

Crecimiento Pro-Pobre utilizando indicadores multidimensionales

Una ilustración empírica para Colombia

Adriana Cardozo y Melanie Grosse

Georg August University of Goettingen.
Germany

Congreso de Economía Colombiana - 50 Años CEDE
Universidad de los Andes. Bogotá, Octubre 2 y 3 de 2008

Contenido

Medición y Conceptos

- El concepto de crecimiento pro pobre

- Medición e interpretación

- Curvas de incidencia con indicadores diferentes al ingreso o gasto

- Indicadores utilizados para Colombia

- Curvas de incidencia de ingreso y de gasto(CI)

Colombia: contexto económico

Resultados

- Educación de niños y jóvenes

- Activos del hogar

- Servicios

- Salud

- Percepción de bienestar

- Graficas complementarias

Conclusiones

Conceptos

Disminuye la pobreza cuando hay crecimiento económico?

- **Débil (o general):** cualquier senda de crecimiento que lleva a una reducción de la pobreza
- **Fuerte:** cuando la pobreza **y** la desigualdad disminuyen
 - **Fuerte en términos relativos:** Compara tasas de crecimiento entre los centiles de ingreso bajo la línea de pobreza y los centiles sobre la línea de pobreza. La desigualdad relativa cae (Y_i/M).
Ejemplo: el ingreso aumenta 8% para el centil más pobre y 3% para el más rico
 - **Fuerte en términos absolutos** Compara cambios absolutos en las variables de intrés entre los pobres y los no pobres . La desigualdad absoluta cae ($Y_{np} - Y_p$). *Ejemplo:* 2 años más de educación para el centil más pobre y 1 para el más rico

Problemas

- Los estudios de crecimiento pro pobre usan en su mayoría ingreso o gasto de las encuestas de hogares, por lo tanto su interpretación se limita a las debilidades que puedan tener estas variables.
- Una reducción en la pobreza, medida a través del ingreso, no garantiza una reducción en las dimensiones no monetarias de la pobreza (Grosse, Harttgen and Klasen, 2008)

Objetivos

- Analizar la distribución de progresos en educación, salud, activos del hogar, acceso a servicios básicos y percepción subjetiva de la pobreza utilizando la metodología de crecimiento pro pobre
- Discutir la relación entre indicadores en dichas áreas, el ingreso y el gasto

Ecuaciones básicas

Curva de incidencia

$$\mathbf{CI:} g_t(p) = \frac{y_t(p)}{y_{t-1}(p)} - 1 \quad (1)$$

Tasa de crecimiento promedio del ingreso o del gasto per cápita

$$\gamma_t = \frac{\mu_t}{\mu_{t-1}} - 1 \quad (2)$$

1. Si la curva está por encima de cero para todos los centiles, se puede decir que hay crecimiento pro pobre débil
2. Si la curva está por encima de cero para todos los centiles Y es de pendiente negativa: podemos decir que el crecimiento es pro pobre débil y fuerte en términos relativos
3. Para saber si hay crecimiento pro pobre en términos absolutos, es necesario calcular el cambio absoluto en el ingreso para cada centil

Tasa de crecimiento pro pobre

Problemas

- Cómo interpretar una curva de pendiente negativa, pero totalmente bajo cero
- Como interpretar una curva con diferentes pendientes (ausencia de dominancia de primer orden)

Solución planteada por Ravallion (2004)

- Usar una línea de pobreza
- Juzgar comparando la tasa de crecimiento promedio de los pobres con la de los no pobres

La tasa de crecimiento pro pobre es el área bajo la curva hasta la incidencia de la pobreza del año inicial (Determinado por línea de pobreza del año base). Esta área corresponde al ingreso total de los pobres y al cambio en el tiempo del índice de Watts

$$PPGR = g_t^p = -\frac{dW_t}{dt} = \frac{1}{H_t} \int_0^{H_t} g_t(p) dp \quad (3)$$

Extensión a indicadores multidimensionales

La extensión a otro tipo de indicadores permite analizar los resultados de forma condicionada y no-condicionada

- **Relativa:** tasas de crecimiento
 - **Incondicional:** la distribución se ordena de menor a mayor por la variable multidimensional para crear centiles (*Ejemplo:* 0 años de educación a 16 años de educación).
 - **Condiciona:** se ordenan los individuos primero de acuerdo a su ingreso (de menor a mayor) para crear los centiles y después se calcula para cada centil el cambio o crecimiento en el indicador multidimensional (*Ejemplo:* 2 años más de educación promedio para el centil de ingreso 10)
- **Absoluto:** cambios absolutos de las variables multidimensionales
 - **Incondicional :***Example:* 1 año más de educación promedio en el periodo $t + 1$ para el centil de menor educación p)
 - **Condiciona** al ingreso o gasto (*Ejemplo:* 2 años más de educación promedio en el periodo $t + 1$ para el centil p)

Ventajas y limitaciones

Ventajas

- **Incondicional:** Muestra la distribución de los progresos y permite hacerle seguimientos a logros particulares en dimensiones diferentes al ingreso, por ejemplo para hacerle seguimiento a las Metas del Milenio
- **Condiciona**l Relaciona cambios en indicadores multidimensionales con el ingreso. Permite hacer un vínculo directo con la distribución del ingreso

Limitaciones

- **En algunos casos la interpretación es difícil** Ejemplo en educación: 10% crecimiento para los más pobres y 5% para los más ricos.
- **En ausencia de datos de panel, estamos comparando centiles.** No son los mismos hogares observados a través del tiempo. (Ver Michael Grimm, 2007)
- **Hay un límite superior para algunos indicadores.** Cuando se ha alcanzado el máximo posible, las comparaciones en términos de tasas de crecimiento pierden relevancia

Indicadores utilizados

Educación

$$E_{ninos} = Edad - \text{Años de educación} \quad (4)$$

$$E_{adultos} = \frac{\sum \text{Años de educación}_{adultos}}{\sum N_{adultos}} \quad (5)$$

$$\text{Activos} = \text{Características de la vivienda y bienes básicos} \quad (6)$$

$$\text{Servicios} = \text{Agua, acueducto, alcantarillado, electricidad y gas} \quad (7)$$

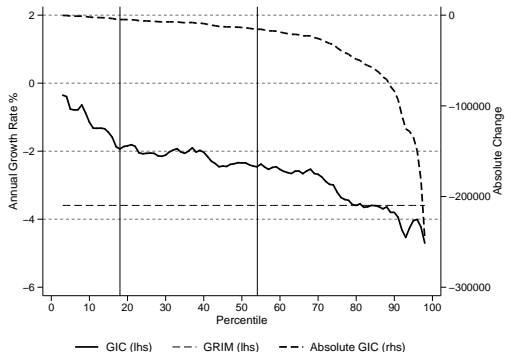
$$\text{Salud} = \text{Variables relacionadas con salud} \quad (8)$$

$$\text{Subjective} = \text{Percepción de bienestar} \quad (9)$$

Normalización

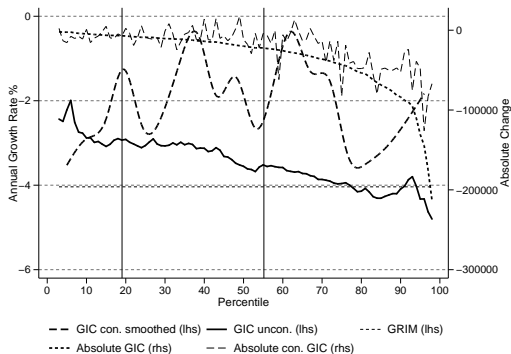
$$\text{Index} = 10 * \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{\text{individuo}_n - \text{min}}{\text{max} - \text{min}} \quad (10)$$

CI para ingreso per cápita en Colombia 1997-2003



- El decrecimiento promedio del ingreso fue -3.5 %. LA CII está por debajo de cero para todos los centiles
- Aquellos bajo el centil 55 tuvieron pérdidas menores que los que estaban por encima. Sus pérdidas absolutas y relativas fueron menores

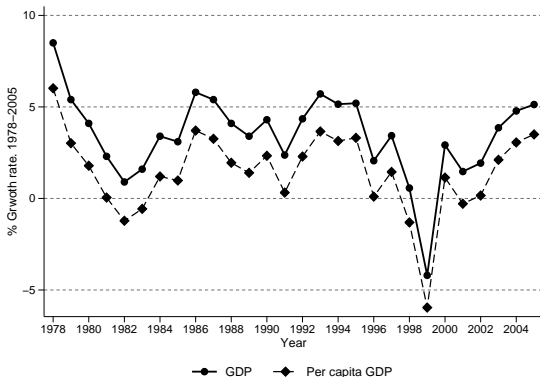
Curva de incidencia del Gasto



- No hay crecimiento pro pobre débil ni absoluto
- La contracción en los gastos fue mayor para los más ricos

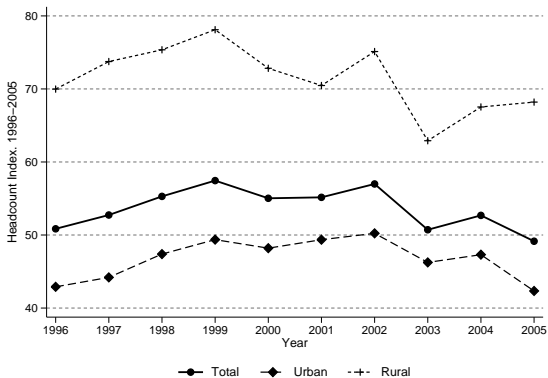
PIB Per cápita

Figure: Tasa de crecimiento real del Producto Interno Bruto. Total y per cápita. 1978-2005



Fuente : Cuentas Nacionales. DANE.

Figure: Incidencia de la pobreza por áreas. Línea de pobreza moderada. 1996-2005



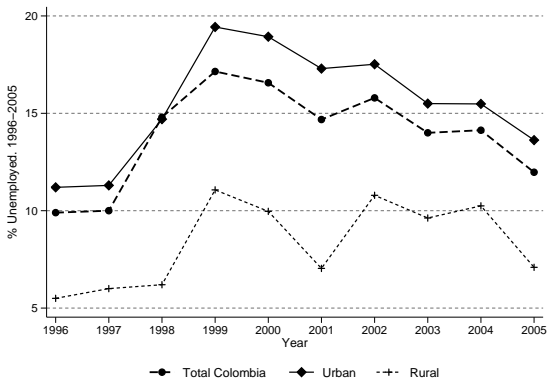
Fuente : Cálculos propios con base en Encuesta de Hogares y Encuesta Continua de Hogares. DANE-DNP.

Figure: Ingreso per cápita promedio de los hogares (Precios constantes de 1998). Total nacional Colombia 1996-2005



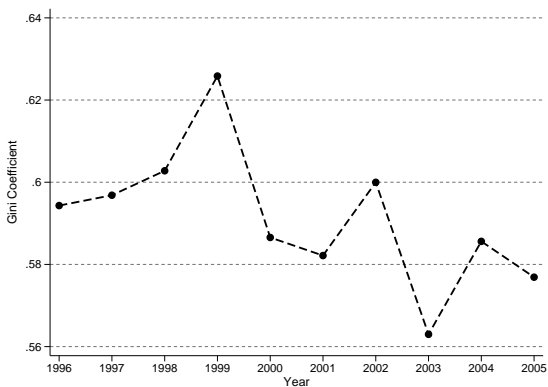
Fuente : Cálculos propios con base en Encuesta de Hogares y Encuesta Continua de Hogares. DANE-DNP.

Figure: Tasa de desempleo por áreas. 1996-2005



Source : DANE-DNP.

Figure: Coeficiente de GINI. Total nacional Colombia 1996-2005

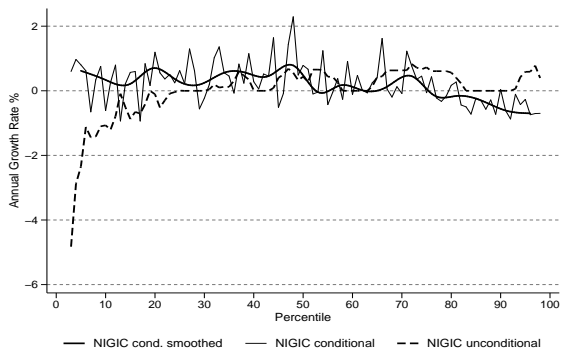


Fuente : Cálculos propios con base en Encuesta de Hogares y Encuesta Continua de Hogares. DANE-DNP.

Table: Medidas de pobreza y desigualdad por área.

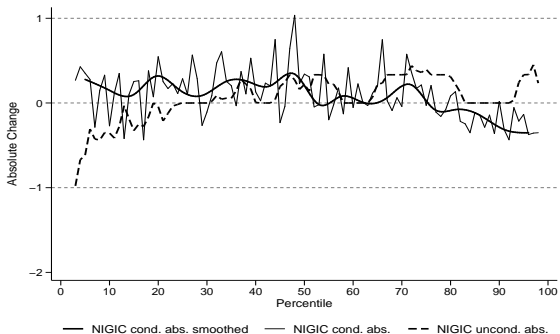
	LP Moderada			LP Extrema			Desigualdad	
	FGT0	FGT1	FGT2	FGT0	FGT1	FGT2	Gini	Theil
Ingreso. Datos de Encuesta de Calidad de Vida								
1997	54.06	24.85	14.64	18.02	6.40	3.29	0.55	0.59
2003	60.34	27.85	16.28	20.53	6.83	3.32	0.52	0.52
Gasto. Datos de Encuesta de Calidad de Vida								
1997	55.18	25.55	15.07	19.05	6.63	3.28	0.53	0.52
2003	63.43	30.85	18.66	23.94	8.64	4.32	0.52	0.49

Figure: Educación: niños. Cambios relativos, 1997–2003



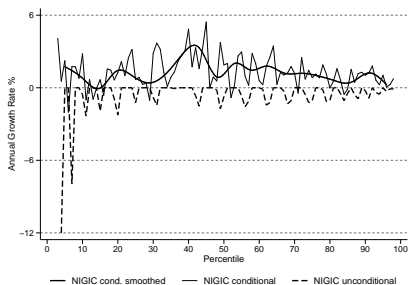
- Incondicional: Los centiles de ingreso con menor educación presentaron tasas de crecimiento negativas.
- Condicional: No hay diferencias grandes a lo largo de la distribución del ingreso. La curva tiene poca variación y está por encima de cero hasta el centil 80.

Figure: Educación: niños. Cambios absolutos, 1997–2003



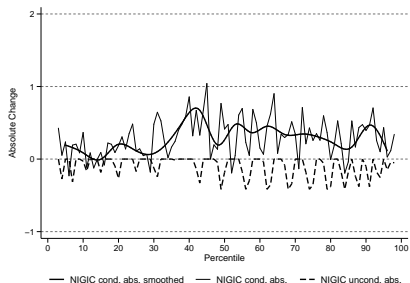
- Los cambios absolutos reflejan una tendencia similar a la las tasas de crecimiento.
- Incondicional: Tras normalizar en una escala entre 0 y 10, observamos que el indicador de educación en el 2003 fue menor en una unidad para el centil con menor educación
- Condicional: los cambios absolutos son muy pequeños y se distribuyen de manera similar para todos los centiles

Figure: Activos del hogar. Cambios relativos, 1997–2003



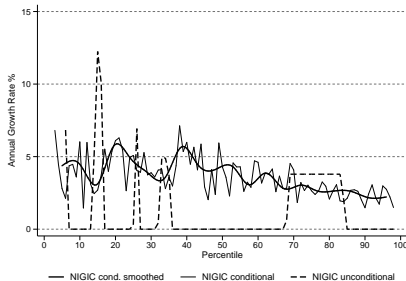
- Condicional: no hay una tendencia clara de acuerdo con la pendiente de la curva. Las tasas de crecimiento son más altas para los centiles al rededor de la media
- Incondicional: Los centiles por debajo de 10 tienen disminuciones importantes

Figure: Activos. Absoluto, 1997–2003



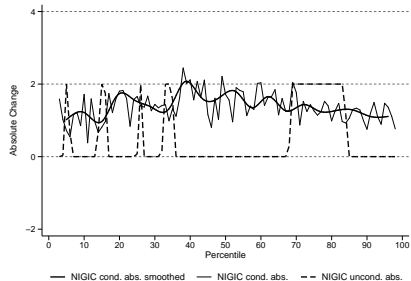
- Condicional: mayores tasas de crecimiento para los centiles de ingreso medio, pero no hay una tendencia clara pro pobre o anti pobre
- No hay crecimiento pro pobre en términos absolutos

Figure: Acceso a servicios.
Cambios relativos, 1997–2003



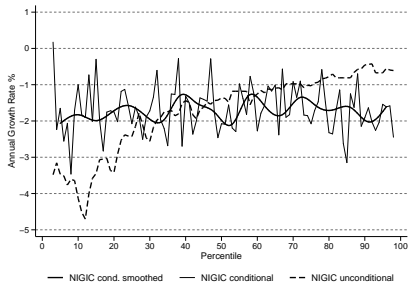
- Crecimiento pro pobre relativo débil

Figure: Acceso a servicios,
absoluto, 1997–2003



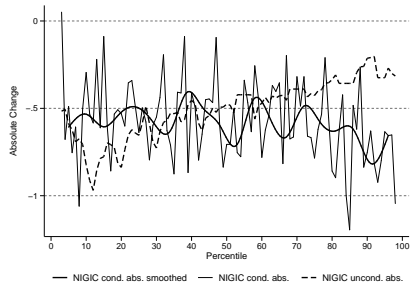
- Crecimiento pro pobre absoluto débil

Figure: Percepción de bienestar.
Relativo, 1997–2003



- Independiente del centil de ingreso, todos reportan estar peor

Figure: Percepción de bienestar.
Absoluto, 1997–2003



- Difícil interpretación, pero: en general se percibe pérdida de bienestar

Tasas de crecimiento pro pobres

	Relativa NIGIC 1997-2003					Absoluta NIGIC 1997-2003				
	(incondicional)		(condicional)			(incondicional)		(condicional)		
	GRIM	PPGR mod.	PPGR extr.	PPGR mod.	PPGR extr.	CHIM	PPCH mod.	PPCH extr.	PPCH mod.	PPCH extr.
Ingreso (EH)	-0.95	1.72	3.69	1.72	3.69	-11,337	3,509	4,300	3,509	4,300
Ingreso (ECV)	-3.59	-1.72	-0.88	-1.72	-0.88	-37,631	-6,901	-1,897	-6,901	-1,897
Gasto (ECV)	-4.04	-3.04	-2.76	-1.63	-2.05	-38,844	-10,504	-4,382	-6,727	-6,103
Indicadores multidimensionales (ECV)										
Educación niños	0.07	-0.93	-3.15	0.48	0.32	0.03	-0.10	-0.48	0.21	0.14
Educación adultos	0.54	-1.75	0.10	4.02	4.00	0.11	0.10	0.04	0.54	0.42
Activos del hogar	-0.38	-0.82	-2.03	1.44	0.73	-0.09	-0.06	-0.05	0.25	0.09
Bienestar	-1.45	-2.48	-3.60	-1.71	-1.72	-0.49	-0.61	-0.68	-0.54	-0.51
Salud	0.76	0.74	0.54	1.08	0.81	0.34	0.28	0.16	0.46	0.34
Servicios	1.12	1.13	2.63	4.24	3.98	0.47	0.28	0.40	1.40	1.08

Table: Indicadores multidimensionales por decil. Incondicional, 1997 y 2003

	1	2	3	8	9	10	10:1	Gini
	Promedio del decil (incondicional), 1997							
Ingreso (ECV)	20475,2	39406,4	55272,5	207460,7	319351,4	798706,2	39,01	0,55
Gasto (ECV)	19718,4	37541,2	53624,4	205190,9	303616,8	696406,5	35,32	0,53
Ingreso (HHS)	17597,8	39308,9	56464,6	219956,0	334830,7	886114,1	50,35	0,60
Indicadores multidimensionales								
Educación niños	4,33	6,36	7,17	8,89	9,30	9,51	2,19	0,10
Educación adultos	0,35	1,10	1,65	4,63	5,49	6,99	20,21	0,35
Activos	0,47	1,52	2,33	5,81	6,70	8,22	17,60	0,32
Bienestar	3,02	4,11	4,77	7,09	7,58	8,42	2,79	0,15
Salud	4,05	6,00	6,00	8,00	9,26	10,00	2,47	0,15
Servicios	0,96	2,54	4,39	8,00	8,97	10,00	10,41	0,22
	Promedio por decil (incondicional), 2003							
Ingreso (ECV)	19797,2	36159,9	49105,7	171638,8	256727,8	645585,6	32,61	0,53
Gasto (ECV)	16529,8	31389,8	44708,0	161206,6	237372,5	569024,8	34,42	0,52
Ingreso HHS	22475,6	43751,1	61068,5	214289,8	320466,3	791816,9	35,23	0,60
Indicadores multidimensionales								
Educación niños	3,55	6,15	7,12	9,20	9,33	9,69	2,73	0,12
Educación adultos	0,35	1,19	1,77	4,73	5,62	7,15	20,31	0,34
Activos	0,39	1,48	2,31	5,62	6,62	8,26	21,16	0,32
Bienestar	2,35	3,25	4,12	6,64	7,27	8,16	3,48	0,18
Salud	4,10	6,00	6,00	8,89	10,00	10,00	2,44	0,13
Servicios	1,05	3,00	4,73	10,00	10,00	10,00	9,49	0,22

Table: Indicadores multidimensionales por decil. Condicional, 1997 and 2003

	1	2	3	8	9	10	10:1	Gini
	Promedio por decil (condicional), 1997							
Ingreso ECV	20475,2	39406,4	55272,5	207460,7	319351,4	798706,2	39,01	0,55
Gasto ECV	19718,4	37541,2	53624,4	205190,9	303616,8	696406,5	35,32	0,53
Ingreso (HHS)	17597,8	39308,9	56464,6	219956,0	334830,7	886114,1	50,35	0,60
Indicadores multidimensionales								
Educación niños	7,30	7,48	7,56	7,95	8,30	8,48	1,16	0,01
Educación adultos	1,58	1,77	1,98	3,85	4,74	5,59	3,54	0,12
Activos	1,90	2,17	2,53	4,99	5,83	6,99	3,68	0,11
Bienestar	5,15	5,23	5,37	6,31	6,65	7,16	1,39	0,02
Salud	6,78	6,92	6,97	7,55	7,89	8,05	1,19	0,02
Servicios	3,91	4,35	4,84	7,37	7,73	7,90	2,02	0,09
	Promedio por decil (condicional), 2003							
Ingreso ECV	19797,2	36159,9	49105,7	171638,8	256727,8	645585,6	32,61	0,53
Gasto ECV	16529,8	31389,8	44708,0	161206,6	237372,5	569024,8	34,42	0,52
Ingreso HHS	22475,6	43751,1	61068,5	214289,8	320466,3	791816,9	35,23	0,60
Variable multidimensional								
Educación niños	7,49	7,61	7,73	8,08	8,13	8,19	1,09	0,02
Educación adultos	2,06	2,17	2,46	4,35	4,75	5,33	2,59	0,12
Activos	2,01	2,25	2,74	5,33	6,12	7,33	3,64	0,11
Bienestar	4,63	4,72	4,84	5,74	5,95	6,43	1,39	0,03
Salud	7,16	7,26	7,42	8,23	8,42	8,74	1,22	0,02
Servicios	5,03	5,54	6,35	8,63	8,88	9,04	1,80	0,08

Figure: Promedio de años de educación 1997–2003

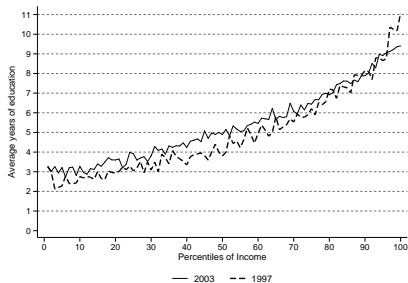


Figure: Indicador de edad extra 1997–2003

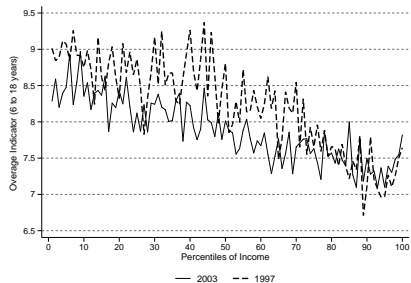


Figure: Activos promedio por hogar
1997–2003

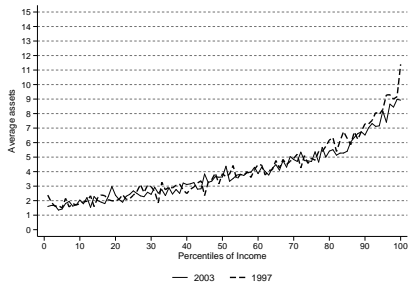


Figure: Características de la vivienda
1997–2003

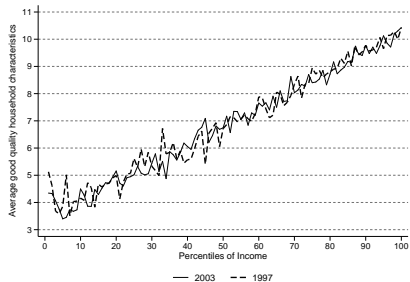


Figure: Porcentaje de hogares con acceso a servicios públicos, 1997 to 2003



Figure: Porcentaje de hogares con acceso a Gas 1997 to 2003

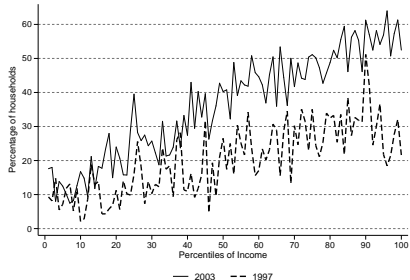
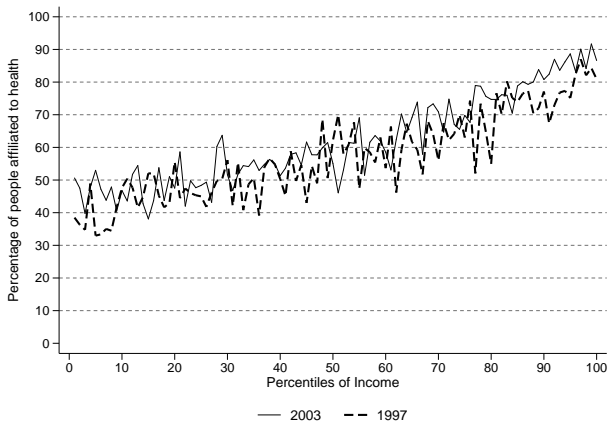


Figure: Porcentaje de hogares afiliados al sistema de salud, 1997 to 2003



Conclusions

Ingreso y Gastos

- Entre 1997 y 2003 el crecimiento en Colombia no fue pro-pobre, relativo ni absoluto.
- Los hogares debajo del centil de ingreso 55, que corresponde a la incidencia de la pobreza en 1997, estuvieron menos afectados que los hogares por encima, ya que sus pérdidas relativas y absolutas fueron menores
- Analizar solamente las tasas de crecimiento puede llevar a conclusiones equivocadas si no se contrasta con valores absolutos
- El análisis usando el gasto es consistente con los resultados del ingreso: no hay crecimiento pro pobre débil ni absoluto. La caída del gasto fue mayor para los centiles más altos

Indicadores multidimensionales

- La desigualdad es muy alta y estable, particularmente en acceso a educación y servicios públicos
- Los resultados incondicionales, muestran que las diferencias entre los que están mejor "dotados" y los peor "dotados" son mucho mayores, particularmente en acceso a servicios
- Condicionando los resultados al ingreso, la educación de los adultos, los activos, el acceso a servicios y la salud fueron pro pobres en términos relativos y absolutos, pero los cambios absolutos fueron muy pequeños. El análisis gráfico muestra que los cambios estuvieron uniformemente distribuidos
- La gente manifiesta estar peor en el 2003 que en 1997 (Efecto ingreso?). Los resultados de percepción de bienestar, van más en línea con el ingreso y el gasto, que con los indicadores multidimensionales.