

Movilidad Intergeneracional Relativa en el Mundo

Agustín Sanhueza

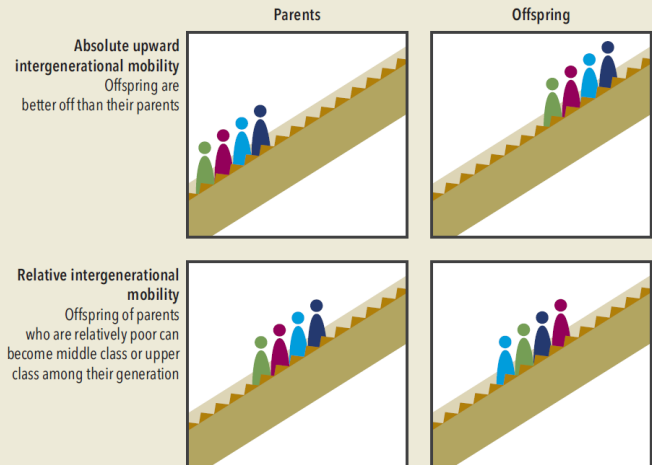
Mayo de 2023

Guía: Javier Nuñez

Co-Guía: Claudio Montenegro

Movilidad Intergeneracional y sus Aristas

FIGURE B1.1.1 Intergenerational Mobility



Fuente: Van der Weide R, Narayan A, et.al (2018)

Motivación, ¿Por qué este tema es importante?

- 1 Razones Normativas: Existe un amplio consenso de que la política pública debe generar las condiciones necesarias para que exista *igualdad de oportunidades*.
- 2 Razones Económicas: Sociedades con baja movilidad social relativa, pueden generar una ineficiente asignación de recursos en la economía. También puede afectar en los esfuerzos de inversión que un padre/madre le transmite a su hijo(a) como capital humano.

Movilidad Intergeneracional Relativa, ¿Cómo se calcula?

Movilidad Intergeneracional Relativa: Captura qué tan independiente es la posición de una persona en la distribución del nivel educativo/ingresos, respecto a la posición de sus padres.

- $y_s = \alpha + \beta y_f + \gamma X + e_i$
- $\delta = \text{Corr}(R_s, R_f)$ Spearman
- $\rho = \text{Corr}(y_s, y_f)$ Pearson

Donde:

$$\beta = \rho \frac{\sigma_s}{\sigma_f}$$

$\delta, \rho, \beta \Rightarrow$ Medidas proxy de igualdad de oportunidades

Mientras más cercano a 0, mayor es la movilidad social.

Pregunta de Investigación e Hipótesis

¿Cómo ha sido el comportamiento de la persistencia intergeneracional en educación e ingresos a nivel mundial por cohortes y años de encuesta?

¿Cómo correlaciona la persistencia intergeneracional a nivel mundial, con variables clave de distintos modelos que tratan de explicarla?

Variables	Modelo/Estudio	Hipótesis
Desigualdad (Coeficiente Gini)	Corak (2013)	Positiva
Gasto Público	Mayer & Lopoo (2007)	Negativa
Liberalización Económica	Xie & Chang (2022)	Negativa

- Van der Weide R, Narayan A, et.al (2018). Fair Progress? : Economic Mobility Across Generations Around the World
- Van der Weide R, et.al (2021). Intergenerational Mobility around the World

	Van der waide et.al		This Work	
	2021 (Educación)	2018 (Educación & Ingreso)	Educación	Ingreso
Encuestas	<500	<650	978	514*
Metodología	VI & Coresidentes	VI & Coresidentes	Coresidentes	Coresidentes
Enfoque	Cohortes	Cohortes	Cohortes + Cross Section	Cross Section*
Estimaciones	Nivel	Nivel	Nivel & Rango	Nivel & Rango
Mezcla de resultados	SI	SI	NO	NO
Cuantificaciones Macro	NO	NO	SI	SI

Caso ideal \Rightarrow Datos de panel largos para padres - hijos

Realidad \Rightarrow Paneles cortos. Encuestas cross-section, con datos de coresidentes o con preguntas que dan información a personas fuera de muestra.

- 1) International Income Distribution Database (2308 encuestas)
- 2) Luxemburg Income Study (728 encuestas, próximamente)
- 3) Quality of Governance (Universidad de Gothenburg, variables macro)

- Coresidentes (23-30 años)
- Correlaciones, regresiones OLS y Heckman máxima verosimilitud (solo ingresos)
- Enfoque Cross-section y Cohortes

$$y_s = \alpha + \beta y_f + \gamma X + e_i$$

$$\delta = \text{Corr}(R_s, R_f)$$

$$\rho = \text{Corr}(y_s, y_f)$$

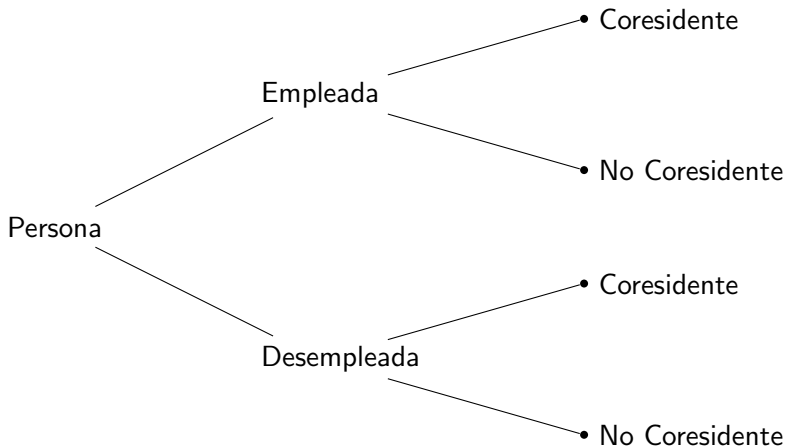
Donde:

$y_s = \ln(\text{Salario Hijos}) / \text{Escolaridad Hijos}$

$y_f = \ln(\text{Salario Padres}) / \text{Escolaridad Padres}$

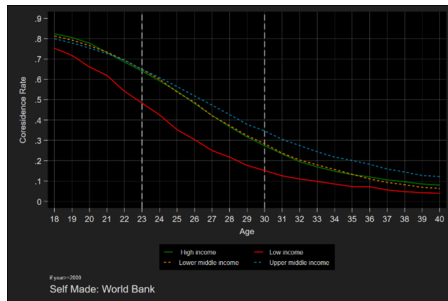
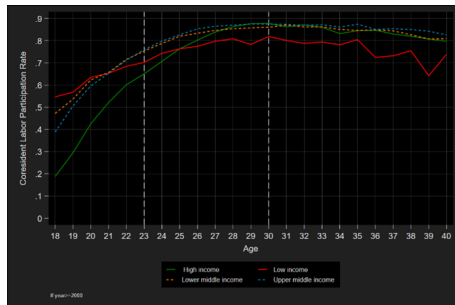
$X = \text{Edad y } Edad^2 \text{ del Padre y del Hijo, Solon (1992)}$

Sesgos de Selección



$$Cores = \alpha + \beta ecivil + \gamma urbano + \delta_1 edad + \delta_2 edad^2 + \rho multitud + \eta Pasivos + v$$

Participación Laboral y Tasa de Coresidencia



Entendiendo el enfoque Cohorte y Cross-Section

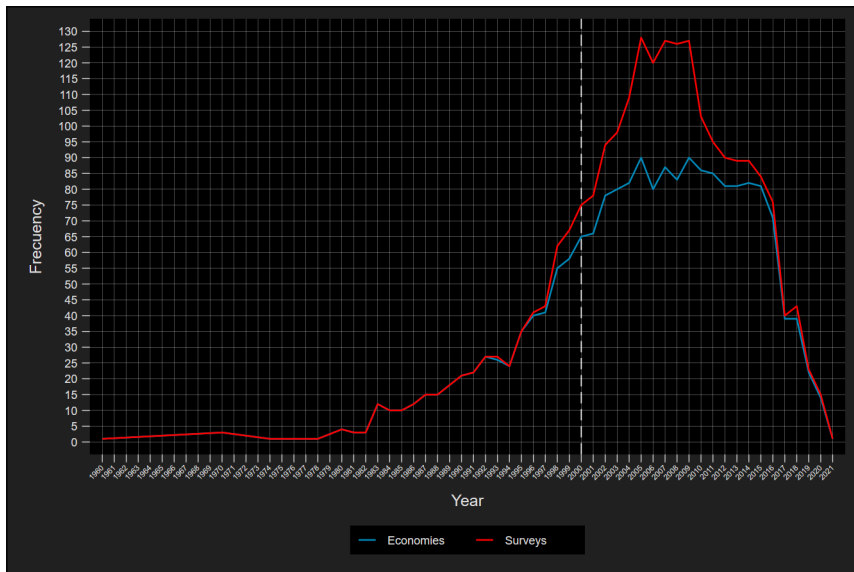
	2017	2015	2013	2011	2009	2006	2003	2000	1998	1996	1994	1992	1990	1987
1994	23	21	19	17	15	12	9	6	4	2	0	-2	-4	-7
1993	24	22	20	18	16	13	10	7	5	3	1	-1	-3	-6
1992	25	23	21	19	17	14	11	8	6	4	2	0	-2	-5
1991	26	24	22	20	18	15	12	9	7	5	3	1	-1	-4
1990	27	25	23	21	19	16	13	10	8	6	4	2	0	-3
1989	28	26	24	22	20	17	14	11	9	7	5	3	1	-2
1988	29	27	25	23	21	18	15	12	10	8	6	4	2	-1
1987	30	28	26	24	22	19	16	13	11	9	7	5	3	0
1986	31	29	27	25	23	20	17	14	12	10	8	6	4	1
1985	32	30	28	26	24	21	18	15	13	11	9	7	5	2
1984	33	31	29	27	25	22	19	16	14	12	10	8	6	3
1983	34	32	30	28	26	23	20	17	15	13	11	9	7	4
1982	35	33	31	29	27	24	21	18	16	14	12	10	8	5
1981	36	34	32	30	28	25	22	19	17	15	13	11	9	6
1980	37	35	33	31	29	26	23	20	18	16	14	12	10	7
1979	38	36	34	32	30	27	24	21	19	17	15	13	11	8
1978	39	37	35	33	31	28	25	22	20	18	16	14	12	9
1977	40	38	36	34	32	29	26	23	21	19	17	15	13	10
1976	41	39	37	35	33	30	27	24	22	20	18	16	14	11
1975	42	40	38	36	34	31	28	25	23	21	19	17	15	12
1974	43	41	39	37	35	32	29	26	24	22	20	18	16	13
1973	44	42	40	38	36	33	30	27	25	23	21	19	17	14
1972	45	43	41	39	37	34	31	28	26	24	22	20	18	15
1971	46	44	42	40	38	35	32	29	27	25	23	21	19	16
1970	47	45	43	41	39	36	33	30	28	26	24	22	20	17
1969	48	46	44	42	40	37	34	31	29	27	25	23	21	18
1968	49	47	45	43	41	38	35	32	30	28	26	24	22	19
1967	50	48	46	44	42	39	36	33	31	29	27	25	23	20
1966	51	49	47	45	43	40	37	34	32	30	28	26	24	21
1965	52	50	48	46	44	41	38	35	33	31	29	27	25	22
1964	53	51	49	47	45	42	39	36	34	32	30	28	26	23
1963	54	52	50	48	46	43	40	37	35	33	31	29	27	24
1962	55	53	51	49	47	44	41	38	36	34	32	30	28	25
1961	56	54	52	50	48	45	42	39	37	35	33	31	29	26
1960	57	55	53	51	49	46	43	40	38	36	34	32	30	27
1959	58	56	54	52	50	47	44	41	39	37	35	33	31	28
1958	59	57	55	53	51	48	45	42	40	38	36	34	32	29
1957	60	58	56	54	52	49	46	43	41	39	37	35	33	30

Filtros de observaciones y encuestas

$$y_s = \alpha + \beta y_f + \gamma X + e_i$$

	Educación	Ingreso
Edad de Hijos Coresidentes	23-30	23-30
Hrs de Trabajo Semanal	-	≥ 22
Edad de Padres	-	< 65
Exclusión top 0.5% de la distribución	-	Si
Variables de Control	-	Edad de hijo y padre
Encuestas \geq Año 2000	Enfoque Cross-section	Enfoque Cross-section
Estimaciones Plausibles	[0.1 ; 0.8]	[0.1 ; 0.8]
Encuestas: N° Obs Min y Error Mediano Max	200 y 0.2	100 y 0.2
N° Encuestas Min por Cohorte	2	2

Encuestas y Países en el tiempo



Estadísticas Descriptivas 1

Table: Education Economies, Cross-Section Approach

Economies	High income	Low income	Lower middle income	Upper middle income	Total
East Asia & Pacific	1	0	11	3	15
Europe & Central Asia	26	0	3	14	43
Latin America & Caribbean	5	0	5	11	21
Middle East & North Africa	2	2	7	2	13
North America	1	0	0	0	1
South Asia	0	1	6	1	8
Sub-Saharan Africa	0	22	15	5	42
Total	35	25	47	36	143

Self Made: World Bank

Table: Education Economies, Cohort Approach

Economies	High income	Low income	Lower middle income	Upper middle income	Total
East Asia & Pacific	1	0	10	2	13
Europe & Central Asia	28	0	2	12	42
Latin America & Caribbean	3	0	5	12	20
Middle East & North Africa	1	1	5	2	9
North America	1	0	0	0	1
South Asia	0	1	5	1	7
Sub-Saharan Africa	0	13	10	4	27
Total	34	15	37	33	119

Self Made: World Bank

Table: Income Economies, Cross-Section Approach

Economies	High income	Low income	Lower middle income	Upper middle income	Total
East Asia & Pacific	1	0	5	2	8
Europe & Central Asia	23	0	3	10	36
Latin America & Caribbean	3	0	4	10	17
Middle East & North Africa	1	1	3	2	7
North America	1	0	0	0	1
South Asia	0	1	5	0	6
Sub-Saharan Africa	0	5	3	1	9
Total	29	7	23	25	84

Self Made: World Bank

Estadísticas Descriptivas 2

Income	Coresidence Rate	Labor Participation Rate	Father Schooling	Son Schooling
High income	.45	.8	11	12
Low income	.3	.77	5.1	7.5
Lower middle income	.46	.83	6.2	9.3
Upper middle income	.5	.84	8.4	11
Total	.46	.82	8.6	11

Self Made: World Bank

Region	Coresidence Rate	Labor Participation Rate	Father Schooling	Son Schooling
East Asia & Pacific	.52	.82	7.8	11
Europe & Central Asia	.51	.8	11	12
Latin America & Caribbean	.37	.87	7.1	10
Middle East & North Africa	.6	.84	7.3	11
North America	.21	.8	13	13
South Asia	.56	.89	5.2	8.5
Sub-Saharan Africa	.32	.76	5.4	8.1
Total	.46	.82	8.5	11

Self Made: World Bank

Resultados 1

Table: Cross-Section Approach

Income	Beta	Pearson	Spearman
High income	.31	.34	.35
Low income	.45	.44	.45
Lower middle inc	.45	.46	.47
Upper middle inc	.41	.45	.47
Total	.39	.41	.43

Self Made: World Bank

Table: Cohort Approach

Income	Beta	Pearson	Spearman
High income	.35	.4	.38
Low income	.47	.48	.45
Lower middle inc	.48	.5	.49
Upper middle inc	.44	.47	.45
Total	.43	.46	.44

Self Made: World Bank

Table: Cross-Section Approach

Region	Beta	Pearson	Spearman
East Asia & Pacific	.43	.38	.45
Europe & Central Asia	.33	.35	.35
Latin America & Caribbean	.46	.53	.53
Middle East & North Africa	.31	.37	.37
North America	.23	.35	.4
South Asia	.46	.47	.5
Sub-Saharan Africa	.43	.44	.44
Total	.4	.41	.43

Self Made: World Bank

Table: Cohort Approach

Region	Beta	Pearson	Spearman
East Asia & Pacific	.47	.46	.45
Europe & Central	.37	.39	.37
Latin America & Caribbean	.48	.52	.5
Middle East & North Africa	.35	.39	.37
North America	.25	.39	.4
South Asia	.5	.51	.52
Sub-Saharan Africa	.45	.49	.46
Total	.43	.46	.44

Self Made: World Bank

Resultados 2

Table: Cross-Section Approach

Year	Beta	Pearson	Spearman
2000	.45	.46	.48
2001	.45	.45	.49
2002	.43	.45	.47
2003	.44	.46	.47
2004	.4	.43	.44
2005	.4	.42	.44
2006	.38	.4	.42
2007	.39	.4	.42
2008	.39	.4	.43
2009	.38	.39	.41
2010	.39	.39	.42
2011	.38	.4	.41
2012	.37	.4	.41
2013	.36	.36	.39
2014	.42	.46	.46
2015	.4	.43	.45
2016	.4	.42	.46
2017	.39	.42	.44
2018	.41	.48	.51
2019	.43	.46	.47
Total	.4	.41	.43

Self Made: World Bank

Table: Cohort Approach

Cohort	Beta	Pearson	Spearman
1970	.48	.5	.49
1971	.44	.49	.47
1972	.44	.48	.46
1973	.46	.51	.47
1974	.45	.49	.47
1975	.42	.46	.44
1976	.4	.45	.44
1977	.42	.47	.45
1978	.42	.45	.44
1979	.42	.46	.43
1980	.44	.47	.45
1981	.43	.46	.46
1982	.42	.46	.45
1983	.42	.44	.42
1984	.41	.44	.43
1985	.41	.45	.42
1986	.4	.44	.43
1987	.41	.46	.44
1988	.44	.47	.44
1989	.42	.45	.43
Total	.42	.46	.44

Self Made: World Bank

Resultados 3

Income	Regresion	Heckman	Elasticity	Pearson	Spearman
High income	.13	.25	.23	.14	.29
Low income	.36	.36	.34	.39	.45
Lower middle income	.38	.35	.36	.44	.45
Upper middle income	.33	.28	.29	.4	.37
Total	.26	.29	.29	.3	.37

Self Made: World Bank

Region	Regresion	Heckman	Elasticity	Pearson	Spearman
East Asia & Pacific	.36	.38	.38	.43	.47
Europe & Central Asia	.17	.24	.24	.17	.25
Latin America & Caribbean	.3	.28	.29	.4	.39
Middle East & North Africa	.3	.21	.26	.34	.24
North America	.087	.1	.11	.093	.12
South Asia	.39	.37	.4	.44	.46
Sub-Saharan Africa	.41	.37	.37	.44	.46
Total	.26	.29	.29	.3	.37

Self Made: World Bank

Table: Education Relative Mobility

	(1) Correlation	(2) Beta Regression	(3) Spearman
ln(PIB per capita PPP, 2017)	-0.0265** (-2.69)	-0.0478*** (-5.51)	-0.0146* (-2.16)
ln(Gini)	0.270*** (10.60)	0.168*** (6.26)	0.277*** (12.77)
ln(Govt Education Expenditure % PIB)	-0.0302 (-1.79)	-0.0551** (-3.22)	-0.0553*** (-4.20)
ln(Economy Liberalization)	-0.00754 (-0.22)	-0.0119 (-0.56)	-0.0799*** (-3.69)
Constant	-0.253 (-1.53)	0.354* (2.12)	-0.0470 (-0.34)
R2 Adjusted	0.301	0.361	0.499
Bayes	-913.3	-919.3	-1085.7
Observations	702	555	568

t statistics in parentheses

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

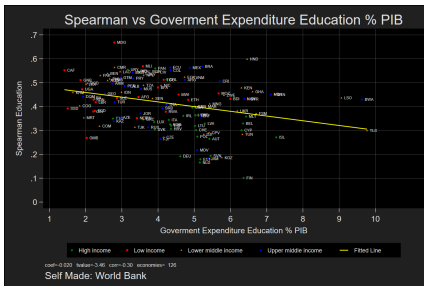
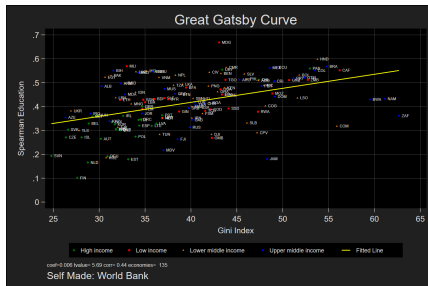
Table: Income Relative Mobility

	(1) Heckman	(2) Elasticity	(3) Spearman
ln(Per Capita PPP)	-0.0374 (-1.96)	-0.0300* (-2.20)	-0.0575*** (-3.93)
ln(Gini)	0.0551 (1.39)	0.0623 (1.66)	0.175*** (4.85)
ln(Govt Education Expenditure % PIB)	-0.0505 (-1.47)	-0.0623** (-2.64)	-0.0250 (-0.88)
ln(Economy Liberalization)	-0.0594 (-1.61)	-0.0665* (-1.98)	-0.0790* (-2.21)
Constant	0.745* (2.55)	0.696* (2.53)	0.617* (2.32)
R2 Adjusted	0.173	0.236	0.401
Bayes	-381.6	-547.1	-399.1
Observations	213	285	237

t statistics in parentheses

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

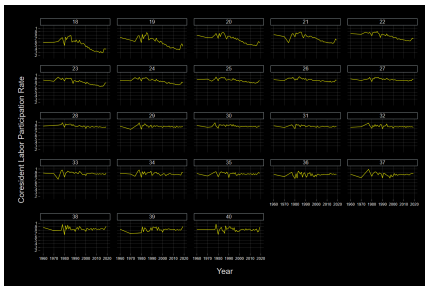
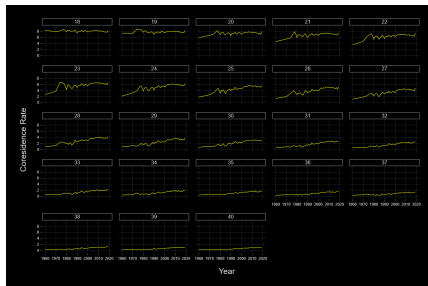
Resultados 5



- Países de altos ingresos tienen mayor movilidad social que los más pobres. Para ambas dimensiones y enfoques.
- Se encuentra evidencia a favor de los trabajos de Corak (2013) y Mayer & Loppo (2007)

ANEXO

Tasa de Coresidencia y Participación Laboral



Escolaridad de Padres e Hijos

