

“El desempleo del trabajo, como factor productivo, en relación al desempleo del capital en la economía argentina de hoy”

Economía Laboral

Pablo Alberto Frigolé

e-mail: pablofrigole@tutopia.com

2002

I. Introducción

Para la tarea se realizó una estimación de la función de oferta agregada de la economía para el período que abarca desde el primer trimestre de 1994 hasta el cuarto trimestre del 2000.

Los datos utilizados provienen de una estimación de capital geométrico realizada por José Luis Maia y Pablo Nicholson en el ámbito de la secretaría de programación económica y regional del ministerio de economía de la nación.

Dichos datos se combinaron con el índice general de utilización de capacidad instalada para obtener una verdadera aproximación al capital que efectivamente se usa para producir en cada momento en el tiempo.

Es interesante destacar que contrario a lo que dice la teoría económica estándar en materia de funcionamiento de mercados perfectos e imperfectos, el mercado de trabajo muestra menor desempleo en el uso del recurso y mayor variabilidad en la remuneración real del factor. El capital muestra un desempleo creciente y mayor al del trabajo. La remuneración real del capital o costo del capital (interés real más depreciación) tiene una variabilidad aproximada a la del trabajo.

La conclusión es que se debe indagar más en modelos más completos y estimar muestras más grandes y desagregadas por sector, pero preliminarmente es el capital el factor productivo que exhibe mayor problema de desempleo.

II. Función de oferta agregada.

La función de oferta agregada seleccionada es una tipo Cobb Douglas con dos insumos básicos: Capital y Empleo.

Es importante en este punto aclarar que estamos dejando de lado los problemas de agregación, ya que el producto bruto interno de la argentina se compone de varios sectores que tienen intensidades relativas de uso de factores diferentes. También existe el problema de no haber incluido como factor productivo la tierra, que es un factor productivo importante en el sector agrícola. La inclusión de esta variable hubiera requerido trimestralizar los datos anuales de superficie cultivada por algún método que no dejaría de ser ambiguo.

De todas formas, las estimaciones de capital no proveen de un nivel de desagregación suficiente como para discriminar el capital utilizado en cada uno de los nueve sectores en que se divide el producto, así como tampoco del empleo.

La función utilizada fue la siguiente:

$$[1] \quad Y_t \equiv A_t \cdot K_t^a \cdot N_t^{1-a}$$

Donde $t=1..24$ es cada uno de los trimestres.

La variable Y mide el PBI, la K el stock de capital no depreciado y efectivamente utilizado en la economía, N el nivel de empleo y A el nivel de tecnología.

Debido a que la variable A no es directamente observable, se procede a estimar la ecuación [1] en su versión logarítmica y el residuo (denominado residuo de Solow) se le atribuye a la

productividad total de los factores. Sin embargo dicho residuo en realidad es todo lo no explicado por la función: T.F.P., Inventarios, otros factores no considerados, etc.

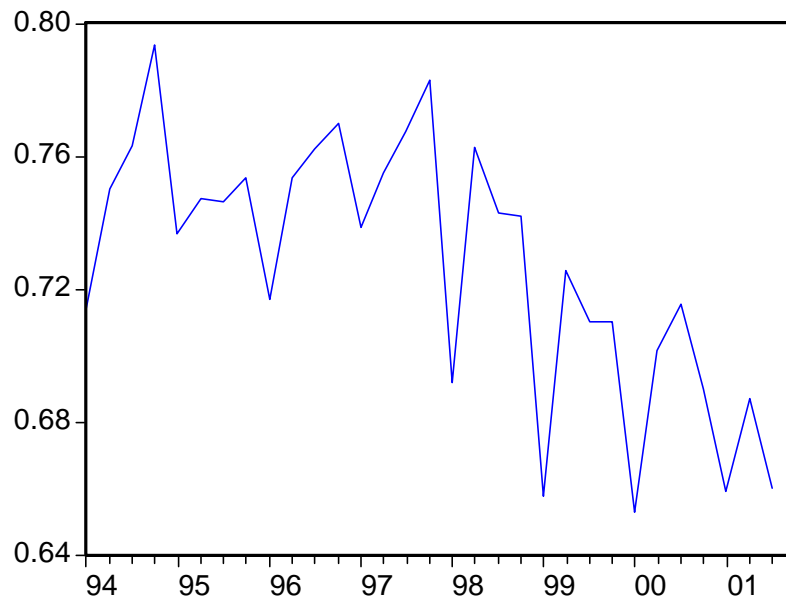
La estimación por M.C.O. restringida, se encuentra en el anexo, y arroja un valor aproximado para el parámetro α de 0,80. Es importante destacar que el capital utilizado para estimar esta función es el que surge de corregirlo por el índice de utilización de capacidad instalada que elabora FIEL y que corresponde al stock neto de la depreciación.

La evolución de la variable tecnológica se estimó en base al comportamiento de una función cuadrática del tiempo.

Es importante notar que la participación del capital en el producto es algo mayor a la que surge de estimaciones convencionales, esto puede ser debido a que no se incluyeron otros factores, y que en general se utiliza el stock de capital completo, sin ajustarlo por depreciación ni por la tasa de utilización o empleo del capital.

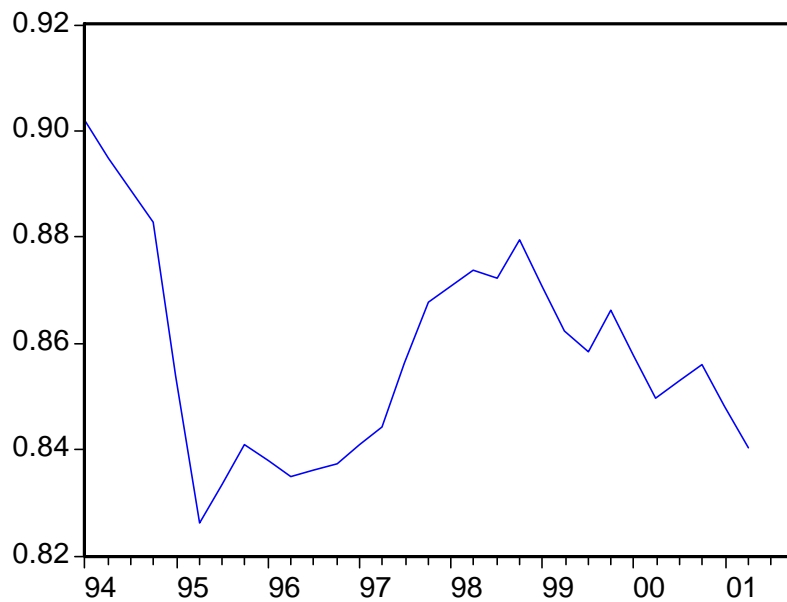
A continuación se puede ver en el gráfico (1),(2) y (3) la evolución temporal de la tasa de utilización del capital, del trabajo y de la tasa de depreciación del capital.

Gráfico (1)



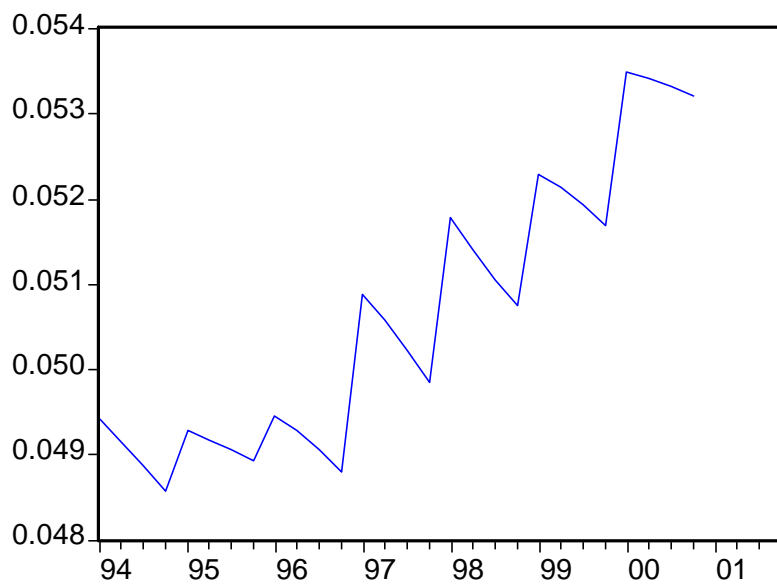
Capacidad Utilizada del Capital Instalado

Gráfico (2)



Tasa de empleo de la PEA

Gráfico 3

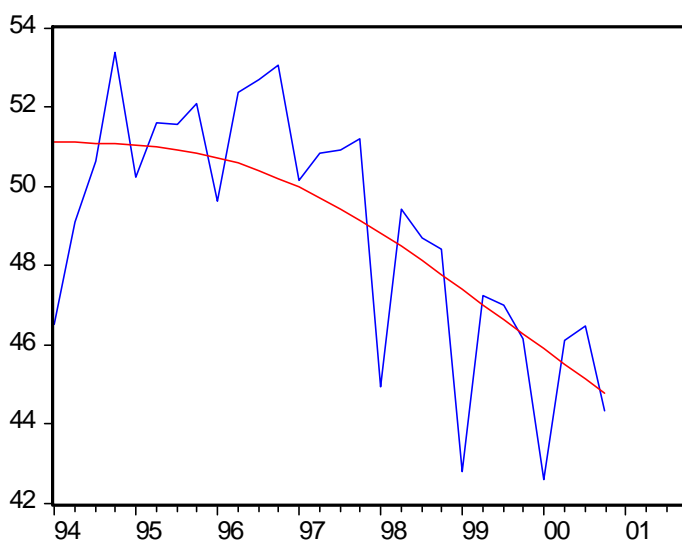


Tasa de depreciación del capital

Los gráficos hablan a las claras de que en la economía argentina existen ineficiencias en la asignación de los factores productivos que hacen que la tasa de utilización de los factores difiera del 100%, o del 95% si se tiene en cuenta una tasa de desempleo friccional para cada factor productivo.

Es interesante observar la evolución de la intensidad relativa de uso de los factores (capital a trabajo) en el siguiente gráfico (4):

Gráfico (4)



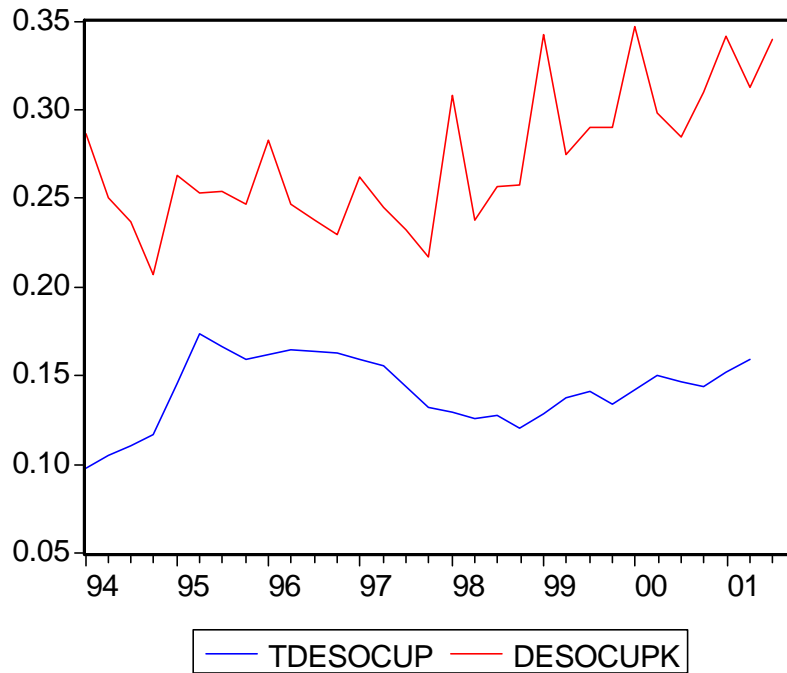
Intensidad Relativa de uso del capital al trabajo y tendencia (HP)

De la inspección de los gráficos puede observarse una caída en la intensidad relativa de uso del capital al trabajo producto de una tendencia creciente en la depreciación y decreciente en la utilización del capital instalado mucho más fuerte que la caída en el empleo.

Esto demuestra que en el último período la intensidad relativa de uso no ha contribuido al deterioro del empleo.

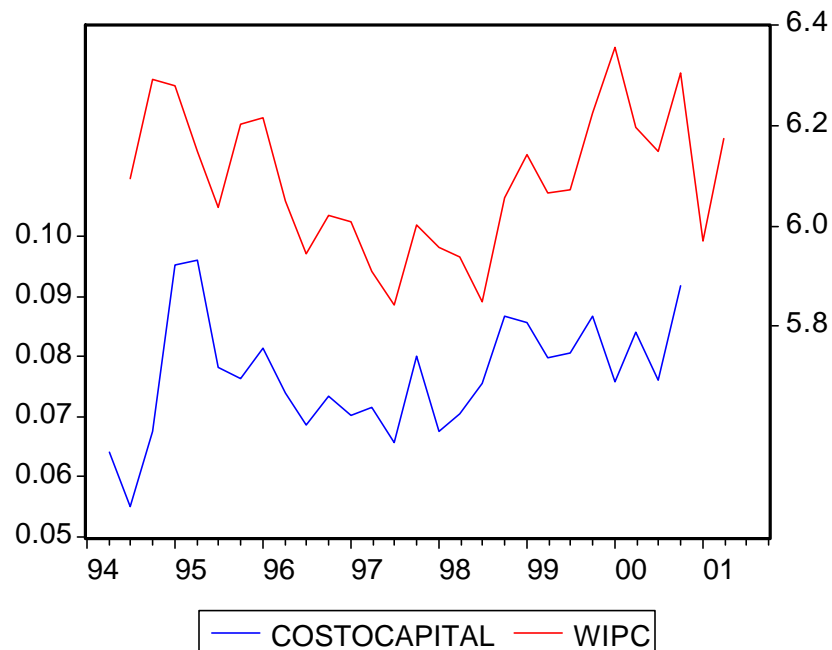
En el siguiente gráfico (5) puede verse la diferencia en la desocupación del trabajo y el capital.

Gráfico (5)



No solo la desocupación del capital es mayor sino que además su tendencia es más creciente y presenta mayor variabilidad. La retribución del capital y del empleo se ven en el siguiente gráfico:

Gráfico (6)



En la siguiente tabla es posible observar que la retribución al capital tiene mayor variación que la retribución al trabajo

	WIPC	COSTOCAPITAL
Mean	6.089488	0.076955
Median	6.069838	0.075997
Maximum	6.355036	0.096114
Minimum	5.841902	0.0551
Std. Dev.	0.13927	0.009717
Skewness	0.069255	0.093498
Kurtosis	2.056463	2.671765
Cofeciente de Variación	0.02287056	0.126268599
Jarque-Bera Probability	1.061022 0.588304	0.160544 0.922865
Observations	28	27

	TDESOCUP	DESOCUPK
Mean	0.14206	0.27229
Median	0.143852	0.261667
Maximum	0.17392	0.347
Minimum	0.097955	0.206667
Std. Dev.	0.019523	0.038406
Skewness	-0.458476	0.466818
Kurtosis	2.349084	2.231963
Cofeciente de Variación	0.137427847	0.14104815
Jarque-Bera Probability	1.580616 0.453705	1.887844 0.389099
Observations	30	31

De las estadísticas surge la conclusión de que matemáticamente las series de retribución real del capital y desempleo del capital son más variables que las correspondientes al trabajo. Es decir que la precariedad del factor capital es mayor a la del factor trabajo (coeficiente de variación)

Comúnmente se cree que el mercado de capitales¹ funciona con menos regulación que el mercado de trabajo, lo que permite describir un mercado con alta capacidad de ajuste vía precios (en este caso remuneración nominal) lo que trae como consecuencia un menor desempleo en ese mercado. Por otro lado se argumenta que el mercado laboral es más imperfecto y que el ajuste vía salario nominal es lento provocando alto desempleo. En el trabajo la evidencia empírica no respalda lo anterior. La salvedad importante es que el período de datos es limitado a la frecuencia y tamaño de las muestras y que no es posible tomar como determinante la conclusión empírica. Existen otros factores que no se tuvieron en cuenta y que juegan un papel importante: la demanda derivada del factor trabajo es solo la de las empresas y se debe contrastar con el desempleo privado y empleo privado, los datos recogen datos del comportamiento privado pero también del sector público y del sector externo (en el caso de firmas y productos que requieran insumos importados y tengan una relación de sustitución o complementariedad con el trabajo).

El desafío que plantea el trabajo es el de extender la muestra y elaborar un modelo más complejo (o más completo) que intente capturar lo dejado de lado en este trabajo.

Debido a que el factor humano juega un papel importante, se logra conseguir más estabilidad en el desempleo en el factor trabajo que en el capital. Se podría llegar a decir que existe cierta

¹ En este caso no haré distinción entre capital financiero y físico, ya que se supone que el capital financiero tiene movilidad mundial para ir a cualquier parte en cualquier momento a financiar al capital físico de las empresas por medio de acciones u obligaciones negociables.

*regulación pública que intenta evitar que una persona se encuentre con mucha incertidumbre respecto a su futuro laboral (alto y creciente desempleo **relativo al capital**) e intención de las empresas de mantener una menor rotación del personal a costa de que el "sufrimiento" recaiga en el capital.*

Si bien es cierto que cuando uno analiza en términos absolutos solo las variables del empleo (factor trabajo) se alarma, pero cuando se hace un análisis relativo surge una visión diferente: ¡suerte que la mayor parte de los humanos somos trabajadores y no un pedazo de máquina!

Anexo

LS // Dependent Variable is PBI

Date: 02/12/02 Time: 14:17

Sample(adjusted): 1994:1 2000:4

Included observations: 28 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 1 iterations

$PBI = KEFECNODEP^{C(1)} * N^{(1-C(1))} + C(2) * T + C(3) * T^2$

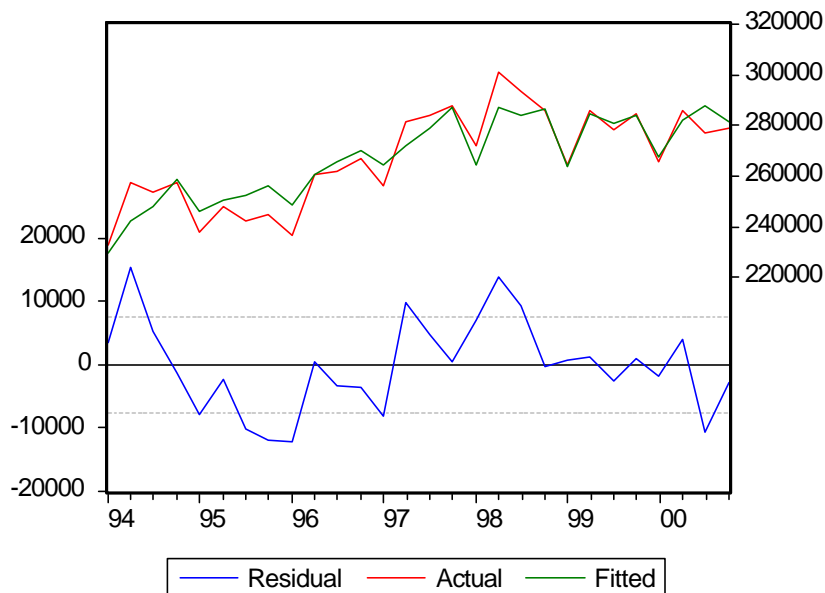
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.799130	0.004308	185.4951	0.0000
C(2)	2033.866	713.0961	2.852163	0.0086
C(3)	-31.27694	25.33892	-1.234344	0.2286
R-squared	0.850412		Mean dependent var	267267.5
Adjusted R-squared	0.838444		S.D. dependent var	18799.61
S.E. of regression	7556.311		Akaike info criterion	17.96123
Sum squared resid	1.43E+09		Schwarz criterion	18.10397
Log likelihood	-288.1876		F-statistic	71.06258
Durbin-Watson stat	1.077496		Prob(F-statistic)	0.000000

El correlograma y el correlograma de autocorrelación parcial es:

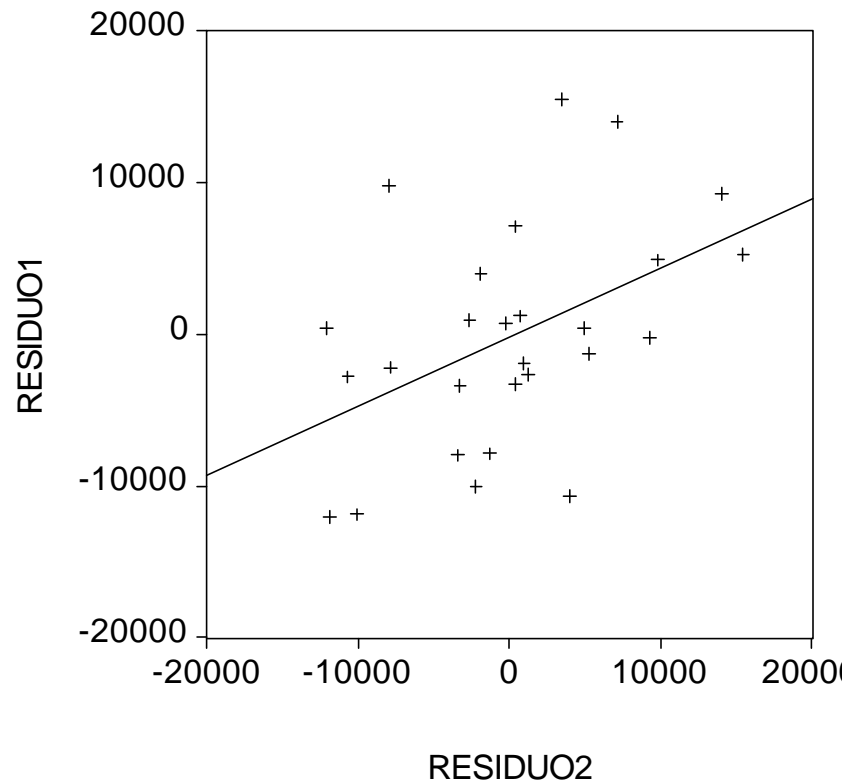
Date: 03/04/02 Time: 15:38
 Sample: 1994:1 2000:4
 Included observations: 28

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.454	6.4212	0.011
		2	0.212	7.8770	0.019
		3	0.113	8.3033	0.040
		4	0.212	9.8801	0.042
		5	-0.184	11.116	0.049
		6	-0.367	16.253	0.012
		7	-0.266	19.089	0.008
		8	-0.162	20.195	0.010
		9	-0.404	27.420	0.001
		10	-0.426	35.879	0.000
		11	-0.268	39.424	0.000
		12	-0.021	39.447	0.000

Graficamente la proyección de los datos con el modelo y los valores reales son los siguientes. También puede verse el comportamiento de los residuos.



El Durbin Watson muestra la existencia de un problema de autocorrelación en el residuo producto de la especificación errónea de la variable tecnológica que no es directamente observable.



Donde residuo1 es el contemporáneo y residuo2 es el del período anterior. El problema de autocorrelación también puede deberse a la existencia de inercia en las series.

Uno de los motivos por los que no es significativo uno de los coeficientes de la tendencia (con la que se intenta medir la tecnología) es la multicolinealidad observada entre la variable de tendencia y el empleo:

Correlación	LKEND	N	T
LKEND	1.000000	0.140563	0.199048
N	0.140563	1.000000	0.907578
T	0.199048	0.907578	1.000000

Test Equation:

LS // Dependent Variable is RESID^2

Date: 03/04/02 Time: 16:09

Sample: 1994:1 2000:4

Included observations: 28

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.41E+10	3.94E+10	1.624729	0.1216
KEFECNODEP	-43704.17	46940.28	-0.931059	0.3641
KEFECNODEP^2	-0.032784	0.029819	-1.099436	0.2861
KEFECNODEP*N	7.569238	3.370258	2.245893	0.0375
KEFECNODEP*T	-434.8719	245.4312	-1.771869	0.0933
N	-10377921	6731259.	-1.541750	0.1405
N^2	319.6953	295.5939	1.081536	0.2937
N*T	-56064.28	40097.27	-1.398207	0.1790
T	8.00E+08	4.91E+08	1.629629	0.1206
T^2	1997110.	1467982.	1.360446	0.1905

R-squared	0.345284	Mean dependent var	50980208
Adjusted R-squared	0.017927	S.D. dependent var	65760036
S.E. of regression	65167939	Akaike info criterion	36.25741
Sum squared resid	7.64E+16	Schwarz criterion	36.73320
Log likelihood	-537.3340	F-statistic	1.054762
Durbin-Watson stat	2.223275	Prob(F-statistic)	0.438151

La prueba de heterocedasticidad muestra solo el problema en la variable multiplicativa del capital por el empleo.