

Desinflación y Cambios de Régimen en América del Sur

Alberto Humala

Sub Gerencia Investigación Económica

XXV Encuentro de Economistas – BCRP

13 Diciembre, 2007

Contenido

- Motivación y objetivo
- Marco teórico
- Modelo cambios de régimen
- Resultados
 - Países hiperinflacionarios
 - Países no hiperinflacionarios
- Conclusiones

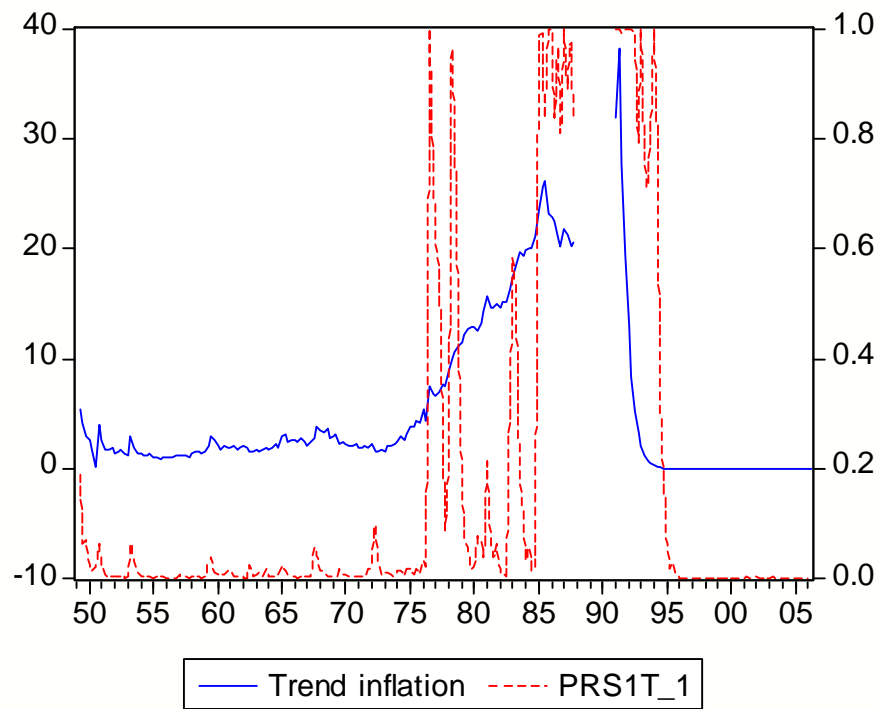
Motivación (1)

- Volatilidad de choques permanentes y transitorios a inflación en Perú se ha reducido considerablemente:
 - ¿Política monetaria? ¿Metas de inflación?
 - ¿Globalización? ¿Choques de oferta? ¿Política fiscal?
- Dinámica de inflación sujeta a cambios de régimen (distintos procesos generadores de datos) debido a:
 - ¿Política monetaria?
 - ¿Política fiscal?

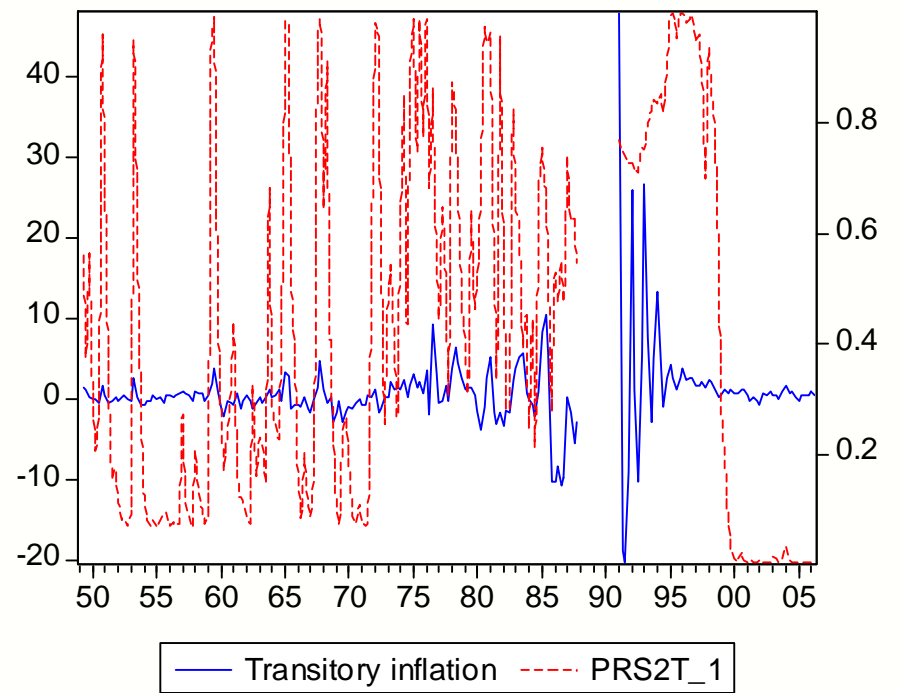
} Cambios en expectativas (rationales vs. adaptativas)

Motivación (2): Perú

Choques Permanentes



Choques Transitorios



Objetivo

- Evaluar empíricamente si volatilidad choques (permanentes y transitorios) a inflación en América del Sur ha disminuido
- Identificar patrones comunes en dinámica de inflación

Agenda de investigación:

- Modelos de cambios de régimen multivariados de la inflación (MS S/AR):
 - En línea con Sims y Zha (2005)

Marco Teórico

- Sargent, Williams y Zha (2006), “The conquest of South American Inflation”: episodios regulares de inflación están asociados a monetización de déficit fiscales
- Experiencia de hiperinflación implica traspaso de un umbral de manera que expectativas cambian de racionales a adaptativas
- Si déficit fiscal es el origen, entonces, la monetización del mismo implica pérdida de autonomía del BC
- Reconocen modelo teórico muy restrictivo. Un modelo AR sujeto a cambios de régimen (MS-AR) puede mejorar el ajuste

Modelo de Cambios de Régimen con Heteroscedasticidad*

$$\pi_t = \pi_t^T + \mu_2 S_{1,t} + \mu_3 S_{2,t} + \mu_4 S_{1,t} S_{2,t} + (h_0 + h_1 S_{2,t}) \eta_t$$

$$\pi_t^T = \pi_{t-1}^T + (Q_0 + Q_1 S_{1,t}) \varepsilon_t$$

Choque
Permanente
 $S_{1,t}$

Choque
Transitorio
 $S_{2,t}$

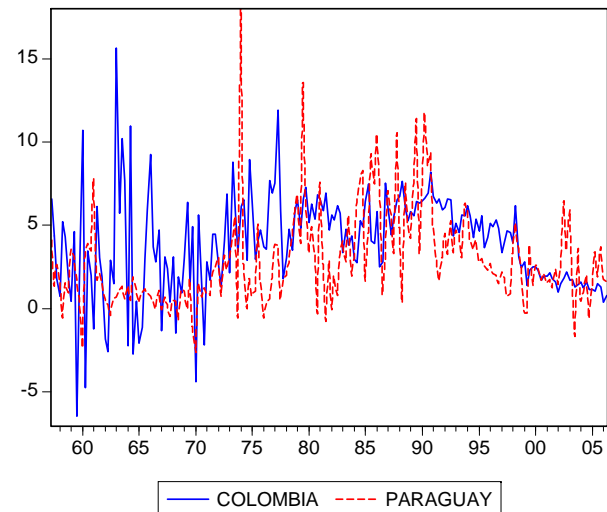
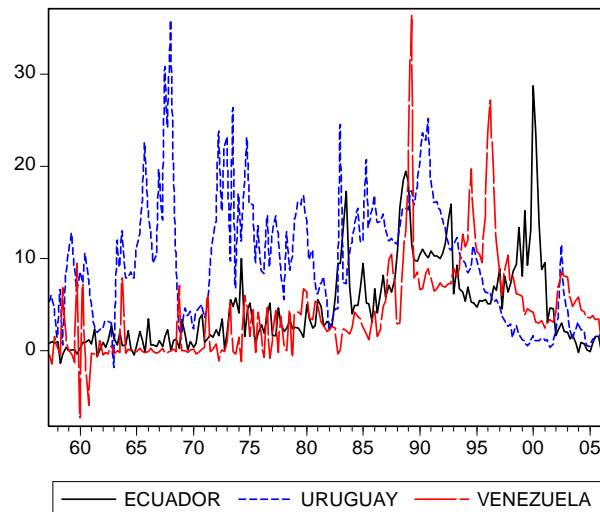
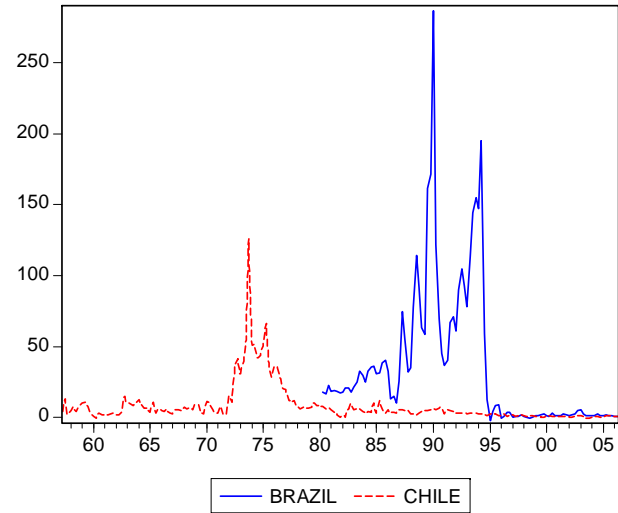
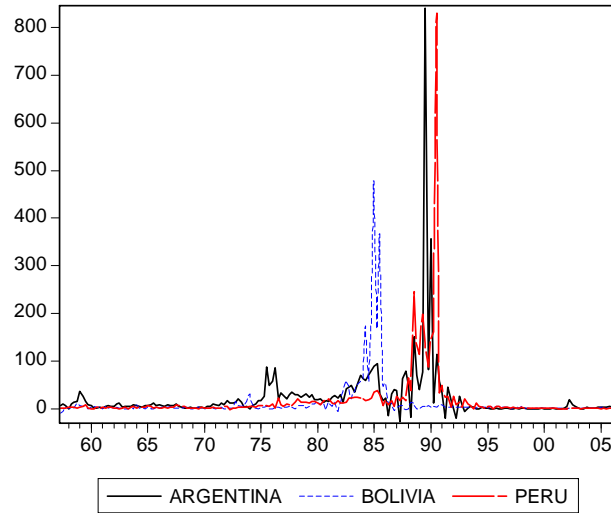
Variable Estado Discreta $\left\{ \begin{array}{ll} = 0 & \text{Baja varianza} \\ = 1 & \text{Alta varianza} \end{array} \right.$

* Kim y Nelson (1999)

Pruebas de Raíces Unitarias

- Estándares: ADF, PP
 - Rechazo de la hipótesis nula de raíz unitaria
- Cambios de régimen: Nelson, Piger, y Zivot (2000)
 - Uso de pruebas estándares, pero...
- ¿Outliers aditivos?: Perron- Rodríguez (2003) y Rodríguez (2004)
 - No se rechaza la hipótesis nula de raíz unitaria
- Mayoría de series inflación en América del Sur consistentes con representación de paseo aleatorio

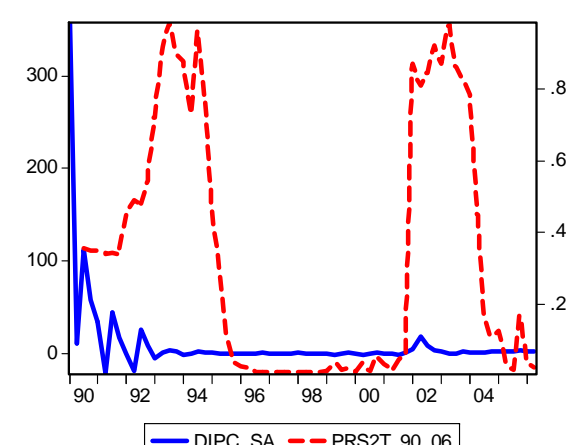
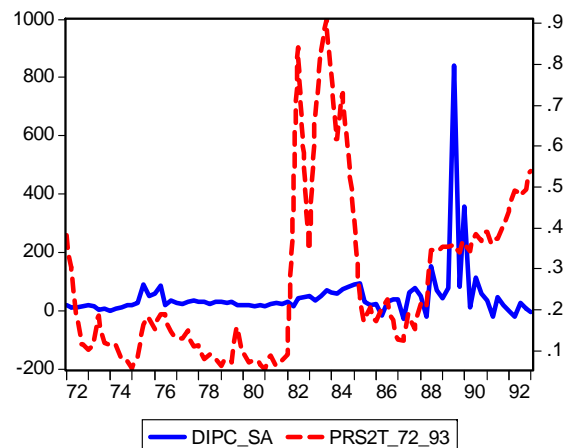
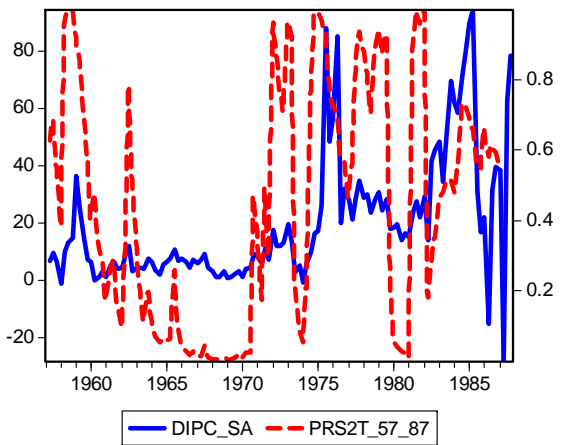
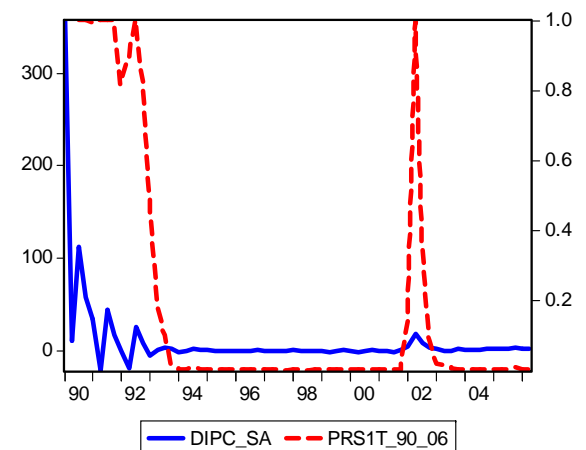
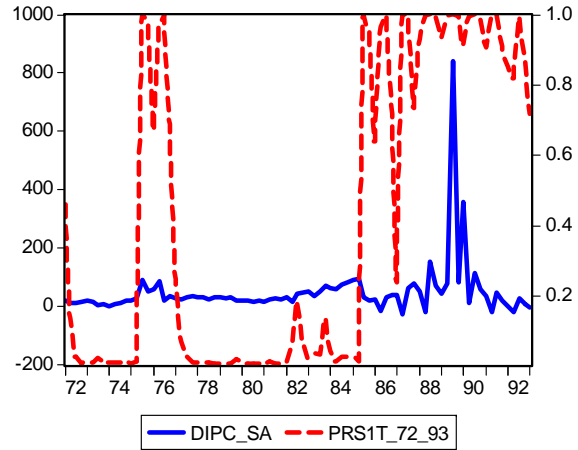
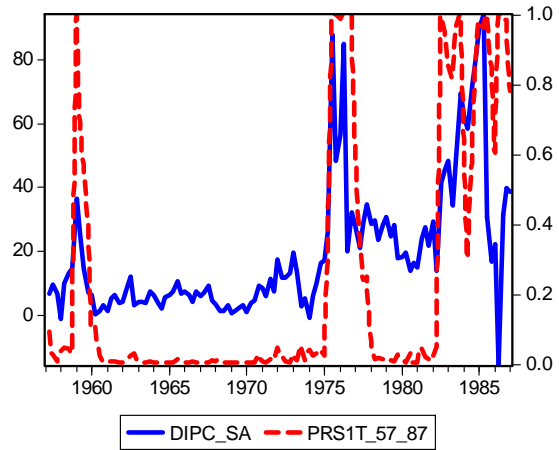
Inflación en América del Sur



Países Hiperinflacionarios

- Argentina, Bolivia, Brasil, Chile y Perú
- Se infieren 3 regímenes ó 3 PGD:
 - Inflación baja y estable
 - Inflación alta y volátil
 - Hiperinflación
- Estimación por submuestras (se traslapan)

Argentina

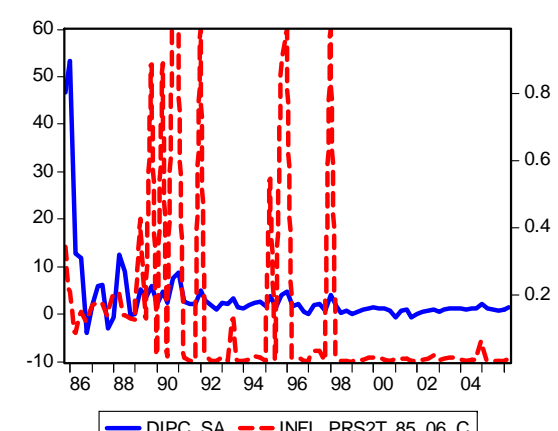
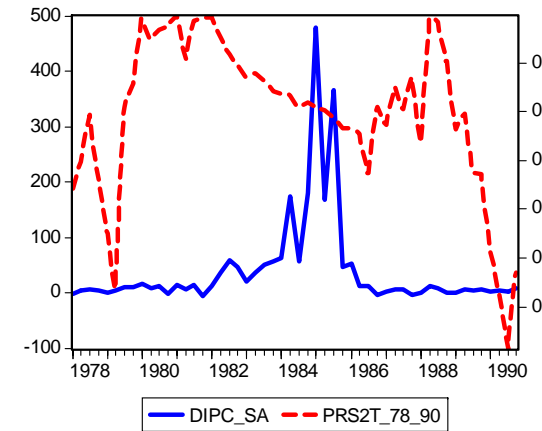
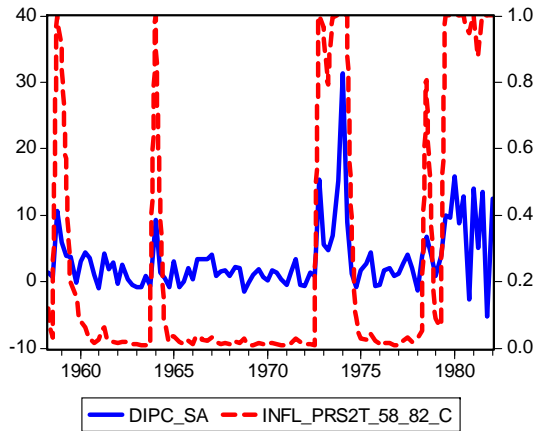
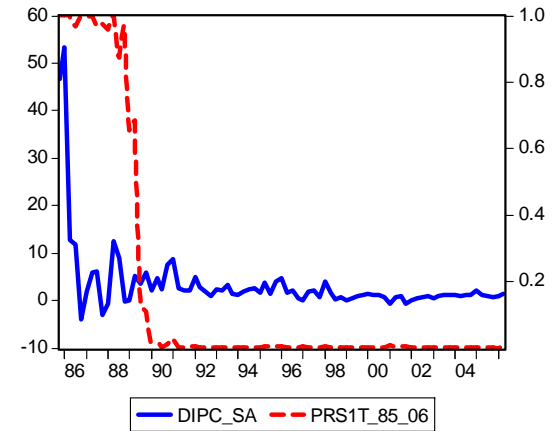
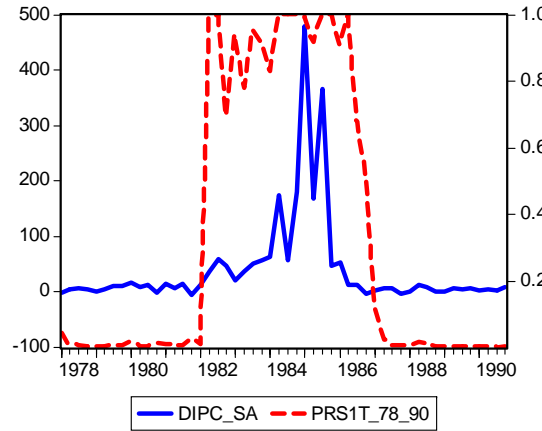
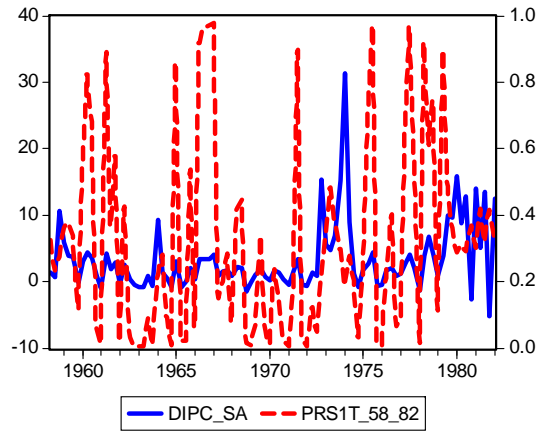


1957 - 1987

1972 - 1992

1990 - 2006

Bolivia

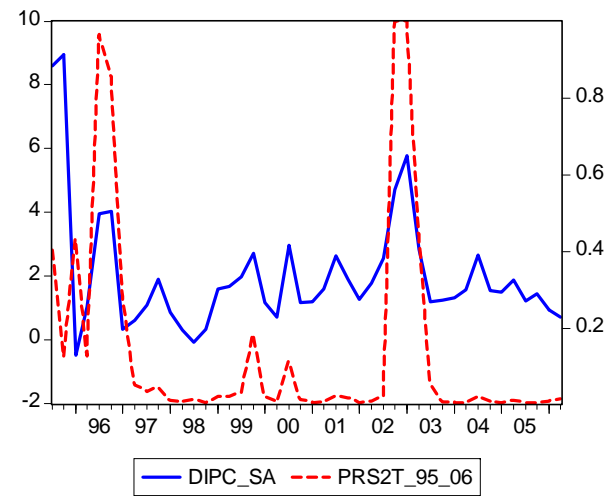
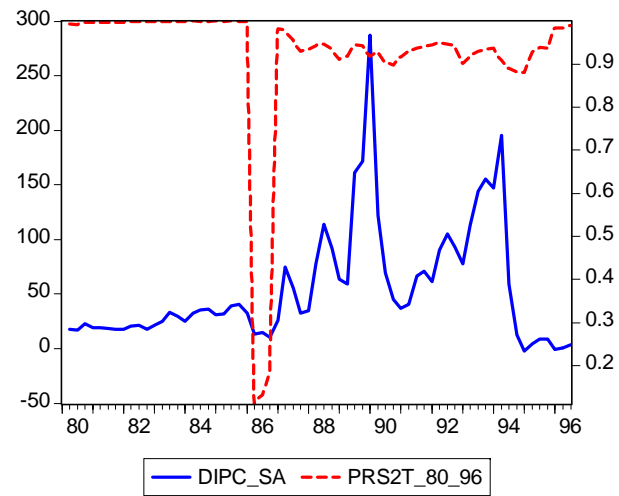
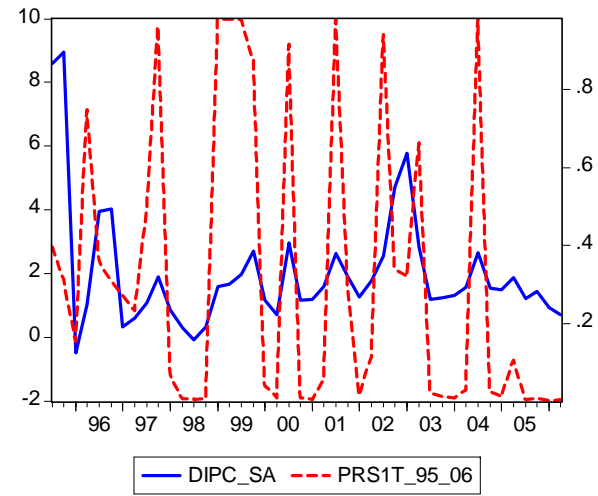
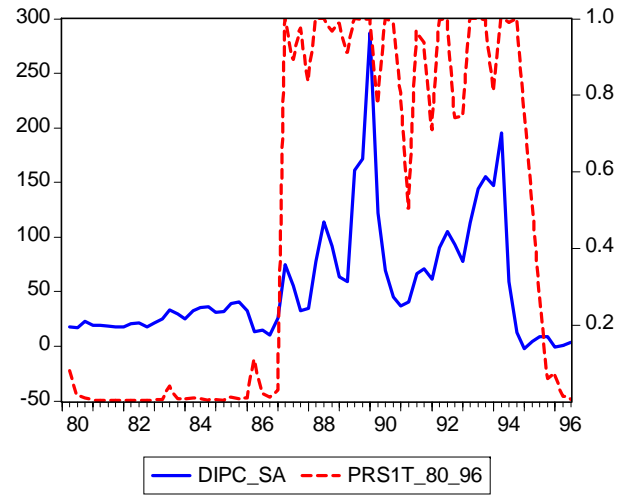


1957 - 1982

1978 - 1990

1985 - 2006

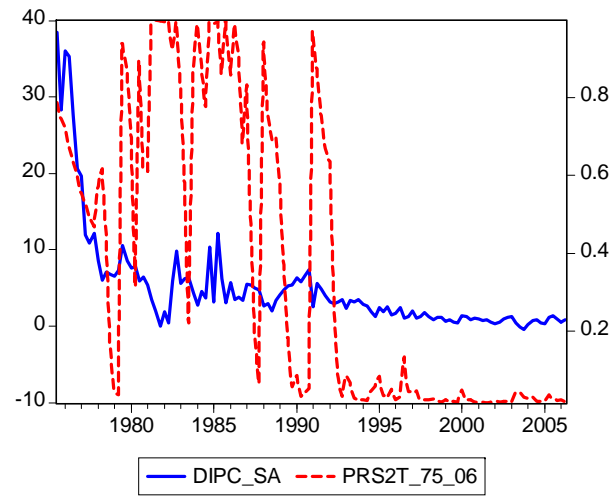
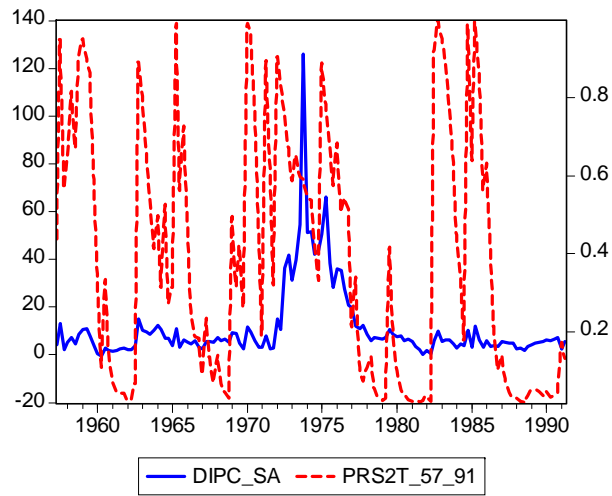
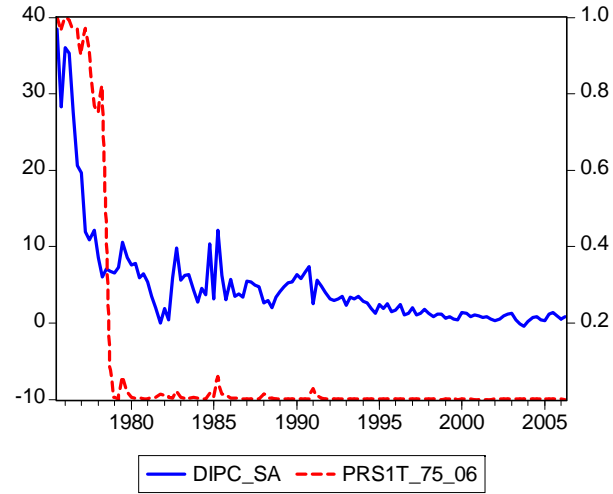
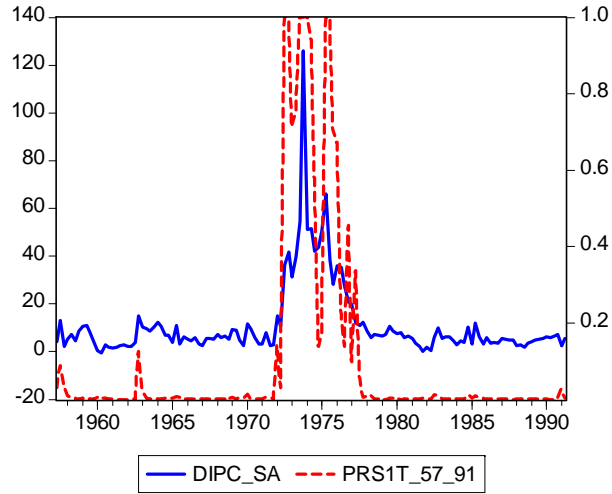
Brasil



1980 - 1996

1995 - 2006

Chile



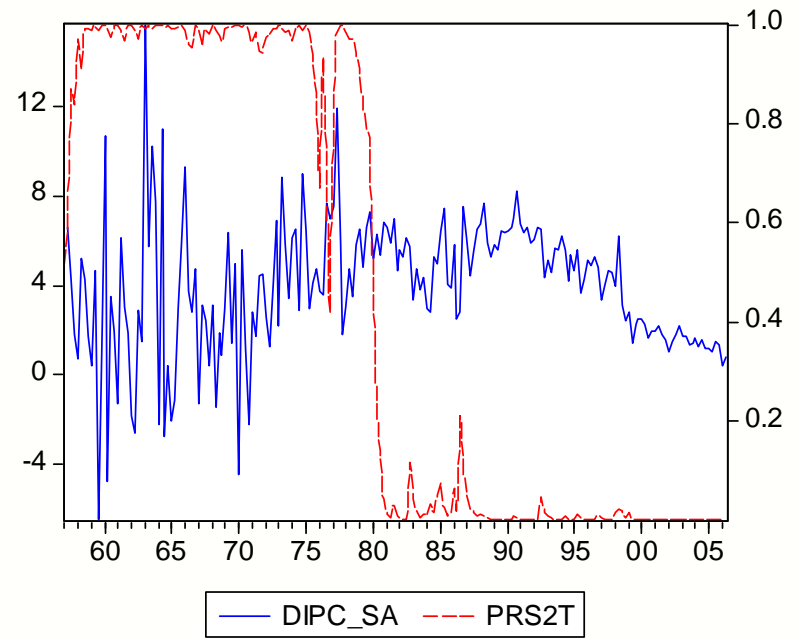
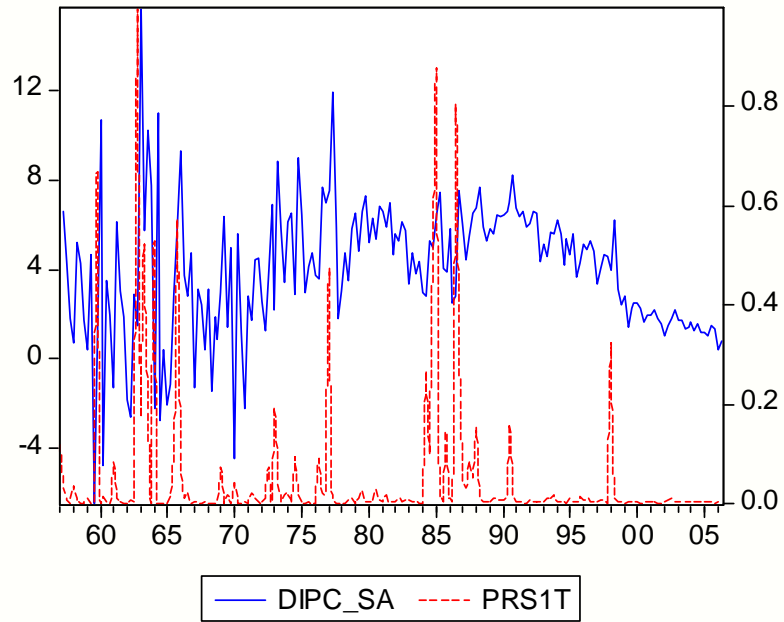
1957 - 1991

1975 - 2006

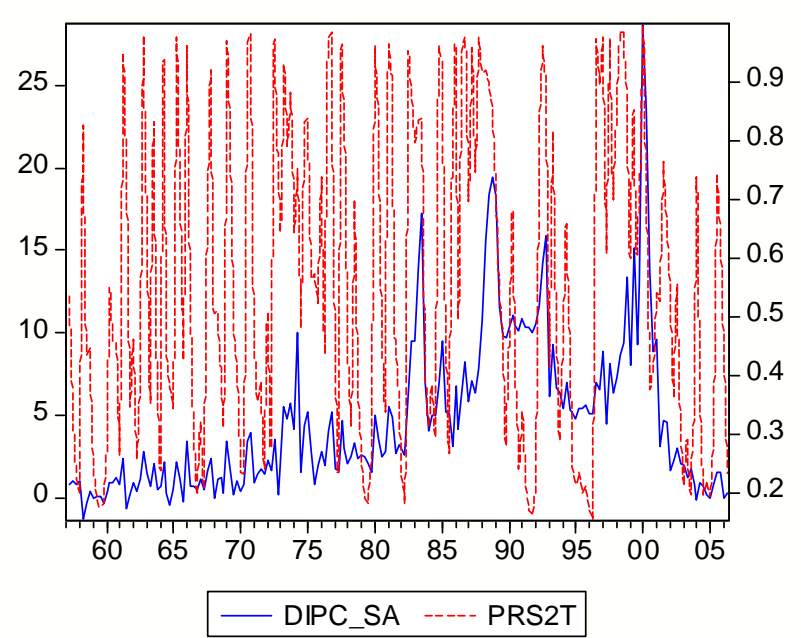
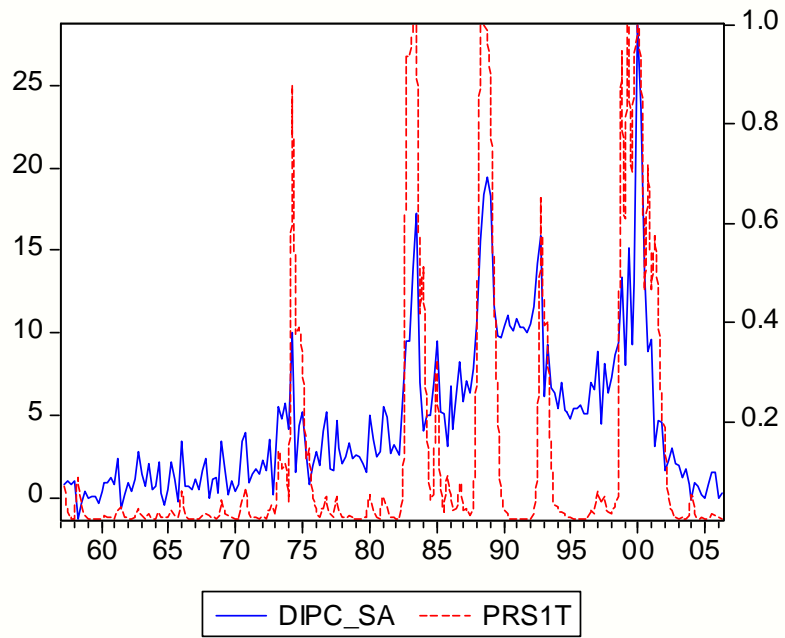
Países no Hiperinflacionarios

- Colombia, Ecuador, Paraguay, Uruguay y Venezuela
- Se infieren 2 regímenes ó 2 PGD:
 - Inflación baja y estables
 - Inflación alta y volátil
- Estimación sobre toda la muestra

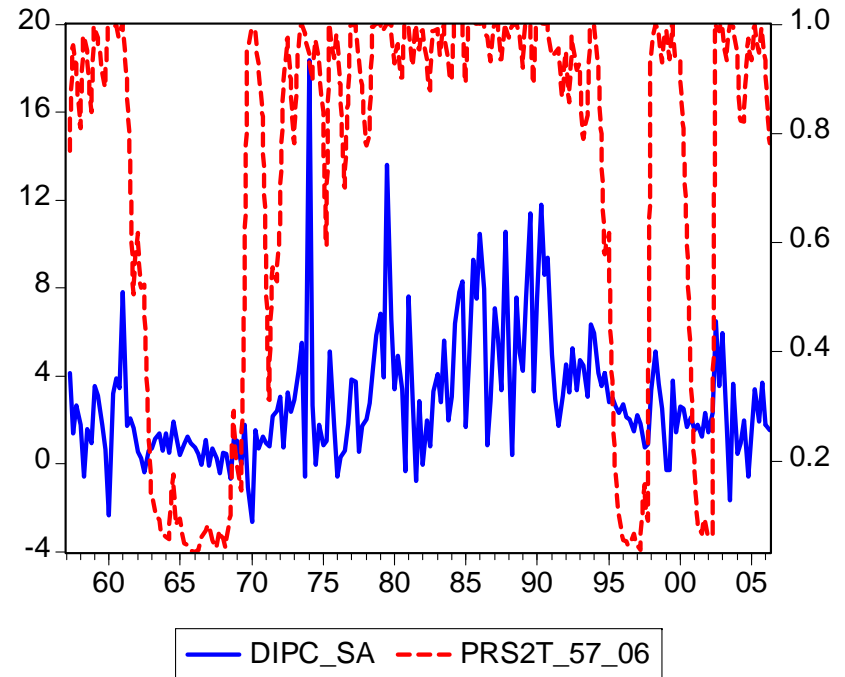
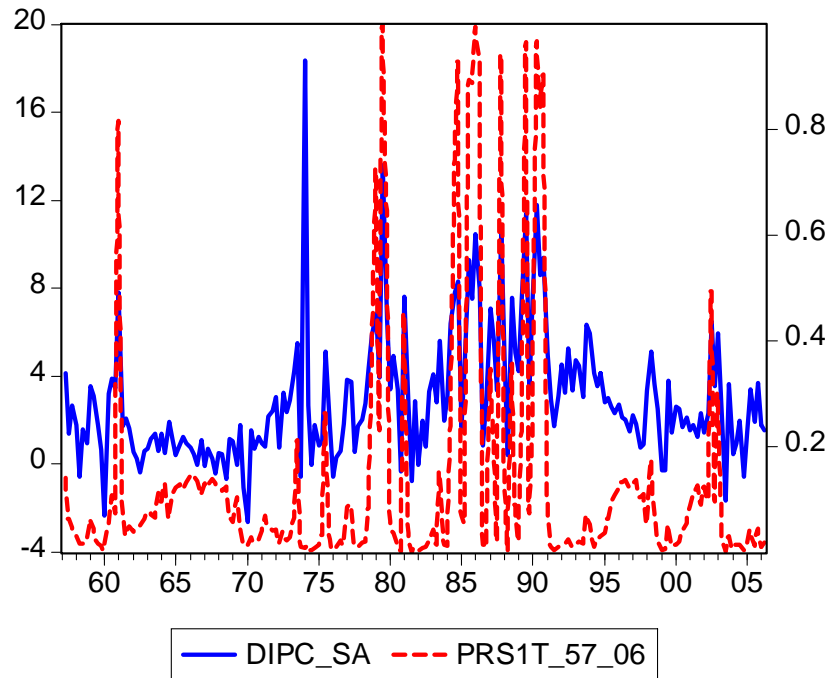
Colombia



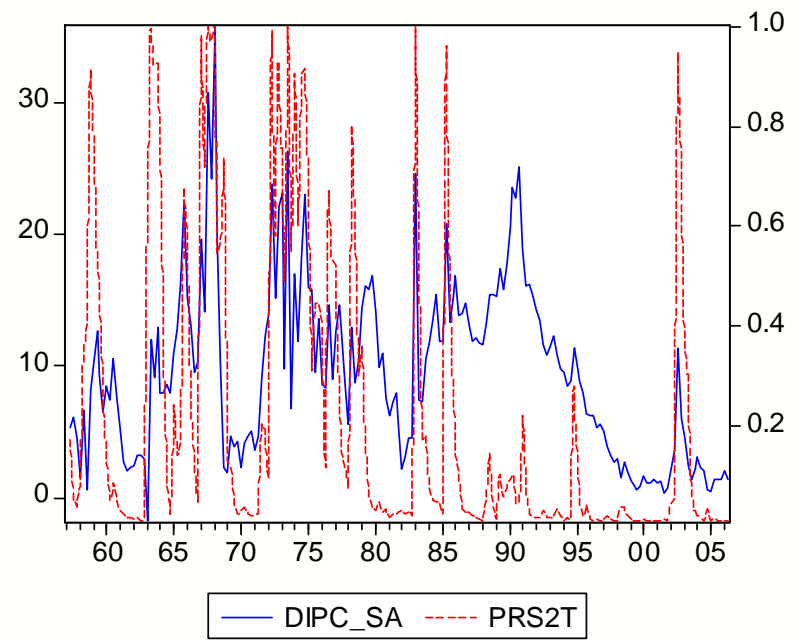
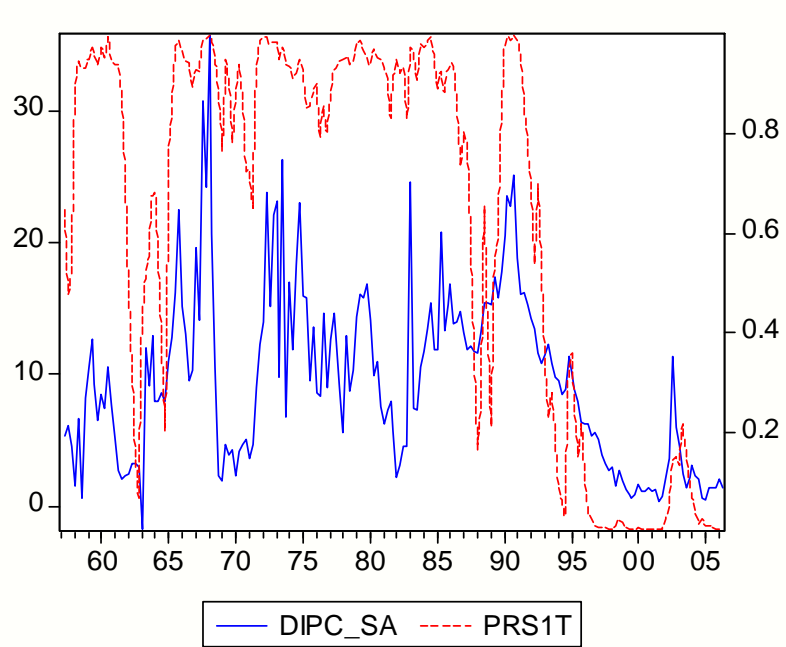
Ecuador



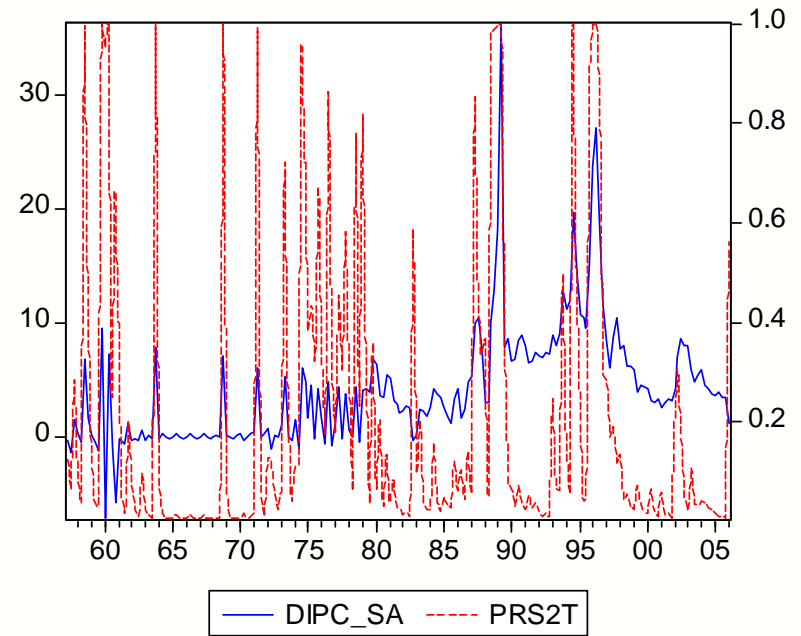
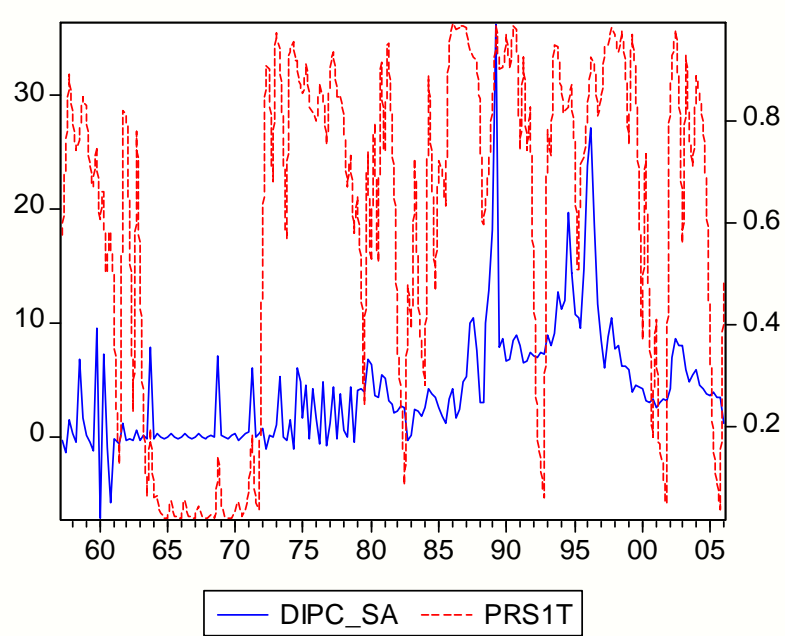
Paraguay



Uruguay



Venezuela



Medida Incertidumbre de Inflación

- Incertidumbre de la inflación es medida como la desviación estándar del error de predicción un período adelante (que se deriva del modelo estimado).

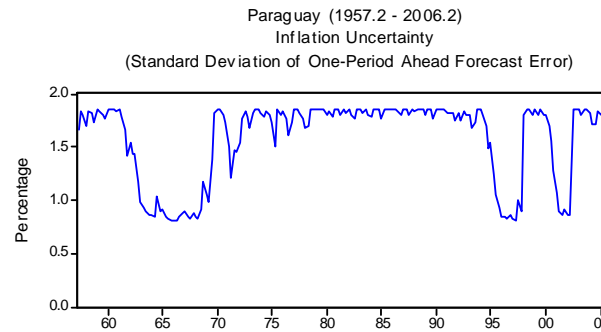
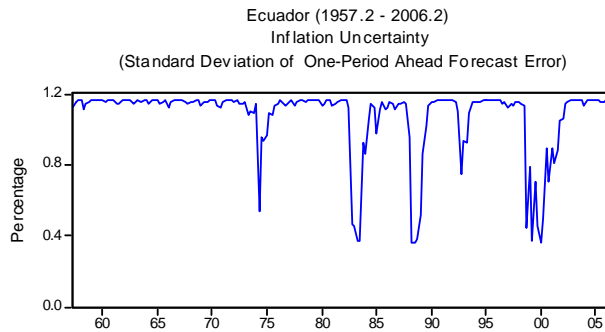
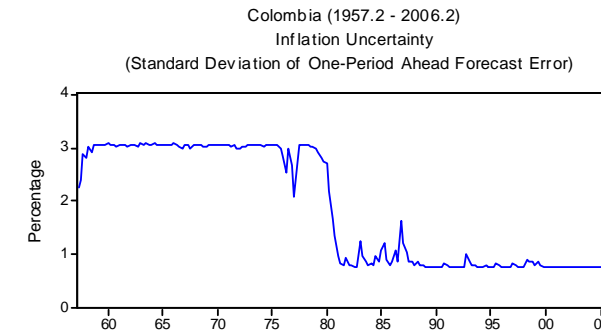
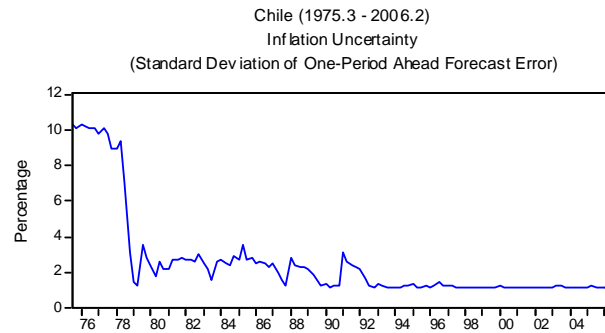
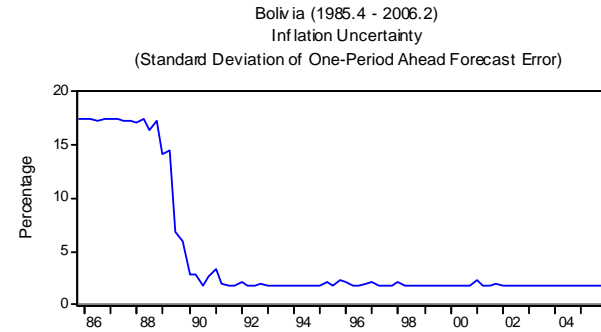
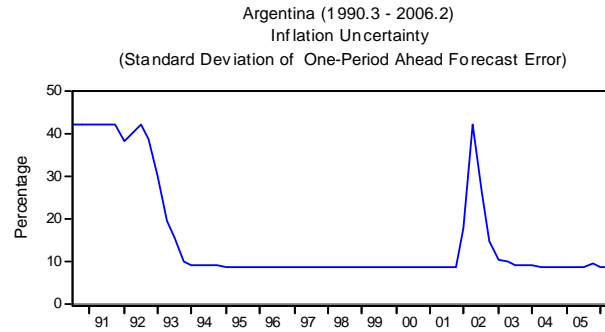
$$\pi_{t+1} - E_t \pi_{t+1} = \varepsilon_{t+1} + \eta_{t+1}$$

La varianza del error de predicción es:

$$E_t (\pi_{t+1} - E_t \pi_{t+1})^2 =$$

Considerará los estados posibles en cada cadena de Markov, las combinaciones entre ellos, la medición de incertidumbre en cada régimen y las probabilidades inferidas para cada observación

Incertidumbre de la Inflación



Conclusiones (1)

- Todas las series de inflación en América del Sur muestran comportamiento de regímenes cambiantes
- Países con experiencia de hiperinflación se mueven entre tres regímenes
 - Parecen haber alcanzado estabilidad de precios antes y por períodos más prolongados
- Países sin experiencia de hiperinflación se mueven entre dos regímenes
 - Parecen más renuentes a estabilizar precios permanentemente

Conclusiones (2)

- Volatilidad inflación CP se reduce sólo después que inflación LP ha variado convincentemente hacia un régimen de estabilidad
 - Rezagos varían de 2-3 años hasta una década
- Inicio de tendencia decreciente en la inflación permanente no es homogéneo entre países
- Volatilidad choques permanentes disminuirían por políticas monetarias antiinflacionarias (?)
- Volatilidad choques transitorios disminuirían por menores expectativas inflacionarias (credibilidad BC)?