

**La relación entre consumos energéticos y  
nivel de actividad: La curva de Kuznets  
energético-ambiental, una evidencia para  
Mendoza**

**Observatorio de Energía y  
Producción  
IDE y ITP**

# Objetivo

- Este trabajo analiza la relación entre el consumo final total de energía primaria a nivel local, como indicador de presión ambiental (emisión de gases de efecto invernadero) y el producto bruto geográfico de la provincia de Mendoza, para una serie de tiempo de 30 años. Esta misma estimación se realiza a nivel de país, con el mismo número de años, pero estimando la relación entre consumo de energía primaria (Cepal) y el PBI de Argentina, con el objetivo de testear la hipótesis de la Curva de Kuznets Ambiental en su forma más simple.

# Resultados

- Asimismo, esto permite analizar la relación entre el uso de energías limpias con la productividad de la mano de obra a fin de determinar la eficiencia de la misma y demanda de niveles de calificación.
- 
- Los resultados no avalan la existencia de un patrón en forma de U invertida, y sería necesario incorporar otras variables explicativas para lograr una mejor estimación del modelo, sin embargo se destaca la existencia de energías más limpias para Mendoza que para el resto del país y la estrecha relación que existe entre consumos energéticos y nivel de actividad.
-

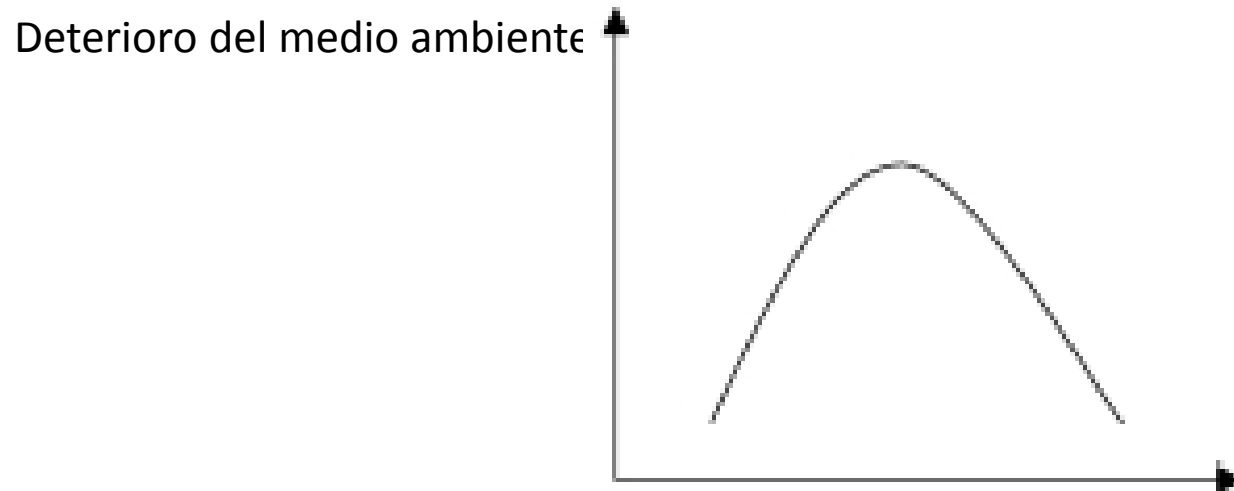
# Posibles efectos que determinan la curva de Kuznets

- El *efecto escala* señala que el crecimiento afecta negativamente a la calidad medioambiental pues, a medida que se incrementa la escala de producción, se empleará una mayor cantidad de materias primas y se producirán más emisiones de elementos contaminantes.
- Por lo que respecta al *efecto composición*, también denominado hipótesis de cambio estructural, el efecto del crecimiento sobre el medio ambiente es ambiguo, pues el deterioro del medio ambiente que se produce en la etapa de transformación de una sociedad rural a una urbana puede no verse compensado por las ganancias que provoca el cambio de una estructura productiva basada en la industria a una economía terciarizada

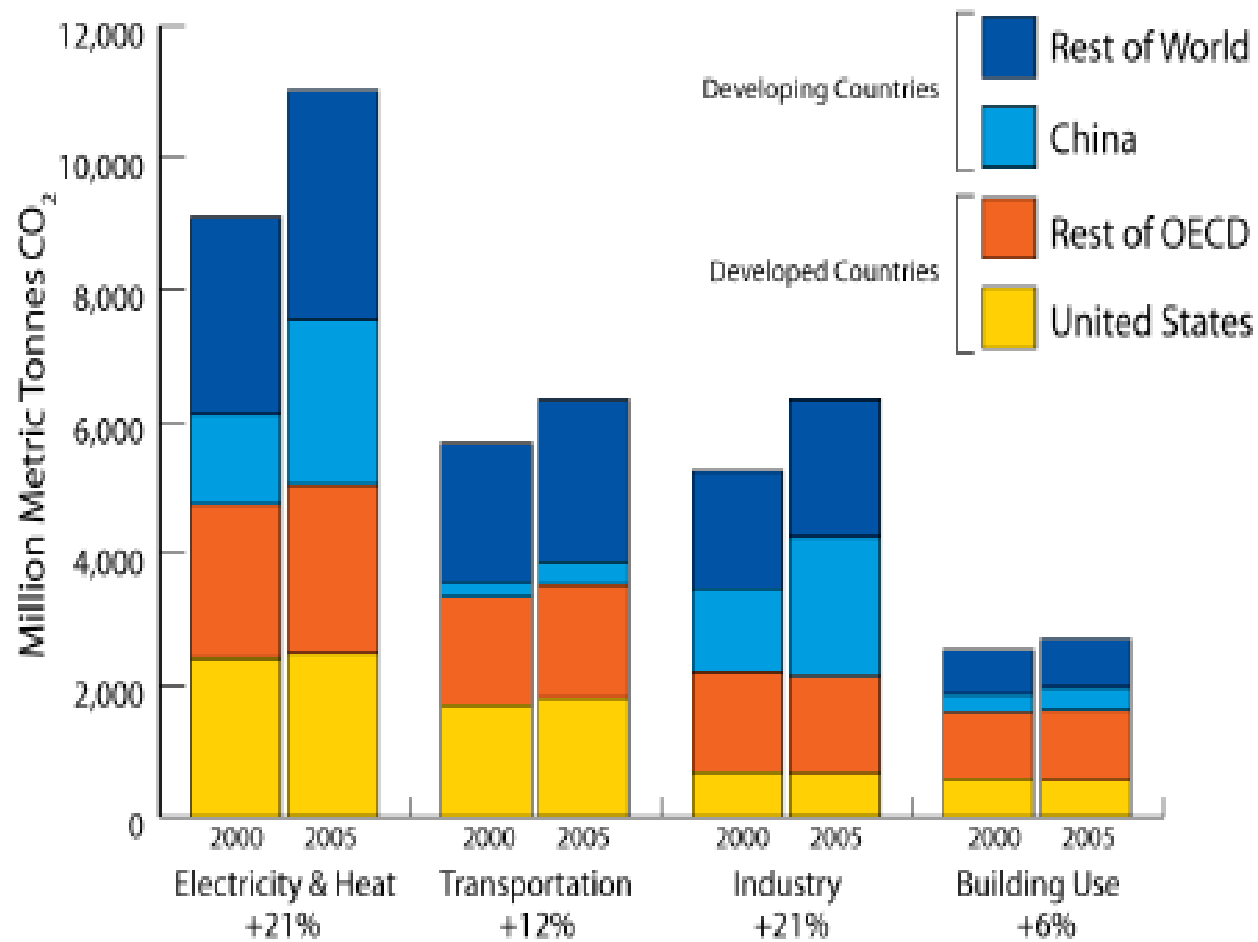
# Análisis de la curva

Finalmente, el *efecto tecnológico* es positivo pues conforme se crece se puede invertir más en investigación y desarrollo y es posible mejorar la tecnología medioambiental. Por otra parte, esta mejora puede ser transferida a los países en desarrollo con efectos positivos sobre el medio ambiente.

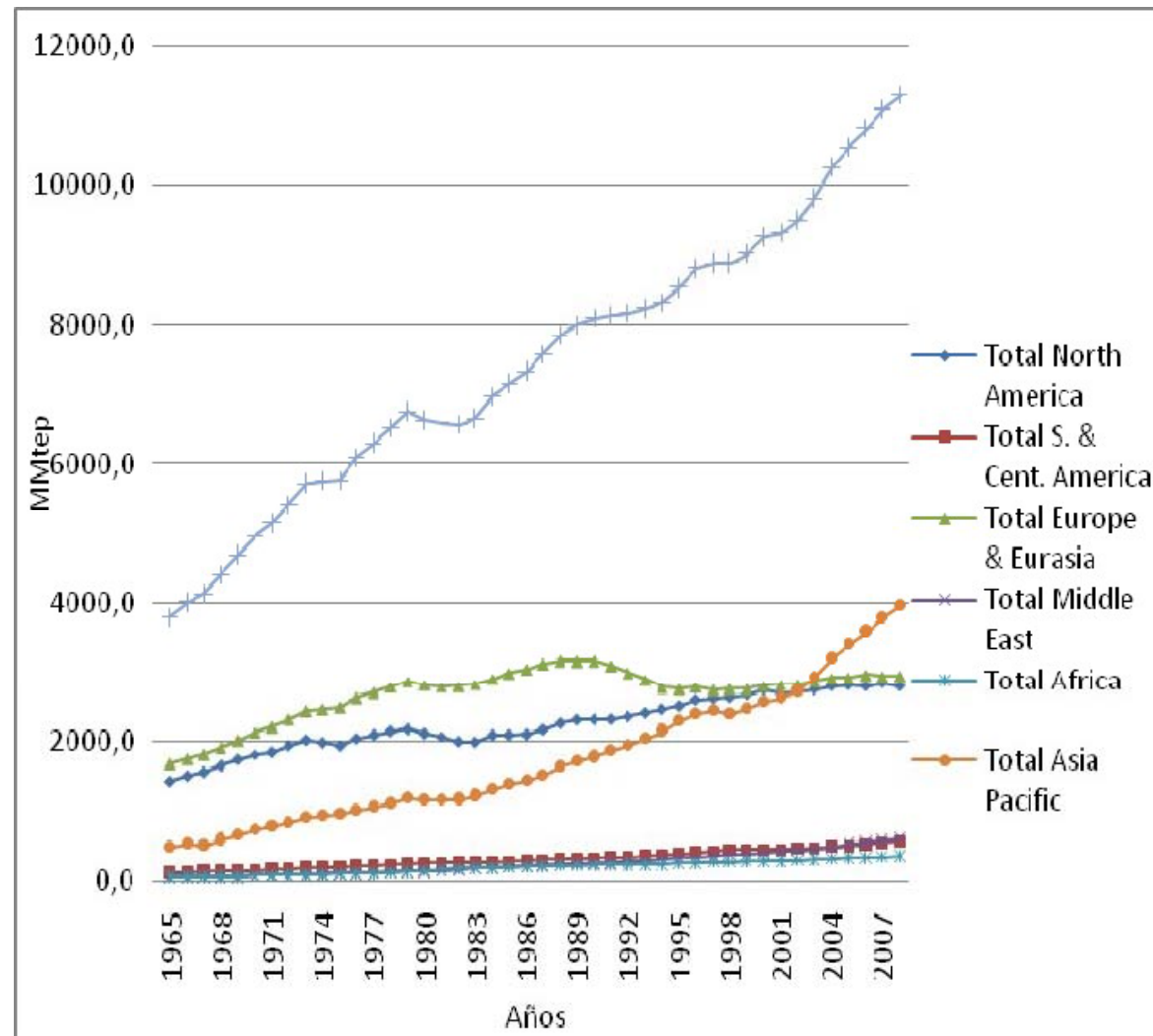
## CURVA DE KUZNETS PARA EL MEDIO AMBIENTE



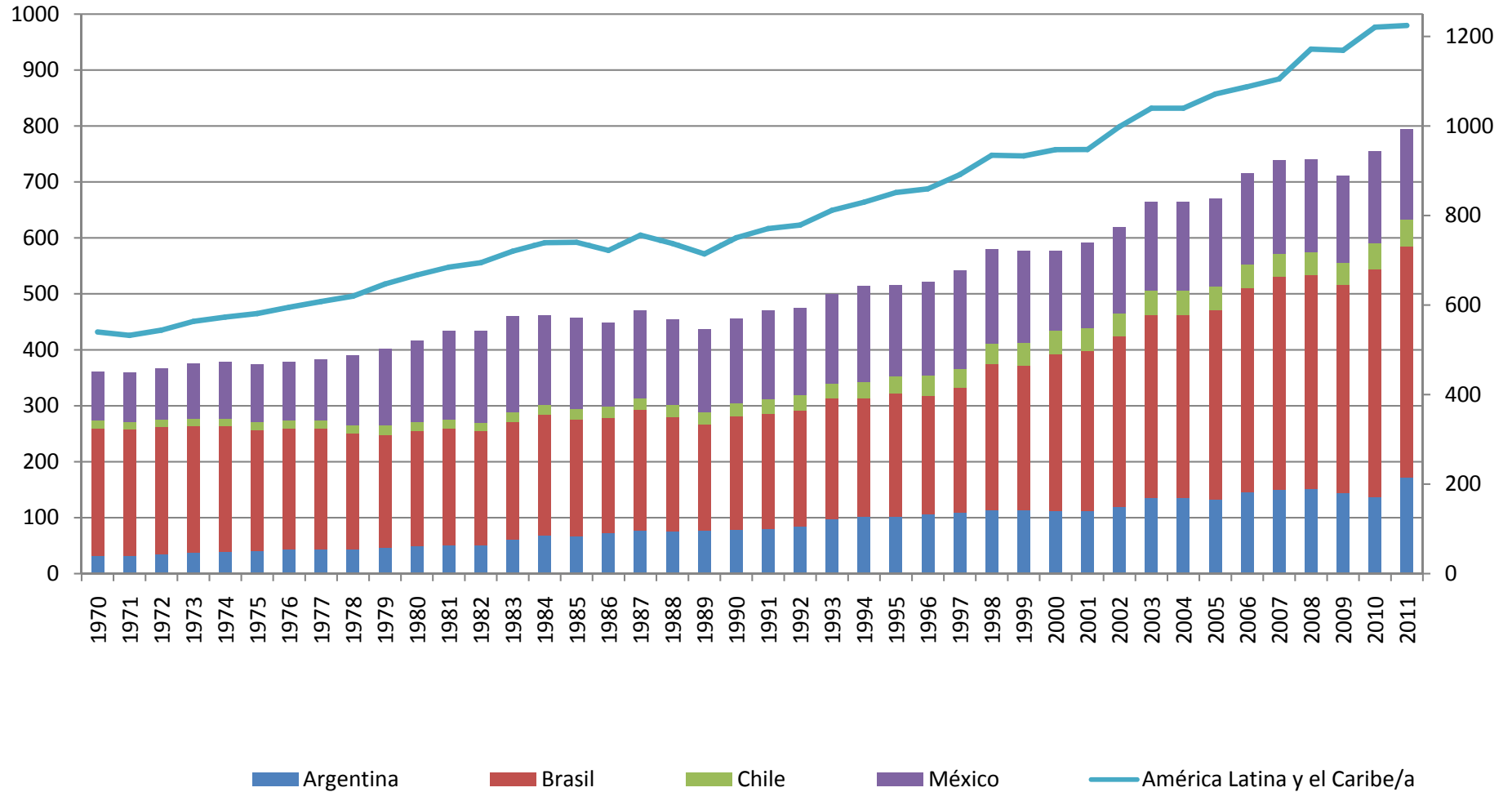
# Emisiones globales de CO<sub>2</sub> por sectores y regiones



# Evolución del Consumo de Energía Primaria 1965-2008 en el mundo

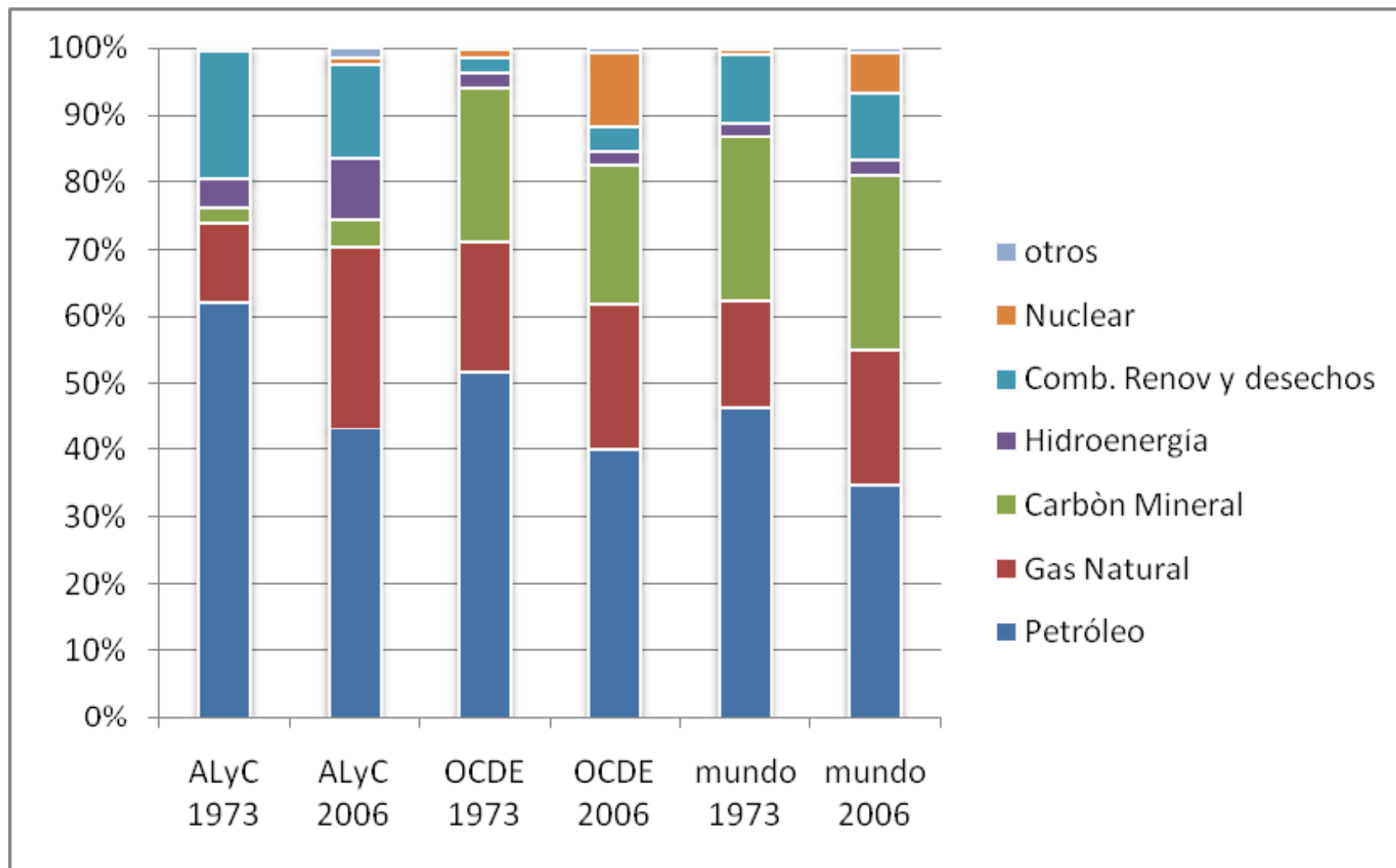


# Evolución del Consumo de Energía Primaria en el área de América Latina y el Caribe





# Composición Matriz Energética Primaria 1973-2006



# Estimación para Argentina

Dependent Variable: LOGENERGE

Method: Least Squares

Date: 06/05/13 Time: 11:42

Sample (adjusted): 1980 2010

Included observations: 31 after adjustments

LOGENERGE=C(1)+C(2)\*LOGPBI+C(3)\*TASAPBI

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	83013.91	56963.70	1.457312	0.1562
C(2)	-3347499.	4594.019	-728.6645	0.0000
C(3)	3544558.	17978.32	197.1573	0.0000
R-squared	0.999947	Mean dependent var		-41402654
Adjusted R-squared	0.999944	S.D. dependent var		772418.3
S.E. of regression	5801.664	Akaike info criterion		20.26144
Sum squared resid	9.42E+08	Schwarz criterion		20.40022
Log likelihood	-311.0524	Hannan-Quinn criter.		20.30668
F-statistic	265869.5	Durbin-Watson stat		1.750942
Prob(F-statistic)	0.000000			

# Estimación para Mendoza

Dependent Variable: LOGENERGE

Method: Least Squares

Date: 08/10/13 Time: 11:34

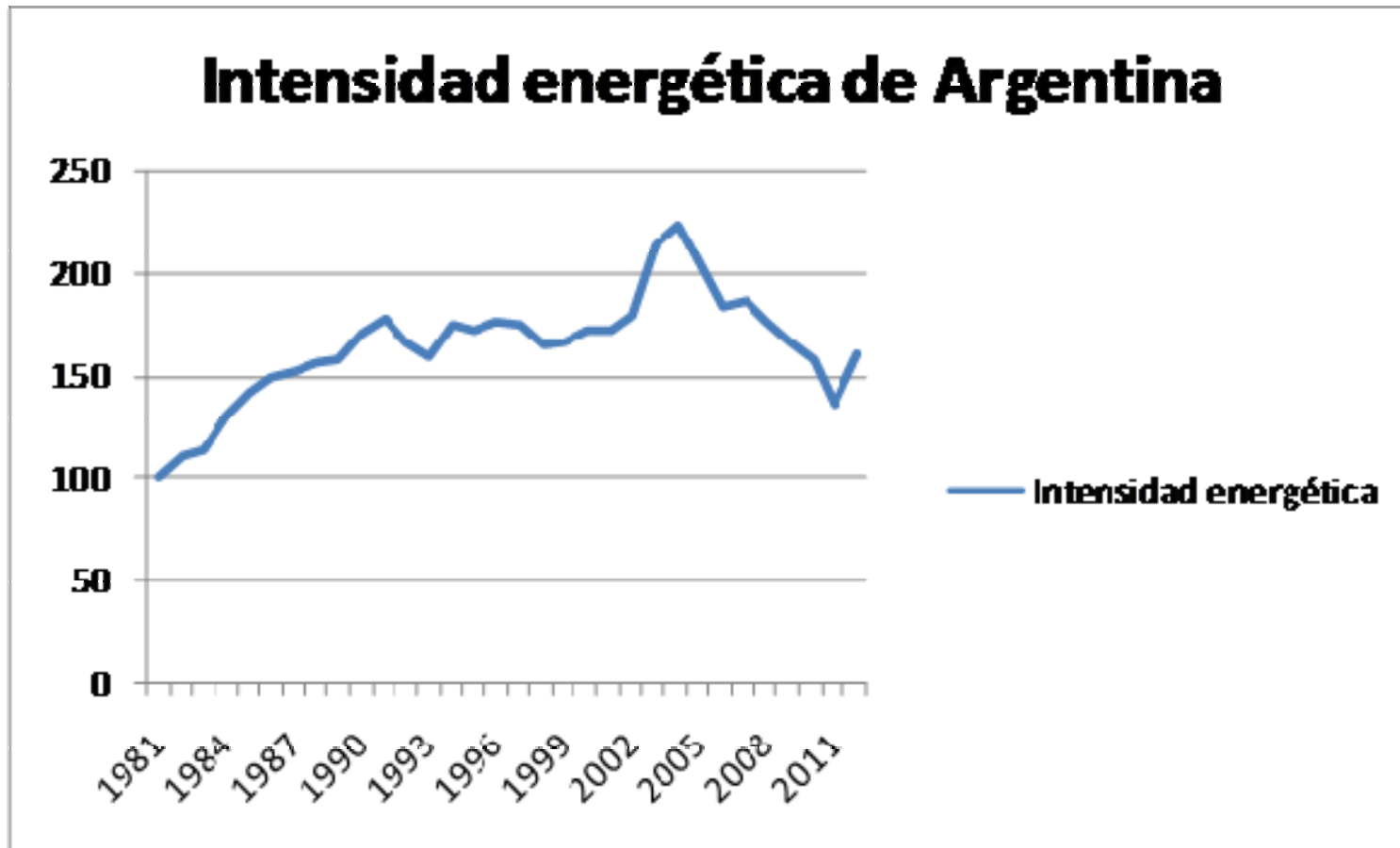
Sample: 1980 2011

Included observations: 32

LOGENERGE=C(1)+C(2)\*LOGPBG

	Coefficient	Std Error	t-Statistic	Prob
C(1)	-1.438001	0.384344	-3.743823	0.0004
C(2)	0.648344	0.022878	28.38238	0.0000
R squared	0.950031	Mean dependent var		7.281620
Adjusted R-squared	0.948385	S.D. dependent var		0.188734
S.E. of regression	0.042887	Akaike info criterion		-3.400047
Sum squared resid	0.055178	Schwarz criterion		-3.308438
Log likelihood	58.40075	Hannan-Quinn criter.		-3.388881
F-statistic	570.3885	Durbin-Watson stat		1.382428
Prob (F-statistic)	0.000000			

# Intensidad energética



# Intensidad energética para Mendoza

