

# Betas contables

## Comentarios

**Aplicación literal de  
la legislación:**

*BETAS  
CONTABLES*

*INCOHERENCIA  
CONCEPTUAL*

*INCOHERENCIA  
ESTADÍSTICA*

- *Aplicación literal da  
resultados sin sentido*
- *Objeciones a  
estimaciones de MQA*

# Betas

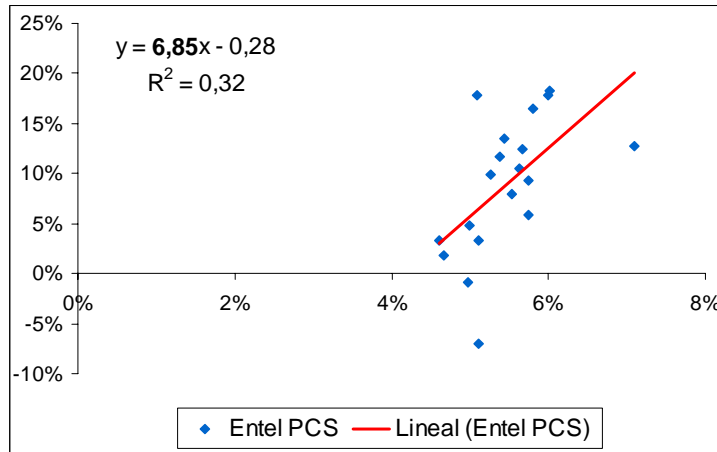
- Beta: contribución marginal al riesgo de un portafolio, por eso es una medida de riesgo
  - Por definición, correlaciona cambios *inesperados* entre los retornos de un activo y los retornos *inesperados* “de mercado, todo a precios de mercado (¿promedios móviles?)
  - Usar información contable no es coherente con la definición de Beta, a pesar del anacrónico requisito legal
  - Modelos de “asset pricing” (valoración de activos) se aplican a retornos esperados basados en precios de mercado, no hay razón alguna para esperar que se cumpla una relación retorno esperado-Beta con datos contables



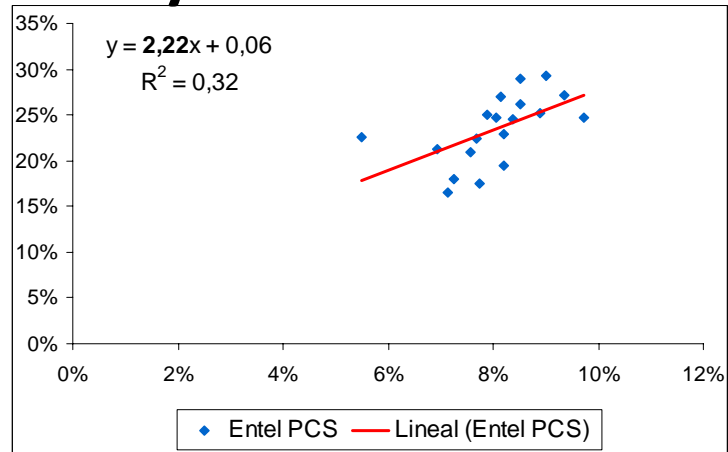
# Betas contables: estimación acorde con la ley

- MQA intentó ceñirse a la ley para calcular el beta a partir de información contable de la empresa.
- Sin embargo, no calculó “la covarianza entre el flujo de caja neto de la empresa y el flujo generado por una cartera de inversiones de mercado diversificada, dividido por la varianza de los flujos de dicha cartera diversificada”, ya que utiliza una metodología de promedios móviles y proyecciones.
- Los siguientes gráficos muestran el cálculo del beta señalado por la ley:

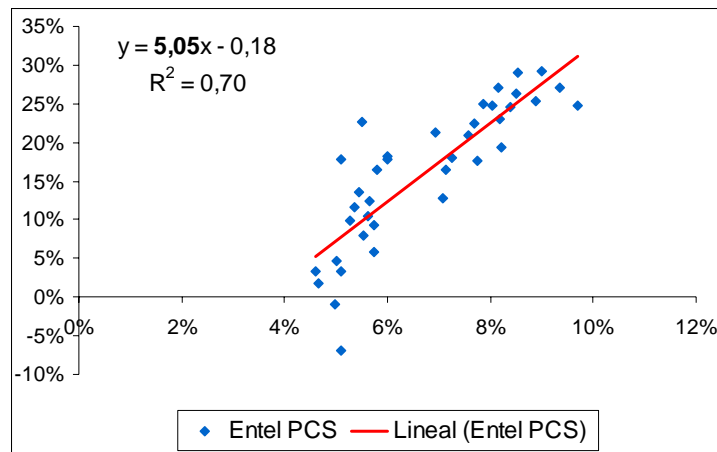
# Betas contables: estimación acorde con la ley



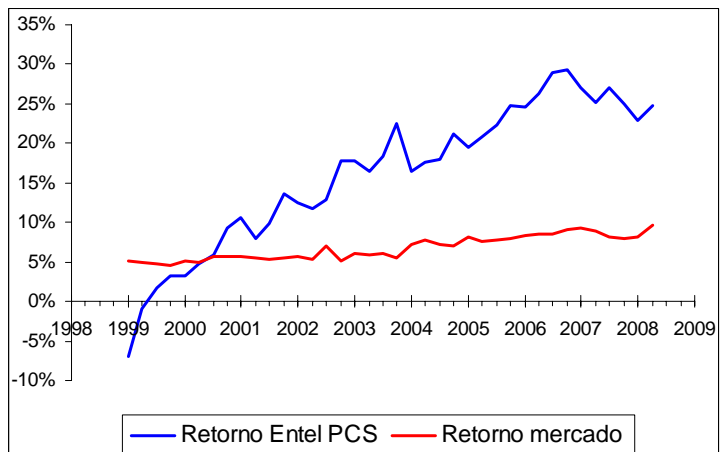
$\beta = 6,85$  (1999:1 – 2003:3)



$\beta = 2,22$  (2003:4 – 2008:2)

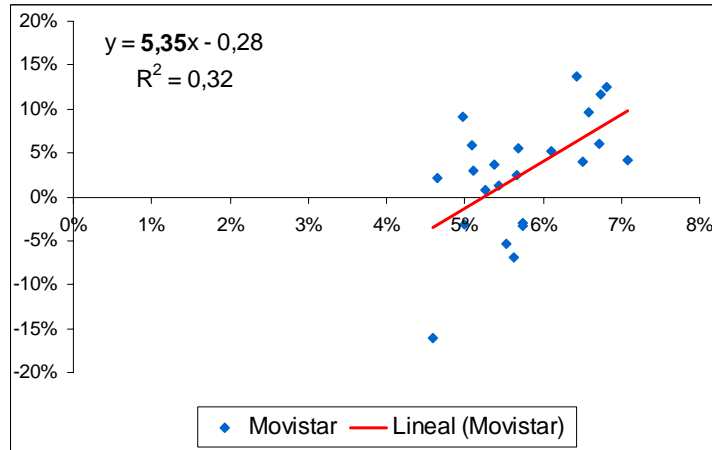


$\beta = 5,05$  (1999:1 – 2008:2)

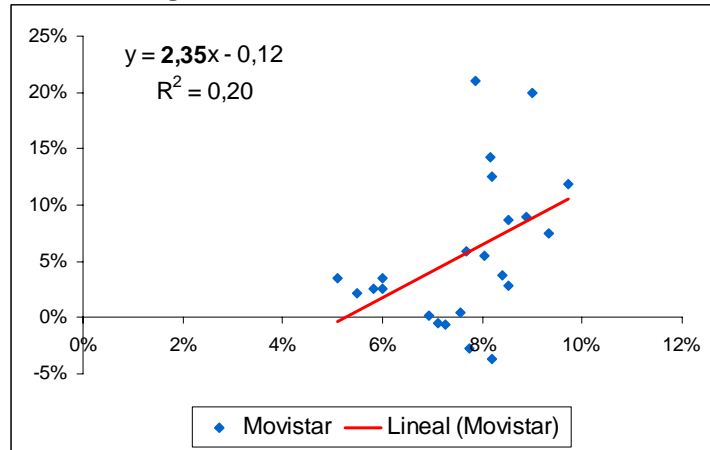


1999:1 – 2008:2

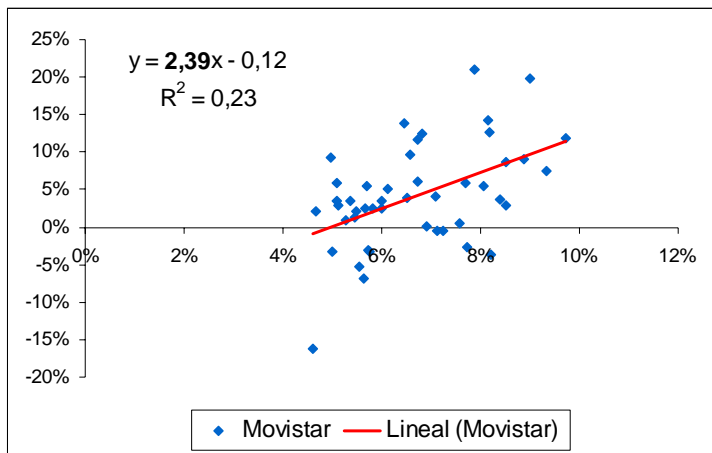
# Betas contables: estimación acorde con la ley



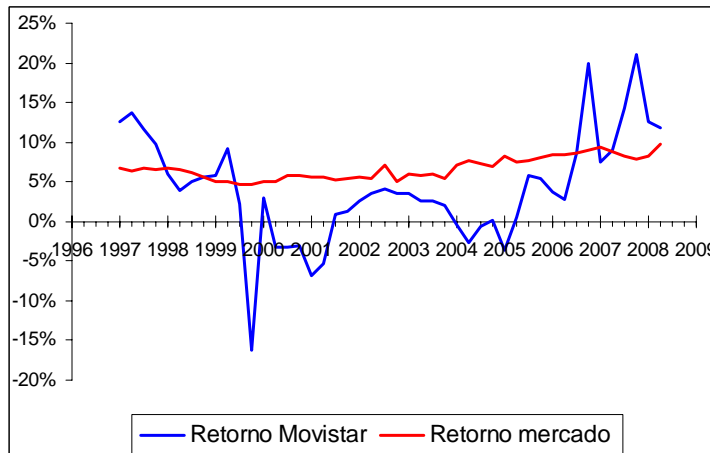
$\beta = 5,35$  (1997:1 – 2002:3)



$\beta = 2,35$  (2002:4 – 2008:2)

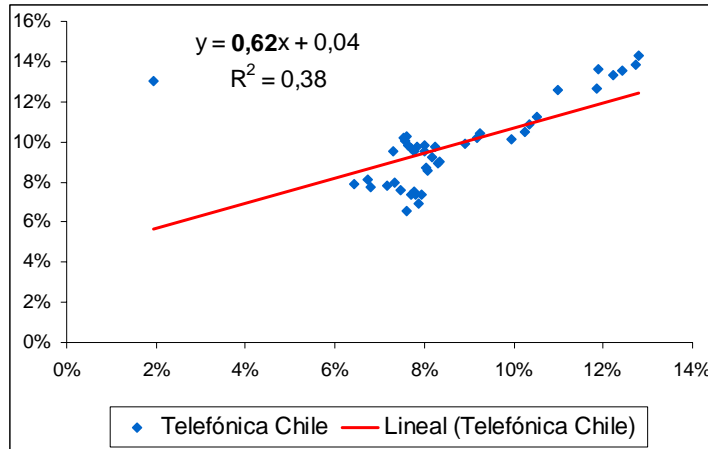


$\beta = 2,39$  (1997:1 – 2008:2)

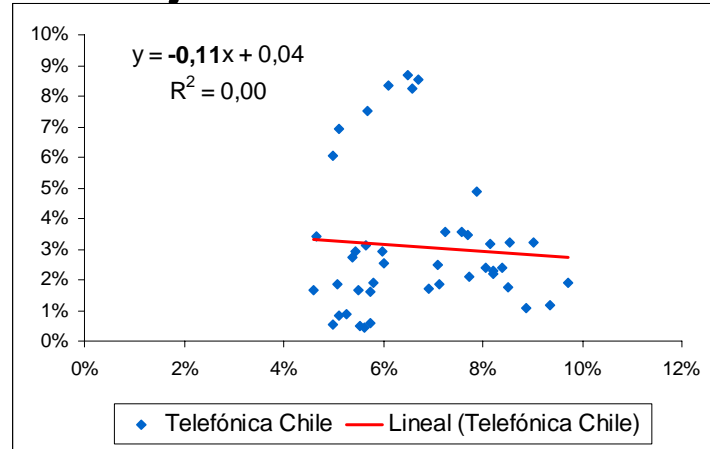


1997:1 – 2008:2

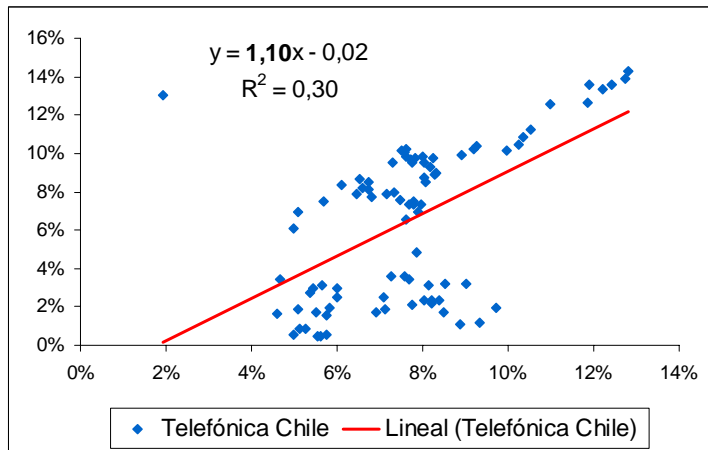
# Betas contables: estimación acorde con la ley



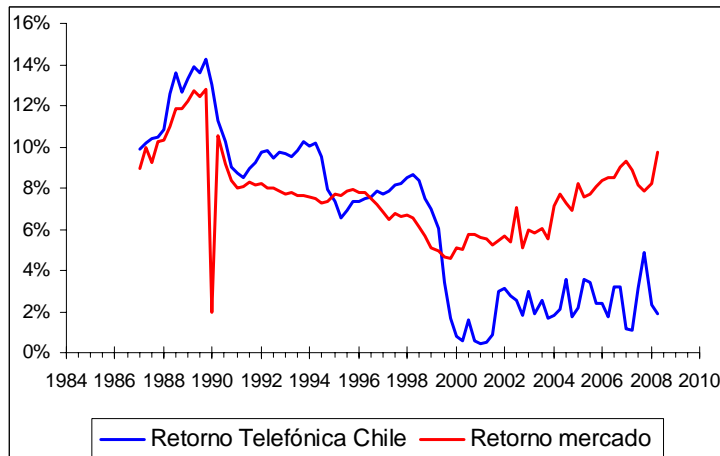
$\beta = 0,62$  (1987:1 – 1997:3)



$\beta = -0,11$  (1997:4 – 2008:2)



$\beta = 1,10$  (1987:1 – 2008:2)



1987:1 – 2008:2

# Betas contables: estimación acorde con la ley

- La aplicación estricta de lo señalado en la ley da origen a resultados inestables, fuera de rangos razonables.
- Una consecuencia regulatoria de utilizar betas contables es que inevitablemente daría origen a tasas diferentes de costo de capital entre empresas y por tanto a cargos de acceso asimétricos.



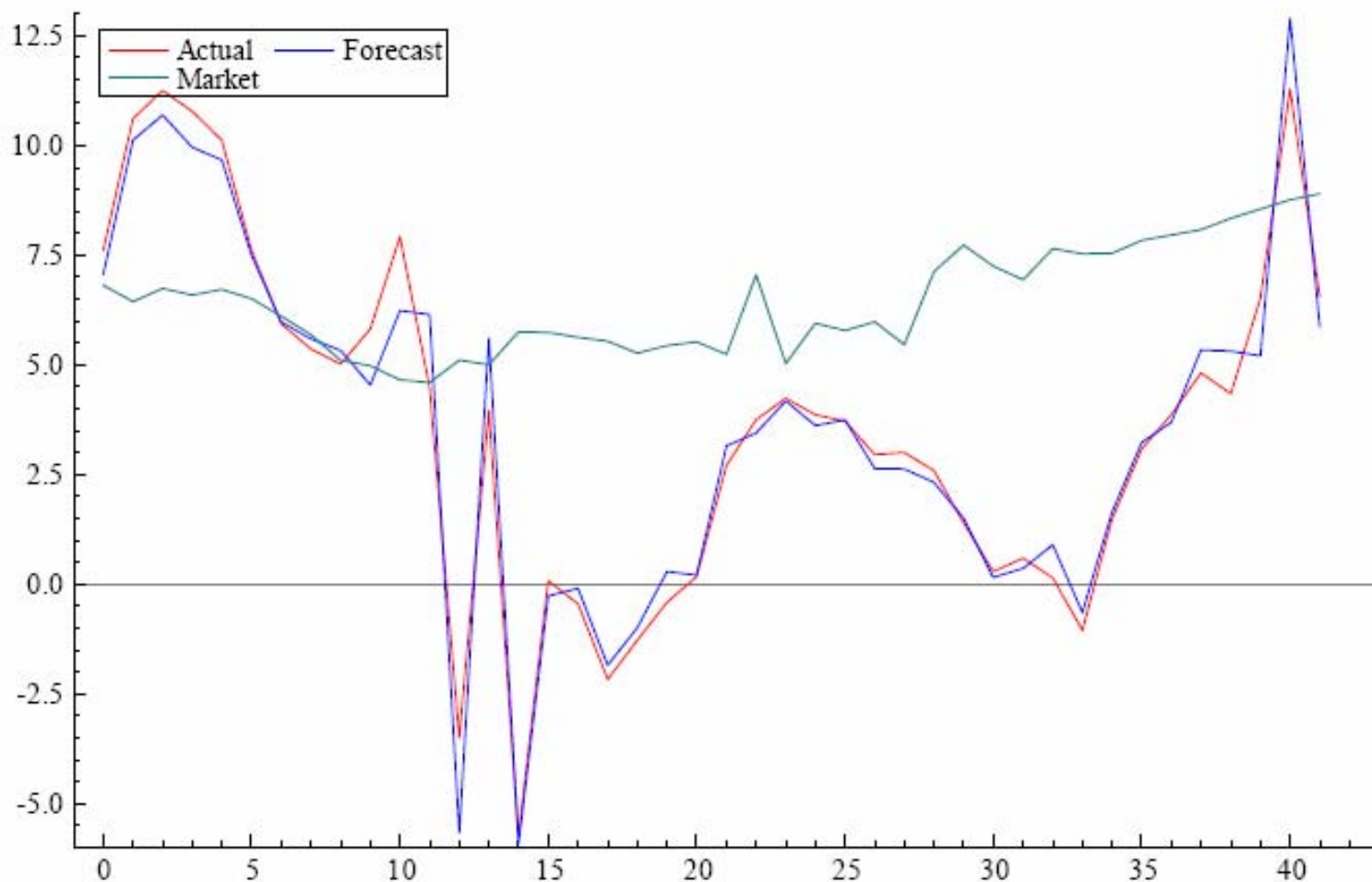
# Betas contables

- MQA estima betas contables del siguiente modo
  - Obtiene el promedio móvil (4Q) de las rentabilidades operacionales contables de la empresa
  - Obtiene el promedio móvil (4Q) de las rentabilidades operacionales un conjunto de empresas (el “mercado”)
  - Estima por máxima verosimilitud (1) y filtro de Kalman (2) el siguiente sistema de ecuaciones:

- (1) 
$$R_t = \beta_t R_{m,t} + \varepsilon_t$$
$$\Delta R_t = \alpha (R_t - \beta_t R_{m,t}) + \xi_t$$
- (2) 
$$\Delta \beta_t = \gamma_0 + \gamma_1 (\Delta \beta_{t-1} - \gamma_0) + w_t$$

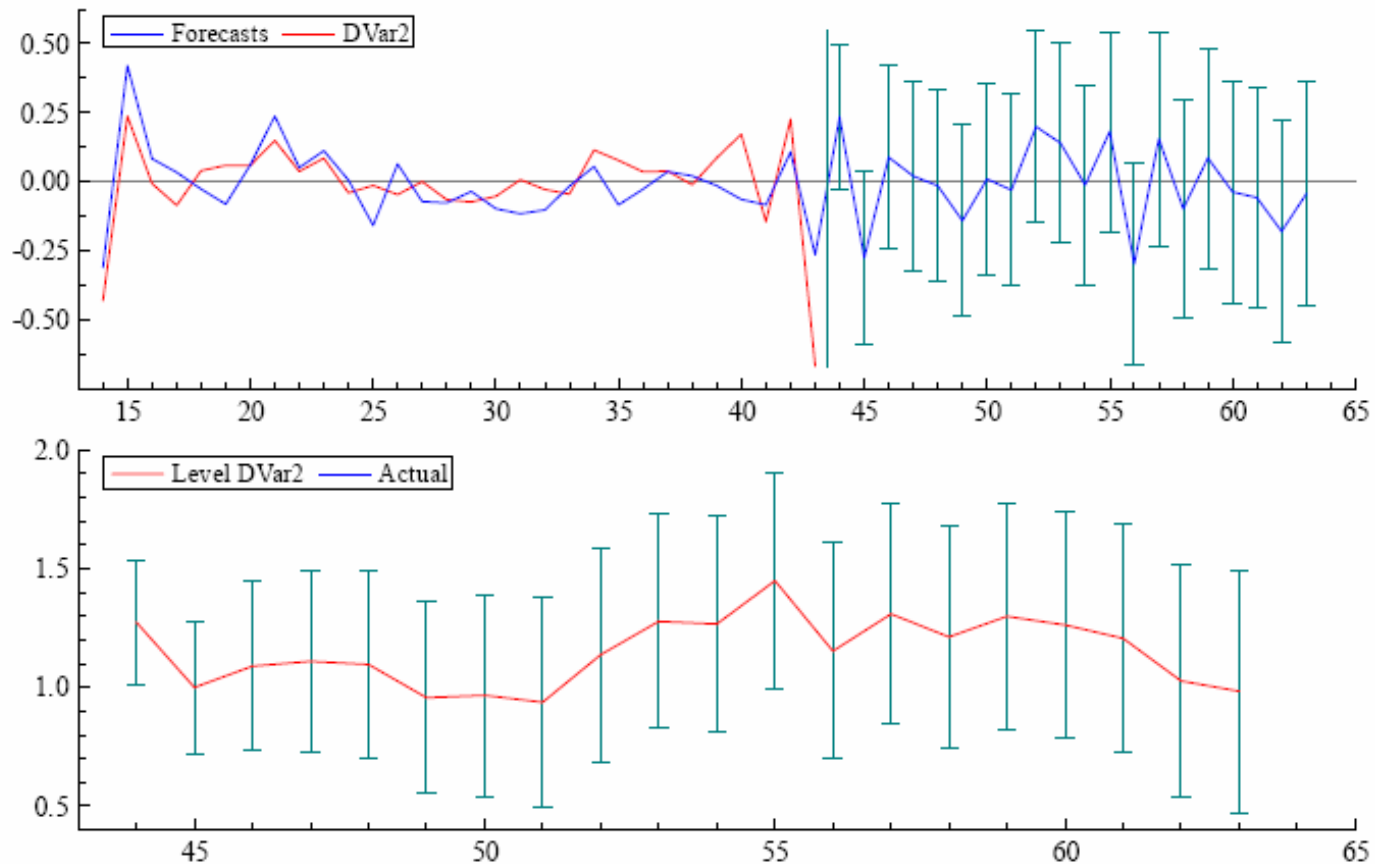
- Si la ecuación (1) es la estimación de un CAPM condicional, faltaría considerar el activo libre de riesgo o en su defecto, una constante
- Formulación original y heterodoxa
- Si (1) es una especificación con “corrección de errores”, entonces  $\alpha$  debe ser negativo; es positivo en las estimaciones
- Supone errores no correlacionados: ¿tiene sentido si se usa promedios móviles?

A partir de:



**Gráfico N ° 2:** Series de retornos operacionales reales. Rojo: MOV1, Verde: Mercado, Azul: Ajustado para MOV1. El ajuste para las otras definiciones de retorno operacional es similar.

Se obtiene:



**Gráfico N ° 3:** Proyección del Beta Incondicional de MOVISTAR para el próximo período de regulación tarifaria

**Beta Promedio: 1.12; Intervalo de confianza: 0.5 – 2?**

# Betas contables

- “... bajo la teoría del modelo CAPM las series de retornos operacionales de XXX y del Mercado se encuentran cointegradas” (p. 12)
  - Esto nos parece impreciso
  - *Ningún* modelo de valoración de activos supone **retornos** integrados de orden 1
    - Equivale a suponer varianza siempre creciente con el plazo para los retornos, tendiendo a infinito
  - Precios sí, probablemente, no retornos

