

VII Jornadas de Jóvenes Investigadores. Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2013.

Tendencias en desigualdad de ingresos en los hogares en el Gran Buenos Aires, 1980-2012.

Agú, Emanuel.

Cita:

Agú, Emanuel (2013). *Tendencias en desigualdad de ingresos en los hogares en el Gran Buenos Aires, 1980-2012*. VII Jornadas de Jóvenes Investigadores. Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-076/305>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/esgz/FxS>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

Instituto de Investigaciones Gino Germani
VII Jornadas de Jóvenes Investigadores
6, 7 y 8 de noviembre de 2013

Emanuel Agú
Facultad de Ciencias Económicas, UBA
emanuel.agu@gmail.com

10 de Septiembre de 2013

Eje 12: Desigualdades y Estructura Social: Producción, reproducción y cambio

TENDENCIAS EN DESIGUALDAD DE INGRESOS EN LOS HOGARES
EN EL GRAN BUENOS AIRES, 1980-2012

Resumen

En este trabajo se estimaron los cambios de la composición de hogares por deciles de las distribuciones del ingreso en el Gran Buenos Aires, entre 1980 y 2012. Como una extensión, se calcularon los cambios de la participación en el ingreso y entre los hogares con niños en edad escolar de los hogares de jefatura femenina sin cónyuge. Se utilizó el método de distribución relativa del ingreso per cápita familiar y el ingreso equivalente. Los resultados sobre el ingreso per cápita familiar 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 atribuible al movimiento hacia la cola inferior. Luego, en la última década la mejora en la igualdad está explicada de modo fuerte por la reversión de la polarización aunque la distribución de ingresos está aún dominada por el incremento de hogares en la cola inferior que explica el empeoramiento de la desigualdad respecto de 1980. Los resultados sobre el ingreso equivalente también muestran que el proceso de polarización se consolidó en 2003, aunque los cambios siempre fueron más moderados en relación a lo observado en el ingreso per capita familiar. El resultado de mayor controversia entre estas dos variables es el ritmo de recomposición de la clase media como principal factor explicativo de la completa reversión de la polarización.

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

JEL: D3, D63, O15

1. Introducción

El empeoramiento de la desigualdad de ingresos es un fenómeno que caracteriza a las distribuciones del ingreso. El cambio en las distribuciones del ingreso combina explicaciones basadas en factores endógenos, como los cambios en la composición de las actividades de la economía y de los ingresos laborales entre esas ocupaciones, con los denominados “factores de composición”, asociados a transformaciones en la estructura de los hogares y en la distribución agregada de ingresos siendo independientes de la distribución de los ingresos laborales. Este marco de investigación puede sintetizarse en tres patrones de cambio distributivo distintos que explican el incremento de la desigualdad. Primero, en las economías desarrolladas la preponderancia de las actividades basadas en el cambio tecnológico introdujo un sesgo importante en las remuneraciones a favor de aquellos trabajadores altamente calificados (Esping-Andersen 2009, p 58). Segundo, las diferencias de nivel y de experiencias de desigualdad entre las regiones y países guía a las explicaciones que enfatizan los efectos de shocks exógenos sobre las instituciones del mercado laboral, la globalización y la liberalización en diferentes contextos institucionales. Tercero, en combinación con el punto anterior, los cambios sociodemográficos entre los hogares – cambios en la pirámide poblacional, composición de los hogares, *assortative mating* – generan desigualdad de ingresos independientemente de la desigualdad de los ingresos laborales.

En este trabajo proponemos un análisis de los cambios en la desigualdad distributiva explicados en función de los cambios la composición de los hogares en la distribución del ingreso per cápita familiar. De acuerdo a la información disponible, para analizar el período más extenso posible, todas las conclusiones siguientes resultan sobre el principal aglomerado urbano de Argentina¹.

Funciones de densidad no paramétricas

Con la estimación de funciones de densidad de las distribuciones podemos observar rápidamente cambios en los niveles, desplazamientos de localización, dispersión y comportamientos que se transforman en sistemáticos respecto de medidas de tendencia central (Gradín y del Río 2001; Cowel 2009). Este método es transparente a las transformaciones de escala que aplicamos a las variables de ingreso pero las estimaciones de la posición de los diferentes grupos respecto de las medidas de tendencia central son más consistentes cuando trabajamos con distribuciones simétricas. Para lograr distribuciones simétricas, habitualmente

¹ La información sobre las base de datos y las operaciones metodológicas aplicadas se detallan al final del documento.

recurrimos a transformaciones no lineales de los datos originales, que cambian las distancias entre los valores originales sin modificar el orden. Sin embargo, para aplicar una transformación adecuada tenemos que estudiar el grado y la ubicación de la asimetría de la distribución original.

Siguiendo el método de los valores-letra (Hoanglin y Tukey 1985; Kelmasky 2008), calculamos que las distribuciones de los datos originales resultan asimétricas hacia la derecha, es decir que los hogares de ingresos muy elevados se alejan suficientemente del resto y por lo tanto las conclusiones en base a los estadísticos de tendencia central de estos datos no son resistentes. La transformación en logaritmos corrige la simetría en los cuantiles medios de la distribución pero no es eficiente para proveer de simetría a los extremos de la distribución y esta circunstancia resta elementos para explicar el cambio distributivo. Por otra parte, la transformación por raíz cuadrada replica la tendencia de los datos originales con asimetría hacia la derecha, aunque de todos modos, esta semejanza con la distribución original no corrige la asimetría. En el figura A1-1 las estimaciones por funciones de densidad probabilística (PDF) sobre estas dos transformaciones del ingreso per cápita familiar muestran que en 2012 el ingreso medio es mayor y más disperso, más desigual, en relación al ingreso de 1980. El incremento de la densidad en las colas indica la polarización de los ingresos.

Buscamos entonces un método basado estimaciones no paramétricas que pueda aplicarse a los datos originales y proporcione índices para señalar magnitudes de los cambios que puedan validarse estadísticamente.

Antecedentes para contrastar nuestros hallazgos

Por una parte, todos los índices sintéticos de desigualdad y de polarización muestran que desde el año 2003, la igualdad mejoró a un ritmo rápido y de modo sostenido respecto de la década de los noventa. Esta tendencia se caracterizó esencialmente por el restablecimiento de la clase media, que recuperó aceleradamente participación en el ingreso y se comportó también como el espacio receptor de la movilidad de la clase baja y alta. Por ejemplo, fue calculado por Groisman (2013) para el Gran Buenos Aires y en base al ingreso per cápita familiar, que entre 2003 y 2010 un 4% de hogares de clase baja y de clase alta se transformaron en hogares de clase media. Sin embargo, el mismo autor remarca que esta rápida recomposición de la estructura social dista de los registros de equidad de mediados de los setenta, principalmente porque la clase baja albergó en 2010 un 10% más de hogares que en 1974.

En la práctica, los estudios comparativos proporcionan conclusiones en base a un conjunto de indicadores del bienestar construidos con decisiones normativas diferentes. Este es un modo de organizar la información de acuerdo a las propiedades de cada uno de los indicadores para capturar del modo más preciso las características de procesos complejos. Por ejemplo, para establecer comparaciones de desigualdad entre distintas distribuciones, se recomienda acompañar al índice de Gini de otros indicadores sintéticos porque está demostrado que un mismo índice de Gini puede ser asociado a dos distribuciones del ingreso bien diferentes. En especial, la propiedad de sensibilidad a las transferencias entre distintos puntos de la distribución se caracteriza de modo diferente para cada uno de los índices completos de desigualdad (Gradín y del Río 2001).

Cuando comparamos 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 A1-1 podemos observar que la evolución del índice de Gini del ingreso per cápita familiar 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 A-1 y la tabla A1-1 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 A1-2 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.

Con el índice de Atkinson, podemos comparar estados del bienestar en base al *criterio normativo* de aversión a la desigualdad. Este parámetro “ e ” establece la ponderación que el analista otorga a las transferencias en la cola inferior de la distribución en relación a las transferencias que ocurren en la cola superior. La aversión a la desigualdad aumenta con valores crecientes de e . Es usual evaluar una misma distribución bajo distintos resultados del índice de Atkinson en función de $e = 0.5, 1, 2$. Para un valor de e dado, la desigualdad empeora cuando el índice crece: se necesita repartir un ingreso medio menor entre la población para obtener 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 los distintas partes de la distribución. Para cualquier valor de a , valores del índice GE menores indican siempre menor desigualdad.

Un modo complementario entre los índices completos y las funciones de densidad

La comparación de la tabla A1-2 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. Para comparar las distribuciones utilizamos un método de estimación no paramétrica de la distribución relativa de la función de densidad de probabilidades (PDF) y la función de densidad acumulada (CDF) e índices estadísticos con información sumaria que permiten comparaciones contra-factuales entre los cambios de forma en el tiempo.

2. 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 2012 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 2012 por la relación entre la mediana de 1980 y la mediana del 2012. Por último, distribuimos la cantidad de hogares de 2012 según los límites de los deciles de 1980. Si no hay cambios en la distribución relativa, los hogares de 2012 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 la cantidad de hogares en los deciles de la distribución resulta más comprensible mediante un histograma.

En la figura A1-2, el primer gráfico del panel superior muestra a través de la distribución relativa de la PDF que los hogares más ricos en 2011 ocuparían las mismas posiciones en la distribución de ingresos de 1980 con dos veces más de chances, los hogares de los deciles 6to a 8vo se concentran aproximadamente igual, mientras que los hogares que en 2011 se ubican en los deciles 1ro a 5to tendrían menos probabilidades de ubicarse en los

mismos deciles en 1980. Una mirada en conjunto nos señala que la distribución del ingreso experimentó un proceso de movimiento hacia la cola superior, *upgrading* y que esto explica que la distribución sea más desigual en 2011 (cf. Tabla A1-2). Controlando estas estimaciones con los intervalos al 95% de confianza, podemos afirmar que los cambios en los deciles 2do a 5to y 8vo a 10mo son estadísticamente significativos. Esto nos indica que el incremento de la concentración del ingreso en los deciles más ricos es suficientemente relevante para incrementar el ingreso medio entre ambos períodos. Esta conclusión cuantifica la información ya provista por el análisis de la simetría de las distribuciones del ingreso y remarca la importancia de esta características para evaluar la representatividad de las medidas de tendencia central y las posteriores operaciones para estratificar los datos.

En la misma figura se muestra la descomposición de los cambios entre las distribuciones debidos a únicamente al efecto del desplazamiento de los ingresos medios (panel inferior izquierdo) y únicamente al el efecto de los cambios en la dispersión (panel inferior derecho). De acuerdo a los intervalos de confianza, los incrementos del ingreso medio y de la dispersión son ambos estadísticamente significativos para explicar la reducción de la participación de hogares en los tres primeros deciles de la distribución, donde el efecto del incremento del ingreso medio predomina sobre el efecto de la dispersión de ingresos. Además, el incremento del ingreso medio es la transformación estadísticamente significativa que predomina como explicación de los cambios en el resto de los deciles, excepto en el 6to. Es de notar que el cambio en la forma, el incremento de la dispersión de los ingresos, es significativo sobre los deciles más pobres y más ricos.

Este último comportamiento se tornó regular durante las últimas tres décadas y aportó fundamentos a los análisis que alertan sobre la polarización de la distribución de los ingresos. En efecto, cuando comparamos los ingresos en términos de 1980 y cancelamos el efecto del cambio en el ingreso medio, resulta de inmediato que en 2011 el 1er decil tiene aproximadamente un 40% más de hogares y el 10mo decil tiene un 20% más de hogares en relación a la cantidad de hogares que existieron en el año de referencia. 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.

FIGURA A1-1 AQUI

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: $MRP_t = 1/2 LRP_t + 1/2 URP_t$.

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 e 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.

3. Resultados

En las figuras 2.A y 2.B se reúnen los cambios en la forma de la distribución del ingreso entre 1980 y 2012, 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, sobretodo 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 A1-2 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.

4. 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 sobremedida 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*.

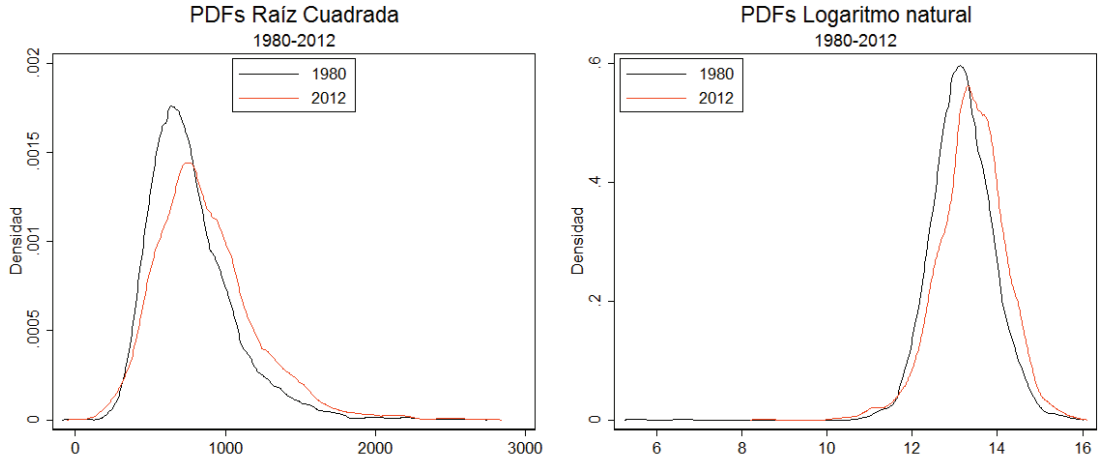
Finalmente, la polarización resultó amortiguada desde 2004 en adelante. En relación a los estudios que identifican una heterogeneidad de fenómenos que abarcaron a la clase media durante el período, la distribución relativa muestra una reducción paulatina del movimiento desde el centro hacia las colas.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

Referencias

- 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.
- 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.
- Altimir Oscar, Luis Becaria y Martín González Rosada. "La distribución del ingreso en Argentina, 1974-2000". *Revista de la Cepal* 78: 55-85.
- Beccaria Luis y Fernando Groisman (2006). "Inestabilidad, movilidad y distribución del ingreso en Argentina". *Revista de la CEPAL* N° 89: 133-156.
- Beccaria Luis, Valeria Esquivel y Roxana Maurizio (). "Desigualdad y polarización del ingreso en la Argentina"
- Beccaria, Luis y Roxana Maurizio (2012). "Reversión y continuidades bajo dos regímenes macroeconómicos diferentes. Mercado de trabajo e ingresos en argentina 1990-2010". *Desarrollo Económico*, vol 52, N° 206.
- Beccaria, Luis y Roxana Maurizio (2013). "Mercado de trabajo y la distribución del ingreso lo sucedido en los 2000 y sus contrastes con los noventa". *Revista Voces en el Fénix*, N° 22.
- Brzezinski, Michal (2013). "Income Polarization and Economic Growth". LIS Working Paper No. 587
- 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
- Goerlich, Francisco J. (1998). "Desigualdad, diversidad y convergencia: (algunos) instrumentos de medida". Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas.
- Gradín, Carlos y Coral del Río (2001). "Desigualdad, Polarización y Pobreza en la Distribución de la renta de Galicia". Instituto de Estudios Económicos de Galicia – Fundación P. Barrié de la Maza, N° 11, A Coruña.
- Groisman, Fernando (2013). "Gran Buenos Aires: Polarización de ingresos, clase media e informalidad laboral, 1974-2010". *Revista Cepal* 109: 85-105.
- Handcock, Mark S. (2001, marzo). "An Introduction to Relative Distribution Methods". CSDE Seminar Series.
- Handcock, Mark S. y Martina Morris (1999). "Relative Distribution Methods in the Social Sciences". New York: Springer-Verlag.
- Hoaglin, D. C. (1985). "Using quantiles to study shape. In *Exploring Data Tables, Trends, and Shapes*". Ed. D. C. Hoaglin, C. F. Mosteller, and J. W. Tukey, 417–460. New York: Wiley.
- Horenstein, Matías y Sergio Olivieri (2004). "Polarización del Ingreso en la Argentina: Teoría y Aplicación de la Polarización Pura del Ingreso". CEDLAS, Documento de Trabajo No. 15
- Kelmansky, Diana (2008). "Transformaciones apareadas", Notas de clase Nro 9. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas.
- Shneiderman, Ben (1996). "The Eyes Have It: A Task by Data Type Taxonomy for Information Visualizations". *Visual Languages 96 Conference*.
- Subramanian, S. (2002). "An Elementary Interpretation of the Gini Inequality Index". *Theory and Decision* 52: 375-379

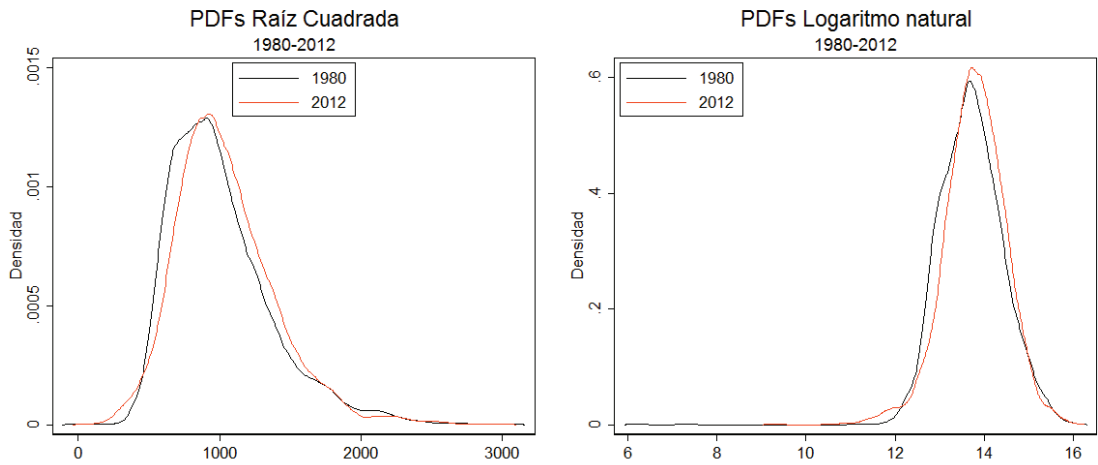
Figure 1. Non-parametric estimations of income distribution

Distribución del ingreso per cápita familiar
Argentina, Gran Buenos Aires



Nota: Valores equivalentes en pesos del año 1980
Fuente: Elaboración propia en base a EPH

Distribución del ingreso por miembro equivalente
Argentina, Gran Buenos Aires



Nota: Valores equivalentes en pesos del año 1980
Fuente: Elaboración propia en base a EPH

ANNEX 1

Table A1-1. Gini coefficient of per-capita familiar income

	Gini				
	Coeff	Annual Variation	Variation r/ 1980	Average Variation Decade	Variation Phase
1980	0.39				
1986	0.42	0.01	0.03		
1991	0.46	-0.01	0.07		
1998	0.51	0.02	0.12		
2003	0.55	0.01	0.16		
2004	0.50	-0.05	0.11		
2005	0.48	-0.02	0.09		
2006	0.49	0.01	0.10		
2007	0.49	--	0.10		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	0.03		0.04

Source: Author's calculation from EPH.

Table A1-2. Gini, Atkinson y Generalized Entropy of per-capita familiar income

	Gini	Atkinson			Generalized Entropy			
		A(e=0.5)	A(e=1)	A(e=2)	GE(a=-1)	GE(a=0)	GE(a=1)	GE(a=2)
1980	0.3905	0.1229	0.2314	0.6452	0.9092	0.2631	0.2642	0.3563
1986	0.4113	0.1370	0.2521	0.4363	0.3871	0.2905	0.3000	0.4327
1991	0.4447	0.1614	0.2881	0.4783	0.4585	0.3398	0.3666	0.6124
1998	0.4933	0.1983	0.3599	0.6046	0.7645	0.4461	0.4392	0.6877
2003	0.4985	0.2035	0.3740	0.6925	1.1262	0.4684	0.4474	0.6949
2004	0.4801	0.1898	0.3515	0.6224	0.8240	0.4330	0.4150	0.6436
2005	0.4666	0.1775	0.3273	0.5683	0.6581	0.3964	0.3872	0.5689
2006	0.4745	0.1842	0.3386	0.5952	0.7350	0.4134	0.4053	0.6200
2007	0.4623	0.1738	0.3221	0.5910	0.7226	0.3887	0.3774	0.5479
2008	0.4362	0.1556	0.2911	0.5231	0.5483	0.3440	0.3364	0.5035
2009	0.4373	0.1578	0.2920	0.5189	0.5393	0.3453	0.3481	0.5718
2010	0.4294	0.1504	0.2833	0.5395	0.5857	0.3331	0.3228	0.4456
2011	0.4326	0.1523	0.2791	0.4919	0.4840	0.3272	0.3363	0.5160
2012	0.4086	0.1361	0.2589	0.5122	0.5249	0.2996	0.2897	0.3887

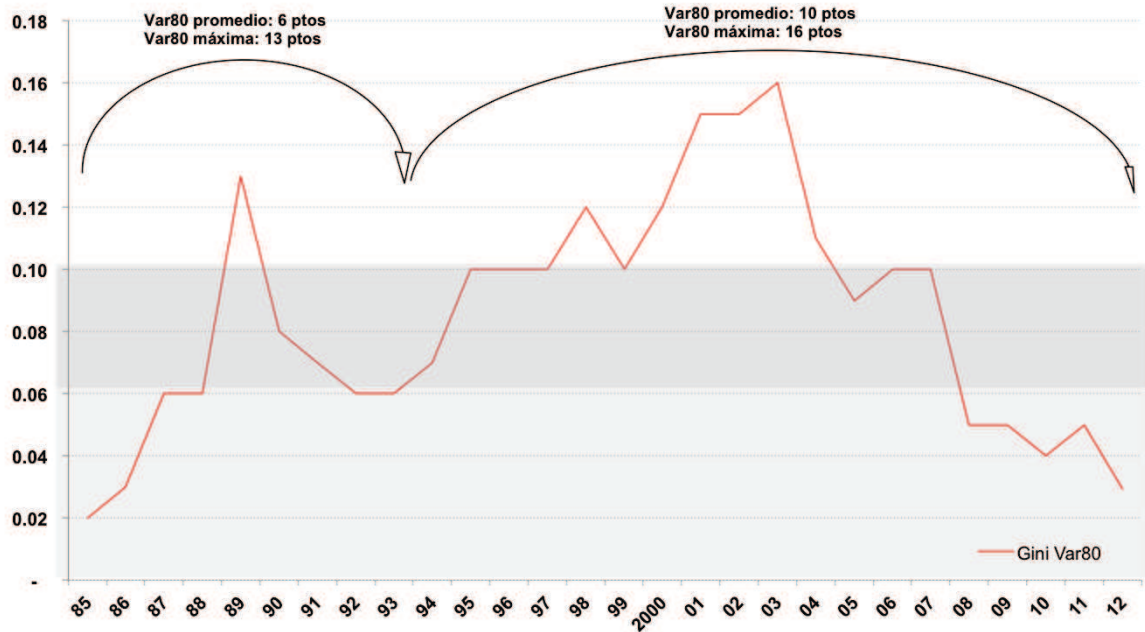
Source: Author's calculation from EPH.

Notes:

1. The Theil and Atkinson indexes are ordinaly equivalents for $a = 1 - e$, $e > 0$.
2. $GE(a=0)$ is the mean logarithmic deviation, $GE(a=1)$ is the Theil index, $GE(a=2)$ is equal to half the square of the coefficient of variation.

ANNEX 1

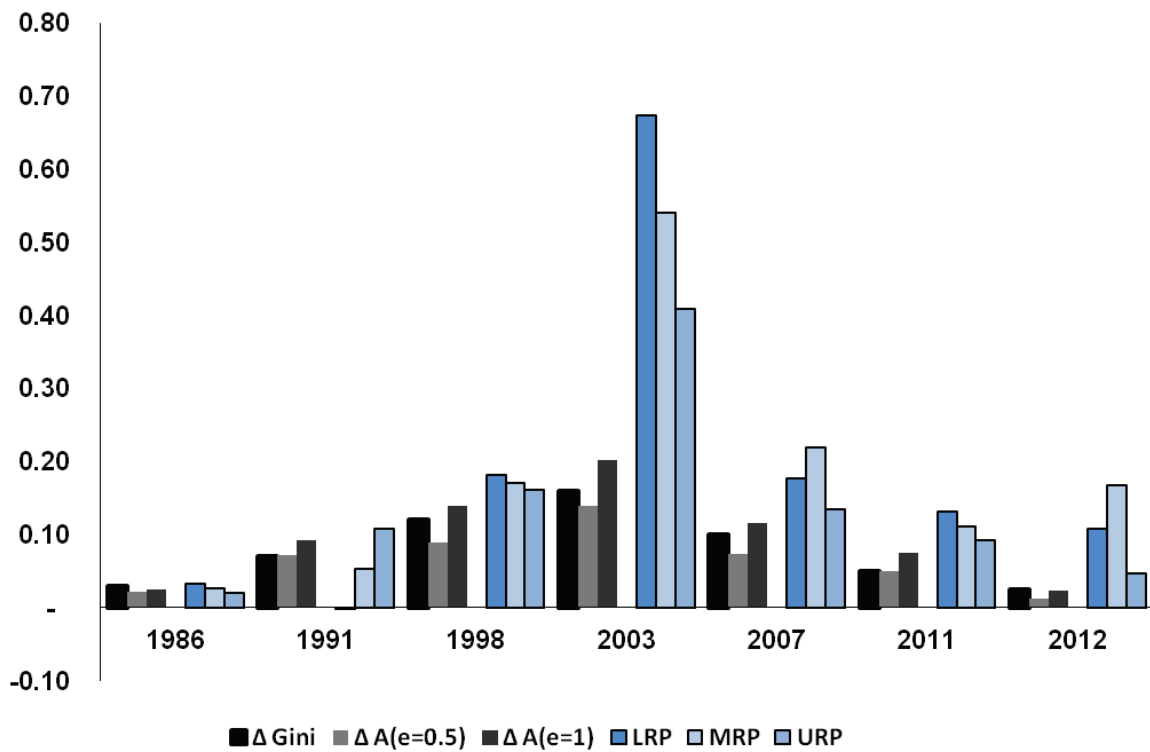
Graph A1-1. Variations of Gini coefficient respect 1980 of per-capita familiar income



Source: Author's calculation from EPH.

Note: Data from 2012 were not taken into account to compute the average variation of the second parable. When this information is added, the average variation becomes in 9 pp. of the Gini, related to 1980.

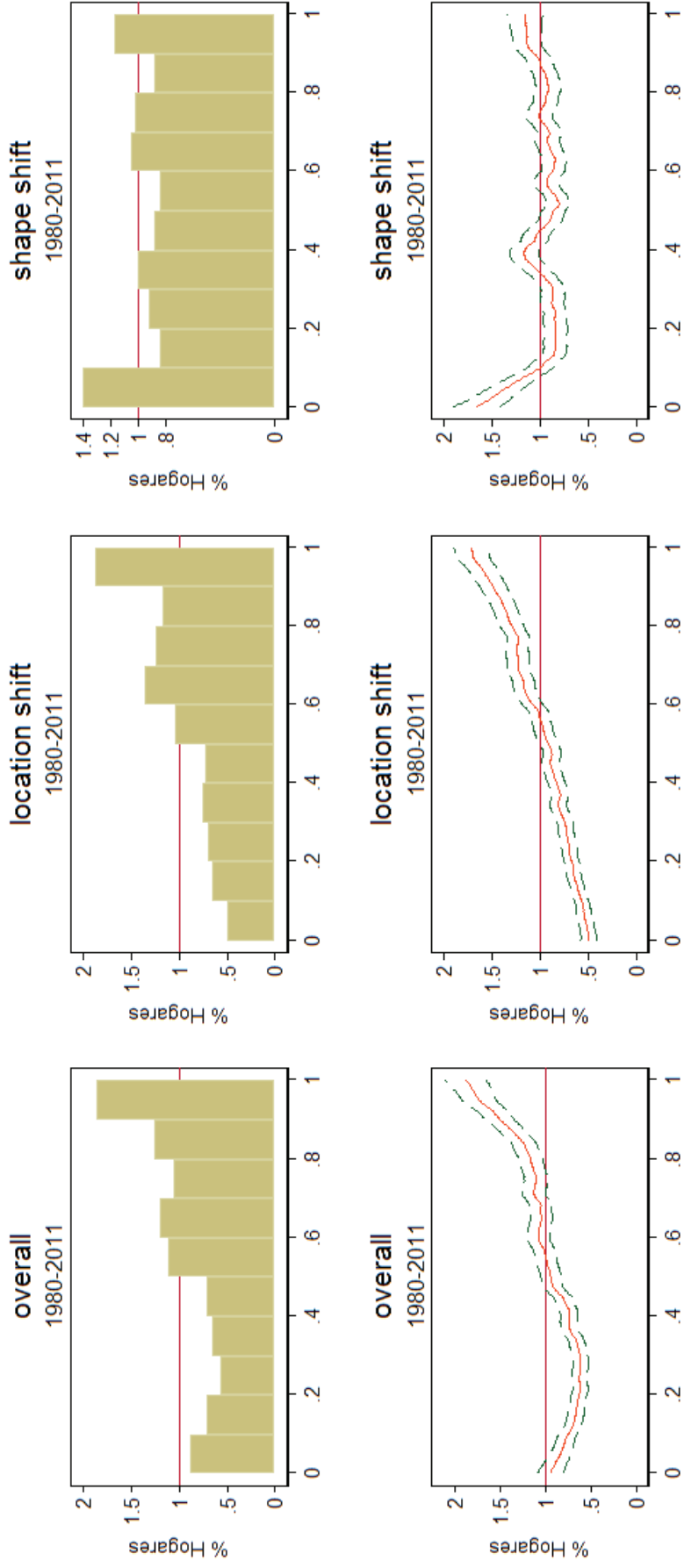
Graph A1-2. Variations of Gini coefficient y Atkinson indices related to 1980 and relative polarization indices, of per-capita familiar income



Source: Author's calculation from EPH.

ANNEX 1

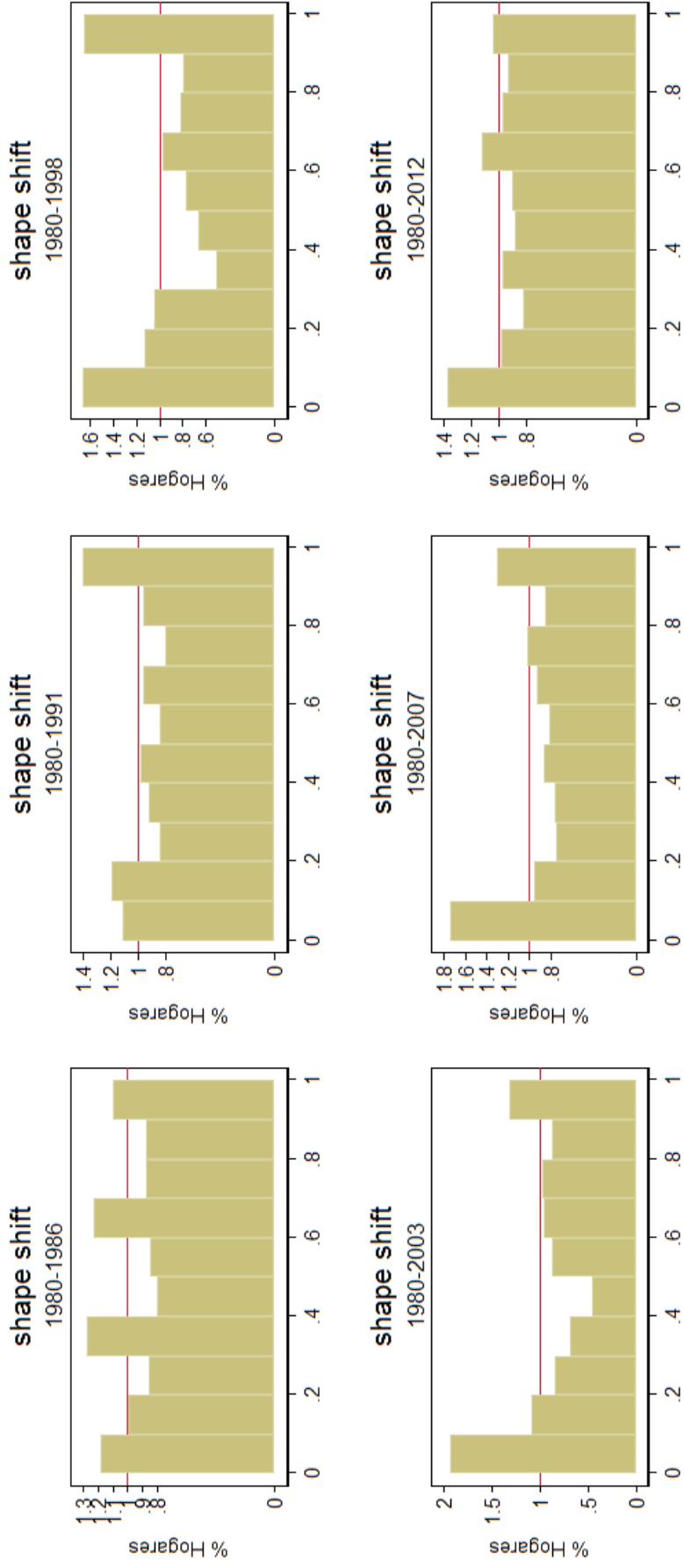
Figure A1-1. Relative Distribution of households by decile of per-capita familiar income
 Argentina, Greater Buenos Aires



Source: Author's calculation from EPH.

ANNEX 1

Figure A1-2. Relative Distribution of households by decil of per-capita familiar income
 Argentina, Greater Buenos Aires



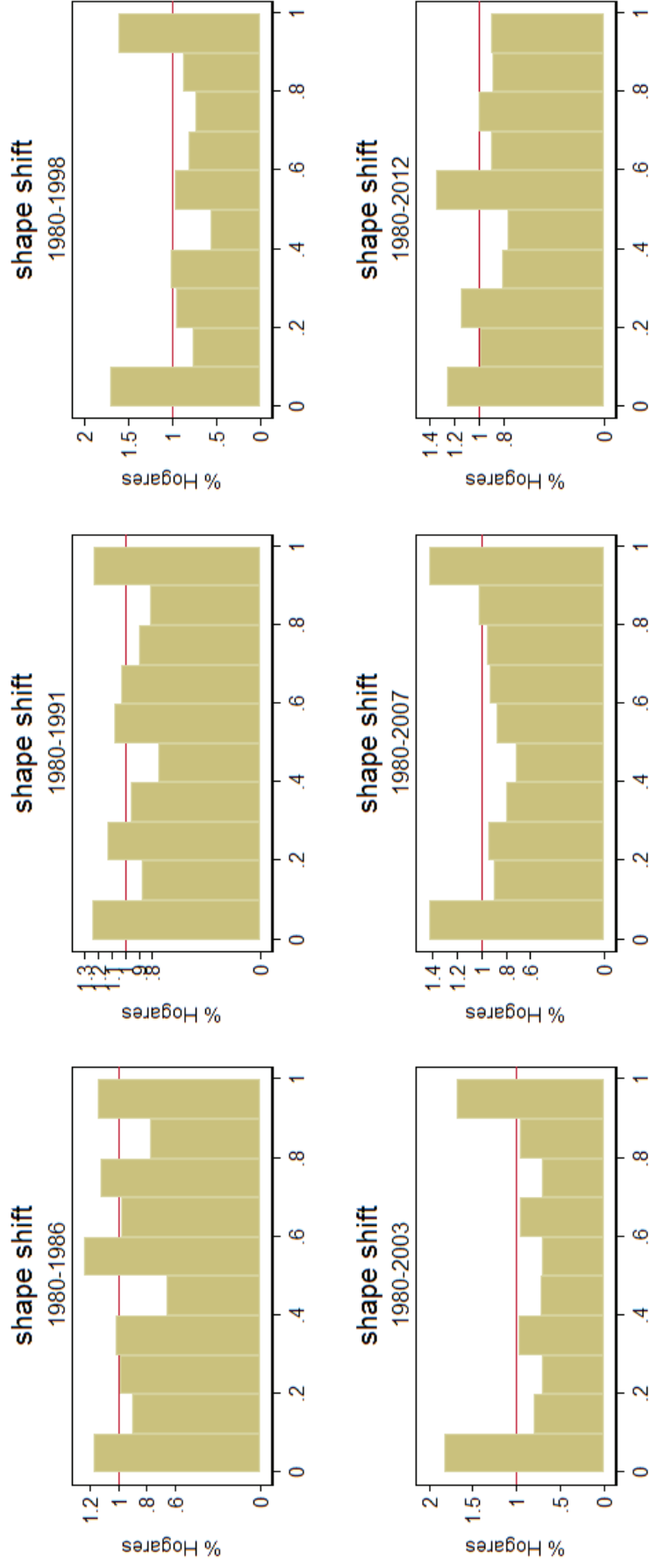
Source: Author's calculation from EPH.

- 86: shape: signif 4 decil, in general closer to 1
- 91: shape: showing changes, only signif in tails and in 4 decil
- 98: shape: signif en las colas and 4-8 decil
- 03: shape: signif (and stronger) in lower tail
- 07: shape: not signif in 7 and 8
- 12: shape: signif until 4to decil, noticeable: upper tail closer to 1
- location: significative 1-4 and upper tail
- location: significative 1-4 and upper tail
- location: significative 1-4, y 7-10
- location: more stronger than shape effect; signif in general but not in 5th
- location: more stronger than shape effect; signif in general but not in 5th
- location: more stronger than shape effect; signif in general but not in 5th

ANNEX 1

Figura 3. Distribución relativa del ingreso per cápita familiar entre hogares con jefatura femenina y niños.

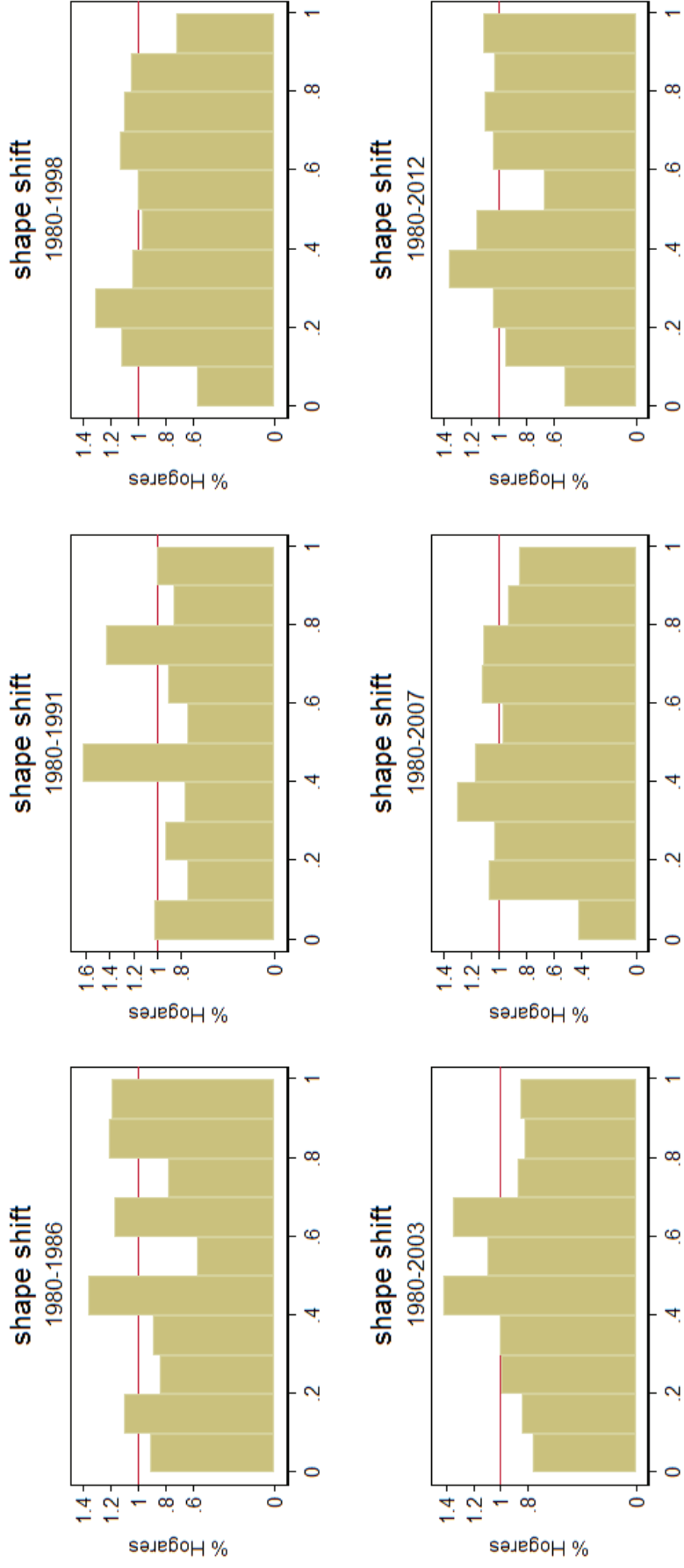
Argentina, Ciudad de Bs. As. y Partidos GBA



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

ANNEX 1

Figura 4. Hogares con jefatura femenina en la distribución de hogares con parejas y niños.
Argentina, Ciudad de Bs. As. y Partidos GBA



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

ANNEX 2

Table A2-1. Gini coefficients of equalized income

	Gini			
	Coeff	Annual Variation	Variation r/ 1980	Average Variation Decade Phase
1980	0.3786			
1986	0.3930	0.01	0.01	
1991	0.4084	0.02	0.03	
1998	0.4563	0.05	0.08	
2003	0.4521	(0.00)	0.07	
2004	0.4356	(0.02)	0.06	
2005	0.4210	(0.01)	0.04	
2006	0.4307	0.01	0.05	
2007	0.4172	(0.01)	0.04	
2008	0.3919	(0.03)	0.01	
2009	0.3869	(0.01)	0.01	
2010	0.3851	(0.00)	0.01	
2011	0.3814	(0.00)	0.00	
2012	0.3538	(0.03)	(0.02)	0.02

Source: Author's calculation from EPH.

Table A2-2. Gini, Atkinson y Generalized Entropy of equalized income

	Gini	Atkinson			Generalized Entropy			
		A(e=0.5)	A(e=1)	A(e=2)	GE(a=-1)	GE(a=0)	GE(a=1)	GE(a=2)
1980	0.3786	0.1139	0.2159	0.6283	0.8451	0.2433	0.2414	0.3025
1986	0.3930	0.1240	0.2292	0.3972	0.3294	0.2603	0.2692	0.3655
1991	0.4084	0.1350	0.2464	0.4222	0.3653	0.2829	0.2981	0.4320
1998	0.4563	0.1675	0.3100	0.5402	0.5875	0.3710	0.3615	0.4946
2003	0.4521	0.1672	0.3138	0.6228	0.8255	0.3765	0.3606	0.5055
2004	0.4356	0.1558	0.2948	0.5528	0.6181	0.3492	0.3330	0.4555
2005	0.4210	0.1443	0.2711	0.4938	0.4878	0.3162	0.3092	0.4199
2006	0.4307	0.1518	0.2841	0.5226	0.5473	0.3343	0.3281	0.4595
2007	0.4172	0.1418	0.2671	0.5327	0.5701	0.3107	0.3045	0.4144
2008	0.3919	0.1243	0.2375	0.4483	0.4063	0.2711	0.2618	0.3390
2009	0.3869	0.1230	0.2351	0.4491	0.4076	0.2681	0.2607	0.3516
2010	0.3851	0.1215	0.2335	0.4739	0.4504	0.2659	0.2562	0.3321
2011	0.3814	0.1192	0.2236	0.4250	0.3696	0.2531	0.2577	0.3562
2012	0.3538	0.1030	0.2013	0.4306	0.3781	0.2248	0.2142	0.2655

Source: Author's calculation from EPH.

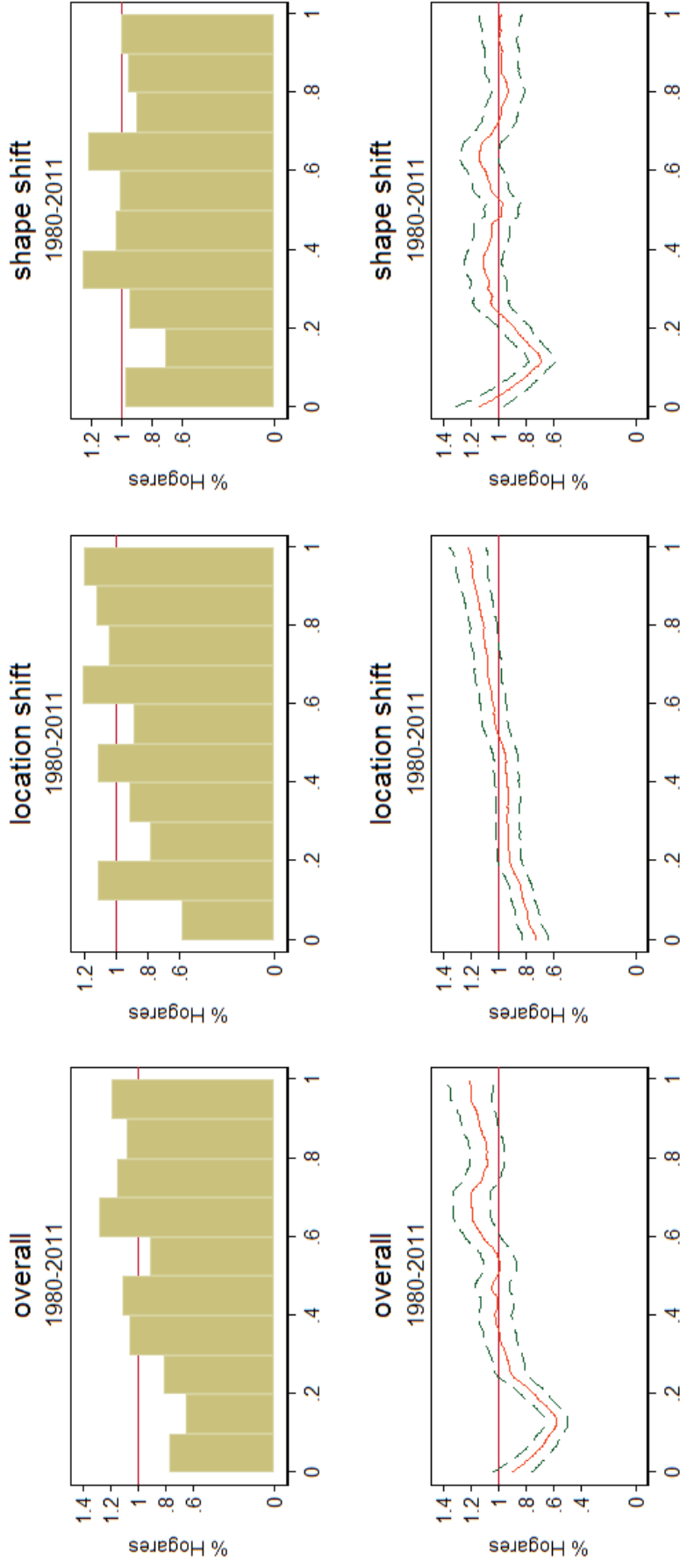
Notes:

1. The Theil and Atkinson indexes are ordinal equivalents for $a = 1 - e$, $e > 0$.
2. $GE(a=0)$ is the mean logarithmic deviation, $GE(a=1)$ is the Theil index, $GE(a=2)$ is equal to half the square of the coefficient of variation.

ANNEX 2

Figure A2-1. Relative Distribution of households by decil of equivalized income

Argentina, Greater Buenos Aires

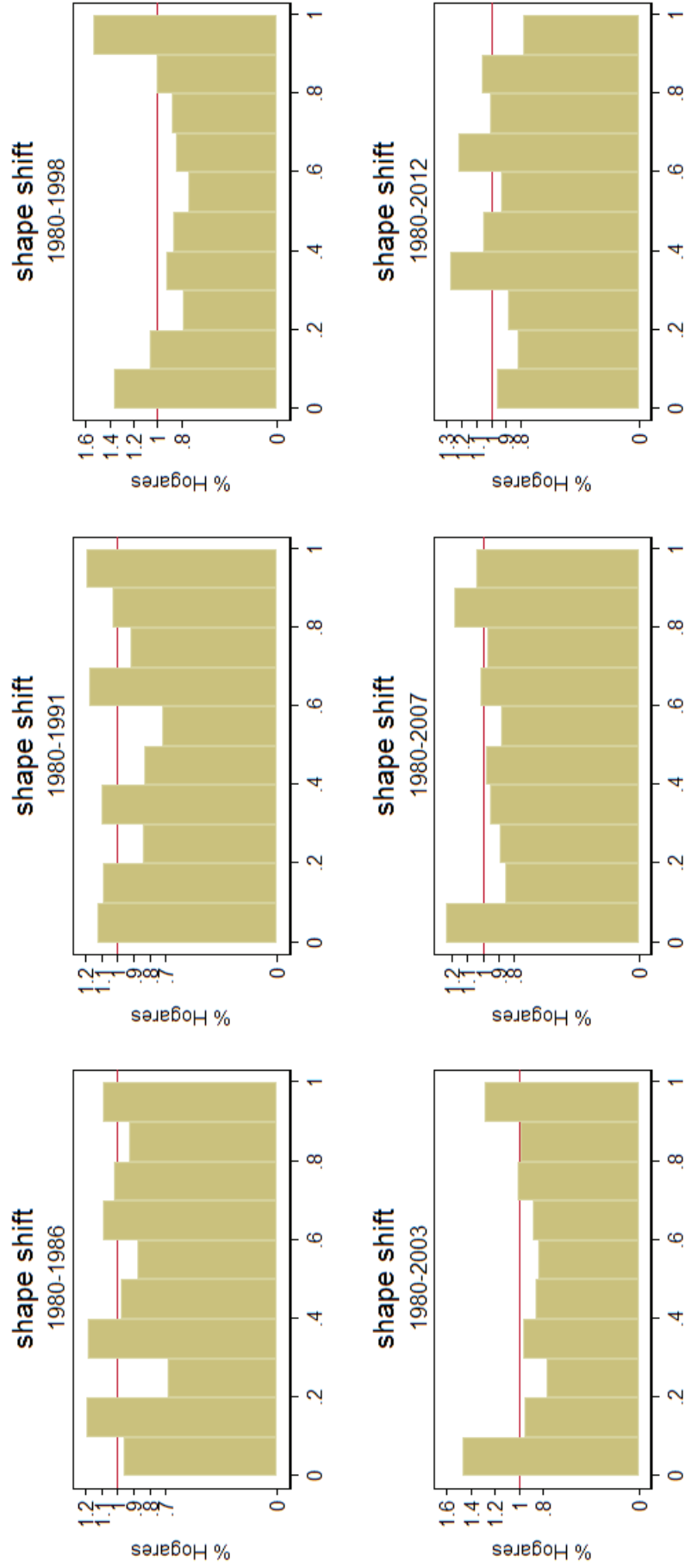


Source: Author's calculation from EPH.

ANNEX 2

Figure A2-2. Relative Distribution of households by decil of equivalized income

Argentina, Greater Buenos Aires



Source: Author's calculation from EPH.