

¿Cómo se determina la prima de riesgo de mercado?

La utilización del *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) en los modelos de valoración de activos, tanto financieros como empresariales, implica que la prima de riesgo de mercado sea uno de los principales parámetros para calcular la tasa de descuento empleada. El concepto de prima de riesgo de mercado se refiere al exceso de rentabilidad que exigen los inversores por invertir en el activo medio con riesgo sobre la rentabilidad ofrecida por el activo libre de riesgo, que se aproxima mediante la rentabilidad de la deuda pública a largo plazo. El presente artículo pretende analizar los fundamentos subyacentes que afectan a la determinación de la prima de riesgo de mercado y los diferentes métodos de estimación de esta variable, que pueden dar lugar a diferentes resultados.

Javier Serrano

La prima de riesgo de mercado es una de las variables principales dentro de la estimación del coste de los recursos propios, y por tanto, de la tasa de descuento que se utiliza en el proceso de valoración de empresas. En el modelo CAPM, la prima de riesgo de mercado recoge la rentabilidad que el inversor representativo exige por una inversión en el activo de riesgo medio del mercado sobre la rentabilidad ofrecida por la deuda pública a largo plazo y, por tanto, afectará a todas las inversiones y proyectos posibles.

El grado en el que una variación de la prima de riesgo de mercado afectará a la valoración de una inversión o empresa específica depende de la correlación que ésta tenga con el mercado y su apalancamiento financiero, que se recogen en el modelo a través de otro parámetro denominado beta:

$$K_e = rf + \text{Beta} \times (\text{Prima de riesgo de mercado})$$

Donde K_e es la rentabilidad exigida por el accionista, rf es la rentabilidad libre de riesgo, que en la práctica se aproxima a través de la rentabilidad ofrecida por la deuda a 10 años emitida por el estado y

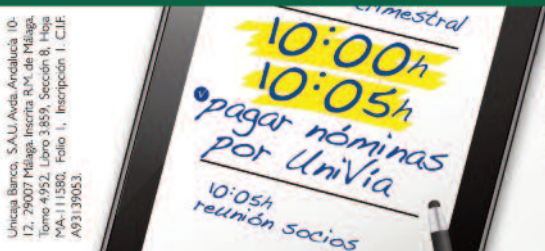


beta es un parámetro que mide la correlación de la compañía con el mercado.

Una vez introducido el modelo en el que se aplica la prima de riesgo de mercado, habrá que analizar los elementos subyacentes que componen este parámetro. Así, la prima de riesgo de mercado recoge el efecto de dos factores:

- Por un lado, *la aversión al riesgo de los inversores, de modo tal que cuanto mayor sea la*

SERVICIO NÓMINAS EMPRESAS



SIMPLIFIQUE LA GESTIÓN DEL PAGO DE SUS NÓMINAS

Descubra un nuevo método para **ahorrar en su empresa**: simplifique al máximo la gestión de pago de las nóminas de sus empleados a través del Servicio Nóminas Empresas. Tramítelas a través de **UniVía** y dedique su tiempo a gestiones más rentables para su empresa.

www.unicaja.es 901 111 133 - 952 076 224



aversión al riesgo del inversor, mayor prima de riesgo exigirán. Mientras que una parte de la aversión al riesgo viene explicada por la propia naturaleza del ser humano, hay otra parte que viene explicada por las perspectivas económicas, y existe evidencia empírica de que en etapas de prosperidad, los inversores están dispuestos a asumir mayores riesgos.

- Por otro, la *percepción de riesgo del activo medio con riesgo*, entendiendo por riesgo la probabilidad de que los rendimientos reales del activo se alejen del rendimiento esperado, siendo posible que el riesgo del activo representativo del mercado que perciben los inversores pueda variar por diferentes motivos, por ejemplo, por un aumento significativo en las tasas de inflación esperada.

Existen tres formas habitualmente utilizadas para estimar la prima de riesgo de mercado: (i) calcular la prima de riesgo histórica en base a datos pasados; (ii) extraer la prima de riesgo implícita en las cotizaciones actuales de los activos y (iii) obtener la prima de riesgo mediante encuestas a los agentes del mercado.

PRIMA DE RIESGO HISTÓRICA

Esta aproximación consiste en comparar la rentabilidad media histórica del activo representativo o del mercado de referencia con la rentabilidad media de los bonos a 10 años emitidos por el Tesoro, durante un determinado periodo de tiempo.

A pesar de que las rentabilidades obtenidas en el pasado no tienen por qué coincidir con la rentabilidad exigida actualmente por los inversores, éste es un criterio ampliamente utilizado para estimar la prima de riesgo de mercado. El uso de la media histórica como mejor estimador de este parámetro viene explicado por la *teoría de la reversión a la media*.

Aunque la metodología es relativamente sencilla de aplicar, los resultados del análisis pueden variar ampliamente en función del plazo histórico

que tomemos como referencia para seleccionar los datos. Además, no hay que olvidar que existen mercados para los que no se dispone de series históricas de datos lo suficientemente prolongadas en el tiempo para que el análisis ofrezca la representatividad adecuada.

Otro aspecto a considerar es la selección del tipo de media que se aplicará para el cálculo de la rentabilidad promedio del mercado y del activo libre de riesgo. La aplicación de la media aritmética proporciona la media de los rendimientos anuales para el periodo considerado, mientras que a través de la media geométrica se obtiene el rendimiento anual compuesto del periodo observado.

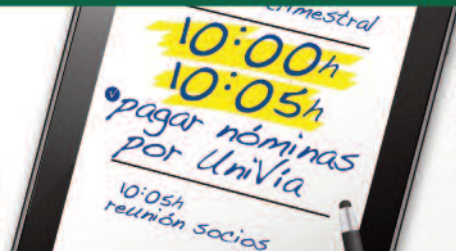
Cabe señalar que si las rentabilidades anuales de los activos no estuvieran correlacionadas, el mejor estimador de la rentabilidad esperada para el próximo año sería la media aritmética. Sin embargo, existen diferentes estudios, entre los que destaca el realizado por *Fama y French (1988¹)*, que defienden la existencia de correlación negativa en la rentabilidad anual de las acciones en años consecutivos, siendo ésta mayor cuanto más larga sea la serie histórica observada. Por tanto, la aplicación de la media aritmética supondría sobreestimar la rentabilidad histórica de las acciones, así como la prima de riesgo.

Otro argumento para emplear la media geométrica está relacionado con el fin para el que se utiliza la estimación de la prima de riesgo, debido a que esta opción tiene en cuenta el tipo de interés compuesto y es mejor estimador de la rentabilidad media a largo plazo. Dado que las valoraciones de empresas y proyectos habitualmente se basan en la premisa de continuidad del negocio, y por tanto, la tasa de descuento se aplica sobre flujos de varios años, el uso de la media geométrica parece más adecuado.

La divergencia de los resultados en función del periodo histórico y el tipo de media seleccionados para el análisis es significativa. El estudio

SERVICIO NÓMINAS EMPRESAS

Unicaja Banco, S.A.U. Avda. Andalucía 10, 12, 29007 Málaga. Inscrita R.M. de Málaga, tomo 4.952, libro 3.859, sección 8, hoja MA-111580, folio 1, inscripción 1. C.I.F. A03139053.



SIMPLIFIQUE LA GESTIÓN DEL PAGO DE SUS NÓMINAS

Descubra un nuevo método para **ahorrar en su empresa**: simplifique al máximo la gestión de pago de las nóminas de sus empleados a través del Servicio Nóminas Empresas. Tramítelas a través de **UniVía** y dedique su tiempo a gestiones más rentables para su empresa.

www.unicajabn 901 111 133 - 952 076 224



de Damodaran sobre la estimación de la prima de riesgo en el mercado de Estados Unidos muestra un rango desde el 1,7% hasta el 5,9% en función de los datos seleccionados.

ESTIMACIÓN PRIMA DE RIESGO HISTÓRICA EN EEUU CON DIFERENTES APROXIMACIONES

Período	Media aritmética	Media geométrica
1928 - 2012	5,9%	4,2%
1963 - 2012	3,9%	2,9%
2003 - 2012	5,4%	1,7%

Fuente: Aswath Damodaran.

PRIMA DE RIESGO A TRAVÉS DE ENCUESTAS

Otra forma de estimar la prima de riesgo de mercado es a través de encuestas realizadas sobre dicha variable a un amplio número de inversores, analistas y académicos.

Dado que esta variable es el exceso de rentabilidad exigida por los inversores a una inversión en activos de riesgo en lugar de en activos libres de riesgo, es lógico pensar que pueda estimarse a través del consenso de la rentabilidad esperada por éstos.

Atendiendo a los resultados de la encuesta mensual entre inversores que realiza Merrill Lynch sobre la prima de riesgo de mercado, ésta se situaría en el 4,8% en enero de 2013.

Otra de las encuestas relevantes en el sector publicadas en 2013 es "Market Risk Premium used in 82 countries in 2012. A survey with 7.192 answers" realizada por Pablo Fernández, Javier Aguirreamalloa y Luis Corres, que recoge las primas de riesgo de mercado empleadas por tres grupos (académicos, analistas y compañías). En esta encuesta se recoge la media muestral y la desviación típica de las respues-

PRIMA DE RIESGO ESTIMADA A TRAVÉS DE ENCUESTA

Grupo	Prima de riesgo media	Desviación típica de la muestra
Académicos	5,6%	1,6%
Analistas	5,0%	1,1%
Compañías	5,5%	1,6%

Fuente: "Market Risk Premium used in 82 countries in 2012" P.Fernández, J.Aguirreamalloa y L.Corres.

tas para cada grupo, situando la prima de riesgo de mercado en el entorno del 5%.

PRIMA DE RIESGO IMPLÍCITA

Este criterio utiliza las cotizaciones actuales del mercado de acciones y las estimaciones de crecimiento de los beneficios de las empresas para extraer la prima de riesgo implícita que sea consistente con los niveles de cotización. Este criterio se basa en la asunción de que el mercado valora correctamente las acciones de todas las compañías cotizadas.

A partir del modelo de valoración de acciones de Gordon-Shapiro mediante el descuento de dividendos:

$$P_0 = \frac{D_1}{(k_e - g)} \rightarrow P_0 = \frac{D_0 \times (1+g)}{(k_e - g)}$$

donde el precio actual de una acción (P) viene definido por el valor actual de los dividendos (D_t) que el inversor recibirá en el próximo periodo, siendo (K_e) la rentabilidad exigida por el inversor y (g) la tasa de crecimiento de los dividendos.

Observamos como la única variable que no se puede extraer de información pública es (K_e), por lo que se despeja de la ecuación. Una vez obtenido K_e, se introduce en la ecuación del modelo CAPM para determinar la prima de riesgo de mercado.

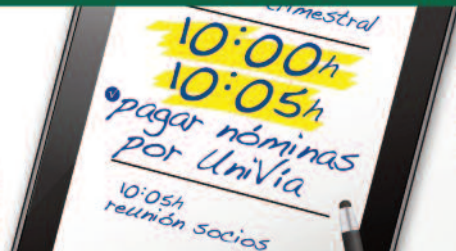
$$K_e = \text{Rentabilidad libre de riesgo} + \text{Beta} \times \text{Prima de Mercado}$$

Como los parámetros que utilizamos se refieren a la totalidad del mercado, la beta será igual a 1, y por tanto, la estimación de la prima de riesgo consistirá en la diferencia entre el (K_e) calculado para un determinado mercado de acciones y la tasa libre de riesgo asociada.

Se puede utilizar otra aproximación mediante la variante del modelo de descuento de dividendos de Gordon en dos etapas, en el que se asume que existe una primera fase (n años) de evolución de la acción (o índice) en la que se produce un alto crecimiento en los beneficios (g₁) y, por tanto, en los dividendos,

SERVICIO NÓMINAS EMPRESAS

Unicaja Banco, S.A.U. Avda. Andalucía 10, 12, 29007 Málaga. Inscrita R.M. de Málaga. Tomo 4.952. Libro 3.859. Sección 8. Hoja MA-111580. Folio 1. Inscripción 1. C.I.F. A03139053.



SIMPLIFIQUE LA GESTIÓN DEL PAGO DE SUS NÓMINAS

Descubra un nuevo método para **ahorrar en su empresa**: simplifique al máximo la gestión de pago de las nóminas de sus empleados a través del Servicio Nóminas Empresas. Tramítelas a través de **Univia** y dedique su tiempo a gestiones más rentables para su empresa.

www.unicajab.es 901 111 133 - 952 076 224



y una segunda fase (desde $n+1$ a perpetuidad) en la que el crecimiento se estabiliza en un nivel inferior (g_2).

La aplicación del modelo de descuento de dividendos en dos etapas para estimar la prima de riesgo de mercado implícita con la que cotiza el índice Eurostoxx 600 frente a la rentabilidad del Bund alemán a 10 años, sitúa la prima de riesgo de mercado en niveles del 5,4%.

Prima de riesgo implícita en el Eurostoxx 600 (2002 - 2013)

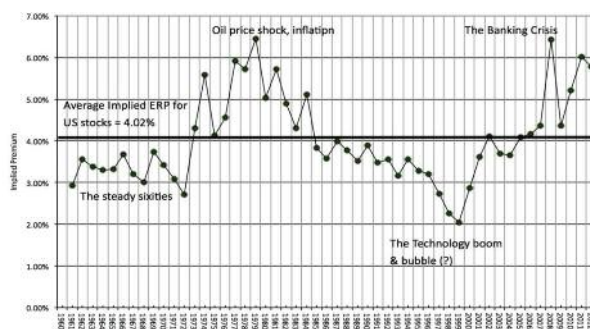


Fuente: Afi a partir de FactSet.

Atendiendo al estudio que actualiza mensualmente el profesor Damodaran, en el mercado de acciones de Estados Unidos, la prima de riesgo implícita en el precio del S&P 500 se sitúa actualmente en niveles del 5,45% ::

Implied Premium for US Equity Market

(Year end from 1960 - 2012)

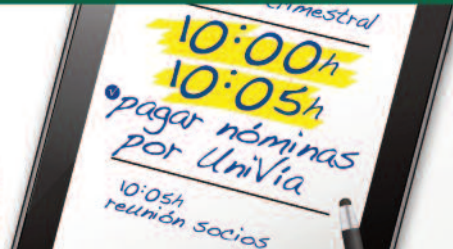


Fuente: Damodaran.

¹ El estudio se llama "Dividend yields and expected stock returns" publicado en el Journal of Financial Economics en 1988.

SERVICIO NÓMINAS EMPRESAS

Unicaja Banco, S.A. Avda. Andalucía 10, 12, 29007 Málaga. Inscrita R.M. de Málaga, tomo 4.952, libro 3.859, sección 8, hoja MA-111580, folio 1, inscripción 1. C.I.F. A03139053.



SIMPLIFIQUE LA GESTIÓN DEL PAGO DE SUS NÓMINAS

Descubra un nuevo método para **ahorrar en su empresa**: simplifique al máximo la gestión de pago de las nóminas de sus empleados a través del Servicio Nóminas Empresas. Tramítelas a través de **UniVía** y dedique su tiempo a gestiones más rentables para su empresa.

www.unicaja.es 901 111 133 - 952 076 224

