

# Estimación de la Tasa de Descuento para la evaluación de Proyectos de Inversión Privados: Caso Ecuador

---

Por Econ. Felipe Álvarez Ordóñez, Mgs.  
Docente de la FCSH-ESPOL, Profesor UCSG  
fdalvare@espol.edu.ec

**Fecha de recepción:** 30/mayo/2014  
**Fecha de aprobación:** 11/junio/2014

---

***Resumen:** El presente artículo tiene como finalidad abordar los diferentes métodos o criterios que se utilizan para estimar la tasa mínima atractiva de retorno y a la vez identificar algunas dificultades que pueden surgir al momento de aplicar dichos métodos o criterios en la evaluación de un proyecto de inversión privado en el Ecuador.*

***Palabras clave:** Evaluación financiera, proyecto de inversión, VPN, TMAR, Ecuador*

***Abstract:** This article aims to address the different methods or criteria used to estimate the minimum attractive return rate and to identify some adversities that may arise when applying such methods or criteria in the evaluation of a private investment project in Ecuador.*

***Keywords:** Financial Evaluation, Investment Project, NPV, MARR, Ecuador.*

---

Al momento de evaluar la factibilidad financiera de un proyecto de inversión, el evaluador tiene frente a él, una serie de criterios (Valor actual Neto, Razón Coste/Beneficio, Tasa Interna de Retorno, entre otros). Varios de esos criterios utilizan como "insumo" una tasa de descuento, por ejemplo bajo el criterio del Valor Actual neto (VAN), para poder calcular el valor actual de los flujos netos de efectivo que se hayan proyectado, se necesita usar una tasa de descuento. Esta tasa de descuento es la denominada Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR). Es así que, el presente artículo tiene como

finalidad abordar los diferentes métodos o criterios que se utilizan para estimar la tasa mínima atractiva de retorno y a la vez identificar algunas dificultades que pueden surgir al momento de aplicar dichos métodos o criterios en la evaluación de un proyecto de inversión privado en el Ecuador.

Un método muy utilizado para la evaluación de proyectos sin deuda, consiste en aplicar el Modelo de CAPM (Capital Asset Pricing Model), la idea es considerar que la tasa mínima atractiva de retorno (TMAR) es equivalente a la Tasa de rentabilidad que un accionista exige, así:

$$r_e = r_f + \beta (r_m - r_f)$$

Donde:

$r_e$ : Rentabilidad Exigida por parte del Accionista

$r_f$ : Tasa Libre de Riesgo

$r_m$ : Rentabilidad de Mercado.

$\beta$ : Sensibilidad entre el Rendimiento del Activo con respecto a movimientos del Mercado.

Para fines prácticos, en varios casos, la tasa de retorno que ofrecen los Bonos del Tesoro Norteamericano (T-BONDS), suele ser considerada como la tasa libre de riesgo, dado que estos activos financieros (T-BONDS) son considerados aún como “seguros” por parte de los inversionistas. Por otro lado la rentabilidad de mercado ( $r_m$ ) representa el rendimiento del sector o industria dentro del cual se encuentra el proyecto que se evalúa, aquí se puede estimar dicha rentabilidad de mercado en función de la tasa de variación de algún índice bursátil que sea afín a la naturaleza del proyecto que se esté examinando. Finalmente el “ $\beta$ ” indica que tan sensible es el rendimiento de un activo financiero ante “movimientos” en el mercado.

Es importante recordar que el Modelo del CAPM es pertinente para mercados de capitales perfectos. También es pertinente mencionar que el mercado de capitales del Ecuador, lejos de ser “perfecto”, aún no se ha desarrollado lo

suficiente. Frente a esta “dificultad” que existiría para aplicar el Modelo del CAPM para estimar la Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR) en el Ecuador, algunos evaluadores han optado por “corregir” el modelo, añadiéndole el riesgo país del Ecuador, así:

$$r_e = r_f + \beta (r_m - r_f) + \sigma_{Ecuador}$$

Recuerde que el riesgo país del Ecuador, mide la probabilidad de no pago de la deuda soberana. Si bien está es una práctica generalmente aceptada para estimar la TMAR para el caso de proyectos evaluados en el Ecuador, cabe destacar que carece de fundamentación teórico-metodológica, además si el riesgo país del Ecuador aumenta de manera significativa, se estaría “cargando” de manera sesgada un riesgo que no es inherente, en un 100%, al proyecto/negocio que se pretende evaluar. Sin embargo, siempre que se mantengan claras esas limitaciones, aplicar el Modelo del CAPM “corregido”, puede ser considerada como una opción “buena” frente a otras alternativas.

Cuando el proyecto que se examina tiene deuda, para estimar la TMAR usando el Modelo del CAPM, hay que realizar un paso adicional que consiste en reemplazar la rentabilidad exigida por el accionista,  $r_e$ , equivalente a la tasa mínima atractiva de retorno para un proyecto sin deuda, en la ecuación del coste de capital promedio ponderado, así:

$$r = L (r_d) + (1 - L)(r_e)$$

Donde:

r: Tasa Mínima Atractiva de Retorno.

L: Nivel de Endeudamiento del proyecto.

$r_d$ : Coste de la Deuda (tasa e interés de la deuda)

$r_e$ : rentabilidad exigida por el accionista (TMAR sin deuda)

Como se puede apreciar, el Coste de Capital Promedio Ponderado (CCPP) estima la rentabilidad exigida a un proyecto de inversión, considerando el hecho de que este proyecto de inversión pueda ser financiado, en parte, por medio de terceros.

Para cerrar esta primera sección en la que se han presentado dos modelos (CAPM y CCPP) para estimar la tasa mínima atractiva de retorno, considerando las limitaciones de aplicar dichas herramientas para el caso de Ecuador, es recomendable de manera paralela, consultar a un grupo de inversores dentro del sector o industria en la cual se encuentra el proyecto que se está evaluando. De esta manera se puede “cruzar información” en lo que a esta estimación se refiere, comparando los valores obtenidos mediante modelos “formales” con información obtenida a partir de consultas específicas realizadas a inversionistas, así se obtendría mayor “riqueza” en la estimación de la TMAR.

Existen otros criterios usados para estimar la Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR), uno de esos criterios consiste en considerar como TMAR a la tasa de interés de captación, conocida como tasa de interés pasiva, por parte de las instituciones Financieras. Este criterio, puede no ser apropiado, dado que si bien la tasa de interés de captación puede ser considerada como la mínima rentabilidad que un individuo esperaría obtener, esta tasa de interés no está directamente relacionada con la realización de una inversión en un proyecto comparable al proyecto que se está analizando. Además, las tasa de captación en el Ecuador, son bajas, por lo que al considerar dichas tasas como una tasa mínima atractiva de retorno, se obtendría una TMAR con un valor “bajo”, lo cual sobrestimaría el cálculo del Valor Actual Neto (VAN).

A manera de conclusión, se puede afirmar que la estimación de la tasa mínima atractiva de retorno, es un “arte” por parte del evaluador de un proyecto, “arte” en el cual se tienen varias herramientas a la mano (criterios de estimación, modelos). Frente a este abanico de alternativas, el evaluador debe de seleccionar aquellos criterios o métodos que le permitan obtener una estimación fiable de la tasa mínima atractiva de retorno, considerando no sólo la formalidad teórico-metodológica de modelos financieros, sino también el contexto (realidad nacional) dentro de la cual se está llevando a cabo dicha estimación.

## Referencias.-

- ROSS, WESTERFIEL y JAFFE, Finanzas Corporativas, Octava Edición, 2009, McGraw-Hill.
- EMERY y FINERTY, Administración Financiera Corporativa, 2000, Editorial Prentice Hall.
- SAPAG Nassir y SAPAG Reinaldo, Preparación y Evaluación de Proyectos, Quinta Edición, 2007, MCGraw-Hill Interamericana Editores S.A de C.V.
- BREALEY y MYERS, Principios de Finanzas Corporativas, 1998, Editorial McGraw-Hill.
- VAN HORNEY James C. Administración Financiera, Décima Edición, Editorial Prentice Hall.
- BACA Urbina Gabriel, Evaluación de Proyectos, Cuarta Edición, 2001, Editorial McGraw-Hill.