



Universidad  
del Valle



Cuadernos de  
Administración

Journal of Management

Print ISSN: 0120-4645 / E-ISSN: 2256-5078 / Short name: cuad.adm.

Faculty of Administration Sciences / Universidad del Valle / Cali - Colombia

## Ajuste por efecto tamaño en el costo del patrimonio: Práctica pendiente en el presupuesto de capital en Colombia

Walther Reina Gutiérrez<sup>ID</sup> Jenny Moscoso Escobar<sup>ID</sup> Carolina Montoya González<sup>ID</sup>

### ¿Cómo citar este artículo?

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

### Resumen

La presente investigación identifica y analiza las implicaciones de las técnicas de presupuesto de capital implementados por las empresas grandes medianas y pequeñas, relacionadas con el uso y cálculo de la tasa de descuento - haciendo énfasis en el costo del patrimonio, el ajuste al mismo con una prima por tamaño y la forma de cálculo de esta última - diferenciando entre el procedimiento de empresas familiares y No familiares y los tipos de proyectos. Adicionalmente, se efectúa el mismo procedimiento para los indicadores de viabilidad de los proyectos dada su relevancia en el presupuesto de capital. Para ello se realiza un análisis descriptivo acompañado de tablas de contingencia a un grupo de 182 empresas colombianas. Los resultados demuestran que (i) solo el 14% de las PYMES que evalúan sus proyectos (93) ajustan la tasa de descuento con una prima por tamaño, (ii) los procedimientos para definir el presupuesto de capital son más informales en las empresas familiares, (iii) los proyectos de expansión y de reemplazo son más evaluados por las empresas familiares, mientras que las fusiones y adquisiciones son más evaluadas por las empresas No familiares (iv) hay una escasa transferencia del conocimiento de la academia a la empresa.

**Palabras clave:** Prima o efecto tamaño, CAPM, Costo de capital, Presupuesto de capital, Empresa familiar, Costo del patrimonio.

### Abstract

This research identifies and analyzes the implications of capital budgeting techniques implemented by large, medium and small companies, related to the use and calculation of the discount rate - emphasizing in the cost of equity, adjusting it with a size premium and the calculation method of the latter- differentiating between the procedure of family and non-family businesses and the types of projects. Additionally, the same procedure is used for the viability indicators of the projects given their relevance in capital budget. For this, a descriptive analysis accompanied by contingency tables is made to a group of 182 Colombian companies. The results show that (i) only 14% of SMEs that evaluate their projects (93) adjust the discount rate with a size premium, (ii) procedures to define capital budget are more informal in family companies, (iii) expansion and replacement projects are more evaluated by family businesses, while mergers and acquisitions are more evaluated by non-family businesses, and (iv) there is little transfer of knowledge from the academy to the company.

**Keywords:** Premium or size-effect, CAPM, Capital budgeting, Cost of capital, Family business, Cost of equity.

1 **1. Introducción**

2 Las investigaciones hechas desde los años 50 en el área de presupuesto de capital  
3 (en adelante Ppto. de C.) dan cuenta de la importancia de la evaluación de proyectos y  
4 de las herramientas usadas para tal fin (Dean, 1952; Gitman y Forrester, 1977; Arnold  
5 y Hatzopoulos, 2000; Ryan y Ryan, 2002), toda vez que dicho proceso, permite la  
6 priorización en la ejecución del presupuesto, basado en la rentabilidad, el costo y la  
7 disponibilidad de recursos (Verbeeten, 2006).

8 Pese a los avances en la teoría financiera usada para la elaboración del Ppto. de C  
9 como las opciones reales, el Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC), el  
10 Modelo de Valoración de Activos Financieros (CAPM), el análisis Beta, la Tasa Interna  
11 de Retorno-TIR, el Valor Presente Neto-VPN, el Período de Recuperación de la  
12 Inversión-PRI, entre otros (Arnold y Hatzopoulos, 2000; Brounen, De Jong, y Koedijk  
13 2004; Verbeeten, 2006; Bennouna, Meredith, y Marchant, 2010; Maroyi y Poll, 2012;  
14 Singh, Jain, y Yadav, 2012), los procedimientos de las empresas al elaborarlo,  
15 evolucionan lentamente, evidenciando un vacío entre teoría y práctica (Gitman y  
16 Forrester, 1977; Bennouna *et al.*, 2010), especialmente en economías emergentes y  
17 algunas economías BRICS (Maroyi y Poll, 2012; Singh *et al.*, 2012).

18 Paralelamente, hasta ahora la mayoría de las investigaciones se han centrado en  
19 como las grandes empresas y/o aquellas listadas en bolsa, realizan el Ppto. de C.  
20 (Gitman y Forrester, 1977; Bruner, Eades, Harris, y Higgins, 1998; Bennouna, *et al.*,  
21 2010; Rigopoulos, 2015), dejando fuera del análisis a las pequeñas y medianas que no  
22 cotizan en bolsa, las cuales presentan mayores dificultades a la hora de definirlo.  
23 Adicionalmente, ninguno de estos trabajos ha revisado si existe diferencia en la forma  
24 de hacer dicho presupuesto entre las empresas familiares<sup>1</sup> y no familiares (en adelante  
25 FB y NFB por sus siglas en inglés), lo cual es importante ya que las FB: (i) representan  
26 más del 66% del total de empresas a nivel mundial, generan en promedio el 60% del

---

<sup>1</sup> Entiéndase por empresa familiar aquella en la que existe un control económico, financiero o administrativo y dicho control es ejercido por dos o más personas que tengan un parentesco de consanguinidad hasta el segundo grado (padre, madre o hijos y hermanos) o único civil (padre, madre, adoptante o hijo adoptivo), o estar unidos entre sí matrimonialmente (artículo 6 del Decreto Reglamentario 187 de 1975).

**¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

## Versión evaluada

27 empleo y aportan en promedio el 67% del PIB (Family Firm Institute, 2014<sup>2</sup>); (ii) estas  
28 empresas dan gran valor a la Riqueza Socioemocional - SEW, definida como aquellos  
29 aspectos no financieros que son primordiales para estas organizaciones (Gómez-Mejía,  
30 Haynes, Núñez-Nickel, Jacobson, y Moyano-Fuentes, 2007), lo que podría influir en la  
31 manera de definir su Ppto. de C.

32 Por otro lado, si bien las temáticas investigadas sobre Ppto de C. dan cuenta, del  
33 uso y cálculo de la tasa de descuento (Gitman y Forrester, 1977; Bruner, *et al.*, 1998) y  
34 de los indicadores de viabilidad (Gitman y Forrester, 1977; Perlitz, Peske, y Schrank,  
35 1999, Bennouna, *et al.*, 2010; Rigopoulos, 2015) pocos estudios diferencian entre los  
36 procedimientos de Ppto. de C. que siguen las empresas al realizar proyectos de  
37 expansión, reemplazo, fusiones y adquisiciones, como el trabajo de Brigham (1975) y  
38 Graham y Harvey (2001) quienes los diferencian, pero solo para algunos de estos tipos  
39 de proyectos.

40 Respecto a la tasa de descuento, diversos estudios han indagado cuál es la tasa  
41 usada por las empresas para evaluar la viabilidad de sus proyectos (Block, 1999; Arnold  
42 y Hatzopoulos, 2000; Bennouna *et al.*, 2010), principalmente sobre el uso del WACC y/o  
43 el costo del patrimonio (en adelante CP), sin embargo, muchos de ellos no dan cuenta  
44 de su cálculo (Block, 1999), no indagan si se les hace algún tipo de ajuste por riesgos  
45 adicionales, por ejemplo, por tamaño (Banz, 1981; Fama y French, 1993) o si lo hacen,  
46 rara vez consultan por el tipo de ajuste realizado (Bruner *et al.*, 1998; Hermes, Smid, y  
47 Yao, 2007; Nurullah y Kengatharan, 2015)

48 Adicionalmente, otras investigaciones han generado controversias alrededor del  
49 cálculo del CP definido a partir del CAPM, sugiriendo o no ajustes al mismo (Fama y  
50 French, 1992; Lessard, 1996; Damodaran, 2003; Estrada, 2007) como, por ejemplo, por  
51 prima por tamaño o efecto tamaño (Banz, 1981; Fama y French 1993, Ibbotson  
52 Associates, 2003; Asness, Franzzini, Israel, y Moskowitz, 2018). Sin embargo, poco se  
53 ha indagado por los métodos que usan las empresas a la hora de calcular dicho ajuste.

---

<sup>2</sup> Estudio realizado en 40 países de los diferentes continentes (el 66% es un ponderado de todos los datos, lo cuales oscilan entre el 35% en Afganistán y el 96% en República Dominicana).

### **¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

54 Paralelamente, autores como Kengatharan (2018) plantean la necesidad de evaluar  
55 la influencia que sobre las prácticas de Ppto de C. pueden tener el conocimiento de los  
56 directores financieros (CFOs), la estructura de incentivos, la distribución de derechos  
57 de decisión y la estructura financiera, lo que da sentido a la presente propuesta, ya que,  
58 al hacer la diferenciación entre FB y NFB, estos aspectos quedan cubiertos.

59 Por lo anterior, el principal objetivo y aporte de la presente investigación es  
60 identificar y analizar las implicaciones de las técnicas de Ppto. de C. implementados por  
61 las empresas grandes medianas y pequeñas, relacionadas con el uso y cálculo de la tasa  
62 de descuento - haciendo énfasis en el costo del patrimonio, el ajuste al mismo con una  
63 prima por tamaño y la forma de cálculo de esta última - diferenciando entre el  
64 procedimiento de FB y NFB y los tipos de proyectos.

65 La propuesta está organizada en 6 secciones, incluyendo esta introducción. En la  
66 segunda se encuentra la revisión de la literatura, posteriormente se presenta la  
67 metodología y en las últimas tres se exponen los resultados, la discusión y las  
68 conclusiones.

## 69 **2. Revisión de la literatura**

### 70 ***2.1. La tasa de descuento en el presupuesto de capital***

71 El Ppto. de C. es el proceso de identificar proyectos de inversión que permitan  
72 maximizar el valor para el accionista (Dayananda, Irons, Harrison, Herbohn, y Rowland,  
73 2002), ligado a las inversiones en activos de largo plazo (Brickley, 2006). Un factor  
74 importante a analizar dentro de este proceso es el riesgo (Brigham y Ehrhardt, 2002),  
75 incluido por algunos CFOs a través de la tasa de descuento (Graham y Harvey, 2001),  
76 cuyo cálculo difiere entre las empresas por aspectos como el tamaño, su participación  
77 en mercados internacionales y el cotizar en bolsa.

78 En este sentido, estudios realizados en empresas grandes y pequeñas de Estados  
79 Unidos dan cuenta del avance en el uso de técnicas como el CAPM, pasando de un 6%  
80 a un 73,5% en un lapso de 26 años (Brigham 1975; Bruner *et al.*,1998; Block 1999;  
81 Graham y Harvey, 2001). Contrario a esto, Arnold y Hatzopoulos (2000) en su estudio  
82 con 300 empresas de Reino Unido, identifican que solo el 16% de las grandes y el 8%  
83 de las medianas usan el CAPM como tasa de descuento. Mientras que Brounen *et al.*  
84 (2004) indican que solo el 55,6% de las empresas encuestadas en Países Bajos lo  
85 utilizan, y que en los demás países su uso no es tan generalizado. Situación que es

#### ***¿Cómo citar este artículo?***

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

## Versión evaluada

86 similar en China donde según Hermes *et al.* (2007) de 300 empresas listadas y no  
87 listadas en bolsa, el 65% lo usan.

88 En el caso de las economías emergentes y algunas BRICS, el uso de técnicas  
89 estilizadas para el cálculo de la tasa de descuento también es reducido. Según Batra y  
90 Verma (2017) solo el 33% de 500 compañías listadas en bolsa usan el CAPM, valor  
91 cercano al encontrado por Maquieira, Preve, y Sarria-Allende (2012) quienes concluyen  
92 en su estudio que solo el 38% de las empresas lo usan.

93 Pese a los avances en algunas economías en el uso del CAPM, no sucede lo mismo  
94 con los ajustes a este por riesgos adicionales. Para el caso del ajuste por prima por  
95 tamaño, aunque el modelo es criticado desde Banz (1981), los estudios que han  
96 indagado al respecto son mínimos. Iniciando con Graham y Harvey (2001), quienes  
97 evidencian que el 14.57% de las empresas ajustan por tamaño, lo que Brounen *et al.*  
98 (2004) ratifican al indicar que los países analizados realizan dicho ajuste, el cual es  
99 superior al realizado por las empresas de Estados Unidos. Esta realidad evidencia que  
100 el ajuste por tamaño al CAPM no es solo tarea de las empresas pequeñas de economías  
101 emergentes (Tabla 1).

<b>Tabla 1. Empresas que usan el CAPM y le adicionan ajustes por riesgo</b>					
<b>Autor</b>	<b>Unidad de análisis</b>	<b>País</b>	<b>% de la muestra que usa el CAPM</b>	<b>% de la muestra que hace ajustes por riesgos al CAPM</b>	<b>% de la muestra que ajusta el CAPM por prima por tamaño</b>
Bru ner <i>et al.</i> (1998)	27 corporaciones de gran prestigio, 10 asesores financieros líderes	EE.UU	81% de las empresas y el 80% de los asesores	26% de las empresas, 0% de los asesores financieros	N/A
Gra ham & Harvey  (200 1)	392 directores financieros de principales empresas grandes y pequeñas	EE.UU	73.5%	34.29%	14.57%

### ¿Cómo citar este artículo?

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

Versión evaluada

Brounen <i>et al.</i> (2004)	313 empresas, grandes, y pequeñas, públicas y privadas	UK, Países Bajos, Alemania y Francia	47,1% en UK, 55,6% Países bajos: 34% Alemania: 45,2% Francia:	27.3% en UK, 15.4% en Países Bajos, 16.1% en Alemania y 30.3% en Francia	21.88% en UK, 17.02% en Países Bajos, 9.91% en Alemania y 23.64% en Francia
<b>Maquieira et al. (2012)</b>	290 empresas pequeñas y medianas de Latinoamérica que no cotizan en bolsa	Argentina, Chile, Colombia, Ecuador, Perú, Uruguay, Venezuela y otros	38%	24.6%	N/A
<b>Hanaeda &amp; Serita (2014)</b>	214 empresas pequeñas y grandes del mercado bursátil japonés	Japón	49,4%	8.6%	N/A
<i>Nota.</i> N/A indica que en los estudios no se consultó por el ajuste por prima por tamaño.					
Fuente: Elaboración propia					

102

103

**2.2. El costo del patrimonio desde el CAPM en la valoración de activos**

104

105

106

107

108

109

110

111

112

El modelo CAPM de Sharpe (1964) es uno de los más usados para determinar el CP (Bruner, *et al.*, 1998; Pereiro y Galli, 2000; Brounen, *et al.*, 2004; Nurullah y Kengatharan, 2015). Sin embargo, diversos autores han planteado una serie de críticas a dicho modelo, por ejemplo, Banz (1981) señala que al modelo postular una relación lineal simple entre el rendimiento esperado y el riesgo de mercado de un activo, no considera factores adicionales importantes para determinar el precio de los mismos y argumenta que la ineficiencia de los mercados puede llevar a una especificación errónea del modelo. Por su parte, Fama y French (1992) señalan que el Beta no explica de manera adecuada los rendimientos de un activo, y Dickson y Giglierano (1986)

**¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

## Versión evaluada

113 argumentan que no puede usarse en nuevos emprendimientos ya que no se cuenta con  
114 la información de la distribución estadística de los retornos a priori. A partir de las  
115 críticas se plantean una serie de modelos derivados del CAPM original, los cuales  
116 adicionan una prima por riesgo país (Damodaran, 2003), diferentes riesgos  
117 asistemáticos como la tenencia accionaria, la iliquidez y el tamaño (Pereiro y Galli,  
118 2000) o incorporan ajustes al Beta (Lessard, 1996; Estrada, 2007).

119 Frente al tamaño, estudios aplicados en economías emergentes y desarrolladas  
120 evidencian la existencia de un efecto tamaño, considerado en los modelos de valoración  
121 de activos (Asness, *et al.*, 2018) desarrollados en la actualidad (por ejemplo, Fama y  
122 French, 2015). En este sentido, Banz (1981) evidencia su existencia al encontrar que  
123 las acciones cotizadas en NYSE con menor capitalización obtienen rendimientos  
124 promedio más altos que las acciones de mayor capitalización, lo que confirman Chan,  
125 Chen, y Hsieh (1985) en el mismo mercado y Fama y French (1993) a través de su  
126 modelo de tres factores en NYSE, NASDAQ y AMEX. Dicha situación es corroborada a  
127 su vez por Ibbotson Associates (2003) encontrando en su estudio una prima por tamaño  
128 que oscila entre el 3.7% y 9.6%. Tal efecto también lo identifica Rubio (1988) con un  
129 3,2% mensual en las acciones españolas. Finalmente, estudios más recientes en Estados  
130 Unidos y diversas economías desarrolladas de Europa siguen sosteniendo que la prima  
131 por tamaño existe, es significativa y positiva (van Dijk, 2011; Hou y van Dijk, 2018;  
132 Asness *et al.*, 2018).

133 En los mercados emergentes, Fama y French (1998) encuentran un efecto tamaño  
134 en los rendimientos de portafolios con igual y diferente peso en 11 de los 16 países de  
135 su muestra. Por su parte, Rouwenhorst (1999), evidencia la presencia de una prima por  
136 tamaño en 7 de los 20 países emergentes que hacen parte de su estudio, cuando los  
137 activos y el porcentaje de inversión en los países es igual. Pereiro y Galli (2000),  
138 proponen un modelo de primas y ajustes apilables construido a partir del CAPM en el  
139 que incluyen un descuento por tamaño, y obtienen una prima del 15,8% en Argentina  
140 (Tabla 2).

141

### **¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

<b>Tabla 2. Algunos estudios que evidencian el efecto tamaño en la valoración de activos</b>			
<b>Autor</b>	<b>Periodo de análisis</b>	<b>Mercado</b>	<b>Valor de la prima por tamaño</b>
Mercados desarrollados			
<b>Banz (1981)</b>	1936-1975	Empresas en NYSE	1.52 % mes
<b>Chan et al. (1985)</b>	1958-1977	Empresas en NYSE	12% anual
<b>Rubio (1988)</b>	1963-1982	Empresas en la Bolsa de España	3,2% mes
<b>Fama &amp; French (1993)</b>	1963 y 1990	Empresas en NYSE-AMEX-NASDAQ	0,46% mes
<b>Ibbotson Associates (2003)</b>	1926-2002	Empresas en NYSE, AMEX, NASDAQ	3.7%-9.6%
<b>Van Dijk, (2011)</b>	30 años después de 1981	Revisión de la literatura	Es prematuro indicar que el efecto tamaño desapareció
<b>Hou &amp; van Dijk, (2018)</b>	1963-2014	Empresas en NYSE-AMEX-NASDAQ	1963-1982: 10% anual. 1983-2014: 0.68% a 0.74% mes
<b>Asness et al. (2018)</b>	1926 -2012	30 Industrias de USA y 24 mercados de capital internacionales	0.42% por rentabilidad, 0.35%-0.44% por seguridad o pago y 0.20% por crecimiento.
Mercados emergentes			
<b>Fama &amp; French (1998)</b>	1987-1995	16 mercados emergentes	8,7% a 14,89%
<b>Rouwenhorst (1999)</b>	1990-1999	20 mercados emergentes	0.69% a 0.7%
<b>Pereiro &amp; Galli (2000)</b>	1993-1998	Empresas y consultores de Argentina	15,8% anual
<b>Barry, Goldreyer, Lockwood, y Rodríguez (2002)</b>	1985-2000	35 mercados emergentes	30% anualizado
Fuente. Elaboración propia.			

142

143

**¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>



144 **2.3. Indicadores para evaluar la viabilidad de los proyectos**

145 Si bien para finales de la década de los 70s el uso de indicadores como el PRI  
146 ocupaban el primer lugar entre las empresas pequeñas de los EE.UU (Block, 1977), se  
147 evidencia que esta realidad cambia de tal forma que los estudios realizados a partir del  
148 año 2000 permiten concluir que el mayor avance en las técnicas de Ppto de C. se  
149 encuentra en el uso de indicadores como el VPN y la TIR (entre un 74,6% y un 85% y  
150 entre el 75,6% y el 76.7% respectivamente), por las empresas grandes (Graham y  
151 Harvey 2001), medianas y pequeñas (Ryan y Ryan, 2002) de los EE.UU. Lo que también  
152 se confirma en las empresas grandes y medianas de Reino Unido con un 87% (Arnold y  
153 Hatzopulos, 2000) y en las empresas de Australia con un 94% (Truong, Partington, y  
154 Peat, 2008).

155 Contrariamente, Brounen *et al.* (2004) concluyen que la variable más usada por las  
156 empresas es el PRI (entre el 50% y el 69,2%) mientras que en un segundo y tercer lugar  
157 se encuentran el VPN y la TIR, hallazgo que es similar al de Hanaeda y Serita (2014) en  
158 Japón. Por su parte, Singh, *et al.* (2012) aunque encuentra que la técnica de preferencia  
159 es la TIR (78,57%), el PRI es el segundo indicador más usado (64,28%) por las empresas  
160 no financieras del BSE 200 (Índice de la Bolsa de Bombay). Por su parte, Hermes *et al.*  
161 (2007) en su estudio comparativo de empresas holandesas y chinas sobre las prácticas  
162 de Ppto. de C., evidenciaron que las primeras privilegian el VPN (89% de las empresas)  
163 y posteriormente el PRI o Pay Back (PB) y la TIR, mientras que las segundas usan  
164 primero la TIR (89%), luego el PRI (84%) y finalmente el VPN (49% de las empresas).  
165 El inconveniente con prácticas como el uso del PRI o PB, es que este no incorpora el  
166 valor del dinero en el tiempo y además no considera los flujos de caja después que en  
167 la inversión se ha recuperado (Graham y Harvey, 2001; Bennouna, *et al.*, 2010).

168 **2.4. Empresas familiares**

169 Las FB, definidas como aquellas que son controladas por la familia (padre, madre,  
170 hermana, hermano, hijo, hija) donde dos o más directores tienen una relación familiar,  
171 y los miembros de la familia poseen o controlaban al menos el 5% de las acciones con  
172 derecho a voto (Gómez- Mejía, Lazarra-Kintana, y Makri, 2003), son de gran  
173 importancia a nivel mundial (Schulze, Lubatkin, Dino, y Buchholtz, 2003; Gómez-Mejía,  
174 *et al.* 2007), principalmente en las economías emergentes en las que se les considera  
175 un motor de la economía (Carney, 2005; Kachaner, Stalk, y Bloch, 2012). El hecho de

**¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

176 tomarlas como unidad de análisis responde al comportamiento diferenciado de este tipo  
177 de empresas con otras formas organizativas y a la heterogeneidad existente entre ellas  
178 mismas (Berrone, Cruz, y Gómez-Mejía, 2010; Chrisman, Chua, Pearson, y Barnett,  
179 2012). Quizás la característica más importante en las FB está relacionada con el SEW,  
180 visto como el principal interés dentro de este tipo de empresas, y la base para la toma  
181 de varias de las decisiones (Gómez-Mejía *et al.*, 2007; Berrone *et al.*, 2010). Es así, como  
182 en su intento por conservarlo a través de la preservación de la identidad, la capacidad  
183 de ejercer control e influencia familiar y la perpetuación de la dinastía familiar (Gomez-  
184 Mejia *et al.*, 2007), dichas empresas evitan la contratación de personal externo a la  
185 familia (el cual puede estar mejor capacitado) y acudir a créditos externos debido a que  
186 esto puede llevar a la pérdida de control de la empresa por parte de la familia  
187 propietaria y por ende verse comprometido su SEW (Jones, Makri, y Gómez- Mejía,  
188 2008) decisiones que afectan las prácticas de presupuesto de capital.

189

### 190 **3. Metodología**

191 Para dar cumplimiento a los objetivos de la investigación, la metodología asume un  
192 enfoque positivista-cuantitativo, para lo cual se diseñó y aplico cuestionario a las  
193 empresas que hicieron parte de la muestra. Se tomaron los datos de las empresas de  
194 los diferentes subsectores de la economía del departamento de Antioquia registradas  
195 en Superintendencia de Sociedades (3227), de las cuales se eligieron aquellas que  
196 cumplían los siguientes parámetros para el periodo comprendido entre 2010 y 2015:  
197 (1) Mantener la misma actividad económica (según código CIIU). (2) Basados en la Ley  
198 905 de 2004 de Mipymes, las empresas debían conservar el mismo tamaño (grande,  
199 mediana o pequeña). (3) Las empresas debían reportar sus estados financieros para  
200 cada uno de los años a la Superintendencia de Sociedades; quedando así una población  
201 de 898 empresas, de las cuales 11% son grandes, 48.3% medianas y 40.6% pequeñas.

202 Inicialmente, el cuestionario fue enviado a los encargados de evaluar los proyectos  
203 en las empresas, lo que arrojó solo 9 encuestas correctamente diligenciadas (1% de la  
204 muestra). Posteriormente, se contactó telefónicamente a las 889 empresas restantes,  
205 lo que permitió adicionar 173 encuestas (19,3% de la muestra) debidamente  
206 diligenciadas, llegando así a una muestra total de 182 encuestas utilizables (20,3% de  
207 la muestra contactada)

#### **¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

208 Siguiendo a Graham y Harvey (2001), las preguntas del cuestionario incluyen  
209 variables como indicadores de viabilidad, tasa de descuento, cálculo del CP, ajustes al  
210 costo del capital y la diferenciación entre algunos tipos de proyectos. Además, para dar  
211 cumplimiento al objetivo con respecto al ajuste por prima por tamaño, se indaga por la  
212 realización de dichos ajustes en el CP, la metodología usada para el cálculo de estos  
213 (presentado entre otras opciones los modelos de Banz, 1981; Fama y French, 1993;  
214 Ibbotson, 2003, Pereiro y Galli, 2000) y por el valor (o rango de valores) usado como  
215 ajuste, diferenciando entre FB y NFB.

216 Para el análisis de los datos se utilizó el software SPSS 25 a través del cual se  
217 elaboró como técnica estadística, tablas de contingencia y test de residuos tipificados y  
218 residuos tipificados corregidos, que permitieron analizar la relación existente entre  
219 variables categóricas. Los residuos tipificados corregidos, una vez estandarizados  
220 siguen una distribución normal. Si son superiores o inferiores a 1,96 en valor absoluto,  
221 esto indica que existe un 95% de confiabilidad de que los resultados son significativos  
222 a un nivel de confianza de 0,95. Además, en algunas relaciones, se utilizaron variables  
223 de control para observar la incidencia de estas en la relación de las variables  
224 categóricas y definir si existen o no relaciones espurias. Dentro de la muestra no se  
225 incluyeron empresas que cotizan en bolsa, ni del sector financiero.

226

#### 227 **4. Resultados**

228 A partir de la estadística obtenida con los datos de la muestra se pudo caracterizar  
229 esta, identificando que, de las 182 empresas encuestadas, el 11% (20) son grandes,  
230 54.4% (99) medianas y 34.6% (63) pequeñas. Además, el 67,6% son FB y 32,4% NFB.  
231 Adicionalmente, en la Figura 1 se caracterizó la muestra en función de las empresas  
232 que evaluación o no sus proyectos. En este sentido, los primeros hallazgos encienden  
233 la alarma sobre la forma en que las empresas están tomando sus decisiones de inversión  
234 dado que, de las 182 empresas encuestadas, solo el 61.54% (112) evalúan sus proyectos  
235 (Figura 1A), de las cuales la mayoría son familiares (el 70%; 78 - Figura 1B) y como era  
236 de esperarse son las empresas grandes las que más los evalúan (el 100% - Figura 1C).  
237 Adicionalmente, el tipo de proyectos más evaluados por las FB son los de expansión (64  
238 que representan el 82% de los proyectos evaluados- Figura 1D). Iguales características  
239 se evidencian en las NFB que evalúan sus proyectos (Figura 1C y 1D). Respecto a las

#### **¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

## Versión evaluada

240 empresas que no evalúan sus proyectos o los evalúa un tercero, se destaca que la  
241 mayoría son PYMES (98.5% de las que no evalúan)

242 Con respecto a la tasa de descuento<sup>3</sup>, en general las empresas usan principalmente  
243 el CP (23.2%), seguido por un 21.4% que usan el WACC y el CP, y finalmente, por un  
244 17% que usan únicamente el WACC, lo que equivale a 69 empresas. Al comparar por  
245 tipo de empresa, son las FB las que más usan el CP (24.4%), mientras que el 26,5% de  
246 las NFB usan tanto el WACC como el CP.

247 Por otra parte, se destaca que el 11.6% de las empresas usan una tasa sugerida por  
248 un experto, el 10.7% no usan ninguna tasa de descuento y el 16.1% usan una tasa  
249 intuitiva. En este sentido, un 9% de las FB no usan una tasa de descuento y el 20,5% la  
250 define intuitivamente, mientras que, en las NFB el total de estas que no usan una tasa  
251 o la definen intuitivamente suman un 20.6%.

252 Finalmente, si se hace el análisis por tipo de proyecto sin discriminar por tipo de  
253 empresa, son los de expansión y de reemplazo para los que más usa como tasa de  
254 descuento la tasa sugerida por un experto, el CP, el WACC o ambas (74% y 75%  
255 respectivamente), mientras que para las fusiones y adquisiciones usan más tasas  
256 intuitivas o no usan tasa. Si se discrimina por tipo de empresa y de proyecto, las FB  
257 usan más las tasas intuitivas o no usan tasas, que las NFB, en 3 de los 4 tipos de  
258 proyectos (Tabla 3).

259

---

<sup>3</sup> Las opciones fueron: (i) costo del patrimonio, (ii)WACC, (iii) WACC y costo de patrimonio, (iv) tasa intuitiva, tasa sugerida por un experto y no usa tasa.

### **¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

**Tabla 3. Qué tasa de descuento usa para evaluar sus proyectos**

TIPO DE EMPRESA	TIPO DE PROYECTO												Total uso tasa de descuento		
	Expansión (88)			Reemplazo (64)			Fusiones (21)			Adquisiciones (24)					
	Empresa			Empresa			Empresa			Empresa			Empresa		
	*	k	**	*	**	*	*	**	**	*	**	***	*	**	***
<b>Familiar (78 empresas)</b>															
Costo del patrimonio	4	7	5	3	5	3	0	2	2	0	5	1	5	9	5
No usa tasa	0	3	2	0	1	2	0	0	1	0	1	1	0	3	4
Tasa intuitiva	0	9	4	0	6	5	0	1	3	0	2	0	0	9	7
Tasa sugerida	1	3	1	1	3	1	1	0	0	0	0	0	2	4	1
WACC	2	7	3	0	7	3	0	1	0	2	2	1	2	8	4
WACC - Costo de Patrimonio	4	7	2	2	3	3	0	1	0	0	0	0	4	7	4
<b>No familiar (34 empresas)</b>															
Costo del patrimonio	0	3	3	0	3	2	0	0	1	0	0	1	0	4	3
No usa tasa	0	1	2	0	1	0	0	2	0	0	2	0	0	3	2
Tasa intuitiva	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0
Tasa sugerida	3	1	0	0	1	0	0	0	1	3	0	0	3	2	1
WACC	0	2	2	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	2	2
WACC-Costo de Patrimonio	1	3	1	2	3	1	1	3	0	1	0	0	2	6	1
*Empresa grande **Empresa mediana ***Empresa pequeña. La columna "Total uso tasa de descuento" no discrimina los valores por tipo de proyecto.															
Fuente. Elaboración propia con datos de la investigación															

61

**¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

262 Paralelamente, con las tablas de contingencia se encontró una relación de  
 263 asociación negativa entre las empresas grandes y la definición de la tasa de descuento  
 264 de manera intuitiva, y una relación de asociación positiva entre dichas empresas y la  
 265 definición de la tasa de descuento a través de la sugerencia de un experto (Tabla 4).

266

<b>Tabla 4. Relación de la tasa usada como tasa de descuento y tamaño de empresa</b>						
			<b>Tamaño de empresa</b>			Total
			Grande	Mediana	Pequeña	
<b>Tasa de descuento usada</b>	Tasa intuitiva	n	0	11	7	18
		RT	-1,7	0,5	0,7	
		RTC	-2,1	0,8	0,9	
	Tasa sugerida	n	5	6	2	13
		RT	1,9	-0,3	-1,0	
		RTC	2,2	-0,5	-1,2	
<i>Nota.</i> Se revisaron otras relaciones con las demás categorías las cuales no se presentan en la tabla ya que no son significativas.						
Fuente. Elaboración propia con datos de la investigación.						

267

268 Referente a la forma cómo las empresas calculan el CP<sup>4</sup>, como se muestra en la  
 269 tabla 5, a nivel general, las empresas usan en primer lugar la rentabilidad del sector-  
 270 RS (35%, de las cuales 13% son grandes, 56% medianas y 31% pequeñas), seguido de  
 271 un método establecido por la empresa (22%, de las cuales 11% son grandes, 67%  
 272 medianas y 22% pequeñas), y en tercer lugar el CAPM (17%, de las cuales 60% son  
 273 grandes, 30% medianas y 10% pequeñas).

274

<sup>4</sup> Se tomaron solo 69 empresas, 48 familiares y 21 No familiares, que como tasa de descuento usaban el costo de patrimonio, el WACC o ambas tasas, lo cual tiene sentido, ya que al consultar a las empresas como calculaban el WACC, estas respondieron tener en cuenta tanto el costo de la deuda externa como lo que esperan ellos obtener por sus propios recursos.

**¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

**Tabla 5. Qué modelos o tasas usa para el cálculo del costo del patrimonio**

Tipo de empresa	Tipo de proyecto												Total modelos usados		
	Expansión (56)			Reemplazo (42)			Fusiones (12)			Adquisiciones (14)					
	Empresa			Empresa			Empresa			Empresa			Empresa		
<b>Familiar (48 empresas)</b>	*	**	***	*	**	***	*	**	***	*	**	***	*	**	***
CAPM	6	3	0	1	3	1	0	2	0	2	2	0	6	3	1
Rentabilidad del sector (RS)	1	7	4	2	2	3	0	1	2	0	4	0	2	9	5
Definida de manera intuitiva	1	3	1	1	3	1	0	0	0	0	0	0	1	3	2
Establecida por la empresa	1	6	2	1	5	1	0	1	0	0	1	2	1	6	2
RS - CAPM	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
RS-Establecido por la empresa	0	1	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	2
RS-Intuitiva	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1
<b>No familiar (21 empresas)</b>															
CAPM	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0
Rentabilidad del sector (RS)	1	2	2	1	3	1	1	1	0	1	1	0	1	5	2
Definida de manera intuitiva	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Establecida por la empresa	0	3	2	0	2	2	1	0	1	0	0	1	1	3	2
RS-CAPM	0	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0
RS-Establecido por la empresa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RS-Intuitiva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

presa grande \*\*Empresa mediana \*\*\*Empresa pequeña. La columna "Total modelos usados" no discrimina los valores por tipo de proyecto.

Fuente. Elaboración propia con datos de la investigación

**¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

## Versión evaluada

277 Al discriminar por tipo de empresa, si bien las FB como las NFB siguen la tendencia  
 278 general, usando principalmente la RS (33% y 38%, respectivamente), las FB usan en  
 279 segundo lugar el CAPM (21%), mientras que las NFB usan como segunda alternativa  
 280 un modelo establecido por la empresa (29%) para calcular el CP.

281 Complementariamente, a partir de las tablas de contingencia se observa una  
 282 relación de asociación positiva entre el tamaño de la empresa y el uso del modelo CAPM.  
 283 Además, dicha asociación mejora cuando se incluye como variable de control el Tipo de  
 284 Empresa, específicamente para las FB. De igual forma se encontró una relación positiva  
 285 entre la empresa pequeña y el uso de tasas intuitivas para definir el CP (Tabla 6).

286

<b>Tabla 6. Relación entre el tamaño de la empresa y el modelo usado para el cálculo del costo del patrimonio, controlado por el tipo de empresa</b>										
Tipo de Empresa			Metodología para el cálculo del costo del patrimonio							
			C APM	Calc ulada a partir de la RS	I ntuiti va	Est ablecid a por la empres a	RS- CAPM	RS- estableci da por la empresa	RS- Intuitiva	
F amili ar	T amaño	G rande		6	2	1	1	1	0	0
			T	,4	-0,9	-	-0,7	1,6	-0,8	-0,8
			TC	,1	-1,2	-	-0,9	1,9	-1,0	-1,0
N o famil iar	T amaño	P equeña		0	2	2	2	0		
			T	0,8	-0,2	1	0,2	-0,9		
			TC	0,9	-0,3	2	0,3	-1,2		

*Nota.* Se revisaron las relaciones con las demás categorías de tamaño, pero por ser no significativas no se presentan en la tabla.

Fuente. Elaboración propia con datos de la investigación.

287

288 Respecto a la inclusión de la prima por tamaño en el CP, de las 69 empresas que  
 289 calculan dicha tasa, solo 9 (13%) incluyen una prima, de las cuales 89% son FB y el 75%

### ¿Cómo citar este artículo?

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>



290 de estas son grandes. Por su parte, solo una NFB mediana la incorpora. De estas 9 empresas que incluyen la prima por tamaño, 6 calculan el CP a partir del modelo CAPM y es en los proyectos de  
 291 expansión de las empresas grandes donde más se acostumbra adicionar dicha prima (Tabla 7).

292

293

Tabla 7. ¿Ajusta por tamaño el modelo usado para el cálculo del costo del patrimonio?																															
TIPO DE EMPRESA	TIPO DE PROYECTO																								Total ajuste por prima por tamaño Empresa						
	Expansión (56) Empresa						Reemplazo (42) Empresa						Fusiones (12) Empresa						Adquisiciones (14) Empresa												
Familiar (48 empresas)	G		M		P	G		M		P	G		M		P	G		M		P	G		M		P	G		M		P	
	*	*	*	**	*	**	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
CAPM	5	1	0	3	0	0	1	0	0	3	0	1	0	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	5	1	0	3	0	1	
RS	1	0	0	7	0	4	1	1	0	2	0	3	0	0	0	1	0	2	0	0	0	4	0	0	1	1	0	9	0	5	
Establecida por la empresa	0	1	1	5	1	1	0	1	1	4	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	5	1	1	
<b>No familiar (21 empresas)</b>																															
CAPM	0	0	1		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0

\*Ajusta \*\*No ajusta. G, M y P significa empresa grande, mediana y pequeña, respectivamente. La columna "Total..." no discrimina los valores por tipo de proyecto. Además, no se incluyen en la tabla los modelos sobre los cuales no se realizan ajustes por tamaño.

Fuente: Elaboración propia.

294

**¿Cómo citar este artículo?**

295 De esta forma, a través de las tablas de contingencia, se pudo establecer una  
 296 relación de asociación positiva entre el tamaño de la empresa y el ajuste por tamaño y  
 297 entre este último y el modelo CAPM (Tablas 8 y 9).

298

<b>Tabla 8. Relación entre tamaño de la empresa y el ajuste por tamaño</b>						
			<b>Tamaño de empresa</b>			Total
			Grande	Mediana	Pequeña	
<b>Ajuste por tamaño</b>	<b>Ajusta</b>	n	6	2	1	9
		RT	3,1	-1,2	-0,9	
		RTC	3,7	-1,9	-1,2	
	<b>No ajusta</b>	n	8	34	18	60
		RT	-1,2	0,5	0,4	
		RTC	-3,7	1,9	1,2	
<b>Total</b>		n	14	36	19	69

Fuente. Elaboración propia con datos de la investigación.

299

300

301

302

303

304

305

306

**¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

<b>Tabla 9. Relación entre el modelo usado para el cálculo del costo del patrimonio y el ajuste por tamaño</b>									
		<b>Metodología para el cálculo del costo del patrimonio</b>							
		M	CAP	Calculada a partir de la RS	Intuitiva	Establecida por la empresa	Rentabilidad del sector-CAPM	RS-establecida por la empresa	RS - Intuitiva
<b>Ajuste por tamaño</b>	Ajusta	N	6	1	0	2	0	0	0
		RT	3,5	-1,2	-1,0	0,0	-0,7	-0,6	-0,6
		C	4,2	-1,6	-1,2	0,0	-0,8	-0,7	-0,7
	No ajusta	N	6	23	8	13	4	3	3
		RT	-1,4	0,5	0,4	0,0	0,3	0,2	0,2
		C	-4,2	1,6	1,2	0,0	0,8	0,7	0,7
Total		N	12	24	8	15	4	3	3

Fuente. Elaboración propia con datos de la investigación.

309 Un hallazgo que evidencia aún más la brecha entre la teoría y la práctica es la razón que exponen los encuestados  
 310 frente a la pregunta por qué no incluye la prima por tamaño, donde 43 empresas (62.3%) indican no conocerla y 10  
 311 empresas (6.9%) señalan que sí conocen el concepto, pero no saben como calcularla.

**¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

## Versión evaluada

313 En cuanto al modelo o método para el cálculo de la prima por tamaño y valor de la  
314 misma, el más usado es la intuición (56%) y en un mismo nivel (22.2%) se encuentran  
315 el modelo de Fama y French (1993), el de Ibbotson (2003) y el cálculo a partir de  
316 modelos tomados de entidades financieras.

317 Si bien, son principalmente las empresas grandes que usan el CAPM, las que hacen  
318 ajuste por tamaño, solo una de ellas acude a un modelo estilizado para definirlo. Y de  
319 las 9 empresas que ajustan por tamaño, 6 (las que usan el CAPM) hacen un ajuste que  
320 oscila entre el 1% y el 5%.

321 Vale la pena anotar que, 12 empresas de las 112 que evalúan proyectos, pero que  
322 la tasa descuento la definen intuitivamente (8 empresas) o a través de un experto (4  
323 empresas), acostumbran a ajustar dicha tasa por tamaño. Sin embargo, 5 de los  
324 encuestados indican no saber qué valor se usa como prima, mientras que en las 7  
325 empresas restantes el valor oscila entre el 1 y el 10%.

326 Respecto al uso y cálculo de los indicadores para evaluar la viabilidad de los  
327 proyectos<sup>5</sup>, el más usado en términos generales es la R B/C, seguido del VPN y el PRI  
328 (64.3%, 60% y 53% de los proyectos, respectivamente). Y al discriminar por tipo de  
329 empresa, las NFB usan principalmente el VPN y la TIR (67,7% cada una). Lo que  
330 también se cumple en cada tipo de proyecto, excepto para las fusiones que usa más la  
331 R B/C (100%). Además, se pudo establecer una relación de asociación  
332 significativa positiva entre la TIR y la NFB, lo que se puede deber al hecho de que estas  
333 empresas pueden contar más fácilmente con personal capacitado en estas áreas que las  
334 FB, quienes usualmente contratan a sus familiares sin importar si poseen o no las  
335 capacidades necesarias.

336 Por su parte, las FB usan más (en los diferentes tipos de proyectos, excepto los de  
337 expansión) la R B/C (60,3%), seguido por el VPN y el PRI (56.4% cada uno). Situación  
338 similar sucede si se discriminan dichas empresas por tamaño y no se tiene en cuenta el  
339 tipo de proyecto. Finalmente, se encontró que 10,7% de las empresas calculan los  
340 indicadores sin tener en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Ver tablas 10 y 11.

---

<sup>5</sup> -La investigación indaga por el VPN, TIR, PRI, TIRM, Relación Beneficio/Costo (R B/C), Evaluación del Valor Agregado (EVA), Valor Agregado de Mercado (MVA), entre otros

### **¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

Tabla 10. Qué indicadores usa para medir la viabilidad de los proyectos																														
TIPO DE EMPRESA	TIPO DE PROYECTO																													
	Expansión						Reemplazo						Fusiones						Adquisiciones						Total uso de indicadores financieros					
	Empresa						Empresa						Empresa						Empresa						Empresa					
Familia r	G		M		P		G		M		P		G		M		P		G		M		P		G		M		P	
	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
VPN	8	3	17	19	8	9	4	2	9	16	11	6	0	1	2	3	3	3	2	0	3	7	0	3	9	4	19	21	16	9
TIR	7	4	14	22	8	9	3	3	8	17	6	11	0	1	1	4	1	5	2	0	3	7	1	2	7	6	16	24	12	13
PRI	9	2	16	20	12	5	4	2	12	13	10	7	0	1	1	4	3	3	2	0	1	9	3	0	9	4	18	22	17	8
B/C	7	4	18	18	11	6	5	1	12	13	12	5	1	0	5	0	6	0	0	2	8	2	1	2	9	4	21	19	17	8
<b>No familiar</b>																														
VPN	4	0	8	4	4	4	2	0	6	4	3	1	2	0	5	0	0	2	4	0	4	0	0	1	6	0	13	6	4	5
TIR	4	0	9	3	7	1	2	0	5	5	3	1	2	0	1	4	1	1	4	0	1	3	1	0	6	0	10	9	7	2
PRI	1	3	7	5	3	5	2	0	5	5	1	3	1	1	3	2	0	2	1	3	3	1	0	1	2	4	10	9	3	6
B/C	1	3	11	1	4	4	2	0	7	3	2	2	2	0	5	0	2	0	1	3	4	0	0	1	3	3	16	3	6	3

\* Usa el indicador \*\*No usa el indicador. La columna "Total uso de indicadores financieros" no discrimina los valores por tipo de proyecto.

**¿Cómo citar este artículo?**

<b>Tabla 11. Relación entre el uso de la TIR y el tipo de Empresa</b>					
		<b>Tipo de empresa</b>			<b>Total</b>
		Familiar		No familiar	
<b>Uso de la TIR</b>	Lo utiliza	N	35	23	58
		RT	-0,8	1,3	
		RTC	-2,2	2,2	
	No lo utiliza	N	43	11	54
		RT	0,9	-1,3	
		RTC	2,2	-2,2	
<b>Total</b>	N	78	34	112	

*Nota.* Se revisan otras relaciones con las demás categorías las cuales no se presentan en la tabla ya que no son significativas.

Fuente. Elaboración propia con datos de la investigación.

343

344 **5. Discusión**

345 La informalidad de las empresas colombianas en las técnicas usadas en el Ppto de  
 346 C -por ejemplo, el no uso de una tasa de descuento o cálculo de la misma de manera  
 347 intuitiva - las lleva a una sobre o subvaloración de sus proyectos, lo que conduce a  
 348 desaprovechar oportunidades de inversión o en el peor de los casos las expone a  
 349 pérdidas financieras. Sin embargo, la definición del CP a través de técnicas más  
 350 objetivas, también implica riesgos, por ejemplo, el cálculo del CP a partir de la  
 351 Rentabilidad del mercado expone a los inversionistas a usar valores inadecuados como  
 352 tasa de descuento y por consiguiente a posibles pérdidas financieras, ya que en  
 353 Colombia no hay información suficiente, de calidad, ni desagregada, que permita  
 354 utilizar un proxy del CP para la mayoría de las diferentes actividades económicas que  
 355 se desarrollan en el país.

356 Bajo este panorama, se podría pensar que una mejor opción sería usar el CAPM  
 357 para el cálculo del CP, sin embargo, a pesar de su uso generalizado, su implementación  
 358 en las economías emergentes en su versión original, llevaría a una sobrevaloración de  
 359 los proyectos ya que este ha sido diseñado para economías desarrolladas donde las  
 360 empresas son mucho más grandes. En este sentido, no ajustar dicho modelo por riesgos

**¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

## Versión evaluada

361 adicionales, como el tamaño, llevaría a una subvaloración de los mismos y como  
362 consecuencia a una sobrevaloración del valor agregado de los proyectos. Sin embargo,  
363 es tranquilizante ver que el porcentaje de empresas que adicionan la prima por tamaño  
364 en Colombia es similar al de las demás economías.

365 Pero no basta con hacer el ajuste. En este estudio se pudo concluir que las empresas  
366 pueden estar sobre o subvalorando sus proyectos al definir el ajuste por tamaño de  
367 manera intuitiva. Sin embargo, la mayoría de los modelos usados para este efecto usan  
368 empresas que cotizan en bolsa y curiosamente son empresas grandes de economías  
369 desarrolladas (indicando que el problema del tamaño no es solo de empresas pequeñas  
370 ni de las economías emergentes). En este orden de ideas, se considera más adecuado  
371 que las empresas usen para el cálculo del CP y de la prima por tamaño modelos como  
372 el de Pereiro y Galli (2000) construidos con empresas que no cotizan en bolsa - como la  
373 mayoría de las empresas colombianas- y cuyas características son más cercanas a las  
374 de Colombia.

375 Por otro lado, llama la atención que, según la evidencia encontrada en este estudio,  
376 sean principalmente las empresas grandes las que realizan el ajuste, lo que es  
377 contradictorio ya que son las PYMES, por su tamaño, quienes enfrentan mayores  
378 riesgos (Fama y French, 1993; Pereiro y Galli, 2000).

379 Finalmente, el uso preferente por indicadores como la R B/C, y la TIR por parte de  
380 las PYMES familiares evidencia la no conciencia de los beneficios que para el  
381 crecimiento y estabilidad de la empresa puede generar la implementación de técnicas  
382 apropiadas en sus decisiones de inversión. Sin embargo, no se puede juzgar a la ligera  
383 a las FB. Su preocupación por preservar el SEW por encima de los objetivos financieros,  
384 puede ameritar el nivel de informalidad en las prácticas de Ppto. de C., ya que en su  
385 roll altruista prefieren contratar familiares (que pueden no tener los conocimientos  
386 financieros) en lugar de empleados externos calificados, lo que puede afectar el  
387 performance, pero incrementar el SEW. Es precisamente la preocupación por este lo  
388 que también explica el hecho de que las FB usen más el CP como tasa de descuento, ya  
389 que, en su afán de preservar el control de la empresa, poco acuden a créditos externos  
390 y poco participan en fusiones y adquisiciones.

391 Este estudio no está exento de limitaciones, el tamaño de la muestra dificulta la  
392 generalización de los datos, aspecto a mejorar en futuras investigaciones, además de

### **¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

393 procurar realizar la encuesta de manera personal para evitar posibles sesgos en los  
394 resultados. Finalmente, como la investigación no establece análisis causales, futuras  
395 investigaciones podrán revisar qué efecto tiene el uso de las diferentes prácticas de  
396 Ppto. de C sobre el performance, y realizar análisis longitudinales que den cuenta del  
397 avance en las técnicas usadas en el Ppto. de C.

398

## 399 **6. Conclusiones**

400 Se espera con esta investigación generar nueva evidencia sobre las prácticas de  
401 Ppto. de C de las FB y NFB de Colombia, de tal forma que mejore la calidad de la  
402 discusión y la investigación en este campo en las economías emergentes, toda vez que  
403 se aporta nueva evidencia contrastable con los resultados de las investigaciones hechas  
404 en décadas anteriores.

405 En este sentido, el uso de tasas de descuento dentro de las técnicas de Ppto. de C.  
406 evidencia la brecha entre la teoría y la práctica, dado que un porcentaje representativo  
407 de las empresas de la muestra no las usan o la calculan de manera intuitiva; brecha que  
408 es más evidente con respecto al uso de modelos como el CAPM y el WACC - divulgados  
409 ampliamente desde las aulas de clase, los textos guía y la investigación misma - ya que  
410 el número empresas que lo usan hoy en Colombia (principalmente grandes) es similar  
411 al de Brigham (1975) hace 45 años y está muy por debajo de los hallazgos de hace casi  
412 20 de años de Graham y Harvey (2001). Como era de esperarse, son las PYMES las que  
413 presentan mayor informalidad en el uso de las tasas de descuento y son las FB las que  
414 más recurren a la definición de dichas tasas de manera intuitiva o simplemente no las  
415 usan. Curiosamente, son estas últimas empresas las que al momento de definir el  
416 modelo para el CP recurren más al CAPM y son los proyectos de expansión y de  
417 reemplazo los que más se evalúan de una manera rigurosa, mientras que para proyectos  
418 como las fusiones o adquisiciones se usan más tasas intuitivas o no se usan una tasa de  
419 descuento.

420 El ajuste por tamaño al CP, procedimiento recomendado por diversos autores, es  
421 una práctica escasamente realizada en Colombia y las que más lo hacen son las FB  
422 grandes en sus proyectos de expansión. Pese a esto, el porcentaje de empresas que  
423 ajustan por tamaño en Colombia está a la par con el de las demás economías. Sin  
424 embargo, a la hora de determinar el valor de dicho ajuste, la informalidad es total, la

### **¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>



425 mayoría de las empresas que lo calculan lo hacen de manera intuitiva evidenciando la  
426 brecha entre la teoría y la práctica, lo que se ratifica con el hecho de que la mayoría de  
427 las empresas que no realiza argumentan no conocer sobre el tema o aun conociéndolo  
428 no saben cómo calcularlo.

429 El valor de la prima por tamaño usado por las empresas que en Colombia utilizan  
430 el CAPM para definir el CP es muy cercano a los valores recomendados para economías  
431 desarrollados por autores como Rubio (1988) e Ibbotson Associates (2003), lo cual  
432 amerita una revisión dado el tamaño de las empresas en Colombia.

433 El proceso menos sofisticado de Ppto. de C. en cuanto al tipo de indicadores para  
434 determinar la viabilidad de los proyectos y la forma de calcularlos, lo realizan las FB,  
435 las cuales obvian el valor del dinero en el tiempo. En muchas de las evaluaciones no se  
436 incluye una tasa de descuento, y aunque este trabajo identifica que el VPN es una de  
437 las técnicas más utilizada en Colombia, es preocupante que el porcentaje de uso de este  
438 indicador esté muy por debajo del porcentaje de uso del mismo encontrado hace casi  
439 veinte años por Graham y Harvey (2001). Además, la preferencia por el uso de  
440 indicadores como la R B/C, y la TIR por parte de las PYMES evidencia el  
441 desconocimiento financiero de los encargados de evaluar los proyectos.

442

#### 443 **7. Conflictos de interés**

444 Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés

445

#### 446 **8. Fuentes de financiación**

447 Esta investigación es financiada por el Centro de Investigaciones y Consultorías CIC de  
448 la Universidad de Antioquia (Identificación y análisis del cálculo de la prima por tamaño  
449 en la determinación de la tasa de descuento para la evaluación de los proyectos, caso  
450 Colombia) y es realizada por docentes investigadores de la facultad de ciencias  
451 económicas de la Universidad y personal administrativo del laboratorio financiero de la  
452 Facultad.

453

#### **¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

454 **9. Referencias**

- 455 Arnold, G. C., & Hatzopoulos, P. D. (2000). The theory-practice gap in capital budgeting: Evidence  
 456 from the United Kingdom. *Journal of Business Finance and Accounting*, 27(5-6), 603-626.  
 457 <https://doi.org/10.1111/1468-5957.00327>
- 458 Asness, C., Frazzini, A., Israel, R., Moskowitz, T. J., & Pedersen, L. H. (2018). Size matters, if you  
 459 control your junk. *Journal of Financial Economics*, 129(3), 479-509.  
 460 <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2018.05.006>
- 461 Banz, R. W. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal*  
 462 *of Financial Economics*, 9(1), 3-18. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(81\)90018-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(81)90018-0)
- 463 Barry, C. B., Goldreyer, E., Lockwood, L., & Rodríguez, M. (2002). Robustness of size and value  
 464 effects in emerging equity markets, 1985-2000. *Emerging Markets Review*, 3(1), 1-30.  
 465 [https://doi.org/10.1016/S1566-0141\(01\)00028-0](https://doi.org/10.1016/S1566-0141(01)00028-0)
- 466 Batra, R., & Verma, S. (2017). Capital budgeting practices in Indian companies. *Management*  
 467 *Review*, 29(1), 29-44. <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2017.02.001>
- 468 Bennouna, K., Meredith, G. G., & Marchant, T. (2010). Improved capital budgeting decision  
 469 making: Evidence from Canada. *Management Decision*, 48(2), 225-247.  
 470 <https://doi.org/10.1108/00251741011022590>
- 471 Berrone, P., Cruz, C., Gómez-Mejía, L.R., & Larrazza-Kintana, M. (2010). "Socioemotional Wealth  
 472 and Corporate Responses to Institutional Pressures: Do family Controlled firms Pollute Less?".  
 473 *Administrative Science Quarterly*, 55(1), 82-113. <https://doi.org/10.2189/asqu.2010.55.1.82>
- 474 Block, S. B (1977). Capital budgeting techniques used by small business firms in the 1990s. *The*  
 475 *Engineering Economist*, 42(4), 289-302. <https://doi.org/10.1080/00137919708903184>
- 476 Block, S. B (1999). A Study of Financial Analysts: Practice and Theory. *Financial Analysts Journal*,  
 477 55(4), 86-92. <https://doi.org/10.2469/faj.v55.n4.2288>
- 478 Brickley, S.Z. (2006). *Managerial Economics and Organizational Architecture*, (3<sup>rd</sup> ed.). China:  
 479 McGraw-Hill.
- 480 Brigham, E. F. (1975). Hurdle Rates for Screening Capital Expenditure Proposals. *Financial*  
 481 *Management*, 4(3), 17-26. <https://doi.org/10.2307/3665186>
- 482 Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2002). *Financial Management: Theory and Practice* (10<sup>th</sup> ed.).  
 483 Ohio, USA; Thomson/South-Western.
- 484 Brounen, D., De Jong A., & Koedijk, K. (2004). Corporate finance in Europe: confronting theory  
 485 with practice. *Financial Management*, 33, 71-101. Retrieved from  
 486 <https://ep.eur.nl/handle/1765/1111>
- 487 Bruner, R. F., Eades K. M., Harris, R. S., & Higgins, R. C. (1998). Best practices in estimating the  
 488 cost of capital: Survey and synthesis. *Financial Practice and Education*, 8, 13-28. Retrieved  
 489 from <https://ntrda.me/2XVKI1G>

**¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

## Versión evaluada

- 490 Carney, M. (2005). Corporate governance and competitive advantage in family-controlled firms.  
491 *Entrepreneurship Theory and Practice*, 29(3), 249-265. [https://doi.org/10.1111%2Fj.1540-](https://doi.org/10.1111%2Fj.1540-6520.2005.00081.x)  
492 [6520.2005.00081.x](https://doi.org/10.1111%2Fj.1540-6520.2005.00081.x)
- 493 Chan, K. C., Chen, N. F., & Hsieh, D. (1985). An exploratory investigation of the firm size effect.  
494 *Journal of Financial Economics*, 14(3), 451-471. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(85\)90008-](https://doi.org/10.1016/0304-405X(85)90008-X)  
495 [X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(85)90008-X)
- 496 Chrisman, J. J., Chua, J. H., Pearson, A. W., & Barnett, T. (2012). Family Involvement, Family  
497 Influence, and Family-Centered Non-Economic Goals in Small Firms. *Entrepreneurship Theory*  
498 *and Practice*, 36(2), 267-293. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2010.00407.x>
- 499 Damodaran, A. (2003). *Measuring Company Exposure to Country Risk: Theory and Practice*.  
500 Working paper. New York University. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.889388>
- 501 Dayananda, D., Irons, R., Harrison, S., Herbohn, J., y Rowland, P. (2002). *Capital Budgeting:*  
502 *Financial Appraisal of Investment Projects*, Edinburgh: Cambridge University Press. Retrieved  
503 from <https://bit.ly/2WhBeNE>
- 504 Dean, J. (1952). Capital Budgeting : Top Management Policy on Plant , Equipment and Product.  
505 *Southern Economic Journal*, 19(1), 109-111. Retrieved from  
506 <https://www.jstor.org/stable/1053981>
- 507 Dickson, P.R. y Giglierano, J.J. (1986). Missing the Boat and Sinking the Boat: A Conceptual Model  
508 of Entrepreneurial risk. *Journal of Marketing*, 50 (3), 58-70.  
509 <https://doi.org/10.1177/002224298605000305>
- 510 Estrada, J. (2007). Mean-semivariance behavior: Downside risk and capital asset pricing.  
511 *International Review of Economics and Finance*, 16(2), 169-185.  
512 <https://doi.org/10.1016/j.iref.2005.03.003>
- 513 Fama, E. F. y French, K. R. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of*  
514 *Finance*, 47(2),427-465. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04398.x>
- 515 Fama, E. F. y French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds.  
516 *Journal of Financial Economics*, 33(1), pp. 3-56. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(93\)90023-](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90023-5)  
517 [5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90023-5)
- 518 Fama, E. F. y French, K. R. (1998). Value versus Growth : The International Evidence. *The Journal*  
519 *of Finance*, 53(6), 1975-1999. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00080>
- 520 Fama, E. F. y French, K. R. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial*  
521 *Economics*, 116(1), 1-22. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.10.010>
- 522 Family Firm Institute. (2014). Global Data Points. Retrieved from <https://bit.ly/1WyWigc>
- 523 Gitman, L. J., y Forrester, J. R. (1977). A Survey of Capital Budgeting Techniques Used by Major  
524 U.S. Firms. *Financial Management*, 6(3), 66-71. Retrieved from  
525 <http://www.jstor.org/stable/3665258>

### **¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

## Versión evaluada

- 526 Gómez- Mejía, L. R., Lazarra-Kintana, M., & Makri, M. (2003). "The Determinants of Executive  
527 Compensation in Family-Controlled Public Corporations". *The Academy of Management*  
528 *Journal*, 46(2), 226-237. <https://doi.org/10.5465/30040616>
- 529 Gómez-Mejía, L. R., Haynes, K. T., Núñez-Nickel, M., Jacobson, K., & Moyano-Fuentes, J. (2007).  
530 Socioemotional Wealth and Business Risks in Family-controlled Firms: Evidence from Spanish  
531 Olive Oil Mills. *Administrative Science Quarterly*, 52(1), 106-137.  
532 <https://doi.org/10.2189/asqu.52.1.106>
- 533 Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2001). The theory and practice of corporate finance: evidence  
534 from the field. *Journal of Financial Economics*, 60(2-3), 187-243.  
535 [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(01\)00044-7](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(01)00044-7)
- 536 Hanaeda, H., & Serita, T. (2014). *Capital Budgeting Practices: Evidence from Japan*. Retrieved  
537 from <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2312264>
- 538 Hermes, N., Smid, P., & Yao, L. (2007). Capital budgeting practices: A comparative study of the  
539 Netherlands and China. *International Business Review*, 16(5), 630-654.  
540 <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2007.05.002>
- 541 Hou, K., & van Dijk, M. A. (2018). *Resurrecting the size effect: Firm size, profitability shocks, and*  
542 *expected stock returns*. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1005664>
- 543 Ibbotson Associates. (2003). *Stocks, Bonds, Bills and Inflation 2003 Yearbook*. Chicago, USA:  
544 Valuation Edition, Ibbotson Associates.
- 545 Jones, C. D., Makri, M. , & Gómez-Mejía, L. R. (2008). Affiliate directors and perceived risk  
546 bearing in publicly traded, family-controlled firms: the case of diversification.  
547 *Entrepreneurship Theory and Practice*, 32(6), 1007-1026. [https://doi.org/10.1111/j.1540-](https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2008.00269.x)  
548 [6520.2008.00269.x](https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2008.00269.x)
- 549 Bloch, A. Kachaner, N., & Stalk, G. (2012). What you can learn from family business. *Harvard*  
550 *Business Review*, 90(11), 102-106. Retrieved from [https://hal-hec.archives-ouvertes.fr/hal-](https://hal-hec.archives-ouvertes.fr/hal-00743569)  
551 [00743569](https://hal-hec.archives-ouvertes.fr/hal-00743569)
- 552 Kengatharan, L. (2018). Capital Budgeting Theory and Practice: A review and agenda for future  
553 research. *American Journal of economics and business management*. 1(1), 20-53.  
554 <https://doi.org/https://doi.org/10.31150/ajebm.v1i1.5>
- 555 Lessard, D. R. (1996). Incorporating Country Risk in the Valuation of Offshore Projects. *Journal*  
556 *of Applied Corporate Finance*, 9(3), 52-63. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.1996.tb00298.x>
- 557 Maquieira, C. P., Preve, L. A., & Sarria-Allende, V. (2012). Theory and practice of corporate  
558 finance: Evidence and distinctive features in Latin America. *Emerging Markets Review*, 13(2),  
559 118-148. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2011.11.001>
- 560 Maroyi, V., & Poll, H. M. (2012). A survey of capital budgeting techniques used by listed mining  
561 companies in South Africa. *African Journal of business management*, 6(32), 9279-9292.  
562 <https://doi.org/10.5897/AJBM12.747>

### ¿Cómo citar este artículo?

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>

## Versión evaluada

- 563 Nurullah, M., & Kengatharan, L. (2015). Capital budgeting practices: evidence from Sri Lanka.  
564 *Journal of Advances in Management Research*, 12(1), 55-82. [https://doi.org/10.1108/JAMR-01-](https://doi.org/10.1108/JAMR-01-2014-0004)  
565 [2014-0004](https://doi.org/10.1108/JAMR-01-2014-0004)
- 566 Pereiro, L. E., y Galli, M. (2000). *La Determinación Del Costo Del Capital En La Valuación De*  
567 *Empresas De Capital Cerrado: Una Guía Práctica*. Recuperado de  
568 <http://marcelodelfino.net/files/paperwacc.pdf>
- 569 Perlitz, M., Peske, T., & Schrank, R. (1999). Real options valuation : the new frontier in R & D  
570 project evaluation? *R&D Management*, 29(3), 255-269. [https://doi.org/10.1111/1467-](https://doi.org/10.1111/1467-9310.00135)  
571 [9310.00135](https://doi.org/10.1111/1467-9310.00135)
- 572 Rigopoulos, G. (2015). A review on Real Options utilization in Capital Budgeting practice.  
573 *International Journal of Information, Business and Management*, 7(2), 1-16. Retrieved from  
574 <https://bit.ly/2VGRVVI>
- 575 Rouwenhorst, K. G. (1999). Local return factors and turnover in emerging stock markets. *Journal*  
576 *of Finance*, 54(4), 1439-1464. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00151>
- 577 Rubio, G. (1988). Further international evidence on asset pricing. The case of the Spanish  
578 capitalmarket. *Journal of Banking and Finance*, 12(2), 221-242. [https://doi.org/10.1016/0378-](https://doi.org/10.1016/0378-4266(88)90037-4)  
579 [4266\(88\)90037-4](https://doi.org/10.1016/0378-4266(88)90037-4)
- 580 Ryan, P. A., & Ryan, G. P. (2002). Capital Budgeting Practices of Fortune 1000 Firms: How Have  
581 Things Changed? *Journal of Business & Management*, 8(4), 355-364. Retrieved from  
582 <https://bit.ly/2WektTP>
- 583 Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of  
584 risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425-442. [https://doi.org/10.1111/j.1540-](https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x)  
585 [6261.1964.tb02865.x](https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x)
- 586 Schulze, W. S., Lubatkin, M. H., & Dino, R. N. (2003). Exploring the Agency Consequences of  
587 Ownership Dispersion among the Directors of Private Family Firms. *The Academy of*  
588 *Management Journal*, 46(2), 179-194. <https://doi.org/10.5465/30040613>
- 589 Singh, S., Jain, P. K., & Yadav, S. S. (2012). Capital budgeting decisions: evidence from India.  
590 *Journal of Advances in Management Research*, 9(1), 96-112.  
591 <https://doi.org/10.1108/09727981211225671>
- 592 Truong, G., Partington, G., & Peat, M. (2008). Cost-of-Capital Estimation and Capital-Budgeting  
593 Practice in Australia. *Australian Journal of Management*, 33(1), 95-121.  
594 <https://doi.org/10.1177/031289620803300106>
- 595 Van Dijk, M. A. (2011). Is size dead? A review of the size effect in equity returns. *Journal of*  
596 *Banking and Finance*, 35(12), 3263-3274. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2011.05.009>
- 597 Verbeeten, F. H. M. (2006). Do organizations adopt sophisticated capital budgeting  
598 practices to deal with uncertainty in the investment decision?: A research note. *Management*  
599 *Accounting Research*, 17(1), 106-120. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2005.07.002>

### **¿Cómo citar este artículo?**

Reina Gutiérrez, W., Moscoso Escobar, J., & Montoya González, C. (2020). Adjustment by size effect on the cost of equity: Pending practice in capital budget in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 126-142. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.7896>