

Educación y desigualdad. Evolución en Argentina en los últimos 20 años (1995-2015).

Casal. María del Pilar, Paz Terán, Corina y Paz, Jorge A.

Cita:

Casal. María del Pilar, Paz Terán, Corina y Paz, Jorge A. (2016).
Educación y desigualdad. Evolución en Argentina en los últimos 20 años (1995-2015). 51 Reunión Anual de la AAEP. AAEP y Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/jorge.paz/38>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

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>.



ASOCIACION ARGENTINA
DE ECONOMIA POLITICA

ANALES | ASOCIACION ARGENTINA DE ECONOMIA POLITICA

LI Reunión Anual

Noviembre de 2016

ISSN 1852-0022

ISBN 978-987-28590-4-6

Educación y desigualdad. Evolución en Argentina
en los últimos 20 años (1995-2015)

Casal, Maria
Paz Teran, Corina
Paz, Jorge

Educación y desigualdad. Evolución en Argentina en los últimos 20 años (1995-2015)

María del Pilar Casal (*)

Corina María Paz Terán (**)

Jorge A. Paz (***)

(*) Department of Agricultural and Applied Economics. University of Wisconsin-Madison (USA)

pilicasalv@yahoo.com

(**) Instituto de Investigaciones Económicas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Tucumán (Argentina)

cpaz@herrera.unt.edu.ar

(***) CONICET/IELDE, Universidad Nacional de Salta (Argentina)

e-mail: jpaz@conicet.gov.ar

Resumen

El objetivo general de este trabajo es analizar la relación entre la distribución de los ingresos laborales (salarios) y el nivel educativo de los trabajadores. Intentamos responder a las siguientes preguntas: ¿el aumento del nivel educativo de los trabajadores se traduce en un salario más elevado? ¿Un mayor nivel de educación de los trabajadores permite alcanzar una distribución del ingreso más (o menos) igualitaria? Nos interesa particularmente evaluar qué relación existe entre estas variables, indagar el rol que ha jugado la estructura productiva del país, y ver los cambios que ha experimentado esta relación en los últimos 20 años en la Argentina.

Clasificación JEL: [D31] [J21] [J24]

Abstract

The overall goal of this paper is to analyze the relationship between the distribution of income (wages) and the educational level of the employees. We try to answer the following questions: (a) does a higher educational level imply a higher salary?; and (b) can a more highly educated employee achieve an income distribution more (or less) equal? We are particularly interested in assessing what is the relationship between the variables, and exploring the changes that this relationship has experienced in the last 20 years in Argentina. JEL Codes: [D31] [J21] [J24]

1. Introducción

La desigualdad en la distribución de los ingresos en general y de los ingresos del trabajo en particular ha evolucionado en nuestro país según el siguiente patrón: aumentó entre 1991 y 2003 y disminuyó desde entonces a la actualidad (2015). En 1995 arrojó un valor de 0.44, en 2005 de 0.45 y en 2015 desciende a 0.38. En 2003, que es cuando alcanzó el registro más alto de la década se situó en un 0.5¹.

La literatura argentina sobre el tema señala al aumento en los retornos a la educación como la causa más importante de los cambios en la desigualdad de ingresos. La explicación que encuentra cierto consenso entre los autores que se ocuparon del tema puede resumirse en los términos siguientes: durante el período de aumento de la desigualdad habría crecido el premio a la educación superior, durante la caída, habría disminuido.

Pero esa explicación pone el acento en los premios a la educación sin detenerse a analizar los cambios ocurridos en el nivel educativo de la población en general y de la población ocupada en particular. De acuerdo a datos obtenidos de los censos nacionales de población, se aprecia en la Argentina una expansión importante del nivel educativo de la población: en los 40 años comprendidos entre 1970 y 2010, los años de escolaridad de la población pasaron de 5.9 a 9.7, es decir que se agregaron 3.8 años de escolaridad promedio a la población adulta. El aumento fue más acusado entre la población económicamente activa (ocupados y desempleados).

Si se sigue la evolución de la desigualdad de los ingresos del trabajo por nivel educativo puede apreciarse lo siguiente: entre 1993 y 2001 aumentó la desigualdad de los salarios percibidos por los trabajadores con nivel educativo bajo; entre 2001 y 2003 ocurrió algo similar pero en los individuos con nivel educativo alto; por último, el descenso en la desigualdad ocurrido entre 2003 y 2011 se explica casi completamente por la reducción de la desigualdad de los ingresos entre los trabajadores con nivel educativo alto.

En suma, a lo largo de los últimos 20 años el nivel educativo de la fuerza laboral se expandió y consiguientemente la desigualdad se redujo. Sin embargo, entre principios de la década de 1990 y mediados de la de 2000, se observó el aumento más pronunciado de la desigualdad de los ingresos del trabajo y a la vez el aumento más importante del nivel educativo alcanzado, principalmente de la población ocupada. Debe tenerse presente también que esta expansión educativa comenzó antes (en realidad nunca cesó de aumentar desde que se dispone de datos para medirlo) y que la desigualdad aumentó ostensiblemente durante los años 90. Por su parte es de interés analizar cómo encaja la nueva estructura de la oferta educativa en relación al tipo de empleo de los trabajadores, es decir, conocido el nivel educativo contrastar el ingreso laboral alcanzado según el nivel de calificación de la tarea, la rama de ocupación y el tipo de sector donde trabaja.

Este trabajo está ordenado según el siguiente plan. En la próxima sección se revisa la literatura relevante sobre el tema tratado en el artículo. La sección 3 contiene una descripción de la fuente de datos usada y la metodología empleada para el tratamiento de la información. En la sección 4 se presentan y analizan los principales resultados obtenidos en esta etapa de la investigación. En la sección 5 se exponen las conclusiones principales y se sugieren algunas vías para investigaciones futuras.

2. Revisión de la literatura relevante

La literatura en este campo sugiere y los estudios empíricos muestran que un sistema educativo relativamente accesible a la gran mayoría de la población, combinado con un nivel de educación superior puede desempeñar un papel significativo en la reducción de la

¹ Esta información y la que se usa en el resto de la Introducción fue tomada de la base del CEDLAS, la que puede consultarse en: <http://sedlac.econo.unlp.edu.ar/esp/estadisticas.php>.

desigualdad de ingresos para los países en desarrollo. Sin embargo, parte de la evidencia empírica muestra que la relación entre educación y desigualdad de ingresos es ambivalente. Asimismo el impacto de la educación en la distribución del ingreso y las políticas a implementar en orden a reducir las disparidades que se observan en distintos países, varía según se trate de economías avanzadas, emergentes, o en vías de desarrollo. Dada la existencia de resultados mixtos en la literatura empírica, se presenta a continuación una descripción de los estudios que consideramos relevantes al tema de interés, y que por ello constituyen una referencia valiosa para las investigaciones futuras en esta materia. Los dos siguientes trabajos que se mencionan a continuación estudian la vinculación entre distribución del ingreso y la desigualdad para un grupo de países.

Ahluwalia (1976) estudia la relación entre distribución del ingreso y el desarrollo para un grupo de 60 países basándose en un análisis de corte transversal y usando como variable a explicar la participación en el ingreso de los diferentes grupos de percentiles. El enfoque es de tipo exploratorio y utiliza un análisis de regresión multivariada. El autor encuentra una clara evidencia de que la educación está significativamente correlacionada de manera positiva con la igualdad de ingresos.

De Gregorio y Lee (2002) estudian los nexos entre desigualdad del ingreso, el nivel y la dispersión de la educación y el nivel de ingresos para un grupo de 49 países en el período 1960-1990. Si bien los hallazgos indican que un mayor logro educativo y una distribución más igualitaria de la educación juegan algún rol en el cambio de la distribución del ingreso, los autores encuentran que no hay una relación lineal entre logro educativo y desigualdad educativa. Asimismo los resultados muestran que la dispersión de la educación es altamente persistente en el tiempo. Sí encuentran la relación de U invertida de la curva de Kuznets entre el nivel y la desigualdad de ingreso, como así también una contribución positiva del gasto social del gobierno en pos de una distribución más igualitaria del ingreso. Las regiones de África y Latinoamérica presentan una distribución del ingreso sistemáticamente más desigual que el resto de las regiones.

A continuación se resumen los resultados encontrados para Estados Unidos, el país que concentra un número mayor de estudios que conectan nuestras variables de interés dado el interés por explicar el fuerte aumento de la desigualdad ocurrido desde principios de la década de 1970 hasta la actualidad.

Autor (2014) es uno de los autores analiza la evolución de la desigualdad de ingresos en los Estados Unidos durante el período 1963-2012. Su principal hallazgo se basa en lo que el autor llama "retornos a la habilidad" que es la diferencia de salarios entre un trabajador con estudios universitarios con respecto a uno con nivel educativo secundario. La diferencia es notable: es así que la brecha casi se ha duplicado a lo largo de las últimas tres décadas consideradas. Ahora bien, el aumento de los ingresos relativos no se debe simplemente al aumento de los ingresos reales de los trabajadores con educación universitaria, sino que también se basa en la caída de los ingresos reales de los trabajadores con educación inferior al nivel superior. Gran parte de este efecto obedecería a la desaceleración de la acumulación de habilidades por parte de adultos jóvenes en los últimos tres decenios unido a la creciente demanda de mano de obra calificada y apta de utilizar las nuevas tecnologías. Sin embargo la brecha observada parece detenerse a partir del año 2005 lo cual podría deberse a un crecimiento sostenido de la oferta de trabajadores con mayor educación.

Breen & Chung (2015) estudian la evolución de la desigualdad salarial en USA para dos cohortes: nacidos en 1957 durante los años 1985-2005, y los nacidos en 1962, en el período 1991-2005. Encuentran que si bien la educación es un importante predictor de los retornos al salario y a los ingresos, representa sólo una pequeña parte de la desigualdad de los ingresos. En su análisis incluyen 3 categorías de variación: entre niveles educativos, entre personas dentro de un mismo nivel educativo y para una misma persona en el tiempo. Lo que encuentran es que el segundo componente, es decir variaciones entre individuos pertenecientes a un mismo nivel educativo contribuye a explicar más del 50% del diferencial

de salarios. Por tal motivo ya sean cambios (mejoras) en la distribución de la educación, o bien reducciones en la brecha salarial media entre distintos niveles educativos, no tendrán mayor impacto en la reducción de la desigualdad salarial de los ingresos.

Hershbein *et al.* (2015) analizan cuál sería el impacto de incrementar en un 10% la proporción de hombres que alcancen un nivel educativo superior en USA. Para ello simulan una distribución contrafactual correspondiente al año 2013 que implica un 39% de individuos con educación superior respecto al 32% observado. Al compararla respecto al año 1979 encuentran que el mayor beneficio recae sobre el percentil 25 de la distribución, lo cual contribuye a reducir la desigualdad en la mitad inferior de la distribución. Sin embargo el incremento de la escolarización a nivel superior no cambia significativamente la desigualdad de la distribución total de ingresos.

Melly (2005) estudia la desigualdad salarial de Estados Unidos durante el período 1973-1989 mediante regresiones por cuantiles. Esta estrategia de identificación permite la descomposición de los cambios en la distribución en tres factores diferentes: en los coeficientes de regresión, en la distribución de las covariables y en los residuos. El autor encuentra y enfatiza que cerca de la mitad del incremento de la desigualdad puede ser explicado por cambios en la distribución de las características, en particular la educación, contribuye a explicar una proporción importante del incremento en la desigualdad. A diferencia de la mayoría de la evidencia empírica encontrada en US, en este caso un rol menor compete a los residuos, cuyos cambios contribuyen a explicar el 20% del incremento de la desigualdad salarial observada en el período analizado. Constituye una extensión a la metodología propuesta por Machado al encontrar una distribución asintótica del estimador y resolver el problema de cruce de diferentes curvas de cuantiles.

Una referencia particular merece el paper de Machado *et al* (2005) en el que analizan los cambios en la distribución de los salarios de Portugal en el período 1986-1995. Proponen una nueva metodología que consiste en una extensión de la descomposición salarial de Blinder-Oaxaca- al considerar el total de la distribución salarial en lugar de la media salarial. El método se basa en la estimación de la función de densidad marginal de salarios en el año 1995 representada por la distribución contrafactual que se hubiera observado en el mismo año, si la educación hubiera estado distribuida como en el año inicial, es decir en 1986 y el resto de las covariables como efectivamente se observaron en el año 1995. Para tal propósito se estiman regresiones por cuantiles de la distribución condicional de salarios. Los autores encuentran que los salarios aumentan con la educación. Asimismo éste efecto es mayor en los cuantiles más altos con relación a los más bajos, con lo cual la educación contribuye a incrementar la disparidad (varianza) salarial.

Siguiendo con la evidencia internacional se presentan a continuación algunos estudios realizados para diferentes países.

Knight & Sabot (1987) estudian el efecto de la ampliación de la oferta de educados sobre la desigualdad salarial en Kenya y Tanzania. Mediante técnicas de simulación los autores encuentran que si la calidad y la cantidad de educación en Tanzania se elevaran a los niveles registrados en Kenya, el salario medio de los trabajadores urbanos de Tanzania sería un 13% superior. Asimismo dado que la productividad se espera crezca en similar magnitud, los beneficios económicos de Tanzania serían sustanciales. Por tal motivo se destaca que diferencias en políticas educativas se reflejan en las divergencias salariales y de productividad registradas en ambos países.

Rahman & Taposh (2015) analizan la relación entre desigualdad del ingreso y de educación en Bangladesh correspondiente al año 2010 dada la gran dispersión observada en la matriculación escolar en la población. Entre los principales resultados los autores destacan que la desigualdad en la educación contribuye a la desigualdad de ingresos de manera positiva y estadísticamente significativa, aunque el impacto no es grande. Por su parte la desigualdad de ingresos se reduce con el promedio de años de escolarización.

Por su parte, Battistón *et al.* (2014) analizan evidencia para América Latina del aumento en la educación en el crecimiento de la desigualdad del ingreso. Utilizan una muestra de 18 países para el período 1990-2009 mediante la metodología de microsimulaciones. El trabajo encuentra que el impacto directo del incremento educativo experimentado en la región en las últimas dos décadas fue desigualador, y que este resultado es esperable que se repita para futuras mejoras educativas. En particular cuando la desigualdad educativa se mide por años de educación, en lugar de nivel educativo, el resultado encontrado es unánime para el total de los países incluidos en el análisis. Estos resultados están estrechamente vinculados a lo que se conoce como la convexidad en los retornos a la educación.

En el caso de Argentina la evidencia empírica sobre el rol de la educación en la desigualdad es también mixta. En particular destacamos a continuación aquellos trabajos que apelando a metodologías alternativas, muestran que la educación impacta de manera diferente en la desigualdad de ingresos.

Alejo (2012) analiza el rol de la educación en la desigualdad de ingresos. Evalúa tres años particulares: 1992, 1998 y 2008, utiliza la metodología de microdescomposiciones mediante regresión por cuantiles. Sus hallazgos demuestran la existencia de una curvatura en la ecuación minceriana, que indica la presencia de convexidad en la relación salarios educación, que se conoce como “paradoja del progreso” es decir mejorar el acceso y el nivel educativo contribuye a una mayor desigualdad de los ingresos. La misma aparece como el factor que más influye en la distribución de los salarios. Este hallazgo estaría indicando que la disparidad en los requisitos de capital físico supera a las diferencias en los niveles educativos de los trabajadores que se encuentran disponibles en el mercado de trabajo. En cuanto a la heterogeneidad de los rendimientos, concluyen que ha ido desapareciendo a lo largo de la última década y media. En un paper anterior, Alejo (2006) realiza una microdescomposición del cambio en la desigualdad en los salarios del GBA para el periodo 1995-2003 aplicando tanto los métodos de mínimos cuadrados ordinarios como de regresión por cuantiles. Bajo este último, se observa un aumento en la desigualdad total que se localiza principalmente en la parte superior de la distribución. Bajo ambos métodos de estimación, el único efecto estadísticamente significativo es el efecto parámetros, destacándose entre las características la educación medida en años de escolaridad que presenta un efecto positivo sobre la desigualdad. Kruger (2008) utiliza el modelo de señalización ideado por Spence y Arrow (1973). A nivel descriptivo: observa que en los hogares indigentes, el 86% tenía una escolaridad inferior a la secundaria completa. En los hogares pobres y no pobres las proporciones correspondientes eran de 77.3% y 42.3%. Extendiendo el modelo de Streb (2006) concluye que la educación estaría funcionando de manera completa como señal, permitiendo así distinguir a los trabajadores más productivos de los menos productivos. Entre sus principales implicancias menciona la persistencia de los pobres no productivos en su círculo vicioso de baja educación-bajos ingresos. Destaca que solamente los pobres más productivos de hoy podrían mejorar su situación, adquiriendo la educación necesaria que les permitiría señalar su productividad. Ahora bien este comportamiento esperado dista aún de llegar a converger a la igualdad.

Fabris (2013) estudia los determinantes de la distribución del ingreso durante la década de la convertibilidad en Argentina, puntualmente en los años 1993 y 1998 cuando se observa la dispersión en los salarios reales. Encuentra que aproximadamente un tercio del cambio en el Gini puede ser atribuido al cambio en la retribución a las características. En particular la educación si bien en el agregado tiene un efecto desigualador, al considerar la retribución es decir su retorno, el efecto sería igualador. Por otro lado la mayor parte del cambio del Gini se debe a la parte no explicada por las características. Este resultado muestra un comportamiento opuesto al que obtienen investigaciones mencionadas previamente que utilizan la metodología de microsimulaciones.

En un estudio reciente Castrosin y Venturi (2015) analizan la variación absoluta y relativa de los componentes del Gini para Argentina: ingresos laborales, transferencias del estado e ingresos de capital. Encuentran que los ingresos laborales primarios y secundarios

representan el 79% del total del ingreso y entre ambos existe una correlación positiva y elevada. Asimismo la desigualdad promedio ha disminuido en el periodo 2003-2013 siendo el valor Gini promedio del país de 0.454.

3. Datos y estrategia empírica

3.1. Datos

En este trabajo se usan datos provenientes de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) correspondiente a los años 1995, 2005 y 2015. La EPH es un relevamiento realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), con la colaboración de las direcciones provinciales de estadística a hogares urbanos de los diferentes aglomerados de Argentina. Los tres años seleccionados corresponden a tres momentos particulares de la historia no sólo del mercado laboral de Argentina, sino del propio programa de EPH. Por un lado, el primero corresponde a lo que se denomina EPH puntual y los dos segundos a la EPH continua. Esto se debe a que el programa EPH cambió en 2003 pasando de ser un relevamiento realizado dos veces por año (meses de mayo y octubre), llamados “ondas” a ser un relevamiento continuo que da a conocer resultados por trimestres². Se observa una ampliación progresiva en la cobertura geográfica alcanzada, partiendo en el año 1995 con 23 aglomerados, que se extienden a 29 en 2005 y llegan a un total de 32 en el año 2015.

Otro factor a tener en cuenta es que la información del año 2005 no estuvo alcanzada por la intervención del INDEC, que comenzó en 2007 y terminó con el mandato del gobierno anterior. La conducción actual de esta repartición sugiere tomar con precaución las cifras que surgen de los relevamientos del período 2007-2015, ya que detectaron un conjunto de problemas que están sometidos a estudios y análisis más profundos. Entre los factores que podrían alterar las cifras de 2015 se encuentran el cambio en el marco muestral y las proyecciones de población realizadas para definir los ponderadores.

Dadas estas consideraciones es necesario aclarar que los datos del presente trabajo surgen de un esfuerzo importante de homologación y armonización de las bases de datos usadas. Se trabajó con ingresos a precios constantes, usando el índice de precios de la provincia de Salta y se homogeneizaron espacialmente los salarios de las regiones usando el índice de Paridad de Poder de Compra propuesta por INDEC (s/f). Un aspecto particularmente complicado consistió en homogeneizar los sectores económicos (ramas) de actividad que respondían a diferentes clasificaciones en los 3 años analizados, de modo que se pudiesen efectuar comparaciones válidas.

A los efectos de las preguntas de investigación planteadas, la variable dependiente es el ingreso laboral de los asalariados entre 18 y 64 años de edad, en tanto que entre las variables explicativas correspondientes a su nivel y su distribución se incluirán la escolaridad alcanzada, la edad, sector público y privado, la rama de actividad, y las ocupaciones desarrolladas por los individuos. Estas dos últimas variables intentan dar cuenta de los cambios ocurridos en la estructura productiva de la Argentina en el período analizado que en cierta forma representan la configuración de los requerimientos laborales, es decir una aproximación a la demanda de trabajo.

3.2. Estrategia empírica

Se proponen dos tipos de análisis alternativos uno de tipo no condicional que puede resumirse principalmente en 3 medidas que intentan calcular el nivel de desigualdad: Índices

² Los cambios de la EPH van mucho más allá de la metodología de recolección del dato en sí misma. Cambiaron el marco muestral, el formulario y la manera de capturar información sobre algunas variables relevantes. Es necesario tener en cuenta todos estos temas dado que las comparaciones entre períodos a veces no suelen ser tan directas.

de Gini, Atkinson y Entropía cuyas propiedades se describirán a continuación. El otro análisis de tipo condicional se basa principalmente en la regresión por cuantiles y será la estrategia de identificación elegida como principal en el presente trabajo.

Análisis no condicional

El concepto de desigualdad es muy extenso y hay diferentes medidas de desigualdad (Haughton and Khandker, 2005; Mancero) . Las propiedades deseables de una buena medida de desigualdad son las siguientes:

- (1) Independencia de media: no varía ante transformaciones proporcionales de los ingresos, por ejemplo si todos los ingresos se duplican el indicador no cambia.
- (2) Independencia del tamaño de la población: si la población aumenta pero todo lo demás permanece constante, la medida no cambia
- (3) Simetría: si dos individuos intercambian su posición en la distribución de ingresos, el indicador no cambia
- (4) Principio de transferencia de Pigou-Dalton: la transferencia de ingresos de un hogar rico a uno pobre disminuye la medida de desigualdad.
- (5) Descomposición aditiva: La desigualdad debería poder separarse por grupos de la población, o fuentes de ingresos u otras dimensiones. En otras palabras, la medida de desigualdad de una población debería ser igual a la suma de desigualdad intra-grupal e inter-grupal para los subgrupos que la componen.
- (6) La capacidad de prueba estadística: debería ser posible testear por la significancia de cambios del índice con el tiempo.

La medida más usada de desigualdad es el coeficiente de Gini. Este coeficiente se deriva de la curva de Lorenz, que ordena a la población de más pobres a más ricos, y muestra la proporción acumulada de la población en el eje horizontal X y la proporción acumulada de ingresos o gastos, en nuestro caso el salario horario real, en el eje vertical Y. Por ejemplo, si x_i es un punto en el eje X; e y_i un punto en el eje Y, entonces:

$$Gini = 1 - \sum_{i=1}^N (x_i - x_{i-1})(y_i + y_{i-1})$$

Si bien el coeficiente de **Gini** cumple con las primeras cuatro propiedades deseables, no puede ser fácilmente descompuesto para mostrar la fuentes de desigualdad.

La medida de desigualdad de **Atkinson** está basada en la noción del ingreso igualitario distribuido. Mide la proporción de la renta que se puede ahorrar al pasar de la distribución original a una con igualdad total, manteniendo el bienestar social. Considerando que \bar{y} es el ingreso medio y el parámetro ε representa la aversión a la desigualdad, donde $\varepsilon = 0$ indica indiferencia ante la desigualdad y a medida que $\varepsilon \rightarrow \infty$ la importancia de los más pobres se incrementa. El índice se define como:

$$A_\varepsilon = 1 - \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(\frac{y_i}{\bar{y}} \right)^{1-\varepsilon} \right]^{1/(1-\varepsilon)}, \quad \text{si } \varepsilon \neq 1$$

$$A_\varepsilon = 1 - \frac{\prod_{i=1}^N y_i^{(1/N)}}{\bar{y}}, \quad \text{si } \varepsilon = 1$$

Los indicadores basados en la **Entropía (GE)** satisfacen las seis propiedades deseables y asignan mayor importancia a los ingresos más bajos. La fórmula general es la siguiente:

$$GE(\alpha) = \frac{1}{\alpha(\alpha-1)} \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(\frac{y_i}{\bar{y}} \right)^\alpha - 1 \right]$$

Donde \bar{y} es el ingreso medio. El valor de la medida GE varía entre cero e infinito, donde cero representa una distribución de perfecta igualdad y un valor alto representa un nivel alto de desigualdad. El parámetro α es el peso dado a la distancia entre ingresos en diferentes partes de la distribución. Para valores bajos de α , GE es más sensible a cambios en la cola inferior de la distribución, y para valores altos de α , GE es más sensible a cambios que afectan la parte alta de la distribución. Los valores más usados de α son 0,1 y 2. El indicador más conocido es el índice de Theil, el cual se define como:

$$GE(1) = \frac{1}{N} \left[\sum_{i=1}^N \frac{y_i}{\bar{y}} \ln \left(\frac{y_i}{\bar{y}} \right) \right]$$

Dado que para medir desigualdad hay una gran variedad de indicadores con propiedades diferentes, lo esencial es que todos los indicadores deben coincidir en que una distribución es más desigual que otra, de forma tal que el resultado no sea ambiguo.

Tanto las medidas de desigualdad de **Atkinson** como de **Entropía (GE)** permiten descomponer la desigualdad en el componente **intra-grupos e inter-grupos**. La parte de desigualdad intra-grupos o desigualdad interna, nos muestra el grado de desigualdad atribuible a las desigualdades dentro de las áreas o agrupaciones. El componente inter-grupos o desigualdad externa es la parte que se debe a las diferencias entre las agrupaciones, independientemente de las desigualdades dentro de cada agrupación. Por lo general, al menos las tres cuartas partes de la desigualdad en un país se deben a la desigualdad dentro de los grupos, y la restante cuarta parte a las diferencias entre los grupos. La interpretación del componente inter grupos es muy distinta, en el caso de los indicadores de entropía, es la desigualdad que resultaría si todos los individuos tuvieran el ingreso medio de su grupo. Mientras que en el índice de Atkinson es la desigualdad que resultaría si todos los individuos de un grupo tuvieran el ingreso equivalente igualmente distribuido.

Análisis condicional

Como estrategia empírica principal se aplican en este estudio la técnica de Regresión por Cuantiles (RC). Se estiman funciones de salarios para un grupo de cuantiles y se comparan los resultados con los obtenidos tras correr una regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Se compara también lo obtenido de esta manera con aquellos que resultan de la regresión mediana por un procedimiento de *bootstrap* con 400 replicaciones.

La RC resulta adecuada por varios motivos y muchos de esos motivos están presentes cuando lo que se intenta es pensar el modelo que represente mejor los datos sobre salarios. Así, asumiendo que la distribución de los salarios es no normal se deriva que los parámetros estimados con la RC sean más robustos que los que se obtienen con MCO. En segundo lugar, la RC provee una caracterización más completa de los datos, en la medida en que permite evaluar el efecto de las variables independientes sobre el conjunto de la distribución y no solamente sobre la media. Por ejemplo, puede ocurrir que un trabajador se ocupe en un puesto laboral que requiere escasa o nula cualificación. Por dicha tarea la firma no estará dispuesta a pagar un salario elevado independientemente del capital humano del trabajador. En este caso, los retornos a la educación reflejarán el efecto del puesto y serán más bajos en aquellos de baja productividad, comparado con los otros de productividad más alta. Es así que este efecto no sería capturado por una estimación convencional por MCO. Por último, pero no por eso menos importante, los parámetros obtenidos con RC de una variable transformada equivalen a la transformación inversa de los cuantiles. Por ejemplo, si la variable a explicar es y , y h la transformación, se cumple que $Q_c\{h(y)\} = h\{Q_c(y)\}$.

En este estudio se supone que los cuantiles condicionales son lineales en las variables explicativas consideradas. Es decir las regresiones estimadas aquí siguen la lógica

tradicional de los modelos propuestos en el artículo seminal de Koenker & Bassett (1978)³. En síntesis, suponiendo que la distribución de una variable aleatoria $\{y_i: i = 1 \dots N\}$ tiene una función F , el percentil θ -ésimo, donde $0 < \theta < 1$, puede ser definido como una solución al siguiente problema de minimización:

$$\min \left[\sum_{i: y_i \geq x_i \beta} \theta |y_i - x_i \beta| + (1 - \theta) |y_i - x_i \beta| \right]$$

Así por ejemplo la estimación para $\theta=0.5$, la mediana, la RC proporciona el estimador (β) que minimiza $\sum_i |y_i - x_i \beta_{0.5}|$.

Usando esta notación, las regresiones que se estiman en este trabajo pueden ser escritas como sigue:

$$Q_\theta = \alpha + X\beta + F_{u_i}^{-1}(\theta)$$

Esta aclaración es fundamental si es que los errores son heterocedásticos. Entonces Q_θ será distinto para diferentes valores de θ en algo más que la ordenada al origen y puede suceder incluso que sea no lineal en X .

Es conveniente aclarar que en todas las regresiones estimadas se usaron los ponderadores que contienen las bases de micro-datos, excepto en aquellas que el propio programa no lo permite por computar los errores estándar de los parámetros con *bootstrap*.

4. Resultados

En esta sección se presentan los principales resultados encontrados. Los mismos responden a las dos estrategias de estimación definidas previamente en la sección 3.

4.1. Análisis no condicional

Usando el comando de Stata *ineqdeco* de Stephen P. Jenkins⁴ estimamos las diferentes medidas de desigualdad descriptas y descomponemos la diferencia de la desigualdad entre grupos en relación a dos características de los trabajadores: por un lado educación; y por otro lado el tipo de ocupaciones desarrolladas por los individuos; también se consideran entre los indicadores explicativos a las ramas de actividad; y al sector en que se desempeña ya sea público o privado. Procuramos responder a las siguientes interrogantes: ¿Se acercaron más los niveles educativos altos y bajos a las ocupaciones altas y bajas (cualificación) respectivamente, o a las ramas más o menos sindicalizadas, y en el caso del sector al público (más sensible al salario mínimo y a otras regulaciones) con respecto al privado?

Tabla 1: Medidas de Desigualdad de Ingresos por año: Argentina 1995-2015

	Gini	A(0.5)	A(1)	A(2)	GE(-1)	GE(0)	GE(1)	GE(2)
1995	0.412	0.157	0.325	0.810	2.125	0.393	0.343	0.741
2005	0.391	0.129	0.237	0.506	0.513	0.270	0.290	0.489
2015	0.326	0.089	0.176	0.446	0.403	0.193	0.187	0.243
Desigualdad Intra-grupos		0.117	0.231	0.558	0.864	0.268	0.255	0.439
Desigualdad Inter-grupos		0.007	0.017	0.177	0.012	0.011	0.011	0.011

Indices de Atkinson, $A(e)$, donde $e > 0$ es el parámetro de aversión a la desigualdad

Indices de Entropía $GE(a)$, donde a = parámetro de sensibilidad diferencia de ingresos

³ Se hicieron avances teóricos que permiten trabajar con regresiones por cuantiles no paramétricas. Puede verse Takeuchi *et al.* (2006).

⁴ <http://fmwww.bc.edu/repec/bocode/i/ineqdeco.html>

Fuente: Construcción propia con datos de INDEC, EPH

En la Tabla 1 podemos observar que la desigualdad se reduce a través del tiempo en particular por década. Entre 1995 y 2015 la desigualdad cae 8.6 puntos Gini, de 0.41 a 0.33. La caída más fuerte se observa en la última década: de 2005 (0.39) a 2015 (0.33). Es decir que en el transcurso de ésta última década se concentra el 75% del total de la caída de la desigualdad registrada en todo el período.

Los Índices de Atkinson nos permiten observar algo parecido, la desigualdad disminuye con los años (a menor valor del índice, menor desigualdad) y a medida que la aversión a la desigualdad aumenta, el valor del índice aumenta. Notar que este índice está acotado entre 0 y 1. Por ejemplo; el valor de $A(0.5)=0.157$ en 1995 significa que podemos prescindir del 16% del ingreso total y el mismo nivel de bienestar si distribuimos igualmente el 84% restante. Se destaca que en concordancia con la evidencia empírica a nivel internacional, la desigualdad observada dentro de cada grupo es mucho mayor a la desigualdad entre grupos.

Considerando las medidas de entropía las conclusiones son similares, a medida que pasan los años, la desigualdad disminuye. También se observa el valor de desigualdad es más alta en los extremos, o sea para los valores más bajo y alto de α ; que en los intermedios. Asimismo la desigualdad dentro de cada grupo es mucho mayor a la desigualdad entre grupos.

Tabla 2. Medidas de desigualdad de ingresos por educación. Argentina, 1995-2015

Años de Educación	1995				2005				2015			
	Gini	A(0.5)	A(1)	A(2)	Gini	A(0.5)	A(1)	A(2)	Gini	A(0.5)	A(1)	A(2)
Menos de 6 años	0.318	0.092	0.193	0.561	0.302	0.078	0.161	0.369	0.330	0.092	0.172	0.315
Entre 7 y 11 años	0.332	0.104	0.232	0.705	0.324	0.091	0.177	0.487	0.292	0.074	0.146	0.454
Entre 12 y 16 años	0.378	0.133	0.314	0.854	0.334	0.092	0.181	0.414	0.301	0.076	0.152	0.381
Más de 17 años	0.481	0.227	0.503	0.944	0.408	0.138	0.257	0.493	0.326	0.094	0.200	0.552
Desigualdad Intra-grupos		0.139	0.314	0.795		0.102	0.198	0.449		0.079	0.159	0.425
Desigualdad Inter-grupos		0.021	0.016	0.071		0.029	0.049	0.104		0.011	0.019	0.037

Índices de Atkinson, $A(e)$, donde $e > 0$ es el parámetro de aversión a la desigualdad

Fuente: Construcción propia con datos de INDEC, EPH

La Tabla 2 muestra las medidas de desigualdad de Gini y Atkinson⁵ para diferentes rangos de años de educación de los trabajadores. Observando año a año, tanto en 1995 como en 2005, cualquiera sea el índice, la desigualdad crece con los años de educación y esto es lo que se conoce como *paradoja del progreso o efecto desigualador de la educación* (Bourguignon *et al.* 2005). Por ejemplo en 1995, el Gini para quienes tienen menos de 6 años de educación fue 0.32 y 0.48 para aquellos con más de 17 años de educación, versus 0.30 y 0.41 en 2005, respectivamente. En el 2005, no solo el Gini cae sino que además la brecha de desigualdad a medida que crece el nivel educativo se acorta. Muy interesante es que en 2015 la brecha entre diferentes grupos de educación se reduce notablemente e incluso no hay diferencia entre el valor del Gini de los extremos (0.33 para menos de 6 años y para más de 17 años de educación), resultado contrario a la llamada paradoja del progreso y a la idea de que a mayor educación, mayor desigualdad de salarios. Esto evidencia que la desigualdad de ingresos ha cambiado su patrón de comportamiento hacia una distribución más igualitaria.

Considerando la medida de Atkinson en la Tabla 2 los resultados son similares a Gini. Se observa que tienden a acercarse los grupos de educación altos y bajos con los años, con la excepción de A(2) donde la diferencia es marcada entre los extremos, estando presente la idea de que a mayor educación, mayor desigualdad de ingresos. No obstante, la brecha entre valores de índice A(2) cae con las décadas. Al comparar la desigualdad dentro de cada grupo y entre grupos, se observa que esta última es menor. La desigualdad parece

⁵ Los índices de entropía están disponibles si se solicitan.

reducirse también con el transcurso de las décadas, pero a una velocidad mucho menor que el Gini, persistiendo bien marcada la desigualdad intra grupo.

Tabla 3. Medidas de desigualdad de ingresos por ocupaciones. Argentina, 1995-2015

	1995				2005				2015			
	Gini	A(0.5)	A(1)	A(2)	Gini	A(0.5)	A(1)	A(2)	Gini	A(0.5)	A(1)	A(2)
Profesional	0.470	0.223	0.510	0.953	0.392	0.126	0.225	0.379	0.297	0.076	0.158	0.444
tecnico	0.388	0.135	0.306	0.820	0.327	0.089	0.186	0.513	0.314	0.089	0.199	0.682
Operativo	0.322	0.099	0.232	0.754	0.332	0.093	0.176	0.359	0.293	0.073	0.142	0.293
Trabajo No Calificado	0.342	0.120	0.261	0.723	0.311	0.081	0.170	0.533	0.279	0.066	0.137	0.481
Desigualdad Intra-grupos		0.134	0.306	0.804		0.097	0.186	0.411		0.075	0.152	0.395
Desigualdad Inter-grupos		0.026	0.027	0.030		0.035	0.063	0.162		0.016	0.028	0.085

Indices de Atkinson , A(e), donde e > 0 es el parametro de aversion a la desigualdad

Fuente: Construcción propia con datos de INDEC, EPH

La Tabla 3 contiene medidas de desigualdad atendiendo a los diferentes grupos de ocupaciones. En las dos primeras décadas: año 1995 y 2005, claramente la mayor desigualdad se observa en las tareas que requieren cualificación profesional donde la brecha respecto a la categoría inmediata posterior (técnica) es de 8.2 en 1995 y pasa a ser 6.5 puntos en 2005. Esto coincide con el caso de mayor índice de desigualdad para los más educados en las dos primeras décadas. En el año 2015, la medida de desigualdad disminuye en todas las categorías sin embargo, ya no se conserva esta relación de profesionales versus el resto, y el mayor valor del Gini se da para el grupo de técnicos. No obstante la diferencia no es tan pronunciada, siendo la desigualdad muy similar para los diferentes tipos de calificación de las tareas que realizan los trabajadores.

Al tener en cuenta la medida de Atkinson en Tabla 3 los resultados son similares a Gini. Se observa que el grupo de profesionales registra el mayor índice en 1995 y 2005, sin embargo en 2015 todos los grupos tienden a igualarse. Al comparar la desigualdad intra-grupo e inter-grupos, se observa que la primera es mayor, en especial cuanto mayor es alfa. La desigualdad inter-grupo no cambia mucho en el tiempo. Si bien la desigualdad intra-grupo parece reducirse en el transcurso de las décadas persiste la diferencia, siendo importante la desigualdad dentro de cada grupo.

Tabla 4; Medidas de Desigualdad en Ingresos por Rama de Actividad: Argentina 1995-2015

	1995				2005				2015			
	Gini	A(0.5)	A(1)	A(2)	Gini	A(0.5)	A(1)	A(2)	Gini	A(0.5)	A(1)	A(2)
Sector primario	0.478	0.195	0.404	0.854	0.523	0.223	0.379	0.569	0.405	0.132	0.252	0.449
Comercio	0.372	0.129	0.282	0.772	0.337	0.099	0.193	0.573	0.280	0.067	0.136	0.293
Industria Manufacturera	0.418	0.171	0.319	0.775	0.362	0.109	0.200	0.351	0.290	0.070	0.143	0.519
Construcción	0.432	0.174	0.363	0.811	0.411	0.146	0.257	0.436	0.287	0.071	0.137	0.281
Administración Pública	0.369	0.116	0.238	0.760	0.341	0.097	0.191	0.529	0.328	0.090	0.171	0.337
Servicios personales	0.390	0.143	0.331	0.832	0.386	0.128	0.237	0.520	0.332	0.093	0.185	0.539
Transporte y comunicaciones	0.380	0.134	0.288	0.780	0.341	0.095	0.189	0.404	0.309	0.079	0.157	0.320
Servicios profesionales	0.442	0.178	0.402	0.897	0.437	0.157	0.275	0.445	0.311	0.077	0.150	0.285
Servicio doméstico	0.446	0.202	0.401	0.747	0.284	0.067	0.138	0.275	0.294	0.074	0.152	0.345
Desigualdad Intra-grupos		0.151	0.315	0.799		0.120	0.221	0.467		0.080	0.158	0.390
Desigualdad Inter-grupos		0.007	0.015	0.052		0.010	0.020	0.073		0.009	0.016	0.042

Indices de Atkinson , A(e), donde e > 0 es el parametro de aversion a la desigualdad

Fuente: Construcción propia con datos de INDEC, EPH

La Tabla 4 contiene información de desigualdad de ingresos considerando rama de actividad. Teniendo en cuenta que las ramas más sindicalizadas o con mayor tasa de afiliación son transporte y comunicaciones, comercio, e industria manufacturera⁶, observamos en líneas generales que conforme a lo esperado tienden a tener menor índice de desigualdad, y que el valor cae con el correr del tiempo. Independientemente de la

⁶ Esta información fue tomada de un informe del Ministerio de Trabajo basado en la Encuesta en Trabajadores en Empresas (ETE). Para detalles puede verse: http://www.trabajo.gov.ar/left/estadisticas/descargas/toe/toe_06_03_encuesta.pdf.

década, el sector primario arroja el mayor índice Gini. El segundo lugar, en 1995 es para servicios profesionales y servicio doméstico; en 2005 para servicios profesionales, y en 2015 para administración pública y servicios personales; y en cuanto al tercer lugar es para construcción en las dos primeras décadas y servicios profesionales en 2015. En ese año la mayor brecha de desigualdad observada es entre la rama sector primario y el resto de sectores de actividad que presentan un comportamiento similar sin mayores fluctuaciones en el valor del Gini. Notable es la caída en el índice Gini para servicio doméstico, que disminuye 15.2 puntos de 1995 a 2015; siendo el cambio y mejora más notable de 1995 a 2005 donde el Gini se redujo de 0.45 a 0.28. Este comportamiento probablemente obedezca a la política de registro formal de aportes y obra social regulados para este sector de actividad.

Los resultados de desigualdad de Atkinson en Tabla 4 son coherentes con los de Gini antes mencionados. Al comparar la desigualdad intra-grupo e inter-grupos, vemos que la primera es mayor, en especial cuanto mayor es alfa.

Tabla 5: Medidas de desigualdad de ingresos por sector. Argentina, 1995-2015

	1995				2005				2015			
	Gini	A(0.5)	A(1)	A(2)	Gini	A(0.5)	A(1)	A(2)	Gini	A(0.5)	A(1)	A(2)
Privado	0.417	0.163	0.333	0.809	0.394	0.133	0.240	0.493	0.314	0.083	0.165	0.442
Público	0.370	0.121	0.261	0.790	0.359	0.106	0.210	0.549	0.319	0.085	0.165	0.375
Desigualdad Intra-grupos	0.153	0.317	0.805		0.127	0.233	0.506		0.084	0.165	0.425	
Desigualdad Inter-grupos	0.004	0.010	0.017		0.002	0.005	0.001		0.006	0.012	0.038	

Indíces de Atkinson, $A(e)$, donde $e > 0$ es el parámetro de aversión a la desigualdad

Fuente: Construcción propia con datos de INDEC, EPH

Por último la Tabla 5 muestra el comportamiento de la desigualdad según se trate del sector público y privado. Se observa que en los años 1995 y 2005 la desigualdad es superior en el caso del sector privado y que supera en 4.7 en 1995 y 3.6 pp en 2005 al Gini registrado en el sector público (más sensible al salario mínimo y a otras regulaciones). En 2015 es notable la caída en el Gini registrado en el sector privado que se reduce en relación a las décadas anteriores. Más aún el nivel de desigualdad es prácticamente el mismo en ambos sectores, siendo notable el efecto igualador con el correr del tiempo.

4.2. Análisis condicional

La muestra incluida en las estimaciones

El objetivo de este apartado es mostrar la evolución en el tiempo de los atributos de los trabajadores y del mercado de trabajo en el período examinado. Esto permitirá más adelante formarse una idea del rol que han jugado el capital humano y la estructura del mercado de trabajo en la evolución de los salarios.

En la Tabla 6 se muestran los estadísticos descriptivos que permiten contar con un escenario de algunos aspectos que configuran parte de la situación del mercado de trabajo en la Argentina durante las dos últimas décadas. En los comentarios que siguen nos vamos a concentrar sólo en ciertas variables relevantes que consideramos de interés al propósito de intentar responder a las preguntas de investigación planteadas en este estudio.

Tabla 6. Estadísticos descriptivos de las muestras usadas en las estimaciones

Variables	1995		2005		2015	
	Media	SD	Media	SD	Media	SD
Log del salario	1.348	1.079	1.183	0.738	1.614	0.631
Años de escolaridad	9.9	3.8	11.2	3.7	11.7	3.3
Experiencia potencial	20.4	12.8	20.7	12.6	21.0	12.4
Sin pareja	0.309	0.462	0.342	0.474	0.346	0.476

Jefe de hogar	0.686	0.464	0.651	0.477	0.601	0.490
Noroeste	0.069	0.254	0.084	0.277	0.095	0.293
Nordeste	0.022	0.148	0.044	0.204	0.047	0.212
Cuyo	0.062	0.241	0.060	0.237	0.066	0.249
Centro	0.202	0.401	0.216	0.412	0.227	0.419
Sur	0.019	0.135	0.028	0.166	0.043	0.203
Público	0.182	0.386	0.193	0.394	0.196	0.397
Profesional	0.077	0.267	0.077	0.267	0.067	0.251
Técnica	0.203	0.402	0.123	0.329	0.114	0.318
Operativa	0.516	0.500	0.583	0.493	0.638	0.481
Formal	0.644	0.479	0.649	0.477	0.728	0.445
Tiempo completo	0.863	0.344	0.810	0.393	0.823	0.382
Primario	0.016	0.124	0.018	0.133	0.015	0.121
Comercio	0.161	0.367	0.199	0.399	0.145	0.352
Industria	0.261	0.439	0.204	0.403	0.212	0.409
Construcción	0.077	0.267	0.094	0.292	0.121	0.327
Adm. Pública	0.113	0.317	0.111	0.314	0.129	0.336
Servicios	0.150	0.357	0.154	0.361	0.125	0.330
Transporte	0.130	0.336	0.115	0.319	0.170	0.375
Firma pequeña	0.023	0.148	0.011	0.107	0.003	0.059
Firma mediana	0.212	0.409	0.215	0.411	0.185	0.388

Fuente: Construcción propia con datos de INDEC, EPH.

Da punta a punta, es decir de 1995 a 2015, puede afirmarse que el salario aumentó y que de modo concomitante también lo hicieron el nivel educativo y la experiencia potencial. Específicamente, el nivel educativo medio de un asalariado era de 10 años (primario completo o secundario incompleto, en otros términos) en 1995 y dos décadas después, en 2015 ascendía a 12 años de escolaridad formal (secundario completo). Sin embargo, a pesar de este aumento promedio del capital humano registrado en el período, la proporción de asalariados que realiza tareas más calificadas se redujo notoriamente. Para verificarlo basta observar lo que ocurrió con las tareas que requieren cualificación profesional y técnica. Notar que la proporción de trabajadores con cualificación profesional ascendía al 8% tanto en los años 1995 como 2005 y se reduce al 7% diez años después. En el caso de los trabajadores en tareas técnicas la proporción del 20% registrada al inicio del período se reduce a 12 pp.

Se observa por otro lado, un aumento importante en la proporción de asalariados formales pasando del 65% registrado en 2005 al 73% en el 2015, y de ocupados en firmas grandes. Se redujo un poco el porcentaje de trabajadores a tiempo completo y en lo que hace a sectores económicos se aprecia un aumento en la participación de trabajadores en la Construcción y el Transporte y una reducción en Comercio e Industria.

Evolución de los retornos a los atributos

Es el momento ahora de evaluar la evolución en el tiempo de los retornos a los atributos descritos en el apartado anterior. La información contenida en la Tabla 7 permite hacerlo. Se reportan en esa tabla los resultados de las RC correspondientes a la mediana de la distribución.

Tabla 7. Regresión mediana de los determinantes de los salarios

Variables	1995	2005	2015
Años de escolaridad	0.056*** (0.003)	0.046*** (0.004)	0.036*** (0.003)
Experiencia potencial	0.017*** (0.003)	0.017*** (0.003)	0.017*** (0.002)
Cuadrado de la experiencia	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)
Sector Público	-0.016 (0.033)	-0.058 (0.043)	0.061** (0.028)
Profesional	0.663*** (0.068)	0.589*** (0.057)	0.559*** (0.034)

Técnica	0.312*** (0.024)	0.339*** (0.038)	0.357*** (0.033)
Operativa	0.166*** (0.022)	0.113*** (0.025)	0.178*** (0.016)
Formal	0.183*** (0.021)	0.494*** (0.026)	0.373*** (0.022)
Tiempo completo	-0.293*** (0.026)	-0.278*** (0.028)	-0.234*** (0.026)
Primaria	0.022 (0.058)	-0.072 (0.084)	0.125** (0.063)
Comercio	-0.092** (0.041)	-0.051 (0.040)	0.143*** (0.036)
Industria	-0.053 (0.040)	-0.013 (0.041)	0.113*** (0.036)
Construcción	-0.063 (0.050)	0.002 (0.052)	0.138*** (0.037)
Administración Pública	-0.001 (0.051)	0.047 (0.057)	0.052 (0.043)
Servicios personales	-0.139*** (0.042)	-0.053 (0.046)	0.065 (0.040)
Transporte	-0.057 (0.045)	-0.020 (0.043)	0.102*** (0.039)
Pequeña	-0.162*** (0.055)	-0.051 (0.131)	-0.081 (0.215)
Mediana	-0.096*** (0.024)	-0.053* (0.027)	-0.140*** (0.019)
Ordenada	0.773*** (0.069)	0.249*** (0.071)	0.611*** (0.061)
Observaciones	12201	6711	9674

Nota. Entre paréntesis los errores estándar. Significativamente diferente de cero al: ***1%, **5%, *10%. La ausencia de asterisco implica que no puede rechazarse la hipótesis de ausencia de relación. Las regresiones contienen controles por regiones y características familiares de las personas.

Fuente: Construcción propia con datos de INDEC, EPH.

Puede verificarse a partir de las estimaciones de la Tabla 7 que los retornos a la educación cayeron marcadamente a lo largo del período y lo hicieron a ritmo similar en los dos subperíodos: 1995-2005 y 2005-2015. Si se combina esta información con la obtenida de la tabla 6 puede decirse que la expansión del nivel educativo de los asalariados estuvo acompañada por una reducción de los retornos a la educación. En el marco interpretativo de la oferta y demanda de cualificaciones esto puede ser interpretado como un aumento de la oferta de cualificaciones que evolucionó más velozmente que la demanda, lo cual se tradujo en una disminución en los retornos de la manera en que se aprecia en la Tabla XX01. Los retornos al otro componente del capital humano permanecieron sin cambios a lo largo del período.

Resta por analizar lo que sucedió con los retornos a los demás atributos más ligados al puesto que a las características de los trabajadores. Los premios a las tareas que requieren cualificación profesional descendieron y aumentaron los correspondientes a las tareas que le siguen en cualificación: las técnicas. Aumentaron fuertemente también los retornos a la formalidad. Como un hecho interesante puede observarse también que el pertenecer en 2015 a una firma pequeña no reduce los ingresos tanto como el haberlo hecho en 1995, y que el trabajar en una firma mediana los hace más ahora que hace una década. Los valores de referencia en estos casos son, siempre, el trabajar en una empresa grande.

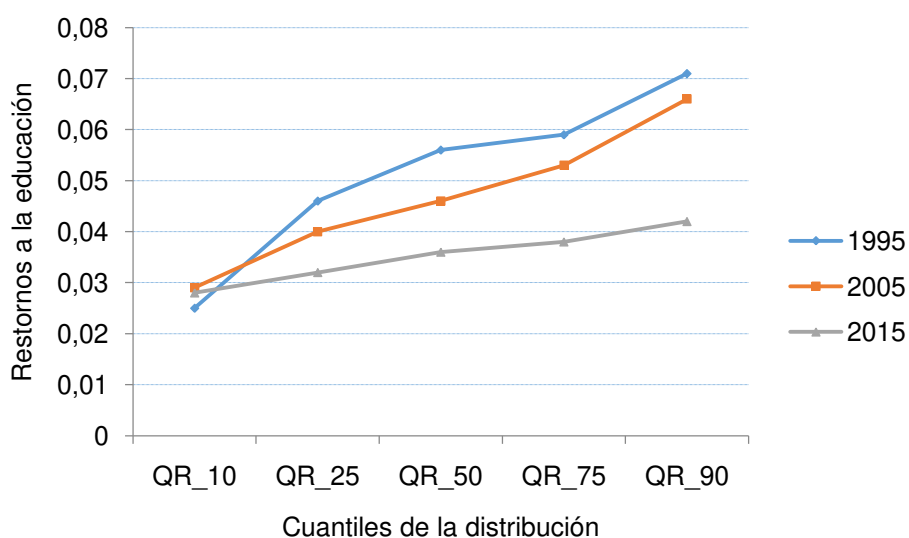
Retornos a la educación y salarios

Pudo verse en los apartados anteriores que el mercado de trabajo ha experimentado fuertes cambios en las últimas dos décadas y que éstos se dieron tanto en la composición de la fuerza de trabajo (dotaciones de capital humano y atributos de las ocupaciones), como en los retornos que los trabajadores obtienen por cada uno de esos atributos.

Lo que sucedió con la educación y con la inserción ocupacional de los asalariados es lo que más interesa en esta investigación. Como se vio en el apartado anterior, los retornos medios a la educación cayeron significativamente a lo largo del período analizado y esta caída acompañó la reducción de la desigualdad de ingresos. El retorno mediano disminuyó en un 36% de forma pareja entre los subperíodos que conforman el período completo: 1995-2005 y 2005-2015.

Ahora analizaremos el cambio experimentado en el tiempo por la tasa de retorno, pero en lugar de mirar el valor medio, observaremos lo que ha sucedido en cada percentil de la distribución. En el Gráfico 1 mostramos un resumen de lo ocurrido para ciertos percentiles.

Gráfico 1. Evolución de los retornos a la educación en la Argentina 1995-2005-2015, según cuantiles de la distribución de los salarios



Fuente: Construcción propia con datos de INDEC-EPH.

En el grupo de trabajadores de más bajos salarios, los retornos no experimentaron cambios, mientras que en la parte alta de la distribución, por el contrario, cayeron abruptamente. Así, por ejemplo, los retornos a la educación de los salarios del percentil 90 cayeron en un 42% durante los 20 años analizados. La baja en la desigualdad estuvo acompañada entonces por una reducción fuerte de los retornos a la educación formal en los tramos altos de la distribución de salarios. Este comportamiento condice entonces con un detenimiento de la mencionada paradoja del progreso mencionada en la sección previa. Si bien se observa que la misma se verifica en los años 1995 y 2005, empieza a perder vigencia en la última medición del 2015.

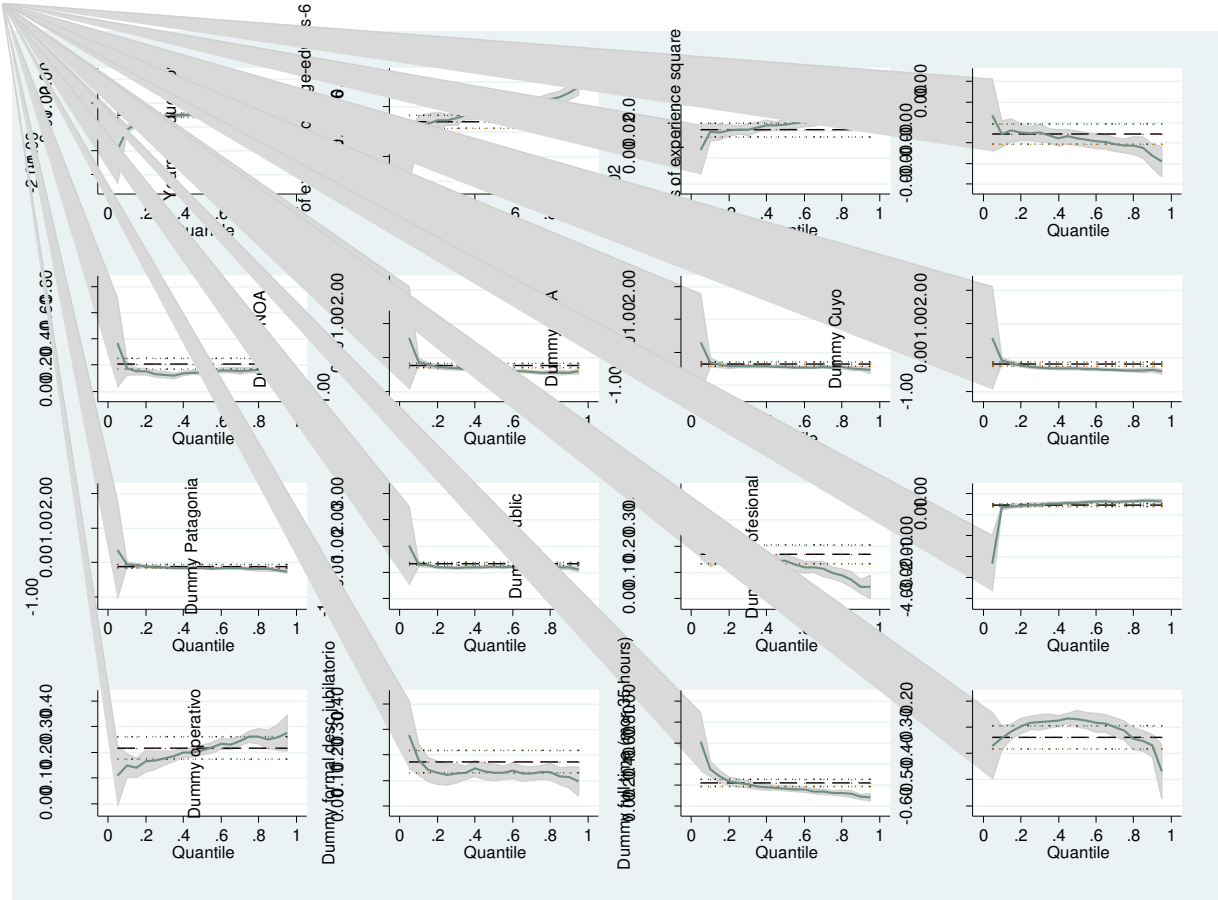
Si considera las partes de la distribución más que sus puntos medios, puede afirmarse que se observa un comportamiento diferente entre las dos décadas que contiene el período. La caída de los retornos del percentil 90 de los salarios observada entre 1995 y 2005 fue del 7% mientras que la correspondiente al período 2005-2015, fue del 32%, es decir 4,6 veces más fuerte.

Un pregunta que surge de las consideraciones anteriores es cuán diferentes resultan los retornos entre los cuantiles. Ciertamente los correspondientes a los años 1995 y 2005 son claramente diferentes, pero no se puede aseverar la significatividad de la diferencia en 2015. Por ese motivo se han computado test F de diferencias utilizando la técnica de *bootstrap* con 400 replicaciones para cada año y considerando los percentiles 25, 50 y 75. Los valores obtenidos fueron 10.9 para 1995, significativo al 1%, 2.7 para 2005, significativo al 10% y 0.47 para 2015, no significativamente diferente de cero.

Lo anterior implica que la tendencia hacia una mayor igualdad de los salarios estuvo acompañada de una caída de los retornos a la educación de los percentiles altos, dicha caída fue de tal magnitud que se igualaron con los retornos de los percentiles de la parte más baja de la distribución.

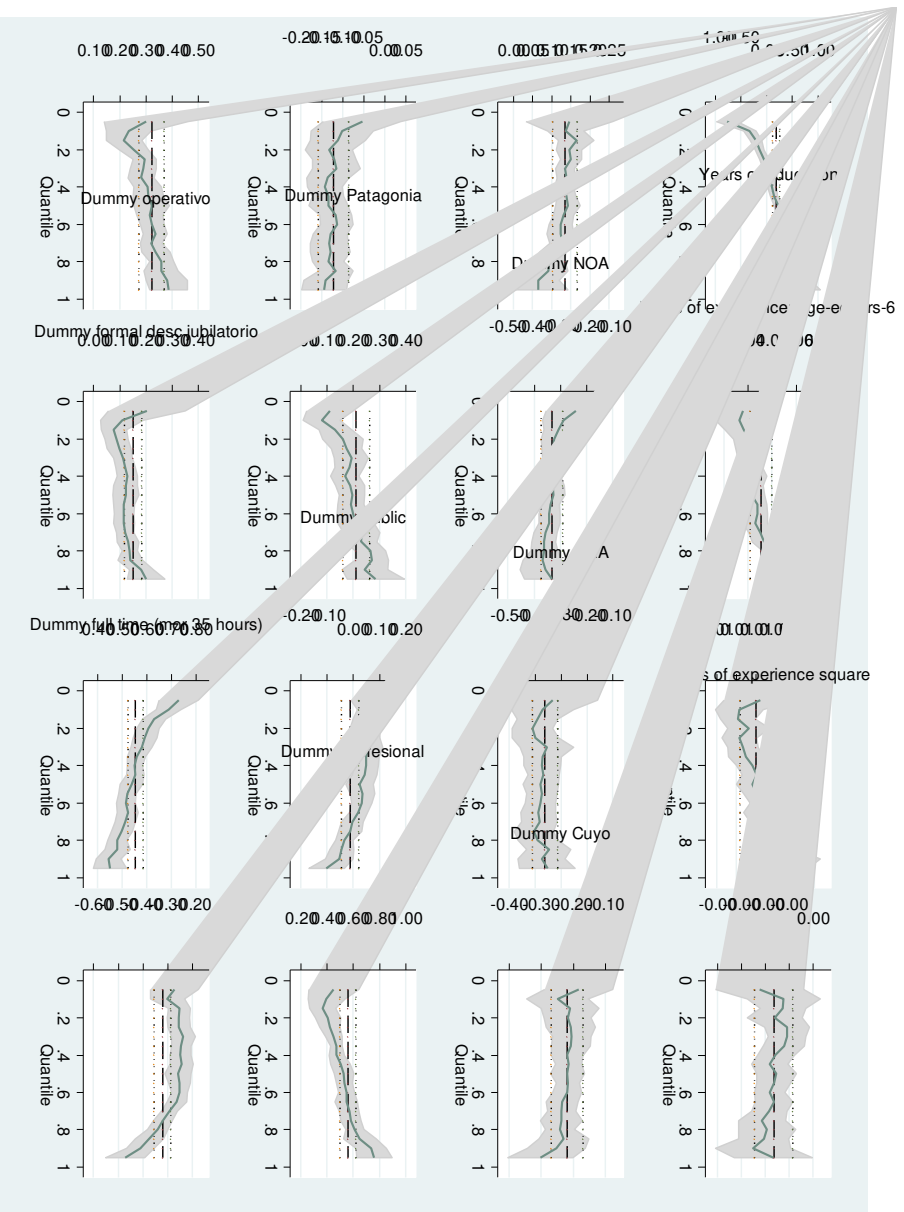
Esto también puede apreciarse en los Gráficos 2.1a, 2.1b y 2.1c. Se presentan ahí, además de los parámetros estimados para la variable educación, los de otras variables incluidas en las RC. Particularmente interesa destacar el aumento de la dispersión y las diferencias observadas en la fase de caída más pronunciada de la desigualdad: 2005-2015. Si se siguen los cambios en los parámetros de las variables que representan el stock de capital humano puede constatarse la gran diferencia observada entre ellos.

Gráfico 2a. Parámetros e intervalos de confianza para un conjunto seleccionado de regresores. Argentina, 1995.



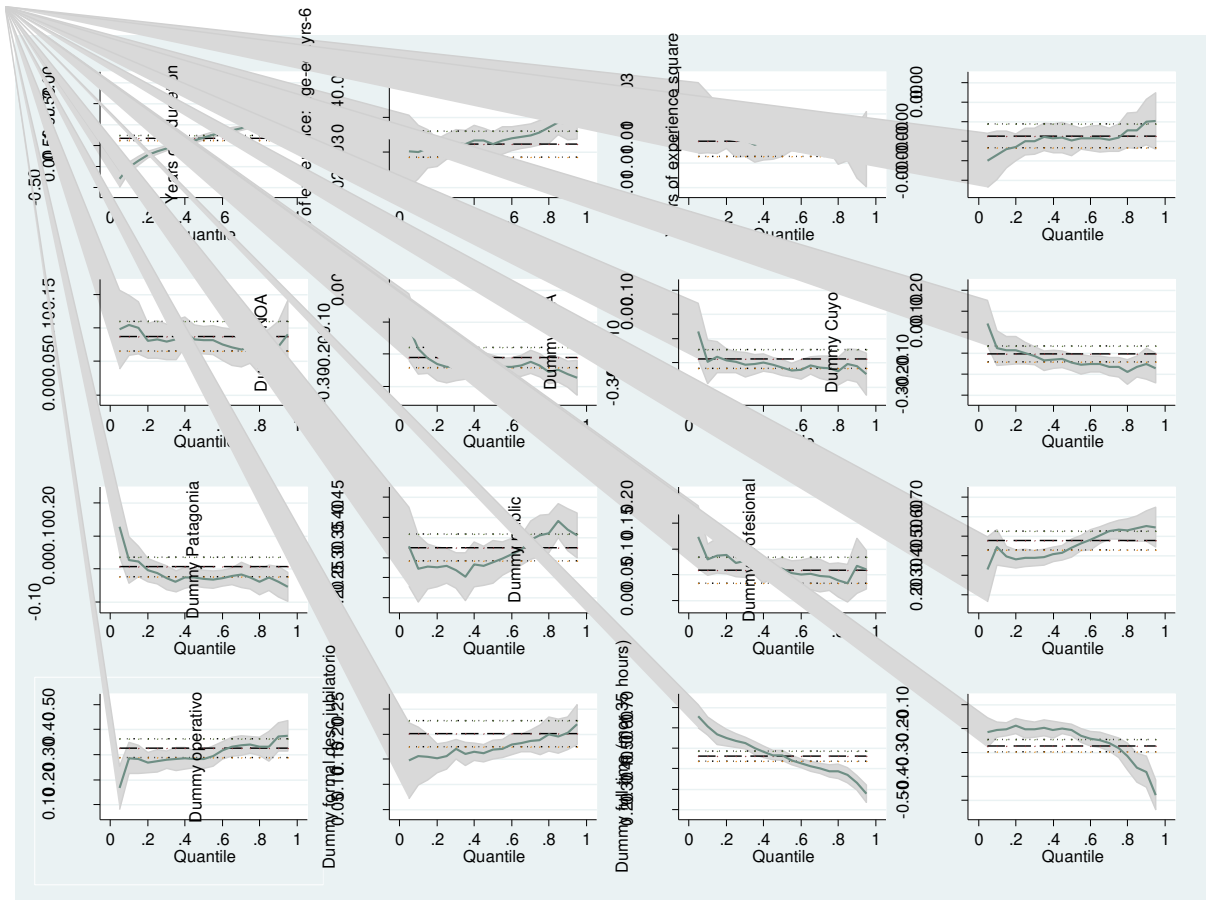
Fuente: Construcción propia con datos de INDEC-EPH.

Gráfico 2b. Parámetros e intervalos de confianza para un conjunto seleccionado de regresores. Argentina, 2005.



Fuente: Construcción propia con datos de INDEC-EPH.

Gráfico 2c. Parámetros e intervalos de confianza para un conjunto seleccionado de regresores. Argentina, 2015.



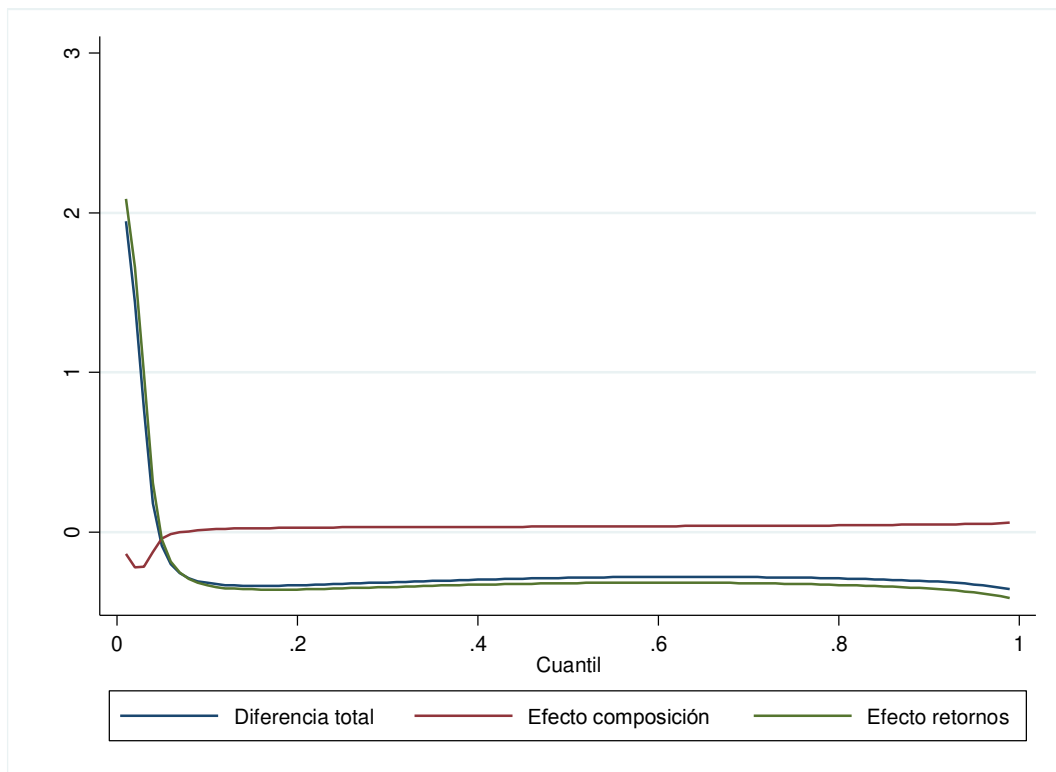
Fuente: Construcción propia con datos de INDEC-EPH.

Micro-descomposición de las diferencias

Pero también ocurrió que a lo largo del período que cambiaron las “dotaciones” o “atributos” de los trabajadores y la composición del mercado de trabajo, expresado en la distribución de los asalariados por sector económico, tipo de tarea desempeñada, etc. La intención ahora es poder inferir qué parte del cambio en la desigualdad puede ser explicado por esas transformaciones y qué parte por lo sucedido con los parámetros y que fue discutido en el apartado anterior.

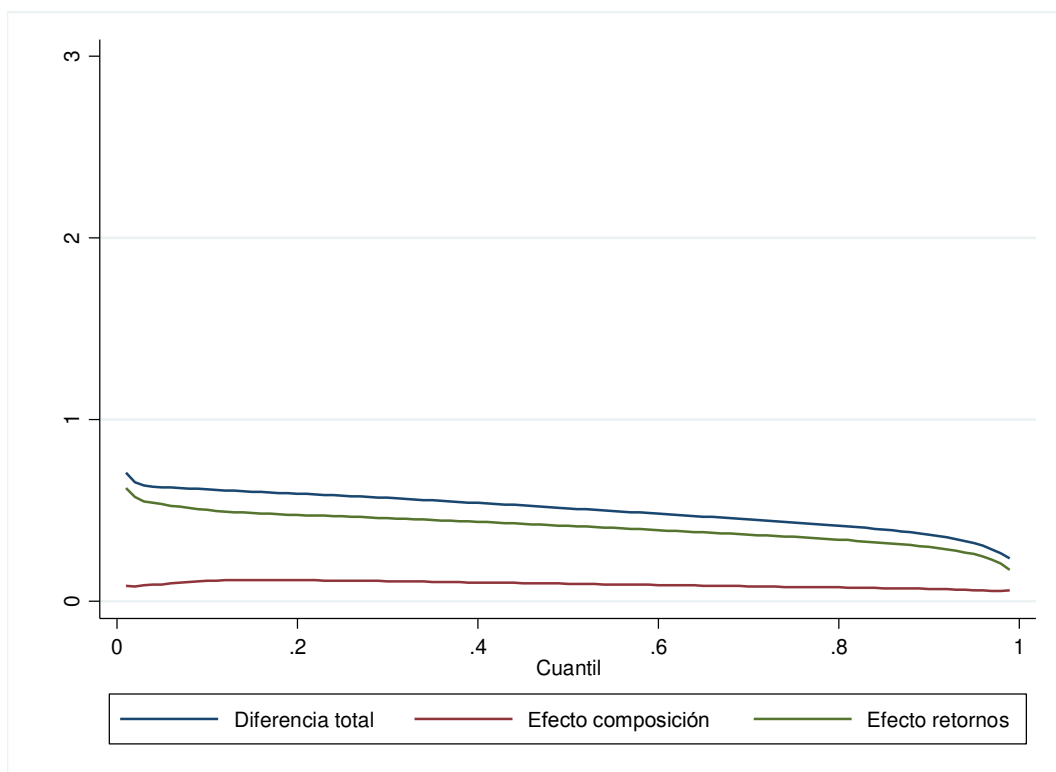
En los Gráficos 3a, 3b y 3c se presentan las microdescomposiciones obtenidas aplicando la metodología propuesta por Melly (2005). Los dos primeros gráficos corresponden a un subperíodo definido, 1995-2005 y 2005-2015, mientras que el último, toma en cuenta el cambio entre 1995 y 2015, es decir el período completo.

Gráfico 3a. Descomposición de las diferencias de salarios, 1995-2005



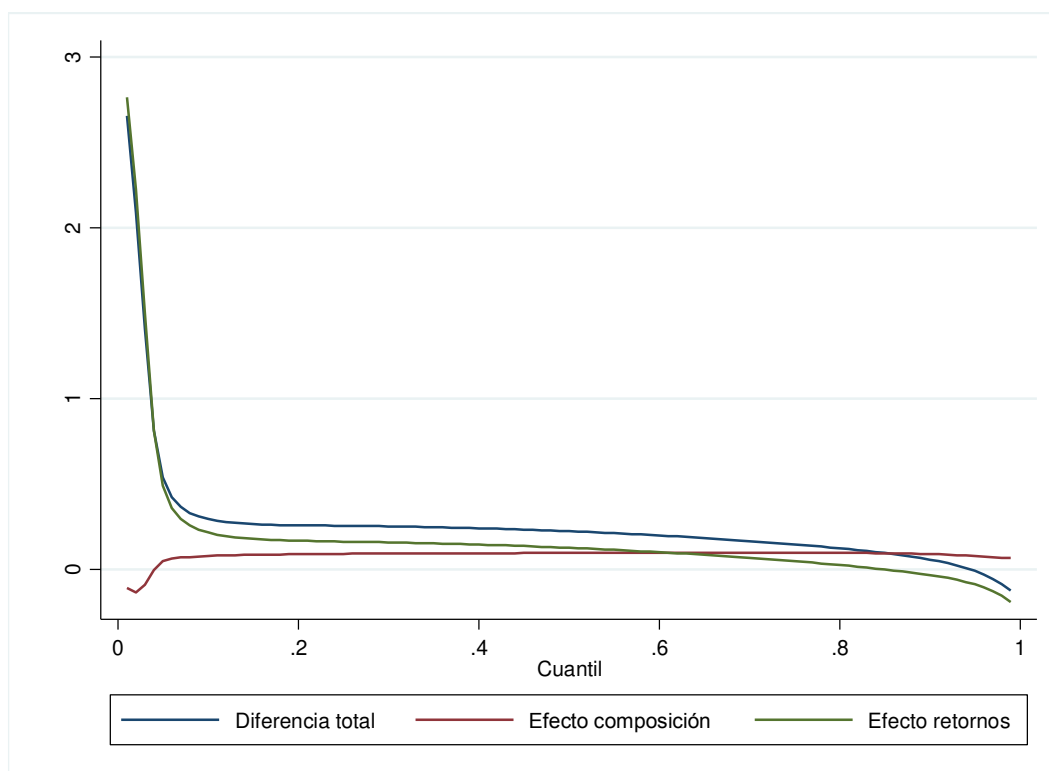
Fuente: Construcción propia con datos de INDEC-EPH.

Gráfico 3b. Descomposición de las diferencias de salarios, 2005-2015



Fuente: Construcción propia con datos de INDEC-EPH.

Gráfico 3c. Descomposición de las diferencias de salarios, 1995-2015



Fuente: Construcción propia con datos de INDEC-EPH.

Si se mira el período completo puede verse que los cambios importantes en los salarios se dieron en la parte más baja de la distribución, principalmente en los ingresos que se ubican por debajo del percentil 20 de la distribución. Se observa también que la diferencia disminuye conforme nos aproximamos a la parte alta. Hay un efecto extraño e interesante en los ingresos más elevados: parece que hubiesen caído en lugar de aumentar, comportándose así de manera diferente a los demás tramos.

El aporte del efecto composición es más bajo que el del efecto retornos, al menos hasta allí donde se dieron las caídas más fuertes. Luego, hacia el percentil 60 ambos efectos se igualan. Es interesante notar que para los tramos más altos de ingresos fueron más importantes los cambios en la composición que los observados en los retornos.

Pero esto no fue lo que ocurrió en cada uno de los subperíodos. Si se presta atención a las similitudes puede verse que en ambos, han tenido una importancia menor los cambios en la composición. Dicho de otra manera, lo relevante en ambos períodos fueron los cambios en los retornos a los atributos más que los que cambios en la estructura del empleo. Esto queda muy claro al observar el período más reciente, en el que la desigualdad disminuyó de manera más abrupta. Puede verse que los cambios en la composición y los cambios en los retornos tuvieron un impacto positivo aunque mucho más tenues que los segundos, pero los primeros afectaron de manera pareja todos los tramos de la distribución, mientras que fueron los segundos los que tuvieron un efecto distributivo muy claro.

5. Conclusiones

En este trabajo se analizó un período de la historia económica de la Argentina caracterizado por un aumento en la dotación de capital humano de los trabajadores y en una reducción muy importante de la desigualdad de ingresos. Como pudo detectarse en la literatura que trata de la relación entre educación e ingresos, no puede establecer un juicio a priori sobre

la dirección de la relación, es así que las teorías del capital humano y del mercado de trabajo tampoco arrojan pistas contundentes acerca de lo que puede hallarse en el trabajo empírico. Lo que pudo verse en este trabajo es que en el período analizado, la dotación de capital humano (incluida la educación) de los trabajadores aumentó y que, a la vez, la desigualdad salarial cayó.

El análisis de microdescomposición efectuado permite afirmar que la caída en la desigualdad se debió principalmente a un cambio en los retornos a los atributos de los trabajadores y de sus puestos, más que a los observados en su distribución o composición (que también se verificaron en el período). También se observó que una parte importante de la caída de la desigualdad obedeció a la reducción en los retornos a la educación de los trabajadores calificados (más escolarizados) ubicados en el percentil más alto de la distribución.

Queda por analizar con mayor profundidad el rol que jugó la estructura por ocupaciones, porque como pudo comprobarse en el análisis realizado con los índices sintéticos de desigualdad, ésta tuvo mucho que ver con el proceso. Asimismo, la estructura segmentada del mercado de trabajo en la Argentina, con una fuerte presencia del sector informal, y su efecto en la disparidad de salarios, necesita de indagaciones ulteriores.

Referencias

- Ahluwalia (1976). *Inequality, Poverty and Development*, World Bank, Washington
- Alejo, J. (2006) *Desigualdad salarial en el gran Buenos Aires. Una aplicación de regresión por cuantiles de microdescomposiciones*. Anales XLI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política
- Alejo, J. (2012) *Educación y desigualdad: una metodología de descomposición basada en dos interpretaciones de la ecuación de Mincer. Evidencia para Argentina*. Anales XLVII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política.
- Battistón, D.; García-Doménch, C. and Gasparini, L. (2014). "Could an Increase in Education Raise Income Inequality? Evidence for Latin America" *Cuadernos de Economía*, 51(1):1-39.
- Bourguignon, F.; Ferreira, F. and Lustig, N. Eds. (2005). *The Microeconomics of Income Distribution Dynamics in East Asia and Latin America*. Washington: World Bank and Oxford University Press.
- Breen, R. & Chung, I. (2015). "Income Inequality and Education" *Sociological Science* 2: 454-477
- Castrosin, M.; Venturi, L (2015). *Descomposición del Gini por fuentes de ingreso: Evidencia empírica para Argentina 2003-2013*. L Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política
- De Gregorio, J.; Lee, J.W. (2002). "Education and Income Inequality: New evidence from cross country data" *Review of Income & Wealth*. Series 48, Number 3.
- Fabris, J. E. (2013). *Educación y desigualdad. Nueva mirada sobre los cambios en la distribución del ingreso en la década del 90 en Argentina*. XLVIII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política.
- Hershbein, B., Kearny, M.S.; Summers, L. H. (2015). *Increasing Education: What it will and will not do for earnings and earning inequality*. Brookings, Up Front
- Kruger, N. (2008) *Trampas de pobreza en un modelo de señalización educativa y dificultades de la política para superarlas*. Anales XLIII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política
- Haughton and Khandker, 2005

- Lazerson, M. & Pflieger, R. (2015). Review of increasing education: what it will and will not do for earnings and earnings inequality, National Educational Policy Center, Colorado.
- Knight, J. and Sabot, R. (1987). "Educational Policy and Labour Productivity: An Output Accounting Exercise" *The Economic Journal*, 97(385): 199-214.
- Koenker, R. & Bassett, G. (1978). "Regression Quantiles" *Econometrica*, 46(1): 33-50.
- Machado J. & Mata J. (2005). "Counterfactual Decomposition of Changes in Wage Distributions using Quantile Regression" *Journal of Applied Econometrics*, 20(4): 445-465.
- Melly, B. (2005). "Decomposition of differences in distribution using quantile regression". *Labour Economics* 12: 577–590.
- Rahman, T.; Taposh, D. (2015) *Relationship between income inequality and education inequality: Evidence from Bangladesh*. Disponible en www.academia.edu/9210114/.
- Takeuchi, I.; Le, Q.; Sears, T.; and Smola, A. (2006). "Nonparametric Quantile Estimation". *Journal of Machine Learning Research* 7: 1231-1264.