

Relación entre Productividad y Tipo de Cambio Real: Efecto Balassa-Samuelson para 17 Países de América Latina

KARINA L. RAMÍREZ



Justificación

El (TCR) es una variable muy importante en las discusiones de política económica, sobre todo en los países en desarrollo.

Los determinantes de las crisis cambiarias se han relacionado con la fragilidad de los fundamentos macroeconómicos de un país.



Edwards (2006) estima que las crisis cambiarias le han costado a la región, 7.0% PIB en promedio, por década.

La relación entre el TCR y el crecimiento aún no es concluyente

Debate sobre efectos del TCR sobre el crecimiento económico

**Krugman & Taylor
(1978)**

Relación negativa entre una devaluación o depreciación del tipo de cambio y el nivel del producto

Mejoras en la competitividad deben provocarse en la economía real y no por la vía cambiaria.

Rodrik (2008)

Mantener un TCR elevado estimula el crecimiento económico.

Especialmente en los países en desarrollo.

**Frenkel & Ros
(2006)**

El resultado neto puede ser diferente según cada caso, dependiendo de la estructura real y financiera del país

Una devaluación del TC tiene impactos complejos.

Efecto Balassa-Samuelson

Aumento en la productividad de bienes transables



Aumento de salarios en ese sector



Mayores salarios en el sector de bienes no transables



Aumento del nivel de precios



$$TCR = ((EP^*)/P)$$



Apreciación del tipo de cambio real

Revisión Literaria

**Harrod (1933),
Balassa (1964) y
Samuelson (1964)**

- El TCR de equilibrio no es constante debido a los diferenciales de productividades entre países.
- Entre mayor sea la diferencia en la producción de bienes transables y no transables, mayor será la brecha entre el TCRE y el de la PPA

Edwards (1989)

- Mantener el TCR en un nivel que no es el adecuado trae consigo costos significativos en el bienestar.
- Generaría señales incorrectas para los agentes económicos
- Produciría mayor inestabilidad económica

**Lothian & Taylor
(2003)**

- Contexto no lineal, utilizando series de tiempo.
- El B-S no siempre se cumple, sobre todo cuando los aumentos en la productividad ocurren mayormente en el sector no transable

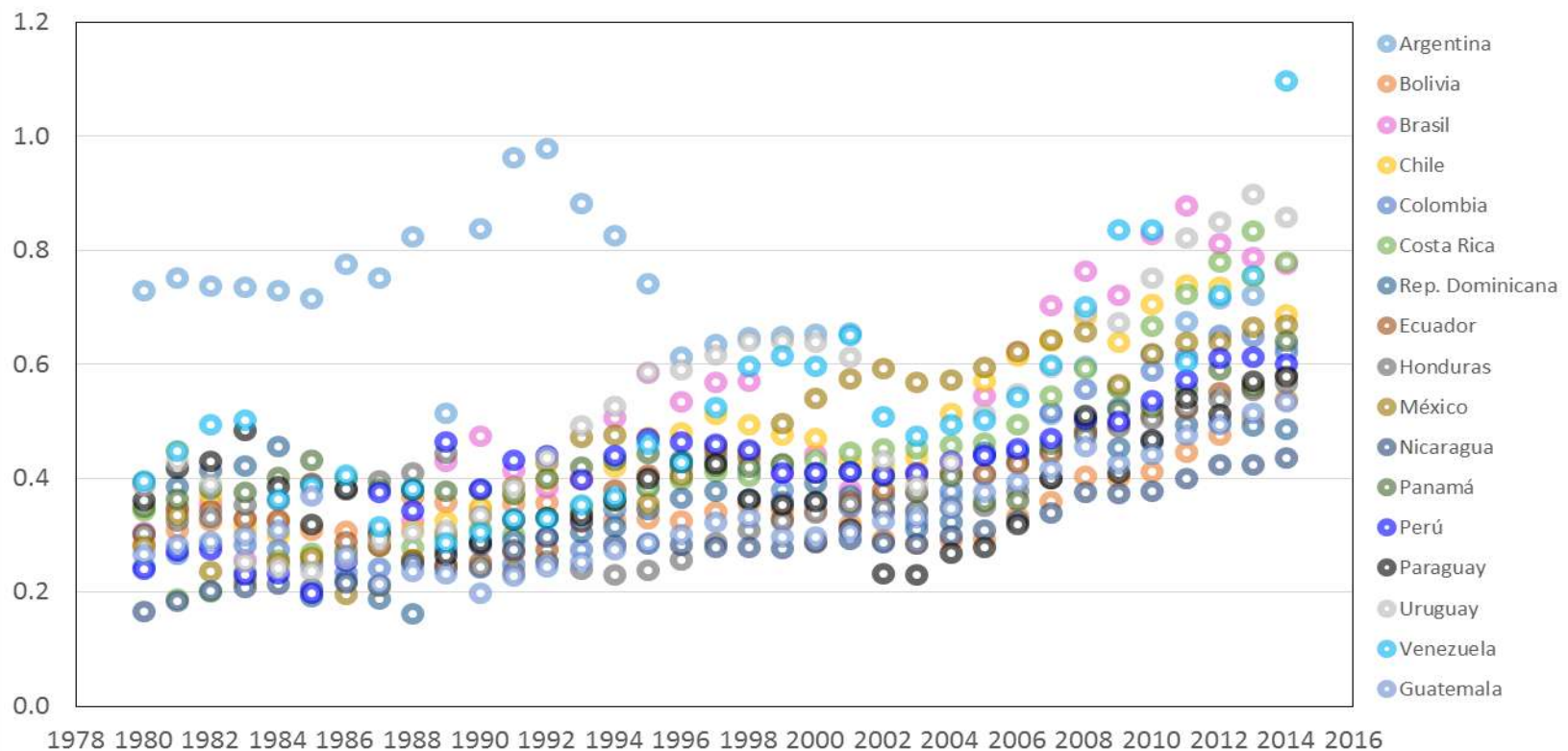
Imai (2010)

- Efecto B-S entre Japón y Estados Unidos para el período 1956-1970.
- Se cumple el efecto B-S, pero su magnitud es marginal (0.7%)

**Bello, Heresi &
Pineda (2010)
CEPAL**

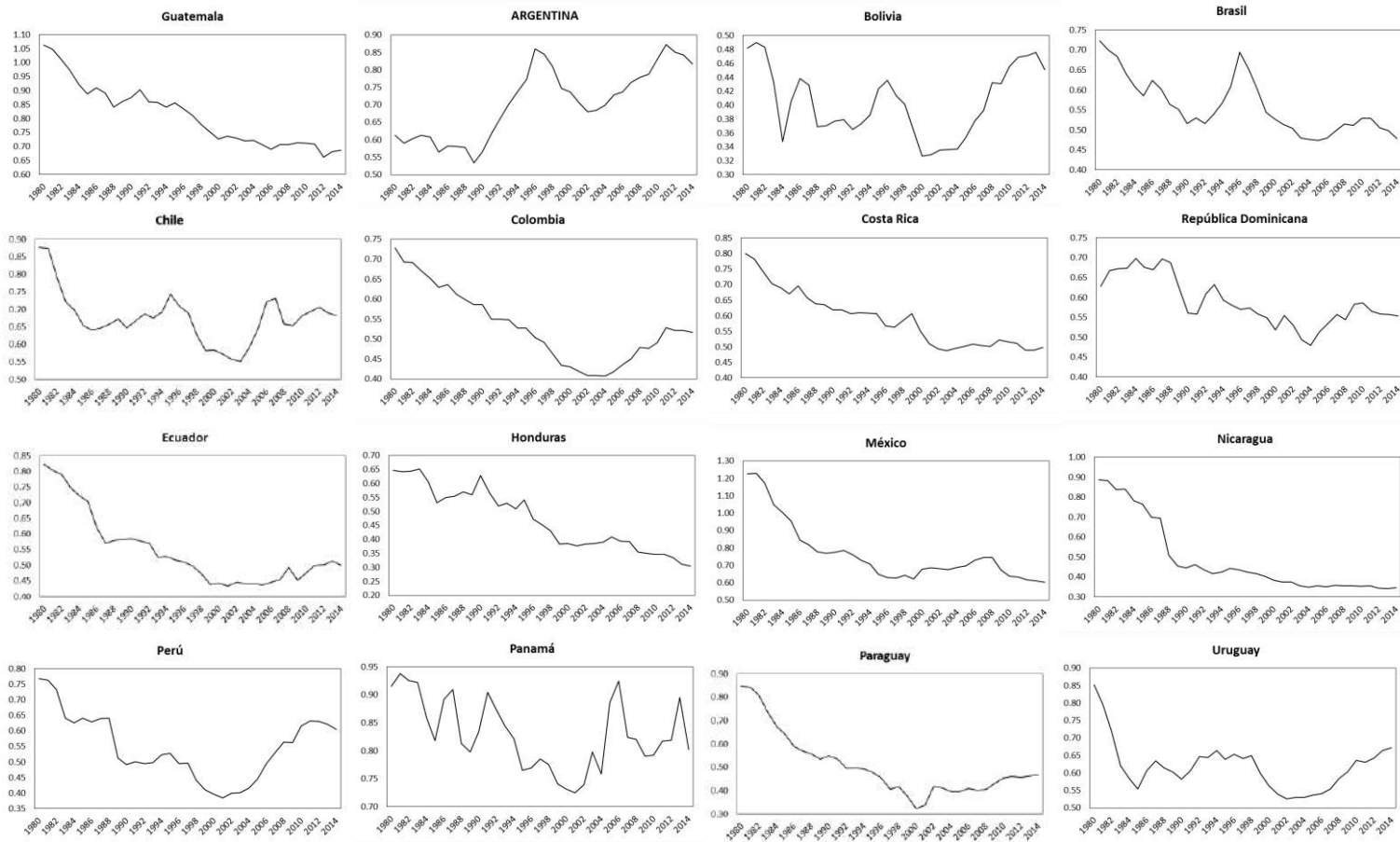
- Modelo VEC para cada país de América Latina
- La productividad relativa de los países respecto a sus principales SC es uno de los fundamentos para explicar la dinámica del TCR

Tipo de Cambio Real 1980-2014 (Índice de Precios del PIB medido en Paridad de Poder de Compra EE.UU 2011= 1)



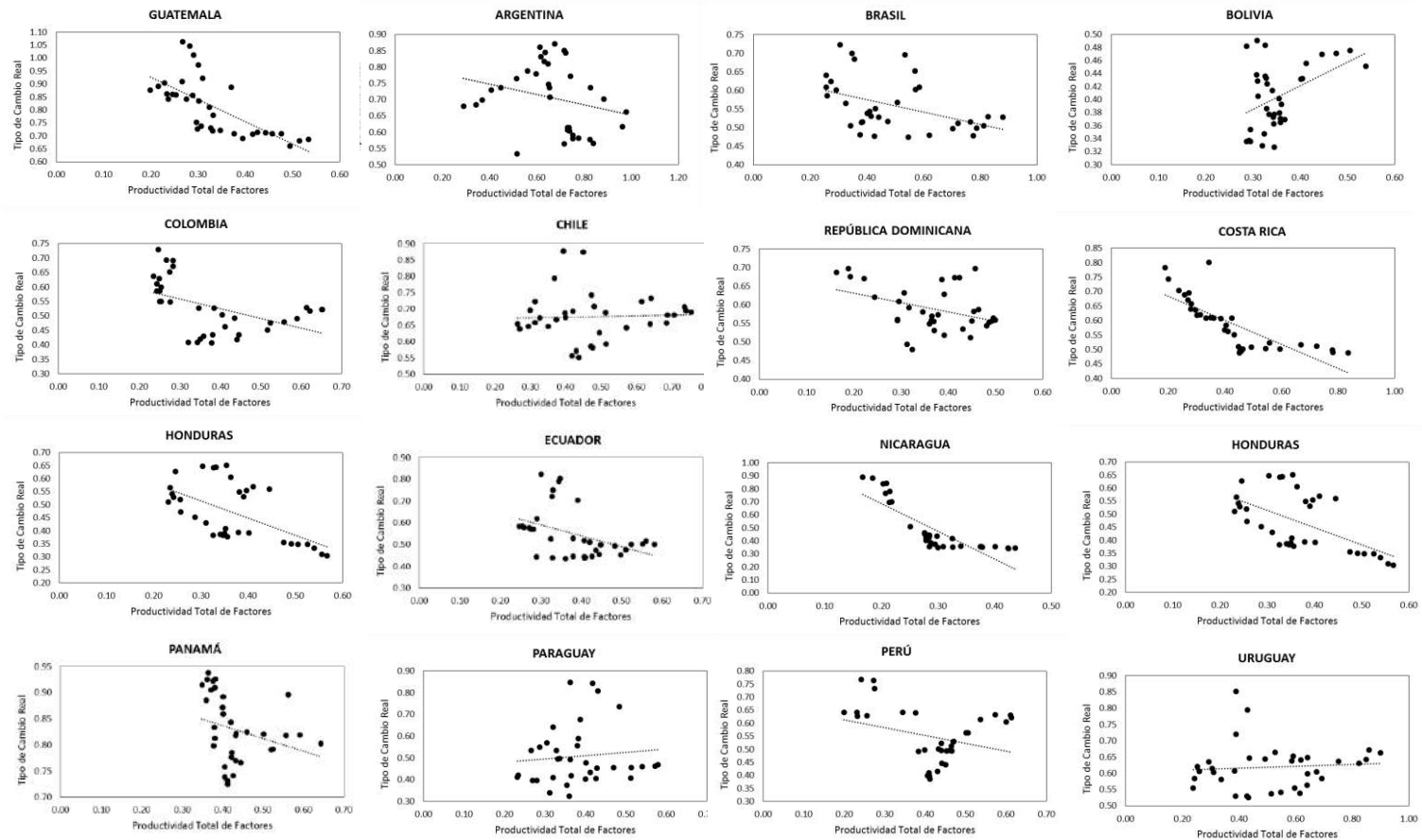
Fuente: Elaboración Propia con información de Penn World Table 9.0

Productividad Total de Factores 1980-2014 en Paridad de Poder de Compra (EE.UU = 1)



Fuente: Elaboración Propia con información de Penn World Table 9.0

Tipo de Cambio Real y Productividad Total de Factores



Fuente: Elaboración Propia con información de Penn World Table 9.0

Metodología



Como indicador de TCR se usa la variable de índice de precios en PPA en donde el nivel de precios del PIB de Estados Unidos para 2011=1. La decisión de utilizar esta variable como tipo de cambio real se debe principalmente a la abundancia de datos para la mayoría de países de América Latina, así como a que es la variable utilizada por Rodrik (2008).



El indicador de productividad corresponde a la productividad total de factores (PTF) en paridad de poder de compra relativa a Estados Unidos (Estados Unidos = 1).



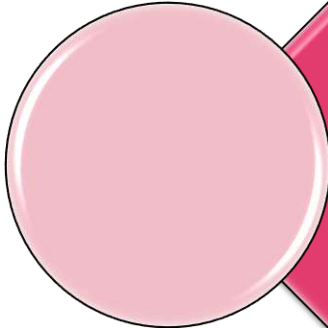
Se utiliza un modelo de datos de panel con promedios quinquenales de 1980-2014 para 17 países de América Latina.

Metodología

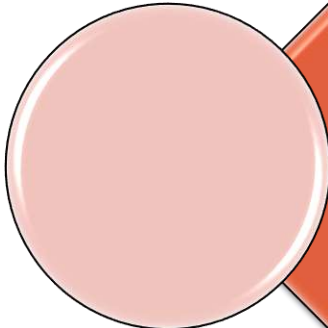
Siguiendo la misma metodología de Rodrik (2008) la medida del TCR es controlada o corregida por la productividad total de factores a través de la regresión:

$$\ln TCR_{it} = \alpha + \beta \ln(PTF_{it}) + f_t + u_{it}$$

Metodología



Para elegir entre el uso de efectos fijos o aleatorios en el modelo se realizó el Test de Hausman el cual sugirió utilizar el estimador de efectos fijos para corregir el problema de correlación (se rechazó hipótesis nula de no diferencia sistemática entre los coeficientes).



Considerando la heterocedasticidad de la muestra se utilizó la opción de errores estándar robustos para evitar el sesgo e ineficiencia de los coeficientes a estimar.

Resultados

Variable Independiente	América Latina	Mundo
ln_ptf	-0.7368*** (4.69)	-0.34504*** (4.31)
c	-1.2978 (15.46)	-0.9578 (26.59)
Número de observaciones	119	700
Número de países	17	100

Las observaciones corresponden a promedios simples de cinco años.

Ambas regresiones incluyen efectos fijos por país.

Variable dependiente: tipo de cambio real.

Los valores t absolutos se muestran entre paréntesis

* Nivel de significancia al 10%.

** Nivel de significancia al 5%.

*** Nivel de significancia al 1%.

El Caso de Guatemala

INVESTIGACIÓN
REALIZADA EN EL
DEPARTAMENTO DE
ANÁLISIS
MACROECONÓMICO
DEL BANCO DE
GUATEMALA

En Guatemala

- ▶ Elasticidad de largo plazo: aumento de 1.00% en el diferencial de productividad resulta en un incremento de 0.85% en el de precios.

Variable dependiente: **Diferencial de precios**

Elasticidades de largo plazo (MCO)

Variable	Coefficiente	Error estándar	valor-p
Tipo de cambio nominal	0.351	0.196	0.080 ***
Diferencial de productividad	0.853	0.043	0.000 *
Constante	-1.587	0.905	0.086 ***
R ²	0.90		

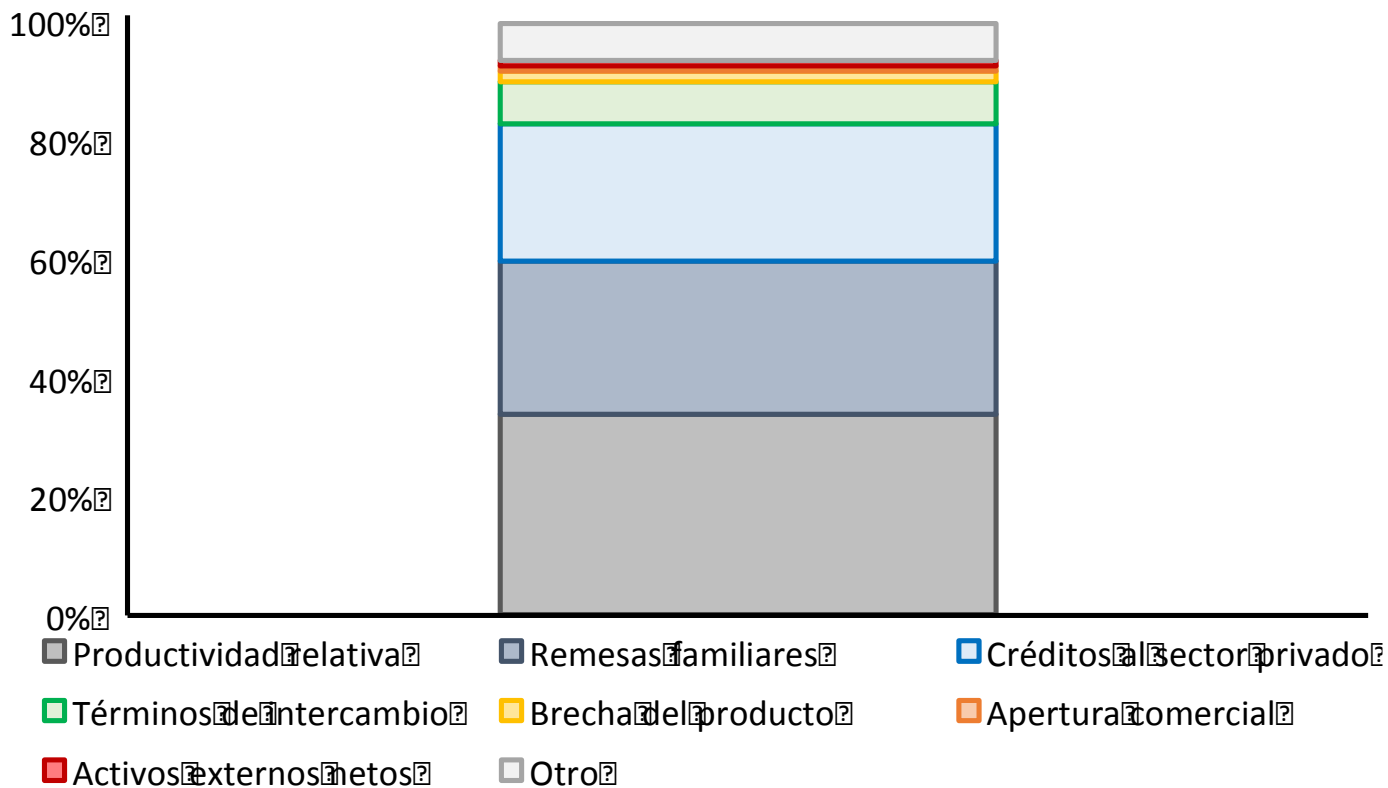
Mecanismo de Corrección de Errores (ECM)

Δ Tipo de cambio nominal	0.004	0.106	0.968
Δ Diferencial de productividad	0.092	0.050	0.071 ***
Constante	0.007	0.001	0.000 *
Término error de equilibrio	0.012	0.046	0.796
R ²	0.10		

Un asterisco (*) significa estadísticamente significativo al 1%; dos (**), al 5%; y tres (***), al 10%.

Errores estándar y covarianzas según metodología New ey-West HAC para el modelo MCO.

Factores que explican el TCR



Conclusiones

- ▶ Aumentos en la productividad provocan, en América Latina, una apreciación del tipo de cambio real (se cumple el efecto Balassa-Samuelson).
- ▶ El traspaso no es completo pues un aumento de 1.0% en la productividad causa una apreciación de 0.73%.
- ▶ El modelo de datos de panel utilizando 100 países (incluidos América Latina) el traspaso de la productividad al TCR es menor (un aumento de la productividad provoca una apreciación real de 0.34%).

Conclusiones

- ▶ Alonso, Hernández, Pulido, & Villa (2008), indican que el efecto B-S es especialmente relevante para países que se encuentran en vías de desarrollo, donde su crecimiento económico se basa en sectores industriales y en la producción de materias primas, presentando incrementos constantes en la productividad de los sectores comerciables relativos a los no comerciables.
- ▶ El efecto B-S no es el único factor que puede explicar el comportamiento del tipo de cambio real.



Muchas gracias.

KARINA L. RAMÍREZ