

Seminario Internacional: Desigualdad y Movilidad Social en América Latina

Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional de Cuyo

Mesa: Estratificación social y movilidad, con énfasis en propuestas de herramientas estadísticas.

Cambios en la distribución del ingreso de los hogares

El caso de Argentina entre 1980 y 2012

Autor: Emanuel Agú

Instituto de Investigaciones Gino Germani, Universidad de Buenos Aires

e-mail: eagu@econ.uba.ar

RESUMEN

Durante las últimas tres décadas, la mayoría de los países del mundo comparten la tendencia del incremento simultáneo de la riqueza y de la desigualdad de ingresos. Estos cambios distributivos se pueden identificar estudiando, de modo complementario, la evolución de índices de desigualdad sintéticos y las transformaciones ocurridas hacia adentro de la distribución del ingreso.

Aquí investigamos el caso de Argentina, aplicando un método de distribución relativa del ingreso per cápita familiar entre 1980 y 2012 en base a los microdatos de la Encuesta Permanente de Hogares para el principal aglomerado urbano. Los resultados indican que entre 1980 y 2003 la distribución del ingreso se tornó sucesivamente más polarizada y que su intensidad fue morigerada durante la última década. Este proceso ocurrió en tres etapas. Durante la década de los 80s prevaleció el movimiento hacia la cola superior y durante la década de los 90s, el empeoramiento fue mayormente atribuido al movimiento hacia la cola inferior. Luego, en la última década el incremento de la igualdad es explicado de modo fuerte por la movilidad de los deciles inferiores hacia el medio. La caracterización actual de la distribución de ingresos está aún dominada por la polarización que explica el empeoramiento de la desigualdad respecto de 1980.

Palabras clave: Distribución del ingreso, polarización de ingresos, distribución relativa.

JEL: D3, D63, O15

INTRODUCCIÓN

La última década representa para Argentina un período de recomposición del nivel y distribución de los ingresos entre los hogares respecto de los años 90s. Dos de las preguntas sobre el efecto distributivo son, ¿cómo ocurrió exactamente el cambio en la distribución? ¿Y cómo se relaciona este cambio con la desigualdad distributiva?

Utilizamos para el análisis los microdatos de la Encuesta Permanente de Hogares (INDEC-EPH) de los aglomerados de Ciudad de Buenos Aires y partidos del Gran Buenos Aires entre 1980 y 2012. Si se compara las distribuciones del ingreso per cápita familiar argentino de 1980 y de 2011 según el índice de Gini, el resultado es un incremento del índice de 39 a 44 puntos respectivamente. Por analogía a un juego distributivo del total de ingresos entre dos personas, este incremento de 5 puntos en el Gini significa que la persona que recibió la porción más pequeña en el año de referencia, recibe 2,5% menos de ingresos en el año de comparación (Subramanian 2002).

En el gráfico 1 podemos observar que la evolución del índice de Gini durante estos treinta años está caracterizada por la unión del recorrido de dos parábolas. Tomando las variaciones respecto a 1980, la primera parábola abarca entre 1980 y 1993 con una variación promedio de 6 puntos del Gini y alcanzando la variación máxima de 13 puntos en 1989. Entre 1994 y 2011 la variación promedio de índice fue de 10 puntos y la variación máxima fue 15 puntos que se repitió entre 2001 y 2003. La lectura en conjunto del gráfico 1 y la tabla 1 puede facilitar una inspección más detallada, que nos indica diferentes fases en el proceso de incremento en la desigualdad:

- La variación del índice de Gini entre 1980-1988 tuvo un promedio de 4 puntos y el súbito empeoramiento de 1989 en 13 puntos llevó el promedio de la década a 6 puntos.
- Durante los primeros cinco años de la década de los 90s, la variación del índice de Gini respecto de 1980 fue en promedio de 7 puntos.
- Entre 1995 y 2007 las variaciones respecto de 1980 fueron siempre iguales o superiores a los 10 puntos. En este período, la serie alcanza un máximo de 16 puntos en el año 2003 y tiene un promedio de 12 puntos de variación respecto de 1980.
- A partir de 2008 y hasta 2011, la diferencia respecto de 1980 se reduce a un promedio de 5 puntos. La disponibilidad reciente de los datos para 2012, indica que el promedio 2008-12 es de 4 puntos.

Puede cuestionarse que este conjunto de evidencias a partir del índice de Gini no representen claramente las transformaciones de la distribución, especialmente porque el Gini es el promedio de las diferencias entre los ingresos de todos los individuos y entonces diferentes distribuciones del ingreso pueden presentar el mismo índice de Gini. Entre los estudios sobre las limitaciones de la comparación basada en el Gini pueden consultarse a Goerlich (1998), Subramanian (2002) y Cowell (2009). Por lo tanto, es interesante reunir información provista por otros criterios de desigualdad. Nosotros expondremos cálculos en base a la función de utilidad social (Atkinson) y de la teoría de la información (índice Generalizado de Entropía).

La tabla 2 muestra la evolución del conjunto de los índices Gini, Atkinson y Generalizado de Entropía. En general, la nueva información soporta las fases identificadas mediante las variaciones del Gini. Entre los dos años límite, la distribución del ingreso es más desigual pero muestra un mejoramiento continuado desde 2008.

En el índice de Atkinson, la sensibilidad a la desigualdad aumenta cuando se incrementa el parámetro " e ". Para cualquier valor de e , la desigualdad empeora cuando el índice crece: se necesita repartir un ingreso medio menor entre la población para alcanzar el bienestar efectivo en el período analizado.

En el índice Generalizado de Entropía, mientras menor valor posea el parámetro " a ", mayor es la ponderación que otorgamos a los cambios en la cola inferior de la distribución. Cuando $a=1$ el índice otorga mayor importancia a las variaciones de la cola superior, este es el caso denominado índice de Theil. Cuando $a=2$ el índice es la mitad del cuadrado del índice de variación. Por todas estas condiciones, esta familia de índices es especialmente informativa sobre las transferencias entre las distintas partes de la distribución. Para cualquier valor de a , valores del índice GE menores indican siempre menor desigualdad.

La comparación de la tabla 2 puede ser complementada por el estudio de los cambios en lugares puntuales de la distribución del ingreso, por ejemplo deciles, respecto de un año de referencia. De acuerdo a nuestro interés, resulta de utilidad el estudio de los cambios en los dos primeros momentos estadísticos de la distribución del ingreso. Cambios relativos en la media indicarán traslados de la distribución y los cambios relativos en la varianza indicarán cambios en la forma. La comparación del ingreso per cápita familiar entre 1980 y 2011 para Argentina está situada sobre tres tipos de regímenes monetarios muy diferentes, cuyas transiciones estuvieron dominadas por períodos inflacionarios y modificaron ampliamente el valor medio de la distribución. Por lo tanto, para identificar un patrón en el incremento de la

desigualdad, nos interesan las técnicas de análisis de distribución relativa que permitan comparaciones contra-factuales entre los cambios de forma en el tiempo.

METODOLOGÍA

Para el análisis de distribución relativa utilizaremos el método desarrollado por Handcock y Morris (1999) que compara el ratio entre la cantidad de hogares de un año de interés que se ubican en cada decil de la distribución del ingreso definida para un año de referencia. Si tomamos como año de referencia a 1980 y como año de interés a 2011 procedemos según lo siguiente. En primer lugar, distribuimos a los hogares de 1980 en deciles del ingreso familiar per cápita. Luego deflactamos los ingresos de 2011 por la relación entre la mediana de 1980 y la mediana del 2011. Por último, distribuimos la cantidad de hogares de 2011 según los límites de los deciles de 1980. Si no hay cambios en la distribución relativa, los hogares de 2011 se distribuyen de a diez por ciento en cada decil expresado en valores de 1980. Por lo tanto, la razón entre la cantidad de hogares en cada decil en cada uno de los años es igual a uno. El crecimiento, la estabilidad o descenso de grupos los deciles de la distribución resulta directamente comprensible mediante un histograma.

Los cambios en la forma contribuyen a revelar el patrón de cambio detrás del coeficiente Gini. Un posible patrón de cambio en la forma de la distribución del ingreso es la polarización. El índice "*median relative polarization*" (MRP) indica la dispersión de los ingresos desde el medio hacia las colas de la distribución. El dominio de MRP es (-1, 1) y toma el valor de 0 cuando no cambió la distribución del ingreso de los hogares en relación al año de referencia. Valores positivos del índice indican crecimiento en las colas de la distribución (mayor polarización) y valores negativos significan convergencia hacia el centro de la distribución (menor polarización). El índice MRP puede descomponerse para estudiar la contribución al cambio en la distribución proporcionado por los segmentos por debajo (*lower relative polarization*, LRP) y encima de la mediana (*upper relative polarization*, URP). Estos dos índices tienen el mismo rango que MRP y resultan: $MRP_t = 1/2 LRP_t + 1/2 UR P_t$.

Median relative polarization index (MRP)

$$MRP_t(Q) = \frac{4}{Q-2} \left| \frac{i-\frac{1}{2}}{Q} - \frac{1}{2} \right| X \left(g_t(i) - \frac{Q}{Q-2} \right),$$

en donde $g_t(i)$ es la proporción de hogares del año t cuyos ingresos ajustados por mediana caen entre los puntos límites del cuantil, dividido por la proporción de hogares en el año de referencia; el índice $i=1,2,\dots,Q$; el ajuste por $\frac{1}{2}$ establece el punto medio para cada cuantil.

Low/Upper relative polarization index (LRP / URP)

$$LRP_t / URP_t(Q) = \frac{8}{Q-2} \left| \frac{i-\frac{1}{2}}{Q} - \frac{1}{2} \right| X \left(g_t(i) - \frac{Q}{Q-2} \right).$$

Las propiedades de la distribución relativa son interesantes para resolver algunas desventajas de los métodos de variación absoluta: primero, el estudio de la variación de valores puntuales en la distribución a lo largo del tiempo muestra directamente en donde ocurren las variaciones negativas. Segundo, la estratificación por clases funciona como un predictor consistente de la desigualdad cuando comparamos distribuciones relativas. Tercero, las diferencias absolutas también son capturadas por la distribución relativa. Cuarto, la comparación en una misma escala de valores califica a la distribución relativa como un método robusto a los valores atípicos. Quinto, el análisis de los cambios en la forma mediante la distribución relativa resuelve el problema de utilizar deflatores para controlar cambios inflacionarios. Sexto, las comparaciones pueden mostrarse tanto gráficamente como utilizando índices estadísticos y ambas presentaciones pueden descomponerse en efectos sobre la ubicación y la forma controlados por las covarianzas intra y inter-grupales (Handcock, 2001).

Entre las limitaciones en la aplicación de este método encontramos: primero, a medida que introducimos variables de corte se incrementa rápidamente la cantidad de comparaciones necesarias para concluir el estudio. Segundo, las técnicas de medición o el mecanismo de recolección de los datos que afectan a las distribuciones inutilizan el método, esto ocurre generalmente cuando la información altera la distribución por cuantiles. Tercero, la inclusión de variables de corte exige muestras grandes para obtener distribuciones con densidades estables.

RESULTADOS

De acuerdo al relevamiento de los índices de desigualdad, esperamos cambios en la distribución del ingreso per cápita familiar tanto en media como en la varianza entre el año de referencia (1980) y el año de comparación (2011). Estos cambios se muestran en el panel superior de la figura 1: las funciones de densidad probabilística (PDF) del logaritmo del ingreso per cápita familiar en el panel superior izquierdo y PDF relativa que se presenta como la densidad de la razón entre los ingresos, en versión de histograma en el panel superior derecho. En la misma figura se muestra la descomposición del cambio en la distribución atribuida únicamente por efecto del desplazamiento en panel inferior izquierdo y

el cambio atribuido únicamente por el efecto del cambio en la forma en panel inferior derecho.

FIGURA 1 AQUÍ

Analizando únicamente el desplazamiento de la distribución, los hogares que se ubicaron en el 1er decil en 2011 se ubicarían en el mismo decil en 1980 con una probabilidad 10 veces mayor. Los hogares que se ubicaron en el 10mo decil en 2011 tienen un 100% menos de probabilidades de ubicarse en el mismo decil respecto de 1980. Esta circunstancia está explicada casi por completo por el efecto de la inflación y sólo tiene sentido económico analizar el desplazamiento durante el período de la convertibilidad del peso argentino. Cancelando el desplazamiento entre los años de comparación y referencia, a primera vista la distribución del ingreso 2011 resulta más polarizada. En 2011, el 1er y 10mo decil tienen aproximadamente un 40% más de hogares cada uno respecto de que existieron en 1980. De modo complementario, en el 4to decil hay un 12% más de hogares y entre el 5to y 7mo decil hay entre un 15% y 20% menos de hogares respecto del año de referencia. La distribución de hogares se mantuvo constante en el 8vo decil. El cambio en la forma no es armónico y con un análisis de la distribución relativa entre sub-períodos resulta más inmediato verificar que una combinación de procesos de *downgrading* y *upgrading* subyacen en el incremento de la desigualdad.

En las figuras 2.A y 2.B se reúnen los cambios en la forma de la distribución del ingreso entre 1980 y 2011, subdividiendo el período por los años donde la variación del Gini fue especialmente significativa. En el panel inferior de cada figura se agrega un gráfico que reúne la comparación entre las variaciones de los índices de Gini y Atkinson en conjunto con las estimaciones de los índices de polarización. En base a la figura 2.A, surge como una primera conclusión que hasta la década de 1990, la variación de la desigualdad estuvo dominada por el movimiento de los ingresos superiores al ingreso medio, sobretudo del 10mo decil. Durante este período también se registró movilidad de los ingresos hacia abajo del ingreso medio, pero diferenciado entre un incremento de la proporción de hogares en los dos primeros deciles y una reducción relativa de los hogares en el 3er y 4to decil. Una configuración suficientemente diferente de la distribución del ingreso hacia 1998 explica el incremento en 12 puntos del Gini respecto de 1980. Los deciles ubicados en los estratos medios-bajos y medios reducen en promedio su participación en un 20%. En 1998, ambas colas de la distribución crecieron en un 60% respecto de 1980. Este conjunto de observaciones está reflejado en los índices de polarización: la estructura social en 1998 es

ya fuertemente expulsora de la clase media hacia las colas de la distribución del ingreso, siendo el principal atractor la movilidad descendente.

FIGURA 2. AQUÍ

Entre 2001 y 2003 la polarización fue extrema. Todos los índices de desigualdad sintéticos reunidos en la tabla 2 muestran en 2003 valores de la peor distribución del ingreso. Incluso con nula sensibilidad a la desigualdad, el índice de Atkinson $A(e=0)$ concluye que se desperdició el 26% del ingreso total. En coincidencia, los indicadores de distribución relativa manifiestan que la gran expulsión de la clase media fue atraída hacia la cola inferior. En cuanto al cambio en la forma representado en la figura 2, los deciles 1ro y 10mo contenían 3,5 y 2,5 veces más de hogares respecto de 1980. Aquí resulta igualmente evidente la reducción de hogares en los estratos medios y medios bajos. Un rasgo de la polarización es la permanencia de hogares en el 9no decil.

Esta forma de la distribución se fue morigerando desde 2004. Ya en 2007 retornaron participaciones más equilibradas en los deciles medios y medios-altos. Aunque ocupaba el 1er decil casi el doble de hogares que en 1980. En el 10mo decil se registró una proporción 50% más de hogares respecto de 1980. Hacia 2011 la recuperación de una forma más armónica continuó con la reducción de hogares en el 1er decil en velocidad más rápida que la reducción en el 10mo decil. También se incrementó la participación de los deciles del medio, siendo que el 4to decil tuvo una proporción de hogares levemente superior al año de referencia. Entre los deciles 5to y 7mo una figura "en escalera" habilita como hipótesis que la recuperación fue más fácil para los estratos medios altos.

CONCLUSIONES

La distribución del ingreso per cápita entre los hogares mejoró especialmente desde 2008. Tomando la información de 2011 respecto de 1980, la variación del índice Gini fue de 5 puntos y está ubicada entre el promedio para los países de ingreso medio para el mismo período. Otros indicadores sintéticos de desigualdad comprueban efectos en el mismo orden.

Los métodos de distribución relativa muestran que la evolución de la desigualdad a lo largo del período fue generada por un proceso de polarización, que se desarrolló en tres fases y adquirió dos comportamientos en cuanto a su intensidad. En una primera fase, durante los 80s y hasta 1991, el incremento de la desigualdad fue explicado de modo predominante por el movimiento de ciertos grupos de la clase media alta hacia la cola superior, alejándose sobremanera del resto de la densidad de ingresos. La fase sucesiva abarca desde los 90s

hasta el aproximadamente el año 2003 y es un período en donde se consolida la polarización, porque domina el movimiento desde el centro de la distribución hacia la cola inferior y al mismo tiempo en los deciles 9no y 10mo se mantienen las proporciones de hogares alejados del centro en la primera fase. Entre los años 2001 y 2003 se verificó la mayor polarización de ingresos. Para ilustrar, en 2001 tanto en el 1er como en el 10mo decil se registraron 40% más de hogares de los que había en la distribución de 1980. Mientras que en el 5to y 6to decil existieron aproximadamente 15% menos de hogares respecto de año de referencia. En Argentina, el proceso de polarización se diferencia de la mayoría de las evidencias encontradas para países de altos ingresos, porque estos casos experimentaron grandes incrementos en la desigualdad por dominancia del *upgrading*.

Finalmente, la polarización resultó amortiguada desde 2004 en adelante. En relación a los estudios que identifican una heterogeneidad de fenómenos que abarcaron a la clase media durante el período, la distribución relativa muestra una reducción paulatina del movimiento desde el centro hacia las colas. Aunque estos índices MRP son siempre positivos y siguen indicando que aún no existe una decidida recomposición de los estratos medios.

REFERENCIAS

Cowell, Frank A. (2009, diciembre). "Measuring Inequality" en *LSE Perspectives in Economic Analysis*, Oxford University Press.

Giles, David (2004). "Calculating a Standard Error for the Gini Coefficient: Some Further Results". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 66 (3): 425-433. doi: 10.1111/j.1468-0084.2004.00086.x

Brzezinski, Michal (2013). "Income Polarization and Economic Growth". LIS Working Paper No. 587

Alderson, Arthur S. y Kevin Doran (2005). "Exactly How Has Income Inequality Changed? Patterns of Distributional Change in Core Societies". *International Journal of Comparative Sociology*, 46: 405-423.

Alderson, Arthur S. y Doran Kevin (2010). "How Has Income Inequality Grown? The Reshaping of the Income Distribution in LIS Countries". Conference on "*Inequality and The Status of The Middle Class: Lessons from the Luxembourg Income Study*", Luxembourg.

Groisman, Fernando (2013, abril). "Gran Buenos Aires: Polarización de ingresos, clase media e informalidad laboral, 1974-2010". *Revista Cepal* 109: 85-105.

Handcock, Mark S. y Martina Morris (1999). "Relative Distribution Methods in the Social Sciences". New York: Springer-Verlag.

Handcock, Mark S. (2001, marzo). "An Introduction to Relative Distribution Methods". CSDE Seminar Series.

Subramanian, S. (2002). "An Elementary Interpretation of the Gini Inequality Index". *Theory and Decision* 52: 375-379.

ANEXO

Tabla 1. Índices de Gini del ingreso per cápita familiar

	Gini			
	Índice	Variación anual	Variación s/ 1980	Variación promedio Década Fase
1980	0.39			
1985	0.41	0.02	0.02	
1986	0.42	0.01	<u>0.03</u>	
1987	0.45	0.03	0.06	
1988	0.45	-	0.06	0.04
1989	0.52	0.07	0.13	0.06
1990	0.47	-0.05	0.08	
1991	0.46	-0.01	<u>0.07</u>	
1992	0.45	-0.01	0.06	
1993	0.45	-	0.06	
1994	0.46	0.01	0.07	0.07
1995	0.49	0.03	0.10	
1996	0.49	-	0.10	
1997	0.49	-	0.10	
1998	0.51	0.02	<u>0.12</u>	
1999	0.49	-0.02	0.10	0.09
2000	0.51	0.02	0.12	
2001	0.54	0.03	0.15	
2002	0.54	-	0.15	
2003	0.55	0.01	<u>0.16</u>	
2004	0.50	-0.05	0.11	
2005	0.48	-0.02	0.09	
2006	0.49	0.01	0.10	
2007	0.49	-	<u>0.10</u>	0.12
2008	0.44	-0.05	0.05	
2009	0.44	-	0.05	
2010	0.43	-0.01	0.04	0.10
2011	0.44	0.01	0.05	0.05
2012	0.42	-0.02	<u>0.03</u>	0.04

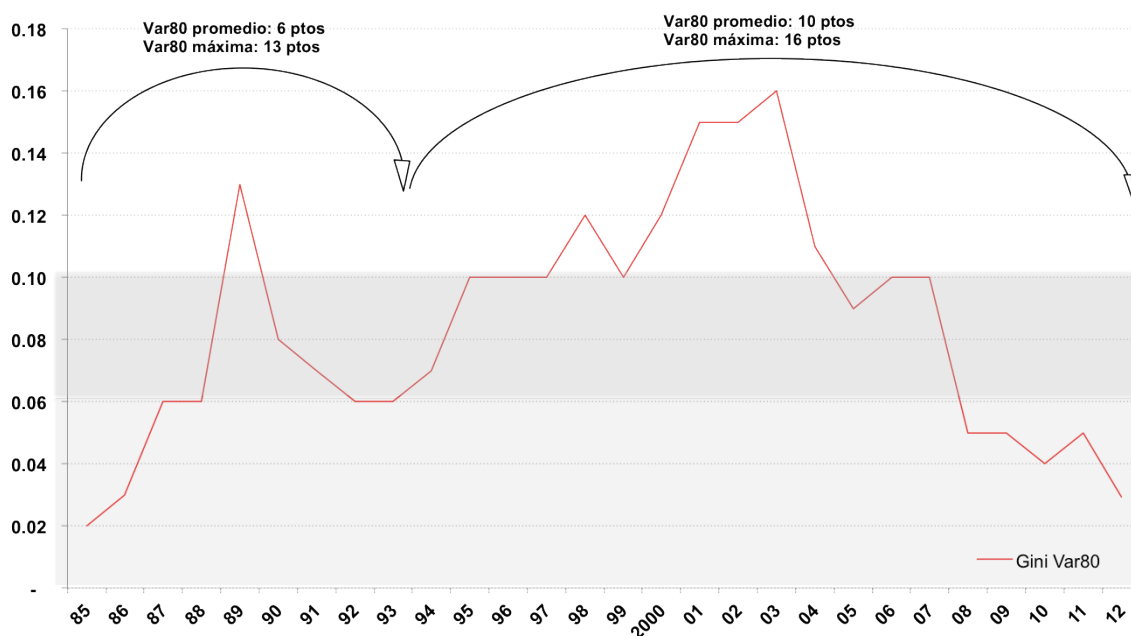
Fuente: EPH Hogar 1980-2002: onda octubre y 2003-2012: 4tos trimestres

Tabla 2. Índices de Gini, Atkinson y Entropía del ingreso per cápita familiar

	Gini	Atkinson			Generalizado de Entropía			
		A(e=0.5)	A(e=1)	A(e=2)	GE(a=-1)	GE(a=0)	GE(a=1)	GE(a=2)
1980	0.39	0.12	0.23	0.63	0.97	0.26	0.27	0.37
1986	0.42	0.14	0.25	0.43	0.37	0.29	0.31	0.51
1991	0.46	0.19	0.32	0.51	0.50	0.38	0.47	1.37
1998	0.51	0.21	0.37	0.61	0.77	0.46	0.48	0.84
2003	0.55	0.26	0.43	0.69	1.06	0.54	0.71	5.85
2004	0.50	0.21	0.37	0.64	0.85	0.46	0.50	1.16
2005	0.48	0.19	0.34	0.59	0.70	0.41	0.41	0.66
2006	0.49	0.21	0.36	0.61	0.76	0.44	0.48	1.34
2007	0.49	0.19	0.35	0.63	0.78	0.41	0.44	1.01
2008	0.44	0.18	0.31	0.54	0.57	0.36	0.39	0.84
2009	0.44	0.18	0.32	0.55	0.57	0.36	0.37	0.61
2010	0.43	0.16	0.30	0.55	0.55	0.33	0.33	0.47
2011	0.44	0.17	0.31	0.52	0.52	0.35	0.37	0.64
2012	0.42	0.14	0.27	0.49	0.48	0.31	0.31	0.45

Fuente: EPH Hogar 1980-2002: onda octubre y 2003-2012: 4tos trimestres

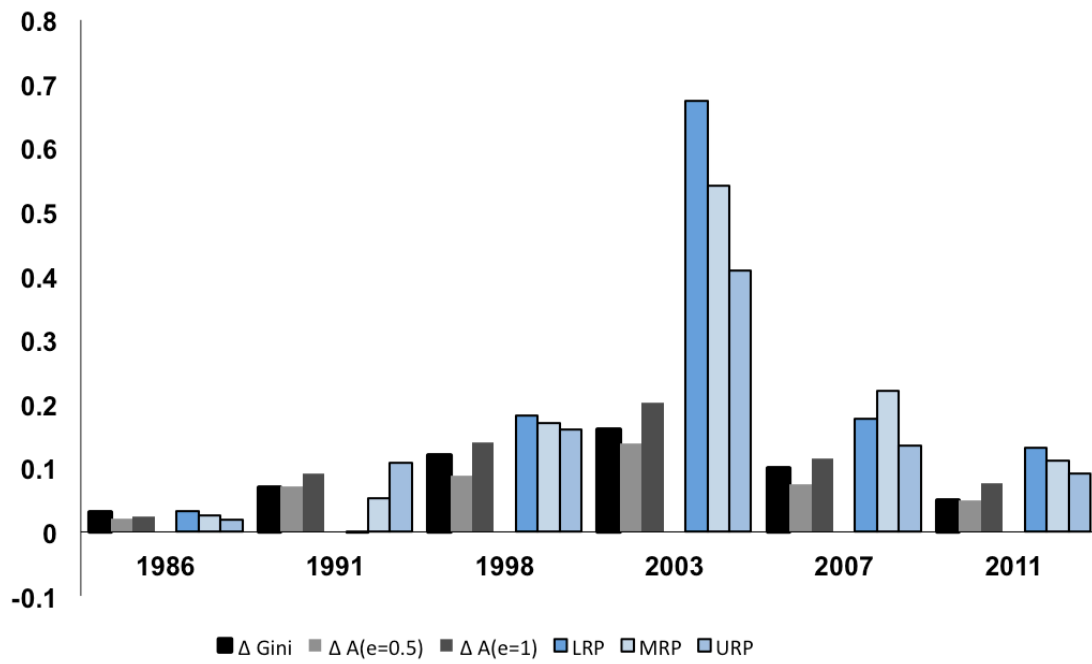
Gráfico 1. Variaciones del índice Gini respecto de 1980



Nota: En el promedio de la segunda parábola no se tienen en cuenta los datos de 2012. Incorporando esa información, la variación promedio respecto de 1980 resulta en 9 puntos del Gini.

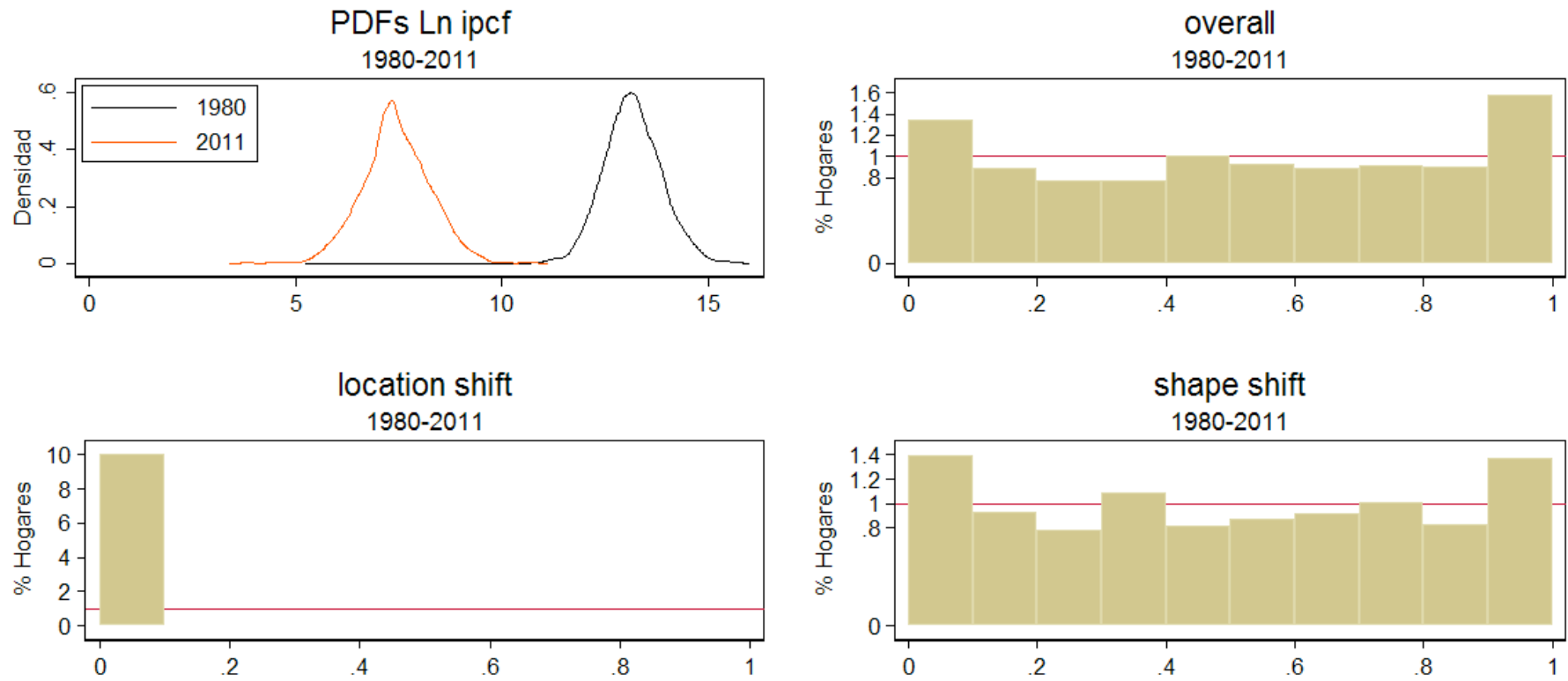
Fuente: EPH Hogar 1980-2002: onda octubre y 2003-2012: 4tos trimestres

**Gráfico 2. Variación del Gini y Atkinson respecto de 1980
e índices de polarización relativa**



Fuente: EPH Hogar 1980-2002: onda octubre y 2003-2012: 4tos trimestres.

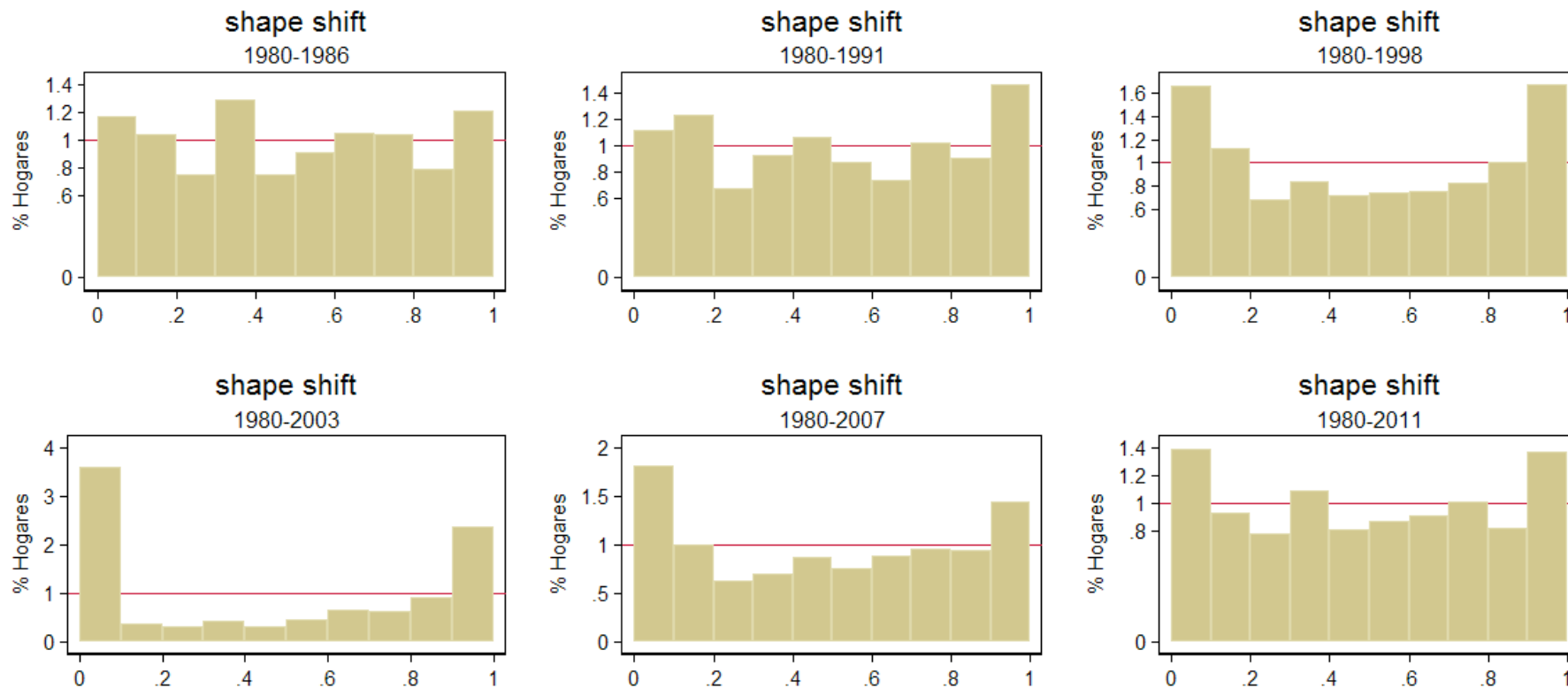
Figura 1. Distribución relativa del ingreso per cápita familiar.
Argentina, Ciudad de Bs. As. y Partidos GBA



Fuente: Elaboración propia en base a EPH.

Figura 2. Distribución relativa de hogares por decil de ingreso per cápita familiar.

Argentina, Ciudad de Bs. As. y Partidos GBA



Fuente: Elaboración propia en base a EPH.