La creación de valor para el accionista". Deusto. Bilbao.
- Sabal, J. (2002). "Financial decisions in emerging markets". Oxford University Press.
- Stake, Robert (2005). "Investigación con estudio de casos". Morata. Madrid.
- Tapia, Gustavo *et al.* (2012). "Valuación de empresas: un enfoque práctico y dinámico". Omicron. Buenos Aires.

Tapia, Gustavo; Ausili, Martin; Diez, Pablo *et al.* (2015). "Planeamiento económico financiero en tiempos de cambio". Omicron. Buenos Aires.

Yardín, Amaro (2012). "El análisis marginal: la mejor herramienta para tomar decisiones sobre costos y precios". Editorial Omar D. Buyatti. 3° edición. Buenos Aires.

Yin, Robert (2009). "Case study research". Sage. London.

### **Papers, artículos académicos y tesis**

Abuaf, Niso (2011). "Valuing emerging market equities - The empirical evidence". En Journal of Applied Finance, Vol. 21, N° 2. Disponible en <https://ssrn.com/abstract=2691604>.

Almenara Juste, Carlos (2017). "Modelo de valoración de activos financieros". 12 de febrero. Disponible en <https://economipedia.com/definiciones/modelo-valoracion-activos-financieros-capm.html>.

Arenas, Edgar (2020). "¿Qué es el Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP)? Cálculo y función empresarial". En Rankia. 11 de septiembre. Disponible en <https://www.rankia.mx/blog/como-comenzar-invertir-bolsa/3323298-que-costo-capital-promedio-ponderado-ccpp-calculo-funcion-empresarial>.

Bekaert, Geert & Harvey, Campbell (2013). "Emerging equity markets in a globalizing world". Columbia Business School.

Bortulé, Celina (2018). "Aplicación de indicadores de gestión en un caso real de una empresa de sistemas de la ciudad de Rosario con problemas en la toma de decisiones por basarse sólo en la Contabilidad 'tradicional'". Trabajo Final del Posgrado en Costos y Gestión Empresarial. Universidad Nacional de Rosario. Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Rosario.

Bortulé, Celina (2021). Anteproyecto presentado ante la asignatura Seminario de Investigación. Maestría en Finanzas. Universidad Nacional de Rosario.

Damodaran, Aswath (2006). "Valoración de empresas privadas". En Damodaran On Line. Disponible en <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.

Edison, Hali J. & Warnock, Francis E. (2004). "U.S. investors' emerging market equity portfolios: A security-level analysis". En The Review of Economics and Statistics. Vol. 86, number 3. August.

Fama, Eugene & French, Kenneth (2004). "The Capital Asset Pricing Model: Theory and evidence". En Journal of Economic Perspectives, vol. 18, number 3.

Feagin, Joe (1991). "The continuing significance of race: Antiracist discrimination in public places". En *American Sociological Review*. Vol. 56. N° 1. American Sociological Association. February.

Grande, Dante David (2018). "El CAPM y su aplicación a países emergentes". Tesis de Posgrado en Especialización en Finanzas. Universidad Nacional de Rosario. Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Rosario.

Jiménez Chaves, Viviana Elizabeth & Comet Weiler, Cornelio (2016). "Los estudios de casos como enfoque metodológico". En *ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, vol. 3, número 2. Diciembre.

Kiguel, Miguel & Lopetegui, Gabriel (1997). "Entendiendo el riesgo país". Working paper. Secretaría de Hacienda. Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos. Buenos Aires.

Kruschwitz, L.; Löffler, A. & Mandl, G. (2012). "Damodaran's country risk premium: A serious critique". En *Business Valuation Review*, vol. 31, number 2-3.

Levy, Jack S. (2008). "Case studies: Types, designs, and logics of inference". En *Conflict Management and Peace Science*, vol. 25, number 1. Routledge. New Brunswick. March.

Lijphart, Arend (1971). "Comparative politics and the comparative method". En *The American Political Science Review*. Vol. 65. N° 3. American Political Science Association. September.

Martínez, Carlos E.; Ledesma, Juan S. & Russo, Alfredo O. (2013). "Particularidades del Modelo de Fijación de Precios de Activos de Capital (CAPM) en mercados emergentes". En *Análisis Financiero*, n° 121. Enero.

Ruiz Barrezueta, Juan Carlos; Altamirano Flores, Jorge Enrique & Tonon Ordóñez, Luis Bernardo (2021). "Aplicación del CAPM en mercados emergentes: una revisión teórica". Disponible en [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2588-09692021000100053](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2588-09692021000100053).

Sapag, Nassir (2019). "Cómo calcular el costo de capital del proyecto financiado". En SSRN. September. Disponible en <https://ssrn.com/abstract=3449907>.

Sucasas, Sergio Daniel (2004). "Valuación de pequeñas y medianas empresas en un contexto de incertidumbre". Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Estudios de Posgrado. Buenos Aires.

## **Páginas web**

Damodaran On Line: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.

Datos Macro: <https://datosmacro.expansion.com/pib/argentina>.

Ecomipedia.com: <https://economipedia.com/>.

Federal Reserve: <https://www.federalreserve.gov>.

Grupo SACSA (2016). “¿Qué es una deuda financiera neta?”. Febrero. Disponible en <https://www.gruposacsa.com.mx/que-es-una-deuda-financiera-neta/>.

Haag, Alexander (2021). “¿Qué es el ‘Market cap’ de las empresas (capitalización)?”. Febrero. Disponible en <https://www.difmarkets.com/es/articulos/que-es-el-market-cap-de-las-empresas-capitalizacion/>.

LBO: <https://www.lbo.com.ar>.

## Anexo 1: Tasas de interés para casos seleccionados

Series Description	Market yield on U.S. Treasury securities at 1-month constant maturity, quoted on investment basis	Market yield on U.S. Treasury securities at 3-month constant maturity, quoted on investment basis	Market yield on U.S. Treasury securities at 6-month constant maturity, quoted on investment basis	Market yield on U.S. Treasury securities at 1-year constant maturity, quoted on investment basis	Market yield on U.S. Treasury securities at 2-year constant maturity, quoted on investment basis	Market yield on U.S. Treasury securities at 3-year constant maturity, quoted on investment basis	Market yield on U.S. Treasury securities at 5-year constant maturity, quoted on investment basis	Market yield on U.S. Treasury securities at 7-year constant maturity, quoted on investment basis	Market yield on U.S. Treasury securities at 10-year constant maturity, quoted on investment basis	Market yield on U.S. Treasury securities at 5-year constant maturity, quoted on investment basis	Market yield on U.S. Treasury securities at 30-year constant maturity, quoted on investment basis
Unit:	Percent: _Per Year	Percent: _Per Year	Percent: _Per Year	Percent: _Per Year	Percent: _Per Year	Percent: _Per Year	Percent: _Per Year	Percent: _Per Year	Percent: _Per Year	Percent: _Per Year	Percent: _Per Year
Multiplier:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Currency:	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Unique Identifier:	H15/H15/RIFLGFCM01_N.B	H15/H15/RIFLFCM03_N.B	H15/H15/RIFLFCM06_N.B	H15/H15/RIFLFCY01_N.B	H15/H15/RIFLFCY02_N.B	H15/H15/RIFLFCY03_N.B	H15/H15/RIFLFCY05_N.B	H15/H15/RIFLFCY07_N.B	H15/H15/RIFLFCY10_N.B	H15/H15/RIFLFCY20_N.B	H15/H15/RIFLFCY30_N.B
Time Period	RIFLFCM01_N.B	RIFLFCM03_N.B	RIFLFCM06_N.B	RIFLFCY01_N.B	RIFLFCY02_N.B	RIFLFCY03_N.B	RIFLFCY05_N.B	RIFLFCY07_N.B	RIFLFCY10_N.B	RIFLFCY20_N.B	RIFLFCY30_N.B
2020-09-30	0,08	0,1	0,11	0,12	0,13	0,16	0,28	0,47	0,69	1,23	1,46

Fuente: Federal Reserve

(<https://www.federalreserve.gov/datadownload/Download.aspx?rel=H15&series=bf17364827e38702b42a58cf8eaa3f78&filetype=sheetml&label=include&layou=seriescolumn&from=01/01/2010&to=10/31/2020>)

## Anexo 2: Primas de riesgo por país

Country	Moody's rating	Adj. Default Spread	Country Risk Premium	Equity Risk Premium	Country Risk Premium
Abu Dhabi	Middle East	Aa2	0,42%	4,73%	0,49%
Albania	Eastern Europe & Russia	B1	3,83%	8,69%	4,45%
Andorra (Principality of)	Western Europe	Baa2	1,62%	6,12%	1,88%
Angola	Africa	B3	5,53%	10,67%	6,43%
Argentina	Central and South America	Ca	10,21%	16,11%	11,87%
Armenia	Eastern Europe & Russia	Ba3	3,06%	7,80%	3,56%
Aruba	Caribbean	Baa2	1,62%	6,12%	1,88%
Australia	Australia & New Zealand	Aaa	0,00%	4,24%	0,00%
Austria	Western Europe	Aa1	0,34%	4,63%	0,39%
Azerbaijan	Eastern Europe & Russia	Ba2	2,56%	7,21%	2,97%
Bahamas	Caribbean	Ba3	3,06%	7,80%	3,56%
Bahrain	Middle East	B2	4,68%	9,68%	5,44%
Bangladesh	Asia	Ba3	3,06%	7,80%	3,56%
Barbados	Caribbean	Caa1	6,38%	11,65%	7,41%
Belarus	Eastern Europe & Russia	B3	5,53%	10,67%	6,43%
Belgium	Western Europe	Aa3	0,51%	4,84%	0,60%
Belize	Central and South America	Caa3	8,51%	14,13%	9,89%
Benin	Africa	B1	3,83%	8,69%	4,45%
Bermuda	Caribbean	A2	0,72%	5,08%	0,84%
Bolivia	Central and South America	B2	4,68%	9,68%	5,44%
Bosnia and Herzegovina	Eastern Europe & Russia	B3	5,53%	10,67%	6,43%
Botswana	Africa	A3	1,02%	5,43%	1,19%
Brazil	Central and South America	Ba2	2,56%	7,21%	2,97%
Bulgaria	Eastern Europe & Russia	Baa1	1,36%	5,82%	1,58%
Burkina Faso	Africa	B2	4,68%	9,68%	5,44%
Cambodia	Asia	B2	4,68%	9,68%	5,44%
Cameroon	Africa	B2	4,68%	9,68%	5,44%
Canada	North America	Aaa	0,00%	4,24%	0,00%
Cape Verde	Africa	B3	5,53%	10,67%	6,43%
Cayman Islands	Caribbean	Aa3	0,51%	4,84%	0,60%
Chile	Central and South America	A1	0,60%	4,94%	0,70%
China	Asia	A1	0,60%	4,94%	0,70%
Colombia	Central and South America	Baa2	1,62%	6,12%	1,88%
Congo (Democratic Republic of)	Africa	Caa1	6,38%	11,65%	7,41%
Congo (Republic of)	Africa	Caa2	7,66%	13,14%	8,90%
Cook Islands	Australia & New Zealand	B1	3,83%	8,69%	4,45%
Costa Rica	Central and South America	B2	4,68%	9,68%	5,44%
Côte d'Ivoire	Africa	Ba3	3,06%	7,80%	3,56%
Croatia	Eastern Europe & Russia	Ba1	2,13%	6,71%	2,47%
Cuba	Caribbean	Ca	10,21%	16,11%	11,87%
Curacao	Caribbean	Baa2	1,62%	6,12%	1,88%
Cyprus	Western Europe	Ba1	2,13%	6,71%	2,47%
Czech Republic	Eastern Europe & Russia	Aa3	0,51%	4,84%	0,60%
Denmark	Western Europe	Aaa	0,00%	4,24%	0,00%
Dominican Republic	Caribbean	Ba3	3,06%	7,80%	3,56%
Ecuador	Central and South America	Caa3	8,51%	14,13%	9,89%
Egypt	Africa	B2	4,68%	9,68%	5,44%
El Salvador	Central and South America	Caa1	6,38%	11,65%	7,41%
Estonia	Eastern Europe & Russia	A1	0,60%	4,94%	0,70%
Ethiopia	Africa	Caa2	7,66%	13,14%	8,90%
Fiji	Asia	B1	3,83%	8,69%	4,45%
Finland	Western Europe	Aa1	0,34%	4,63%	0,39%
France	Western Europe	Aa2	0,42%	4,73%	0,49%
Gabon	Africa	Caa1	6,38%	11,65%	7,41%
Georgia	Eastern Europe & Russia	Ba2	2,56%	7,21%	2,97%
Germany	Western Europe	Aaa	0,00%	4,24%	0,00%

Ghana	Africa	B3	5,53%	10,67%	6,43%
Greece	Western Europe	Ba3	3,06%	7,80%	3,56%
Guatemala	Central and South America	Ba1	2,13%	6,71%	2,47%
Guernsey (States of)	Western Europe	Aa3	0,51%	4,84%	0,60%
Honduras	Central and South America	B1	3,83%	8,69%	4,45%
Hong Kong	Asia	Aa3	0,51%	4,84%	0,60%
Hungary	Eastern Europe & Russia	Baa2	1,62%	6,12%	1,88%
Iceland	Western Europe	A2	0,72%	5,08%	0,84%
India	Asia	Baa3	1,87%	6,42%	2,18%
Indonesia	Asia	Baa2	1,62%	6,12%	1,88%
Iraq	Middle East	Caa1	6,38%	11,65%	7,41%
Ireland	Western Europe	A2	0,72%	5,08%	0,84%
Isle of Man	Western Europe	Aa3	0,51%	4,84%	0,60%
Israel	Middle East	A1	0,60%	4,94%	0,70%
Italy	Western Europe	Baa3	1,87%	6,42%	2,18%
Jamaica	Caribbean	B2	4,68%	9,68%	5,44%
Japan	Asia	A1	0,60%	4,94%	0,70%
Jersey (States of)	Western Europe	Aaa	0,00%	4,24%	0,00%
Jordan	Middle East	B1	3,83%	8,69%	4,45%
Kazakhstan	Eastern Europe & Russia	Baa2	1,62%	6,12%	1,88%
Kenya	Africa	B2	4,68%	9,68%	5,44%
Korea	Asia	Aa2	0,42%	4,73%	0,49%
Kuwait	Middle East	A1	0,60%	4,94%	0,70%
Kyrgyzstan	Eastern Europe & Russia	B2	4,68%	9,68%	5,44%
Laos	Asia	Caa2	7,66%	13,14%	8,90%
Latvia	Eastern Europe & Russia	A3	1,02%	5,43%	1,19%
Lebanon	Middle East	C	17,50%	24,58%	20,34%
Liechtenstein	Western Europe	Aaa	0,00%	4,24%	0,00%
Lithuania	Eastern Europe & Russia	A2	0,72%	5,08%	0,84%
Luxembourg	Western Europe	Aaa	0,00%	4,24%	0,00%
Macao	Asia	Aa3	0,51%	4,84%	0,60%
Macedonia	Eastern Europe & Russia	Ba3	3,06%	7,80%	3,56%
Malaysia	Asia	A3	1,02%	5,43%	1,19%
Maldives	Asia	Caa1	6,38%	11,65%	7,41%
Mali	Africa	Caa1	6,38%	11,65%	7,41%
Malta	Western Europe	A2	0,72%	5,08%	0,84%
Mauritius	Africa	Baa2	1,62%	6,12%	1,88%
Mexico	Central and South America	Baa1	1,36%	5,82%	1,58%
Moldova	Eastern Europe & Russia	B3	5,53%	10,67%	6,43%
Mongolia	Asia	B3	5,53%	10,67%	6,43%
Montenegro	Eastern Europe & Russia	B1	3,83%	8,69%	4,45%
Montserrat	Caribbean	Baa3	1,87%	6,42%	2,18%
Morocco	Africa	Ba1	2,13%	6,71%	2,47%
Mozambique	Africa	Caa2	7,66%	13,14%	8,90%
Namibia	Africa	Ba3	3,06%	7,80%	3,56%
Netherlands	Western Europe	Aaa	0,00%	4,24%	0,00%
New Zealand	Australia & New Zealand	Aaa	0,00%	4,24%	0,00%
Nicaragua	Central and South America	B3	5,53%	10,67%	6,43%
Niger	Africa	B3	5,53%	10,67%	6,43%
Nigeria	Africa	B2	4,68%	9,68%	5,44%
Norway	Western Europe	Aaa	0,00%	4,24%	0,00%
Oman	Middle East	Ba3	3,06%	7,80%	3,56%
Pakistan	Asia	B3	5,53%	10,67%	6,43%
Panama	Central and South America	Baa2	1,62%	6,12%	1,88%
Papua New Guinea	Asia	B2	4,68%	9,68%	5,44%
Paraguay	Central and South America	Ba1	2,13%	6,71%	2,47%
Peru	Central and South America	Baa1	1,36%	5,82%	1,58%
Philippines	Asia	Baa2	1,62%	6,12%	1,88%
Poland	Eastern Europe & Russia	A2	0,72%	5,08%	0,84%
Portugal	Western Europe	Baa2	1,62%	6,12%	1,88%
Qatar	Middle East	Aa3	0,51%	4,84%	0,60%
Ras Al Khaimah (Emirate of)	Middle East	A3	1,02%	5,43%	1,19%
Romania	Eastern Europe & Russia	Baa3	1,87%	6,42%	2,18%

Russia	Eastern Europe & Russia	Baa3	1,87%	6,42%	2,18%
Rwanda	Africa	B2	4,68%	9,68%	5,44%
Saudi Arabia	Middle East	A1	0,60%	4,94%	0,70%
Senegal	Africa	Ba3	3,06%	7,80%	3,56%
Serbia	Eastern Europe & Russia	Ba2	2,56%	7,21%	2,97%
Sharjah	Middle East	Baa3	1,87%	6,42%	2,18%
Singapore	Asia	Aaa	0,00%	4,24%	0,00%
Slovakia	Eastern Europe & Russia	A2	0,72%	5,08%	0,84%
Slovenia	Eastern Europe & Russia	A3	1,02%	5,43%	1,19%
Solomon Islands	Asia	Caa1	6,38%	11,65%	7,41%
South Africa	Africa	Ba2	2,56%	7,21%	2,97%
Spain	Western Europe	Baa1	1,36%	5,82%	1,58%
Sri Lanka	Asia	Caa2	7,66%	13,14%	8,90%
St. Maarten	Caribbean	Ba2	2,56%	7,21%	2,97%
St. Vincent & the Grenadines	Caribbean	B3	5,53%	10,67%	6,43%
Suriname	Central and South America	Caa3	8,51%	14,13%	9,89%
Swaziland	Africa	B3	5,53%	10,67%	6,43%
Sweden	Western Europe	Aaa	0,00%	4,24%	0,00%
Switzerland	Western Europe	Aaa	0,00%	4,24%	0,00%
Taiwan	Asia	Aa3	0,51%	4,84%	0,60%
Tajikistan	Eastern Europe & Russia	B3	5,53%	10,67%	6,43%
Tanzania	Africa	B2	4,68%	9,68%	5,44%
Thailand	Asia	Baa1	1,36%	5,82%	1,58%
Togo	Africa	B3	5,53%	10,67%	6,43%
Trinidad and Tobago	Caribbean	Ba2	2,56%	7,21%	2,97%
Tunisia	Africa	Caa1	6,38%	11,65%	7,41%
Turkey	Western Europe	B2	4,68%	9,68%	5,44%
Turks and Caicos Islands	Caribbean	Baa1	1,36%	5,82%	1,58%
Uganda	Africa	B2	4,68%	9,68%	5,44%
Ukraine	Eastern Europe & Russia	B3	5,53%	10,67%	6,43%
United Arab Emirates	Middle East	Aa2	0,42%	4,73%	0,49%
United Kingdom	Western Europe	Aa3	0,51%	4,84%	0,60%
United States	North America	Aaa	0,00%	4,24%	0,00%
Uruguay	Central and South America	Baa2	1,62%	6,12%	1,88%
Uzbekistan	Eastern Europe & Russia	B1	3,83%	8,69%	4,45%
Venezuela	Central and South America	C	17,50%	24,58%	20,34%
Vietnam	Asia	Ba3	3,06%	7,80%	3,56%
Zambia	Africa	Ca	10,21%	16,11%	11,87%

Fuente: **Damodaran on line**

([https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datacurrent.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html) -

actualizado a 1/1/2022)

### Anexo 3: Betas apalancadas y no apalancadas por industria para mercados emergentes

Date updated:		5-ene-22		<a href="#">YouTube Video explaining estimation choices and process.</a>											
Created by:		<a href="mailto:Aswath.Damodaran@stern.nyu.edu">Aswath Damodaran, adamodar@stern.nyu.edu</a>													
What is this data?		Beta, Unlevered beta and other risk measures	Emerging Markets												
Home Page:		<a href="http://www.damodaran.com">http://www.damodaran.com</a>													
Data website:		<a href="https://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html">https://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html</a>													
Companies in each industry:		<a href="https://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/indname.xls">https://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/indname.xls</a>													
Variable definitions:		<a href="https://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/variable.htm">https://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/variable.htm</a>													
Industry Name	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rate	Unlevered beta	Cash/Firm value	Unlevered beta corrected for cash	HiLo Risk	Standard deviation of equity	Standard deviation in operating income (last 10 years)	2018	2019	2020	2021	Average (2018-21)
Advertising	125	1,27	8,74%	12,15%	1,19	8,52%	1,30	0,4280	37,70%	24,51%	1,52	1,39	1,46	1,30	1,39
Aerospace/Defense	117	1,22	13,49%	10,89%	1,11	9,89%	1,24	0,3261	30,86%	25,79%	1,04	1,14	1,10	1,24	1,15
Air Transport	75	1,61	120,44%	5,49%	0,85	7,80%	0,92	0,2769	27,25%	129,66%	0,59	0,57	0,59	0,92	0,72
Apparel	934	0,91	20,74%	13,52%	0,79	7,71%	0,85	0,4211	31,45%	14,77%	0,82	0,72	0,64	0,85	0,78
Auto & Truck	80	1,40	37,99%	11,42%	1,10	13,38%	1,27	0,2993	27,15%	17,49%	1,42	1,28	1,13	1,27	1,27
Auto Parts	510	1,55	18,68%	15,28%	1,37	9,59%	1,51	0,3496	30,59%	11,87%	1,30	1,16	1,11	1,51	1,32
Bank (Money Center)	469	0,98	176,11%	20,88%	0,43	24,31%	0,56	0,2346	20,12%	53,44%	0,52	0,42	0,43	0,56	0,50
Banks (Regional)	100	0,82	419,96%	16,50%	0,20	12,82%	0,23	0,2753	21,57%	NA	0,27	0,35	0,26	0,23	0,27
Beverage (Alcoholic)	127	1,07	2,00%	18,56%	1,05	4,32%	1,10	0,3296	27,53%	25,29%	0,74	1,05	1,06	1,10	1,01
Beverage (Soft)	37	0,69	4,77%	15,26%	0,67	4,16%	0,70	0,2778	21,33%	44,66%	0,41	0,53	0,36	0,70	0,54
Broadcasting	62	1,12	19,20%	12,84%	0,98	7,94%	1,06	0,3929	31,56%	23,68%	1,08	0,78	0,70	1,06	0,94
Brokerage & Investment Banking	436	0,87	174,65%	14,54%	0,38	9,64%	0,42	0,4113	29,15%	89,36%	0,59	0,51	0,54	0,42	0,50
Building Materials	244	1,17	18,34%	14,38%	1,03	7,03%	1,11	0,3608	29,87%	25,82%	0,87	0,82	0,79	1,11	0,94
Business & Consumer Services	296	0,89	12,61%	12,92%	0,81	9,35%	0,89	0,4148	33,58%	28,10%	1,02	1,18	0,94	0,89	0,99
Cable TV	33	1,13	32,41%	11,92%	0,92	12,43%	1,05	0,2874	29,66%	43,18%	1,17	1,06	1,21	1,05	1,10
Chemical (Basic)	674	1,12	24,57%	15,84%	0,95	7,82%	1,03	0,3766	29,00%	21,03%	1,07	0,96	0,92	1,03	1,00
Chemical (Diversified)	37	1,42	21,91%	18,93%	1,22	4,77%	1,28	0,3696	27,73%	20,69%	1,42	0,86	0,73	1,28	1,11
Chemical (Specialty)	599	1,12	13,14%	15,85%	1,02	5,52%	1,08	0,3796	30,45%	22,24%	1,08	1,03	0,93	1,08	1,04
Coal & Related Energy	93	1,09	44,55%	14,73%	0,82	22,61%	1,06	0,4604	33,72%	33,76%	1,22	1,13	1,39	1,06	1,17
Computer Services	499	1,06	6,77%	13,57%	1,01	4,10%	1,05	0,3883	32,11%	24,73%	1,18	1,06	1,04	1,05	1,08
Computers/Peripherals	213	1,43	14,51%	12,71%	1,29	11,22%	1,45	0,3361	31,88%	33,67%	1,39	1,53	1,40	1,45	1,44
Construction Supplies	544	1,15	37,93%	14,25%	0,90	13,53%	1,04	0,3375	27,56%	33,98%	1,08	0,96	0,97	1,04	1,02
Diversified	211	1,03	146,18%	14,56%	0,49	11,59%	0,56	0,2930	23,87%	26,13%	0,57	0,47	0,41	0,56	0,51
Drugs (Biotechnology)	278	1,44	3,30%	5,82%	1,41	6,17%	1,50	0,4030	39,06%	50,16%	1,10	1,45	1,50	1,50	1,41
Drugs (Pharmaceutical)	680	1,06	9,82%	14,59%	0,99	7,46%	1,07	0,3359	29,93%	23,51%	1,06	1,14	1,13	1,07	1,09
Education	144	1,13	35,72%	10,97%	0,89	12,03%	1,01	0,3924	32,03%	45,72%	0,95	1,32	1,14	1,01	1,09

Electrical Equipment	658	1,01	11,02%	13,02%	0,93	7,18%	1,00	0,3767	30,26%	30,35%	1,14	1,06	1,08	1,00	1,06
Electronics (Consumer & Office)	85	1,32	52,93%	12,58%	0,95	14,64%	1,11	0,3564	29,86%	35,98%	1,11	1,15	1,31	1,11	1,16
Electronics (General)	937	1,35	15,42%	12,34%	1,21	11,10%	1,36	0,3457	29,55%	41,12%	1,43	1,49	1,47	1,36	1,42
Engineering/Construction	876	1,16	122,96%	13,18%	0,61	19,98%	0,76	0,3815	31,68%	32,28%	0,97	0,89	0,72	0,76	0,82
Entertainment	320	1,20	13,05%	8,67%	1,09	8,62%	1,19	0,4336	35,36%	45,31%	1,18	1,40	1,26	1,19	1,25
Environmental & Waste Services	168	0,91	55,41%	13,56%	0,64	8,30%	0,70	0,3521	28,24%	55,24%	1,60	1,06	1,10	0,70	1,03
Farming/Agriculture	282	0,99	46,83%	13,30%	0,74	6,72%	0,79	0,3569	28,77%	22,88%	0,77	0,63	0,64	0,79	0,72
Financial Svcs. (Non-bank & Insurance)	636	0,82	134,57%	15,29%	0,41	8,84%	0,45	0,3842	30,03%	39,55%	0,52	0,42	0,34	0,45	0,44
Food Processing	925	0,93	25,20%	15,02%	0,78	7,51%	0,85	0,3322	27,39%	30,27%	0,78	0,73	0,69	0,85	0,78
Food Wholesalers	89	0,80	63,38%	11,91%	0,54	10,68%	0,61	0,3854	31,96%	23,35%	0,65	0,67	0,61	0,61	0,63
Furn/Home Furnishings	250	1,16	15,23%	15,23%	1,05	13,29%	1,21	0,3559	28,06%	35,81%	1,03	1,11	1,07	1,21	1,12
Green & Renewable Energy	122	0,92	50,62%	10,08%	0,67	3,65%	0,70	0,3339	26,79%	38,92%	0,78	0,68	0,59	0,70	0,69
Healthcare Products	306	1,18	3,25%	10,31%	1,15	7,82%	1,25	0,3925	35,95%	111,43%	1,14	1,34	1,42	1,25	1,28
Healthcare Support Services	178	0,95	33,33%	15,43%	0,76	11,16%	0,86	0,3517	27,95%	44,50%	1,03	1,04	0,90	0,86	0,94
Healthcare Information and Technology	107	1,47	2,23%	9,55%	1,45	4,00%	1,51	0,3952	36,01%	102,78%	1,27	1,80	1,65	1,51	1,55
Homebuilding	40	1,89	51,17%	12,49%	1,37	9,96%	1,52	0,3931	34,44%	77,26%	1,18	0,76	0,57	1,52	1,11
Hospitals/Healthcare Facilities	131	0,88	18,03%	16,82%	0,78	3,99%	0,81	0,3139	25,64%	19,57%	0,82	0,78	0,58	0,81	0,76
Hotel/Gaming	418	1,04	69,13%	4,46%	0,69	10,57%	0,77	0,3372	29,18%	73,41%	0,93	0,82	0,67	0,77	0,79
Household Products	292	1,12	7,16%	13,34%	1,06	5,21%	1,12	0,3434	29,08%	20,20%	0,96	0,98	1,04	1,12	1,05
Information Services	93	1,40	8,94%	17,00%	1,32	6,75%	1,41	0,3991	32,94%	21,71%	1,57	1,19	1,10	1,41	1,33
Insurance (General)	141	0,69	35,64%	13,05%	0,55	22,15%	0,70	0,2720	21,84%	25,18%	0,58	0,47	0,47	0,70	0,58
Insurance (Life)	82	1,00	80,18%	15,53%	0,63	18,36%	0,77	0,2808	21,30%	46,41%	0,73	0,72	0,73	0,77	0,74
Insurance (Prop/Cas.)	149	0,90	31,44%	15,69%	0,73	9,94%	0,81	0,3045	25,62%	20,95%	0,58	0,44	0,43	0,81	0,61
Investments & Asset Management	445	0,79	166,25%	7,29%	0,35	3,25%	0,37	0,3260	29,55%	43,25%	0,29	0,21	0,17	0,37	0,28
Machinery	825	1,09	12,45%	13,83%	1,00	7,50%	1,08	0,3642	28,94%	26,21%	1,23	1,14	1,15	1,08	1,14
Metals & Mining	325	1,31	29,91%	13,92%	1,08	9,38%	1,19	0,4148	32,62%	27,85%	1,24	1,10	0,98	1,19	1,14
Office Equipment & Services	72	1,06	9,49%	10,01%	0,99	8,42%	1,09	0,3903	33,14%	25,84%	0,88	0,80	0,84	1,09	0,94
Oil/Gas (Integrated)	23	1,11	18,46%	22,35%	0,97	5,97%	1,04	0,2913	20,65%	48,83%	0,94	0,96	1,11	1,04	1,01
Oil/Gas (Production and Exploration)	114	1,87	49,82%	13,70%	1,37	8,98%	1,50	0,4083	38,38%	40,24%	1,69	1,32	1,14	1,50	1,43
Oil/Gas Distribution	105	1,21	81,49%	13,60%	0,76	8,81%	0,83	0,3015	24,88%	26,04%	1,23	0,86	0,89	0,83	0,93
Oilfield Svcs/Equip.	231	1,31	45,85%	13,11%	0,98	6,38%	1,05	0,3487	31,91%	38,25%	1,19	1,10	0,98	1,05	1,07
Packaging & Container	301	0,96	18,24%	16,09%	0,85	5,57%	0,90	0,3534	29,36%	20,03%	0,67	0,67	0,65	0,90	0,76
Paper/Forest Products	187	1,17	65,83%	12,93%	0,79	8,98%	0,86	0,3641	30,13%	37,80%	0,72	0,69	0,64	0,86	0,75
Power	372	0,88	95,85%	16,45%	0,52	6,34%	0,55	0,3065	22,80%	17,45%	0,63	0,52	0,52	0,55	0,55
Precious Metals	81	1,34	21,44%	11,84%	1,15	8,90%	1,27	0,4043	36,84%	48,65%	1,57	1,21	0,97	1,27	1,26
Publishing & Newspapers	176	0,81	11,22%	10,75%	0,75	19,14%	0,93	0,3759	27,47%	10,37%	0,99	1,14	1,12	0,93	1,02
R.E.I.T.	261	0,91	50,75%	4,52%	0,66	2,39%	0,68	0,1616	16,96%	40,01%	0,52	0,33	0,31	0,68	0,50
Real Estate (Development)	776	1,01	212,20%	17,87%	0,40	23,42%	0,52	0,3466	26,76%	47,79%	0,80	0,69	0,65	0,52	0,63
Real Estate (General/Diversified)	222	0,96	89,32%	10,94%	0,58	10,89%	0,65	0,3136	24,72%	17,90%	0,91	0,79	0,74	0,65	0,75
Real Estate (Operations & Services)	369	0,96	56,04%	14,42%	0,68	10,40%	0,76	0,3329	27,86%	16,57%	0,82	0,63	0,59	0,76	0,71

Recreation	137	1,02	44,43%	11,79%	0,77	12,63%	0,88	0,3369	29,27%	32,02%	0,87	0,82	0,92	0,88	0,87
Reinsurance	31	1,56	39,01%	8,71%	1,21	20,72%	1,52	0,2933	25,00%	48,27%	1,32	0,96	0,96	1,52	1,26
Restaurant/Dining	143	1,08	23,69%	8,08%	0,92	6,60%	0,98	0,3599	29,13%	46,00%	1,10	1,01	0,88	0,98	0,99
Retail (Automotive)	102	0,95	47,92%	17,05%	0,70	8,93%	0,77	0,3433	28,07%	26,43%	0,81	0,72	0,72	0,77	0,76
Retail (Building Supply)	36	1,34	23,16%	15,88%	1,14	3,52%	1,19	0,3510	28,87%	19,12%	0,88	1,14	1,26	1,19	1,13
Retail (Distributors)	630	0,78	104,02%	13,59%	0,44	13,38%	0,51	0,4251	31,55%	26,83%	0,66	0,62	0,60	0,51	0,58
Retail (General)	130	1,05	62,62%	17,77%	0,72	9,18%	0,79	0,2661	24,46%	12,10%	1,12	0,90	0,91	0,79	0,90
Retail (Grocery and Food)	73	0,75	44,09%	16,61%	0,56	5,51%	0,60	0,2929	25,57%	11,42%	1,11	0,73	0,65	0,60	0,74
Retail (Online)	96	1,74	9,21%	10,18%	1,63	5,96%	1,73	0,5088	40,61%	NA	1,46	1,46	1,49	1,73	1,58
Retail (Special Lines)	186	1,17	28,63%	14,59%	0,97	7,37%	1,04	0,3588	29,08%	17,02%	1,05	1,00	0,83	1,04	0,99
Rubber& Tires	73	1,27	32,76%	15,01%	1,02	8,29%	1,12	0,3154	26,09%	23,85%	0,75	0,70	0,70	1,12	0,88
Semiconductor	449	1,63	6,39%	10,75%	1,56	6,34%	1,66	0,4002	33,64%	51,33%	1,48	1,73	1,58	1,66	1,62
Semiconductor Equip	232	2,07	6,43%	12,62%	1,98	5,15%	2,08	0,3543	33,55%	56,50%	1,25	1,66	1,82	2,08	1,78
Shipbuilding & Marine	238	1,18	41,52%	11,94%	0,90	15,62%	1,07	0,3645	29,67%	39,85%	0,96	0,69	0,67	1,07	0,89
Shoe	60	1,11	13,08%	13,91%	1,01	6,98%	1,09	0,3859	30,27%	19,96%	1,09	0,91	0,77	1,09	0,99
Software (Entertainment)	58	1,44	8,24%	9,21%	1,35	4,92%	1,42	0,4995	37,46%	64,66%	1,58	1,78	1,38	1,42	1,52
Software (Internet)	40	1,13	15,22%	13,23%	1,01	6,55%	1,09	0,3828	32,13%	71,61%	1,59	0,85	1,18	1,09	1,16
Software (System & Application)	462	1,43	4,43%	9,02%	1,38	6,42%	1,48	0,4157	35,13%	31,85%	1,50	1,46	1,59	1,48	1,50
Steel	521	1,30	44,55%	16,09%	0,98	10,99%	1,10	0,4298	31,19%	43,61%	0,97	0,89	0,77	1,10	0,97
Telecom (Wireless)	61	1,03	41,96%	17,63%	0,79	11,56%	0,89	0,2702	22,17%	19,97%	1,01	0,76	0,66	0,89	0,84
Telecom. Equipment	290	1,22	12,62%	9,08%	1,12	10,18%	1,24	0,3570	30,69%	38,20%	1,39	1,45	1,47	1,24	1,36
Telecom. Services	140	0,91	33,30%	15,69%	0,73	7,40%	0,79	0,3142	27,27%	4,47%	0,78	0,81	0,64	0,79	0,76
Tobacco	29	0,80	0,79%	20,60%	0,80	5,06%	0,84	0,3276	24,98%	28,52%	0,32	0,83	0,77	0,84	0,72
Transportation	213	1,08	52,37%	16,05%	0,78	10,10%	0,86	0,3572	28,94%	14,47%	1,10	0,87	0,87	0,86	0,91
Transportation (Railroads)	16	0,97	31,66%	24,55%	0,79	10,71%	0,88	0,2126	21,25%	26,31%	1,40	1,30	1,14	0,88	1,12
Trucking	118	1,12	63,76%	12,64%	0,76	10,32%	0,85	0,3465	30,93%	17,73%	0,79	0,72	0,65	0,85	0,77
Utility (General)	12	0,79	84,54%	24,29%	0,48	6,26%	0,52	0,1705	18,41%	18,00%	0,48	0,41	0,44	0,52	0,47
Utility (Water)	72	0,72	88,42%	16,37%	0,44	9,73%	0,48	0,2719	29,55%	22,67%	1,12	0,82	0,81	0,48	0,74
Total Market	24435	1,11	55,19%	13,47%	0,79	12,28%	0,90	0,3607	29,55%	22,91%	<b>0,90</b>	<b>0,84</b>	0,82	0,90	<b>0,87</b>
Total Market (without financials)	21977	1,13	33,31%	13,33%	0,91	9,40%	1,00	0,3641	29,88%	22,42%	<b>1,00</b>	<b>0,93</b>	0,91	1,00	<b>0,97</b>

Fuente: Damodaran on line

([https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datacurrent.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html) - actualizado a 1/1/2022)