

ANEXOS

CUADRO A1
COSTA RICA: ELASTICIDADES ESTIMADAS CON REGRESIÓN RESTRINGIDA A RENDIMIENTOS CONSTANTES A ESCALA

Dependent variable:	I(log(PIB) - log(Capital vial))	I(log(PIB) - log(Capital vial))
	1	2
I(log(Empleo) - log(Capital vial))	0,258*** (0,028)	
I(log(KH) - log(Capital vial))		0,259*** (0,027)
I(log(K_ajustado) - log(Capital vial))	0,523*** (0,042)	0,528*** (0,041)
Constant	0,049 (0,086)	0,029 (0,085)
Observations	68	68
R2	0,923	0,925
Adjusted R2	0,921	0,922
Residual Std. Error (df = 65)	0,078	0,078
F Statistic (df = 2; 65)	390,386***	399,747***

Nota: p<0,1*; p<0,05**; p<0,01***
Fuente: elaboración propia.

CUADRO A2
FACTORES INFLACIONARIOS EN REGRESIONES CON LOGARITMOS A NIVEL

Regresión	log (Capital)	log (Empleo)	log (Vial)	Log (Capital_ajustado)	log (Capital_vial)	log (KH)
1	177,61	167,53	3,549			
2		181,49		188,67	3,41	
3				164,38	3,37	164,59
4	164,59	188,20		218,65	11,80	
5				181,39	11,29	164,849

Fuente: elaboración propia.

CUADRO A3
FACTORES INFLACIONARIOS EN REGRESIONES RESTRINGIDAS CON LOGARITMOS A NIVEL

Regresión	log (Capital_ajustado) - log (Capital vial)	log (Empleo) - log (Capital_ajustado)
6	1,93	1,93
7	1,88	1,88

Fuente: elaboración propia.

CUADRO A4
FACTORES INFLACIONARIOS DE REGRESIONES EN LOGARITMO POR TRABAJADOR

Regresión	log (KL)	Log (Vial_L)	Log (KAL)	Log (KVial_L)
8	1,088	1,088		
9			2,275	2,275

Fuente: elaboración propia.

CUADRO A5
FACTORES INFLACIONARIOS DE REGRESIONES EN LOGARITMO PER CÁPITA

Regresión	log (KN)	Log (Vial_N)	Log (KAN)	Log (KVial_N)
10	1,273	1,273		
11			3,274	3,274

Fuente: elaboración propia.

CUADRO A6
FACTORES INFLACIONARIOS DE REGRESIONES EN DIFERENCIAS DE LOGARITMO POR TRABAJADOR

Regresión	Diff(log (KAL))	Diff (Log (K_Vial_L))	D1982	D2009
12	1,1	1,144		1,061
13	1,174		1,085	
14	1,179	1,145410	1,085	1,061

Fuente: elaboración propia.

CUADRO A7
PRUEBA DE RAÍZ UNITARIA CON EL TEST DE DICKEY FULLER

Variable	DF	P - Value
Log (PIB)	-2,2808	0,4611
Log (Capital)	-1,3829	0,8258
Log (Empleo)	-0,63276	0,9716
log(Vial)	-1,6431	0,7201
Log (Capital Vial)	-2,7987	0,2507
Log (PIB/L)	-2,7987	0,2507
Log (PIB/N)	-1,9392	0,5998
Log (Capital/L)	-0,72052	0,9639
Log (Capital/N)	-2,5321	0,359
Log (KV/L)	-2,524	0,3623
Diff (Log(PIB/L))	-8,148	0,01
Diff (Log(Capital/L))	-6,3223	0,01
Diff (Log(KV/L))	-3,2959	0,07998

Fuente: elaboración propia basada en datos de Fuller (1996, como se cita en DataCamp, s.f.).

CUADRO A8
TEST DE DURBIN – WATSON (DURBIN Y WATSON, 1950) (PRUEBA DE AUTOCORRELACIÓN ENTRE RESIDUOS)

Regresión	DW	p-value
1	0,27619	2.2e-16
2	0,29106	2.2e-16
3	0,30434	2.2e-16
4	0,19411	2.2e-16
5	0,23699	2.2e-16
6	0,18971	2.2e-16
7	0,19811	2.2e-16
8	0,26535	2.2e-16
9	0,18971	2.2e-16
10	0,26556	2.2e-16
11	0,19512	2.2e-16
12	1,8489	0.4499
13	2,0803	0.8481
14	2,0811	0.8397

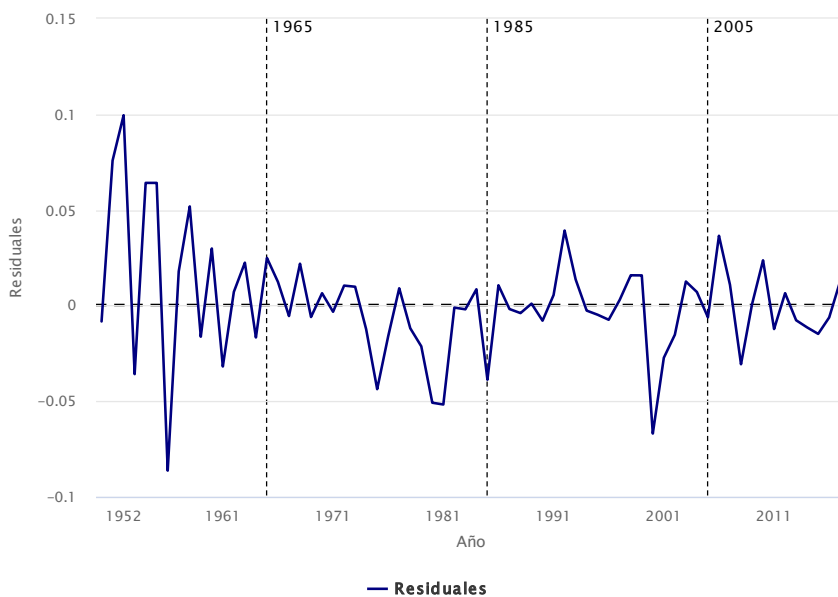
Fuente: elaboración propia.

CUADRO A9
TEST DE BREUSCH – PAGAN. (PRUEBA DE VARIANZA CONSTANTE DE LOS RESIDUALES (HOMOCEDASTICIDAD))

Regresión	Chi - Square	p-value
1	10,71115	0,0010649
2	13,34096	0,00025967
3	13,4881	0,00024008
4	2,810698	0,093638
5	2,917888	0,087602
6	0,7355556	0,39109
7	0,4211282	0,51637
8	10,6804	0,0010828
9	1,581274	0,20858
10	5,366376	0,020529
11	1,861566	0,17244
12	2,344497	0,12573
13	0,3535384	0,55212
14	0,5168998	0,47217

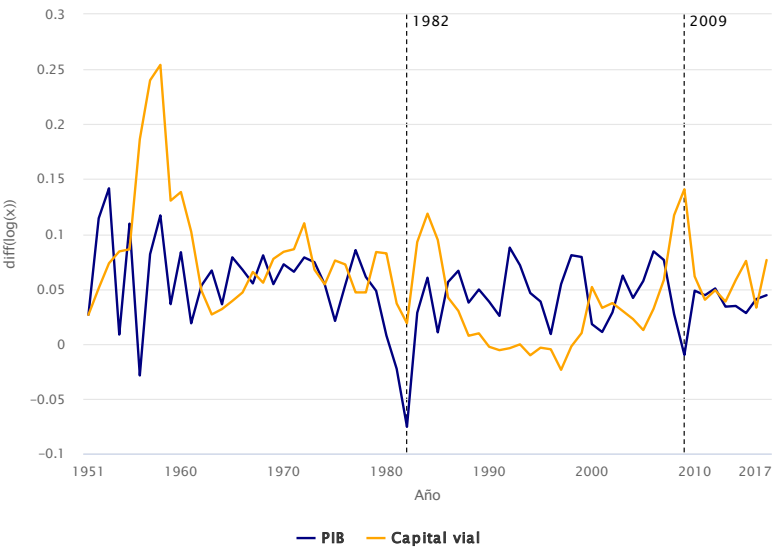
Fuente: elaboración propia basada en Breusch y Pagan (1979).

GRÁFICO A1
PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES (RESIDUALES)



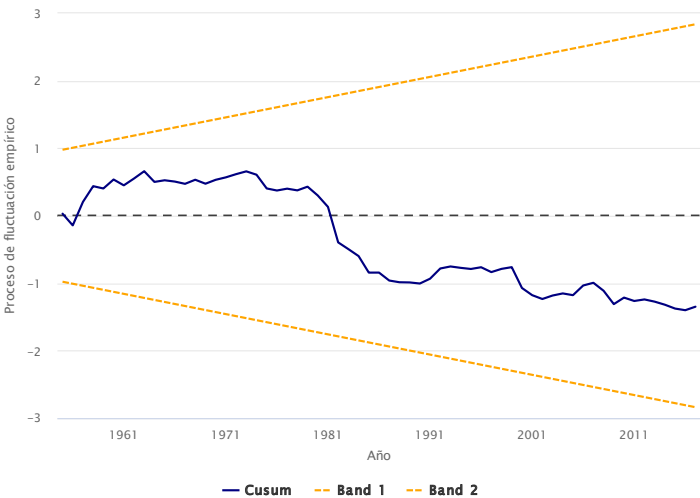
Fuente: elaboración propia.

GRÁFICO A2
TENDENCIA DEL PIB POR TRABAJADOR Y CAPITAL VIAL POR TRABAJADOR, EN PRIMERAS DIFERENCIAS LOGARÍTMICAS



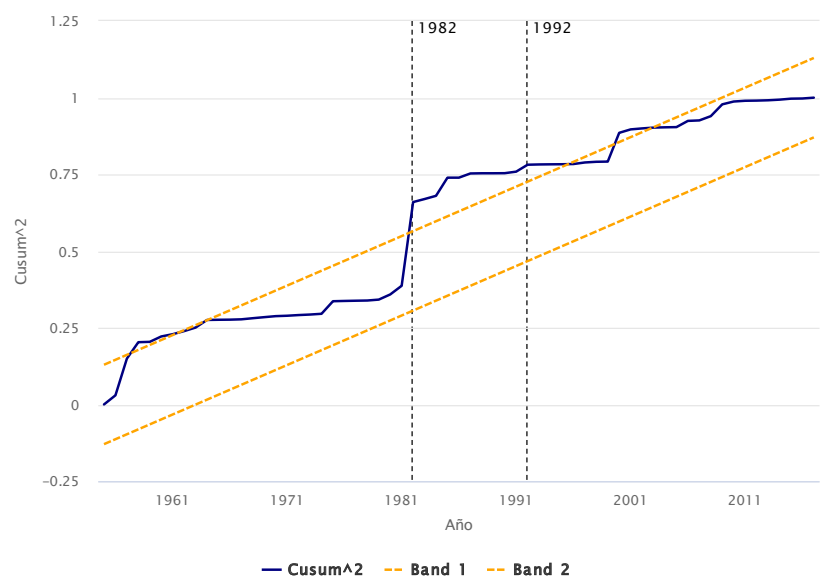
Fuente: elaboración propia.

GRÁFICO A3
PRUEBA DE ESTABILIDAD DE LA REGRESIÓN EN PRIMERAS DIFERENCIAS, DE ACUERDO CON CHOW (1960) Y TURNER (2010)



Fuente: elaboración propia.

GRÁFICO A4
PRUEBA DE ESTABILIDAD DE LOS PARÁMETROS EN LA REGRESIÓN EN PRIMERAS DIFERENCIAS, DE ACUERDO CON CHOW (1960) Y TURNER (2010)



Fuente: elaboración propia.

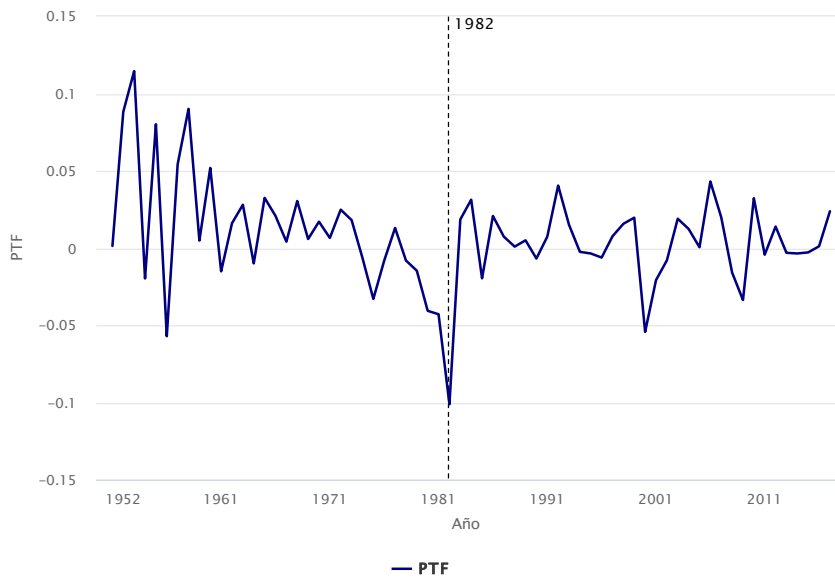
CUADRO A10
MATRIZ DE VARIANZA - COVARIANZA

Coeficcient	(Intercept)	diff(log(KAL))	diff(log(KViaL_L))	d1982	d2009
(Intercept)	0,000	-0,000	-0,000	-0,000	0,000
diff (log(KAL))	-0,000	0,030	-0,003	0,001	-0,000
diff (log(KViaL_L))	-0,000	-0,003	0,004	0,000	-0,000
d1982	-0,000	0,001	0,000	0,001	-0,000
d2009	0,000	-0,000	-0,000	-0,000	0,001

Fuente: elaboración propia.

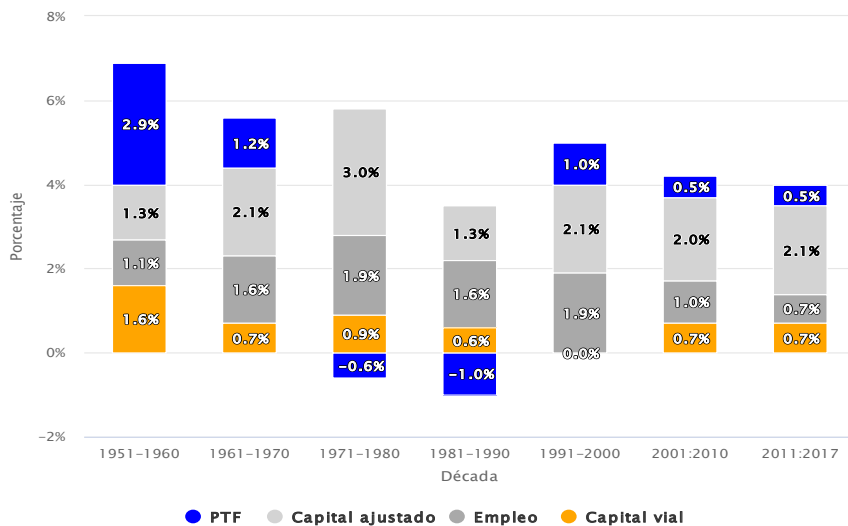
GRÁFICO A5
PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES INCORPORANDO AL CAPITAL VIAL EN LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN

$$A = \frac{\Delta PIB}{PIB} - 0.4 \frac{\Delta K(ajustado)}{K(ajustado)} - 0.47 \frac{\Delta Empleo}{Empleo} - 0.128 \frac{\Delta Capital Vial}{Capital Vial}$$



Fuente: elaboración propia.

GRÁFICO A6
CONTRIBUCIÓN DE LOS FACTORES PRODUCTIVOS AL CRECIMIENTO ECONÓMICO
ENDOGENIZANDO AL CAPITAL VIAL EN LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN



Fuente: elaboración propia.



Derechos reservados, Camilo Santa Cruz Camacho, Mónica Pérez Salas, 2025. Este artículo se encuentra disponible bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Costa Rica <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/cr/>. Para mayor información escribir a revista.iice@ucr.ac.cr