

GASTO SOCIAL, IMPUESTOS Y REDISTRIBUCIÓN DE INGRESOS EN URUGUAY

**Marisa Bucheli, Nora Lustig, Máximo
Rossi and Florencia Amábile**



ÍNDICE

1. Datos y construcción de variables
2. Impacto de impuestos y gasto social sobre desigualdad y pobreza
 1. Efecto redistributivo: comparación regional
 2. Efectividad de la redistribución
 3. Análisis de incidencia
 4. Progresividad
3. Cómo mejorar la capacidad redistributiva
4. Conclusiones

DATOS UTILIZADOS

OBJETIVO Y DATOS REQUERIDOS

- El objetivo del trabajo es analizar el efecto redistributivo de los impuestos pagados por los hogares y el gasto social dirigido a hogares
- Para eso se requiere una base de hogares con información sobre el ingreso antes de impuestos y beneficios; monto de impuestos pagados; beneficios recibidos; ingreso después de impuestos y beneficios
- En Uruguay contamos con microdatos a nivel de personas que relevan ingreso y otra información que permite realizar estimaciones de impuestos directos y beneficios (Encuesta Continua de Hogares-ECH de relevamiento annual, INE)
- Para analizar impuestos indirectos, contamos con microdatos a nivel de hogares que reportan el gasto (Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares, último relevamiento 2005/2006, INE)

BASE DE DATOS

- Estimamos cuatro conceptos de ingreso:
 - Ingreso de mercado (y^m): ingresos del trabajo y capital incluido contribuciones a SS e impuestos directos, transferencias privadas, jubilaciones
 - Ingreso neto: $y^n = y^m - \text{impuestos directos (IRPF, FONASA, FRL, IASS en benchmark)}$
 - Ingreso disponible: $y^d = y^n + \text{transferencias directas (pensión a la vejez, ASFAM, subsidios BPS + alimentos)}$
 - Ingreso pos-fiscal: $y^{pf} = y^d + \text{subsidios indirectos (no tenemos) - impuestos indirectos (IVA e IMESI)}$
 - Ingreso final: $y^f = y^{pf} + \text{transferencias en especie (salud y educación) - co-pagos (no tenemos)}$
 - Ingreso final*: $y^{f*} = y^f - \text{impuestos indirectos}$

FUENTE DE INFORMACIÓN

- Utilizamos la ECH 2009 como punto de partida
- La ECH reporta los items incluidos en y^d . Con esta información más otras variables (ocupación, etc.) lo que reconstruimos y^m y y^n estimando los impuestos directos y contribuciones a SS
- Para estimar y^{pf} estimamos los impuestos indirectos usando la EGIH 2005-2006:
 - Clasificamos el gasto de cada hogar en la EGIH en 52 canastas
 - Hicimos una predicción del gasto de los hogares de la ECH de 2009 en cada canasta. Para ello, modelamos el gasto de la EGIH en base a distintas variables que se reportan también en la ECH. Introdujimos diferencias entre hogares de mismas características tal como lo realiza el comando `uvis` de STATA.
 - Estimamos el impuesto pagado por cada hogar

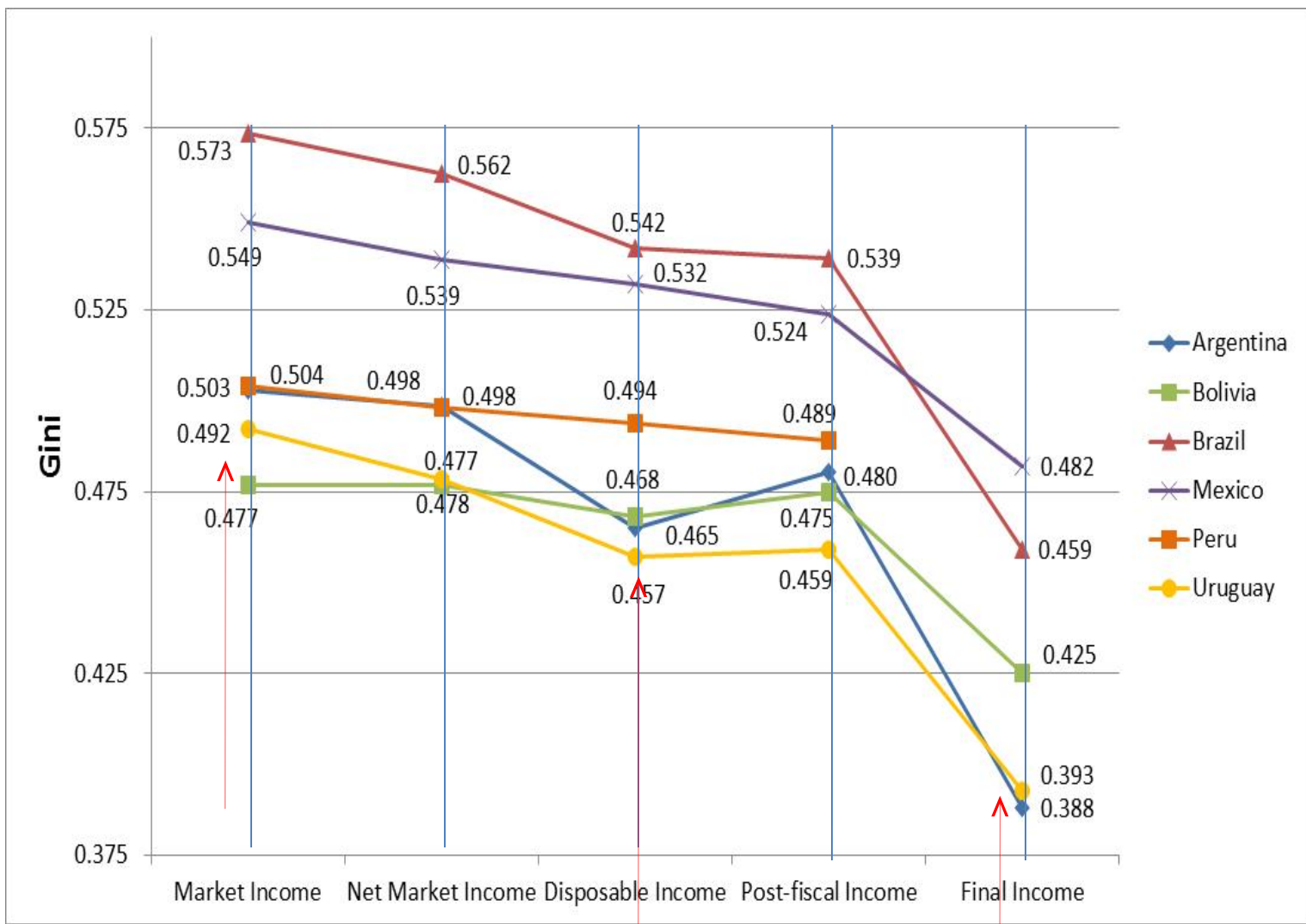
FUENTE DE INFORMACIÓN (CONT.)

- Para estimar y^f imputamos gastos en educación y salud.
- En el caso de la educación, calculamos el gasto por alumno en cada nivel (fuente: MEF, Udelar) y lo imputamos según la información de ECH. Como en 2009 la ECH no relevó si el estudiante asistía a un establecimiento público o privado, se le predijo en base a ECH 2008.
- En el caso de salud usamos: costo por usuario cuando la persona tiene derecho a la asistencia en servicios públicos (fuente JUNASA); la cuota mutual si tiene derechos en una IAMC; la cápita si tiene un seguro médico.

RUBROS DEL GASTO SOCIAL ANALIZADOS

Social Spending, by component, as a percentage of GDP: 2009	
Components	%
Social security	10.9
<i>Contributory pensions^b</i>	<i>8.5</i>
<i>Other contributory programs^{ab}</i>	<i>1.0</i>
<i>Social Assistance programs^{ab}</i>	<i>0.5</i>
<i>Operational expenses</i>	<i>0.9</i>
Family allowances ^{ab}	0.4
Health ^{ab}	4.6
Education ^{ab}	3.6
Food ^{ab}	0.3
Housing and community services	1.4
Total	21.1
Notes:	
^a Considered as social spending in benchmark	
^b Considered as social spending in sensitive analysis	
Source: BPS, MEF, JUNASA, MIDES, OPP.	

IMPACTO DE IMPUESTOS Y GASTO SOCIAL SOBRE LA DESIGUALDAD Y LA POBREZA



Note: Peru was dropped for some of the indicators because it is not comparable with other countries since health spending includes only a fraction of public spending on health due to data limitations.

Source: Lustig et al., 2012; for Uruguay authors' calculations based on *Encuesta Continua de Hogares* (2009) and National Accounts.

EFFECTO REDISTRIBUTIVO: ÍNDICE DE GINI Y TASA DE RECUENTO PARA DIFERENTES CONCEPTOS DE INGRESO

Benchmark: contributory pensions as part of Market Income					
<i>Indicator</i>	Market Income	Net Market	Disposable Income	Post-fiscal	Final Income
Gini	0.492	0.478	0.457	0.459	0.39
Headcount index Pov Line \$2.5 PPP/day	5.1%	5.1%	1.5%	2.3%	
Headcount index Pov Line \$4 PPP/day	11.6%	11.7%	6.7%	8.9%	
Headcount index National Extreme Pov Line	5.5%	5.5%	1.8%	2.7%	
Headcount index National Moderate Pov Line	25.8%	26.3%	22.7%	26.3%	
Sensitivity Analysis 1: pensions are treated as a government transfer					
<i>Indicator</i>	Market Income	Net Market	Disposable Income	Post-fiscal	Final Income
Gini	0.527	0.510	0.454	0.456	0.38
Headcount index Pov Line \$2.5 PPP/day	8.5%	9.0%	1.5%	2.6%	
Headcount index Pov Line \$4 PPP/day	17.6%	19.0%	7.4%	9.8%	
Headcount index National Extreme Pov Line	9.2%	9.7%	1.9%	3.0%	
Headcount index National Moderate Pov Line	35.2%	39.7%	24.9%	29.3%	

Source: Authors' calculations based on *Encuesta Continua de Hogares* (2009) and National Accounts.

EFFECTIVIDAD DE LA REDISTRIBUCIÓN

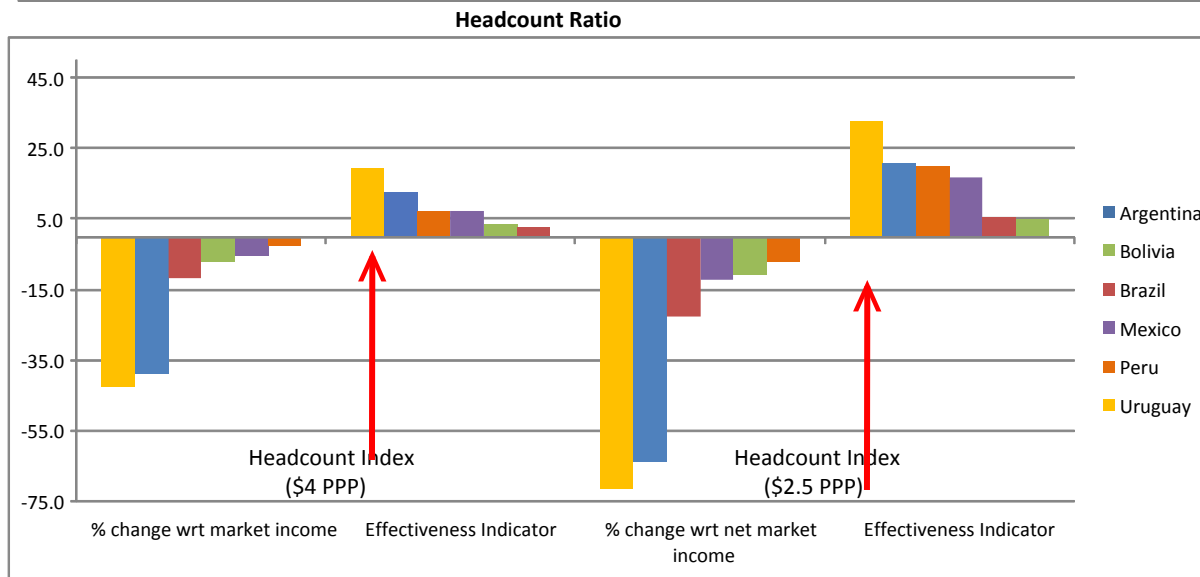
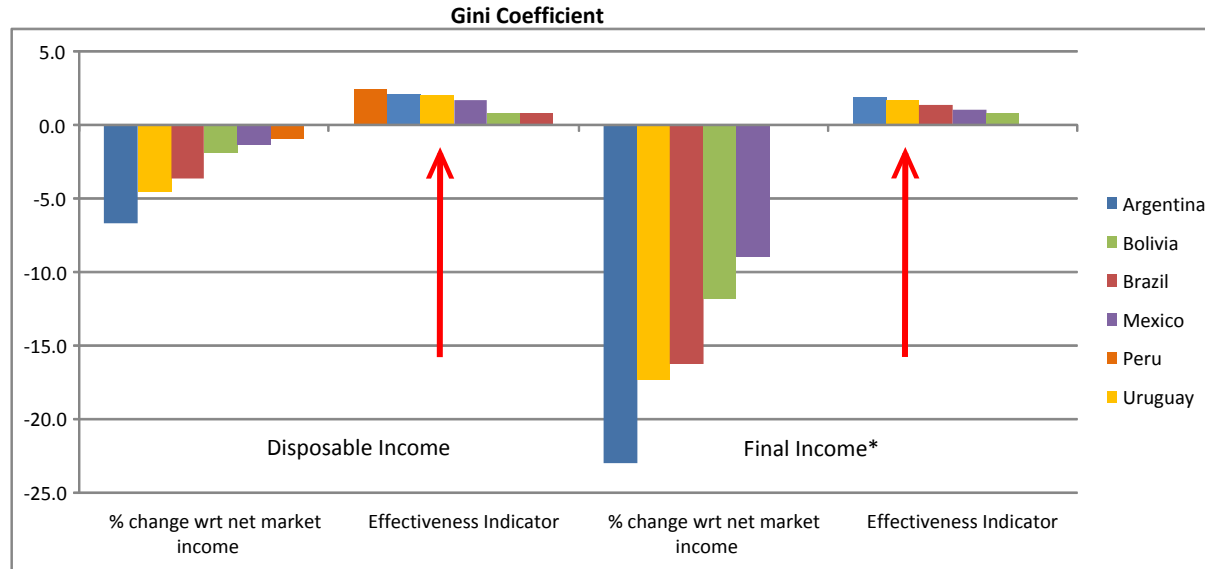
- Calculamos el Indicador de efectividad: el efecto sobre la desigualdad (o pobreza) de una transferencia en relación al tamaño de la transferencia
- Sea $X(y_j)$ la medida de interés (Gini o tasa de recuento), $j=m,n,d,pf,f$
- Para las transferencias directas (S^D), el indicador es:

$$\frac{\frac{X(y^n) - X(y^d)}{X(y^n)}}{\frac{S^D}{PBI}}$$

- Para la suma de las transferencias directas, salud (S^H) y educación (S^E), el indicador es:

$$\frac{\frac{X(y^n) - X(y^{f*})}{X(y^n)}}{\frac{S^D + S^H + S^E}{PBI}}$$

INDICADORES DE EFECTIVIDAD



Source: Lustig et al., 2012; for Uruguay, authors' calculations based on *Encuesta Continua de Hogares (2009)* and National Accounts.

Note: Peru was dropped for some of the indicators because it is not comparable with other countries since health spending includes only a fraction of public spending on health due to data limitations. For headcount ratio the changes are measured from net market to disposable income. "With respect to" is abbreviated "wrt" in the figure

ANÁLISIS DE INCIDENCIA: PROPORCIÓN EN Y^M POR DECILES DE Y^M (BENCHMARK)

Deciles	Direct Taxes	Net Mar Income	Non-contribu y Pensio	Flagship CCT	Other Direct Transfe (Targete Not)	All Dire Transfe	Disposat Income	Indirec Taxes	Post-Fisc Income	In-kind Educatio	In-kind Health	In-kind Transfe	Final Income
1	-0.4%	-0.4%	21.6%	14.3%	26.0%	61.9%	61.5%	-16.8%	44.7%	67.5%	70.2%	137.6%	182.4%
2	-0.9%	-0.9%	6.2%	4.9%	8.3%	19.3%	18.4%	-10.8%	7.7%	28.7%	33.1%	61.8%	69.5%
3	-1.3%	-1.3%	3.4%	1.9%	5.2%	10.4%	9.1%	-9.5%	-0.3%	17.6%	22.3%	39.9%	39.6%
4	-1.7%	-1.7%	1.6%	0.9%	2.6%	5.0%	3.4%	-8.8%	-5.4%	12.5%	16.2%	28.7%	23.3%
5	-2.0%	-2.0%	1.0%	0.4%	1.8%	3.2%	1.3%	-8.5%	-7.2%	9.3%	12.2%	21.5%	14.3%
6	-2.4%	-2.4%	0.6%	0.2%	1.3%	2.0%	-0.4%	-8.2%	-8.6%	6.7%	9.1%	15.7%	7.1%
7	-3.0%	-3.1%	0.3%	0.1%	0.7%	1.1%	-1.9%	-8.0%	-10.0%	5.1%	6.7%	11.8%	1.8%
8	-3.9%	-3.9%	0.1%	0.1%	0.4%	0.6%	-3.3%	-8.0%	-11.3%	4.2%	4.7%	8.9%	-2.4%
9	-5.3%	-5.3%	0.1%	0.0%	0.3%	0.3%	-5.0%	-8.1%	-13.0%	3.0%	3.1%	6.2%	-6.9%
10	-9.0%	-9.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	-8.9%	-7.5%	-16.4%	1.0%	1.3%	2.3%	-14.1%
Total Populati	-5.4%	-5.4%	0.8%	0.5%	1.2%	2.4%	-3.0%	-8.1%	-11.1%	5.6%	6.7%	12.4%	1.3%

Source: Authors' calculations based on *Encuesta Continua de Hogares*(2009).

CAMBIOS EN EL INGRESO POR DECIL DE Y^M (BENCHMARK Y ALTERNATIVO)

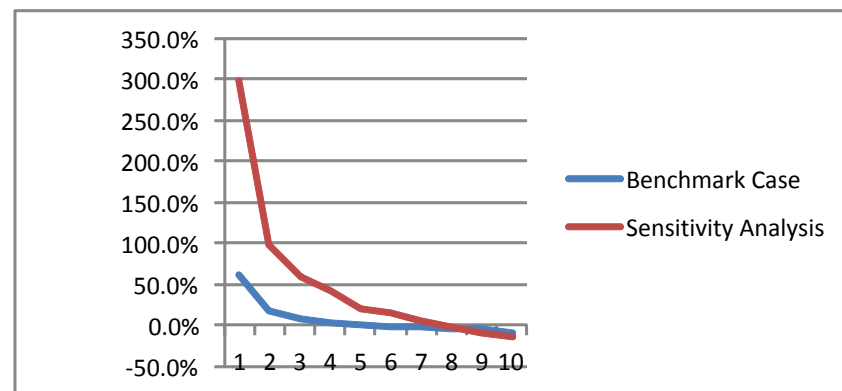
Source: Authors' calculations based on *Encuesta Continua de Hogares (2009)* and National Accounts.

Notes: For definition of income concepts see text.

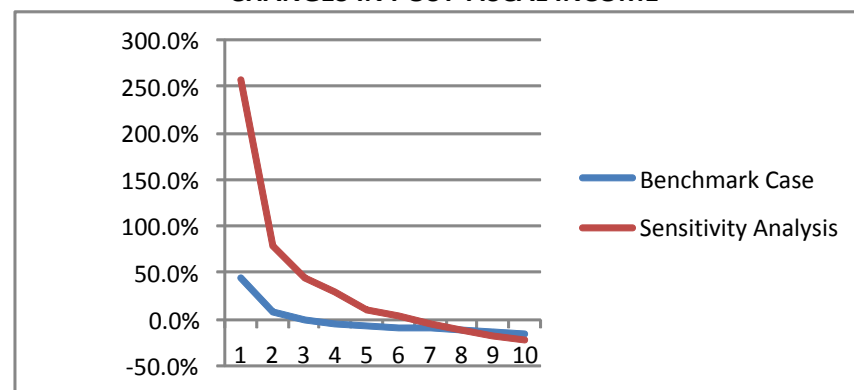
Benchmark case: contributory pensions are included in market income.

Sensitivity analysis: contributory pensions are treated as government transfers.

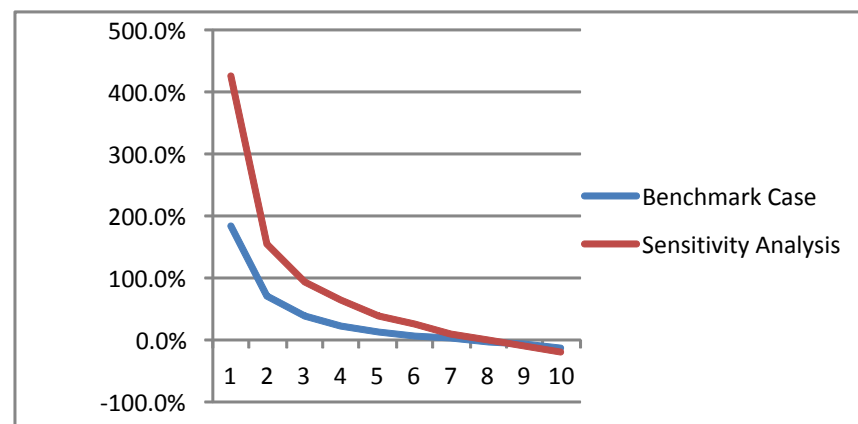
CHANGES IN DISPOSABLE INCOME



CHANGES IN POST-FISCAL INCOME



CHANGES IN FINAL INCOME

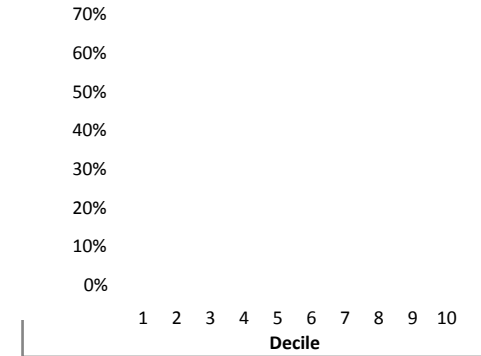


PROGRESIVIDAD

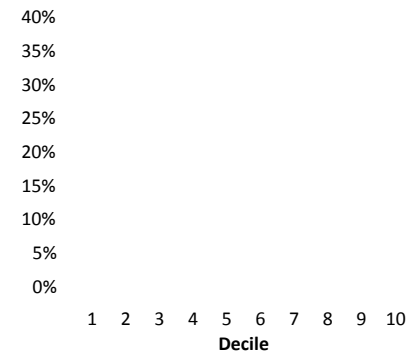
- Una transferencia es progresiva en términos absolutos si el beneficio per cápita disminuye cuando aumenta el ingreso. El coeficiente de concentración es negativo.
- Una transferencia es progresiva en términos relativos si la relación transferencia / y^m disminuye cuando el ingreso aumenta. El coeficiente de concentración es positivo y menor que Gini de y^m

Proporción de y^m y proporción de los impuestos en los deciles de y^m

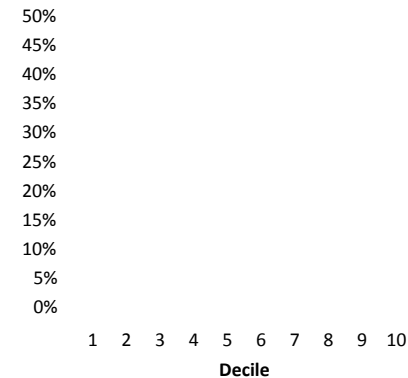
Market Income (Red) and Direct Taxes (Blue)



Market Income (Red) and Indirect Taxes (Blue)



Market Income (Red) and Direct + Indirect Taxes (Blue)



Impuestos directos: progresivo
Impuestos indirectos: regresivos
Suma: progresivo

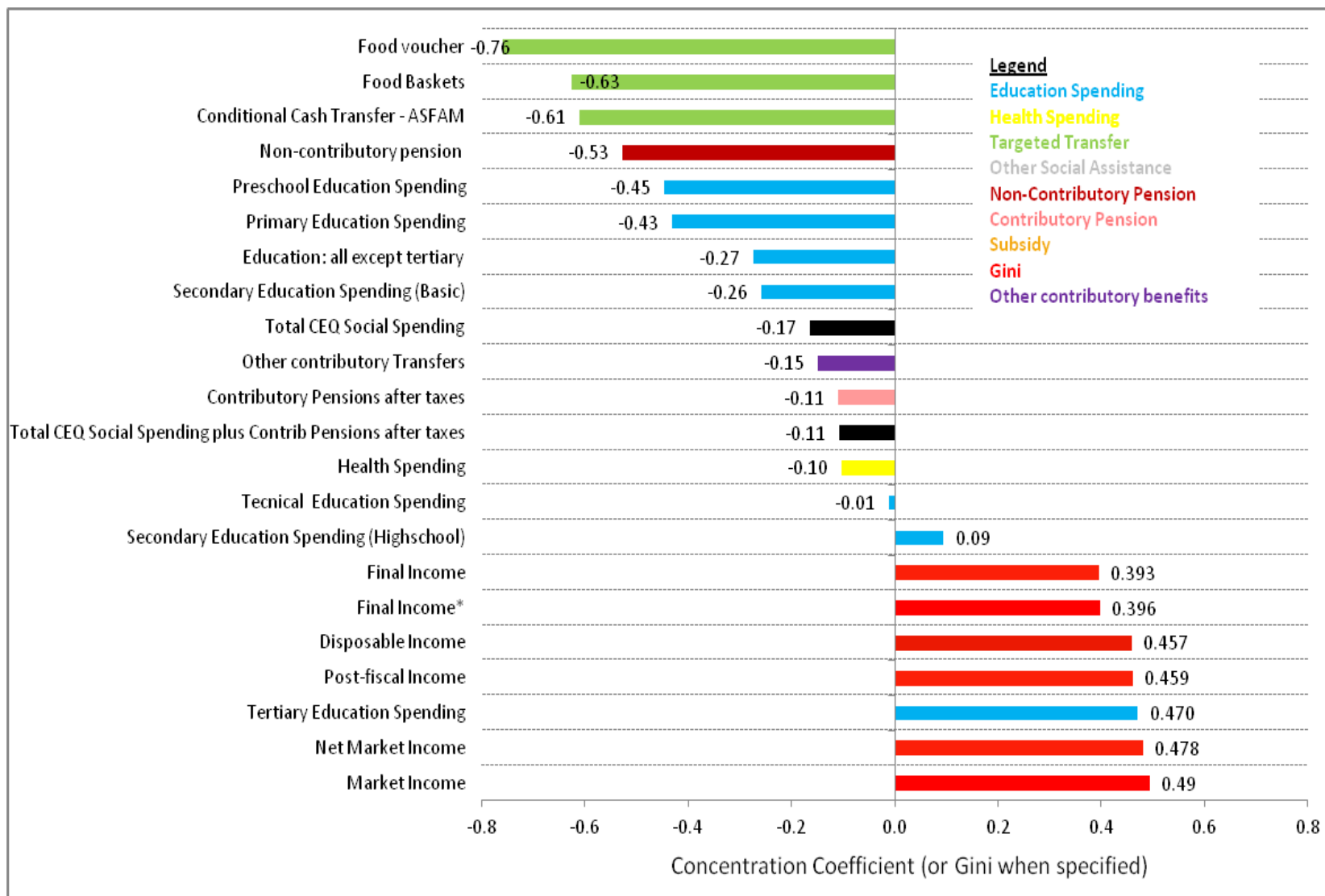
PROPORCIÓN DE Y^M Y PROPORCIÓN DE LAS TRANSFERENCIAS EN LOS DECILES DE

Market Income (Red) and Direct Transfers (Blue) Y^M Public Spending on Education (Blue)

Public Spending on Health (Blue)

Direct Transfers+Ed.+Health (Blue)

ÍNDICES DE CONCENTRACIÓN



Source: Authors' calculations based on *Encuesta Continua de Hogares*(2009).

Note: CEQ (from Commitment to Equity, the name of the multi-country project) Social Spending includes all cash transfers (except for contributory pensions) and other direct transfers plus public spending on education and health. The concentration coefficients of Contributory Pensions after taxes and Total CEQ Social Spending plus Contributory Pensions after taxes are calculated with respect to sensitivity analysis market income (to avoid calculating the concentration coefficient with respect to an income definition that includes that component) while the concentration coefficients for the other components are calculated with respect to benchmark case market income.

**¿CÓMO MEJORAR LA CAPACIDAD
REDISTRIBUTIVA?**

- Vimos que las transferencias directas reducen la pobreza, el uso de los recursos es efectivo y que la mayoría del gasto social es progresivo. ¿Puede esto mejorar?
- Consideramos tres indicadores:
 - el porcentaje de transferencias directas que van a los no-pobres: [ver](#) ;
 - la cobertura de transferencias directas entre los pobres: alrededor de [5%](#) de los pobres no reciben transferencias;
 - el beneficio per cápita de personas en pobreza moderada y extrema (líneas US\$2.50 y US\$4 PPP por día): [Parecen suficientes](#)
- La “persistencia” de la pobreza no parece haber un problema de falta de cobertura ni de valor per cápita de la transferencia. Pero en la transferencia per cápita juega un papel importante la pensión a la vejez, que va un grupo determinado.
- Otros factores a analizar: ¿se necesitan otro tipo de intervenciones junto con las transferencias directas para atender conductas disfuncionales? ¿hay efectos no deseados de las transferencias directas?

DOS ESTIMACIONES PROBIT

- Estimamos
 - La probabilidad de ser pobre antes de transferencias
 - La probabilidad de ser pobre luego de transferencias directas para el grupo de pobres antes de transferencias
- La primera estimación permite analizar quienes estarían sujetos a ser pobres si no están cubiertos por los programas analizados. La segunda permite analizar quienes son retirados de la pobreza gracias a los programas.
- Dos resultados de interés:
 - los hogares pobres con niños tienen mayor probabilidad de ser pobres en relación a los sin niños antes de transferencias; además, también tienen mayor probabilidad de permanecer siéndolo luego de transferencias.
 - Los hogares de Montevideo tienen menor probabilidad de ser pobres antes de transferencias, pero si son pobres antes de transferencias tienen mayor probabilidad de continuar siéndolo después de transferencias
 - Lo mismo ocurre con los hogares cuyo jefe tiene primaria incompleta (en relación a primaria incompleta).

CONCLUSIONES

1. Uruguay logra una reducción de la desigualdad y pobreza cuando se combina todas los impuestos y transferencias. En comparación con cinco países latinoamericanos, se ordena en primer lugar en términos de reducción de pobreza y segundo en términos de desigualdad. Al considerar la efectividad, se ordena primero en términos de pobreza y tercero en términos de desigualdad (segundo si solo consideramos las transferencias directas).
2. Los impuestos directos son progresivos y los indirectos son regresivos. El gasto social es progresivo en términos absolutos y relativos.
3. En cuanto a los programas, son progresivos excepto la educación terciaria (que es prácticamente neutra). Esto último es probablemente resultado de la deserción en la enseñanza media.
4. Cuando las jubilaciones son tratadas como transferencias, son progresivas en términos absolutos.
5. A pesar de las bajas de tasas de pobreza en la comparación internacional y en la contribución del gasto social para que así sea, no ha sido erradicada. Parece interesante analizar más este punto.

SPENDING CATEGORY	PER CAPITA IN TRANSFER RECIPIENT HOUSEHOLDS (PPP 2005)									
	Groups	y < 1.25	1.25 < y < 2	2 < y < 2.5	2.5 < y < 4	4 < y < 10	10 < y < 50	50 > 50	y > 4	Total
Conditional Cash Transfer ("Asignaciones Familiares")	\$0.54	\$0.52	\$0.53	\$0.52	\$0.52	\$0.50	\$0.49	\$0.68	\$0.50	\$0.51
Non-contributory pensions	\$2.27	\$2.31	\$2.30	\$2.20	\$2.25	\$2.38	\$2.35	\$2.08	\$2.37	\$2.31
Food baskets	\$0.62	\$0.53	\$0.55	\$0.48	\$0.52	\$0.39	\$0.36	\$0.41	\$0.38	\$0.41
Food vouchers	\$0.30	\$0.29	\$0.29	\$0.30	\$0.29	\$0.29	\$0.29	\$0.24	\$0.29	\$0.29
Other contributory benefits	\$1.64	\$1.17	\$1.27	\$0.84	\$1.00	\$0.67	\$0.86	\$3.16	\$0.78	\$0.84
Above all above for benefits at least one for beneficiaries	\$1.98	\$1.54	\$1.64	\$1.22	\$1.41	\$0.97	\$0.94	\$2.47	\$0.96	\$1.00
Education: preschool	\$4.37	\$4.37	\$4.37	\$4.37	\$4.37	\$4.37	\$4.37	\$4.37	\$4.37	\$4.37
Education: primary	\$4.29	\$4.29	\$4.29	\$4.29	\$4.29	\$4.29	\$4.29	\$4.29	\$4.29	\$4.29
Education: secondary (ciclo básico)	\$5.31	\$5.31	\$5.31	\$5.31	\$5.31	\$5.31	\$5.31	\$5.31	\$5.31	\$5.31
Education: secondary (bachillerato)	\$5.46	\$5.46	\$5.46	\$5.46	\$5.46	\$5.46	\$5.46	\$5.46	\$5.46	\$5.46
Education: Técnica	\$10.06	\$10.06	\$10.06	\$10.06	\$10.06	\$10.06	\$10.06	\$10.06	\$10.06	\$10.06
Education: all except tertiary	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$11.37	\$11.37	\$11.35	\$11.37	\$11.37	\$11.37	\$11.37
Education: tertiary	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$4.64	\$4.60	\$4.89	\$5.39	\$5.97	\$5.14	\$5.00
Health	\$2.01	\$1.99	\$2.00	\$1.97	\$1.98	\$1.91	\$1.81	\$1.69	\$1.84	\$1.84
Contributory pensions	\$15.77	\$11.99	\$13.87	\$13.25	\$13.57	\$15.27	\$18.98	\$26.37	\$17.48	\$16.00
Income	\$0.76	\$1.90	\$1.61	\$3.29	\$2.55	\$6.99	\$21.53	\$83.63	\$21.75	\$19.00
Population by group	1.2%	3.6%	4.9%	6.4%	11.3%	27.8%	54.2%	6.8%	88.7%	100.0%

PORCENTAJE DE POBRES BENEFICIARIOS

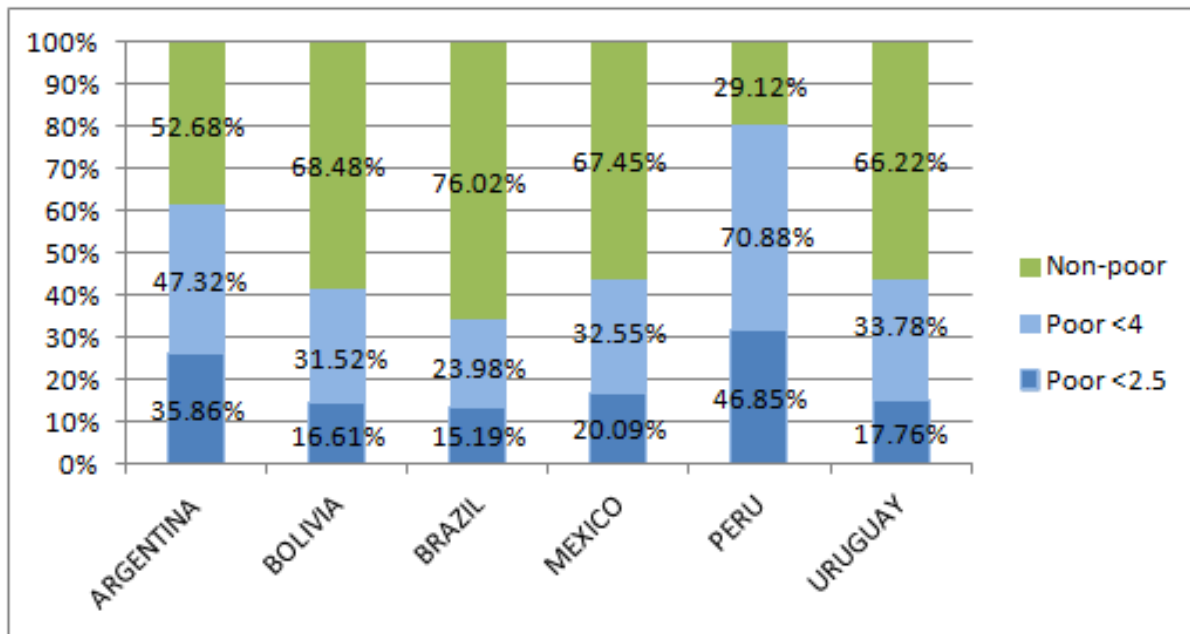
Source: Lustig et al., 2012; for Uruguay authors' calculations based on Encuesta Continua de Hogares (2009) and National Accounts.

[volver](#)

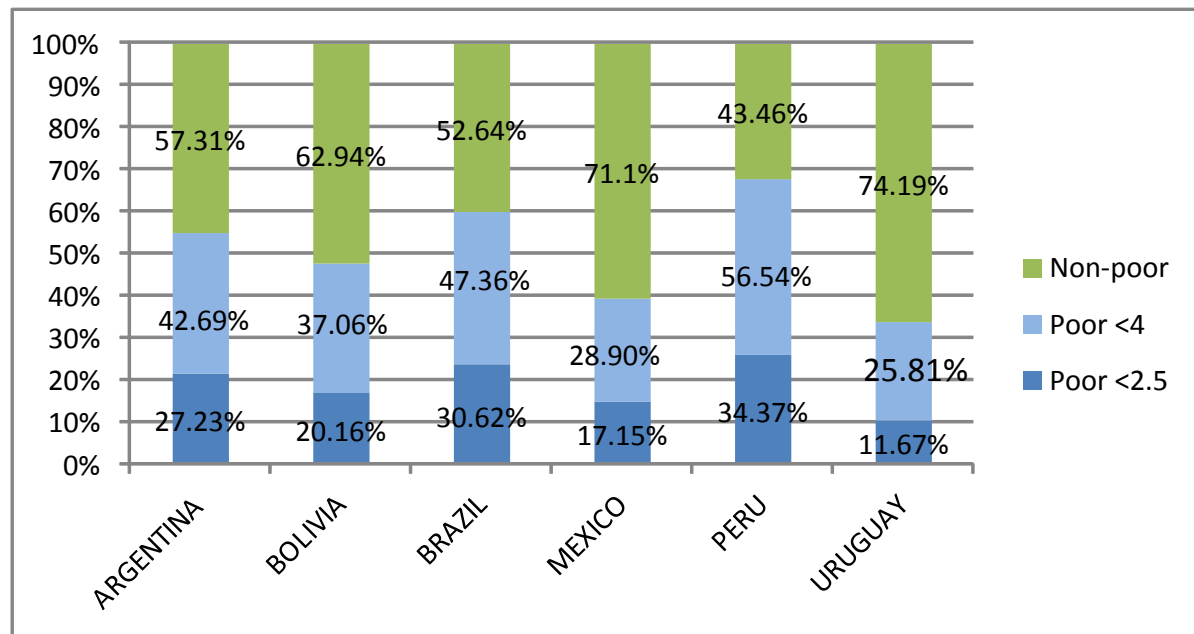
Note: For these calculations a 'beneficiary' was identified as such if it received at least one of the direct transfers itemized in the coverage table.

BENEFICIARIOS DE LAS TRANSFERENCIAS DIRECTAS

Percent of Benefits Going to...



Percent of Beneficiaries who are...



Source: Lustig et al., 2012; for Uruguay authors' calculations based on Encuesta Continua de Hogares (2009) and National Accounts.

Note: For these calculations a 'beneficiary' was identified as such if it received at least one of the direct transfers itemized in the coverage table.

[volver](#)

Percent of Benefits Going to...

BENEFICIAR IOS DE LAS TRANSFE RENCIAS DIRECTAS

Percent of Beneficiaries who are...

Source

[volver](#)

Dependent dummy variable (right):	Poor ^a before transfers			Poor after transfers, conditional on poor before		
Independent dummy variables (below):	Coefficient	Std Error	Significant ^b	Coefficient	Std Error	Significant ^b
Intercept	-1.6543	0.1010	***	-0.2006	0.2530	
Children (omitted: no children)						
Household has children ^c	0.9240	0.0360	***	0.6224	0.1290	***
Region (omitted: Interior urbano)						
Montevideo	-0.1366	0.0360	***	0.2648	0.0930	***
Interior Rural	0.3364	0.0460	***	0.1572	0.1050	
Gender of household head (omitted: female)						
Male	-0.0582	0.0340	*	0.0280	0.0930	
Age of household head (omitted: less than 25 years old)						
25-40 years old	0.2095	0.0800	***	-0.4158	0.1850	**
41-64 years old	-0.1581	0.0840	*	-0.5813	0.1920	***
65 years old or over	-0.4677	0.0940	***	-1.5081	0.2360	***
Maximum education level of household head (omitted: never attended school)						
Primary complete	-0.2523	0.0380	***	0.2173	0.0930	**
Secondary incomplete	-0.6358	0.0480	***	0.1190	0.1150	
Secondary complete	-1.4281	0.1480	***	-0.5393	0.4830	
Tertiary incomplete	-1.3035	0.1820	***	0.7997	0.6930	
Tertiary complete	-1.5891	0.2410	***			
Marital Status (omitted: divorced/widowed)						
Married	0.3599	0.0430	***	0.0446	0.1060	
Single	0.3683	0.0420	***	0.0093	0.0990	
Labor Market State (omitted: inactive)						
Informal	-0.2425	0.0430	***	0.1090	0.1050	
Formal	-1.2219	0.0570	***	-0.2073	0.1520	
Unemployed	0.0209	0.0740		0.5466	0.1580	***
Race (omitted: non-afro)						
Afro	0.3651	0.0450	***	0.1390	0.0970	

