

JORNADAS DE SADAF



**COSTO DEL CAPITAL EN PAISES
EMERGENTES**

Ricardo Pascale

Profesor de Economía Financiera
Universidad de la República, Uruguay

Vaquerías, República Argentina

Setiembre de 2006.

Nota: Estas notas son para utilizarse como una guía para una exposición oral, no son, por tanto, un registro completo de la discusión.

MOTIVACIÓN

Motivación

- La determinación del costo del capital es un tema de alto interés académico y profesional en finanzas. El mismo adquiere alta complejidad cuando debe establecerse en países emergentes.

Motivación

- El propósito de la presentación es doble:
- 1) Por una parte, hacer un recorrido del estado del arte de distintos modelos desarrollados para la determinación en países emergentes y

Motivación

- 2) Por otra parte, efectuar un análisis crítico de forma de poner a discusión algunos de los principales problemas que tiene el tema.



**COSTO DEL CAPITAL EN PAÍSES
DESARROLLADOS**

Evidencia Empírica en países desarrollados.

- Bruner, Eades, Harris, Higgins (1998)
 - 1) El 89% usa métodos de FFD.
 - 2) El 89% utiliza WACC
 - 3) El 81% utiliza CAPM.

Costo del Capital - Estado del arte en países desarrollados

- CAPM Sharpe (1964), Lintner (1965) y Mossin (1966).
- La propuesta del CAPM se encuadra en inversores que en un mundo de media y varianza, solo el precio del riesgo de mercado es el que cuenta.

Costo del Capital - Estado del arte en países desarrollados

- El soporte empírico inicial.
 - Black, Jensen y Scholes (1972).
 - Fama y Macbeth (1973).
- Las críticas:
- Banz (1981), Fama y French (1992) encontraron que el tamaño de las firmas en estudios transversales explicaban las variaciones de los rendimientos mejor que beta.

Costo del Capital - Estado del arte en países desarrollados

- La distribución de los rendimientos no son normales y que la media y la varianza solas no pueden explicar las características de la distribución de los rendimientos en forma completa.
- El tercer momento: asimetría
- El cuarto momento : curtosis.

Costo del Capital - Estado del arte en países desarrollados

- Kraus y Litzenberger (1976) extienden el CAPM
- “La aversión a la desviación standard y, la preferencia por asimetría positiva son las características más importantes de los inversionistas...”
Encuentran la importancia del tercer momento.

Costo del Capital - Estado del arte en países desarrollados

- Friend y Westerfield (1980) completan los anteriores hallazgos agregando bonos.
- Fang y Lai (1997) extienden el CAPM examinando el impacto de la curtosis.

Costo del Capital - Estado del arte en países desarrollados

- Dittner (2002) concluyó también en la importancia de incorporar el cuarto momento, dada la aversión de los inversores a distribuciones leptocurticas.

Costo del Capital - Estado del arte en países desarrollados

- Harvey y Siddique (2000), testean empíricamente la importancia del tercer momento.
- Christie – David y Chaudhry (2001), refuerzan con sus hallazgos empíricos la importancia del tercer y cuarto momento.

[Elementos de CAPM]

- r_f
- $[r_m - r_f]$
- β
- $\frac{D}{S}$

Elementos de CAPM

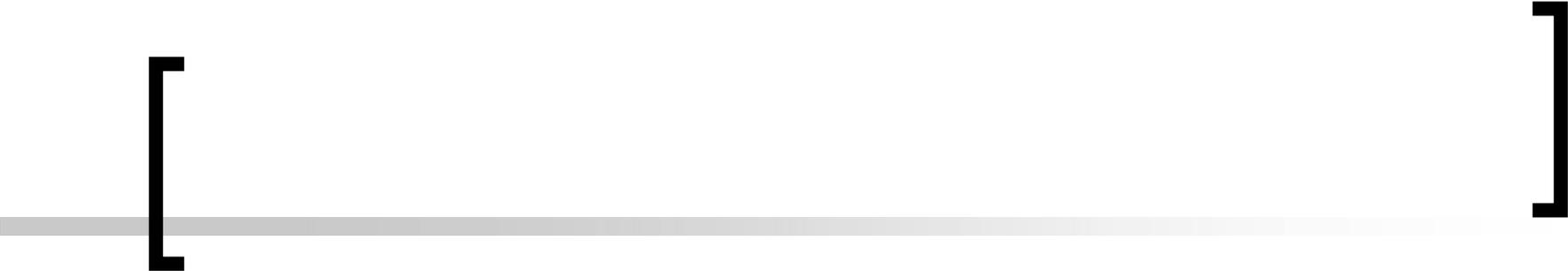
- $r_f \rightarrow 4.5$
- $[r_m - r_f]$
- Ross, Westerfeld y Jaffe (2003)

$$[r_m - r_f]$$

■ TABLE 9A.1

	1802-1870	1871-1925	1926-1999	Overall 1802-1999
Common Stock	6.8	8.5	13.3	9.7
Treasury bills	5.4	4.1	3.8	4.4
Risk premium	1.4	4.4	9.5	5.3

Fuente : Ross, Westerfield y Jaffe, "Corporate Finance" 8a.Ed. 2005.

- 
- Brealey y Myers (2006)

$$[r_m - r_f]$$

	Average Annual Rate of Return		Average Risk Premium (Extra Return versus Treasury Bills)
	Nominal	Real	
Treasury bills	4.1	1.1	0
Government bonds	5.2	2.3	1.2
Common stocks	11.7	8.5	7.6

TABLE 7.1

Average rates of return on U.S. Treasury bills, government bonds, and common stocks, 1900–2003 (figures in percent per year)

Source: E. Dimson, P. R. Marsh, and M. Staunton, *Triumph of the Optimists: 101 Years of Investment Returns*, (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2002), with updates provided by the authors.

Rango del “risk premium”

“Muchos economistas financieros sugieren a la luz de la historia utilizar 7,5% de “market risk premium”. Los restantes usan una cifra algo menor. Brealey, Myers y Allen no tienen posición oficial sobre el punto, pero nosotros creemos que un rango entre 5 y 8% es razonable para el risk premium para los Estados Unidos.” (*)

(*) “Principles of Corporate Finance”, Brealey, Myers y Allen, 8a. Ed. 2006.²⁰

[b]

- Tres formas de determinar β

- a través de la recta característica de un activo utilizando *datos históricos de mercado*
- utilizando beta *fundamentals*.
- Utilizando datos *contables*

Beta calculado en base a datos históricos de mercado.

- Surge de la regresión entre los rendimientos de un activo y los del mercado, esto es:

$$r_j = \alpha + \beta r_m$$

donde:

α = intercepción de la regresión.

β = pendiente de la regresión =

$$\frac{\text{Cov}(r_j, r_m)}{\sigma_m^2}$$

Beta calculado en base a datos históricos de mercado.

- Como “proxy” del mercado se suelen usar habitualmente S&P₅₀₀ el NYSE Composite.
- El a de la intercepción significa la medida de la performance de la inversión durante el período de la regresión, cuando los rendimientos son medidos contra los rendimientos esperados del CAPM.

Beta calculado en base a datos históricos de mercado.

■ Así

$$\begin{aligned} r_j &= r_f + \beta [r_m - r_f] \\ &= r_f (1 - \beta) + \beta r_m \end{aligned}$$

Comparándolo con la regresión

$$r_j = \alpha + \beta r_m$$

α comparado con $r_f (1 - \beta)$ provee una medida de la performance del activo (acción), con relación a los resultados del CAPM

[Beta calculado en base a datos
históricos de mercado.]

Si

$\alpha > r_f (1 - \beta)$ el activo se comporta por encima de lo esperado en el período de la regresión.

$\alpha = r_f (1 - \beta)$ se comporta igual

$\alpha < r_f (1 - \beta)$ el activo se comporta peor de lo esperado en el período de la regresión.

Beta calculado en base a datos históricos de mercado.

- La diferencia entre α y $r_f (1-\beta)$ se conoce como el **alfa de Jensen** y da una medida de si la inversión en cuestión obtiene un rendimiento superior o inferior que el requerido según el CAPM.

BETA HISTÓRICO - EJEMPLO

Beta histórico por Bloomberg's para BOEING

1. Se computaron los rendimientos mensuales de 10/93 - 9/98.

Rendimiento Boeing_j =

$$\frac{\text{Precio}_{\text{BJ}} - \text{Precio}_{\text{BJ-1}} + \text{Div}_j}{\text{Precio}_{\text{BJ-1}}}$$

2. Rendimientos del mercado (S&P 500)

Rendimiento del mercado =

$$\frac{\text{Indice}_j - \text{Indice}_{j-1} + \text{Div}_j}{\text{Indice}_{j-1}}$$

BETA HISTÓRICO - EJEMPLO

Beta histórico por Bloomberg's para BOEING

A. *Pendiente de la regresión: 0.98.* Es el Beta (que surge de los rendimientos mensuales desde 1993 a 1998. Con otros períodos el Beta puede ser diferente.

BETA HISTÓRICO - EJEMPLO

Beta histórico por Bloomberg's para BOEING

- **B.** *Intercepción de la regresión:* -0.10. Es una medida de la performance de la empresa cuando es comparada con $r_f (1-\beta)$. La tasa mensual de $r_f = 0.4\%$, por lo que la performance es:

$$r_f (1-\beta) = 0.4\% (1-0,98) = 0.01\%$$

$$\text{Intercepción} - r_f (1-\beta) = -0.10 - 0.01 = -0.11\%$$

BETA HISTÓRICO - EJEMPLO

Beta histórico por Bloomberg's para BOEING

La interpretación es que, trabajando bajo CAPM, Boeing se comporta -0.11% peor que lo esperado en una base mensual en el período considerado.

Analizando:

$$(1-0.0011)^{12} - 1 = -1.31\%$$

O sea se mostraría un rendimiento analizado en defecto, de aproximadamente -1,31%.

BETA HISTÓRICO - EJEMPLO

Beta histórico por Bloomberg's para BOEING

C. *R2 de la regresión* = 0.31%. La interpretación es que el 31% del riesgo total de Boeing (varianza) viene desde fuentes de mercado y que el resto, es decir 69% del riesgo proviene de componentes específicos de la empresa. Este último debe ser diversificado y por tanto no debe ser recompensado con un rendimiento mayor.

BETA HISTÓRICO - EJEMPLO

Beta histórico por Bloomberg's para BOEING

D. *Error standard de la estimación de Beta = 0.19*, lo que debe interpretarse como que el verdadero Beta para Boeing esté entre 0,79 y 1,17 (sustrayendo y adicionando una duración standard a la estimación de Beta de 0.98) con un 67% aprox. De confianza.

Fuentes de Beta (histórico)

- Bloomberg's
- Morningstar
- Standard & Poor's
- Value Line
- Merrill Lynch
- Barra
- Damodaran

Beta “Fundamentals”

- Busca medir el Beta a través de los *fundamentals* del negocio
- Depende de:
 - Tipo de negocio (es el beta histórico)
 - grado de leverage operativo.
 - grado de leverage financiero
- Fuentes:
 - Barra

“Bottom-up” Betas

Descompone el Beta en sus dimensiones operativas y financieras.

- Propiedad necesaria: Beta de dos activos puestos juntos es un promedio ponderado de los betas individuales de los dos activos, en términos de su valor de mercado. Por tanto el beta de una firma es el W promedio de los betas de los diferentes negocios.
- Estimación de los Betas Bottom-up.
 - a) Identificar el negocio o negocios de que se trata³⁵

Bottom-up Betas

- b) Estimar los betas unlevered de cada tipo de negocio.
- c) Calcular el beta unlevered promedio ponderado de los distintos tipos de negocio ponderados por los valores de mercado de cada tipo de negocio
- d) Con la D/E actual de la firma calcular el levered beta.

Betas Contable

Busca estimar Betas a partir de los riesgos del mercado que surgen de los resultados contables, en lugar de los precios transados.

- Dos problemas:

A. Tiende a alisarse. Para firmas más riesgosas tiene un sesgo hacia abajo y para firmas menos riesgosas tiene un sesgo hacia arriba.

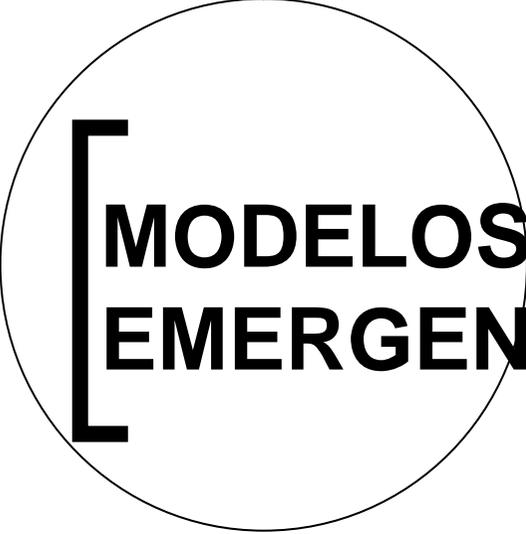
B. Puede estar influenciada por factores no operativos

[D/E]

- De mercado
- Contable
- Objetivo

Beta de empresa comparable

- Levered beta
- Unlevered beta.
- Relevered beta.



**[MODELOS PARA PAÍSES
EMERGENTES: ESTADO DEL ARTE]**

Modelos para países emergentes

Problemas para el cálculo del costo del capital en Países Emergentes

- Información limitada.
- Ilíquidez en términos del capital
- Escasa actividad de los mercados
- Imperfecciones
- Falta de transparencia
- Incertidumbre

1. Costo del capital idéntico

- Ignora el hecho que los accionistas requieren retornos esperados para diferentes riesgos.

1. Costo del capital idéntico

- Inversiones riesgosas son evaluadas a una tasa de descuento demasiado baja y aparecen mejor de lo que deberían.
- Inversiones de poco riesgo son evaluadas con una tasa de descuento muy alta y lucen peor de lo que en realidad son.

2. World CAPM (Sharpe-Ross)

- . El Capital Asset Pricing Model de Sharpe es la principal corriente de la valuación económica
 - Fórmula simple
 - La intuición es que la tasa de retorno requerida depende de cómo la inversión contribuye a la volatilidad de un portfolio bien diversificado

2. World CAPM (Sharpe-Ross)

- Tasa de descuento esperada como promedio en la inversión que tiene en un país en dólares estadounidenses

$r_j =$ Libre de riesgo + β_i x premio por riesgo mundial.

- Beta es medido en relación a portafolio “mundial”

2. World CAPM (Sharpe-Ross)

- Se necesitan fuertes supuestos
 - Integración perfecta de mercado
 - Supone el análisis de media y varianza que vienen de la teoría de la utilidad.
- Falla en los mercados emergentes, en particular bajo el supuesto de segmentación de mercados.

2. World CAPM (Sharpe-Ross)

- OK usarlo en mercados desarrollados.
- Puede dar resultados más confiables en mercados desarrollados pequeños y menos líquidos.

3. CAPM Segmentado/ Integrado

- Bekaert y Harvey, (1995)
- CAPM supone que los mercados son perfectamente integrados
 - Inversores extranjeros pueden invertir libremente en el mercado local
 - Inversores locales pueden invertir libremente fuera del mercado local

3. CAPM Segmentado/ Integrado

- Muchos mercados no están integrados, por tanto necesitamos “complementar” el CAPM
- Si el mercado es integrado, CAPM mundial opera.

3. CAPM Segmentado/ Integrado

- Si el mercado es segmentado, CAPM local opera.
- Si se está atravesando el proceso de integración, la combinación de los dos opera.

3. CAPM Segmentado/ Integrado

Beta mundial estimado y retorno esperado

= libre de riesgo + β_{iw} x premio por riesgo mundial

Beta local estimado y retorno esperado

= libre de riesgo local + β_{iL} x premio por riesgo local

3. CAPM Segmentado/ Integrado

- Poner todo en términos de moneda común
- Sumar los dos componentes.
- $CC = w[\text{world CC}] + (1-w)[\text{local CC}]$
- Ponderaciones están determinadas por variables que son “proxy” del grado de integración como el tamaño del sector de transables y la capitalización de mercado / PIB.

3. CAPM Segmentado/ Integrado

- Ponderaciones muy dinámicas.

4. CAPM con Asimetría (Skewness)

- Por años, los economistas no entendían porqué la gente gasta dinero en números de lotería o apuestas en carreras de caballos.
- El retorno esperado es negativo y la volatilidad es alta.
- Explicaciones de corte cognitivo se centraron en “tomadores de riesgo”.

4. CAPM con Asimetría (Skewness)

- Muchos desean pagar extra por una inversión que agrega asimetría positiva (menor tasa de descuento).

4. CAPM con Asimetría (Skewness)

- Harvey y Siddique (2000) testearon modelos en los cuales el riesgo varía en el tiempo.

4. CAPM con Asimetría (Skewness)

- El modelo está aún en vías de desarrollo.
- Asimetría es similar a muchas “opciones reales” que son importantes en la evaluación de proyectos

5. Goldman Integrado

- Mariscal, J.O y R.M.Lee (1993)
- Este modelo es ampliamente utilizado por McKinsey, Salomon y muchos otros.
- Se ocupa del problema que el CAPM da una tasa de descuento muy baja.
- Solución: Agrega el spread soberano.

5. Goldman Integrado

- El rendimiento soberano (en términos de Spread = Bonos del País – Bonos USA)
- El spread refleja el “riesgo soberano”

5. Goldman Integrado

PASOS

- Estima el beta del mercado con S&P 500.
- Multiplica Beta por el premio USA del mercado, histórico.
- Agrega el spread soberano más la tasa libre de riesgo.

6. Goldman Segmentado

- El problema central es el beta
- Es muy bajo para muchos mercados riesgosos
- Solución: Aumentar el beta

6. Goldman Segmentado

- Beta modificado= desviación standard de los rendimientos del mercado local en dólares estadounidenses dividido por desviación standard del rendimiento del mercado de USA
- El Beta por el premio histórico de USA
- Se le agrega el spread soberano

6. Goldman Segmentado

- Formulación algo extraña. El beta usual es:

$$Beta_{i,World} = Correlación_{i,World} \times \frac{Desv.Std.}{Desv.Std._{World}}$$

- Utiliza Correlación = 1

6. Goldman Segmentado

- No hay una clara fundamentación económica.

7. D-CAPM

- Estrada (1999,2002)
- La mayor parte de los modelos toman beta suponiendo que los inversores desarrollan un “mean-variance behavior” (MVB).

7. D-CAPM

- La semivarianza es más adecuada, dado que a los inversores no les interesa la parte derecha de la volatilidad, les interesa la parte de la volatilidad de no obtener el rendimiento esperado, esto es la volatilidad *downside*. En esta aproximación, buscar proponer un comportamiento de media-semivarianza (MSB). Porpone una medida alternativa de riesgo, el *downside beta* (D-CAPM).

7 . D-CAPM

- La expresión formal del D-CAPM sería:

$$E (R_i) = R_f + MPR . b_i^D$$

- El autor encuentra soporte en la evidencia empírica transitada.
- Utiliza datos de rendimiento de los mercados locales.

8. CSFB (*)

$$E[r_i] = SY_i + \beta_i \{E[r_{US} - RF_{US}] \times A_i\} \times K_i$$

- SY_i = Bonos Brady
- β_i = el beta de la acción contra un índice local

(*) L. Hauptman and S. Natella, *The cost of equity in Latin American*, Credit Swisse First Boston, May 20, 1997.

8. CSFB

$$E[r_i] = SY_i + \beta_i \{E[r_{us} - RF_{us}] \times A_i\} \times K_i$$

- A_i = El coeficiente de variación (CV) en el mercado local dividido por el CV del mercado de USA,

donde $CV = s/\text{media}$

- K_i = “término constante para ajustar la interdependencia entre la tasa libre de riesgo y el premio por el riesgo de las acciones”

8. CSFB

- No hay fundamentación económica
- Complicado, no-intuitiva y ad hoc

9. Damodaran

- La idea es ajustar el spread soberano para que se parezca más a un premio de las acciones más que a un premio de bono.

A. Damodaran, "Estimating equity risk premiums", working paper, NYU, sin fecha.

9. Damodaran

$$\text{Premio del País} = \text{Spread Soberano} \times \frac{\text{Desv.Std.Acc.}}{\text{Desv.Std.Bonos}}$$

9. Damodaran

- Ventaja: Reconoce que justamente no se puede usar el spread soberano y agregarlo al CAPM, sin ajustarlo.
- Desventaja: Supone que los ratios de Sharpe para bonos y acciones deben ser lo mismo en un país en particular.

10. Country Credit Risk Rating Model

- (Erb, Harvey y Viskanta (1995))
- La evidencia empírica dominante es que, con algunas limitaciones **beta** tiene méritos para ser aplicada en países industrializados.

10. Country Credit Risk Rating Model

- Amplia evidencia empírica, muestra que en *países emergentes* aparecen varios riesgos adicionales, a aquel que en los países industrializados operan. El riesgo en el que se concentran es el “sistemático”, esto es aquél que no es diversificable. Importante es señalar que este riesgo sistemático debe ser recompensado a los inversores. Esto es a un mayor riesgo sistemático debería estar asociado a mayores rendimientos esperados.

10. Country Credit Risk Rating Model

- No se tienen **betas** en los países emergentes porque el mundo de acciones prácticamente no existe.
- Estudian 135 países y terminan no enfocando en el CAPM original sino que su foco de atención lo ponen en los *credit ratings*.

10. Country Credit Risk Rating Model

- El **beta** con respecto a un índice del mercado mundial es una medida del riesgo ex-ante si:
 - Inversores tienen un portafolio mundial diversificado.
 - Si MSCI (Morgan Stanley Capital International) es una representación verdadera del valor ponderado de la riqueza mundial.
 - El mercado local está integrado en el mercado mundial de capitales.

10. Country Credit Risk Rating Model

- Los rendimientos y riesgos esperados son constantes.

Hay fuertes razones para suponer que esas condiciones no se dan.

El modelo, relaciona los rendimientos esperados con el “*credit rating*” del país.

En su forma más simple el modelo es:

$$R_{i,t+1} = a_0 + a_1 \text{CCR}_{it} + e_{i,t+1}$$

10. Country Credit Risk Rating Model

donde, (siguiendo la nomenclatura de los autores):

R = Rendimiento en U\$S dólares del país i .

CCR = *Country credit rating*

ε = residuo de la regresión.

El coeficiente a representa una recompensa por el riesgo y consistente con la tradición del *asset pricing*, esta recompensa por el riesgo es mundial, no específica para cada país.

10. Country Credit Risk Rating Model

-para evitar situaciones poco aceptables derivadas de la linealidad del modelo, exponen el modelo de la siguiente forma:

$$R_{i,t+1} = a_0 + a_1 I_n (CCR_{it}) + e_{i,t+1}$$

10. Country Credit Risk Rating Model

- El modelo log acepta la linealidad. La diferencia entre el modelo lineal y el log, es muy evidente en los países de muy bajo riesgo crediticio. En estos casos el modelo log da valores más razonables, de acuerdo a la realidad.
- - Calculan para 136 países los valores del rendimiento esperado de cada uno en base al riesgo crediticio.

11. Riesgo Político y Segmentación

- Lessard (1996)

$$K_e = r_f^{USA} + RP + (\beta_i^{USA} \times \beta_{pais})(R^{USA} - r_f^{USA})$$

- Bodmar, Dumas y Marston (2002) muestran que este aporte viola linealidad del CAPM y sus resultantes son menos confiables.

12. Bruner (2000)

- Propone tres ajustes
 - Cambiarios
 - Mercados segmentados
 - Político

- El *riesgo cambiario* se contempla en los flujos de fondos

- Los mercados *están segmentados*.

12. Bruner (2000)

Porqué Betas varían en el cross - border

Los mercados accionarios están segmentados

- La segmentación tiene dos grandes efectos.
 - La volatilidad de los mercados son diferentes en cada segmento (es decir mercados nacionales de equity).
 - La correlación de los mercados locales con el mercado de acciones global difieren de país a país.

[12. Bruner (2000)]

- Los mercados están *integrados* si los activos con el mismo riesgo tienen idénticos rendimientos esperados respecto del mercado. Si los mercados son *segmentados*, los factores económicos mundiales tienen efecto para explicar los mercados locales, según la evidencia empírica (Bekaert y Harvey, 1995).

12. Bruner (2000)

Fuentes de segmentación /Barreras de Integración

- Controles cambiarios
- Controles en inversión por extranjeros
- Inflación alta y variable
- Escasez de regulaciones de alta calidad o de claras referencias contables.
- Falta de benchmarks locales
- Pequeño tamaño del mercado
- Pobres *credit ratings* o ausencia de los mismos⁸⁶

12. Bruner (2000)

Algunas explicaciones de la segmentación.

El Beta de USA (solo) no es apropiado para medir el costo de los fondos propios de una empresa en un país emergente.

- El Beta USA debe ser ajustado por la volatilidad del mercado local y la correlación con USA.

- $\beta_{\text{Industria objetivo, mercado externo}} = \beta_{\text{objetivo USA}} \times \beta_{\text{mercado vs. USA}}$

[12. Bruner (2000)]

Riesgo político: de expropiación, inestabilidad civil, incertidumbre tributaria, de movimiento de capitales, regulaciones, etc..

Problema: El FFD doméstico de USA supone el riesgo político de USA. Ignora el riesgo político en un mercado off-shore.

Solución: Incluir un premio por el riesgo político al costo de los fondos propios y al costo de las deudas antes de calcular el WACC

12. Bruner (2000)

1. El spread en los bonos externos del gobierno (por ej. Bonos Brady) vs. Bonos del Tesoro USA de similar tenor.
2. Spread entre un bono local y un bono en USA de la misma empresa, denominados en dólares.
3. Premio por asegurar contra riesgo político que cargan las agencias gubernamentales como la OPIC (Overseas Private Investment Corporation).

12. Bruner: El modelo

$$K_e = r_f + \text{Riesgo Político} + [(0.6 * \text{Beta}_{\text{país}} * \text{Beta}_{\text{Empresa}}) * (r_m - r_f)]$$

- El 0.6 surge de Erb, Harvey y Viskanta (1995), para evitar doble contabilización.
- Viola la linealidad del modelo.

13. Mc Kinsey (2001)

Sugieren ingresar por tres caminos (triangulación) para valuar empresas y en donde juega el costo del capital.

Ellos son:

1. Utilizar múltiplos (ponderación 10%)
2. Flujos de fondos descontados con premio por el riesgo país en el WACC (10%)

13. Mc Kinsey (2001)

3. Flujos de fondos descontados con escenarios ponderados probabilísticamente sin incluir el riesgo país en el WACC (ponderación 80%) (este está en línea con James y Koller (2000)).

13. Mc Kinsey (2001)

Aspectos que consideran cuando se utiliza el WACC con riesgo país (camino 2)

Tasa libre de riesgo

- Premio por el riesgo país
- Beta
- Premio por el riesgo de mercado
- Costo de las deudas
- Estructura de la capitalización

13. Mc Kinsey (2001)

Lo utilizado por Mc Kinsey como recomendado

- *Tasa libre de riesgo*
 - Tasa de los bonos USA a 10 años
- *Premio por el riesgo país*
 - El riesgo soberano menos el riesgo crediticio
- *Beta*
 - El que resulta para USA para empresas comparables (triangulado)

13. Mc Kinsey (2001)

Premio por el riesgo de mercado

-5%

- *Costo de las deudas*

- El que surge de la empresa o de la calificación crediticia.

- *Tasa fiscal*

- Tasa marginal

- *Estructura de la capitalización*

- Objetivo



[ANÁLISIS CRÍTICO Y DISCUSIÓN]

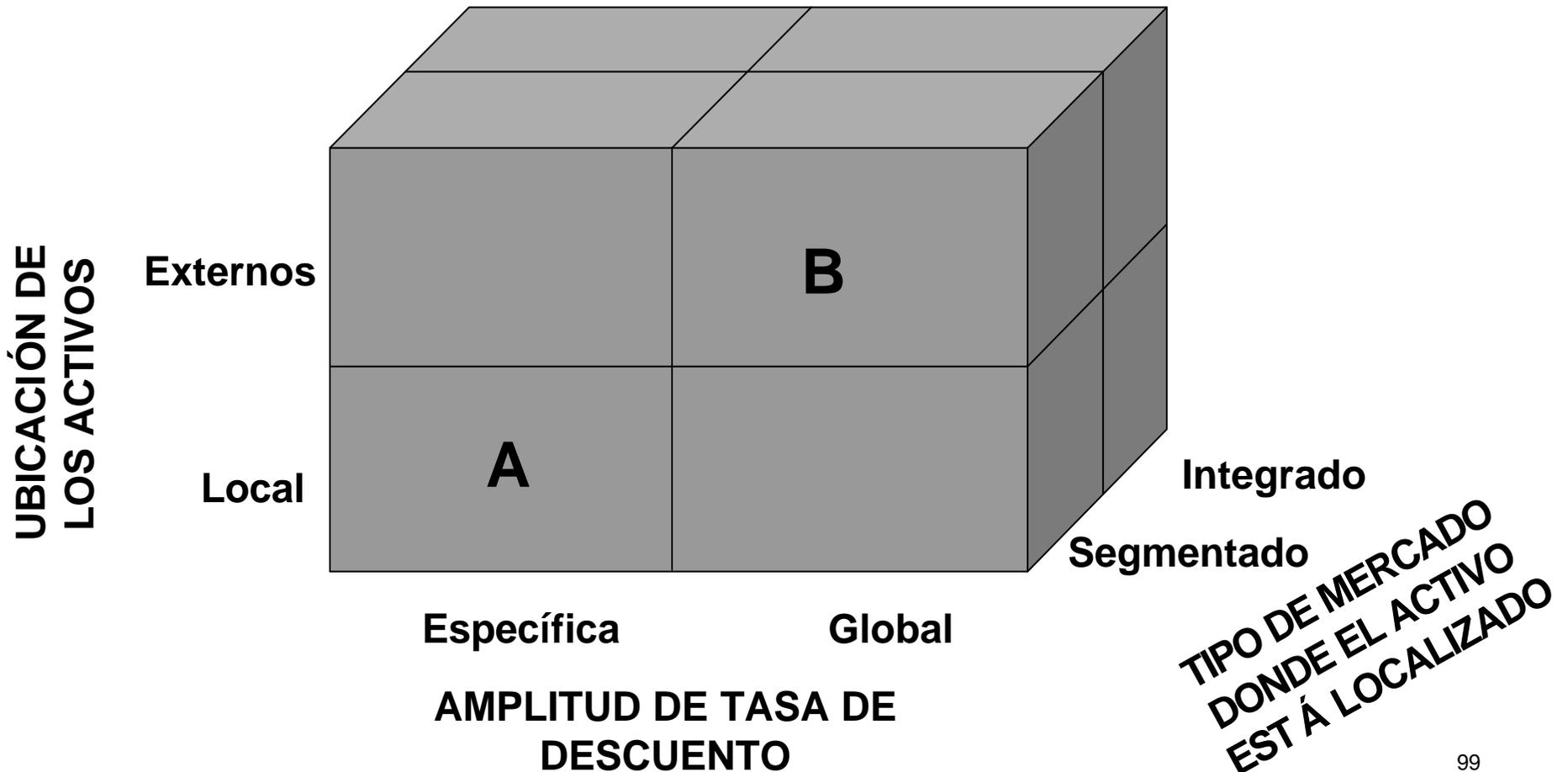
[El Problema]

- $? = \frac{\text{cov}(R_i, R_m)}{\text{var}(R_m)} = \text{corr.}(R_i, R_m)(s_i / s_m)$

Soluciones

- Incrementar la tasa CAPM
 - Adicionando factores (por ej. RP)
 - Multiplicando factores (beta país, ratios de varianza).
- O no utilizar el CAPM

La perspectiva adecuada



[Las grandes opciones]

- Ajustar la tasa de descuento.
- Ajustar los flujos de caja

Consensos

- Consensos en los flujos:
- Ajustar precios relativos de monedas.
- Ajustar compensaciones salariales que son dividendos.
- Ajustar otras compensaciones personales a cargo del flujo.
- Flujos nominales y tasas de descuento nominales o flujos reales y tasas de descuento reales.

CAPM en un mercado emergente

- Debe ajustarse sumando el Riesgo País.
- El ajuste de riesgo país debe eliminar el ajuste por riesgo de *no cumplimiento*.

CAPM en un mercado emergente

- En USA se ubica en los flujos.
- En países emergentes suele utilizarse como una adición a la rf USA.
- Los demás ajustes *idiosincráticos* se computan en los flujos.

CAPM en países emergentes

Problemas

- Asimetría
- Curtosis.
- Los inversores son diversificadores globales (no hay sesgo local).

CAPM en países emergentes

- La medida del portafolio del mercado mundial es la verdadera representación de la riqueza mundial ponderada.
- Los mercados son integrados.
- Los rendimientos esperados y los riesgos son constantes.

[No CAPM, en países emergentes.]

- Por ej. Erb, Harvey, Viskanta.
- Busca el CCR (riesgos económicos, financieros, políticos), general del país.

[No CAPM, en países emergentes.]

- Los aspectos específicos, o sea idiosincrásicos de la empresa se ubican en el numerador (flujos). Se puede utilizar simulaciones Montecarlo.
- En el denominador, la especificidades del país.

[Otros consensos.]

- Tamaño
- Instituciones en el sentido dado por Douglass North.
- Iliquidez
- Control
- ¿Al denominador o al numerador?