Estimando conductas previsoras de política monetaria

Marco Vega

BCRP

Motivación

- ✓ Medir conducta previsora (*forward-looking*)
- ✓ Referentes: Clarida, Gali, Gertler(1998), Orphanides(2001)
- ✓ Referentes L.A.: Restrepo(1999), Minella et.al(2003), Ramos&Torres(2005).

Motivación

✓Todos estos trabajos: Estimación de efectos medios

$$E_t\left[i_t \mid X_t\right]$$

✓Donde X_t: proyecciones futuras, controles, shocks.

✓ A partir de las reglas estándar

$$i_t = B_{OLS} X_t + \varepsilon_t$$

$$E\left[i_t \mid X_t\right] = B_{OLS} X_t$$

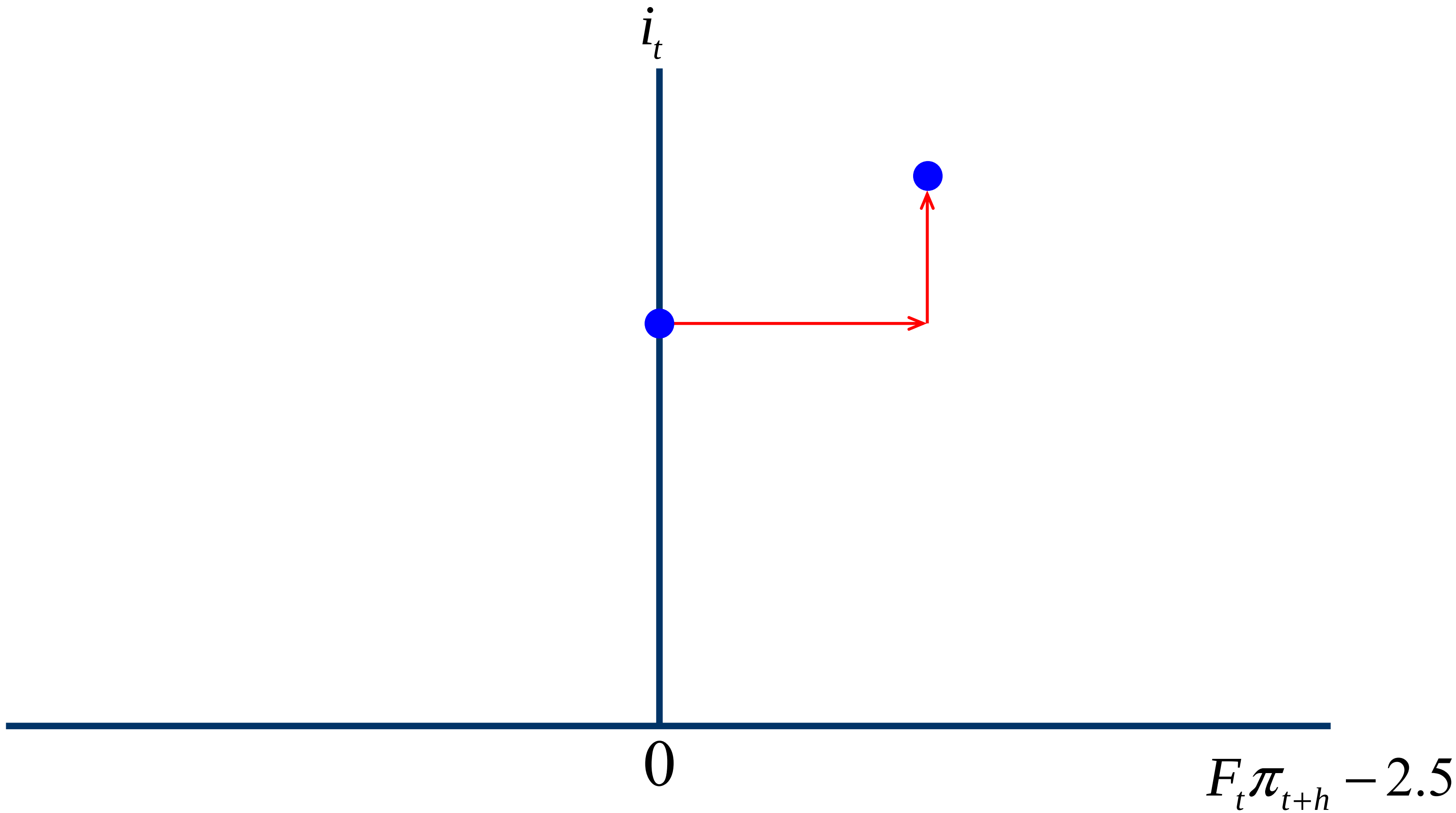
Motivación

- ✓ Pero que ¿pasaría si X_t observado no es gausiano?
- ✓ Necesitamos formas adicionales de ganar info
- ✓ Una posible forma: Regresión en Quantiles

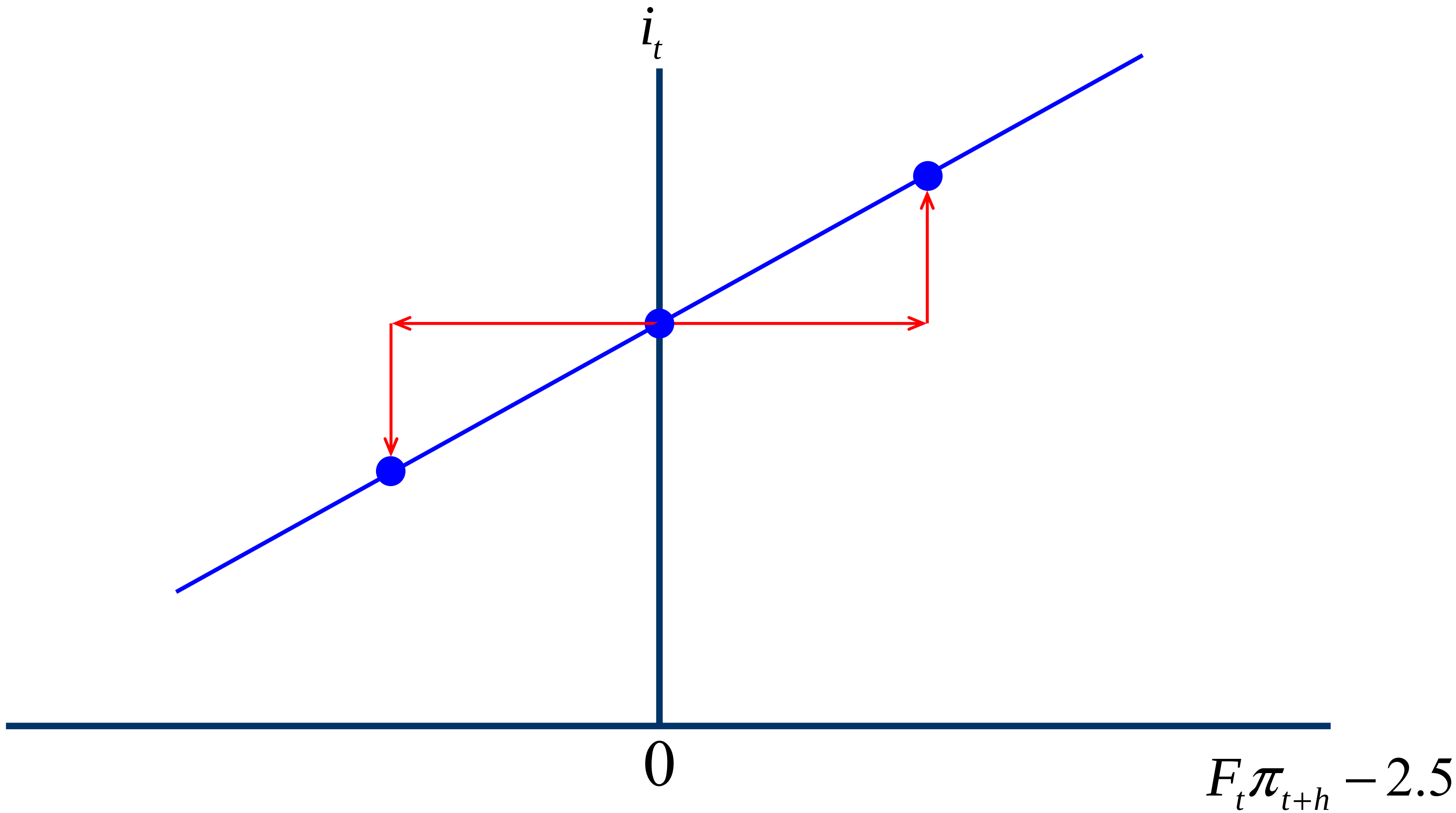
Motivación

- ✓ Necesitamos una imagen más completa de la pol. mon.
- ✓ Que incorpore los posibles riesgos al fijar la senda de política
- ✓ *Risk managament approach* = riesgos + fijación de tasa

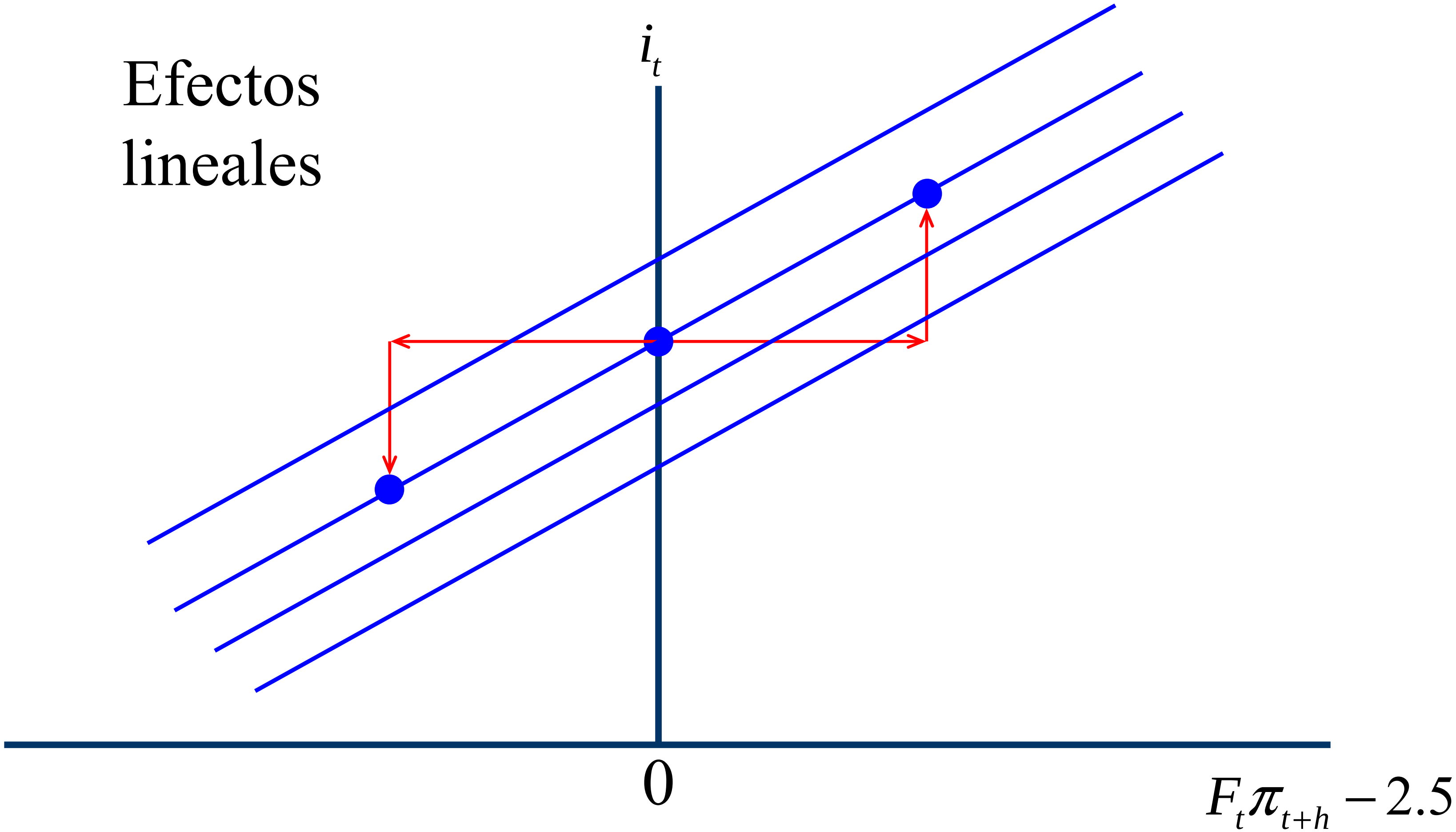
Motivación



Motivación

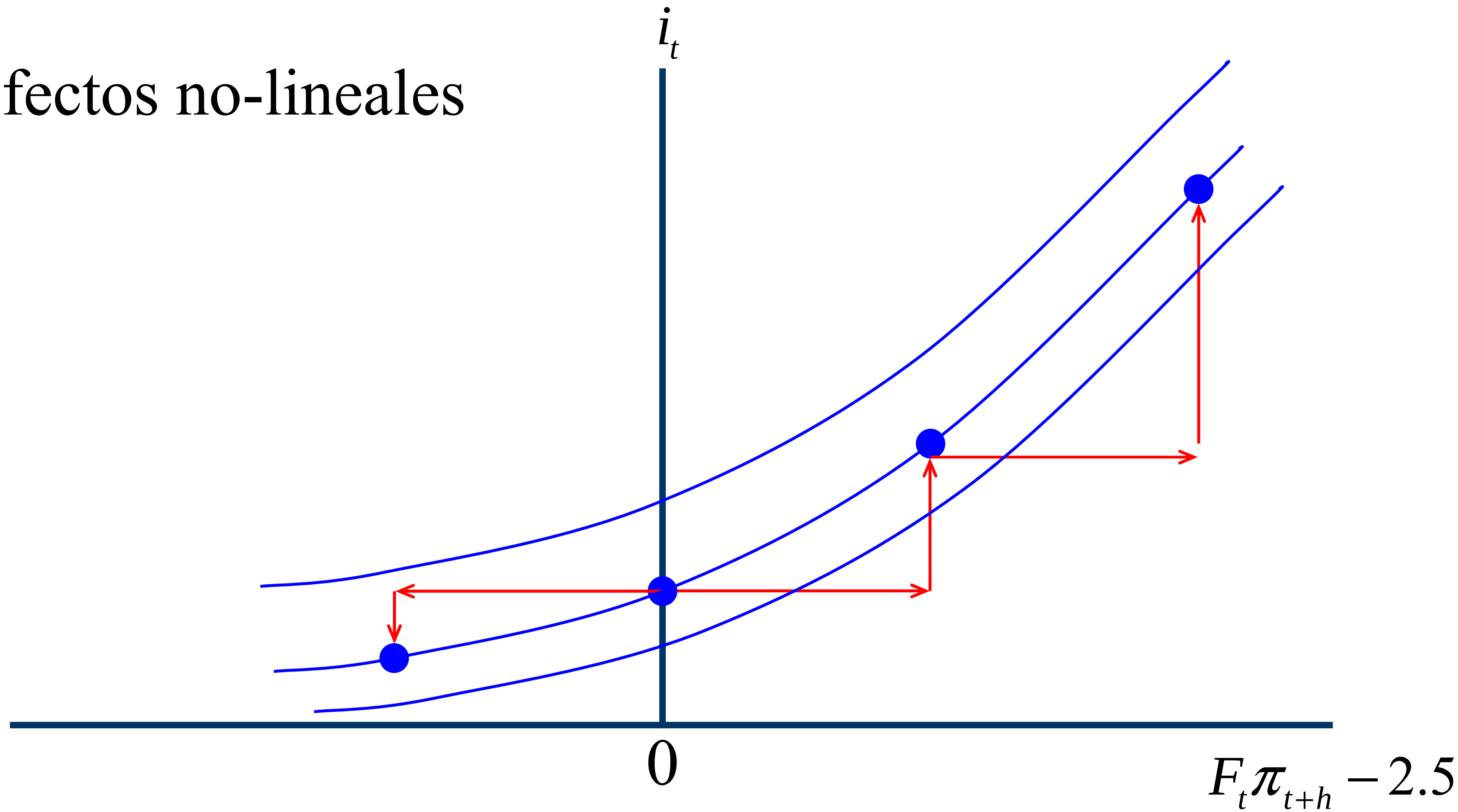


Motivación



Motivación

Efectos no-lineales



Motivación: Ejemplo

$$i_t = \rho i_{t-1} + (1-\rho)\, i^n + (1-\rho)\, a_\pi \left(\pi^f_{t-1,t+h} - 2.5\right) + \varepsilon_t$$

$$\rho = 0.8 \qquad i^n = 4$$

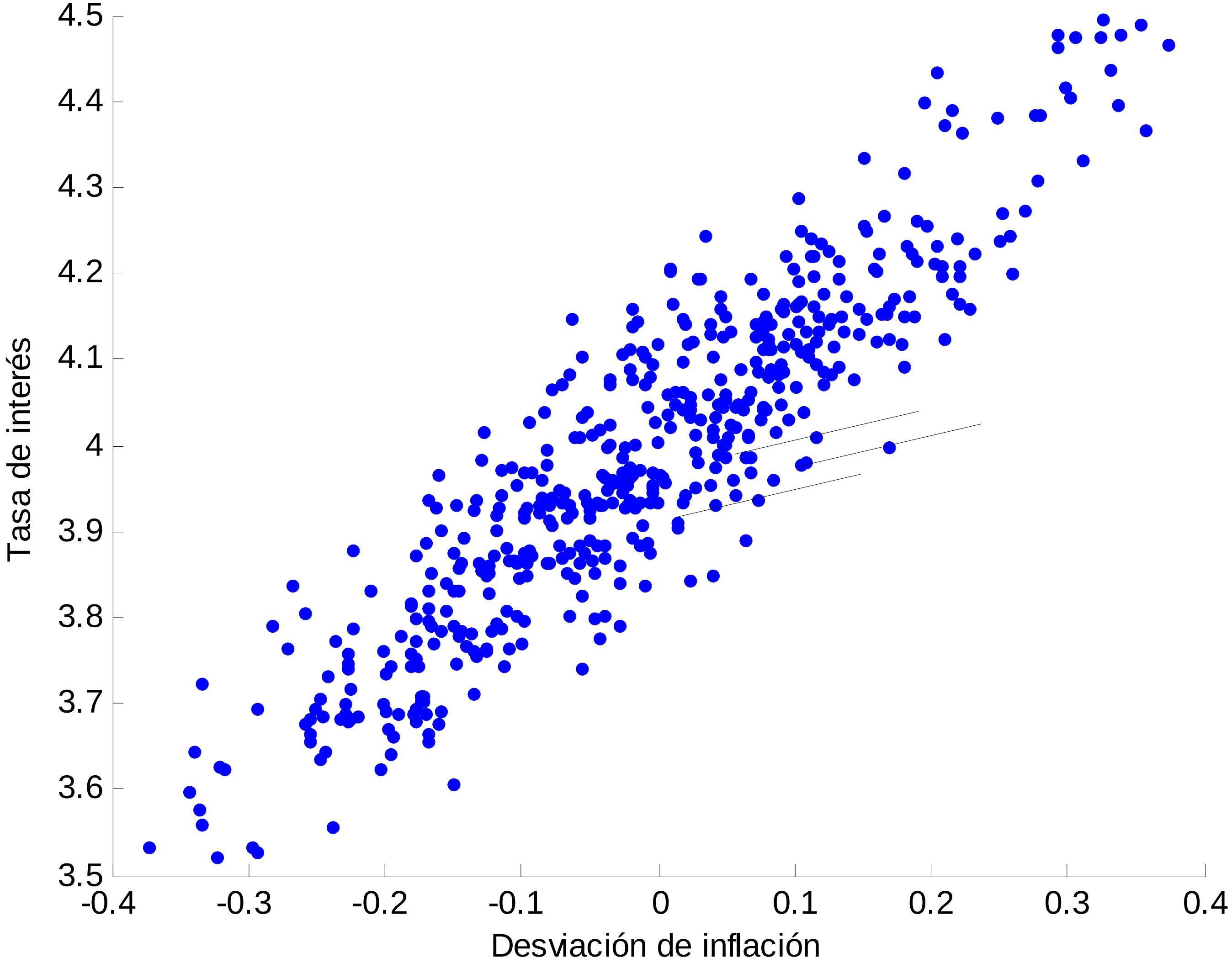
$$a_\pi = 1.5$$

$$\varepsilon_t \sim N(0, 0.005^2)$$

$$\pi^f_{t,t+h} = 0.9\pi^f_{t-1,t+h-1} - 0.1(i_{t-1} - i_{t-2}) + \mu_t$$

$$\mu_t \sim N(0, 0.05^2)$$

Motivación: Ejemplo

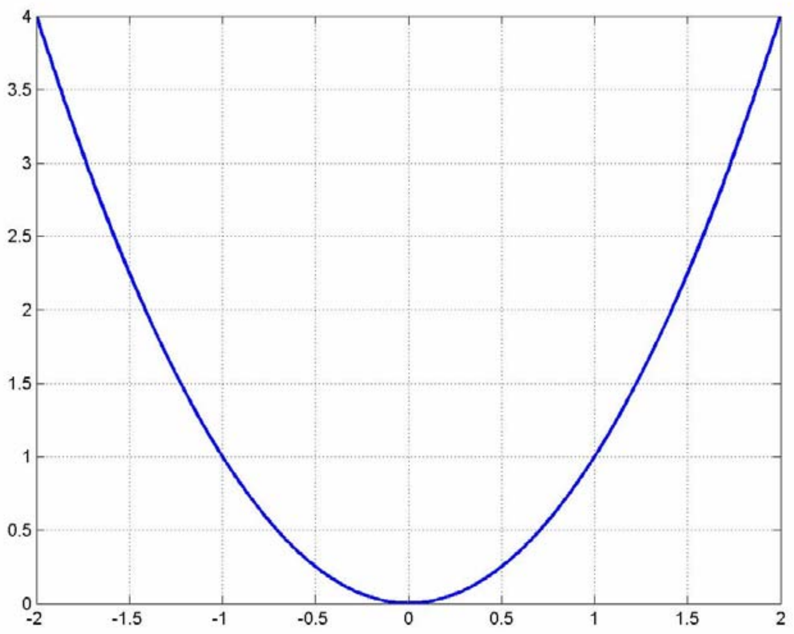


Motivación: Ejemplo

MCO implica:

$$i_t = A + Bi_{t-1} + C\left(\pi^{f}_{t-1,t+h} - 2.5\right) + \varepsilon_t$$

$$\underset{A,B,C}{Min} \sum_{t=0}^{T} \left(\varepsilon_t\right)^2$$



Motivación: …¿y en el caso no lineal?

$$i_t = \rho i_{t-1} + (1-\rho) i^n + (1-\rho) a_\pi \left(\pi^f_{t-1,t+h} - 2.5\right) + \varepsilon_t$$

$$\rho = 0.8 \qquad i^n = 4$$

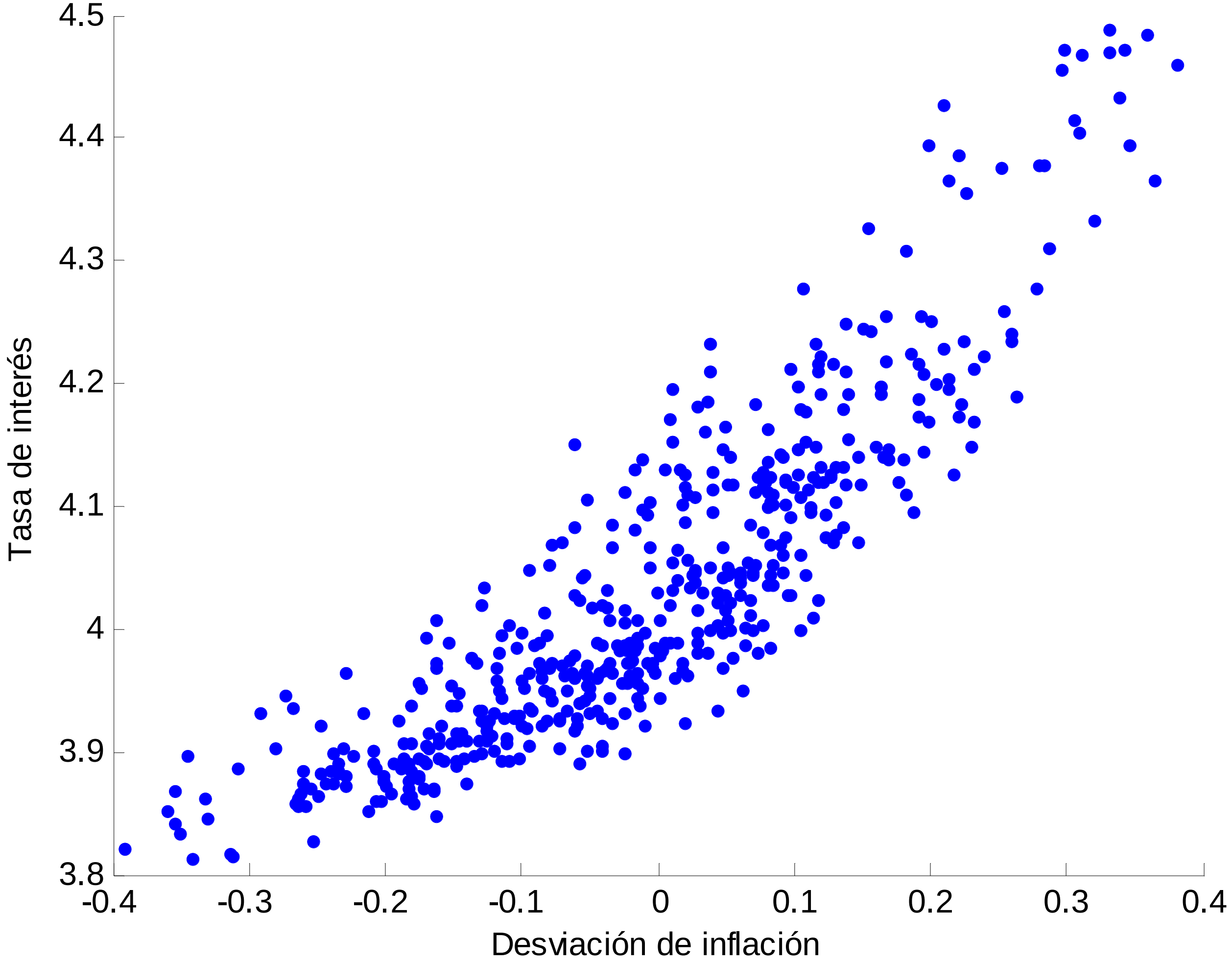
$$a_\pi = [1.05, 1.1, \ldots 1.95]$$

$$\varepsilon_t \sim N(0, 0.005^2)$$

$$\pi^f_{t,t+h} = 0.9\pi^f_{t-1,t+h-1} - 0.1(i_{t-1} - i_{t-2}) + \mu_t$$

$$\mu_t \sim SKN$$

Motivación: ...¿y en el caso no lineal?



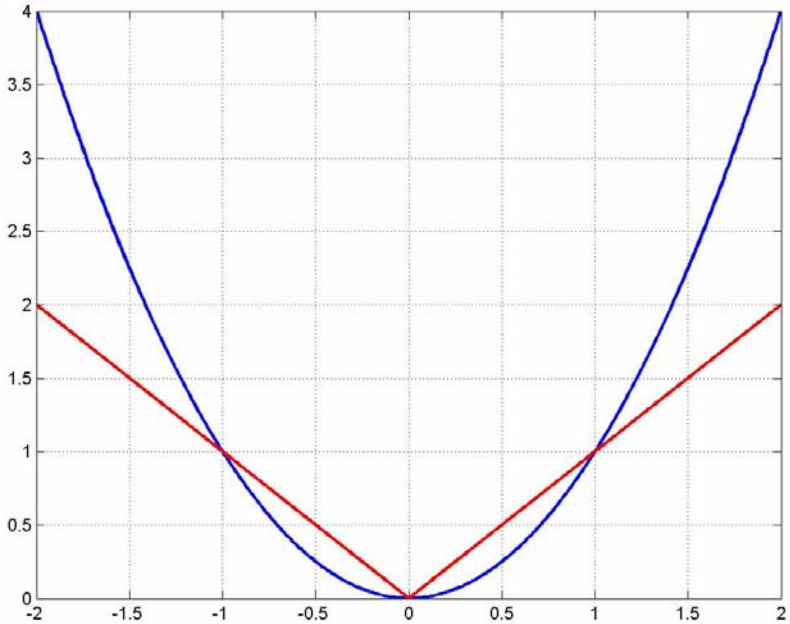
¿Cómo pueden estimarse los parámetros?

MDA "Mínimas desviaciones absolutas"

$$i_t = A_{mda} + B_{mda} i_{t-1} + C_{mda}\left(\pi^f_{t-1,t+h} - 2.5\right) + \varepsilon_t$$

$$\underset{A,B,C}{Min} \sum_{t=0}^{T} \left|\varepsilon_t\right|$$

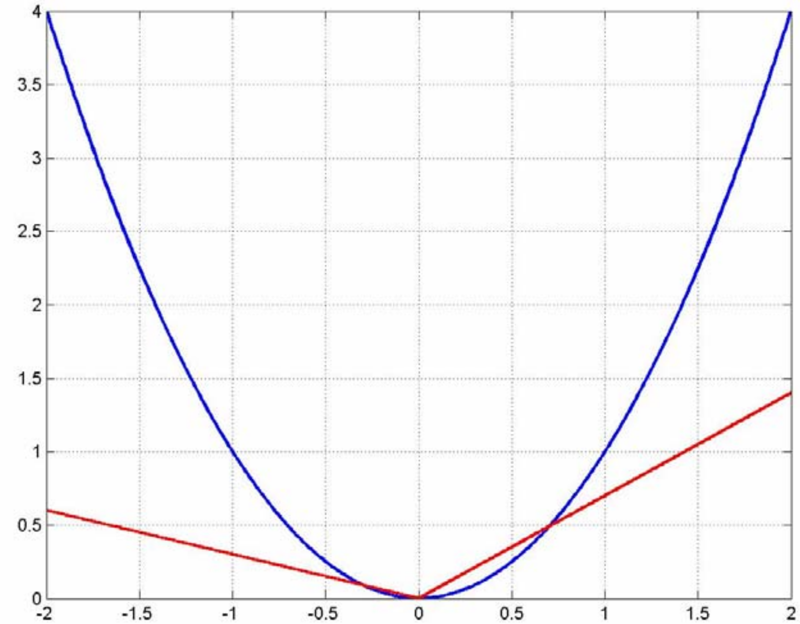
$$\underset{A,B,C}{Min}\left(0.5\sum_{\varepsilon_t>0}^{T}\varepsilon_t - 0.5\sum_{\varepsilon_t\leq 0}^{T}\varepsilon_t\right)$$



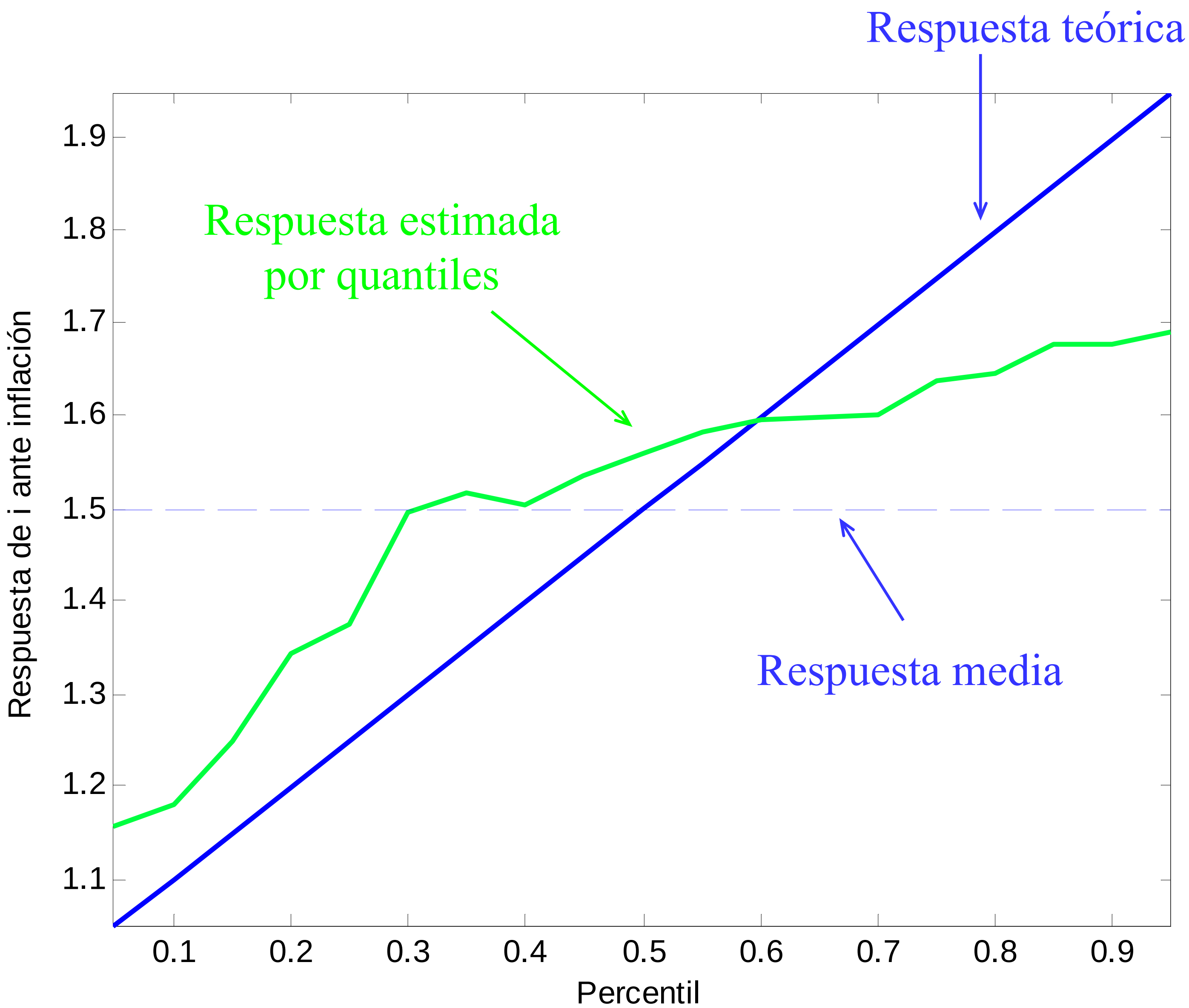
Generalizando

$$\underset{A_\tau, B_\tau, C_\tau}{Min} \left\{ \sum_{e_t<0}^{T} (\tau - 1) e_t + \tau \sum_{e_t \geq 0}^{T} e_t \right\}$$

$$\tau = 0.7$$



Se puede ver así



Algunos resultados preliminares

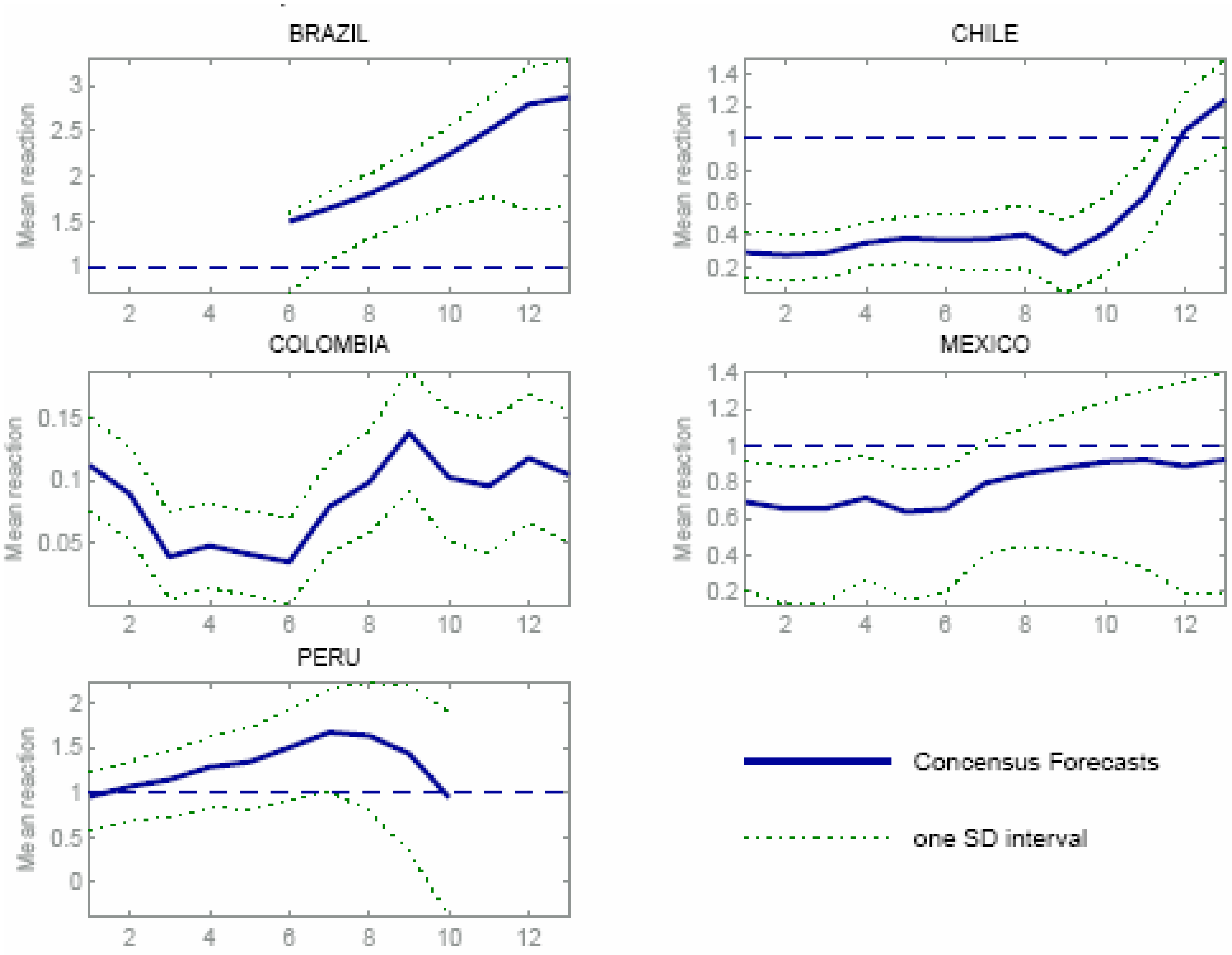
Investigación del principio de Taylor en diferentes horizontes

El modelo lineal

$$i_t = \rho i_{t-1} + (1-\rho)\left[i_t^n + a_\pi\left(\pi_{t-1,t+h}^f - \pi_{t,t+h}^0\right)\right] + \varepsilon_t$$

- ✓Brazil: mm(2000,1):mm(2005,4)
- ✓Colombia: mm(2000,6):mm(2005,4)
- ✓Chile: mm(2000,6):mm(2005,4)
- ✓Mexico: mm(2002,1):mm(2005,4)
- ✓Peru:mm(2001,6):mm(2005,4)

¿Principio de Taylor?



Algunos resultados preliminares

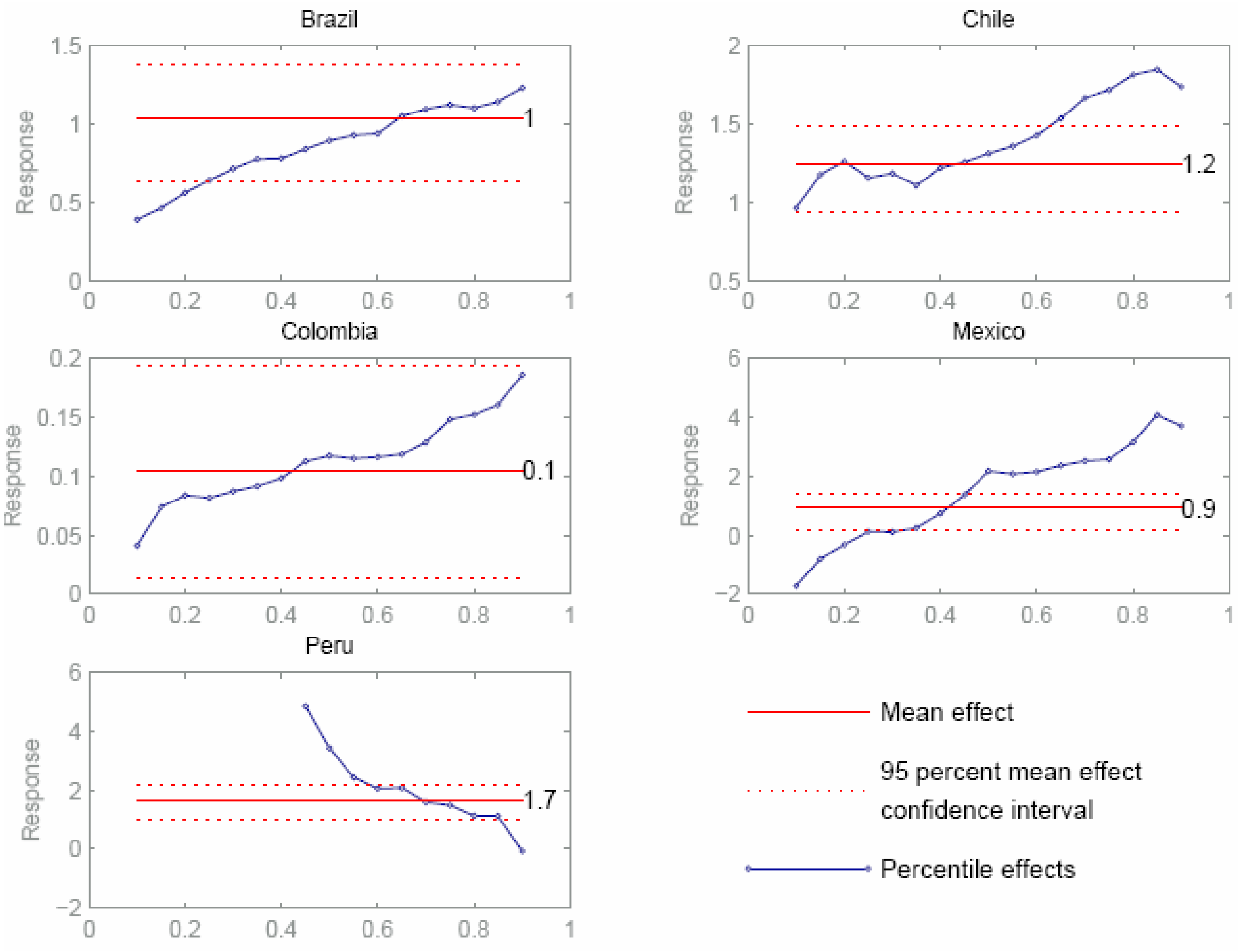
Investigación del efecto en los quantiles para horizonte relevante

El modelo a estimar

$$i_t - i_t^n = \rho_\tau \left(i_{t-1} - i_t^n \right) + \beta_\tau \left(\pi^f_{t-1,t+h} - \pi^0_{t,t+h} \right) + \varepsilon_{\tau,t}$$

- ✓La misma muestra
- ✓Estimación para: τ =0.1:0.05:0.9

Efectos en los quantiles



Estimando conductas previsoras de política monetaria

Marco Vega

BCRP