

La tasa de descuento, Beta y modelo CAPM aplicado en Ecuador. Caso Supermaxi

Autor:

Mg. Eduardo Morán (edmoranra@uide.edu.ec)

Institución: Universidad Internacional del Ecuador

Resumen

La tasa de descuento es una de las variables para medir la idoneidad de invertir o no en un sector, ésta varía de acuerdo a cada industria y mercado; también debe tener un ajuste en cada país. El estudio ha realizado una adaptación del modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) y el cálculo de la Beta para considerar una tasa referencial en Ecuador para la industria de comercialización con el caso Supermaxi. Frente a la teoría de la tasa de descuento también se analiza el riesgo país y la proporción que el modelo CAPM y las adaptaciones al caso de la empresa ecuatoriana Supermaxi.

Palabras clave: rentabilidad; tasa de descuento; CAPM; Beta; mercado; riesgo país.

Abstract

The discount rate is one of the variables to measure the suitability of investing or not in a sector, this varies according to each industry and market; it should also have an adjustment in each country. This study, an adaptation of the CAPM (Capital Asset Pricing Model) model and the calculation of the Beta to consider a reference rate in the Equator for the general retail industry with the Supermaxi case were carried out. In contrast to the theory of the discount rate, we also analyze the country risk and the proportion that the CAPM model and the adaptations to the case of the Ecuadorian company Supermaxi.

Key words: profitability; discount rate; CAPM; Beta; market; country risk.

Introducción

Una de las tareas importantes al momento de invertir en cualquier proyecto, lugar y sector es encontrar la tasa de descuento que permite comparar si el proyecto debería ser o no implementado al ser comparado con su tasa interna de retorno si pensamos en cualquier inversión. Sobre lo descrito, el modelo que complementa es el clásico CAPM (Capital Asset Pricing Model); éste incluye la tasa libre de riesgo, el rendimiento de mercado y el factor *Beta* como proporción del riesgo sistemático a través de la *Beta* en la siguiente fórmula (Sharpe, 1964).

$$\text{CAPM} = r_f + B \cdot (R_m - r_f)$$

El paper hace una relación de la metodología del cálculo de la *Beta* y lo aplica al caso

Supermaxi¹ en el Ecuador. En este caso, se emplea el histórico de rendimiento del mercado de la Bolsa de Valores de Quito, versus el rendimiento histórico de las Acciones de Supermaxi sin incluir el pago de dividendos a través de la capitalización. Para el cálculo del modelo se realiza una regresión entre la rentabilidad de Supermaxi y la del "Ecu Index" entre enero 2007 y enero 2017, esta también se contrasta vs rentabilidad a partir de modelos de precio que la acción posee en perpetuidad como tasa descuento.

$$\text{CAPM} = r_f + B(\text{rm} - r_f) = \text{rent acción}$$

Modelo Precio vía perpetuidad = $P = \text{div} / (r - g)$ donde, r debería corresponder a la rentabilidad de la acción que debería ser equivalente al CAPM.

Tabla 1. *Cálculo de la Beta de Supermaxi*

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t
	B	Error estándar	Beta	
1 (Constante)	-0,003	0,088		-0,037
Rend Supermaxi	1,643	0,346	0,428	4,755

Fuente: elaboración propia

Nota. Comparación de la rentabilidad del mercado con el Ecu index Quito vs calculo La Rentabilidad Supermaxi

Mediante la variación según el cálculo del modelo, se debe haber realizado una investigación de los factores aplicados a datos con variables ecuatorianas, despejándose de la siguiente manera:

Rf = dado que no existe activo libre de riesgo en Ecuador dado que el propio país posee un riesgo perse. Por este motivo, se podría usar la rentabilidad del bono del tesoro o bono Europeo que a 5 años, ésta ha mantenido un promedio rendimiento de 2% en períodos de duración 5 años.

RM= según el rendmiento del Ecuindex (feb 2015 feb 2017) es es de 0.02 lo que hace que sea rendimiento mercado de valores.

¹ Supermaxi, Nombre comercial del Supermercados la Favorita también sinónimo de Corporación la Favorita C.A. <http://www.corporacionfavorita.com>

Beta= B, que según el cuadro tiene dos números los estandarizado y los no estandarizados otorgando valores de 1,64 y 0.42.

En este caso el modelo CAPM no se podría aplicar al sistema Ecuatoriano. Sin embargo, la ecuación se hace mediante el igualar la formula de perpetuidad para el cálculo del precio de una acción: Precio = div / r –g (Ross, Westerfield, Jaffe, 2012). Por tal motivo, r se consideraría el CAPM, y se podría extraer el precio de promedio de Supermaxi en el último año. Si el precio promedio es de usd \$ 2, y el dividendo promedio es de 10 centavos, la rentabilidad de este sería de 5%, si consideraríamos que cada accionista un CAPM, la cual podría considerarse baja o nula.

Otra alternativa, es realizar el modelo CAPM de un mercado de ms desarrollado con un *Beta* del sector de la base datos *Damodaran Stern New York University*, y apalancadar la *Beta* (Modigliani and Miller, 1963). Según los datos financieros de Supermaxi. La *Beta* de Retail (General) 0.8¹ y adaptarlos a los balances.

$$Beta \text{ Apalacada} = Beta \text{ no Apalacanda} * (1 + (\text{Pasivos} * (1 - 22\%)) / (\text{Patrimonio}))$$

Tabla 2. *Apalancamiento de la Beta de Supermaxi*

Activo	1,440,273.00
Pasivo	342,552.00
Patrimonio	1,097,721.00
<i>Beta</i> No Apalacada (General retail)	0.8
<i>Beta</i> Apalancada	0.99

Fuente: elaboración propia

Al apalancar la *Beta* de 0.99 (casi 1), se consideraría que la empresa debería poseer la prima o premio de mercado (Rendimiento de Mercado (RM) –Tasa libre de riesgo (RF)), dado que el rendimiento del mercado ecuatoriano es muy pequeño se podría utilizar el índice SP 500 del mercado americano en las fechas y para adaptarlo a la realidad nacional sumar el riesgo país.

RM = Rendimiento de Mercado Sp 500

Enero 2007 = 1400

Enero 2017 = 2270

RM =4.95 %

¹ www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/betas.xls pagina de la empresa Stern en convenio con las Univesidad de New York.

RF aproximado= 2%

Riesgo País Ecuador al 6 marzo 2017= 603 pts = 6.03%

CAPM= 2% + 1* (4.95%-2%) + 6.03% = 9.98%

Resultados

La importancia de un modelo universal que se adapte a la globalidad y realidad de cada país, llegando a contribuir con el riesgo vs el rendimiento que debería tener la inversión extranjera de cada sector y cada proyecto. Esto se debe, a la tasa de descuento que podría definir la inversión extranjera y la viabilidad o no de cualquier proyecto de inversión a largo plazo.

Conclusiones

Se puede notar que no existe una variación del Precio de la Acción, lo cual podría afectar a los accionistas debido a la disminución del precio de la misma. Mediante el despeje de fórmula del CAPM, el 5% por el cálculo del precio de la acción es todavía muy pequeño.

El índice de mercado de valores debería ser revisado y coherente vs los rendimientos de este. A su vez, el modelo CAPM debe ser adaptado y comparado con los resultados internacionales, para esto se podría añadir factores como el riesgo país.

Al realizar las adaptaciones se pueden notar inconsistencias, producto de fallas ecuatorianas del mercado debido al poco crecimiento de este.

Referencias bibliográficas

Fernández, P. (2006). *Levered and Unlevered Beta*. IESE Business School.

Luehrman, T.A. (2017). *The Cost of Capital*. Harvard Business Press B.R.

Mullin, D.W. (1982). *Does the Capital Asset Pricing Model Work?* Jr. Harvard Business Press B.R.

Ross, S., Westerfield, R., Jaffe, J. (2012). *Finanzas Corporativas*. Mc Graw Hill.

Sharpe, W.F. (1990). *Capital Asset Prices with and without negative holdings*. Stanford University Graduate School of Business, Nobel Lecture.