

Este documento ha sido descargado de:  
This document was downloaded from:



**Portal *de* Promoción y Difusión  
Pública *del* Conocimiento  
Académico y Científico**

**<http://nulan.mdp.edu.ar> :: @NulanFCEyS**

# **RIESGO PAÍS Y TASA DE CORTE EXIGIDA**

*Martín L. Gnecco*

A través del presente trabajo se intentará, en principio, determinar la posible incidencia del fenómeno denominado "riesgo país" en la determinación del valor a utilizar como tasa de corte, y la forma en la que dicho efecto debería o podría incorporarse a la tasa.

La importancia del tema objeto de estudio radica en la cotidianeidad con la que se realizan evaluaciones económico-financieras de proyectos de inversión, y que los resultados de las mismas dependen en gran medida del valor asignado a la tasa de corte.

En contextos de riesgo y economías globalizadas como los actuales, resulta imprescindible tener en claro si la tasa de corte (que de alguna forma puede terminar por ser el "verdugo" o el "salvador" de un proyecto, de acuerdo al valor asumido) debe ser incrementada o no, en relación al valor del riesgo país.

Sea cual fuere la situación económico-financiera del país, la evaluación de proyectos de inversión es un valiosísimo aporte, puesto que: en épocas de expansión y crecimiento permite seleccionar las mejores oportunidades y desechar las de malas expectativas, logrando de esta manera la maximización del valor generado por el proyecto para los inversores, y en última instancia, para la sociedad toda; y en épocas de recesión permite hacer un uso más apropiado de los escasos capitales con que la economía cuenta.

## **1. INCLUSIÓN DEL RIESGO PAÍS EN LA TASA DE CORTE**

Al evaluar un proyecto de inversión se busca la maximización del valor de la organización para sus dueños, como objetivo principal de la Administración Financiera. Para maximizar el valor de la organización al incorporar un nuevo proyecto de inversión se debe realizar la más eficiente asignación de recursos posible, invirtiendo en aquellos proyectos cuyo rendimiento supere el costo de capital necesario para llevarlos a cabo; así se incrementa la riqueza de los propietarios.

El método por excelencia para analizarlo es el Valor Actual Neto:

$$VAN = -I_0 + \sum_{j=1}^n \frac{FF_j}{(1+k)^j} \text{ donde } k \text{ es la tasa a utilizar para actualizar los flujos}$$

de fondos que derivarían de la realización del proyecto.

La mencionada tasa puede conceptualizarse como un costo de oportunidad, si se la considera como el mínimo rendimiento exigible a una inversión, y no es otra cosa que el rendimiento de otra alternativa cualquiera de riesgo comparable.

Dicha tasa se denomina normalmente tasa "de corte", ya que permite establecer una jerarquización entre los proyectos de inversión en estudio, en función de la maximización del valor de la organización; e incluso permite diferenciar aquellos buenos y aceptables proyectos de los que no lo son, produciendo un "corte" en el continuo de los proyectos, una línea que delimita aquellos rendimientos que son viables y aquellos que no lo son.

Siempre y cuando se trate de inversiones de similar riesgo que el que la empresa afronta al momento de la evaluación, se utiliza como tasa de corte el Costo Promedio Ponderado del Capital (CPPC o WACC, en inglés) de la empresa y no el del proyecto, puesto que con el incremento de valor que dicho proyecto genere deberá retribuirse a las fuentes de financiamiento que la empresa utiliza (propias y ajenas), no sólo a las que financian el proyecto individualmente considerado, ya que los inversores no invierten en parte de la empresa sino en el conjunto.

Es decir, a partir de los retornos del proyecto se pretende poder satisfacer los requerimientos de las fuentes de financiamiento que los han financiado: el rendimiento exigido por los propietarios ( $k_e$ ) luego de haber pagado el costo financiero de pedir capital prestado a capitales ajenos neto del efecto financiero ( $k_i$ ). Entonces:

$$k \equiv WACC = k_o = k_e \frac{ValMdoCapPpio}{ValMdoCapPpio + ValMdoDda} + k_i \frac{ValMdoDda}{ValMdoCapPpio + ValMdoDda}$$

Por su parte, el costo del capital propio debería estimarse de alguna manera. Las más usuales son el modelo de valuación de dividendos (DVM), o el modelo C.A.P.M., entre otros. Por las ventajas y sencillez que presenta este último y las desventajas del primero, en el presente trabajo se realizarán las estimaciones utilizando el modelo C.A.P.M.

Lo que la Administración Financiera pretenderá no será eliminar el riesgo (sería materialmente imposible), sino considerarlo en la evaluación, de manera tal que su incidencia implique la aceptación de proyectos sólo si compensan con una mayor rentabilidad su existencia. El riesgo puede tratarse de muy variadas maneras a la hora de incorporarlo en la evaluación económico-financiera de un proyecto. Y una de las formas más comunes y sencillas es la de modificar el valor de la tasa de corte, aumentándola o disminuyéndola (en muy raras ocasiones), en función de la percepción de diferentes riesgos.

Esa manera de incorporación del efecto del riesgo NO es la única ni quizás la mejor, pero por su practicidad, sí, tal vez, la más difundida, y por ello es que se considerará su aplicación.

En un país subdesarrollado o en vías de desarrollo, los riesgos asociados a una inversión son mayores que en uno con mercados de capitales desarrollados.

En la era de la globalización, los flujos de capital se movilizan entre los distintos países en busca de mayores rendimientos para sus inversiones, cada vez con menores costos de transacción. Sin embargo, no todos los países son percibidos como de similar riesgo, por lo cual, en compensación, para invertir en ellos (ya sea en títulos públicos o en empresas privadas) se les demandan mayores rendimientos.

Y así aparece la conceptualización de "mercados emergentes", entendiéndose por tales las plazas bursátiles de los países en vías de desarrollo o maduración macroeconómica, en los que su comportamiento económico es muy variable, por lo que sólo son aceptados como posibilidad de inversión por inversores dispuestos a asumir altos niveles de riesgo. Integran este grupo de países: Argentina, Brasil, Colombia, México, en Latinoamérica; Hungría, Polonia, Rumania, Israel, Rusia, Turquía, Sudáfrica, agrupados en el sector del este europeo-Medio Oriente-África; Indonesia, Singapur, Filipinas, en el sudeste asiático.

El "riesgo país" es un indicador que intenta traducir las posibilidades de impago de la inversión en un país no desarrollado. Puede conceptualizárselo entonces como la diferencia entre el rendimiento de un título público del país en cuestión y el rendimiento de los títulos públicos de Estados Unidos de características similares (en cuanto a plazo, condiciones de amortización e intereses, etc.).

El riesgo país es medido en puntos básicos, equivaliendo a 100 puntos básicos cada 1% de diferencia entre las tasas de estos bonos.

No obstante, existe un indicador, que técnicamente se denomina EMBI+ (Emerging Markets Bond Index Plus, Índice del Plus pagado por los Bonos de Mercados Emergentes respecto de los T-Bonds), que se calcula en función de la apreciación que hacen las compañías calificadoras de riesgo de variables como: nivel de inflación, regularidad del crecimiento del PBI, control sobre el flujo de capitales en la economía, cambios políticos, disturbios civiles, estabilidad jurídica, derechos civiles, corrupción, y otros.

Dado que si bien es una entidad conceptual, también es un índice, y como tal, es calculado por distintas instituciones y dado a conocer en los medios de comunicación con distinta importancia y periodicidad, de acuerdo más a un criterio que tiene que ver con las modas que con la ciencia, pero publicado al fin.

Cada una de las organizaciones que lo calculan, tiene su propio método de cálculo, puesto que arriban al mismo no por diferencia entre la tasa de los bonos de los tesoros de los dos países, sino a partir de la valoración y ponderación de los distintos factores antes mencionados de incidencia sobre el riesgo país.

Ahora, bien, las circunstancias que rodean toda decisión, sea de inversión, o no, financiera, o no, afectan indiscutiblemente al proceso decisorio.

Esa integración decisor–universo, sujeto–objeto, tiene dos aspectos fundamentales: el decisor está formado, moldeado, condicionado en todo momento por la realidad de ese momento y por la realidad histórica, almacenadas en su memoria; y además decide siempre para cumplir consigo mismo. Es él, al final de una cadena de efectos inmediatos y mediatos, el verdadero objeto de la decisión que ha tomado: sobre él recaen, en última instancia, las consecuencias de esa decisión.

En general, se considera incluido en el universo y en la situación de decisión al mismo decisor. Está básicamente regido por su visión del mundo, de la cual puede extraerse su escala o sistema de preferencia que es la que fundamenta su proceso decisorio.

Cuando se trata de una decisión acerca de un proyecto de inversión, es preciso, entonces, tener en cuenta que no tomarán necesariamente la

misma decisión dos decisores que tengan marcos de referencia diferentes, como es el caso de aquellos que, evaluando un proyecto determinado ubicado geográficamente en un país emergente, se encuentren radicados en el país en cuestión o se encuentren en otro, como también se referencia en (Fornero, 2001:93).

El centro neurálgico de la discusión aquí es si se debe incorporar a la tasa de corte la incidencia del riesgo país en todos los casos de evaluaciones de proyectos que se ubican en países emergentes o si la inclusión debiera hacerse de acuerdo a la posición del inversor.

A partir del análisis realizado en función del material recopilado pareciera ser que es precisamente la posición del inversor lo que realmente interesa, más allá de la existencia, obviamente, del condicionante de que el proyecto se desarrolle en una economía no desarrollada. Pero el término "posición" aquí no hace referencia necesariamente a que el inversor esté radicado en el país emergente en estudio, sino a sus posibilidades de inversión.

Dicha postura se basa principalmente en el concepto de tasa de corte. Ya se ha hecho referencia al mismo, pero no está de más recordarlo: la tasa de corte implica un costo de oportunidad. Debe reflejar el rendimiento mínimo que el inversor espera obtener del proyecto, para así desechar otras posibles inversiones (Dumrauf, 2004) (Spina et al., 2003: 54).

Es por ello, que si se tienen en cuenta las particularidades de cada proceso decisorio, se estará de acuerdo en que es común que, si bien en el caso de capitales extranjeros éstos tienen claras alternativas de inversión en distintos países, desarrollados o no, e incluso con mayor o menor exposición a un riesgo país de mayor o menor cuantía; no sucede normalmente lo mismo fácticamente con los inversores de países en vías de desarrollo, para los cuales, por cuestiones atinentes a la apertura de los mercados, escalas de inversión, e incluso conocimiento, las alternativas de inversión se ciñen a proyectos dentro del mismo país si no, a nivel local.

Y asumiendo la necesidad, dependiendo del caso, de la inclusión de este riesgo, analizaremos ahora la forma de lograr dicha incidencia.

En primera instancia debe quedar absolutamente claro que la intención no es, bajo ningún punto de vista, encontrar "EL" método correcto para incluir la incidencia del fenómeno riesgo país en la tasa de corte, sino

determinar una metodología relativamente sencilla de aplicar en la práctica que introduzca dicha incidencia de una forma más adecuada a la solución del “apilamiento” de tasas.

El modelo que normalmente se aplica para el cálculo de la tasa de rendimiento a exigir por los propietarios, es el C.A.P.M. (Capital Asset Pricing Model, o Modelo de Fijación de Precios para Activos de Capital, de John Lintner, William Sharpe y Jack Treynor).

Este modelo propone que si el mercado obtiene un rendimiento mayor a la tasa libre de riesgo porque está sujeto al riesgo sistemático, una inversión cualquiera debería obtener una prima por riesgo proporcional al  $\beta$  de la misma. De esta manera, la prima de riesgo que debería obtener la inversión equivaldría al premio por riesgo del mercado aumentado o disminuido en función al  $\beta$  de la inversión:

$$r_j - r_f = (r_m - r_f) \times \beta_j$$

Donde este “coeficiente beta” representa la sensibilidad de los rendimientos de la inversión ante variaciones en el rendimiento promedio del mercado, determinando el riesgo no diversificable o de mercado, reducible a través de la diversificación, de acuerdo a la Teoría de la Cartera. Un  $\beta$  mayor a 1 implica que la inversión es “agresiva”, es decir, más riesgosa que la cartera de mercado, y su rendimiento debiera reflejarlo a través de un plus por sobre el rendimiento de mercado. Y un  $\beta$  menor a 1 implica que la inversión es “conservadora”, es decir, menos riesgosa que la cartera de mercado, y su rendimiento sería menor al rendimiento de mercado.

Así se deriva luego que el rendimiento que es dable de exigir a una inversión equivale a la tasa libre de riesgo más un plus por el riesgo soportado igual al premio por riesgo que obtendría la cartera de mercado multiplicado por el coeficiente beta de la inversión:

$$r_j = r_f + (r_m - r_f) \times \beta_j$$

Los supuestos en que se basa el modelo, rara vez se cumplen en los países emergentes, donde lo común es que los mercados de capitales no están desarrollados y las posibilidades de diversificación son pocas, no se cuenta con demasiada información acerca de rendimientos y riesgos, y no demasiadas firmas cotizan públicamente.

A raíz de ello, se realizan modificaciones o adaptaciones al modelo para su aplicación, en cuanto a:

La **tasa libre de riesgo**: obviamente la tasa de los títulos públicos de cualquier país emergente no representa un rendimiento libre de riesgo, puesto que incluye entre otros el denominado riesgo soberano, de default, de reinversión, y de inflación. Por ello es que se toma como tasa libre de riesgo el valor de la tasa de rendimiento de los bonos del Tesoro de Estados Unidos, de las letras de dicho Tesoro, o incluso el de la tasa L.I.B.O.R. (London Inter Bank Offered Rate, la tasa de interés interbancaria de Londres) que arroja guarismos similares.

El **rendimiento del mercado**: Por otro lado, debe estimarse el rendimiento promedio del mercado, siendo que en estos casos el mercado no está desarrollado, la mayoría de las empresas son de capital cerrado y no cotizan en bolsa, es insuficiente la información histórica estadística.

En definitiva, el rendimiento de mercado que se utiliza para determinar el premio por riesgo es normalmente el del mercado de los Estados Unidos, puesto que, además, la tasa libre de riesgo que se utiliza también proviene de dicho país, y que algo similar sucederá con los  $\beta$ . Se debe tener en cuenta también que sería importante no duplicar los riesgos al considerar el riesgo país en una etapa posterior del cálculo de la tasa de corte.

La estimación del **coeficiente beta**: Dejados atrás los problemas de determinación de estos coeficientes debidos a la consideración de períodos más o menos prolongados (periodicidad diaria, semanal, etc.) para el cálculo de los rendimientos, la actualización periódica de sus valores, etc., que se dan en cualquier tipo de economía al momento de realizar el cálculo; en países emergentes aparecen otros problemas, derivados en su mayoría de la imperfección de sus mercados de capitales y la falta de información.

Los métodos de cálculo son básicamente dos:

- el método de los  **$\beta$ s contables**, que los determina a partir del análisis de regresión entre el rendimiento contable ordinario después de intereses e impuestos de la empresa y el rendimiento contable ordinario después de intereses e impuestos promedio de las empresas del mercado.

- el método de los *β*s comparables, que para determinarlos busca una organización, cotizante en bolsa y con *β* conocido (o el *β* de la industria, en caso de no encontrar empresas “comparables”), de similitud significativa con la organización en cuestión, en términos de industria en la que se desempeña, tamaño, antigüedad, y sobre todo, riesgo. El coeficiente de la organización se asimila al de la comparable, pero para ello se debe realizar un ajuste en función de la estructura de financiamiento de ambas.

La introducción del **riesgo país**: obviamente no existe una única forma de tratar el riesgo país para la evaluación de un proyecto, sino que básicamente serían dos las maneras de hacerlo:

La primera alternativa es la que se conoce como el “apilamiento de tasas” y calcula el costo del capital propio de la siguiente manera:

$$k_e = r_f + (r_m - r_f) \times \beta + RP$$

donde la práctica habitual implica que *RP* se calcularía como la centésima parte del valor del EMBI+.

Si el riesgo país se adiciona de esta manera, el premio por riesgo de mercado no debe contemplarlo, con lo cual, el rendimiento promedio del mercado que debiera utilizarse es el del mercado norteamericano, no el del país emergente.

La segunda alternativa (incluir el riesgo en los flujos de fondos) sea probablemente más precisa y permita administrar mejor el riesgo, pero al mismo tiempo es varias veces más compleja y no deja de tener una gran cantidad de subjetividad radicada en la construcción de cada uno de los flujos. Con ello, la mayoría de los evaluadores se inclinan por el uso de la primera de las metodologías, la que incluye el riesgo país en la tasa de corte.

Por ende, en el caso de incorporación del riesgo país en la tasa de corte, el “apilamiento” no es la única metodología utilizada, pero sí, la más sencilla y difundida.

## 2. PROPUESTAS DE INCLUSIÓN DEL EFECTO

Existe la necesidad pues de determinar los valores que debieran adoptar cada uno de los parámetros que forman parte del modelo

(C.A.P.M.). Los mismos son variables y en relación a todos los comentarios anteriores, no existe un criterio único y verdadero sino que de acuerdo al buen juicio del evaluador cada uno de ellos debiera ser fundamentamente determinado.

Pese a ello, una cuestión fáctica provoca que ni la tasa libre de riesgo, ni el premio de mercado, tomen valores demasiado disímiles entre las distintas evaluaciones realizadas. Del análisis de datos históricos y estudios varios (Fornero, 1999), como los de Ibbotson Associates, surgiría que:

En cuanto al valor de la **tasa libre de riesgo**, la misma oscilaría (en términos reales) entre 4,5% y 6%. El valor del **premio de mercado**, se encontraría entre un 3% y un 8%. Y el **coeficiente  $\beta$**  raramente se observa fuera del rango 0,90 a 2,00.

Con los valores anteriores lo que se intenta hacer es arribar a una estimación de lo que en la práctica se utiliza como tasa de corte a partir de la utilización del modelo C.A.P.M., en función de los distintos criterios que pudieran adoptarse, no determinar el valor que tendría que tomar la tasa, el cual se insiste, dependerá en gran parte de cuestiones subjetivas dependientes del criterio del evaluador.

El rango de tasa de corte utilizado en función de los parámetros establecidos estaría dado entre un 7,2%, para inversiones con un riesgo menor al de mercado, y un 22,0%, para inversiones altamente riesgosas. Esto siempre, hablando del modelo original, sin incluir el riesgo país, es decir, para la evaluación de un proyecto de inversión a desarrollar en una economía desarrollada. Lo que concuerda con el trabajo del Dr. Fornero (Fornero, 2001), donde se estima la tasa en un rango que va del 10% al 20%.

Se pretende con lo anterior establecer un marco de referencia que defina la razonabilidad de la tasa de corte a utilizar.

En épocas de gran inestabilidad política, económica, etc., aquellas en las que indicadores como el EMBI+ trepan a cifras irrisorias en términos de la tasa de corte que debiera utilizarse en la evaluación de un proyecto de inversión si la incidencia del riesgo país se incluye (máxime con el "apilamiento" de tasas), es común escuchar reacciones como: "¿Con esas tasas, quién puede invertir?!", a lo que algunos se atreven a responder: "No muchos, ¿quién invierte realmente?". Y, aunque no se hallan tan errados, pues estas son las épocas en las que los capitales se vuelven más

reacios a la inversión en dichos países, la cuestión de utilizar tasas de corte muy superiores a las mencionadas no satisface a nadie, no resultan creíbles o justificables. Es necesaria la incorporación de la incidencia del riesgo país sin lugar a dudas, pero evidentemente no de tal manera.

La labor de investigación a partir de este momento pues, se centró en la recopilación de información acerca de los valores asumidos por los distintos parámetros del modelo, léase: tasa libre de riesgo, rendimiento del mercado, coeficientes  $\beta$ , EMBI+, y otros, como por ejemplo la serie de la tasa BAIBOR, a los efectos de analizar el riesgo país contenido en la tasa de bonos del mercado nacional.

Habiendo reunido información de períodos relativamente extensos, incluso se acotó la misma al período a partir del cual se hizo público el cálculo del EMBI+, es decir, se ha trabajado con información del período comprendido entre diciembre de 1998 en adelante, haciendo un corte a julio de 2007.

Se recolectó información acerca de la serie mensual de la tasa L.I.B.O.R. para el período mencionado, pero se prefirió trabajar con la tasa de los *T-Bonds* de 10 años por razones de homogeneidad con el resto de los parámetros a utilizar, ya que se trabajaría con el premio por riesgo de mercado de los Estados Unidos.

En función de la información recabada de los distintos trabajos anteriores, se establecieron: un  $\beta$  mínimo en 0,90 y un  $\beta$  máximo en 2; para así poder calcular cuáles hubieran sido las tasas de corte mínima y máxima que surgirían de la aplicación del modelo.

Del análisis, ***sin considerar la incidencia del riesgo país***, surgió lo siguiente (para Argentina 12/1998 a 07/2007):

- La tasa de corte a aplicar para la evaluación de proyectos de un riesgo menor al común del mercado oscilaría entre 9,33% y 9,69%; y
- La tasa de corte a aplicar para la evaluación de proyectos altamente riesgosos oscilaría entre 13,11% y 16,67%.

Posteriormente se calculó a partir de los datos anteriores, entonces, para cada mes de ese período, la tasa de corte que surgiría de la consideración del riesgo país en dichas tasas de corte, con los siguientes resultados:

**Considerando la incidencia del riesgo país a partir del apilamiento de tasas**, es decir, adicionando a las tasas anteriores la centésima parte de los puntos básicos del EMBI+:

- La tasa de corte a aplicar para la evaluación de proyectos de un riesgo menor al común del mercado oscilaría entre 9,45% y 77,79%;
- La tasa de corte a aplicar para la evaluación de proyectos altamente riesgosos oscilaría entre 13,11% y 83,67%

Nótese que este es el efecto que generó la idea de desarrollar este estudio, la irracionalidad de las tasas a las que se arribaría, puesto que no sería sostenible la postura de evaluación de un proyecto de inversión con tasas de corte que rondan el 80% de rendimiento.

Luego se trabajó a partir de la relación entre las tasas de los bonos de los distintos países, y se intentó hallar un factor de incidencia sobre la prima por riesgo de mercado (de los EEUU) que reflejara el riesgo país.

Para ello se calculó el **porcentaje de incremento que sobre la tasa de los bonos soberanos de EEUU se verificaba en la tasa de los bonos del país emergente (Argentina)**, es decir: 
$$\frac{BAIBOR - TBonds}{TBonds}$$
.

Y se utilizó este porcentaje como efecto multiplicador, no aditivo, sobre la prima por riesgo de mercado para reflejar el riesgo del país emergente, incrementando a la misma en ese porcentaje.

El resultado de ese intento, verifica tasas razonables, que parten de un 10,36% y superan levemente el 22%, del que se había hablado como razonable ut supra, en los períodos de relativa estabilidad. Pero deja de ser útil dicha propuesta en períodos donde el riesgo país crece, primordialmente en períodos de crisis económicas del país, llegando a generar tasas de hasta el 250% en los casos de mayor riesgo percibido.

Como otra alternativa para la inclusión del efecto, se trabajó de manera similar a la anterior (buscando un incremento porcentual sobre la prima por riesgo de mercado), pero a partir de la relación entre la **inversión extranjera directa** en distintos períodos.

Sin embargo, dichos cálculos arrojaron guarismos mucho menos razonables, y se descartó su empleo.

El último de los intentos trabaja a partir de la aplicación directa de las cifras del EMBI+, indicador ampliamente difundido y de fácil acceso, sobre la prima por riesgo de mercado. Pero se aplica el EMBI+ **como porcentual de incremento sobre la prima por riesgo de mercado**, no como puntos adicionales a la tasa. Es decir:

$$k_e = r_f + (r_m - r_f) \times \beta \times \left(1 + \frac{EMBI+}{10000}\right)$$

Este procedimiento generó los resultados siguientes:

- La tasa de corte a aplicar para la evaluación de proyectos de un riesgo menor al común del mercado oscilaría entre 9,56% y 13,13%;
- La tasa de corte a aplicar para la evaluación de proyectos altamente riesgosos oscilaría entre 13,71% y 24,51%

Una de las ventajas más importantes del mismo sería su simplicidad de cálculo y de acceso a la información, más allá claro, de la razonabilidad de las tasas obtenidas, incluso en los períodos de mayor riesgo país, donde los indicadores del mismo han trepado a cifras tan elevadas.

### 3. CONCLUSIONES

La tasa de corte debería incluir de alguna manera una recompensa por el riesgo asumido por determinado inversor que tiene la posibilidad de invertir en países con distinto nivel de riesgo, penalizando de esta manera la tasa de corte en el caso de países más "riesgosos", haciendo que dicha tasa sea mayor que la utilizada para evaluar proyectos que se ubicarían en países menos "riesgosos".

El Riesgo País debería incidir en la determinación de la tasa de corte a utilizar en la evaluación de proyectos de inversión, siempre y cuando el inversor cuente con la posibilidad de invertir en otros países, puesto que la tasa de corte representa un costo de oportunidad.

Se verificó, a partir de cuestiones matemáticas y por criterios de razonabilidad, la hipótesis acerca de que la incidencia del Riesgo País en la tasa de corte no debiera reflejarse por el "apilamiento de tasas", sino que sería más apropiada la inclusión de este factor como un efecto multiplicador.

La investigación bibliográfica realizada reveló que las tasas de corte que se utilizan en las evaluaciones rara vez escaparían al rango entre 7,20% y 22,00%. La incorporación del riesgo país seguramente provocaría un incremento, pero el mismo debería observarse desde un criterio de razonabilidad.

Se intentó desarrollar un modelo de aplicación del riesgo país como efecto multiplicador, pero no se halló alguno que resulte indudablemente el mejor, sino sólo una alternativa útil y perfectible, que, en todo caso, constituye un humilde aporte a lo que podría realizarse como parte del análisis de riesgo de un proyecto de inversión. Dicho proceso no se considera el mejor ni el más cercano a la "verdad" sino sólo una alternativa de análisis.

Distintas alternativas de cálculo (de manera no taxativa) de este factor multiplicador sobre la prima por riesgo de mercado serían:

- Como **porcentaje de incremento que sobre la tasa de los bonos soberanos de EEUU se verifica en la tasa de los bonos del país emergente (Argentina)**, es decir:  $\frac{BAIBOR - TBonds}{TBonds}$ .

- Como **aplicación directa** de las cifras del EMBI+ **como porcentual de incremento sobre la prima por riesgo de mercado**, no como puntos adicionales a la tasa:

$$k_e = r_f + (r_m - r_f) \times \beta \times \left( 1 + \frac{EMBI+}{10000} \right)$$

El primer método verifica tasas razonables, de entre 10,00% y 24,00% en los períodos de relativa estabilidad; pero abandona dicha razonabilidad en períodos de crisis económicas del país.

El último método tiene la ventaja de utilizar un indicador ampliamente difundido y de fácil acceso, más allá de su facilidad de cálculo. Y generó tasas de entre 9,56% y 24,51%, que son razonables.

No se encontró **la** solución, sino que se expusieron distintas maneras de abordar el problema, de mejor o peor calidad. Pero tampoco se "buscó" **la** solución, dado que seguramente no exista, sino sólo sean formas de acercarse un poco a una solución más adecuada a las necesidades de la evaluación y el inversor.

## Cálculos relativos a la Razonabilidad de las Tasas:

			beta		prima eeuu		ke eeuu	
	LIBOR	T-Bonds 10	menor	mayor	menor	mayor	menor	mayor
<b>Dic-98</b>	0,05213	0,04650	0,9	2	0,04815	0,10700	0,09465	0,15350
<b>Ene-99</b>	0,05108	0,04720	0,9	2	0,04752	0,10560	0,09472	0,15280
<b>Feb-99</b>	0,05405	0,05000	0,9	2	0,04500	0,10000	0,09500	0,15000
<b>Mar-99</b>	0,05307	0,05230	0,9	2	0,04293	0,09540	0,09523	0,14770
<b>Abr-99</b>	0,05303	0,05180	0,9	2	0,04338	0,09640	0,09518	0,14820
<b>May-99</b>	0,05503	0,05540	0,9	2	0,04014	0,08920	0,09554	0,14460
<b>Jun-99</b>	0,05803	0,05900	0,9	2	0,03690	0,08200	0,09590	0,14100
<b>Jul-99</b>	0,05836	0,05790	0,9	2	0,03789	0,08420	0,09579	0,14210
<b>Ago-99</b>	0,06023	0,05940	0,9	2	0,03654	0,08120	0,09594	0,14060
<b>Sep-99</b>	0,06053	0,05920	0,9	2	0,03672	0,08160	0,09592	0,14080
<b>Oct-99</b>	0,06313	0,06110	0,9	2	0,03501	0,07780	0,09611	0,13890
<b>Nov-99</b>	0,06261	0,06030	0,9	2	0,03573	0,07940	0,09603	0,13970
<b>Dic-99</b>	0,06508	0,06280	0,9	2	0,03348	0,07440	0,09628	0,13720
<b>Ene-00</b>	0,06659	0,06660	0,9	2	0,03006	0,06680	0,09666	0,13340
<b>Feb-00</b>	0,06760	0,06520	0,9	2	0,03132	0,06960	0,09652	0,13480
<b>Mar-00</b>	0,06970	0,06260	0,9	2	0,03366	0,07480	0,09626	0,13740
<b>Abr-00</b>	0,06964	0,05990	0,9	2	0,03609	0,08020	0,09599	0,14010
<b>May-00</b>	0,07453	0,06440	0,9	2	0,03204	0,07120	0,09644	0,13560
<b>Jun-00</b>	0,07214	0,06100	0,9	2	0,03510	0,07800	0,09610	0,13900
<b>Jul-00</b>	0,07047	0,06050	0,9	2	0,03555	0,07900	0,09605	0,13950
<b>Ago-00</b>	0,06978	0,05830	0,9	2	0,03753	0,08340	0,09583	0,14170
<b>Sep-00</b>	0,06811	0,05800	0,9	2	0,03780	0,08400	0,09580	0,14200
<b>Oct-00</b>	0,06725	0,05740	0,9	2	0,03834	0,08520	0,09574	0,14260
<b>Nov-00</b>	0,06618	0,05720	0,9	2	0,03852	0,08560	0,09572	0,14280
<b>Dic-00</b>	0,05997	0,05240	0,9	2	0,04284	0,09520	0,09524	0,14760
<b>Ene-01</b>	0,05284	0,05160	0,9	2	0,04356	0,09680	0,09516	0,14840
<b>Feb-01</b>	0,04925	0,05100	0,9	2	0,04410	0,09800	0,09510	0,14900
<b>Mar-01</b>	0,04670	0,04890	0,9	2	0,04599	0,10220	0,09489	0,15110

<b>Abr-01</b>	0,04330	0,05140	0,9	2	0,04374	0,09720	0,09514	0,14860
<b>May-01</b>	0,04259	0,05390	0,9	2	0,04149	0,09220	0,09539	0,14610
<b>Jun-01</b>	0,04055	0,05280	0,9	2	0,04248	0,09440	0,09528	0,14720
<b>Jul-01</b>	0,03835	0,05240	0,9	2	0,04284	0,09520	0,09524	0,14760
<b>Ago-01</b>	0,03600	0,04970	0,9	2	0,04527	0,10060	0,09497	0,15030
<b>Sep-01</b>	0,02650	0,04730	0,9	2	0,04743	0,10540	0,09473	0,15270
<b>Oct-01</b>	0,02311	0,04570	0,9	2	0,04887	0,10860	0,09457	0,15430
<b>Nov-01</b>	0,02492	0,04650	0,9	2	0,04815	0,10700	0,09465	0,15350
<b>Dic-01</b>	0,02445	0,05090	0,9	2	0,04419	0,09820	0,09509	0,14910
<b>Ene-02</b>	0,02420	0,05040	0,9	2	0,04464	0,09920	0,09504	0,14960
<b>Feb-02</b>	0,02496	0,04910	0,9	2	0,04581	0,10180	0,09491	0,15090
<b>Mar-02</b>	0,03006	0,05280	0,9	2	0,04248	0,09440	0,09528	0,14720
<b>Abr-02</b>	0,02613	0,05210	0,9	2	0,04311	0,09580	0,09521	0,14790
<b>May-02</b>	0,02634	0,05160	0,9	2	0,04356	0,09680	0,09516	0,14840
<b>Jun-02</b>	0,02251	0,04930	0,9	2	0,04563	0,10140	0,09493	0,15070
<b>Jul-02</b>	0,02070	0,04650	0,9	2	0,04815	0,10700	0,09465	0,15350
<b>Ago-02</b>	0,01943	0,04260	0,9	2	0,05166	0,11480	0,09426	0,15740
<b>Sep-02</b>	0,01813	0,03870	0,9	2	0,05517	0,12260	0,09387	0,16130
<b>Oct-02</b>	0,01664	0,03940	0,9	2	0,05454	0,12120	0,09394	0,16060
<b>Nov-02</b>	0,01705	0,04050	0,9	2	0,05355	0,11900	0,09405	0,15950
<b>Dic-02</b>	0,01447	0,04030	0,9	2	0,05373	0,11940	0,09403	0,15970
<b>Ene-03</b>	0,01477	0,04050	0,9	2	0,05355	0,11900	0,09405	0,15950
<b>Feb-03</b>	0,01368	0,03900	0,9	2	0,05490	0,12200	0,09390	0,16100
<b>Mar-03</b>	0,01340	0,03810	0,9	2	0,05571	0,12380	0,09381	0,16190
<b>Abr-03</b>	0,01362	0,03960	0,9	2	0,05436	0,12080	0,09396	0,16040
<b>May-03</b>	0,01221	0,03570	0,9	2	0,05787	0,12860	0,09357	0,16430
<b>Jun-03</b>	0,01201	0,03330	0,9	2	0,06003	0,13340	0,09333	0,16670
<b>Jul-03</b>	0,01279	0,03980	0,9	2	0,05418	0,12040	0,09398	0,16020
<b>Ago-03</b>	0,01471	0,04450	0,9	2	0,04995	0,11100	0,09445	0,15550
<b>Sep-03</b>	0,01286	0,04270	0,9	2	0,05157	0,11460	0,09427	0,15730
<b>Oct-03</b>	0,01455	0,04290	0,9	2	0,05139	0,11420	0,09429	0,15710
<b>Nov-03</b>	0,01487	0,04300	0,9	2	0,05130	0,11400	0,09430	0,15700

<b>Dic-03</b>	0,01458	0,04270	0,9	2	0,05157	0,11460	0,09427	0,15730
<b>Ene-04</b>	0,01461	0,04150	0,9	2	0,05265	0,11700	0,09415	0,15850
<b>Feb-04</b>	0,01365	0,04080	0,9	2	0,05328	0,11840	0,09408	0,15920
<b>Mar-04</b>	0,01340	0,03830	0,9	2	0,05553	0,12340	0,09383	0,16170
<b>Abr-04</b>	0,01808	0,04350	0,9	2	0,05085	0,11300	0,09435	0,15650
<b>May-04</b>	0,02076	0,04720	0,9	2	0,04752	0,10560	0,09472	0,15280
<b>Jun-04</b>	0,02468	0,04730	0,9	2	0,04743	0,10540	0,09473	0,15270
<b>Jul-04</b>	0,02463	0,04500	0,9	2	0,04950	0,11000	0,09450	0,15500
<b>Ago-04</b>	0,02300	0,04280	0,9	2	0,05148	0,11440	0,09428	0,15720
<b>Sep-04</b>	0,02445	0,04130	0,9	2	0,05283	0,11740	0,09413	0,15870
<b>Oct-04</b>	0,02529	0,04100	0,9	2	0,05310	0,11800	0,09410	0,15900
<b>Nov-04</b>	0,02961	0,04190	0,9	2	0,05229	0,11620	0,09419	0,15810
<b>Dic-04</b>	0,03100	0,04230	0,9	2	0,05193	0,11540	0,09423	0,15770
<b>Ene-05</b>	0,03271	0,04220	0,9	2	0,05202	0,11560	0,09422	0,15780
<b>Feb-05</b>	0,03511	0,04170	0,9	2	0,05247	0,11660	0,09417	0,15830
<b>Mar-05</b>	0,03842	0,04500	0,9	2	0,04950	0,11000	0,09450	0,15500
<b>Abr-05</b>	0,03710	0,04340	0,9	2	0,05094	0,11320	0,09434	0,15660
<b>May-05</b>	0,03779	0,04140	0,9	2	0,05274	0,11720	0,09414	0,15860
<b>Jun-05</b>	0,03863	0,04000	0,9	2	0,05400	0,12000	0,09400	0,16000
<b>Jul-05</b>	0,04175	0,04180	0,9	2	0,05238	0,11640	0,09418	0,15820
<b>Ago-05</b>	0,04312	0,04260	0,9	2	0,05166	0,11480	0,09426	0,15740
<b>Sep-05</b>	0,04407	0,04200	0,9	2	0,05220	0,11600	0,09420	0,15800
<b>Oct-05</b>	0,04677	0,04460	0,9	2	0,04986	0,11080	0,09446	0,15540
<b>Nov-05</b>	0,04738	0,04540	0,9	2	0,04914	0,10920	0,09454	0,15460
<b>Dic-05</b>	0,04823	0,04470	0,9	2	0,04977	0,11060	0,09447	0,15530
<b>Ene-06</b>	0,04941	0,04420	0,9	2	0,05022	0,11160	0,09442	0,15580
<b>Feb-06</b>	0,05153	0,04570	0,9	2	0,04887	0,10860	0,09457	0,15430
<b>Mar-06</b>	0,05248	0,04720	0,9	2	0,04752	0,10560	0,09472	0,15280
<b>Abr-06</b>	0,05422	0,04990	0,9	2	0,04509	0,10020	0,09499	0,15010
<b>May-06</b>	0,05414	0,05110	0,9	2	0,04401	0,09780	0,09511	0,14890
<b>Jun-06</b>	0,05766	0,05110	0,9	2	0,04401	0,09780	0,09511	0,14890
<b>Jul-06</b>	0,05591	0,05090	0,9	2	0,04419	0,09820	0,09509	0,14910

<b>Ago-06</b>	0,05450	0,04880	0,9	2	0,04608	0,10240	0,09488	0,15120
<b>Sep-06</b>	0,05299	0,04720	0,9	2	0,04752	0,10560	0,09472	0,15280
<b>Oct-06</b>	0,05335	0,04730	0,9	2	0,04743	0,10540	0,09473	0,15270
<b>Nov-06</b>	0,05244	0,04600	0,9	2	0,04860	0,10800	0,09460	0,15400
<b>Dic-06</b>	0,05314	0,04560	0,9	2	0,04896	0,10880	0,09456	0,15440
<b>Ene-07</b>	0,05441	0,04760	0,9	2	0,04716	0,10480	0,09476	0,15240
<b>Feb-07</b>	0,05333	0,04720	0,9	2	0,04752	0,10560	0,09472	0,15280
<b>Mar-07</b>	0,05201	0,04560	0,9	2	0,04896	0,10880	0,09456	0,15440
<b>Abr-07</b>	0,05297	0,04690	0,9	2	0,04779	0,10620	0,09469	0,15310
<b>May-07</b>	0,05389	0,04750	0,9	2	0,04725	0,10500	0,09475	0,15250
<b>Jun-07</b>	0,05405	0,05100	0,9	2	0,04410	0,09800	0,09510	0,14900
<b>min</b>	<b>0,01201</b>	<b>0,03330</b>	<b>0,9</b>	<b>2</b>	<b>0,02799</b>	<b>0,06220</b>	<b>0,09333</b>	<b>0,13110</b>
<b>max</b>	<b>0,07453</b>	<b>0,06890</b>	<b>0,9</b>	<b>2</b>	<b>0,06003</b>	<b>0,13340</b>	<b>0,09689</b>	<b>0,16670</b>

	EMBI+ arg	ke + EMBI+		BAIBOR	(BAI-Tbonds)	prima arg		ke arg	
		menor	mayor			menor	mayor	menor	mayor
<b>Dic-98</b>	718	0,16645	0,22530	0,15366	2,30452	0,15911	0,35358	0,20561	0,40008
<b>Ene-99</b>	826	0,17732	0,23540	0,18516	2,92288	0,18642	0,41426	0,23362	0,46146
<b>Feb-99</b>	770	0,17200	0,22700	0,17578	2,51560	0,15820	0,35156	0,20820	0,40156
<b>Mar-99</b>	715	0,16673	0,21920	0,14386	1,75067	0,11809	0,26241	0,17039	0,31471
<b>Abr-99</b>	626	0,15778	0,21080	0,12806	1,47220	0,10724	0,23832	0,15904	0,29012
<b>May-99</b>	672	0,16274	0,21180	0,13763	1,48430	0,09972	0,22160	0,15512	0,27700
<b>Jun-99</b>	751	0,17100	0,21610	0,16872	1,85966	0,10552	0,23449	0,16452	0,29349
<b>Jul-99</b>	859	0,18169	0,22800	0,19027	2,28618	0,12451	0,27670	0,18241	0,33460
<b>Ago-99</b>	850	0,18094	0,22560	0,19229	2,23721	0,11829	0,26286	0,17769	0,32226
<b>Sep-99</b>	709	0,16682	0,21170	0,19267	2,25456	0,11951	0,26557	0,17871	0,32477
<b>Oct-99</b>	647	0,16081	0,20360	0,19553	2,20016	0,11204	0,24897	0,17314	0,31007
<b>Nov-99</b>	632	0,15923	0,20290	0,18338	2,04113	0,10866	0,24147	0,16896	0,30177
<b>Dic-99</b>	581	0,15438	0,19530	0,17149	1,73073	0,09142	0,20317	0,15422	0,26597
<b>Ene-00</b>	558	0,15246	0,18920	0,15265	1,29204	0,06890	0,15311	0,13550	0,21971
<b>Feb-00</b>	561	0,15262	0,19090	0,14315	1,19555	0,06876	0,15281	0,13396	0,21801
<b>Mar-00</b>	538	0,15006	0,19120	0,12916	1,06326	0,06945	0,15433	0,13205	0,21693
<b>Abr-00</b>	593	0,15529	0,19940	0,12625	1,10768	0,07607	0,16904	0,13597	0,22894
<b>May-00</b>	681	0,16454	0,20370	0,14128	1,19379	0,07029	0,15620	0,13469	0,22060
<b>Jun-00</b>	671	0,16320	0,20610	0,14054	1,30393	0,08087	0,17971	0,14187	0,24071
<b>Jul-00</b>	645	0,16055	0,20400	0,12649	1,09074	0,07433	0,16517	0,13483	0,22567
<b>Ago-00</b>	686	0,16443	0,21030	0,12412	1,12899	0,07990	0,17756	0,13820	0,23586
<b>Sep-00</b>	681	0,16390	0,21010	0,12601	1,17259	0,08212	0,18250	0,14012	0,24050
<b>Oct-00</b>	759	0,17164	0,21850	0,13065	1,27613	0,08727	0,19393	0,14467	0,25133
<b>Nov-00</b>	865	0,18222	0,22930	0,18402	2,21713	0,12392	0,27539	0,18112	0,33259
<b>Dic-00</b>	806	0,17584	0,22820	0,18302	2,49275	0,14963	0,33251	0,20203	0,38491
<b>Ene-01</b>	704	0,16556	0,21880	0,14241	1,75988	0,12022	0,26716	0,17182	0,31876
<b>Feb-01</b>	708	0,16590	0,21980	0,12431	1,43745	0,10749	0,23887	0,15849	0,28987
<b>Mar-01</b>	847	0,17959	0,23580	0,18565	2,79652	0,17460	0,38800	0,22350	0,43690
<b>Abr-01</b>	981	0,19324	0,24670	0,23701	3,61109	0,20169	0,44820	0,25309	0,49960
<b>May-01</b>	999	0,19529	0,24600	0,22411	3,15788	0,17251	0,38336	0,22641	0,43726
<b>Jun-01</b>	959	0,19118	0,24310	0,17709	2,35398	0,14248	0,31662	0,19528	0,36942
<b>Jul-01</b>	1411	0,23634	0,28870	0,42193	7,05210	0,34495	0,76656	0,39735	0,81896

<b>Ago-01</b>	1500	0,24497	0,30030	0,46915	8,43964	0,42733	0,94963	0,47703	0,99933
<b>Sep-01</b>	1563	0,25103	0,30900	0,37041	6,83108	0,37143	0,82540	0,41873	0,87270
<b>Oct-01</b>	1828	0,27737	0,33710	0,38170	7,35230	0,40818	0,90706	0,45388	0,95276
<b>Nov-01</b>	2755	0,37015	0,42900	0,48494	9,42882	0,50215	1,11588	0,54865	1,16238
<b>Dic-01</b>	4385	0,53359	0,58760	- - - -					
<b>Ene-02</b>	4352	0,53024	0,58480	1,08073	20,44306	0,95722	2,12715	1,00762	2,17755
<b>Feb-02</b>	4274	0,52231	0,57830	1,03540	20,08758	0,96602	2,14672	1,01512	2,19582
<b>Mar-02</b>	4781	0,57338	0,62530	0,87859	15,63996	0,70687	1,57081	0,75967	1,62361
<b>Abr-02</b>	4842	0,57941	0,63210	0,99590	18,11516	0,82405	1,83123	0,87615	1,88333
<b>May-02</b>	5399	0,63506	0,68830	1,09415	20,20446	0,92367	2,05259	0,97527	2,10419
<b>Jun-02</b>	6281	0,72303	0,77880	1,03273	19,94787	0,95585	2,12411	1,00515	2,17341
<b>Jul-02</b>	6832	0,77785	0,83670	1,08795	22,39677	1,12655	2,50345	1,17305	2,54995
<b>Ago-02</b>	6699	0,76416	0,82730	0,82158	18,28592	0,99631	2,21402	1,03891	2,25662
<b>Sep-02</b>	6360	0,72987	0,79730	0,67253	16,37804	0,95875	2,13055	0,99745	2,16925
<b>Oct-02</b>	6403	0,73424	0,80090	0,55597	13,11091	0,76961	1,71024	0,80901	1,74964
<b>Nov-02</b>	6229	0,71695	0,78240	0,44416	9,96691	0,58728	1,30506	0,62778	1,34556
<b>Dic-02</b>	6256	0,71963	0,78530	0,39732	8,85906	0,52973	1,17717	0,57003	1,21747
<b>Ene-03</b>	6057	0,69975	0,76520	0,40031	8,88420	0,52930	1,17622	0,56980	1,21672
<b>Feb-03</b>	6317	0,72560	0,79270	0,35941	8,21564	0,50594	1,12431	0,54494	1,16331
<b>Mar-03</b>	6723	0,76611	0,83420	0,35656	8,35853	0,52136	1,15859	0,55946	1,19669
<b>Abr-03</b>	5535	0,64746	0,71390	0,35078	7,85808	0,48153	1,07006	0,52113	1,10966
<b>May-03</b>	5311	0,62467	0,69540	0,34518	8,66891	0,55954	1,24342	0,59524	1,27912
<b>Jun-03</b>	4732	0,56653	0,63990	0,32188	8,66607	0,58025	1,28945	0,61355	1,32275
<b>Jul-03</b>	4813	0,57528	0,64150	0,23210	4,83166	0,31596	0,70213	0,35576	0,74193
<b>Ago-03</b>	5040	0,59845	0,65950	0,19522	3,38697	0,21913	0,48695	0,26363	0,53145
<b>Sep-03</b>	5035	0,59777	0,66080	0,16284	2,81358	0,19667	0,43704	0,23937	0,47974
<b>Oct-03</b>	5486	0,64289	0,70570	0,14460	2,37063	0,17322	0,38493	0,21612	0,42783
<b>Nov-03</b>	6193	0,71360	0,77630	0,13938	2,24140	0,16628	0,36952	0,20928	0,41252
<b>Dic-03</b>	5777	0,67197	0,73500	0,13646	2,19578	0,16481	0,36624	0,20751	0,40894
<b>Ene-04</b>	5564	0,65055	0,71490	0,13378	2,22361	0,16972	0,37716	0,21122	0,41866
<b>Feb-04</b>	5706	0,66468	0,72980	0,11100	1,72059	0,14495	0,32212	0,18575	0,36292
<b>Mar-04</b>	5618	0,65563	0,72350	0,09655	1,52089	0,13998	0,31108	0,17828	0,34938
<b>Abr-04</b>	4676	0,56195	0,62410	0,09164	1,10667	0,10712	0,23805	0,15062	0,28155
<b>May-04</b>	4883	0,58302	0,64110	0,09644	1,04322	0,09709	0,21576	0,14429	0,26296

<b>Jun-04</b>	5024	0,59713	0,65510	0,10405	1,19979	0,10434	0,23186	0,15164	0,27916
<b>Jul-04</b>	5022	0,59670	0,65720	0,10125	1,25000	0,11138	0,24750	0,15638	0,29250
<b>Ago-04</b>	5200	0,61428	0,67720	0,09768	1,28224	0,11749	0,26109	0,16029	0,30389
<b>Sep-04</b>	5426	0,63673	0,70130	0,09568	1,31671	0,12239	0,27198	0,16369	0,31328
<b>Oct-04</b>	5394	0,63350	0,69840	0,09000	1,19512	0,11656	0,25902	0,15756	0,30002
<b>Nov-04</b>	5207	0,61489	0,67880	0,08264	0,97232	0,10313	0,22918	0,14503	0,27108
<b>Dic-04</b>	4935	0,58773	0,65120	0,08063	0,90615	0,09899	0,21997	0,14129	0,26227
<b>Ene-05</b>	4990	0,59322	0,65680	0,08003	0,89645	0,09865	0,21923	0,14085	0,26143
<b>Feb-05</b>	5033	0,59747	0,66160	0,07938	0,90360	0,09988	0,22196	0,14158	0,26366
<b>Mar-05</b>	5100	0,60450	0,66500	0,07991	0,77578	0,08790	0,19534	0,13290	0,24034
<b>Abr-05</b>	5795	0,67384	0,73610	0,08217	0,89332	0,09645	0,21432	0,13985	0,25772
<b>May-05</b>	6306	0,72474	0,78920	0,08408	1,03092	0,10711	0,23802	0,14851	0,27942
<b>Jun-05</b>	3227	0,41670	0,48270	0,08503	1,12575	0,11479	0,25509	0,15479	0,29509
<b>Jul-05</b>	427	0,13688	0,20090	0,08688	1,07847	0,10887	0,24193	0,15067	0,28373
<b>Ago-05</b>	419	0,13616	0,19930	0,08688	1,03944	0,10536	0,23413	0,14796	0,27673
<b>Sep-05</b>	395	0,13370	0,19750	0,08688	1,06857	0,10798	0,23995	0,14998	0,28195
<b>Oct-05</b>	393	0,13376	0,19470	0,08469	0,89888	0,09468	0,21040	0,13928	0,25500
<b>Nov-05</b>	375	0,13204	0,19210	0,09324	1,05374	0,10092	0,22427	0,14632	0,26967
<b>Dic-05</b>	495	0,14397	0,20480	0,09973	1,23110	0,11104	0,24676	0,15574	0,29146
<b>Ene-06</b>	460	0,14042	0,20180	0,10236	1,31584	0,11630	0,25845	0,16050	0,30265
<b>Feb-06</b>	382	0,13277	0,19250	0,10278	1,24902	0,10991	0,24424	0,15561	0,28994
<b>Mar-06</b>	349	0,12962	0,18770	0,10670	1,26059	0,10742	0,23872	0,15462	0,28592
<b>Abr-06</b>	331	0,12809	0,18320	0,10965	1,19739	0,09908	0,22018	0,14898	0,27008
<b>May-06</b>	343	0,12941	0,18320	0,10938	1,14051	0,09420	0,20934	0,14530	0,26044
<b>Jun-06</b>	383	0,13341	0,18720	0,10938	1,14051	0,09420	0,20934	0,14530	0,26044
<b>Jul-06</b>	362	0,13129	0,18530	0,10854	1,13242	0,09423	0,20940	0,14513	0,26030
<b>Ago-06</b>	325	0,12738	0,18370	0,11349	1,32561	0,10716	0,23814	0,15596	0,28694
<b>Sep-06</b>	332	0,12792	0,18600	0,11393	1,41377	0,11470	0,25489	0,16190	0,30209
<b>Oct-06</b>	302	0,12493	0,18290	0,11375	1,40486	0,11406	0,25347	0,16136	0,30077
<b>Nov-06</b>	292	0,12380	0,18320	0,11393	1,47674	0,12037	0,26749	0,16637	0,31349
<b>Dic-06</b>	250	0,11956	0,17940	0,11612	1,54649	0,12468	0,27706	0,17028	0,32266
<b>Ene-07</b>	203	0,11506	0,17270	0,11688	1,45546	0,11580	0,25733	0,16340	0,30493
<b>Feb-07</b>	207	0,11542	0,17350	0,10900	1,30932	0,10974	0,24386	0,15694	0,29106
<b>Mar-07</b>	220	0,11656	0,17640	0,10568	1,31754	0,11347	0,25215	0,15907	0,29775

<b>Abr-07</b>	235	0,11819	0,17660	0,10201	1,17505	0,10395	0,23099	0,15085	0,27789
<b>May-07</b>	278	0,12255	0,18030	0,09958	1,09642	0,09906	0,22012	0,14656	0,26762
<b>Jun-07</b>	290	0,12410	0,17800	0,09888	0,93882	0,08550	0,19000	0,13650	0,24100
<b>min</b>	<b>203,00000</b>	<b>0,09453</b>	<b>0,13110</b>	<b>0,07938</b>	<b>0,23817</b>	<b>0,03466</b>	<b>0,07701</b>	<b>0,10356</b>	<b>0,14591</b>
<b>max</b>	<b>6832,00000</b>	<b>0,77785</b>	<b>0,83670</b>	<b>1,09415</b>	<b>22,39677</b>	<b>1,12655</b>	<b>2,50345</b>	<b>1,17305</b>	<b>2,54995</b>

	EMBI+ arg	ke arg	
		menor	mayor
<b>Dic-98</b>	718	0,0981	0,1612
<b>Ene-99</b>	826	0,0986	0,1615
<b>Feb-99</b>	770	0,0985	0,1577
<b>Mar-99</b>	715	0,0983	0,1545
<b>Abr-99</b>	626	0,0979	0,1542
<b>May-99</b>	672	0,0982	0,1506
<b>Jun-99</b>	751	0,0987	0,1472
<b>Jul-99</b>	859	0,0990	0,1493
<b>Ago-99</b>	850	0,0990	0,1475
<b>Sep-99</b>	709	0,0985	0,1466
<b>Oct-99</b>	647	0,0984	0,1439
<b>Nov-99</b>	632	0,0983	0,1447
<b>Dic-99</b>	581	0,0982	0,1415
<b>Ene-00</b>	558	0,0983	0,1371
<b>Feb-00</b>	561	0,0983	0,1387
<b>Mar-00</b>	538	0,0981	0,1414
<b>Abr-00</b>	593	0,0981	0,1449
<b>May-00</b>	681	0,0986	0,1404

<b>Jun-00</b>	671	0,0985	0,1442
<b>Jul-00</b>	645	0,0983	0,1446
<b>Ago-00</b>	686	0,0984	0,1474
<b>Sep-00</b>	681	0,0984	0,1477
<b>Oct-00</b>	759	0,0987	0,1491
<b>Nov-00</b>	865	0,0991	0,1502
<b>Dic-00</b>	806	0,0987	0,1553
<b>Ene-01</b>	704	0,0982	0,1552
<b>Feb-01</b>	708	0,0982	0,1559
<b>Mar-01</b>	847	0,0988	0,1598
<b>Abr-01</b>	981	0,0994	0,1581
<b>May-01</b>	999	0,0995	0,1553
<b>Jun-01</b>	959	0,0994	0,1563
<b>Jul-01</b>	1411	0,1013	0,1610
<b>Ago-01</b>	1500	0,1018	0,1654
<b>Sep-01</b>	1563	0,1021	0,1692
<b>Oct-01</b>	1828	0,1035	0,1742
<b>Nov-01</b>	2755	0,1079	0,1830
<b>Dic-01</b>	4385	0,1145	0,1922
<b>Ene-02</b>	4352	0,1145	0,1928
<b>Feb-02</b>	4274	0,1145	0,1944
<b>Mar-02</b>	4781	0,1156	0,1923
<b>Abr-02</b>	4842	0,1161	0,1943
<b>May-02</b>	5399	0,1187	0,2007
<b>Jun-02</b>	6281	0,1236	0,2144

<b>Jul-02</b>	6832	0,1275	0,2266
<b>Ago-02</b>	6699	0,1289	0,2343
<b>Sep-02</b>	6360	0,1290	0,2393
<b>Oct-02</b>	6403	0,1289	0,2382
<b>Nov-02</b>	6229	0,1274	0,2336
<b>Dic-02</b>	6256	0,1276	0,2344
<b>Ene-03</b>	6057	0,1265	0,2316
<b>Feb-03</b>	6317	0,1286	0,2381
<b>Mar-03</b>	6723	0,1313	0,2451
<b>Abr-03</b>	5535	0,1240	0,2273
<b>May-03</b>	5311	0,1243	0,2326
<b>Jun-03</b>	4732	0,1217	0,2298
<b>Jul-03</b>	4813	0,1201	0,2181
<b>Ago-03</b>	5040	0,1196	0,2114
<b>Sep-03</b>	5035	0,1202	0,2150
<b>Oct-03</b>	5486	0,1225	0,2198
<b>Nov-03</b>	6193	0,1261	0,2276
<b>Dic-03</b>	5777	0,1241	0,2235
<b>Ene-04</b>	5564	0,1234	0,2236
<b>Feb-04</b>	5706	0,1245	0,2268
<b>Mar-04</b>	5618	0,1250	0,2310
<b>Abr-04</b>	4676	0,1181	0,2093
<b>May-04</b>	4883	0,1179	0,2044
<b>Jun-04</b>	5024	0,1186	0,2057
<b>Jul-04</b>	5022	0,1194	0,2102

<b>Ago-04</b>	5200	0,1210	0,2167
<b>Sep-04</b>	5426	0,1228	0,2224
<b>Oct-04</b>	5394	0,1227	0,2226
<b>Nov-04</b>	5207	0,1214	0,2186
<b>Dic-04</b>	4935	0,1199	0,2146
<b>Ene-05</b>	4990	0,1202	0,2155
<b>Feb-05</b>	5033	0,1206	0,2170
<b>Mar-05</b>	5100	0,1197	0,2111
<b>Abr-05</b>	5795	0,1239	0,2222
<b>May-05</b>	6306	0,1274	0,2325
<b>Jun-05</b>	3227	0,1114	0,1987
<b>Jul-05</b>	427	0,0964	0,1632
<b>Ago-05</b>	419	0,0964	0,1622
<b>Sep-05</b>	395	0,0963	0,1626
<b>Oct-05</b>	393	0,0964	0,1598
<b>Nov-05</b>	375	0,0964	0,1587
<b>Dic-05</b>	495	0,0969	0,1608
<b>Ene-06</b>	460	0,0967	0,1609
<b>Feb-06</b>	382	0,0964	0,1584
<b>Mar-06</b>	349	0,0964	0,1565
<b>Abr-06</b>	331	0,0965	0,1534
<b>May-06</b>	343	0,0966	0,1523
<b>Jun-06</b>	383	0,0968	0,1526
<b>Jul-06</b>	362	0,0967	0,1527
<b>Ago-06</b>	325	0,0964	0,1545

<b>Sep-06</b>	332	0,0963	0,1563
<b>Oct-06</b>	302	0,0962	0,1559
<b>Nov-06</b>	292	0,0960	0,1572
<b>Dic-06</b>	250	0,0958	0,1571
<b>Ene-07</b>	203	0,0957	0,1545
<b>Feb-07</b>	207	0,0957	0,1550
<b>Mar-07</b>	220	0,0956	0,1568
<b>Abr-07</b>	235	0,0958	0,1556
<b>May-07</b>	278	0,0961	0,1554
<b>Jun-07</b>	290	0,0964	0,1518
<b>min</b>	<b>203,00000</b>	<b>0,09564</b>	<b>0,13713</b>
<b>max</b>	<b>6832,00000</b>	<b>0,13126</b>	<b>0,24513</b>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brealey, Richard; Myers, Stewart y Marcus, Alan (2004): *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. Madrid, Mc Graw Hill, 4ª edición, 600 pp.

Bruner, Robert; Eades, Kenneth; Harris, Robert. y Higgins, Robert. (1998): "Las Mejores Prácticas en la Estimación del Costo de Capital", en *Cuadernos de Finanzas N° 43*, Centro de Investigaciones de SADAF.

Dumrauf, Guillermo (2004): *Finanzas Corporativas*. Bogotá, Grupo Guía, 1ª edición, 368 pp.

Fornero, Ricardo (1999): "Evidencias Recientes acerca de las Prácticas en las Decisiones de Inversión", en *Cuadernos de Finanzas N° 47*, Centro de Investigaciones de SADAF.

Fornero, Ricardo (2001): "Valuación de Negocios: estimación de la tasa de actualización". Trabajo presentado en las XXI Jornadas Nacionales de Administración Financiera, Centro de Investigaciones de SADAF

Fornero, Ricardo (2002): "Valuación de Empresas en Mercados Financieros Emergentes: riesgo del negocio y tasa de actualización". Trabajo presentado en las XXII Jornadas Nacionales de Administración Financiera, Centro de Investigaciones de SADAF

Milanesi, Gastón; Esandi, Juan; Rotstein, Fabio y Perotti, René (2004): "CAPM: Evolución y Compatibilidad con los Mercados Emergentes". Trabajo presentado en las XXIV Jornadas Nacionales de Administración Financiera, Centro de Investigaciones de SADAF.

Spina, Carlos; Giménez, Enrique y Scaletta, Rubén (2003): *Cuánto Vale Realmente una Empresa*, Avellaneda, Osmar D. Buyatti, 2ª edición, 306 pp.