

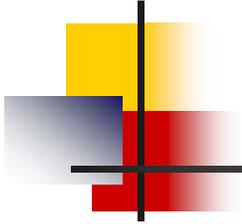
Una aproximación a los rendimientos sociales de la Educación en Colombia y sus diferencias regionales

Edgar Marcillo

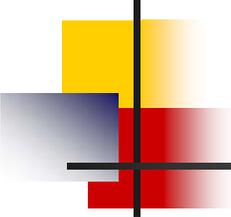
César Riascos



Agenda



- Introducción y Objetivos
- Antecedentes
- Modelo Teórico
- Algunas estadísticas descriptivas
- Estimaciones
- Conclusiones

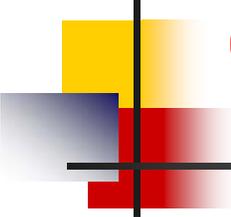

$$\text{TRP} > \text{TRS}$$

FACTORES TENIDOS EN CUENTA PARA ESTIMAR LOS RENDIMIENTOS DE LA EDUCACIÓN

- Costos Directos e Indirectos
- Beneficios Monetarios

LIMITANTES EN LA ESTIMACIÓN

- **Sesgo por exceso (Sobrevaloración):** Se presenta en los rendimientos privados al no contemplar otros determinantes en la generación de ingresos.
- **Sesgo por defecto (Subvaloración):** Se presenta en los rendimientos sociales de la educación al no sumar como beneficio las externalidades que generan los individuos más educados en la sociedad.



Objetivos

- Intentar aproximarse al valor real de la tasa de retorno social de la educación, en presencia de economías externas, siguiendo la metodología utilizada por Castellar y Uribe (2000)
- Comparar las tasas de retorno privadas y sociales de la educación a nivel de área metropolitana y por estrato socioeconómico, así identificar las áreas y estratos que presentan mayor rentabilidad a nivel social y privado.

¿QUÉ INTENTOS SE HAN REALIZADO POR MEDIR LA TRS DE LA EDUCACIÓN?

Autor	País	Resultado	Tuvo en cuenta Economías Externas
Blaug (1967)	Inglaterra	TRP > TRS	No
Psacharopoulos (1985, 1993)	Varios	TRP > TRS	No
Rauch (1993)	EEUU	TRP < TRS	Si
Barceinas, Oliver, Raymond y Roig (2000)	España	TRP > TRS	No
González, Guzmán y Pachón (1998),	Colombia	TRP < TRS	Si
Castellar y Uribe (2000, 2001)	Colombia	TRP < TRS	Si

La metodología convencional tiene en cuenta todos los costos de invertir en educación, pero no la totalidad de los beneficios que se derivan de dicha inversión

Modelos TRP y TRS

- Modelo Mincer Estándar [TRP]

$$LY_j = \beta_1 + \beta_2 EDU_j + \beta_3 EXP_j + \beta_4 EXP^2_j + \beta_5 LH_j + U_j \quad (1)$$

- Modelo Mincer Datos de Panel

$$LY_{ij} = \alpha_i + \tau_2 EDU_{ij} + \tau_3 EXP_{ij} + \tau_4 EXP^2_{ij} + \tau_5 LH_{ij} + U_{ij} \quad (2)$$

- Determinantes de las externalidades

$$\alpha_i = \gamma_1 + \gamma_2 EDU_{mi} + \gamma_3 EXP_{mi} + \gamma_4 EXP^2_{mi} + \gamma_5 LH_{mi} + \eta_i \quad (3)$$

- Modelo Intersegmento (3) en (2) [TRS]

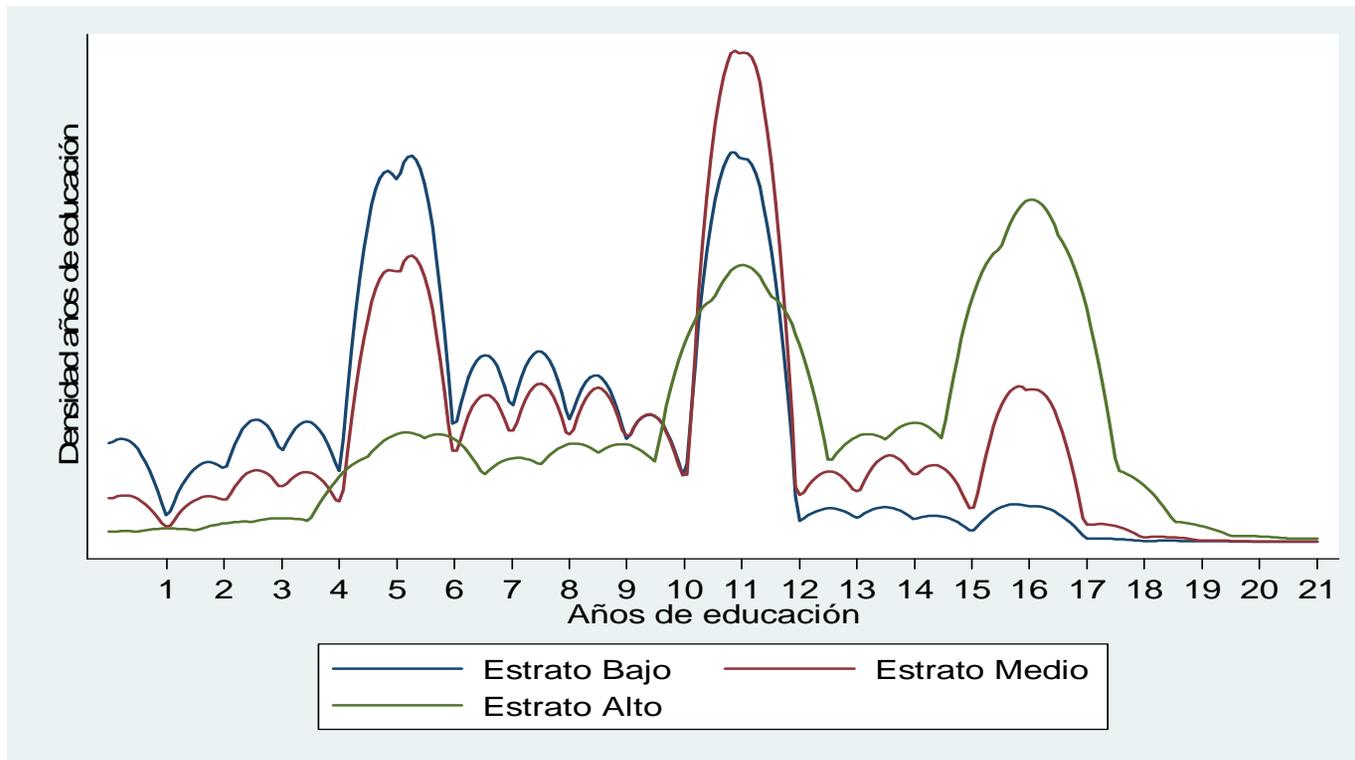
$$LY_{mi} = \gamma_1 + (\tau_2 + \gamma_2) EDU_{mi} + (\tau_3 + \gamma_3) EXP_{mi} + (\tau_4 + \gamma_4) EXP^2_{mi} + (\tau_5 + \gamma_5) LH_{mi} + U_{mi} + \eta_i \quad (4)$$

Media del Ingreso Laboral real y años de educación por individuo, por individuo y por segmento

Área	Nivel Medio Ingresos real		Nivel Medio Años de Educación	
	Individual	Segmento	Individual	Segmento
Medellín	1.80	1.88	8.9	9.3
Barranquilla	1.55	1.48	9.4	9.5
Bogotá	1.95	2.11	10.2	10
Cartagena	1.51	1.48	9.1	9.3
Manizales	1.47	1.53	8.9	9.03
Montería	1.32	1.24	8.8	8.8
Villavicencio	1.63	1.64	8.8	8.8
Pasto	1.35	1.40	9.1	9.3
Cúcuta	1.14	1.13	7.8	7.9
Pereira	1.52	1.61	8.3	8.5
Bucaramanga	1.46	1.61	8.7	8.9
Ibagué	1.41	1.44	8.7	8.8
Cali	1.56	1.64	8.7	9

(Ingreso real medido en salarios mínimos reales a precios de 1998, para el total trece áreas metropolitanas de Colombia) Fuente: Cálculos propios con base en la ECH 2004

¿Cómo es la densidad de los datos de los años de educación por estratos socioeconómicos?



Fuente: Cálculos propios con base en la ECH 2004

Estimación TRP vs TRS (Bogotá)

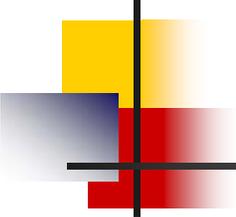
Variables	Mincer Estándar	Heckman	Mincer Spline	Externalidades endógenas (efectos fijos)	Externalidades exógenas (efectos aleatorios)	Modelo Intersegmento
BOGOTÁ						
A. Educación	.1366***	.1365	.0471*	.1086***	.1229***	.1724***
Spline Sec.			.0209			
Spline Uni.			.1428***			
Exper.	.0378***	.0378	.0354***	.0333***	.0354***	.0417***
Exper. 2	(-).0004***	(-).0004	(-).0004***	(-).0004***	(-).0004***	(-).0004***
Log Horas	.6619***	.6577	.7088***	.6647***	.6693***	.8709***
Intercepto	7.2049***	7,2277	7.6752***	7.5601***	7.3544***	5.6680***
R2 Ajust.	.5075		.5524	.5024	.5071	.5067
R2 Inter seg.				.6778	0.6820	.6838
No. Obs.	1853		1853	1853	1853	1853
No. seg.				240	240	240
Test Haussman			H	46.84		
			Prob > H	0.0000		

Fuente: Cálculos propios con base en la ECH 2004

TRP vs TRS (Por Área y Estrato)

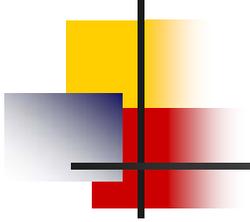
ÁREA	Total Área		Estrato Bajo		Estrato Medio		Estrato Alto	
	TRP	TRS	TRP	TRS	TRP	TRS	TRP	TRS
BOGOTÁ	.1366***	.1724***	.08302***	.1200***	.1293***	.1675***	.1727***	.1685***
MEDELLÍN	.1289***	.1708***	.0829***	.1177***	.1265***	.1555***	.1533***	.1605***
CALI	.1223***	.1747***	.07652***	.1654***	.1176***	.1533***	.1614***	.13070**
BARRANQUILLA	.1153***	.1231***	.07855***	.0913***	.1164***	.1289***	.1445***	.1276***
BUCARAMANGA	.1229***	.1489***	.0642***	(-).0039	.1231***	.1504***	.1473***	.1725**
CARTAGENA	.1335***	.1500***	.0843***	.0864***	.1378***	.1623***	.1681***	.1840**
IBAGUÉ	.1265***	.1552***	.0976***	.1129***	.1412***	.1613***	.1052***	.1401***
MANIZALES	.1213***	.1611***	.0846***	.1198***	.1209***	.1677***	.1208***	.0814
MONTERÍA	.1350***	.1528***	.1272***	.1461***	.1415***	.1620***	.1134***	NA
PASTO	.1393***	.1425***	.1029***	.1214***	.1391***	.1416***	.1345***	NA
PEREIRA	.1078***	.1295***	.0746***	.1022***	.1066***	.1238***	.1324***	.1675***
VILLAVICENCIO	.1199***	.1432***	.0859***	.0950***	.1230***	.1345***	.15479***	NA

Fuente: Cálculos propios con base en la ECH 2004



Conclusiones

- La metodología utilizada por Castelar y Uribe (2000) a la luz de nuevos datos permite aproximarse a una tasa de rendimiento social más ajustada a la realidad e intenta corregir el sesgo por defecto que han presentado las estimaciones del rendimiento social de la educación a lo largo de la historia.
- Los resultados del modelo corroboran la superioridad de la tasa de rendimiento social de la educación sobre la privada para todas las áreas metropolitanas.
- A nivel de estrato socioeconómico los resultados muestran que la TRS es mayor a la privada en los estratos medio y bajo, en el alto para las ciudades principales la TRP es mayor a la TRS.



Gracias