

# **Geografía de la desigualdad en la distribución personal del ingreso y en el impacto distributivo de la política Fiscal. Argentina 1995-2010**

Walter Cont

FIEL – UNLP – UBA

[walter@fiel.org.ar](mailto:walter@fiel.org.ar)

Alberto Porto

UNLP – ANCE

[alberto@depeco.econo.unlp.edu.ar](mailto:alberto@depeco.econo.unlp.edu.ar)

*V JORNADAS IBEROAMERICANAS DE FINANCIACIÓN LOCAL*

*SANTIAGO DE COMPOSTELA, ESPAÑA, OCTUBRE 2016*

# Antecedentes

---

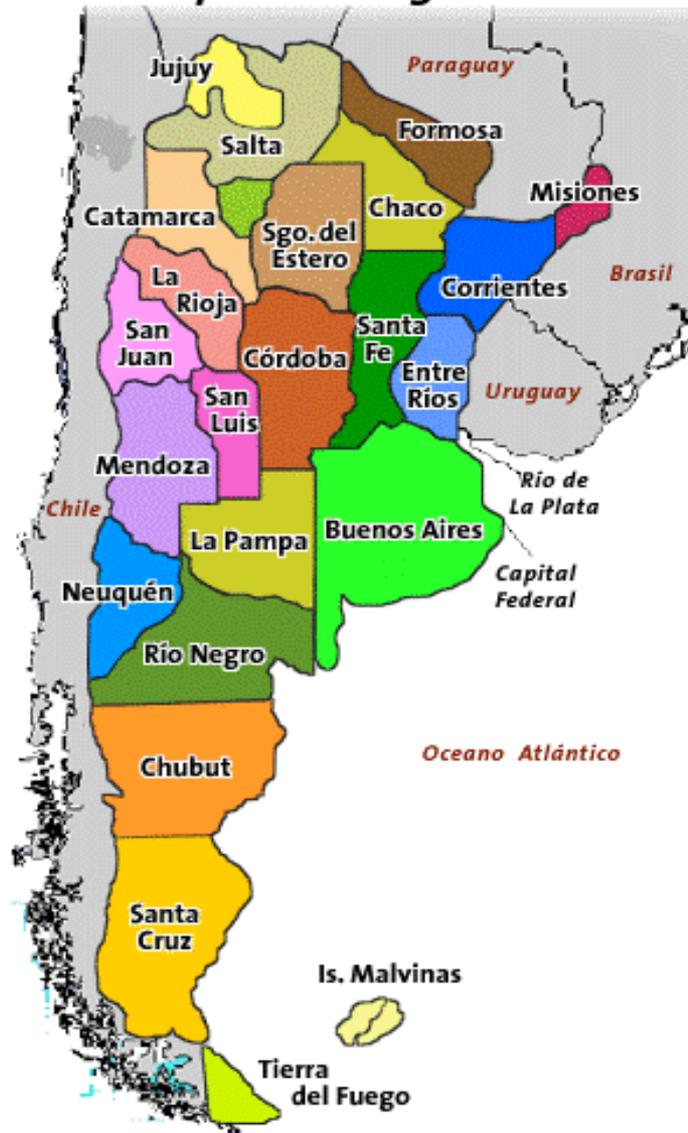
- ▶ Cont y Porto (2014): “Personal and regional distribution through public finance in a federal setting”, *Quarterly Review of Economics and Finance*.
- ▶ *Impacto a nivel agregado y de cuatro grupos de provincias. Año 2004.*
- ▶ Impacto positivo sobre la distribución personal: gastos progresivos-impuestos regresivos-*revenue sharing* positivo en las que ganan y *trade-off* en las que pierden. Mayor importancia del gasto provincial

# Antecedentes y motivación

---

- ▶ El trabajo forma parte de un proyecto de investigación que analiza el impacto distributivo de la política fiscal sobre la distribución del ingreso para el periodo 1995-2010.
  - ▶ Cont, Porto y Juarros (2014): Política fiscal nacional. Distribución regional – efectos redistribución y estabilización.
  - ▶ Cont y Porto (2016): “Fiscal policy and income distribution: measurement for Argentina: 1995-2010”, *Review of Economics and Finance*. Distribución personal – nivel agregado.
  
- ▶ Preguntas de este trabajo:
  - ▶ Desigualdad en las provincias de Argentina y efectos de la política fiscal.
  - ▶ Desigualdad en las provincias de Argentina vs factores socioeconómicos (ingreso, capital humano y apertura).

# República Argentina



# Metodología

---

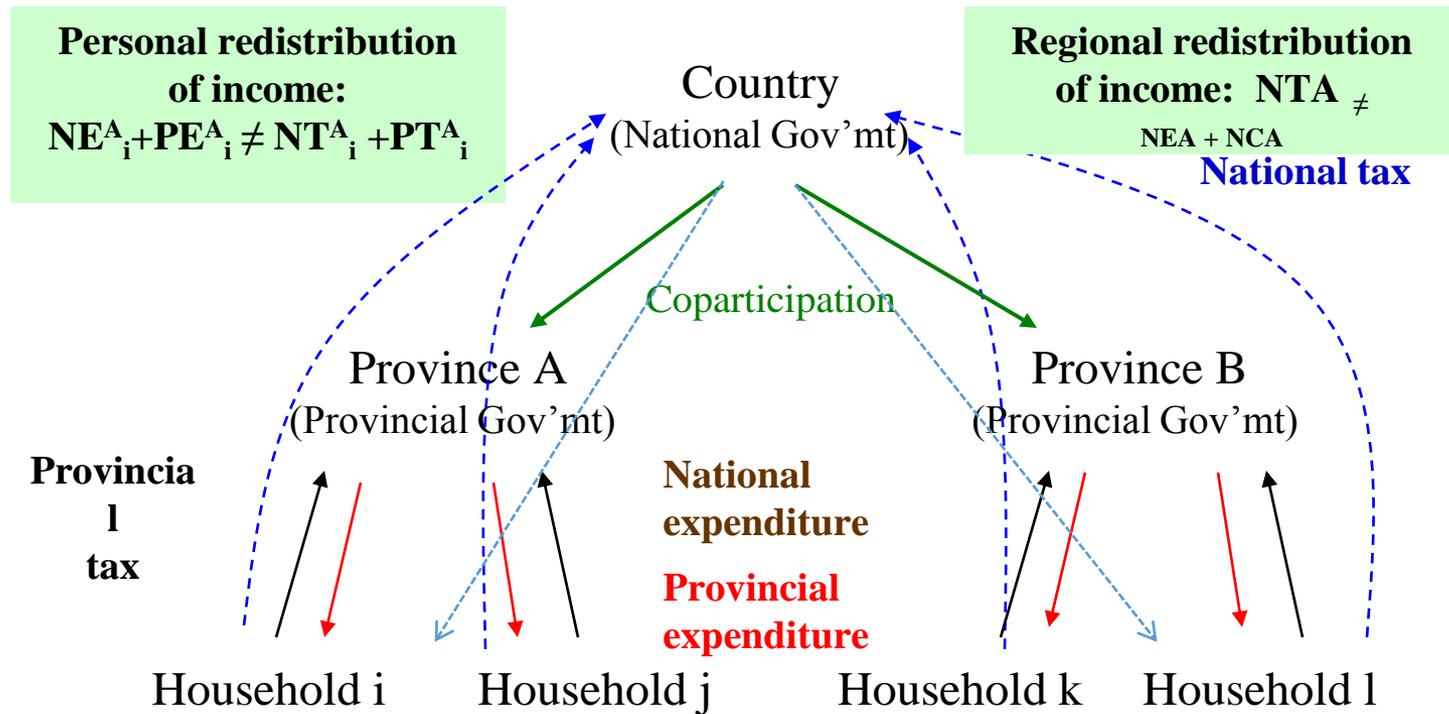
- ▶ Se parte del nivel (PBG) y desigualdad (EPH) en la distribución del ingreso (denominada “*interim*”).
- ▶ Se construyen dos definiciones de ingreso personal:
  - a) la que mide la distribución del ingreso resultante del mercado, sin computar la actividad del gobierno (ex–ante), esto es, resta de la anterior las transferencias monetarias, tanto positivas como negativas, que realiza el gobierno;
  - b) la que agrega al anterior (b) el impacto distributivo de la provisión de bienes en especie y el cobro de impuestos indirectos (ex–post).

# Metodología

---

- ▶ Para calcular el impacto distributivo de la política fiscal:
  - I. se considera el presupuesto consolidado Nación-Provincias, incluyendo todos los gastos e impuestos del gobierno nacional y de los gobiernos provinciales, sin duplicaciones;
  - II. se asignan los gastos e impuestos a cada provincia, y a cada grupo de personas dentro de cada provincia, siguiendo los criterios de beneficio del gasto e incidencia de los impuestos;
  - III. se calcula el “residuo fiscal neto”, como diferencia entre el beneficio del gasto y la incidencia de los impuestos, a nivel de provincias y de grupos de personas dentro de cada provincia.

# Metodología: presupuestos nacional / provinciales / transferencias



Note: NE: national expenditure, PE: provincial expenditure, PT: provincial tax, NT: national tax ( $NT_C$  is the share to be coparticipated), NC: national coparticipation

# Metodología

---

## ▶ Se pueden realizar agrupaciones de interés:

### IV. Efectivo – especie:

- Efectivo. Gastos: planes sociales, jubilaciones, seguros desempleo, ...  
Recursos: impuestos al trabajo, ganancias de personas...
- Especie. Gastos: educación, salud, servicios económicos... Recursos: IVA, ganancias empresas, der. de exportaciones, IIBB, internos...

### V. Presupuesto nacional – presupuestos provinciales

- Presupuesto nacional: gastos nacionales y recursos nacionales que quedan en el nivel superior de gobierno
- Presupuestos provinciales: gastos provinciales y suma de recursos provinciales más recursos nacionales que financian los gastos provinciales (vía transferencias automáticas como discrecionales)

# Medidas

---

- ▶ Para calcular la desigualdad en la distribución del ingreso:  
Gini

$$G = 1 + \frac{1}{I} - 2 \sum_{i=1}^I \frac{(I+1-i)y_i}{I^2 y^P}$$

- ▶ Para calcular el impacto distributivo de la política fiscal:  
Reynolds-Smolensky

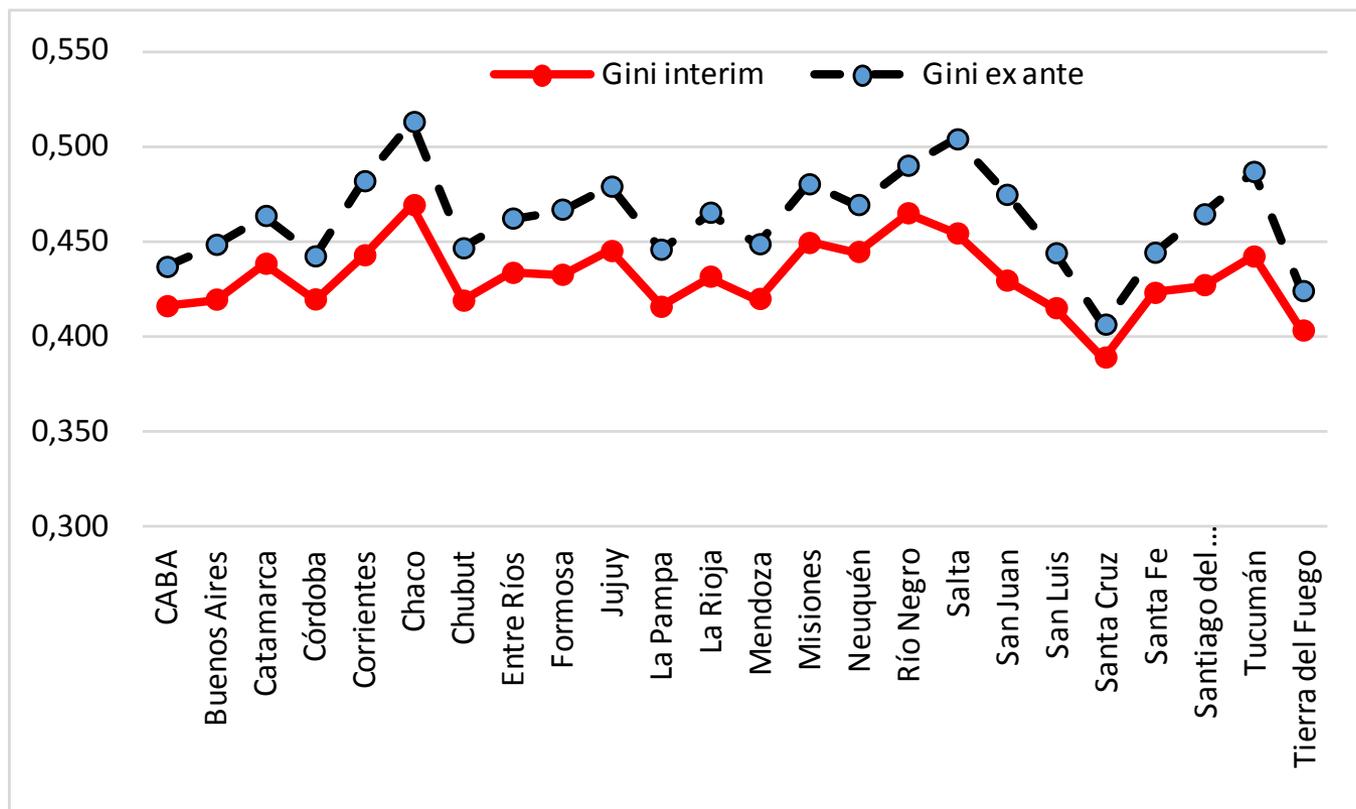
$$RS_p = - \frac{\sum_{j=1}^J t_j K t_j + \sum_{l=1}^L g_l K g_l}{1 - \sum_{j=1}^J t_j + \sum_{l=1}^L g_l}$$

# Resultados

---

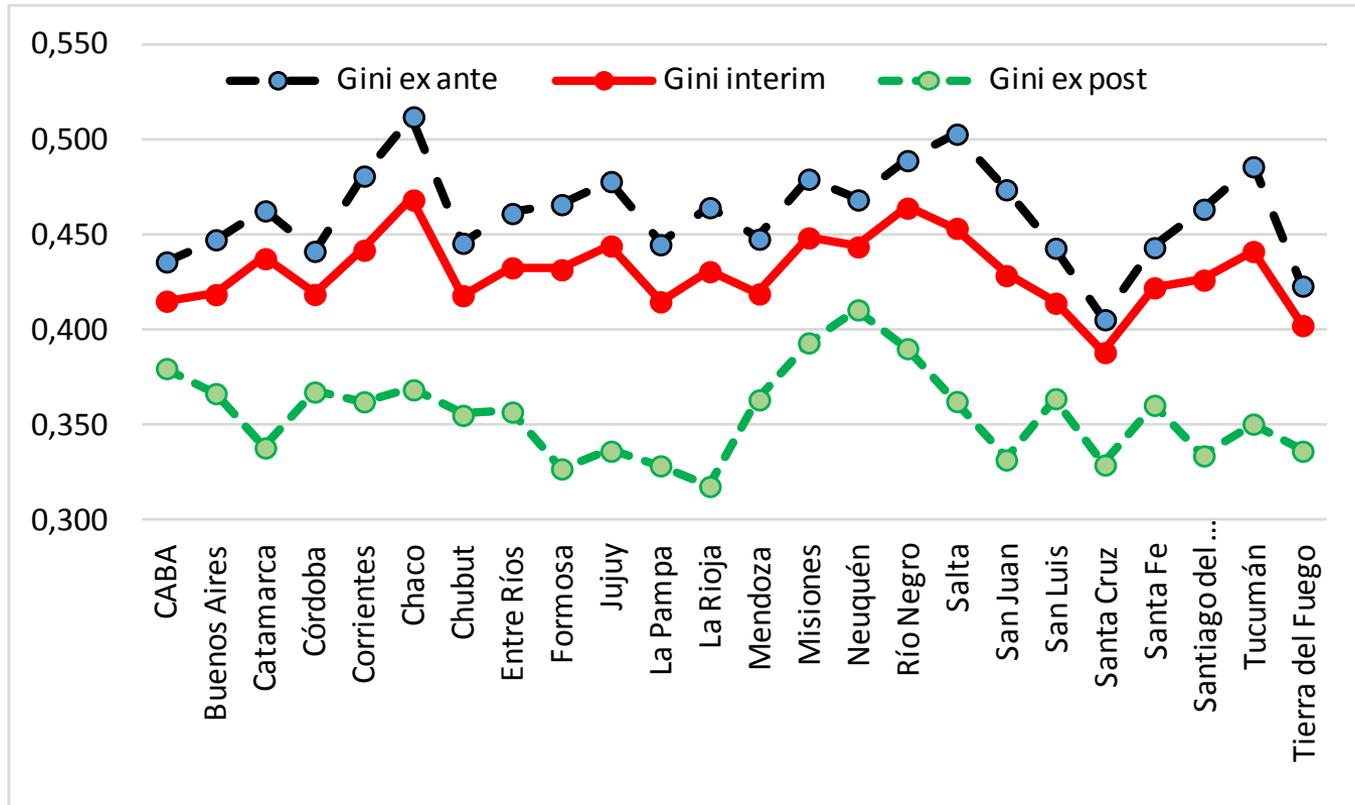
- ▶ Desigualdad ex ante
- ▶ Política fiscal

# Gini ex ante - interim. Período 1995-2010

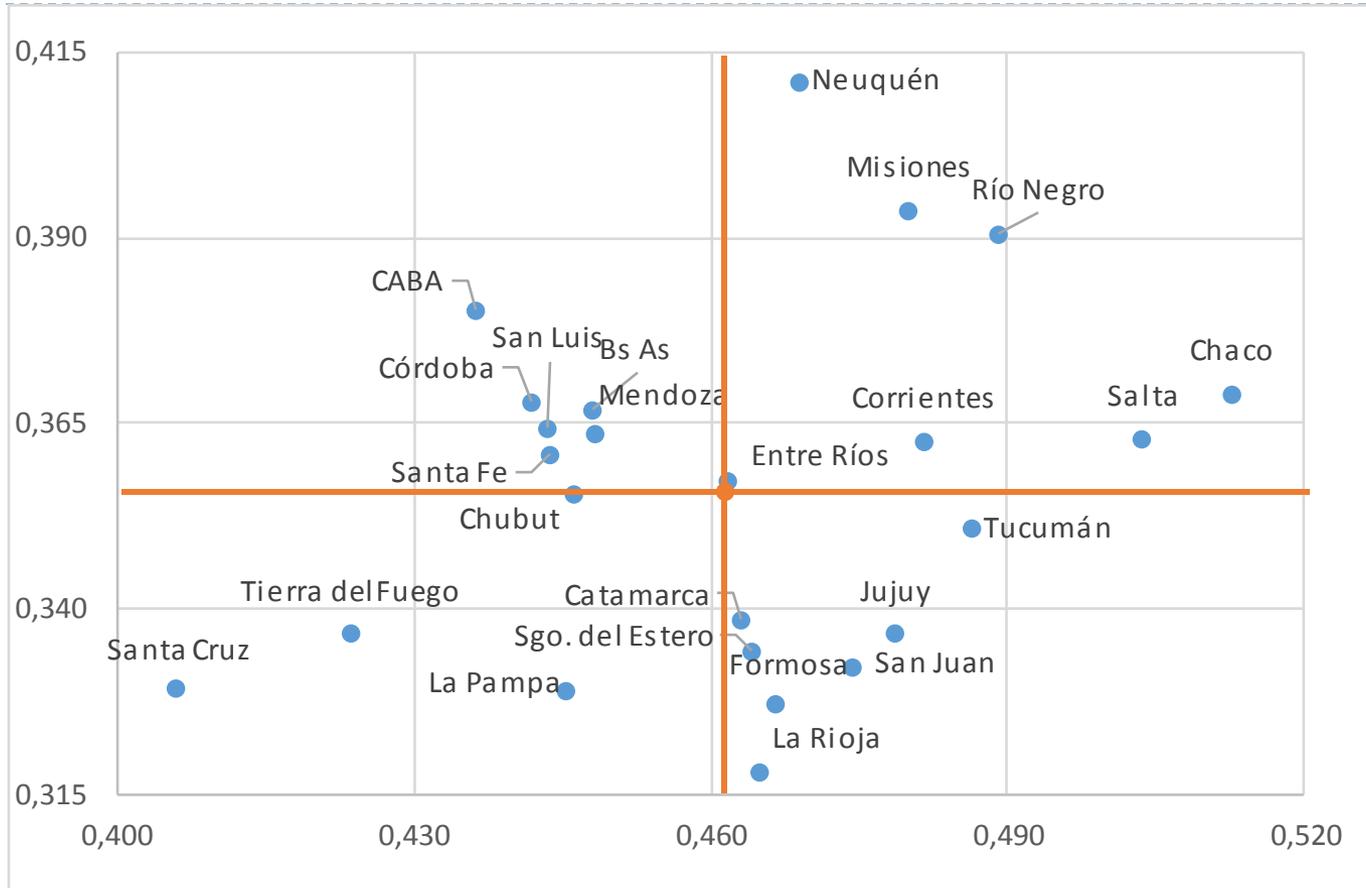


- ▶ Sub-estimación de la desigualdad (al utilizar *interim* en lugar de *ex ante*) en todas las jurisdicciones provinciales de la Argentina

# Gini ex ante – interim – ex post. Período 1995-2010



# Gini ex ante (eje horizontal) vs Gini ex post (eje vertical). Período 1995-2010



- ▶ Aumento (relativo) en el Gini ex post: CABA, Córdoba, Mendoza, Santa Fe, Bs As
- ▶ Disminución en el Gini ex post: La Rioja, Formosa, Jujuy, San Juan, Tucumán

# La política fiscal provoca reordenamientos según desigualdad

Tabla 1. Reordenamiento de jurisdicciones. Promedio 1995-2010.

	Gini ex ante	Gini ex post	Ranking ex ante (de menor a mayor)	Ranking ex post (de menor a mayor)	Cambio de posición
Ciudad de Bs. As.	0,436	0,380	3	21	-18
Buenos Aires	0,448	0,367	9	18	-9
Catamarca	0,463	0,338	12	9	3
Córdoba	0,442	0,368	4	19	-15
Corrientes	0,481	0,363	20	14	6
Chaco	0,513	0,369	24	20	4
Chubut	0,446	0,356	8	11	-3
Entre Ríos	0,462	0,357	11	12	-1
Formosa	0,466	0,327	15	2	13
Jujuy	0,479	0,337	18	8	10
La Pampa	0,445	0,329	7	3	4
La Rioja	0,465	0,318	14	1	13
Mendoza	0,448	0,364	10	16	-6
Misiones	0,480	0,394	19	23	-4
Neuquén	0,469	0,411	16	24	-8
Río Negro	0,490	0,391	22	22	0
Salta	0,503	0,363	23	15	8
San Juan	0,474	0,332	17	5	12
San Luis	0,443	0,364	5	17	-12
Santa Cruz	0,406	0,329	1	4	-3
Santa Fe	0,444	0,361	6	13	-7
Santiago del Estero	0,464	0,334	13	6	7
Tucumán	0,486	0,351	21	10	11
Tierra del Fuego	0,424	0,337	2	7	-5

## ▶ Mayores caídas

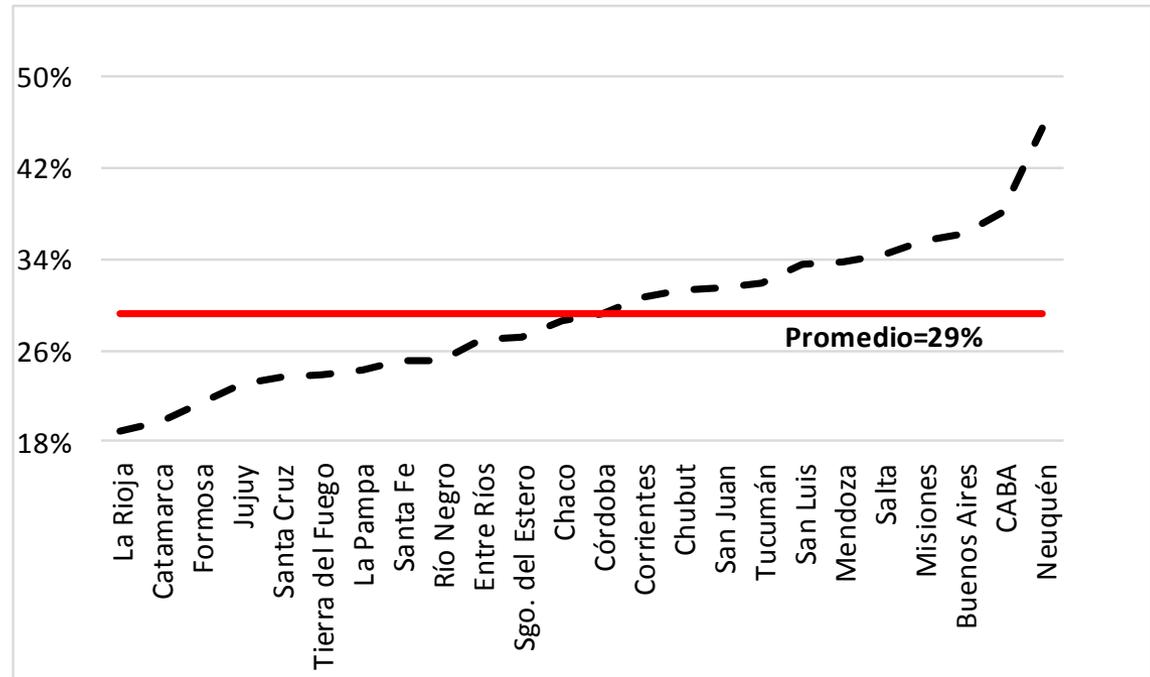
- ▶ CABA (3 a 21), Córdoba (4 a 19), San Luis (5 a 17), Bs As (9 a 18)

## ▶ Mayores ascensos:

- ▶ Formosa (15 a 2), La Rioja (14 a 1), San Juan (17 a 5), Tucumán (21 a 10), Jujuy (18 a 8)

# Descomposición del RS en contribución efectivo / (efectivo + especie)

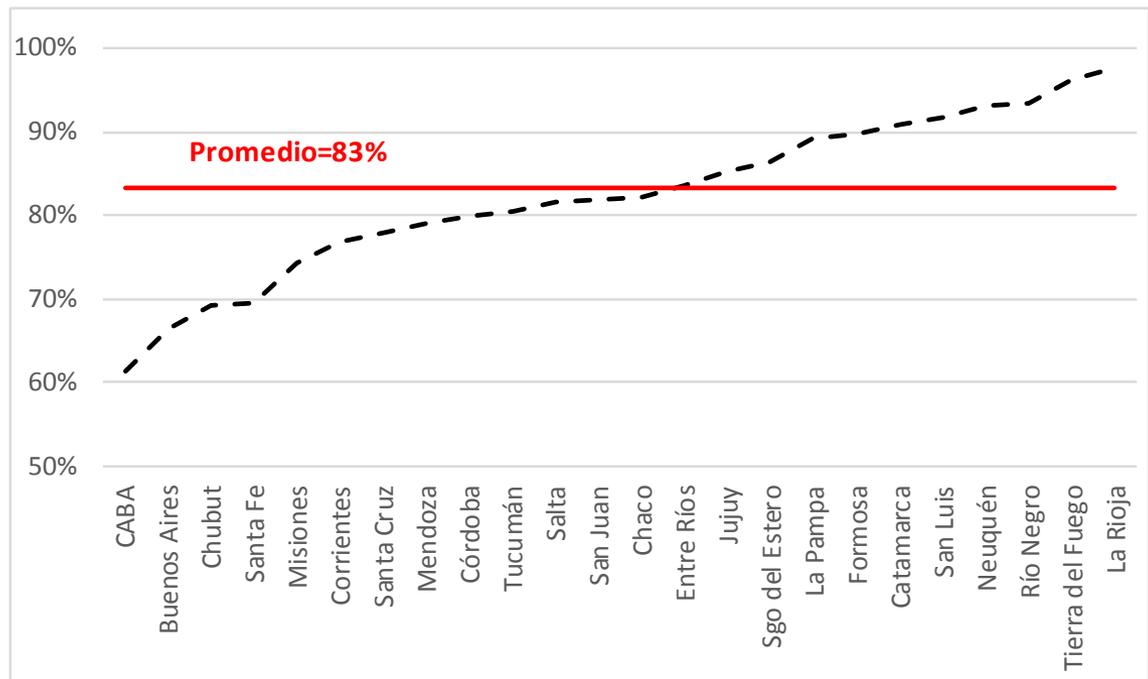
- ▶ **Promedio: 29%**
  - ▶ de 21% en '95-'01 a 36% en '03-'10
- ▶ **Efectos**
  - ▶ dependencia, clientelismo
- ▶ **Eficiencia como instrumento redistributivo**
  - ▶ gasto corriente vs gasto en bs y ss



- ▶ **Alto ratio: Neuquén, CABA, Bs As.**
- ▶ **Bajo ratio: La Rioja, Catamarca... Sta. Cruz (empleo público)**

# Descomposición del RS en contribución ppto provincial / (provincial + nacional)

- ▶ **Promedio: 83%**
  - ▶ de 87% en '95-'01 a 80% en '03-'10
- ▶ **Bajo ratio: CABA**
  - ▶ gastos progresivos, recursos neutrales, Kg local
- ▶ **Alto ratio: La Rioja**
  - ▶ gastos fuertemente progresivos -88% gastos prov-,
  - ▶ recursos regresivos - 80% rec nac-



## ▶ Bs As:

- ▶ gastos progr (2/3 provincial), recursos neutrales

## ▶ Córdoba:

- ▶ Gastos progresivos (68% provincial), recursos regresivos (69% nacional)

# Resultados

---

- ▶ Relación entre distribución del ingreso y
  - ▶ Política fiscal
  - ▶ Crecimiento
  - ▶ Apertura
  - ▶ Medidas de capital humano
- ▶ Panel de datos 1995-2010, 24 jurisdicciones provinciales

# Gini ex ante - relaciones

## ▶ PBG real pc

### ▶ efecto U

## ▶ Apertura / Kofa

### ▶ U invertida

## ▶ Educación secund

### / Alfabetismo:

### ▶ U invertida

	(#1)	(#2)	(#3)	(#4)	(#5)
PBG real <sub>pc</sub>	-3.427***				
PBG real <sub>pc</sub> <sup>2</sup>	33.40*				
Kofa		0.272***			
Kofa <sup>2</sup>		-0.619***			
Apertura			0.126***		
Apertura <sup>2</sup>			-0.0918**		
ed_sec				2.112***	
ed_sec <sup>2</sup>				-5.779***	
alfab					20.31**
alfab <sup>2</sup>					-10.33**
Constante	0.497***	0.445***	0.444***	0.279***	-9.516**
Observaciones	384	384	384	384	384
R <sup>2</sup>	0.045	0.063	0.079	0.079	0.054
Nro provincias	24	24	24	24	24

Estimación con datos de panel, seleccionando fixed effect or random effect a través del Test de Hausman. Aclaraciones: estadístico p-value identificado con asteriscos, tal que \*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,10. Los resultados son robustos a transformaciones del Gini (que evitan acotar su valor entre 0 y 1) y a transformaciones del ingreso (en logaritmo natural).

## ▶ Robusto a transformaciones. Robusto a efectos conjuntos

# Gini ex ante – PBG real per cápita

## ▶ Kuznetz (1955) – U invertida

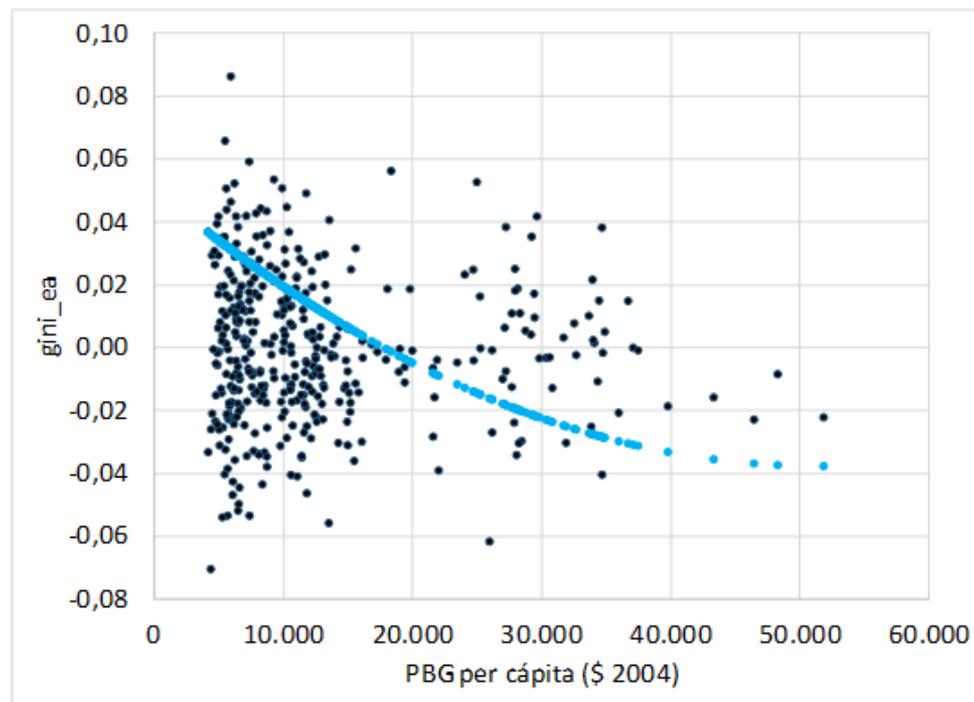
- ▶ Barro (2000); de Gregorio y Lee (2002); Gasparini et al. (2013); Amendola y Dell’Anno (2010); Alejo (2012)

## ▶ Este trabajo: efecto opuesto

- ▶ Tramo decreciente de la U invertida
- ▶ Cambio de curvatura: costos crecientes, en términos de incrementos de nivel de ingresos, para reducir un punto adicional de desigualdad

## ▶ Robusto a transformaciones. Robusto a efectos conjuntos

Figura 11. Gini ex ante y PBG per cápita, período 1995-2010



Nota: el coeficiente Gini está centrado sobre el promedio del total país para cada año.

# Gini ex ante – Índice KOFA

- ▶ Conceptualmente similar a efecto “Kuznetz”
  - ▶ Efectos mixtos: relación positiva o negativa (Collins, 1996; Burtless y Shapiro, 1998; Ales y Glaeser, 1999; Banco Mundial, 2013).
  - ▶ Relación positiva en países emergentes (Goldberg and Pavcnick, 2016)

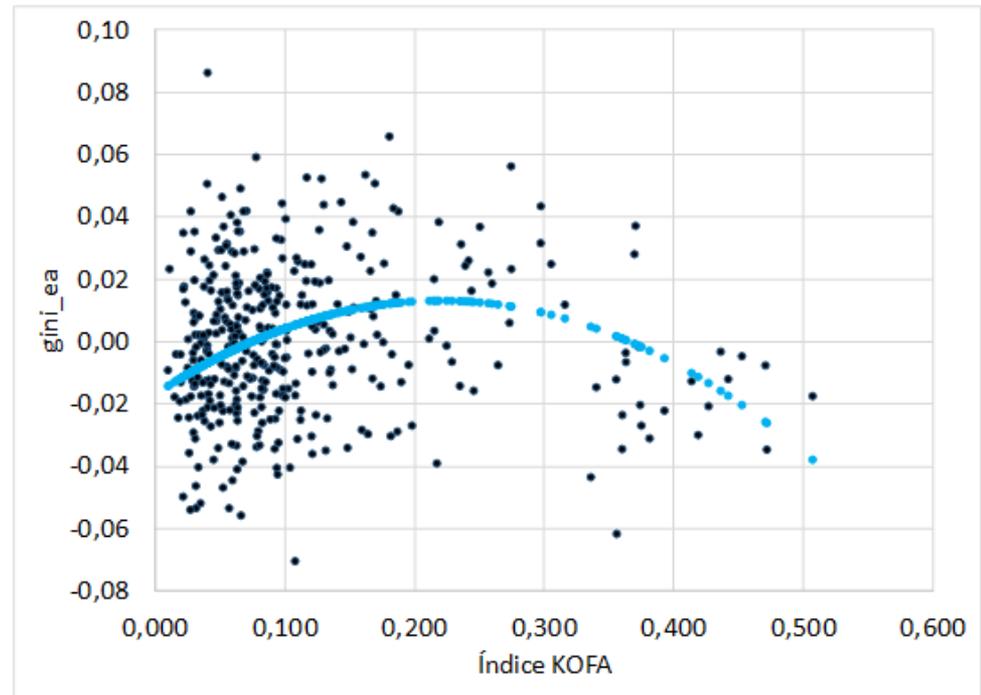
- ▶ Este trabajo:

- ▶ Efecto U invertida

- ▶ Robusto a transformaciones. Robusto a efectos conjuntos

- ▶ Índice de globalización KOFA: de Porto et al. (2016), en función a la metodología del índice KOF de Dreher (2006). Tres dimensiones: globalización económica (exportaciones/PBG y deuda externa provincial/PBG); globalización social (porcentaje de familias con teléfono y porcentaje de familias con Internet) y globalización política (tratados internacionales firmados por las provincias y oficinas provinciales en países extranjeros).

Figura 12. Gini ex ante y Globalización (Índice KOFA), período 1995-2010

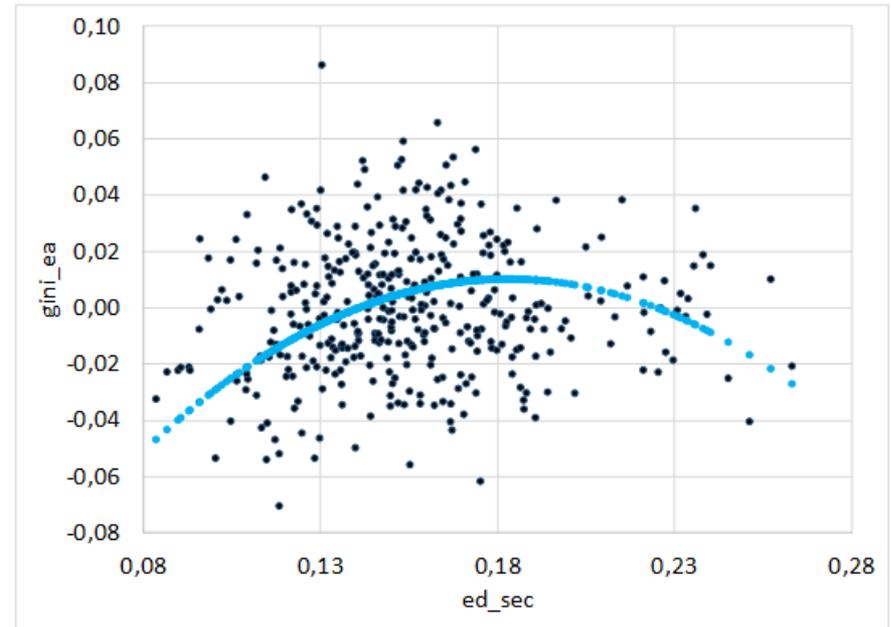


Nota: el coeficiente Gini está centrado sobre el promedio del total país para cada año.

# Gini ex ante – Educación secundaria

- ▶ Conceptualmente similar a efecto “Kuznetz”
  - ▶ Relación negativa: de Gregorio y Lee (2002)
- ▶ Este trabajo:
  - ▶ Efecto U invertida

Figura 13. Gini ex ante y nivel educativo (educación secundaria), período 1995-2010



Nota: el coeficiente Gini está centrado sobre el promedio del total país para cada año.

- ▶ Robusto a transformaciones. Robusto a efectos conjuntos

# Gini ex post

## ▶ PBG per cápita

- ▶ La política fiscal genera un efecto opuesto a Kuznetz.
- ▶ Estaría aumentando la desigualdad ex post en unidades de ingreso (provincias) de altos ingresos

## ▶ Índice KOFA

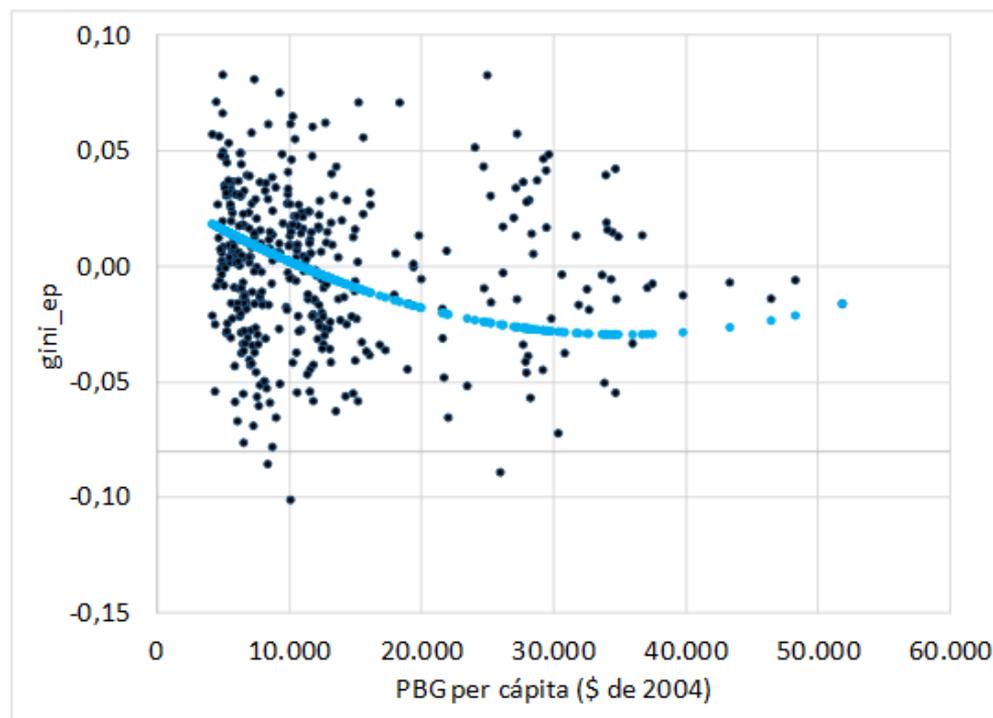
- ▶ Se mantiene U invertida

## ▶ Educación secundaria

- ▶ Relación negativa (similar de Gregorio y Lee, 2002)

## ▶ Regresiones en el paper

Figura 14. Gini ex post y PBG per cápita, período 1995-2010



Nota: el coeficiente Gini está centrado sobre el promedio del total país para cada año.

# Gini ex post: interacción PBG per cápita y política fiscal

**Cuadro 1. Gini ex post: interacciones (ingreso y variables de política fiscal)**

	(#1)	(#2)	(#3)	(#4)	(#6)
PBG real <sub>pc</sub>	-3.374***	-3.994***	-0.198	0.0267	-1.512
PBG real <sub>pc</sub> <sup>2</sup>	34.29*	43.66**	21.45	21.32	36.64**
Renolds-Smolensky	-0.863***	-0.822***	-0.526***	-0.377***	-0.507***
Residuo <sub>pc</sub>		-6,416***			
Recursos Totales <sub>pc</sub>			610.6		
Gastos Totales <sub>pc</sub>			-10,204***		
Gastos Nacionales <sub>pc</sub>				-12,691***	
Gastos Provinciales <sub>pc</sub>				-11,162***	
Recursos Provinciales <sub>pc</sub>				13,183***	
Recursos Nacionales <sub>pc</sub>				-6,530***	
Gastos Especie <sub>pc</sub>					-10,208***
Gastos Efectivo <sub>pc</sub>					14,441***
Rec x Gastos Esp <sub>pc</sub>					7,529***
Rec x Transf Efec <sub>pc</sub>					-47,092***
Constante	0.482***	0.489***	0.457***	0.450***	0.461***
Observaciones	384	384	384	384	384
R <sup>2</sup>		0.534	0.592		0.652
Nro provincias	24	24	24	24	24

Estimación con datos de panel, seleccionando fixed effect or random effect a través del Test de Hausman.  
Aclaraciones: estadístico p-value identificado con asteriscos, tal que \*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,10.

# Gini ex post: interacción PBG per cápita y política fiscal

---

## ▶ PBG per cápita

- ▶ Una vez incorporado el RS, relación similar a Gini ex ante

## ▶ Efecto redistributivo (#2)

- ▶ Efecto nivel: relación negativa con residuo fiscal

- ▶ (Nota: valor + de residuo, a favor de la provincia)

- ▶ Efecto progresividad: relación negativa esperable con RS

## ▶ Descomposición del “efecto nivel”

- ▶ Vía gastos totales, no vía recursos (#3)

- ▶ Nación - provincias: relación negativa con gastos prov. y nac., y con recursos nac. Efecto opuesto con recursos prov. (#4)

- ▶ Efectivo – especie: relación negativa con gastos en especie y con recursos asociados a transferencias en efectivo (“directos”)

# Conclusiones

---

- ▶ Descomposición de distribución de ingresos ex ante y ex post política fiscal en Argentina, para el período 1995-2010
- ▶ Efecto de la política fiscal sobre la distribución del ingreso, a nivel provincial, complementando trabajos previos (a nivel agregado)
  - ▶ El agregado a nivel nacional esconde grandes diferencias entre las provincias.
  - ▶ La política fiscal tiene impacto positivo en disminuir la desigualdad. Hay diferencias entre las provincias y reranking entre el Gini ex ante y ex post.
- ▶ Aporte sobre hechos estilizados y explicación
  - ▶ Ingresos, apertura, educación
  - ▶ Interacción con política fiscal
  - ▶ Se avanza en la explicación de los resultados

# Temas pendientes

---

- ▶ De política fiscal exógena a determinantes conjuntos de desigualdad, crecimiento y política fiscal
  - ▶ Benabou (2000); Muinelo-Gallo y Roca-Sagalés (2013)
- ▶ Reranking de las unidades de ingresos debido a la política fiscal. Efectos sobre la distribución personal.
  - ▶ Kakwani, Atkinson, Plotnick, y muchos más
- ▶ De los ingresos monetarios de este trabajo a la distribución de los resultados

---

Muchas gracias!

**Tabla 1. Resumen de efectos RS: Argentina y jurisdicciones. Promedio 1995-2010**

	Promedio 1995 - 2010							
	Gini ex ante	RS (en efectivo)	Gini interim	RS (en especie)	Gini ex post	RS	Gini ep / Gini ea	RS efectivo / (RS efectivo+RS especie)
CABA	0,436	-0,021	0,416	-0,035	0,380	-0,056	87,1%	38,1%
Buenos Aires	0,448	-0,029	0,419	-0,052	0,367	-0,081	81,8%	36,3%
Catamarca	0,463	-0,025	0,438	-0,100	0,338	-0,125	73,0%	19,8%
Córdoba	0,442	-0,023	0,419	-0,051	0,368	-0,074	83,2%	29,3%
Corrientes	0,481	-0,039	0,442	-0,080	0,363	-0,119	75,4%	30,7%
Chaco	0,513	-0,044	0,469	-0,100	0,369	-0,144	72,0%	28,7%
Chubut	0,446	-0,028	0,419	-0,063	0,356	-0,091	79,5%	31,2%
Entre Ríos	0,462	-0,029	0,433	-0,076	0,357	-0,104	77,2%	26,9%
Formosa	0,466	-0,034	0,432	-0,105	0,327	-0,139	70,3%	21,3%
Jujuy	0,479	-0,034	0,445	-0,108	0,337	-0,142	70,2%	23,1%
La Pampa	0,445	-0,030	0,415	-0,086	0,329	-0,116	73,9%	24,3%
La Rioja	0,465	-0,034	0,431	-0,113	0,318	-0,147	68,6%	18,9%
Mendoza	0,448	-0,029	0,419	-0,056	0,364	-0,085	81,0%	33,7%
Misiones	0,480	-0,031	0,449	-0,055	0,394	-0,086	82,0%	35,6%
Neuquén	0,469	-0,025	0,444	-0,033	0,411	-0,058	87,5%	45,5%
Río Negro	0,490	-0,025	0,465	-0,074	0,391	-0,099	79,7%	25,2%
Salta	0,503	-0,050	0,454	-0,091	0,363	-0,141	72,0%	34,4%
San Juan	0,474	-0,045	0,429	-0,097	0,332	-0,142	69,9%	31,4%
San Luis	0,443	-0,029	0,415	-0,050	0,364	-0,079	82,1%	33,6%
Santa Cruz	0,406	-0,017	0,389	-0,059	0,329	-0,076	81,2%	23,6%
Santa Fe	0,444	-0,021	0,423	-0,062	0,361	-0,083	81,3%	25,1%
Santiago del Estero	0,464	-0,037	0,427	-0,092	0,334	-0,130	72,1%	27,2%
Tucumán	0,486	-0,045	0,442	-0,091	0,351	-0,135	72,3%	31,9%
Tierra del Fuego	0,424	-0,021	0,403	-0,066	0,337	-0,087	79,4%	23,8%
<b>Promedio provincias</b>	<b>0,462</b>	<b>-0,031</b>	<b>0,431</b>	<b>-0,075</b>	<b>0,356</b>	<b>-0,106</b>	<b>77,2%</b>	<b>29,2%</b>
Máximo	0,513	-0,017	0,469	-0,033	0,411	-0,056	87,5%	45,5%
Mínimo	0,406	-0,050	0,389	-0,113	0,318	-0,147	68,6%	18,9%
Max/Min	1,263	0,349	1,207	0,293	1,292	0,382	1,275	2,413
Coef. De variación	0,054	0,280	0,044	0,312	0,066	0,280	0,073	0,220

**Table B.1 Regional indicators, 2010**

Jurisdiction		Surface (sq km)	Population ('000)	Population density	GGP (million dollars)	Per capita GGP ('000 dollars)	Human Development Index (2011)	Unsatisfied basic needs
A	Buenos Aires	307,571	15,316	49.8	130,332	8,510	0.84	8%
A	City Bs As (CABA)	200	3,058	15,291.5	84,128	27,508	0.89	6%
A	Córdoba	165,321	3,397	20.5	26,671	7,852	0.86	6%
A	Mendoza	148,827	1,766	11.9	12,282	6,956	0.85	8%
A	Santa Fe	133,007	3,285	24.7	32,966	10,035	0.85	6%
<b>A</b>	<b>Advanced (5 prov.)</b>	<b>754,926</b>	<b>26,822</b>	<b>35.5</b>	<b>286,379</b>	<b>10,677</b>	<b>0.85</b>	<b>7%</b>
I	Entre Ríos	78,781	1,282	16.3	7,861	6,132	0.84	8%
I	Salta	155,488	1,267	8.2	5,006	3,950	0.83	19%
I	San Juan	89,651	715	8.0	3,293	4,605	0.83	10%
I	San Luis	76,748	457	6.0	3,020	6,611	0.83	8%
I	Tucumán	22,524	1,512	67.1	6,615	4,377	0.84	13%
<b>I</b>	<b>Intermediate (5 prov.)</b>	<b>423,192</b>	<b>5,233</b>	<b>12.4</b>	<b>25,794</b>	<b>4,929</b>	<b>0.84</b>	<b>12%</b>
LD	Chubut	224,686	471	2.1	5,854	12,436	0.85	8%
LD	La Pampa	143,440	341	2.4	1,823	5,338	0.86	4%
LD	Neuquén	94,078	565	6.0	7,780	13,764	0.86	10%
LD	Río Negro	203,013	604	3.0	4,790	7,933	0.85	9%
LD	Santa Cruz	243,943	234	1.0	3,767	16,092	0.87	8%
LD	Tierra del Fuego	21,571	134	6.2	2,551	19,081	0.88	14%
<b>LD</b>	<b>Low Density (6 prov.)</b>	<b>930,731</b>	<b>2,349</b>	<b>2.5</b>	<b>26,565</b>	<b>11,309</b>	<b>0.86</b>	<b>9%</b>
L	Catamarca	102,602	404	3.9	3,253	8,047	0.84	11%
L	Chaco	99,633	1,071	10.8	4,117	3,844	0.81	18%
L	Corrientes	88,199	1,036	11.7	4,259	4,112	0.83	15%
L	Formosa	72,066	556	7.7	1,919	3,453	0.81	20%
L	Jujuy	53,219	698	13.1	3,089	4,422	0.83	15%
L	La Rioja	89,680	355	4.0	1,526	4,294	0.83	12%
L	Misiones	29,801	1,111	37.3	7,402	6,660	0.82	16%
L	Santiago del Estero	136,351	884	6.5	3,340	3,781	0.81	18%
<b>L</b>	<b>Lagged (8 prov.)</b>	<b>671,551</b>	<b>6,116</b>	<b>9.1</b>	<b>28,905</b>	<b>4,726</b>	<b>0.82</b>	<b>16%</b>
	<b>Argentina</b>	<b>2,780,400</b>	<b>40,519</b>	<b>14.6</b>	<b>367,643</b>	<b>9,073</b>	<b>0.85</b>	<b>9%</b>
	(std. deviation)					0.64	0.03	0.51

Source: own elaboration based on INDEC Argentina (surface, population, and Unsatisfied Basic Needs), and United Nations (Human Development Index). GGP published by Council of Federal Investment (CFI) until 2006 and then updated by regional drivers, and expanded to the GPD using national accounts, with base 1993 Note: A: Advanced; I: Intermediate; LD: Low Density; L: Lagged. The exchange rate was 3.93 Argentine pesos per dollar in year 2010.