

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Fecha de recepción: 11 de noviembre

Fecha de aceptación: 15 de noviembre

Velasco Alfredo Roberto¹, Martínez Caro Gloria Antonieta², Cabrera Zapata Javier Armando³

1. Maestro de tiempo completo, Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Contaduría y Administración , Chihuahua, Chih., avelasco@uach.mx, 614 140 4721
2. Maestro investigador, Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Contaduría y Administración , Chihuahua, Chih.,glmartinez@uach.mx, 614 217 69 83
3. Maestro de tiempo completo, Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Contaduría y Administración , Chihuahua, Chih. ccrservicio@gmail.com, 614 184 88 14

Correspondencia: Alfredo Roberto Velasco

Dirección:

Teléfono: 614 140 4721

Correo: avelasco@uach.mx



Esta obra está bajo licencia internacional
[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

Resumen

El objeto de este trabajo es la reformulación del cálculo del costo del capital para las empresas mexicanas mediante el desarrollo de una propuesta metodológica con el fin de identificar los métodos que permitan optimizar la estructura financiera de la empresa. De esta manera, se parte de una perspectiva macro influida por el ciclo económico, la política monetaria y fiscal y, se avanza a un análisis micro donde se destaca el sector, tipo de bien y/o servicio, etapa de crecimiento y las variables específicas que permiten calcular el costo del capital. El análisis realizado fue de tipo documental descriptivo sustentado en la revisión de bibliografía desde distintas perspectivas teórico-prácticas sobre el tema. De esta manera, se tiene en cuenta el tipo de empresa –micro, pequeña, mediana y grande–, nacional o transnacional, pública o privada destacando las diferencias que se presentan para su análisis. Los resultados de la investigación muestran que el cálculo del costo de capital es un concepto complejo sustentado en una alta subjetividad. Se recomienda desarrollar la utilización de informantes clave y/o el recurso a expertos para la determinación de las variables más complejas en el desarrollo del cálculo del costo de capital, en especial en el caso de las micro, pequeñas, medianas empresas y cooperativas.

Palabras clave: Costo de capital, beta, costo de deuda, tipo de empresas

Abstract

The object of this work is the reformulation of the calculation of the cost of capital for Mexican companies through the development of a methodological proposal to identify the methods that allow optimizing the financial structure of the company. In this way, we start from a macro perspective influenced by the economic cycle, monetary and fiscal policy and advance to a micro analysis where the sector, type of good and/or service, growth stage and specific variables are highlighted that allow calculating the cost of capital. The analysis carried out was of a descriptive documentary type supported by the review of bibliography from different theoretical-practical perspectives on the topic. In this way, the type of company is considered – micro, small, medium, and large – national or transnational, public or private, highlighting the differences that are presented for analysis. The research results show that the calculation of the cost of capital is a complex concept supported by high subjectivity. It is recommended to develop the use of key informants and/or the use of experts to determine the most complex variables in the development of the calculation of the cost of capital, especially in the case of micro, small, medium-sized companies, and cooperatives.

Keywords: Cost of capital, beta, cost of debt, type of companies

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

Objetivos de la investigación

General

Reformulación del cálculo del costo del capital mediante el desarrollo de una propuesta metodológica que contribuya a facilitar su estimación partiendo del supuesto que es un concepto con un alto contenido de subjetividad en su determinación.

Específicos

Analizar la influencia de factores macroeconómicos.

Evaluar los factores microeconómicos.

Desarrollar una metodología que permita realizar un cálculo del costo de capital adaptado a las condiciones específicas de diferentes tipos de empresas en México, como micro, pequeñas, medianas y grandes empresas.

Proponer recomendaciones sobre el uso de informantes clave o expertos para determinar variables complejas en el cálculo del costo de capital, especialmente para empresas de menor tamaño o cooperativas.

Justificación de la investigación

El cálculo del costo de capital para las empresas en México es un proceso complejo y subjetivo que influye directamente en la toma de decisiones financieras y en la optimización de la estructura financiera empresarial. La presente investigación se justifica en la necesidad de una metodología que permita a las empresas calcular su costo de capital de manera más precisa, considerando tanto factores macroeconómicos como microeconómicos. En el contexto económico mexicano, caracterizado por una notable disparidad entre grandes y pequeñas empresas, se requiere una reformulación de este cálculo, ajustada a las políticas fiscales y monetarias y a las características de cada tipo de empresa, ya sean grandes corporaciones o pequeñas y medianas empresas. Los modelos financieros actuales no siempre logran adaptarse a estas variaciones, lo cual puede llevar a decisiones menos óptimas y a estructuras de financiamiento que no maximizan

Nombre de la reseña

Apellido, apellido ¹, Apellido, apellido ², Apellido, apellido ³,

el valor ni minimizan riesgos. Para ello, se estudiarán los factores macroeconómicos, como el ciclo económico y las políticas fiscales y monetarias, y microeconómicos, como el tipo de bien o servicio, el sector industrial y el crecimiento de la empresa, que impactan el costo de capital. Esta investigación es relevante para el desarrollo económico, pues un cálculo adecuado del costo de capital permitirá a las empresas mejorar su competitividad y tomar decisiones más informadas y adaptadas a sus necesidades. Los beneficios incluyen la optimización de la estructura financiera y el fortalecimiento de la sostenibilidad empresarial, en especial para las micro, pequeñas y medianas empresas que enfrentan mayores barreras en el acceso al financiamiento. Además, se busca reducir la subjetividad en el cálculo al incluir recomendaciones sobre el uso de informantes clave o expertos en variables complejas.

I. INTRODUCCIÓN

El objeto de este trabajo es la reformulación del cálculo del costo del capital mediante el desarrollo de una propuesta metodológica que contribuya a facilitar su estimación partiendo del supuesto que es un concepto con un alto contenido de subjetividad en su determinación.

Las decisiones reales y las decisiones financieras no son obvias. La respuesta a esta cuestión requiere un análisis de la relación entre los sectores empresas y familias de la economía.

Las limitaciones en el cálculo del costo de capital se deben a la diversidad de resultados que muestra su estimación según el tipo de índice de bolsa utilizado, periodo considerado, tipo de estacionalidad –diaria, semanal, mensual, etcétera–, medidas de estadística descriptiva de las variables, etc. En ese sentido, es importante destacar que en la práctica se puede obtener cualquier resultado según la forma en que se utilice la información y las medidas estadísticas de las cuales se parte.

Nombre de la reseña

Apellido, apellido ¹, Apellido, apellido ², Apellido, apellido ³,

Por el lado de los modelos que se fundamentan sobre la estructura de capital, el trabajo pionero es el de Modigliani y Miller que se asienta en tres supuestos: 1) el costo promedio de capital es independiente de la estructura de capital e igual a la tasa de capitalización de los flujos de capital de su tipo; b) el rendimiento esperado de la acción es igual a la tasa de capitalización más la prima por el riesgo de deuda; y c) no es importante cómo se financie la inversión. Más adelante, Modigliani y Miller incluyen los impuestos en el tratamiento del costo del capital (Modigliani & Miller, 1958), (Modigliani, 1963).

Los supuestos en que se fundamenta el modelo CAPM, Capital Asset Pricing Model –modelo de valuación/precio de los activos de capital– permiten comprender el significado de los resultados a obtener.

La reformulación del cálculo del costo del capital tiene que enfocarse en la práctica cotidiana de las finanzas para que resulte útil en los procesos de valuación, portafolios de inversión y finanzas corporativas.

Los métodos utilizados en las finanzas no tienen un sustento infalible y en muchas ocasiones se presentan resultados subjetivos. En otras palabras, se requiere un análisis del comportamiento del mercado y del uso de la información que poseen las instituciones financieras, académicos, inversionistas y calificadoras. Por ello, el tratamiento del costo de capital posee un alto contenido subjetivo y, por tanto, se puede manejar en términos ideológicos para disciplinar el comportamiento de los gobiernos recurriendo al comportamiento del mercado como sustento de las pautas aplicadas a casos concretos. El caso de España puede mostrarse como evidencia del papel que juegan las agencias calificadoras en la época actual (Carbó Valverde & Rodríguez Fer, 2012).

Cuando los inversionistas anticipan un fenómeno que va a ocurrir o que se está presentando –por ejemplo debido a un cambio tecnológico– el mercado muestra la modificación que se produce en el comportamiento de los inversionistas que se expresa en los cambios en la oferta y la demanda de valores involucrados a través de la corrección de los precios. Sin embargo, en ocasiones las agencias calificadoras, que tienen acceso a información privilegiada, no modifican las calificaciones sino hasta que lo ha hecho el

Nombre de la reseña

Apellido, apellido ¹, Apellido, apellido ², Apellido, apellido ³,

mercado, además, como son juez y parte en el proceso obtienen ganancias de su situación preferencial, posteriormente, modifican la calificación pero una vez que el mercado lo ha hecho. El mercado en estas condiciones es una institución de conveniencia que se utiliza según las circunstancias (White, 2010).

La doctrina neoliberal tiene su fundamento en el mercado, considera que las decisiones más importantes de la economía debe tomarlas el mercado, la intervención del Estado debe cumplir un papel subsidiario. En la práctica los países industrializados no dejan en manos del mercado los aspectos importantes o estratégicos, aunque en algunos casos los sectores del poder ligados al gran capital y con poder político se sustentan en el mercado como los sectores conservadores estadounidenses en la época actual (Wallerstein, 2004).

Según esta perspectiva, se supone que basar las decisiones económicas en el comportamiento del libre mercado no sólo permite a la economía funcionar mejor sino que se logra un mayor nivel de equidad y de democracia. El problema es que el mercado no resuelve los problemas de la sociedad, en muchos casos los empeora. Además, si los mercados fueran competitivos sería hasta cierto punto más sencillo la asignación de recursos. Los mercados, en general, no son competitivos, una parte considerable de la producción es generada por oligopolios y monopolios en la mayor parte de los países. Los dueños del capital detentan el poder económico y político de la sociedad. Las grandes decisiones de la sociedad se toman, en general, en función de los intereses del gran capital, ya sea nacional o transnacional. Este enfoque también se reproduce en el sector financiero (Piketty, 2014).

En términos de la política económica, en general, y de la política fiscal y monetaria, en particular, sólo es necesario realizar muy pocos ajustes para asegurar las condiciones de acumulación en la sociedad, así es como funcionan las economías desde la perspectiva neoliberal. El problema es que en algunas sociedades y/o países emergentes, como México, la concentración y centralización de capitales ha llegado a tal grado que existe una tendencia a disminuir el número de empresas que cotizan en bolsa, no así la producción y las ganancias de estas que cada vez aumentan en mayor magnitud. Por otra parte,

Nombre de la reseña

Apellido, apellido ¹, Apellido, apellido ², Apellido, apellido ³,

esta perspectiva en donde se abandona por completo la micro, pequeña y mediana empresa, cooperativas y empresas autogestionadas que son las que generan el empleo y la producción en la economía conduce a bajas tasas de crecimiento del PIB, empleo, inversión e ingreso (Rodrik, 2011).

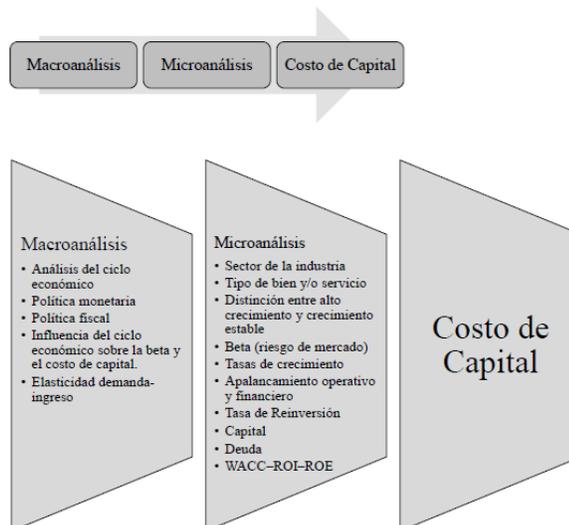
Una perspectiva puede ser descomponer las decisiones de la empresa en cuatro grupos: la financiación de la inversión, la distribución de las utilidades, cuanto invierte la firma y qué proyectos realizar. De esta manera, las dos primeras atañen a las decisiones financieras mientras que las dos últimas corresponden al sector real de la economía con alcances importantes en el costo de capital (Stiglitz, 1974).

II. CRITERIOS METODOLÓGICOS

Propuesta para el cálculo del costo del capital

El costo de capital incluye un estudio pormenorizado de la empresa a la que se le realiza el análisis, pero también del país, básicamente la política fiscal y monetaria y el entorno mundial, por ello, es un cálculo controvertido y complejo debido a las múltiples variables que influyen en él. De esta manera se tiene que realizar un macro análisis y un microanálisis para llegar al cálculo del costo de capital.

Figura 1 El macro análisis en el cálculo del costo de capital



III. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

El macro análisis en el cálculo del costo de capital

Desde esta perspectiva el macro análisis parte del comportamiento de la economía destacando el ciclo económico, cómo afecta la demanda-ingreso del bien o servicio que produce la empresa y, posteriormente, la política fiscal y monetaria que gestionan las autoridades económicas para encauzar la economía.

En el periodo de expansión económica el aumento del PIB aumenta las utilidades de operación de las empresas lo que conduce a betas más estables con el consecuente acceso al financiamiento y la disminución del costo de capital promedio ponderado (WACC). Por otra parte, durante la recesión la disminución del PIB provoca una reducción en las ventas con su correlato, la disminución en la utilidad operativa generando una mayor inestabilidad en el riesgo de la empresa a través de la beta –relación entre la variación del rendimiento del mercado y la variación del rendimiento del valor que se está analizando– complicando el acceso al crédito y aumentando su costo lo que resulta en un WACC más alto (Brealey, Myers, & Allen, 2019).

Expansión Δ PIB ► Δ Ventas ► Δ Utilidad Operativa ► Betas más estables ► Facilidad para obtener financiamiento ► $-\Delta$ WACC

Recesión $-\Delta$ PIB ► $-\Delta$ Ventas ► $-\Delta$ Utilidad Operativa ► Betas más inestables ► Dificultad para obtener financiamiento ► Δ WACC

Política fiscal: El gasto público en México como porcentaje del PIB se modifica sustancialmente porque a partir de 1988 comienza a disminuir su participación de manera significativa, con oscilaciones entre 30 y 40% para hacerlas converger entre 20 y 25%. Esta importante reducción va a afectar en mayor medida a las empresas nacionales y sobre todo a la micro, pequeña, mediana, cooperativas y empresas autogestionadas ya

Nombre de la reseña

Apellido, apellido ¹, Apellido, apellido ², Apellido, apellido ³,

que las grandes empresas pueden realizar la producción en el mercado mundial. De ahí los problemas de crecimiento de la economía mexicana y del empleo (Gómez & Hernández, 2016).

Política monetaria: la política monetaria, en el caso mexicano, tiene como objetivo la estabilidad de precios y está sustentada en la contracción de la oferta monetaria; en general, este objetivo se ha cumplido en las últimas dos décadas pero ha generado un crecimiento del spread entre tasas activas y pasivas. Esta circunstancia ha discriminado a las empresas que no se pueden financiar en el mercado internacional, es decir, micro, pequeñas, medianas, empresas autogestionarias y cooperativas (Reyes & Salazar, 2019) (López, 2020).

La etapa de la globalización con el consiguiente proceso de financiarización ha conducido a modificaciones importantes en el costo de capital para los distintos tipos de empresas en países emergentes como México y, en consecuencia, a utilizar la planeación financiera con grandes limitaciones. Por un lado, las grandes empresas transnacionales y nacionales tienen acceso al crédito internacional y a la emisión de deuda a bajas tasas de interés por debajo del costo del capital propio aprovechando las ventajas de la economía global, permitiendo utilizar altas tasas de reinversión de capital incluso por encima del 100% en algunos años, lo cual sólo se puede alcanzar acompañando el proceso de inversión mediante la financiación externa a la empresa y el aumento de los aportes de capital, de esta manera, se generan aumentos en la tasa de crecimiento de las utilidades operativas. Por otro lado, las micro, pequeñas, medianas empresas, cooperativas y empresas autogestionadas tiene un alto costo de crédito por encima del costo del capital propio lo que eleva el costo del capital promedio ponderado y complica la planeación financiera de este tipo de empresas porque como son empresas con mayor riesgo por tratarse de empresas privadas el financiamiento externo a la empresa debe utilizarse con suma precaución y la política de reinversión es conveniente utilizarla con coeficientes por debajo del 100%, de hecho, los aportes de capital propio constituyen la fuente de financiamiento más confiable, generando de esta manera menores tasas de crecimiento en

Nombre de la reseña

Apellido, apellido ¹, Apellido, apellido ², Apellido, apellido ³,

las utilidades operativas lo que conduce a un aumento en el costo de capital por la relación que guarda el costo de capital con la tasa de crecimiento (Martínez & Sánchez, 2019).

El microanálisis en el cálculo del costo de capital

El microanálisis tiene en cuenta todas aquellas variables que influyen directamente en el comportamiento de la empresa: sector de la industria, tipo de bien o servicio producido, fase de crecimiento de la empresa, riesgo de mercado, tasas de crecimiento, tasa de reinversión, capitalización, relación entre el WACC, ROI y ROE (Damodaran A. , 2006) (Damodaran A. , 2014) (Roll, 1977).

Los conceptos para utilizar son:

WACC: Costo de capital promedio ponderado
ROI (Rendimiento sobre la inversión): Utilidad Operativa $\cdot (1 - t)$ / (Deuda Valor Libros + Capital Valor Libros)
ROE (Rendimiento sobre el capital propio) = Utilidad Neta / Capitalización de Mercado
t: tasa de impuesto

En esta línea de análisis el valor de la firma depende del flujo de efectivo libre (*FCFF*) de la firma, la tasa de crecimiento (*g*) y del WACC, por tanto, la tasa de crecimiento y el flujo de caja libre son componentes que analizar para el cálculo del costo de capital.

El valor de la firma se puede calcular como:

$$VF = FCFF \cdot (1 + g) / (WACC - g)$$

VF: Valor de la firma

FCFF: Flujo de efectivo de la firma libre

g: tasa de crecimiento

Flujo de efectivo libre de la firma:

Nombre de la reseña
 Apellido, apellido ¹, Apellido, apellido ², Apellido, apellido ³,

| | |
|---|--|
| | <i>Utilidad Operativa *(1 - t)</i> |
| - | <i>(Gastos de Capital - Depreciación)</i> |
| - | <i>Cambio en el Capital de Trabajo</i> |
| | <i>Flujo de Efectivo Libre de la Firma (FCFF)</i> |

Flujo de efectivo libre del capital propio:

| | |
|---|---|
| | <i>Utilidad Neta</i> |
| - | <i>(Gastos de Capital - Depreciación)</i> |
| - | <i>Cambios en el Capital de Trabajo</i> |
| - | <i>(Pagos de Principal - Emisión de Nueva Deuda)</i> |
| | <i>Flujo de Efectivo Libre del Capital Propio FCFE</i> |

En ese sentido, es conveniente distinguir la relación entre el WACC y la tasa de crecimiento de la firma, por un lado, la tasa de crecimiento influye sobre el valor de la empresa debido a que cuando la tasa de crecimiento aumenta hace crecer el flujo de efectivo libre y disminuye la tasa de descuento ($WACC-g$) con lo que hace crecer el valor de la firma, este efecto tiende a generar una disminución en el costo del capital; por otra parte, la reducción de la tasa de crecimiento hace crecer más lentamente el flujo de efectivo libre y produce un efecto menor en la disminución de la tasa de descuento lo que

Nombre de la reseña

Apellido, apellido ¹, Apellido, apellido ², Apellido, apellido ³,

repercute en un menor valor de la firma, llevando consigo a un aumento en el costo de capital de manera tendencial.

Síntesis de las relaciones entre la tasa de crecimiento y el costo de capital promedio ponderado.

$$\begin{aligned} \Delta g &\triangleright \Delta FCFF \triangleright \Delta VF \triangleright -\Delta(WACC-g) \\ -\Delta g &\triangleright -\Delta FCFF \triangleright -\Delta VF \triangleright \Delta(WACC-g) \end{aligned}$$

Es importante consignar la etapa de crecimiento de la empresa antes de comenzar a realizar el cálculo del costo de capital debido a que define el tipo de apalancamiento utilizado –operativo o financiero–, la tasa de reinversión, y el riesgo de mercado y específico de la empresa. Estas variables se sintetizan en la relación entre el ROI y el WACC y debido a su importancia permiten realizar los ajustes correspondientes cuando la estimación de los componentes del costo de capital no se puede obtener directamente, sobre todo en el caso de las empresas privadas. De esta manera, es conveniente distinguir entre tasa de reinversión, tasa de crecimiento esperado de las utilidades de operación – g – y rendimiento sobre el capital –ROI –.

- La tasa de reinversión mide la proporción de las ganancias que se destina a la inversión neta de la empresa. Esta es elevada durante el periodo de alto crecimiento y luego pasa a ser más baja durante el crecimiento estable. La tasa de reinversión, por tanto, depende de las utilidades de operación de la empresa. La tasa de reinversión puede ser mayor al 100%, en los casos en que las utilidades son bajas, la empresa recurre al financiamiento o cuando se realizan aportaciones de capital.

$$\text{Tasa Reinversión} = (\text{Gasto Capital} - \text{Depreciación} + \text{Cambio en el capital de trabajo}) / \text{Utilidad Operativa} * (1 - t)$$

$$\text{Tasa de Reinversión} = f(\text{Utilidades de operación})$$

Nombre de la reseña

Apellido, apellido ¹, Apellido, apellido ², Apellido, apellido ³,

- La Tasa de Crecimiento Esperado de las Utilidades de Operación consiste en el producto del ROI por la Tasa de Reinversión. Este concepto es de importancia significativa porque permite observar hacia el futuro el potencial de crecimiento de la empresa.

$$\text{Tasa de Crecimiento Esperado Utilidades de Operación} = \text{Rendimiento s/Inversión} \\ * \text{Tasa de Reinversión}$$

- El rendimiento sobre la inversión es la relación entre las utilidades de operación, sin impuestos, con respecto a la deuda y el capital contable, en consecuencia, mide la rentabilidad de la empresa.

$$\text{Rendimiento s/Inversión} = \text{Utilidad Operativa} * (1 - t) / (\text{Deuda V.L.} + \text{Capital V.L.})$$

$$\text{ROI} > \text{WACC}$$

Si el ROI es mayor que el WACC, esto indica que la empresa se encuentra en la etapa de alto crecimiento debido a que la generación de altas tasas de crecimiento esperado se corresponde con utilidades de operación elevadas y gastos de capital –fijo y circulante– crecientes lo que conlleva mayores tasas de reinversión, por ello, la empresa se apoya en el apalancamiento operativo. La volatilidad de las utilidades de operación durante esta etapa provoca un mayor riesgo lo que se traduce en un beta más alto, por tanto, la empresa recurre al uso de aportaciones de capital de manera relevante y al endeudamiento de manera secundaria para contrarrestar el apalancamiento operativo.

$$\text{ROI} = \text{Utilidad Operativa} * (1 - t) / (\text{Deuda VL} + \text{Capital VL}) \\ \text{ROI} < \text{WACC}$$

Por el contrario, cuando el ROI es menor que el WACC, esto significa que la empresa se halla en la fase de crecimiento estable. Las menores tasas de crecimiento en las utilidades de operación acompañados de gastos de capital estables indican que la empresa se asienta sobre el apalancamiento financiero. El descenso en la volatilidad de las utilidades de operación se traduce en un menor riesgo y una beta más bajo lo que facilita que la empresa prefiera recurrir al financiamiento con deuda.

Nombre de la reseña

Apellido, apellido ¹, Apellido, apellido ², Apellido, apellido ³,

En síntesis:

Relación $ROI > WACC$ ► Periodo Alto Crecimiento ► Δ Tasa Crecimiento Esperado ► Δ Utilidades de Operación ► Δ Gasto de Capital ► Δ Tasa de Reinversión ► Δ Apalancamiento Operativo ► Mayor riesgo ► Beta más alto ► Financiamiento con aportaciones de capital

Relación $ROI < WACC$ ► Periodo Bajo Crecimiento ► $-\Delta$ Tasa Crecimiento Esperado ► $-\Delta$ Utilidades de Operación ► $-\Delta$ Gasto de Capital ► $-\Delta$ Tasa de Reinversión ► Δ Apalancamiento Financiero ► Menor riesgo ► Beta más bajo ► Financiamiento con deuda

Adicionalmente, es interesante analizar las relaciones que se presentan entre el ROI, el ROE y el WACC para distinguir el comportamiento de los activos, el endeudamiento, la capitalización y la generación de utilidades. El ROE crece conforme aumenta la utilidad neta en relación con la capitalización del mercado, pero también puede crecer si la utilidad neta aumenta poco y aún si disminuye cuando va acompañada de una disminución importante en la capitalización, situación que se presenta en los periodos de crisis debido a la caída en el precio de mercado de las acciones. Por el contrario, la disminución del ROE se produce cuando disminuye la utilidad neta en relación con la capitalización del mercado aunque también puede disminuir cuando disminuye la utilidad o inclusive cuando aumenta si al mismo tiempo aumenta la capitalización del mercado, esta circunstancia puede deberse al desarrollo de una burbuja.

$ROE = ROE = Utilidad\ Neta / Capitalización\ de\ Mercado$

ΔROE ► $\Delta\%$ Utilidad Operativa > $\Delta\%$ Capitalización del mercado o si $\Delta\%$ Utilidad Operativa ► $-\Delta\%$ Capitalización del mercado

$-\Delta ROE$ ► ► $-\Delta\%$ Utilidad Operativa < $-\Delta\%$ Capitalización del mercado o si $-\Delta\%$ Utilidad Operativa ► $\Delta\%$ Capitalización del mercado

Nombre de la reseña

Apellido, apellido ¹, Apellido, apellido ², Apellido, apellido ³,

En el caso del ROI este depende de la utilidad operativa, la tasa de impuesto, la deuda y el capital de la empresa. El ROI puede aumentar si disminuye la tasa impositiva o reducirse si aumenta la tasa impositiva. Es de esperar un aumento en el ROI si la proporción de aumento en la utilidad operativa es mayor que el aumento de la deuda más el capital o si el aumento de la utilidad o inclusive una disminución de esta va acompañada de una fuerte disminución de la deuda más el capital. El ROI disminuye cuando la utilidad operativa se reduce en mayor proporción que la deuda más el capital o si al reducirse o inclusive aumentar la utilidad operativa la suma de deuda más capital aumenta en mayor porcentaje.

$\Delta ROI \triangleright \Delta\%Utilidad Operativa > \Delta\% del (Capital + Deuda)$ o si $\Delta\%Utilidad Operativa \triangleright -\Delta\% del (Capital + Deuda)$; asimismo $-\Delta t \triangleright \Delta Utilidad Operativa \triangleright \Delta ROI$
 $-\Delta ROI \triangleright -\Delta\%Utilidad Operativa < -\Delta\% del (Capital + Deuda)$ o si $-\Delta\%Utilidad Operativa \triangleright \Delta\% del (Capital + Deuda)$; asimismo $\Delta t \triangleright -\Delta Utilidad Operativa \triangleright -\Delta ROI$

Tabla 1 Síntesis del Comportamiento del Costo Capital según Etapa Crecimiento

| Concepto | Alto Crecimiento | Crecimiento Estable |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Beta (riesgo de mercado) | Más alto por volatilidad | Más bajo menos volatilidad |
| Utilidades | Más altas e inestables | Más bajas y estables |
| Ratio Deuda | Menor endeudamiento | Mayor Endeudamiento |
| Efecto WACC | Más alto | Más bajo |
| ROI-WACC | ROI > WACC | ROI < WACC |
| Apalancamiento Operativo | Más alto | Más bajo |
| Apalancamiento Financiero | Más bajo | Más alto |
| Tasa de Reinversión | Más alto | Más bajo |
| ROA | Más alto | Más bajo |
| Tasa Crec. Esp. Ut. Op. | Más alto | Más bajo |

Nombre de la reseña

Apellido, apellido ¹, Apellido, apellido ², Apellido, apellido ³,

Desde otra perspectiva, el costo del capital es afectado según el tipo de bien o servicio que produce la empresa. Las empresas tienen un comportamiento distinto en cuanto a la volatilidad de sus ganancias, concretamente las utilidades operativas. Las empresas que suelen ser afectadas por el comportamiento del ciclo económico –sector de la construcción, automotor, etc. – suelen tener una mayor dispersión de las utilidades que las empresas que no son influidas por este –sector de la alimentación, textil, etc. –. El primer grupo de empresas producen bienes y servicios cuya elasticidad de la demanda-ingreso es positiva, es decir, la demanda de estos productos aumenta cuando crece el ingreso durante la expansión y disminuye al reducirse el ingreso durante la recesión; mientras que en el segundo grupo, la elasticidad de la demanda-ingreso es inelástica, por ello, durante la expansión las ventas crecen de forma moderada y durante la recesión las ventas de estas empresas no disminuyen de manera significativa.

Un renglón aparte constituye las empresas que incorporan la innovación científica y tecnológica a los bienes y servicios que producen. Una característica de este tipo de empresas es que, por un lado, suelen tener ganancias y valor de la firma crecientes y, por otro lado, sus ganancias pueden presentar bruscas oscilaciones, en particular, las utilidades de operación debido al papel cambiante de sus ventas por la competencia con las otras firmas que incorporan y perfeccionan el cambio tecnológico al desarrollo de productos y al proceso productivo, así como las otras facetas: la mercadotecnia, las tecnologías de la información, etc.

Tabla 2 Síntesis del comportamiento del Costo Capital según Tipo de bien

| Tipo de bien y/o servicio producido | Influencia Ciclo Económico | Sin Influencia Ciclo Económico | Innovación, Ciencia y Tecnología |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Elasticidad $D-Y$ | Positiva | Menor que 1 | |
| Utilidad Operativa | Inestable | Estable | Inestable |
| Beta | Más alto por volatilidad | Más bajo menos volatilidad | Más alto por volatilidad |
| Efecto WACC | Más alto | Más bajo | Más alto |
| Ejemplos | Construcción, vehículos, acero | Alimentos, vestimenta, | Celulares, computadoras, |

Consideraciones sobre los componentes del costo de capital para empresas privadas

Cuando se trata de empresas que no cotizan en bolsa los cálculos son más complicados y, por ende, la perspectiva de análisis aumenta el nivel de subjetividad. Sin embargo se puede partir de algunos supuestos y cálculos que permitan superar las limitaciones del enfoque. Se debe tener en cuenta que los cálculos para este tipo de empresas no proveen resultados confiables porque hay muchos aspectos que resolver (Vélez-Pareja, 2002). Es importante consignar que la estimación depende de manera fundamental de la información disponible y actualizada siendo necesario el conocimiento de la firma. (Arias Montoya, Portilla, & Fernández Henao, 2008)

La tasa libre de riesgo, la prima de riesgo de capital, el costo de la deuda y el valor de mercado de la deuda se utilizan con el mismo procedimiento que en el caso de las empresas públicas, los demás conceptos si varían.

Beta de la empresa: para el cálculo de la beta de una empresa privada se pueden seguir dos alternativas tomar la beta del sector en el caso que se pueda calcular para México o utilizar la beta del sector de un mercado maduro, por ejemplo, la estimación que proporciona Damodaran o alguna otra organización. Para calcular la beta del sector en el caso mexicano se calculan las betas de cada una de las empresas que componen el sector como se indicó para el cálculo de la beta de la empresa y la beta del sector se obtiene como promedio ponderado de las betas de las empresas que integran el sector, se puede utilizar como factor de ponderación la capitalización del mercado de cada una de dichas empresas.

Valor de mercado del capital: la valuación de las acciones se puede realizar utilizando un modelo de flujo de efectivo y descontándolo al costo de capital. Como el costo de capital es la incógnita se puede recurrir al costo de capital del sector ya sea para el caso de México o de un mercado maduro. El crecimiento de las utilidades operativas, la tasa de reinversión, el ROA, las utilidades operativas son el punto de partida en que se fundamenta el modelo. La complejidad del cálculo se debe a que el número de empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores es muy reducido. Una vez obtenido el valor

Nombre de la reseña

Apellido, apellido ¹, Apellido, apellido ², Apellido, apellido ³,

de la acción se multiplica por la cantidad de acciones emitidas. Puede utilizarse como alternativa el valor del capital contable pero presenta mayores limitaciones.

Riesgo país: cuando la empresa es privada y no opera a escala global hay que incluir la prima por riesgo país. La estimación de esta puede hacerse de diferentes maneras: a) como la diferencia entre la tasa de interés del bono a 10 años de México y el de Estados Unidos; b) como el cociente entre la tasa de interés del bono a 10 años de México y el de Estados Unidos; y c) como el cociente entre la tasa de inflación de México y la de Estados Unidos.

$$a) i_{Méx} - i_{USA}; b) \left(\frac{i_{Méx}}{i_{USA}} - 1 \right) * 100; y c) \left(\frac{Inflación_{Méx}}{Inflación_{USA}} - 1 \right) * 100$$

El riesgo país como es el diferencial entre las tasas de interés del bono a 10 años entre México y Estados Unidos puede obviarse si se tiene en cuenta como tasa libre de riesgo el bono a 10 años mexicano, caso contrario tiene que incluirse.

Debido a las características del sector al que pertenezca la empresa, el tamaño de la empresa y/o algún otro aspecto relevante que pudiera afectar a la empresa privada se puede adicionar una prima de riesgo tamaño.

De acuerdo con estas consideraciones el costo de capital para una empresa privada será mayor, en general, que para una empresa pública, se debe destacar además que por los argumentos presentados sobre las tasas de interés activas que se cobran en México desde 1995 a 2012, el componente más alto del costo de capital es el costo de la deuda que repercute directamente sobre el costo de capital aumentándolo de forma significativa ya que como se puede observar de los resultados obtenidos para empresas públicas el costo de la deuda es inferior al costo del capital propio.

kd Empresas Públicas < ke Empresas Públicas ► WACC Empresas Públicas < ke Empresas Públicas

kd Empresas Privadas > ke Empresas Privadas ► WACC Empresas Privadas > ke Empresas Privadas

kd Empresas Públicas < kd Empresas Privadas ► WACC Empresas Públicas < WACC Empresas Privadas

Nombre de la reseña

Apellido, apellido ¹, Apellido, apellido ², Apellido, apellido ³,

El costo del capital propio es similar tanto para la empresa pública como la privada de un mismo sector, por ello, el costo de capital propio suele ser mayor que el costo de la deuda para las empresas que cotizan en bolsa, en consecuencia, el costo de capital promedio ponderado disminuye. Por el contrario, el costo del capital propio suele ser menor que el costo de la deuda para las empresas privadas provocando un mayor costo promedio ponderado del capital. Esta circunstancia es lo que conduce a afirmar que el costo de capital discrimina según el tamaño de empresa en México, cuyo sustento es la política fiscal y monetaria que realiza la autoridad económica.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los bajos salarios y las reformas estructurales, mitigadas en parte durante el sexenio de López Obrador, han mejorado el clima de negocios para las grandes empresas, nacionales y transnacionales, pero han perjudicado a la micro, pequeña y mediana empresa.

Este comportamiento muestra una economía dual, por un lado, un sector empresarial dinámico, con inversiones crecientes, ligado a la manufactura de exportación y comercio internacional y los servicios conformado por grandes empresas nacionales y transnacionales con acceso al financiamiento internacional, tecnología de punta y ganancias elevadas que generan altas tasas de crecimiento en los ingresos netos (EBITDA) y, por otro lado, la micro, pequeña y mediana empresa con escaso acceso al crédito lo que dificulta su permanencia y crecimiento en el mercado, esta empresa depende básicamente del financiamiento de los proveedores en la época actual.

La economía dual genera un bajo crecimiento del producto y del empleo porque la micro, pequeña y mediana empresa es la que genera la mayor proporción de empleo en la economía. En ese sentido, el recurso a las reformas estructurales no busca mejores tasas de crecimiento y empleo en la economía su objetivo es mejorar las condiciones de acumulación de las grandes empresas nacionales y transnacionales.

Nombre de la reseña

Apellido, apellido ¹, Apellido, apellido ², Apellido, apellido ³,

El riesgo país ha ido disminuyendo debido a la política antiinflacionaria, esto se observa en la disminución de la tasa de interés de los bonos mexicanos a 10 años, cuyo diferencial con la tasa de los bonos de la Reserva Federal se ha reducido significativamente (Aguiar & Gopinath, 2007).

El costo de capital para la gran empresa, tanto nacional como transnacional, se ha estado reduciendo en México como producto de la disminución de la tasa libre de riesgo –la tasa del bono a 10 años–, la disminución del riesgo país –diferencia entre la tasa del bono a 10 años de México y el de Estados Unidos–. Esto se debe a que el costo de la deuda es menor que el costo del capital propio resultando un costo promedio ponderado del capital más reducido debido a la posibilidad que tiene este tipo de empresa de acceder al financiamiento internacional –préstamos con la banca transnacional o emisión de bonos– (Reinhart & Rogoff, 2009).

El comportamiento del costo de capital para el resto de las empresas: micro, pequeñas, medianas, cooperativas y empresas autogestionadas no presenta mejoría porque en este tipo de empresas el costo de la deuda es mucho mayor que el costo del capital propio, por tanto, el costo del capital promedio ponderado tiende a aumentar.

La influencia del ciclo económico por tipo de bien o servicio producido, por un lado, cuando la demanda-ingreso es mayor que 1 las empresas tienen utilidades operativas más inestables, betas más altas por la volatilidad repercutiendo en un WACC más elevado por la relación directa que hay entre estos conceptos y, por otro lado, cuando la elasticidad ingreso de la demanda es menor que 1 las utilidades operativas son más estables, las betas más bajas y el WACC más reducido.

Nombre de la reseña

Apellido, apellido ¹, Apellido, apellido ², Apellido, apellido ³,

Referencias

- Aguiar, M., & Gopinath, G. (2007). Emerging market business cycles: The cycle is the trend. *Journal of Economic Perspectives*, 21(2).
- Arias Montoya, L., Portilla, L., & Fernández Henao, S. (Septiembre de 2008). Metodología de valoración para empresas pequeñas. *Scientia et Technica*, Año XIV. Obtenido de <https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/3225/1857>
- Brealey, R., Myers, S., & Allen, F. (2019). *Principles of corporate finance* (13th ed. ed.). McGraw-Hill Education.
- Carbó Valverde, S., & Rodríguez Fer, F. (2012). Las agencias de calificación y la imagen de España. *Panorama Social*, 63-70. Obtenido de https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PS/016art05.pdf
- Damodaran, A. (2006). *Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance* (2nd Edition ed.). Wiley Finance.
- Damodaran, A. (2014). *Applied corporate finance* (4° ed.). Stern School of Business.
- Gómez, E., & Hernández, E. (2016). Impacto del gasto público en el crecimiento económico de México. *Estudios Económicos*, 31(1), 25-50.
- López, A. C. (2020). Impacto de la política monetaria en el financiamiento de pequeñas y medianas empresas en México. *Estudios de Política Económica*, 28(3), 73-89.
- Martínez, A., & Sánchez, J. (2019). Financiamiento y crecimiento en economías emergentes: Un análisis de las pequeñas y medianas empresas en México. *Revista Latinoamericana de Administración*, 12(4), 221-240.
- Modigliani, F. (junio de 1963). Corporate Income, Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *The American Economic Review*, 53, 433-443. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/1809167>
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (Jun. de 1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 48, pp. 261-297. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/1809766>
- Piketty, T. (2014). *Capital in the twenty-first century*. Harvard University Press.
- Reinhart, C., & Rogoff, K. (2009). *This time is different: Eight centuries of financial folly*. Princeton University Press.
- Reyes, M., & Salazar, E. (2019). Efectos de la política monetaria en el crecimiento de las empresas cooperativas y autogestionadas en México. *Revista de Finanzas Internacionales*, 21(4), 45-62.

Nombre de la reseña

Apellido, apellido ¹, Apellido, apellido ², Apellido, apellido ³,

- Rodrik, D. (2011). *The globalization paradox: Democracy and the future of the world economy*. W. W. Norton & Company.
- Roll, R. (marzo de 1977). A critique of the asset pricing theory's tests. *Journal of Financial Economics*, 4(2), 129-176. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/03044405X77900095#aep-article-footnote-id1>
- Stiglitz, J. (1974). On the irrelevance of corporate financial policy. *American Economic Review*, 64, 851-866. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/1815238>
- Vélez-Pareja, I. (2002). Costo de capital para firmas no transadas en bolsa Ignacio. *Revista Latinoamericana de Administración*, 29, 45-75. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/716/71602904.pdf>
- Wallerstein, I. (2004). *World-systems analysis: An introduction*. Duke University Press.
- White, L. J. (2010). The credit rating agencies and the financial crisis: Less regulation of credit rating agencies is better. *Journal of Economic Perspectives*. 24(1), 211-226.