

*Productividad total de los factores en el Perú:
Medidas, Determinantes y Proyecciones*

XXIV Encuentro de Economistas
Banco Central de Reserva del Perú

Jasmina Bjeletic

N. Ramírez-Rondán

Motivación

Por qué la inflación se mantiene baja pese a que una serie de indicadores de demanda muestran incrementos significativos.

¿Qué está pasando con los factores de oferta?

En particular qué evolución está mostrando la productividad total de los factores (PTF)

Medidas: Enfoque primal 1

Consideremos el siguiente modelo de función de producción tipo Cobb-Douglas:

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$$

Tomando logaritmos a dicha expresión y diferenciando obtenemos el crecimiento de la PTF como:

$$ptf_{primal} = y - \alpha k - (1 - \alpha)l$$

Medidas: Enfoque primal 2

Consideremos la siguiente variación del modelo de función de producción tipo Cobb-Douglas:

$$Y = AK^\alpha (LH)^{1-\alpha}$$

Donde $H_i = \sum_j W_j E_{ij}$

Tomando logaritmos a dicha expresión y diferenciando obtenemos el crecimiento de la PTF como:

$$ptf_{primal} = y - \alpha k - (1 - \alpha)(l + h)$$

Medidas: Enfoque primal 3

Añadimos controles para el grado de utilización del capital y del trabajo. Utilizamos la tasa de desempleo como el grado de utilización para el trabajo, y utilizamos la tasa de utilización de la capacidad instalada de la manufactura como el grado de utilización del capital. Entonces la productividad total de los factores viene determinado por:

$$ptf_{primal} = y - \alpha kaj - (1 - \alpha)(laj + h)$$

Medidas: Enfoque dual

Sea el producto igual al pago de los factores de producción:

$$Y = RK + WL$$

Diferenciando con respecto al tiempo y dividiendo por Y , se tiene:

$$y = s_K (r + k) + s_L (w + l)$$

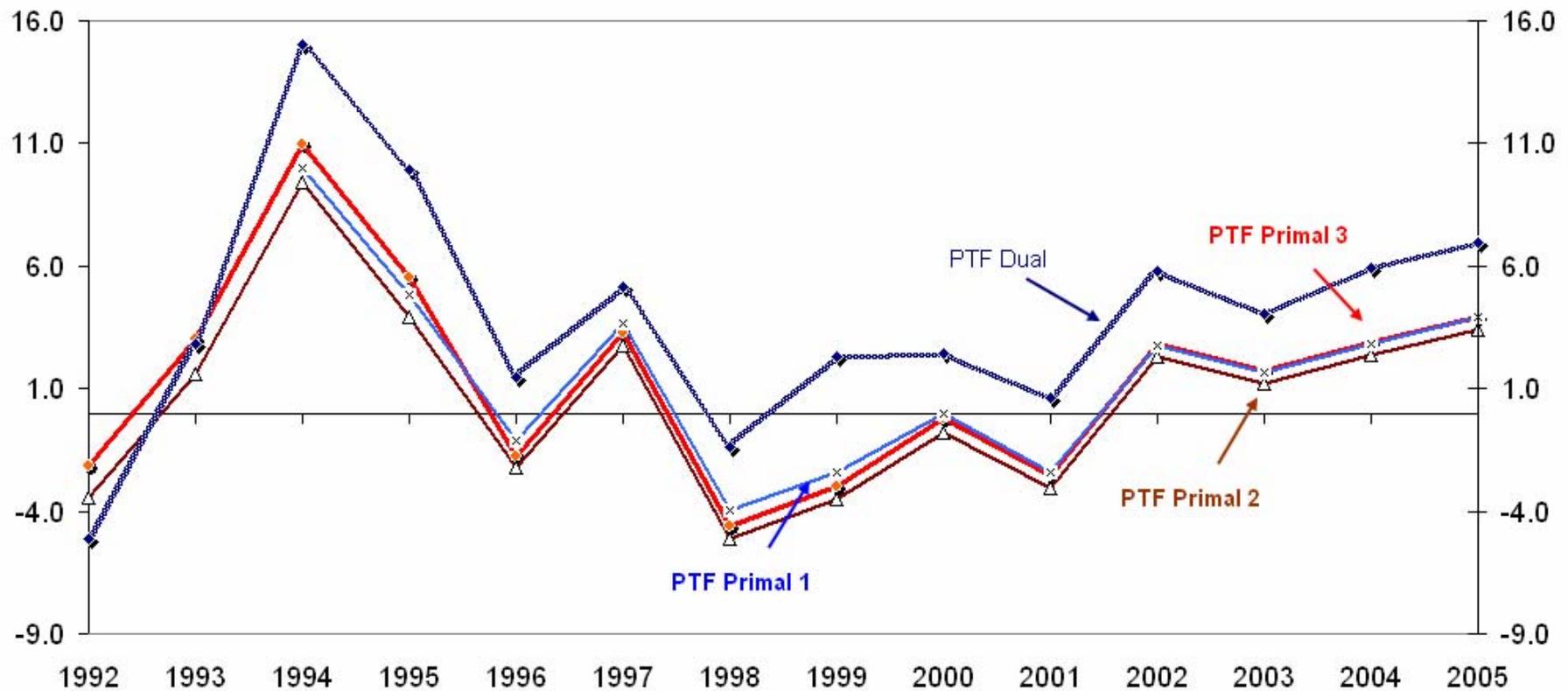
Donde $s_K \equiv RK / Y$ y $s_L \equiv WL / Y$ son la participación de los factores en el ingreso.

Reordenando obtenemos el crecimiento de la PTF como:

$$ptf_{dual} = s_K r + s_L w$$

Resultados de las medidas de la PTF

Productividad Total de los Factores (Var. %)



Determinantes

Una gran variedad de variables económicas pueden ser propuestas como determinantes del crecimiento de la productividad total de los factores, siguiendo a Levine & Renelt (1992) y Loayza & Soto (2004) consideramos las siguientes variables:

Convergencia transicional, Inversión, Desarrollo financiero
Apertura comercial, Carga del gobierno, Estabilidad en los precios, Condiciones externas

Determinantes

Variable Dependiente: Crecimiento de la productividad total de los factores		
Variables Explicativas:	Estimación MCO	Estimación GMM
Convergencia transicional Rezago del nivel de la productividad	-0.056285** (0.028455)	-0.153964* (0.031650)
Inversión Variación [Log (Inversión bruta fija)]	0.231107* (0.026328)	0.144337* (0.031188)
Condiciones externas Variación [Log(Términos de intercambio)]	0.052217*** (0.045115)	0.156036** (0.091645)
Estabilidad de precios Tasa de inflación (fin de período)	-1.03E-05* (5.04E-06)	-5.04E-07 (1.10E-05)
Gobierno 1986-1990 Variable que toma el valor de 1 en dicho período	-0.039540** (0.0022)	-0.185920* (0.062248)
Constante	0.047041** (0.024078)	0.142072* (0.025057)
R cuadrado	0.733578	
R cuadrado ajustado	0.706392	
Estadístico de Durbin-Watson	1.487126	
Prueba de sobreidentificación (probabilidad)		0.151604
Número de observaciones	55	55
Muestra (datos anuales)	1951-2005	1951-2005

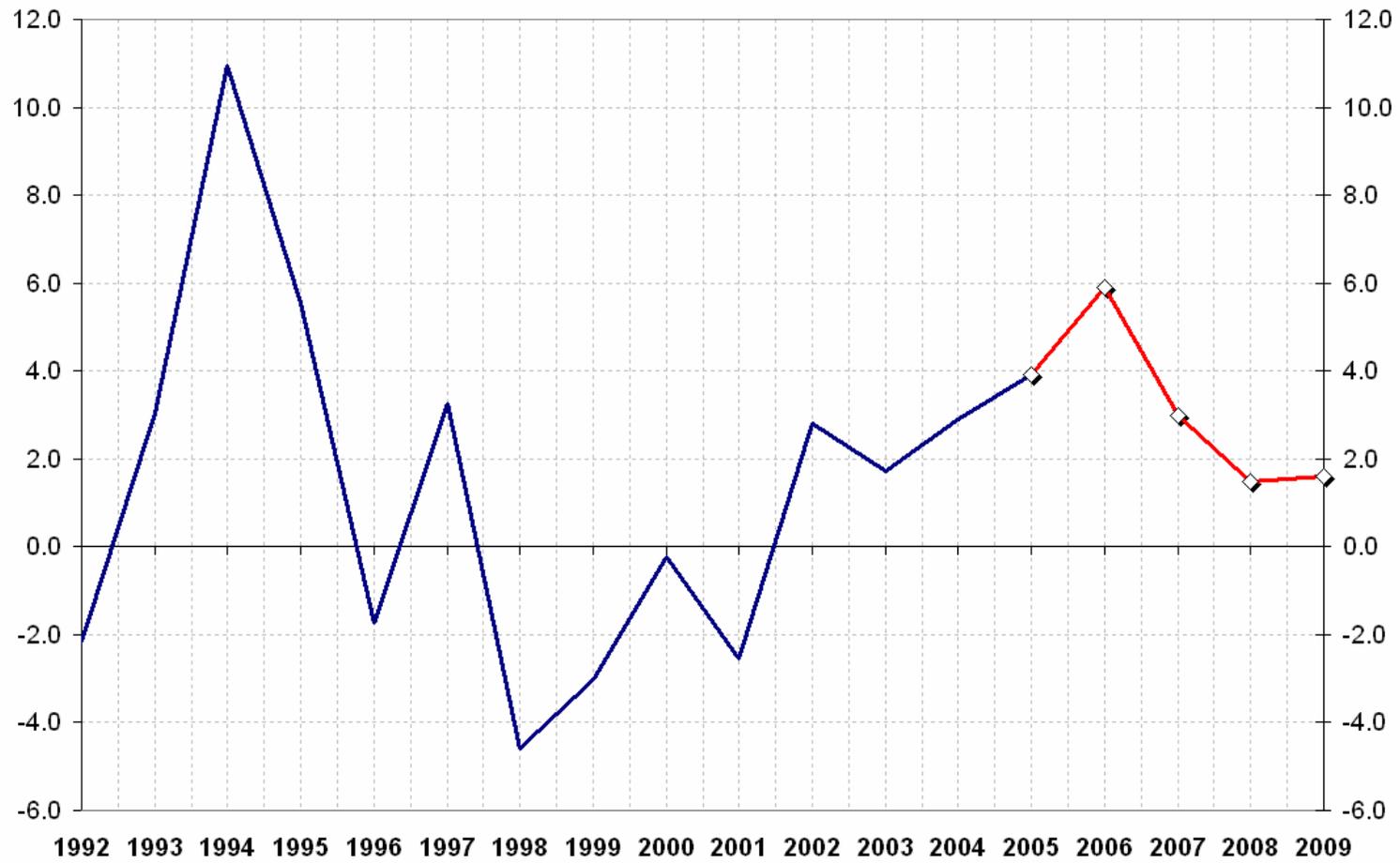
*, **, *** significancia al 5, 10 y 25 por ciento, respectivamente. Desviación estándar entre paréntesis.

Proyecciones



Proyecciones

Productividad total de los factores (var. %)



Conclusiones

En este trabajo se estima la productividad total de los factores bajo distintas metodologías. En todas las trayectorias del crecimiento de la PTF es similar, siendo el método dual el que brinda mayores tasas de crecimiento.

Entre los principales determinantes de la PTF están: la variación de la inversión, la variación de los términos de intercambio, la inflación, el nivel de productividad en el período inicial.

En proyección la tasa de crecimiento de la PTF converge a un nivel de 1,5 por ciento para el 2009.

*Productividad total de los factores en el Perú:
Medidas, Determinantes y Proyecciones*

XXIV Encuentro de Economistas
Banco Central de Reserva del Perú

Jasmina Bjeletic

N. Ramírez-Rondán