

Crecimiento en riesgo en Costa Rica: una perspectiva desde una economía pequeña y abierta

Autores: David Ching Vindas y Carlos Segura Rodríguez

10 de noviembre, 2025

BC
CR BANCO
CENTRAL DE
COSTA RICA



JORNADAS DE
INVESTIGACIÓN
ECONÓMICA 2025

“Las ideas aquí expresadas son de los autores y no necesariamente representan las del Banco Central de Costa Rica”.

Introducción

- El modelo de *Crecimiento en Riesgo* (GaR, por sus siglas en inglés) de Adrian et al. (2019) proyecta el crecimiento esperado de la economía en función de las condiciones financieras, enfocándose principalmente en escenarios pesimistas.
- La crisis financiera de 2008-2009 evidenció que las tensiones financieras pueden tener implicaciones en la economía real.
- La estimación se propone en el percentil 5 de la distribución de crecimiento:

$$P(y_{t+h} \leq \text{Gar}(\alpha | \Omega_t)) = \alpha.$$

- Este trabajo, al mejor de nuestro conocimiento, representa la primera estimación de crecimiento en riesgo en Costa Rica.

Introducción

- Para las estimaciones de crecimiento en riesgo se utilizaron regresiones en cuantiles.
- La idea es enfocarse, no sólo en la mediana sino en los percentiles 5 y 95 de las distribuciones de probabilidad.
- El objetivo de la investigación es analizar si las condiciones financieras y la coyuntura externa ayudan a explicar momentos de bajo crecimiento en la economía de Costa Rica.

Introducción

- En economías pequeñas y abiertas (como Costa Rica) el sector externo tiene un efecto relevante en las tasas de crecimiento (Mendoza, 1991).
- El trabajo actual, además de realizar la estimación de crecimiento en riesgo, incorpora los términos de intercambio y el crecimiento de Estados Unidos al modelo de Crecimiento en Riesgo.
- El documento explora si incorporar estos factores externos mejoran la capacidad predictiva del modelo

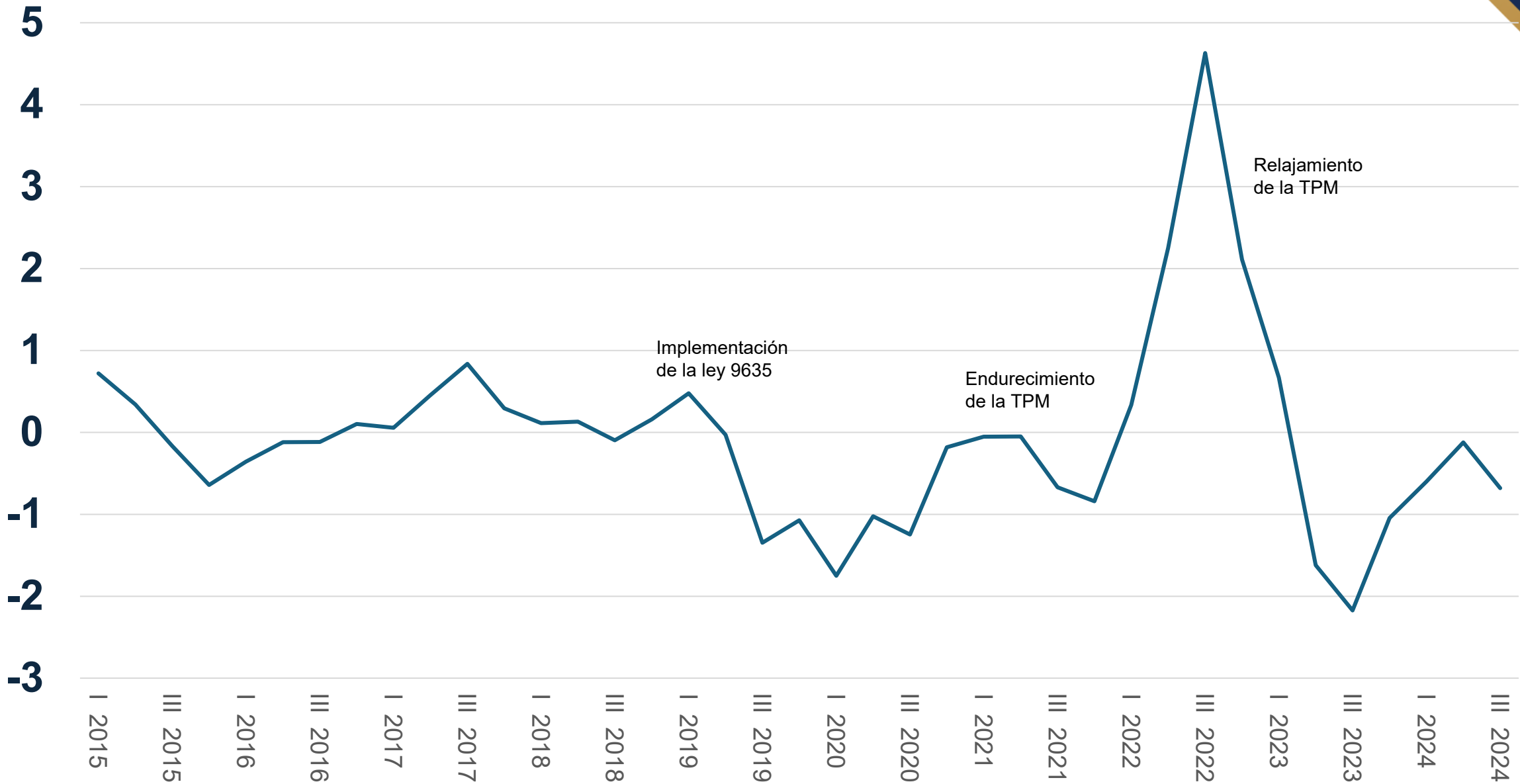
Datos

- Periodo: 1995-2024.
- Frecuencia: trimestral
- BCCR
 - Series del PIB de Costa Rica.
 - Términos de intercambio.
- *Federal Reserve Economic Data (FRED)*
 - PIB de EE.UU.
- Se ajustó el PIB observado para simular su evolución en pandemia.
- El índice de condiciones financieras (ICF) es de elaboración propia.

Condiciones financieras

- El índice de condiciones financieras (ICF) resume el comportamiento de varias variables financieras.
- Se consideraron 46 variables por su relación teórica con las condiciones financieras.
 - Variables se desestacionalizan y transforman para asegurar estacionariedad.
- Se seleccionan aquellas que al menos a un nivel de significancia del 5% causan en el sentido de Granger al IMAE.
- A partir de las 25 variables resultantes se extrae el primer factor con la metodología de factores dinámicos.

Comportamiento ICF (promedio trimestral 2015-2014)



Crecimiento en riesgo

- Tomando en cuenta las variables del sector externo (términos de intercambio y crecimiento de Estados Unidos) se realizó la siguiente estimación para cada cuantil

$$y_{t+h} = f(y_t, ICF_t, TI_t, y_t^{EEUU}).$$

- La variable dependiente fue la tasa de crecimiento del PIB acumulado durante los últimos cuatro trimestres.
- Para cada cuantil se encuentra el vector de coeficientes

$$\beta_\tau = \operatorname{argmin} \sum_{t=1}^{T-h} (\tau \mathbb{I}(y_{t+h} \geq x_t \beta_t) |y_{t+h} - x_t \beta_t| + (1 - \tau) \mathbb{I}(y_{t+h} < x_t \beta_t) |y_{t+h} - x_t \beta_t|),$$

donde $\mathbb{I}(\cdot)$ representa la función indicatriz.

Estimación regresiones cuantílicas h=1

	Variable	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
MCO	ICF	-0.17***	-0.20***	-0.20***	-0.17***	-0.16***
	TI	-0.01	-0.01	-0.02	-0.01	
	γ^{EEUU}	0.09*	0.11*	0.20***		
P_5	ICF	-0.17***	-0.19***	-0.20***	-0.16***	0.19***
	TI	-0.04**	-0.04	0.05	-0.07***	
	γ^{EEUU}	0.11	0.06	0.13		
P_{50}	ICF	-0.08	-0.16**	-0.18**	-0.06	-0.08
	TI	0.02	0.01	-0.01	0.02	
	γ^{EEUU}	0.05	0.19*	0.17		
P_{95}	ICF	-0.20***	-0.19***	-0.27***	-0.16***	-0.18***
	TI	-0.01	0.03	-0.08***	0.02	
	γ^{EEUU}	0.10	0.04	0.49***		
Ajuste PIB		Sí	Sí	No	Sí	Sí
Muestra		96-24	96-19	96-24	96-24	96-24

Fuente: Estimación propia

Notas: Errores estándar a partir de la función núcleo del estimador tipo sándwich propuesto por Powerll (1991)

***indica significancia estadística al 1%, ** al 5% y * al 10%

Estimación regresiones cuantílicas $h=4$



	Variable	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
MCO	ICF	-0.26**	-0.36***	-0.26***	-0.25***	-0.26***
	TI	0.02	-0,02	-0.03	-0.01	
	γ^{EEUU}	0.23*	0.31**	0.15		
P_5	ICF	-0.48***	-0.44***	-0.37**	-0.50***	0.50***
	TI	0.05	0.12***	0.11	0,00	
	γ^{EEUU}	0.19	0.33	0.51*		
P_{50}	ICF	-0.06	-0.23	-0.14	-0.07	-0.08
	TI	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	
	γ^{EEUU}	-0.09	0.00	0.00		
P_{95}	ICF	-0.52***	-0.70***	-0.58***	-0.43***	-0.43***
	TI	-0.06	-0.01*	-0.23***	-0.02	
	γ^{EEUU}	0.65***	0.66***	0.60***		
Ajuste PIB		Sí	Sí	No	Sí	Sí
Muestra		96-24	96-19	96-24	96-24	96-24

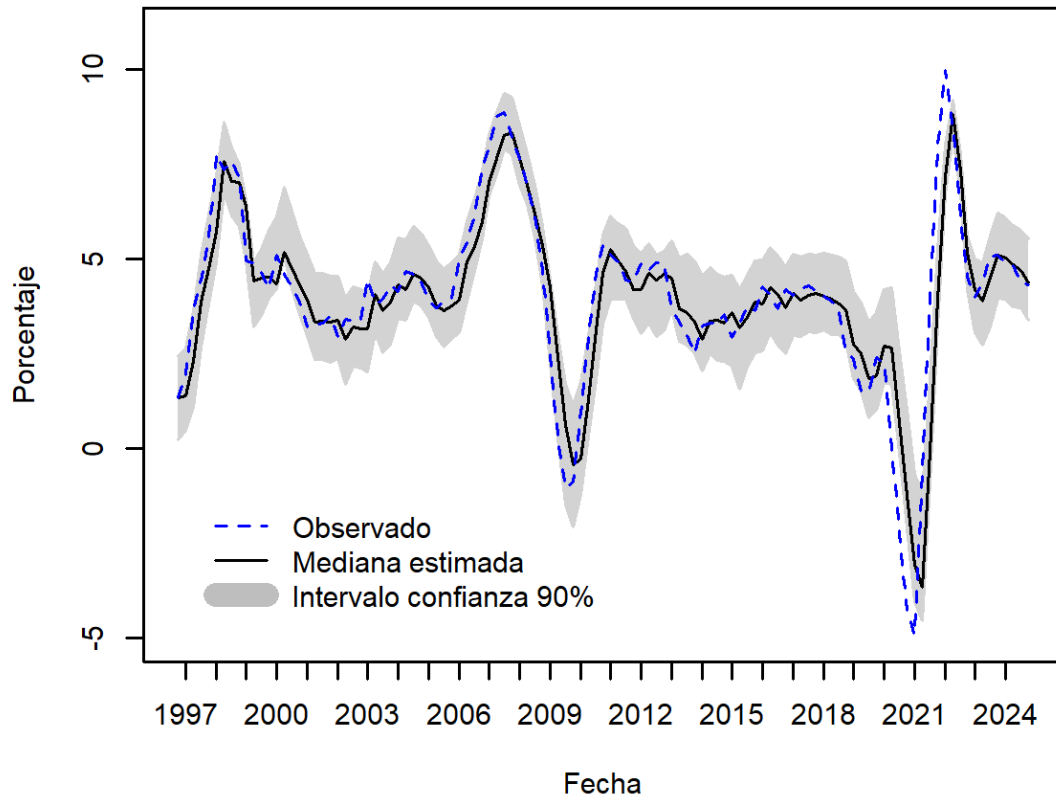
Fuente: Estimación propia

Notas: Errores estándar a partir de la función núcleo del estimador tipo sándwich propuesto por Powerll (1991)

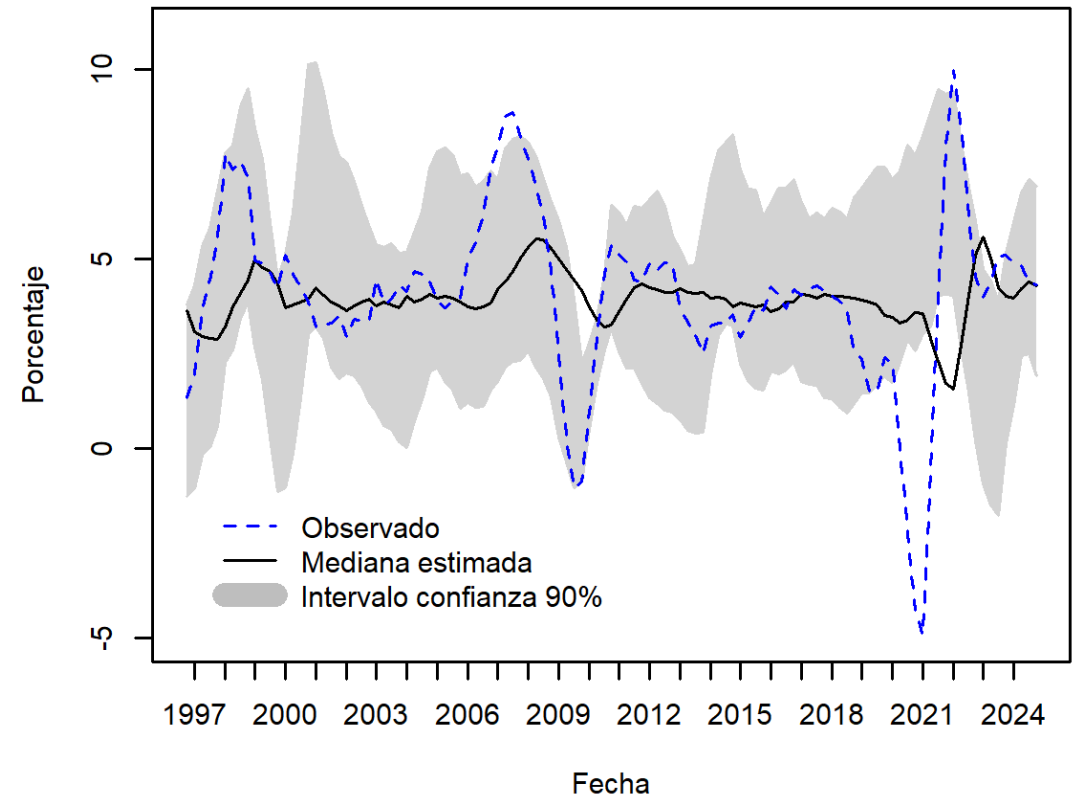
***indica significancia estadística al 1%, ** al 5% y * al 10%

Valor estimado y observado del crecimiento del PIB

(a) Pronóstico para $h=1$

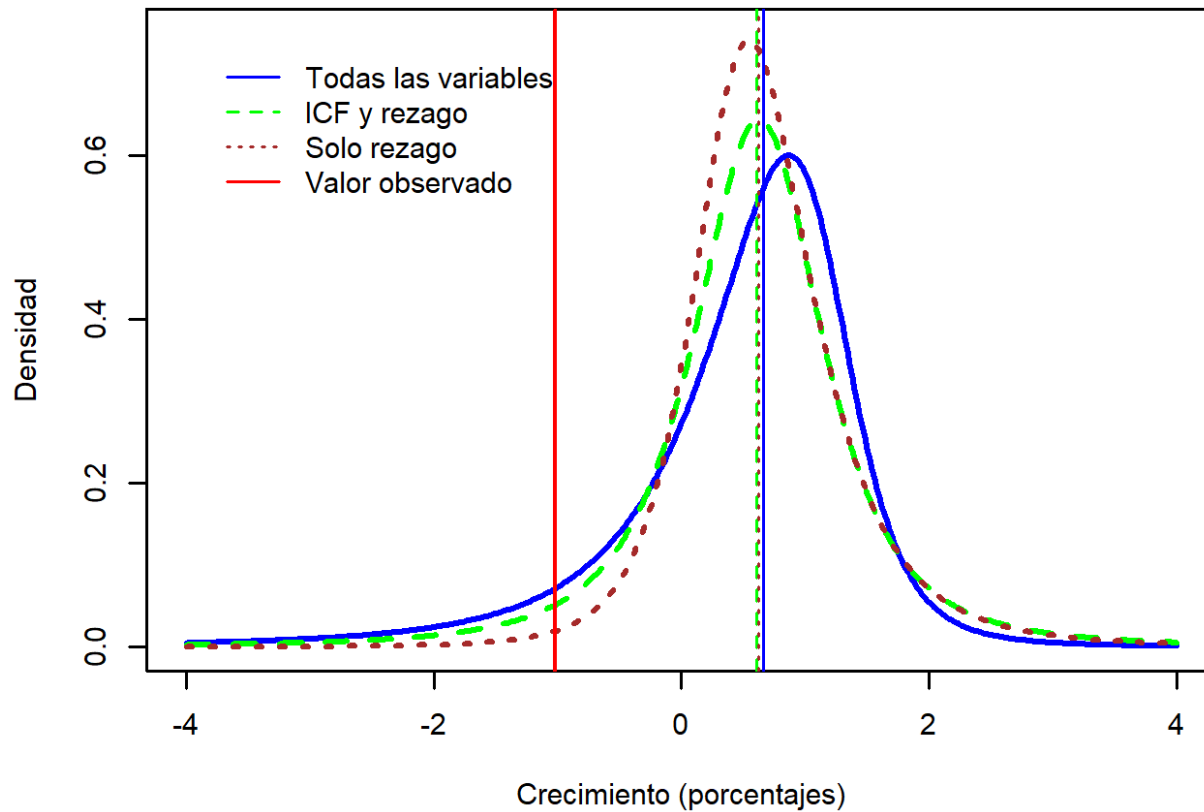


(b) Pronóstico para $h=4$

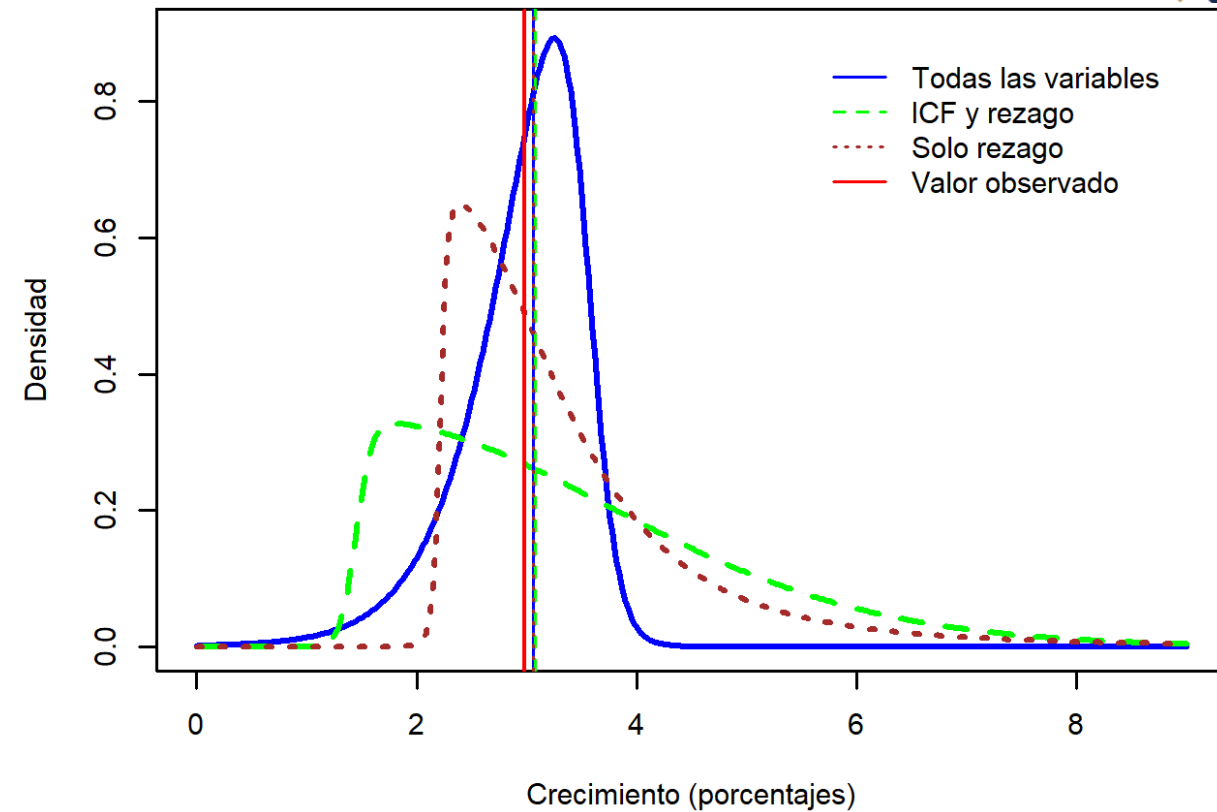


Pronósticos de crecimiento con información al segundo trimestre 2009

(a) Pronóstico para $h=1$

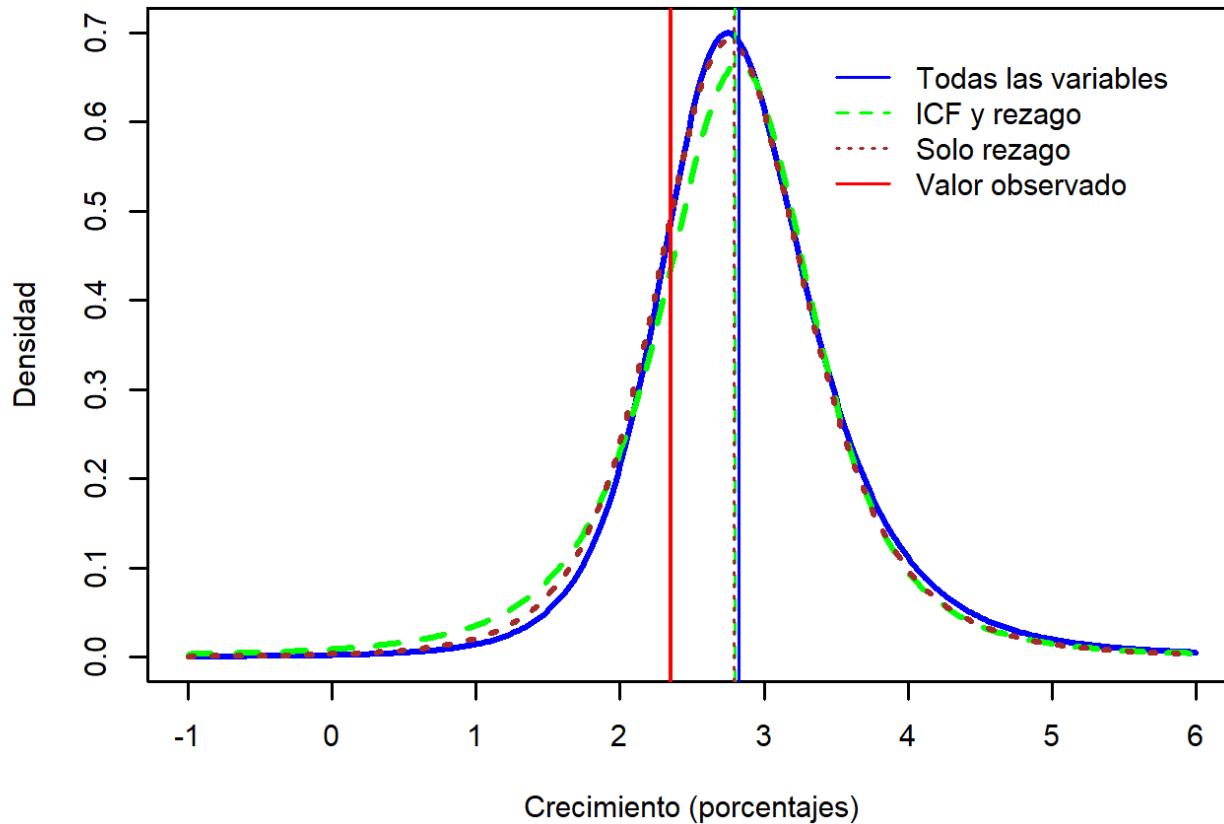


(b) Pronóstico para $h=4$

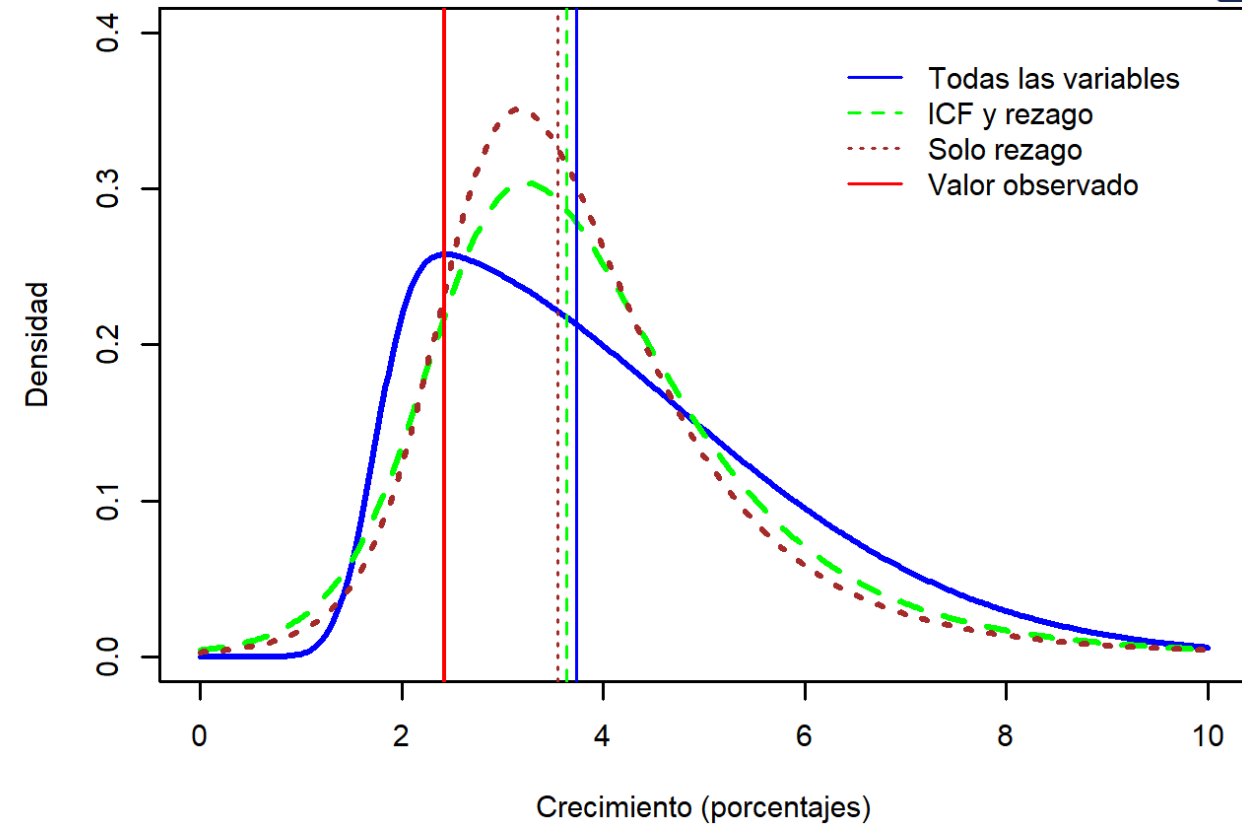


Pronósticos de crecimiento con información al cuarto trimestre de 2018

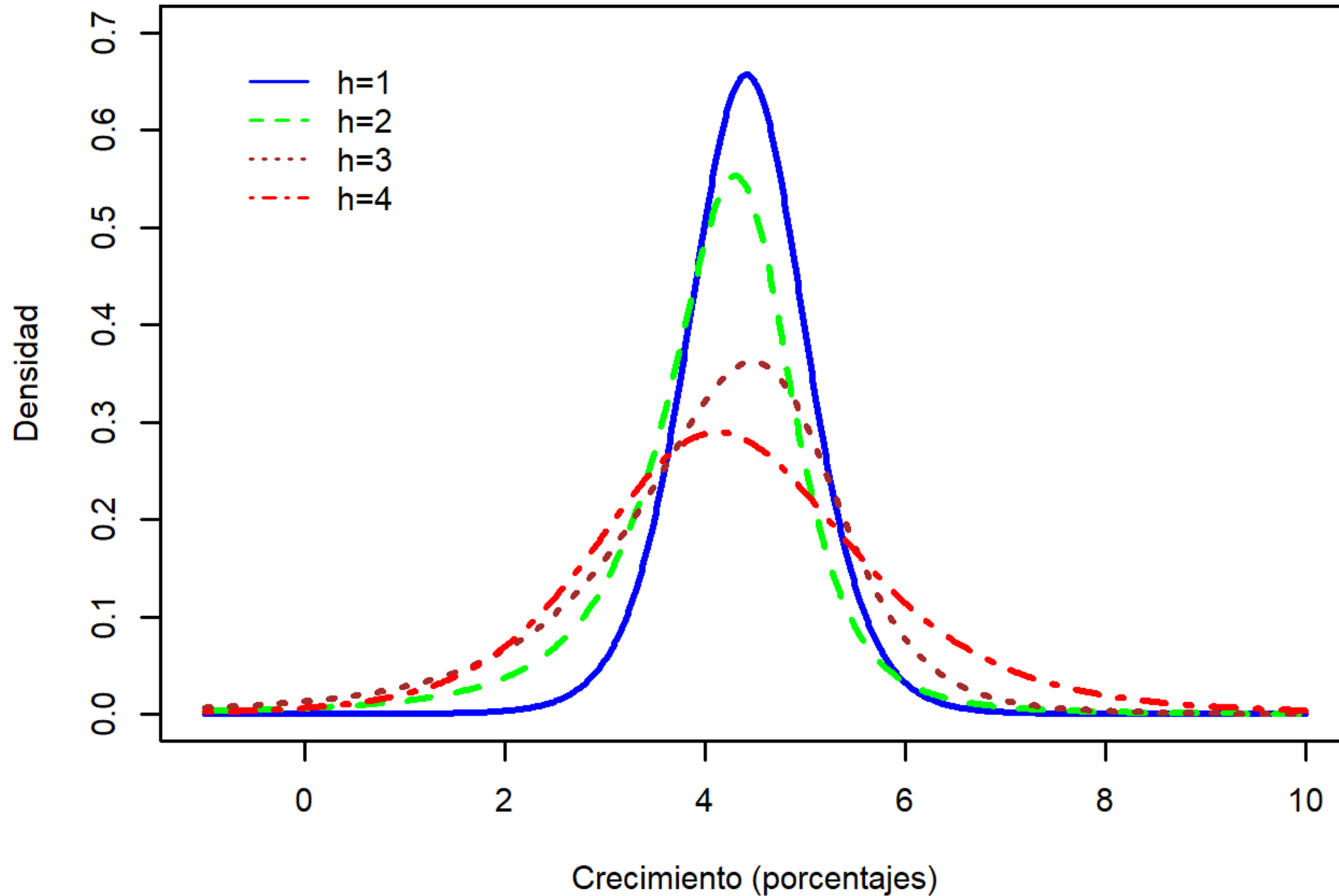
(a) Pronóstico para $h=1$



(b) Pronóstico para $h=4$



Pronósticos de crecimiento con información al cuarto trimestre de 2024



Conclusiones

- Las condiciones financieras y las variables externas son determinantes relevantes en las distribuciones esperadas del crecimiento económico.
- Impacto de condiciones financieras es limitado para la mediana de la distribución de la tasa de crecimiento esperada, pero significativo en los percentiles superiores e inferiores.
- Una mejora en los términos de intercambio se asocia, en el corto plazo, a una reducción de la tasa de crecimiento en los percentiles inferiores.
- El crecimiento de EE.UU tiene un efecto positivo en todos los puntos de la distribución del crecimiento de Costa Rica.
- Esta herramienta puede ser utilizada por el BCCR para generar diferentes escenarios de crecimiento futuro.

Crecimiento en riesgo en Costa Rica: una perspectiva desde una economía pequeña y abierta

Inv_eco@bccr.fi.cr

10 de noviembre, 2025

BC
CR BANCO
CENTRAL DE
COSTA RICA



JORNADAS DE
INVESTIGACIÓN
ECONÓMICA 2025