



Políticas públicas frente al **cambio** climático





EUROCLIMA-CEPAL

Políticas
públicas
frente al **cambio**
climático

Política fiscal ambiental en América Latina y cambio climático

Luis Miguel Galindo

Jefe

Unidad de Economía del Cambio Climático

División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos

CEPAL



CEPAL

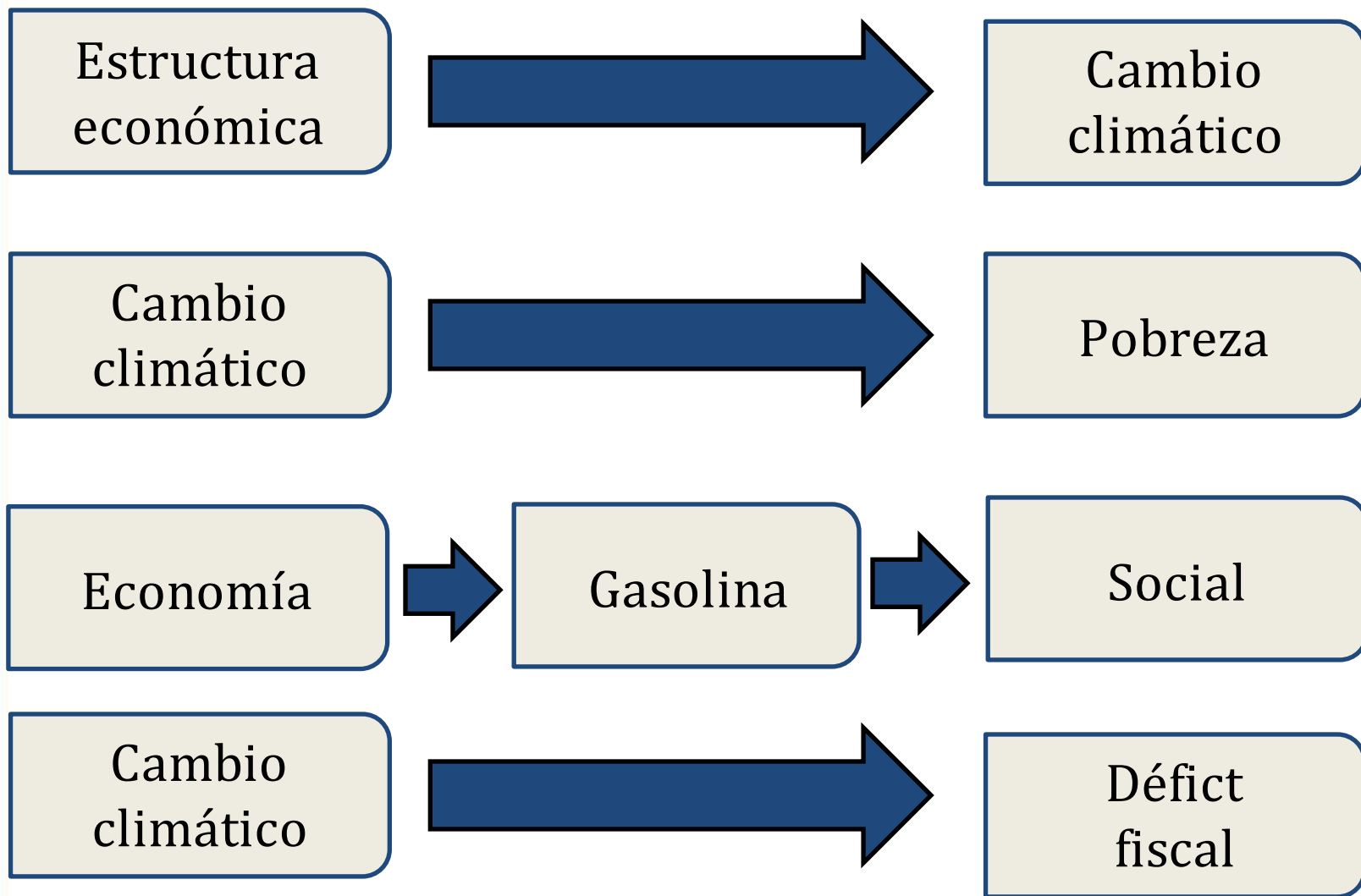


UNION EUROPEA

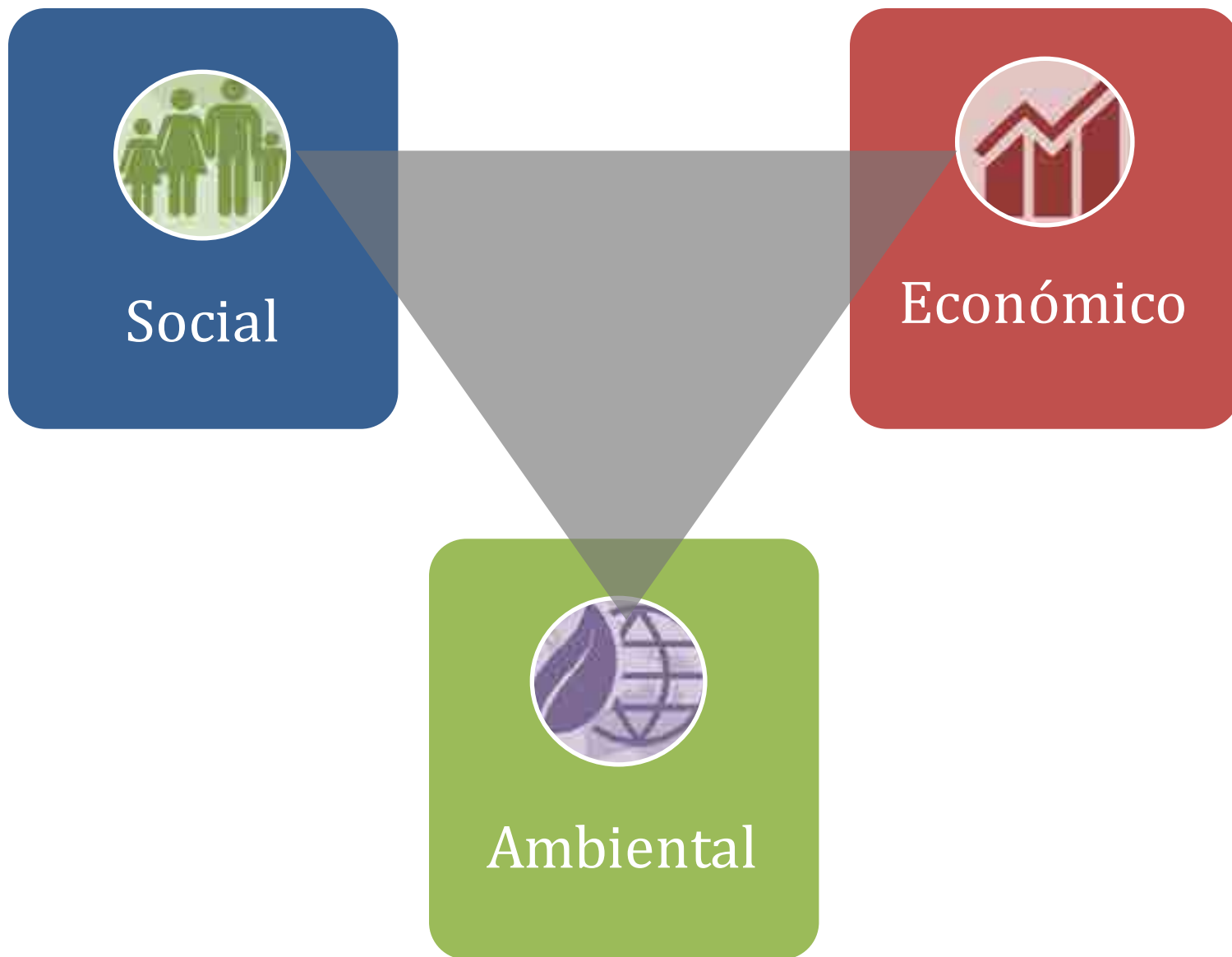
Introducción

- ❑ Cambio climático es una externalidad negativa (Stern, 2007)
- ❑ Externalidades negativas derivan en aplicación de políticas públicas.
- ❑ Una opción son los impuestos (tipo Pigou).
- ❑ Las externalidades negativas son consustanciales al actual estilo de desarrollo.

Hipótesis generales



Desarrollo Sostenible: Interacciones



Metodología

Microsimulación

Proporción del gasto de los hogares en alimentos y bebidas y transporte con respecto al total de su gasto, por quintil de ingreso



Elasticidades ingreso y precio del gasto en electricidad por quintiles de ingreso
AIDS QUAIDS



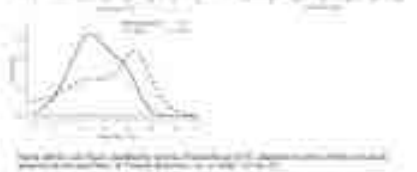
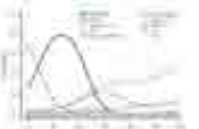
Adaptación

Adaptación a través de cambios en los cultivos en Perú

Probabilidad de elección de cultivo y temperatura anual



Probabilidad de elección de cultivo por precipitación anual



Nota: Se utilizaron datos de la encuesta nacional de hogares y agricultura (ENHAG) de 2007. Fuente: elaboración propia.

IPAT

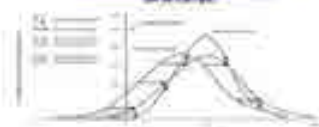
$$1) CO_2 = \left(\frac{CO_2}{PIB}\right) \times PIB$$

$$2) CO_2 = PIB \times \left(\frac{E}{PIB}\right) \times \left(\frac{CO_2E}{E}\right)$$

Pobreza

$$\Delta P_{it} = \beta_1 \Delta Y_{it} + \gamma_1 \Delta P_{it} + \eta_{it}$$

Nota: Se utilizaron datos de la encuesta nacional de hogares y agricultura (ENHAG) de 2007.



Nota: Se utilizaron datos de la encuesta nacional de hogares y agricultura (ENHAG) de 2007.

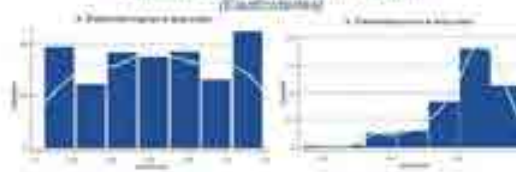
Finanzas públicas

Sostenibilidad fiscal:

$$R_t - R_{t-1} = G_t - T_t + R_t + R_{t-1}$$

$$R_t = (1 + R_t)R_{t-1} - \Delta T_t = (1 + R_t)R_{t-1} + G_t - T_t$$

América Latina y el Caribe: Distribución de las elasticidades de la demanda de gasolina (Elasticidad)



Nota: Se utilizaron datos de la encuesta nacional de hogares y agricultura (ENHAG) de 2007. Fuente: elaboración propia.

Macro

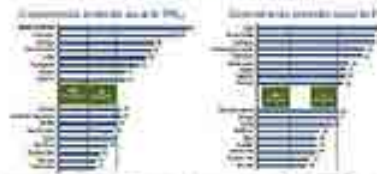
Consumo privado: $CP_t = \beta_1 Y_t + \beta_2 MR_t + u_t$
 Inversión: $I_t = \beta_1 Y_t + \beta_2 RR_t + u_t$
 Exportaciones: $X_t = \beta_1 YX_t + \beta_2 TCR_t + u_t$
 Importaciones: $M_t = \beta_1 Y_t + \beta_2 TCR_t + u_t$
 Empleo: $EM_t = \beta_1 Y_t + \beta_2 WR_t + u_t$

Energía

Consumo de energía: $CE_t = \beta_1 Y_t + \beta_2 PRE_t + u_t$
 Consumo de gasolinas: $CG_t = \beta_1 Y_t + \beta_2 PRG_t + u_t$
 Consumo de electricidad: $CEL_t = \beta_1 Y_t + \beta_2 PREL_t + \beta_3 CL_t + u_t$
 $Y = (I-A)^{-1} X$

Urbano

Concentraciones de PM10 y PM2.5 en ciudades de América Latina, 2012



Nota: Se utilizaron datos de la encuesta nacional de hogares y agricultura (ENHAG) de 2007. Fuente: elaboración propia.

Evidencia

Índices de progresividad o regresividad de países

País	Tiempo	Suits	Kakwani	Gini
Brasil	1996-97	0.067	0.090	0.350
Chile	2007	0.132	0.127	0.520
China	2002-2007	0.205	0.203	0.415
Costa Rica	2005	0.023	0.051	0.472
Republica Checa	2005	-0.011	-0.012	0.258
Etiopia	2004-2005	0.245	0.220	0.298
Francia	2006	-0.024	-0.019	0.327
Alemania	2006	0.008	0.017	0.283
Ghana	1999	0.136	0.119	0.428
Reino Unido	2006	-0.004	0.005	0.360
India	2003-2004	0.067	0.067	0.368
Iran	2006	-0.016	-0.012	0.383
Italia	2006	-0.110	-0.098	0.360
Kenia	2004-2005	0.225	0.206	0.477
México	2004-2005	-0.100	-0.068	0.481
Perú	2006			0.496
Serbia	2007	0.061	0.056	
Sudáfrica	2000	0.164	0.141	0.578
España	2006	-0.002	0.001	0.347
Suecia	2004-2006	0.064	0.068	0.250
Tanzania	2007		0.520	0.346
EEUU	1996-1998	-0.194	-0.172	0.408
EEUU	2001	-0.14	-0.031	0.408
EEUU	2003	--0.253	-0.220	0.408

Fuente: Unidad de Cambio Climático, DDSAH de la CEPAL.

Evidencia

Índices de progresividad o regresividad de países

País	Tiempo	Suits	Kakwani	Gini
Colombia	2004	0.1244	-0.3570	0.5370
República Dominicana	2004	0.1090	0.3951	0.5106
Chile	2006	-0.2860	0.3886	0.5791
Uruguay	2006	0.5570	0.3635	0.4995
Argentina	2006	0.0923	0.4536	0.4839
El Salvador	2006	0.3200	-0.3247	0.5034
Costa Rica	2004	0.0260	0.3328	0.5770
Brasil	2003	0.0710	-0.3063	0.6180
Nicaragua	2011	0.3570	0.3478	0.5963
Panamá	2003	0.2400	0.2439	0.6364
Honduras	2005	0.0325	-0.3303	0.5697
Ecuador	2004	0.4600	0.4230	0.4080
Venezuela	2004	0.4200	0.4170	0.4230
Perú	2004	0.2500	-0.4700	0.5350
México	2010	-0.0940	0.4400	0.4820
Paraguay	2011		0.4300	0.5170
Bolivia	2004		-0.0580	0.5560
Dinamarca	2013	-0.3500		
Suiza	2013	-0.2460		0.2500
Reino Unido	2013	-0.3610		0.3600

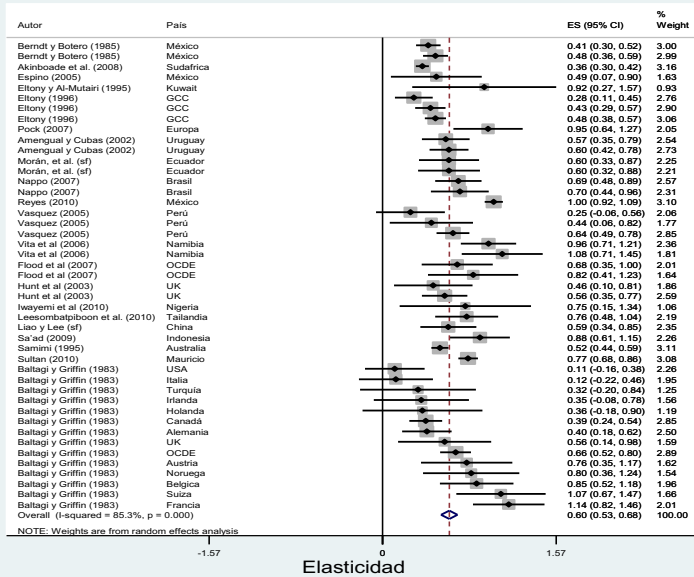
Elasticidades ingreso y precio de la demanda de combustibles

Combustibles	Ingreso	Precio
	Anual	
Superior	1.333	-0.133
Regular	1.219	-0.398
Diesel	0.771	-0.269
	Trimestral	
Superior	0.819	-0.288
Regular	1.411	-0.432
Diesel	0.712	-0.163

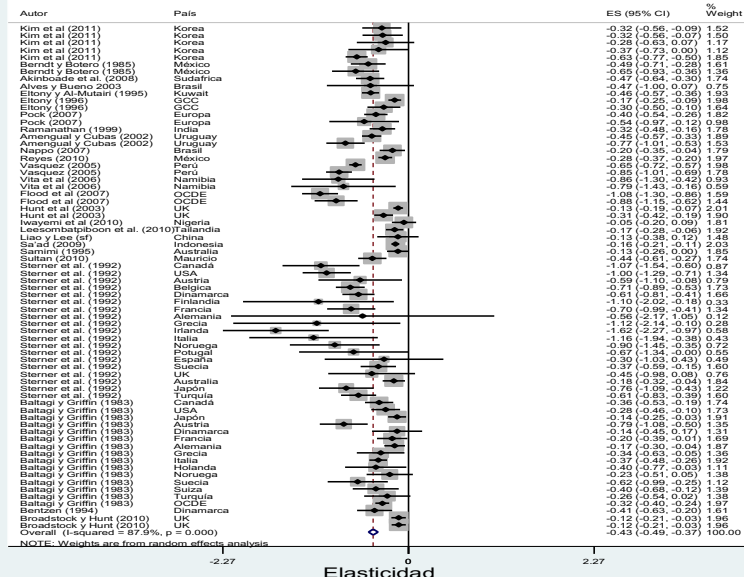
Fuente: Con base en información estadística de hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas de Guatemala.

Elasticidades de la demanda de gasolina

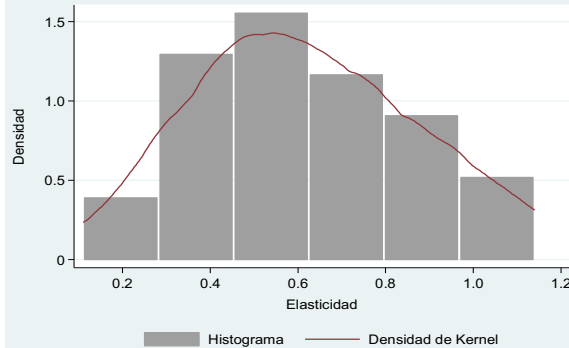
Elasticidad ingreso (0.60)



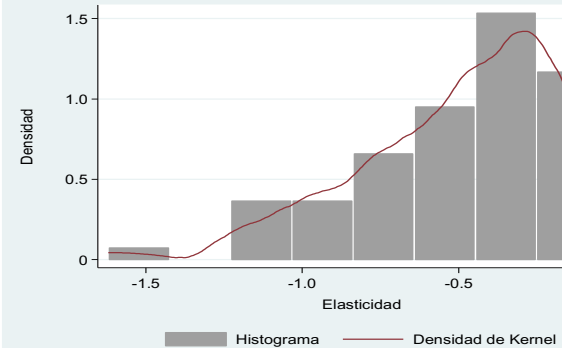
Elasticidad precio (-0.43)



Distribución de frecuencia de los efectos



Distribución de frecuencia de los efectos

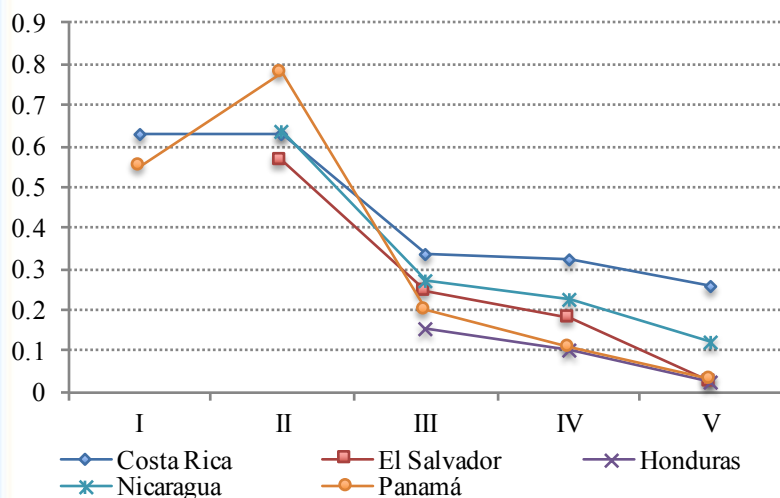


Centroamérica: Elasticidades por quintiles

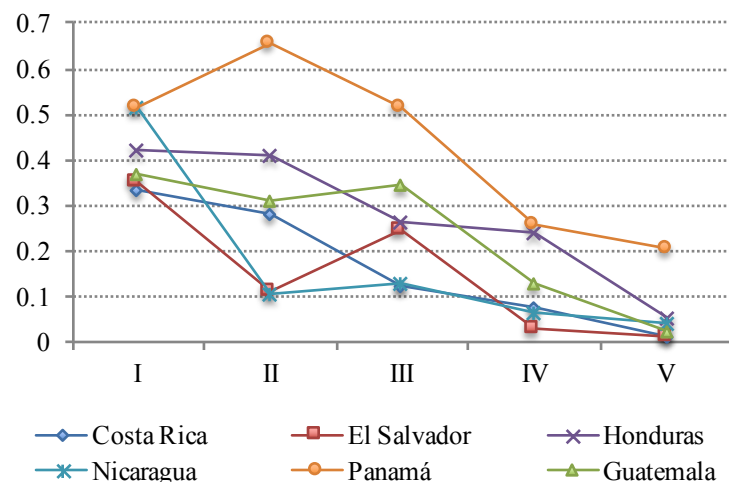
Elasticidades precio e ingreso de la gasolina de corto y largo plazos de los países de Centroamérica

País	Largo plazo		Corto plazo	
	Elasticidad ingreso	Elasticidad precio	Elasticidad ingreso	Elasticidad precio
Costa Rica	1.092	-0.308	0.947	-0.094
El Salvador	1.010	-0.341	0.509	-0.170
Guatemala	1.141	-0.492	1.187	-0.176
Honduras	1.083	-0.404	0.530	-0.149
Nicaragua	1.033	-0.076	0.632	-0.073
Panamá	1.023	-0.322	0.665	-0.149

Elasticidad precio de la gasolina de los países de Centroamérica por grupo de ingreso en valores absolutos

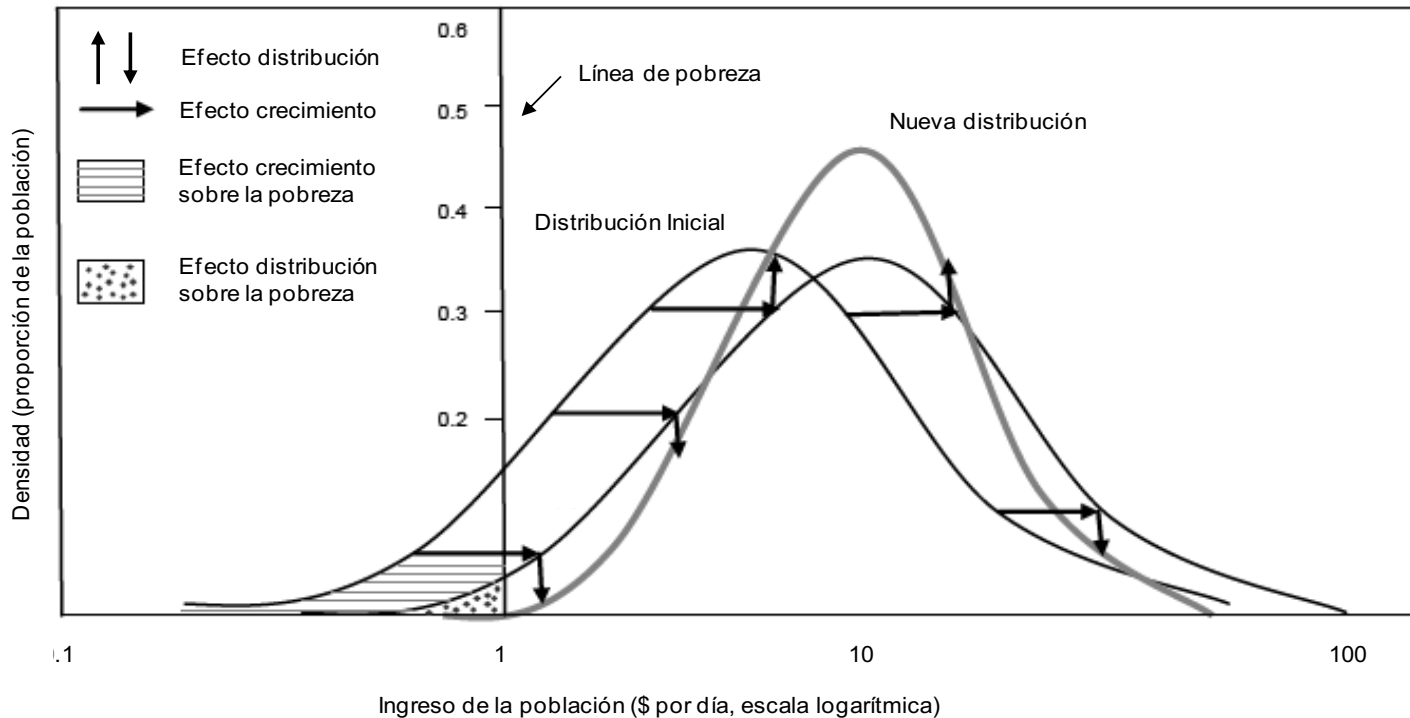


Elasticidad precio de la electricidad de los países de Centroamérica por grupo de ingreso en valores absolutos



Fuente: Unidad de Cambio Climático, DDSAH de la CEPAL.

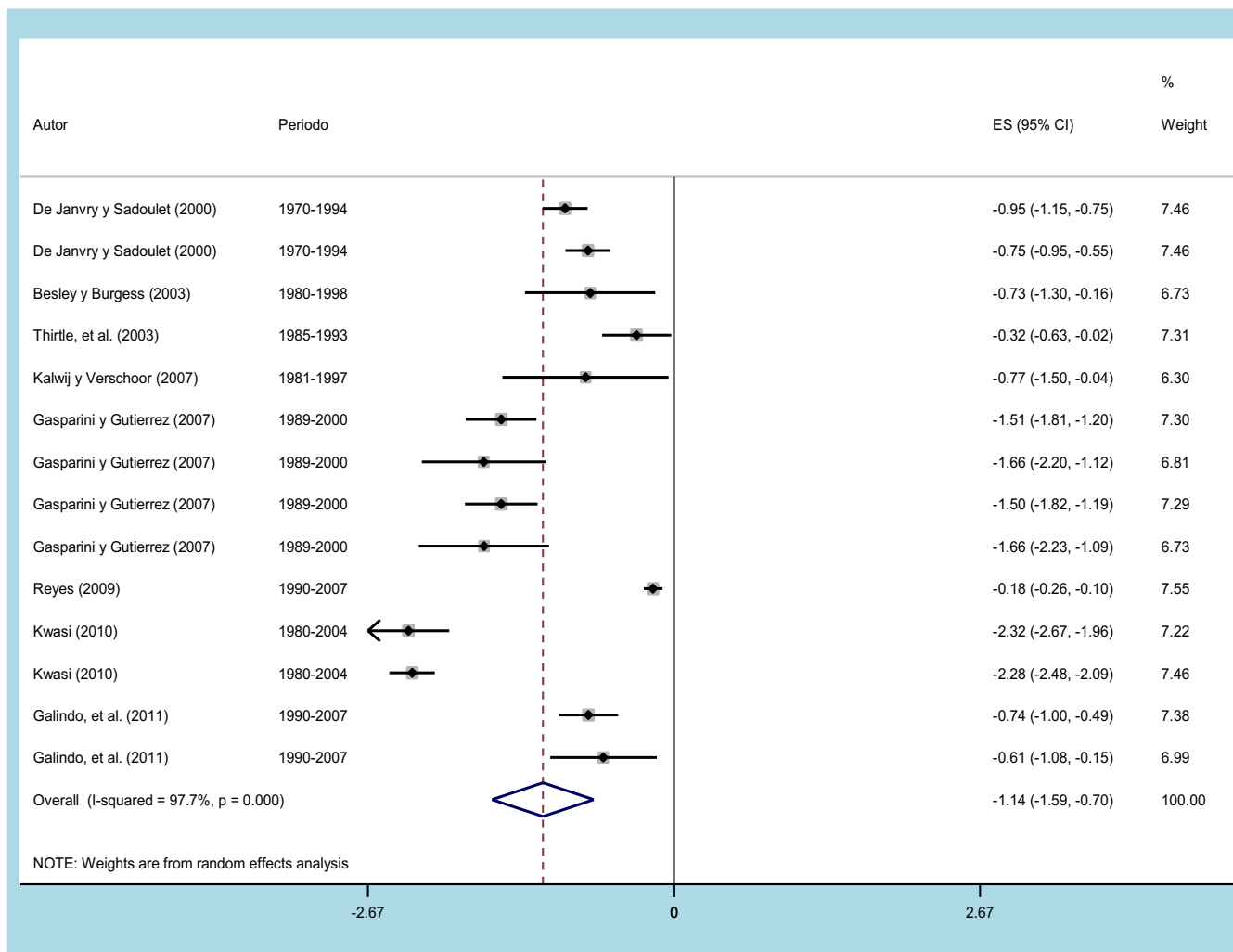
Descomposición de cambio en la pobreza en efecto ingreso y efecto distribución (porcentaje)



$$p_{it} = \alpha_i + \gamma_1 \Delta y_{it} + \gamma_2 \Delta g_{it} + \gamma_3 \sum_{k=1}^k Z_{it} + \gamma_4 polpub_{it} + u_{it}$$

Fuente: Bourguignon, F. (2002) "The growth elasticity of poverty reduction: Explaining heterogeneity across country and the times period". En: T. S. Eicher y S. J. Turnovsky (eds.), *Inequality and Growth: Theory and policy implications*. CESifo Seminar Series.

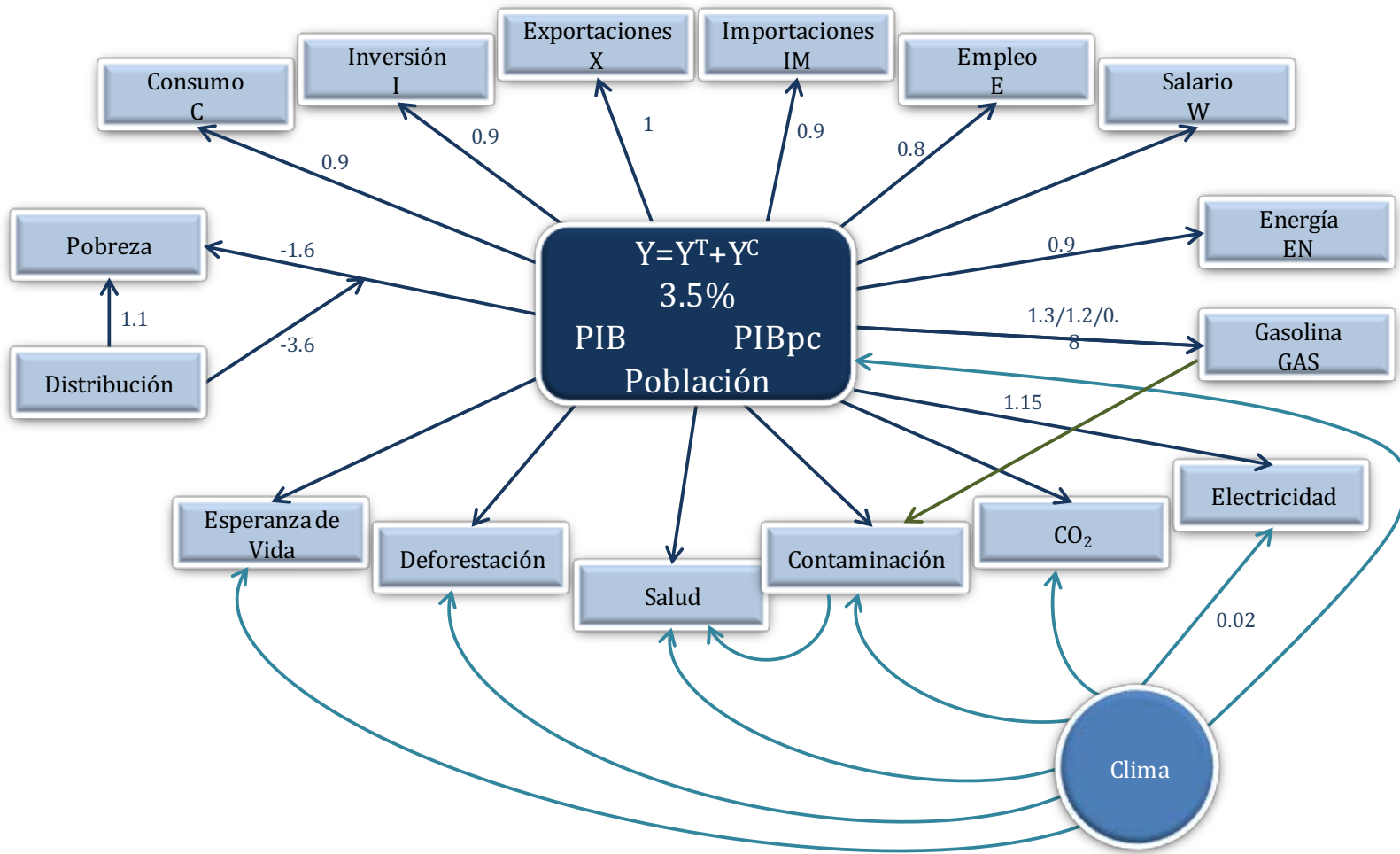
Elasticidad de crecimiento económico sobre los cambios en la pobreza: América Latina



Fuente: Elaboración propia con base en la información estadística de la revisión de los estudios.

Nota: El gráfico muestra los valores reportados en cada estudio. La línea horizontal que cruza el punto es la desviación estándar de la estimación y el punto implica la estimación puntual. La región gris muestra la ponderación de cada estudio en el meta análisis, mientras que la línea punteada roja muestra el promedio ponderado de los estudios.

Modelo estructural para América Latina: Ingreso





EUROCLIMA-CEPAL

Políticas
públicas
frente al **cambio**
climático

Muchas gracias

Luis Miguel Galindo

Jefe

Unidad de Economía del Cambio Climático

División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos

CEPAL



CEPAL



UNION EUROPEA