



Universidad de San Andrés

Departamento de Economía

Licenciatura en Economía

Más letras más cifras:

Retornos a la Educación en Argentina

Autora: Sofia Ines Nuñez Bechero

Legajo: 31093

Mentor: Joaquín Liwski

Victoria, Buenos Aires, Diciembre de 2023



Universidad de
San Andrés

Universidad de San Andrés
Departamento de Economía
Licenciatura en Economía

Más letras más cifras:
Retornos a la Educación en Argentina

Autora: Sofia Ines Nuñez Bechero

Legajo: 31093

Mentor: Joaquín Liwski

Victoria, Buenos Aires, Diciembre de 2023

Resumen

Con este trabajo de graduación buscamos ver cómo difieren los retornos a la educación para distintos niveles de ingreso en Argentina, y cómo fueron evolucionando a lo largo de los años. Además, buscamos comparar los resultados encontrados con la literatura existente sobre otros países para encontrar conocimientos propios de la educación en el país.

Utilizamos las regresiones cuantiles para estimar los retornos por hora a un año adicional de educación para distintos cuantiles de Argentina a lo largo de los cuartos trimestres de los años electorales entre 2003-2019. De esta forma, veremos si la educación funciona como herramienta para ascender en la escala social para todos por igual o si presenta diferencias entre niveles de la distribución de ingreso.

Si bien la educación en Argentina es un gran tópico de discusión, creemos relevante estudiar las posibles razones que justifican los grandes costos en que deben incurrir los individuos para poder formarse académicamente.

Usaremos la teoría del capital humano, la cual reconoce las inversiones para adquirir conocimientos y plantea que la educación atrae mejores salarios, y las ecuaciones de Mincer para estimar la tasa interna de retorno a la educación, que también tienen en cuenta los costos que la educación implica. Estimaremos con regresiones cuantiles para enfocarnos en la relación entre escolaridad y sus retornos salariales.

Como base de datos usaremos la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina (INDEC). Tomaremos los años cuartos trimestres de los años electorales entre 2003-2019, siendo 2003, 2007, 2011, 2015 y 2019.

Introducción

En la literatura de desigualdad de ingresos, el nivel educativo emerge como un elemento clave entre varios factores que contribuyen a esta disparidad. La teoría del capital humano fue primeramente abordada por Adam Smith en su libro “La riqueza de las naciones”. El economista sugiere que los individuos que invierten tiempo y esfuerzo en educación deberían poder desarrollarse en una actividad que no solo cubra los gastos de haber adquirido conocimiento, sino además le otorgue rendimientos similares a los beneficios obtenidos de la inversión de capital de igual valor.

La teoría del capital humano, retomada por Gary Becker en 1964 y posteriormente desarrollada por Jacob Mincer en 1974, proporciona un sólido fundamento para entender la relación entre la educación y los ingresos. Desde esta perspectiva, la educación se concibe como una inversión en capital humano que potencia las habilidades y la productividad de los individuos en el mercado laboral. Creemos que es importante tener más información sobre los retornos asociados a la educación en Argentina para sacar conclusiones, como si realmente estos gastos pueden ser llamados inversiones.

Según Schulz (1960), los factores de producción decisivos para el mejoramiento del bienestar son el incremento de la calidad de la población, los adelantos en el conocimiento y el perfeccionamiento de habilidades. Por ende, para averiguar si en Argentina el capital humano incrementa el bienestar de la población en su totalidad, creemos que el mejor acercamiento sería el estudio según niveles de la distribución salarial. De esta forma observamos si la educación eleva la calidad en todos los cuantiles del país, haciendo que la teoría de Schulz (1960) sea aplicable para Argentina, o si la educación no beneficia a todos por igual.

Los retornos a la educación fueron estudiados con profundo interés y rigurosidad. La visión convencional sugiere que a un nivel más alto de educación, mayor será el salario. En Argentina, un país que tiene disparidades salariales persistentes y varios desafíos sociales y económicos, entender el impacto de la educación en la disparidad salarial se vuelve un tópico de suma importancia. Estudiar esta relación bajo este punto de vista es importante ya que podríamos aportar a la discusión sobre la educación como igualadora de oportunidades.

Por consiguiente, la importancia de este trabajo es, por un lado, repensar las decisiones de inversión tanto de fondos económicos como de tiempo, siendo el costo de oportunidad adquirir experiencia laboral. Por el otro, identificar si adquirir capital humano es igual de redituable para todos los niveles de la población argentina, siendo que en su totalidad beneficia al país, o si el beneficio de la educación es para algunos pocos.

Este trabajo de graduación se propone explorar la dinámica entre cómo responde el salario a un año más de educación en Argentina usando regresiones cuantiles para descubrir el efecto según segmentos de la población – cuantiles – a lo largo de los años. La pregunta que buscamos responder es *si los retornos a la educación son iguales para todos los niveles de la distribución de ingresos de la población argentina y evaluar su comportamiento en el tiempo*. Además, buscamos comparar los resultados encontrados con la literatura existente sobre otros países para encontrar conocimientos propios de la educación en el país.

Como base de datos, usaremos la EPH. La Encuesta Permanente de Hogares (EPH) es un programa nacional de producción sistemática y permanente de indicadores sociales que lleva a cabo el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), que permite conocer las características sociodemográficas y socioeconómicas de la población. Usaremos los datos del cuarto trimestre de los años electorales desde 2003 hasta 2019.

Antes de adentrarnos en las regresiones y sus resultados, repasaremos algunos conceptos claves que nos ayudaran a entender mejor la importancia de este trabajo.

- Capital humano e inversión en educación

La teoría sobre el capital humano de Becker (1964) plantea que la educación es una inversión, que produce adquisición de conocimiento y aumenta la productividad, dejando como consecuencia salarios más altos. Bajo esta teoría, notamos que la educación desempeña un papel muy importante en nuestro futuro, dado que depende de cuanta educación tengamos, en retorno tendremos un nivel de salario... y por ende determina nuestra calidad de vida.

Entonces, pareciera que para entender nuestro lugar socio-económico en la sociedad es necesario primero entender el rol de la educación. Aquí aparece otro economista, Spence (1973), el cual nos dice que el sistema educativo cumple el rol de un

filtro. Es decir, para Spence (1973) la educación es una forma de seleccionar a los individuos eficientes, y permite señalar sus habilidades a los potenciales empleadores. Entonces, si la educación nos permite adquirir conocimiento y seleccionar individuos en el mercado laboral, deberíamos poder determinar el valor de esa relación.

La literatura convencional sugiere que hay correlación positiva entre niveles altos de educación y mayor participación en el mercado laboral, junto con un mejor desempeño en ella. Esto propone que una manera de elevar los salarios propios es adquiriendo educación. Retomando la teoría del capital humano, entendemos que lo único que determina quién tendrá un mayor salario es su grado de productividad, la cual se ve influenciada por las inversiones en educación. Sin embargo, adquirir educación representa un costo comparable al de invertir en fuentes de futuros ingresos. Algunos costos podrían ser cuotas, compra de útiles, compra de apuntes, pagos de alquileres/transporte/comida – si solo nombramos los costos materiales. Además, existe la posible pérdida de ingresos dado que el tiempo que se dedica al estudio no es invertido en el mercado laboral. Estas inversiones son cobradas en forma de “acumulación de competencias”, o capital humano, el cual tiene correlación positiva con salarios más altos.

En otras palabras, no solo tenemos que comprender el impacto de la educación en los salarios y crecimiento, sino que también, al entender el valor de la educación, podremos determinar qué tan eficiente son nuestros gastos en ella. En Argentina, según el Ministerio de Economía, durante el año 2023, se destinaron \$ 2.481.648 millones del presupuesto nacional en el ministerio de educación, lo que equivale a una participación del 6,19%¹.

En este trabajo veremos como la teoría del capital humano de Becker (1964) aplica no solo para explicar la relación entre educación y salarios, sino que también ayuda a determinar cuánta educación adquirir. Veremos a la educación como herramienta de señalización en el mercado laboral con información asimétrica – los reclutadores no saben con certeza cuáles son nuestras habilidades. Los estudios hechos en el campo de la economía laboral durante años sugieren que el sistema educativo contribuye, de manera significativa, a mejorar la eficiencia de los individuos en el mercado laboral al aportarles conocimientos. Estos estudios resaltan el modelo del capital humano como herramienta para analizar los problemas arraigados a la educación y el sistema laboral.

¹ Presupuesto abierto, Ministerio de Economía argentina - <https://www.presupuestoabierto.gob.ar/sici/quien-gasta>

- Paradoja del progreso

Este trabajo tiene como protagonista a la *paradoja del progreso*. Es un concepto empírico que asocia una mayor educación con una mayor desigualdad de ingresos (Alejo, et.al., 2021). Numerosos estudios respaldan la idea de que aquellos con una educación sólida obtienen salarios más elevados, enfrentan menores tasas de desempleo y ocupan posiciones más prestigiosas en comparación con aquellos con niveles educativos más bajos (Cohn y Addison, 1997; Psacharopoulos, 1985, 1994; Card, 2001).

Sin embargo, la perspectiva convencional que asocia la educación con la reducción de la desigualdad salarial puede pasar por alto la variabilidad salarial dentro de grupos con niveles educativos similares. Investigaciones más recientes han revelado que la desigualdad salarial no se distribuye de manera uniforme en toda la escala salarial, sino que se concentra cada vez más en el extremo superior (Jacob Mincer, 1997; Olivier Deschines, 2002; Thomas Piketty y Emmanuel Saez, 2004).

En este contexto, se ha dirigido la atención hacia la desigualdad salarial intra grupos y la distribución de ingresos en distintos segmentos del mercado laboral. Estudios como los de Lemieux (2006) han evidenciado un aumento significativo de la desigualdad dentro del grupo de trabajadores con educación universitaria, mientras que en otros grupos ha permanecido relativamente constante. Buchinsky (1994) sugiere que el aumento en la educación tiene un doble efecto en los ingresos previstos, ya que no solo desplaza hacia la derecha la distribución (condicional) de ingresos para los grupos más educados, sino que también la hace más dispersa. En consecuencia, esta literatura señala un efecto dual de la educación que puede plantear un dilema político: más educación incrementa tanto los ingresos previstos como la dispersión de ingresos dentro de cada nivel educativo.

Martins & Pereira (2004) han detallado minuciosamente este efecto para una muestra de 16 países europeos, indicando que este impacto no deseado, a través del aumento de la dispersión de ingresos dentro de los grupos, podría afectar negativamente el papel de la educación como instrumento para mejorar la desigualdad de ingresos.

Por otro lado, creemos importante traer a discusión la heterogeneidad y la convexidad de los retornos a la educación, términos que también son parte de la teoría de la paradoja del progreso. Como menciona Alejo, et.al. (2021) en su paper el concepto empírico paradoja del progreso deriva de que a mayor educación mayores salarios

promedio, lo cual implica más disparidad salarial. En su trabajo encuentran que en años anteriores, alrededor del 1998, la heterogeneidad en los salarios era lo que más determinaba la disparidad salarial en Argentina. Es decir, factores inobservables como suerte o talento innato jugaban un gran rol a la hora de determinar el salario que cobraría el individuo. Los autores encuentran que ya para el año 2015 esta heterogeneidad se vuelve obsoleta al momento de determinar salarios, y que el mercado se rige por convexidad. La convexidad indica que lo importante eran las habilidades de los individuos. Encuentran que una posible causa de este cambio se da por la menor cantidad de personas educadas en el país.

Tomando todos estos puntos en cuenta, la educación funciona como igualadora de oportunidades en cuanto los individuos deseen educarse. De lo contrario, cumple con la teoría empírica conocida como paradoja del progreso y funciona como una desigualadora, ya que agranda la brecha salarial dado que el mercado laboral se rige por observables que indiquen el capital humano que posee el individuo. Si solo unos pocos acceden a la educación, *ceteris paribus*, la brecha salarial crece.

- Algunas cifras Nacionales

La decisión de educarse o, por el contrario, usar las horas disponibles para ganar experiencia laboral, es una decisión sobre inversión del tiempo. Por lo tanto, se requiere una evaluación de costos y beneficios.

Ya mencionamos que en Argentina se destinan \$ 2.481.648 millones del presupuesto nacional en el ministerio de educación, lo que equivale a una participación del 6,19%². En cuanto al sector privado, las cifras para la provincia de Buenos Aires indican que los jardines y primarios para noviembre del 2023 ascendieron a \$10.400 y \$47.000 - para escuelas subsidiadas entre un 10% y un 40%. Por otro lado, para CABA las cuotas costaron entre \$14.900 y \$81.400³. Claramente, adquirir conocimientos es costoso, no solo en esfuerzo humano sino también monetariamente.

² Presupuesto abierto, Ministerio de Economía argentina - <https://www.presupuestoabierto.gob.ar/sici/quien-gasta>

³ Debesa, Fabián – Artículo https://www.clarin.com/sociedad/aumentan-colegios-privados-costaran-cuotas-ciudad-provincia-buenos-aires_0_E4U00Wxveh.html

Ahora bien, este trabajo se enfoca en estimar los retornos a un año adicional en educación según cuantiles. Por este motivo, nos parece importante mostrar cifras nacionales sobre la educación que distingan entre clases sociales.

El examen de los patrones de inscripción, progresión y finalización de la educación revela tendencias distintas entre las clases socioeconómicas en Argentina. Según el INDEC⁴, para el año 2022 la tasa de matriculados para el nivel primario es del 100%, dado que es un nivel obligatorio por ley, pero para el secundario la tasa de matriculados ya desciende al 94,1%. Estos datos nos dan un indicio de la deserción escolar que aparece a medida que los grados escolares se complejizan.

El artículo publicado por Fanelli & Adrogué (2018), quienes también utilizan la EPH entre los años 2003-2015, muestra datos más detallados sobre el abandono escolar. Lograron estimar para la población argentina entre 18 y 30 años de edad las tasas de escolarización, graduación y abandono. Hallaron que para la clase baja argentina se corresponde la tasa de escolarización más baja, siendo del 17%; la clase media presenta una tasa de escolarización del 40% y la alta del 72%. Las tasas globales de graduación según clase baja, media y alta son 45%, 60% y 79% respectivamente, mientras que las de abandono son 55%, 40%, y 21%.

Los resultados del primer semestre de 2023 que presenta la EPH correspondientes al total de aglomerados urbanos registraron que el porcentaje de hogares por debajo de la línea de pobreza alcanzó el 29,6%; en ellos reside el 40,1% de las persona⁵.

Al interpretar los datos superiores, entendemos que en una primera instancia son las clases más altas las más educadas, dado los porcentajes de escolarización y graduación. Por otro lado, la interpretación de los datos para las clases bajas argentinas es más preocupante. Solo un 17% de los adultos entre 18 y 30 años deciden continuar sus estudios, y menos de la mitad de estos consigue finalizarlos (Fanelli & Adrogué, 2018). Si además tenemos en cuenta la gran pobreza argentina, entendemos que los individuos pertenecientes a los cuantiles más bajos de la población en su gran mayoría no adquieren conocimientos en su vida adulta.

En este trabajo tenemos en cuenta que quizá exista endogeneidad, y que aspectos como ingresos, costos directos, acceso al crédito, aversión al riesgo, preferencia por el

⁴ <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-4-33-98>

⁵ [INDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina](#)

tiempo presente y problemas para entender cómo funciona la temporalidad de los ingresos sean menores en los niveles más altos de la sociedad y que por eso cuenten con mayores niveles de educación. Es necesario un mejor entendimiento del problema de selección para determinar políticas públicas (Pierre, et. Al, 2014).

Este trabajo de graduación que tiene como prioridad *buscar si los retornos a la educación son iguales para todos los niveles de la distribución de ingresos de la población argentina y evaluar su comportamiento en el tiempo* conlleva la siguiente estructura: definiremos la metodología de las regresiones cuantiles, después describiremos la base de datos y mostraremos los resultados de las regresiones. Por último, tendremos la conclusión.

Metodología: Regresión cuantil

Este trabajo de graduación emplea la regresión cuantil para examinar la relación entre educación y salarios. A diferencia de la regresión de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) que estima promedios, la regresión por cuantiles nos permite explorar cómo varía la influencia de la educación en los salarios a lo largo de toda la distribución salarial.

Las técnicas tradicionales de MCO tienden a centrarse en el efecto promedio, y a menudo pasan por alto los diferentes impactos en los distintos cuantiles de la distribución. Sin embargo, la regresión cuantil está diseñada para revelar los efectos matizados de la educación en diferentes puntos de la escala de ingresos. De esta manera, al proporcionar una foto de diferentes puntos de una distribución condicional, logran describirla aportando valor si la relación entre los regresores y la variable independiente evoluciona a lo largo de su distribución condicional.

Este método es esencial para la estimación que se propone este trabajo dado que es la principal herramienta que nos ayudara a responder la pregunta principal. La regresión cuantil, al estimar el efecto de un año adicional de educación para cada cuantil, captura de forma robusta el efecto para cada escala social, permitiéndonos sacar conclusiones más certeras. Así, podremos denotar si los retornos a la educación difieren entre cuantiles y de qué forma lo hacen, o si son homogéneos, haciendo que toda la escala ascienda al mismo ritmo sin disminuir la diferencia entre sectores sociales cuando los

individuos están escolarizados. Además, evaluaremos los resultados a lo largo del tiempo para poder sacar conclusiones teniendo en cuenta el carácter temporal que afecte al país.

Para sentar las bases de nuestro análisis, nos basaremos en los estudios de Jacob Mincer de 1958, "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution". Además, exploraremos los hallazgos del artículo de Martins & Pereira de 2004, "¿La educación reduce la desigualdad salarial? Evidencia de regresión cuantil de 16 países". El trabajo de Martins & Pereira (2004), que emplea técnicas de regresión cuantil, proporciona un modelo pertinente para nuestro estudio en Argentina. Ofrece información valiosa sobre las variaciones en el impacto de la educación sobre la desigualdad salarial en diferentes cuantiles de la distribución del ingreso.

A medida que Argentina continúa su búsqueda de estabilidad económica y equidad, comprender la relación entre educación y desigualdad salarial adquiere nueva importancia. Las implicaciones de este estudio se extienden más allá del ámbito académico y ofrecen a los responsables de la formulación de políticas información sobre el potencial de la educación como herramienta para reducir las disparidades de ingresos y promover el bienestar económico de todos los ciudadanos. Al analizar la paradoja de la educación y utilizar la regresión cuantil, este trabajo de graduación busca contribuir al discurso sobre el papel de la educación en la configuración de la desigualdad salarial en Argentina.

- El modelo de Mincer

Para resolver *si los retornos a la educación son iguales para todos los niveles de la distribución de ingresos de la población argentina y evaluar su comportamiento en el tiempo*, usaremos el modelo de Mincer (1974).

La ecuación de Mincer modela el logaritmo de los ingresos según la suma de los años de educación y una función cuadrática de los potenciales años de experiencia. Por ende, para este trabajo estaremos utilizando la siguiente ecuación basada en la ecuación de Mincer y en las ecuaciones que presenta Martins & Pereira (2004), ya que también utilizamos los cuantiles:

$$\ln w_i = x_i\beta_\theta + v_{i\theta} \text{ con } \text{Cuantil}_\theta(\ln w_i | x_i) = x_i\beta_\theta \quad (1)$$

En donde x_i representa el vector de variables α_θ 1, *Educación*, *Experiencia* y *Experiencia*². β_θ representa el vector de parámetros, siendo $\beta_{1\theta}$, $\beta_{2\theta}$ y $\beta_{3\theta}$. *Cuantil* $_\theta$ $\ln(w|x)$ denota el θ ésimo cuantil condicional de $\ln w$ para una variable x dada. $v_{i\theta}$ representa todo aquello no observable que no es incorporado de forma directa a la educación y pueda afectar los ingresos de los individuos (se distribuye como una normal).

Partimos de la definición elemental de los cuantiles muestrales que, eludiendo la dependencia habitual de un conjunto ordenado de observaciones muestrales, se extiende fácilmente al modelo lineal. Entonces, el θ° de las regresiones cuantiles, $0 < \theta < 1$, se define como la solución al problema de minimización (Koenker & Bassett, 1978):

$$\min_{\beta \in R^k} \{ \sum_{i: \ln w_i \geq x_i \beta} \theta | \ln w_i - x_i \beta_\theta | + \sum_{i: \ln w_i < x_i \beta} (1 - \theta) | \ln w_i - x_i \beta_\theta | \} \quad (2)$$

El caso de la media ($\theta = \frac{1}{2}$) es generalmente conocido. Sin embargo, Huber (1973) observa que los valores atípicos son difíciles de identificar en la regresión, por lo que resulta ambiguo extender al modelo lineal las nociones de la muestra de cuantiles basados en un ordenamiento de las observaciones de la muestra. Esta ambigüedad se resuelve siendo que $\{x: t = 1, \dots, T\}$ denota una secuencia (fila) de K -vectores de una matriz, suponiendo $\{y: t = 1, \dots, T\}$ es una muestra aleatoria del proceso de regresión $u_t = y_t - x_t \beta$ teniendo distribución F , siendo $y = \ln w_i$.

Las regresiones cuantiles nos presentan resultados más certeros. Al no basarnos solamente en el resultado MCO, el cual se ve afectado por los resultados de los extremos de la cola de distribución, podemos ver el panorama más allá de la media y tener resultados más descriptivos de cada nivel, dado que nuestra muestra presenta una distribución del error no-Gaussiana (no-normal).

Este problema no tiene una solución cerrada pero puede resolverse mediante métodos de programación lineal como simples. Los errores estándar son obtenidos mediante métodos de muestreo bootstrap.

En resumen, las regresiones cuantiles proporcionan información de diferentes puntos de una distribución condicional. Por lo tanto, constituyen una forma parsimoniosa de describir toda la distribución y deberían aportar un valor significativo si la relación entre los regresores y la variable independiente evoluciona a lo largo de su distribución condicional.

Si el retorno a la educación fuera el mismo en toda la distribución salarial, entonces la educación no afectaría a la desigualdad salarial dentro de niveles, ya que las distribuciones de salarios condicionales a diferentes niveles de educación solo diferirían en sus ubicaciones y no en sus dispersiones.

Sin embargo, puede ser el caso que estas dispersiones varíen según los niveles educativos, lo que resultaría en un impacto de la educación en la distribución salarial a través de su canal dentro de niveles. Esta es la posibilidad que evaluamos, utilizando estimaciones de regresión cuantil, en las secciones siguientes.

La relación no lineal o convexa nos indica que los retornos marginales de un año más de experiencia laboral no son constantes, sino que dependen del nivel ya adquirido. Es decir, al aumentar el nivel de experiencia laboral, el trade-off entre invertir en educación en vez de en trabajo se vuelve menos tentador, dado que los individuos están menos dispuestos a renunciar al salario inmediato para invertir en educación (Heckman, 2008). La convexidad nos indica que a medida que crece la experiencia laboral de los individuos, el salario crece marginalmente menos. En cambio, el término que estima la educación tiene una relación lineal con los salarios, dado que asumimos que a más educación, mayor salario para todos los individuos. De esta forma se captura la heterogeneidad entre individuos, ya que los retornos a la educación varían entre individuos y años de educación o experiencia laboral.

Para poder continuar con los estudios en retornos a la educación, el paper de Mincer (1958) plantea que es necesario hacer algunos supuestos. El principal supuesto es asumir mismas oportunidades y habilidades para todos los agentes. Entonces, si los individuos con distintos niveles de educación deben ser compensados por el costo de ella, los valores presentes de los ingresos de toda su vida deben igualarse al momento de tomar la decisión. Es de esperar que los ingresos varíen según los costos de educación. Hay dos tipos de costos educativos 1) el aplazamiento de los ingresos por el periodo que el agente se educa 2) el costo de los servicios y equipos de educación.

Por ende, bajo supuestos de habilidades y acceso a la educación idénticos para todos los agentes, la elección de trabajo/carrera dependería del gusto de cada uno. Sin embargo, bajo un modelo relajado donde no asumimos habilidades idénticas entre todos los agentes, las personas con más capacidades de aprendizaje son más comunes en emprender caminos educativos más largos (Mincer 1958).

Se han hecho varios estudios que usan la ecuación de Mincer (1974) para estimar la tasa interna de retorno a la educación, que tienen en cuenta los costos que la educación implica.

Comenzaremos trayendo a discusión el paper hecho con regresiones cuantiles por Martins & Pereira (2004), con evidencia de 16 países. Encuentran que, condicional a características observables, los retornos a la educación son más altos para los individuos escolarizados. En su paper, tienen en cuenta los cuantiles en donde se encuentran los individuos, la TIR según el nivel de la distribución salarial donde se encuentren y los posibles problemas de desigualdad de educación que desatan en dispersión de salarios que pueden ocurrir dentro de cada nivel. Entonces, el propósito de su paper es evaluar las diferencias en los aumentos de los salarios relacionados a la educación, comparando la TIR del salario para trabajadores educados y no educados – condicional a su educación y experiencia – para mostrar la contribución de la educación para desigualdades educativas dentro de cada nivel de cohortes.

Los autores concluyen que, para los 16 países occidentales que estudiaron, los retornos por hora a la educación aumentan a lo largo de la distribución del ingreso. Es decir, que en su muestra de países desarrollados encuentran que los incrementos en los salarios asociados a la educación son más altos en los niveles más altos de la distribución del ingreso. Entonces, en este contexto la educación no funciona como igualadora de oportunidades.

Encuentran que la educación funciona como des-igualadora dentro de los cuantiles más altos de la poblaciones dado que son los que tienen más dispersión salarial ya que los retornos a la educación son los más altos de la cadena social. Explican que una posible causa podría deberse a la calidad de la educación o carreras que eligen los individuos.

Para estos países es posible que quienes reciban los retornos a la educación más bajos sea porque cuentan con poca educación, educación de baja calidad o carreras no importantes para el mercado laboral. Sin embargo, esta diferenciación en retornos se ve más representada en sectores altos, dado que son quienes cuentan con más variedad de carreras y más variedad de calidad de educación.

Uniando los resultados hallados por Martins & Pereira (2004) y retomando las ideas de señalización de Spence (1973), usaremos un término conocido en la literatura como “*sheepskin effect*”. Este término introducido para detonar la importancia de la

señalización de la educación es usado por Hungerford y Solon (1987) y Jaeger (1996). En sus papers los autores encuentran saltos discretos en los logaritmos a los ingresos cuando los individuos cuentan con un título. Este título, entonces, funciona como señalización para el mercado en medida los individuos que logran conseguir el título al finalizar los años de estudio tienen mayores ingresos que aquellos que estudian los mismos años pero no poseen el título.

Dado que este trabajo de tesis estima los retornos a la educación según cuantiles para Argentina, creemos importante mencionar el paper de Adrogué (2006), “Desempleo y retornos a la educación superior en la Argentina (1974-2002)”. En este trabajo la autora analiza los retornos a la educación superior en Argentina durante los años 1974 – 2002, midiendo cómo se vieron afectados por el desempleo. Utiliza los datos de la EPH para analizar los retornos a la educación a partir de la TIR. Además, retoma las ideas del “*sheepskin effect*” para plantear que en realidad los mayores ingresos se pueden deber a que los individuos que más se educan suelen ser los más hábiles. Consecuentemente, son ellos los que tienen más títulos para señalar su educación y que es la señalización la razón de que a mayor educación mayores ingresos. Concluye que obtener estudios universitarios es una inversión relativamente rentable para ambos sexos, dado que la tasa interna de retorno promedio se ubica en 10% para las mujeres y 15% para los hombres. Sin embargo, Cecilia Adrogué en su paper del año 2006 destaca que, según la evidencia hallada en su trabajo, la tasa de jóvenes que estudian debería ser más alta que la que refleja la realidad.

Descripción de la base de datos

Como base de datos, usaremos la EPH. La Encuesta Permanente de Hogares (EPH) es un programa nacional de producción sistemática y permanente de indicadores sociales que lleva a cabo el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), que permite conocer las características sociodemográficas y socioeconómicas de la población argentina. Usaremos los datos del cuarto trimestre de los años electorales desde 2003 hasta 2019. Usamos estos periodos particulares dado que nos ofrecen una “foto” de periodos clave para el país. Esta especificidad temporal permite examinar tendencias y patrones a lo largo del tiempo, particularmente después de eventos electorales.

Para realizar el estudio, se seleccionaron individuos de la EPH entre 13 y 69 años de edad. Si bien legalmente la edad para ser parte de la población activa es 18 y 65 años, decidimos entender los límites para tener una visión más realista de la situación laboral en Argentina. Como mencionamos previamente según los datos del INDEC⁶, los matriculados para la educación secundaria descienden del 100% al 94,1%. Además, tenemos en cuenta aquellos adultos mayores que se ven obligados a seguir trabajando luego de la edad mínima jubilatoria.

Usaremos las variables que nos dan información sobre la cantidad de educación que tiene el individuo, si el último grado cursado fue finalizado o no, si tiene trabajo o es desempleado, sobre el salario que le da su actividad principal, entre otras. Algunas variables importantes creadas a partir de los datos de la EPH:

- Lingxhrs (logaritmo de los ingresos por hora): esta variable representa el logaritmo natural de los ingresos por hora de los individuos.
- $\text{Experiencia \& Exp2}$ (experiencia laboral): es el total de años de experiencia laboral de los individuos. Se calcula a partir de la edad del individuo menos los años que paso educándose.
- Educ_total (educación total): es el total de años que el individuo paso educándose. Se calcula a partir del nivel de educación & último año cursado y si ese último año fue aprobado. Esta variable está acompañada por el coeficiente $\beta_{1\theta}$, el cual nos indica la derivada parcial del ingreso por hora con respecto a la educación total del individuo i . Es decir, nos indica el retorno para cada año adicional de educación para el individuo i

Los resultados para las estadísticas descriptivas de la EPH según los años totales de educación presentan concordancias con la literatura. Como podemos observar en la *Tabla 1*, los años de experiencia laboral decaen a medida que aumentan los años de educación de los individuos.

Los retornos a la educación aumentan a medida que pasamos de niveles de educación más bajos a más altos. Notamos un salto significativo en el promedio de retornos a la educación a partir de los 14 años de educación, cuando el individuo termina

⁶ <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-4-33-98>

el secundario y tiene un terciario aprobado. El logaritmo del salario por hora al haber tenido un terciario aprobado equivale a \$73.96 para el periodo de estudio en Argentina.

Otro gran salto importante en el logaritmo de los ingresos se da al finalizar los estudios universitarios, a los 17 años de educación total, suponiendo que una carrera universitaria dura 5 años. Notamos que el promedio del retorno a un año adicional de educación medido por salario horario por haber concluido el último año universitario equivale a \$96.77 entre los cuartos trimestres de los años 2003 – 2019.

Por último, el salario aumenta considerablemente al haber concluido una maestría de 2 años posterior a los estudios universitarios, cuando el retorno equivale a \$147.83. Estos resultados corresponden con la teoría de Spence (1973) sobre señalización y *sheepskin effect*, ya que los demuestran que los grandes saltos en salarios están dados una vez finalizados los estudios, cuando se otorga el título.

También podemos observar que el número de observaciones desciende a medida que aumentan los años totales de educación. Esto nos indica que es menor la cantidad de personas que eligen seguir aumentando su educación, tal como plantea Fanelli & Adrogué (2018), donde estiman una tasa neta de escolarización del 38% para argentinos entre 18 y 30 años usando la EPH entre los años 2003-2015.

Podemos notar en los resultados estimados en este trabajo que los años donde los agentes finalizan sus estudios tienen mayores observaciones, como a los 6 años de educación total donde hay 13.772 observaciones o a los 12 años de educación total donde hay 22.127 observaciones. Concluimos que en Argentina para los cuartos trimestres de los años 2003-2019 la mayoría de la población finalizó sus estudios secundarios y le sigue la población que solamente tiene sus estudios primarios completos.

Tabla 1: Estadísticas Descriptivas según Años Totales de Educación

TotalAñosdeEducación	Experiencia		ln Salario		N
	Promedio	DE	Promedio	DE	
0	40.87	12.83	24.52	58.87	329
1	40.05	13.31	22.57	40.76	202
2	39.88	12.53	21.91	42.15	463
3	38.21	12.64	24.32	58.09	663
4	36.01	13.09	23.16	41.26	571
5	32.26	13.58	25.69	47.95	526
6	29.85	12.79	33.06	57.79	13,772
7	20.83	12.52	37.34	59.23	1,934
8	21.14	12.34	35.06	56.42	3,78
9	23.28	11.90	39.83	90.55	3,683
10	18.45	11.58	44.30	76.32	1,916
11	14.98	11.50	64.67	82.68	337
12	18.44	11.70	54.17	78.66	22,127
13	13.27	10.39	51.27	85.33	1,831
14	18.12	10.70	73.96	104.82	11,15
15	14.65	10.62	65.72	100.52	2,428
16	12.60	10.19	64.17	98.92	1,403
17	18.06	10.72	96.77	148.56	8,195
18	11.40	10.36	29.31	64.10	40
19	17.92	10.54	147.83	229.62	760
21	7	8.98	113.70	68.06	4

Elaboración propia en base a estimaciones con datos de la EPH.

Como conclusión de la *Tabla 1* podemos interpretar que los grandes retornos a la educación se dan al finalizar los estudios, que coincide con los mayores números de observaciones. También notamos que las mayores deserciones ocurren durante los estudios universitarios no completos, donde el retorno es mayor al secundario finalizado. Estaría interesante continuar las investigaciones para entender si los salarios de una carrera universitaria completa compensan los esfuerzos hechos por los agentes durante sus años de estudio, incluso estimando según cuantiles para Argentina.

Tabla 2: Resumen de Resultados
(según estimación de educación)

ln Salario				
Año	MCO	1er cuantil	2do cuantil	Diferencia
2003	9.59%	8.797%	10.512%	1.715%
2007	9.38%	10.811%	8.621%	-2.19%
2011	8.35%	9.141%	7.749%	-1.392%
2015	7.95%	8.774%	7.747%	-1.027%
2019	8.66%	9.486%	8.330%	-1.156%

Elaboración propia en base a estimaciones con datos de la EPH.

La *Tabla 2* nos muestra los resultados para el logaritmo natural de los salarios a un año adicional de educación. Notamos que el promedio de cambio en el retorno asociado a un año adicional de educación rendía más durante los años 2003 y 2007, cuando representaba un cambio del 9,59% y 9,38% respectivamente. Si bien en el año 2003 los individuos ubicados en el último cuantil tenían mayores rendimientos asociados a un año adicional de educación, para los años restantes ocurre lo contrario. Es decir, la tabla nos muestra que el primer cuantil obtiene mayores retornos por hora a un año adicional de educación que el cuantil más alto. A pesar de todo, para ambos extremos de cuantiles la relación entre salarios y educación es positiva.

Si comparamos la *Tabla 2* con los resultados hallados por Martins & Pereira (2004) notamos que la diferencia porcentual entre el cuantil más bajo y el más alto en Argentina no es tanta como en los países occidentales. En Argentina notamos una diferencia de, como máximo, aproximadamente 3 puntos porcentuales. En los países occidentales, si bien hay países con esta baja disparidad en las TIR de la educación entre cuantiles, también existen países como Portugal con extremos más notorios de casi 10 puntos porcentuales.

Los resultados nos muestran indicios que la educación está asociada a mayores retornos para las clases más bajas de la muestra.

La *Tabla 3* nos muestra los resultados por cuantil y por año. Como conclusiones generales podemos notar que los errores estándares son menores para los cuantiles del

medio, entre el 0.4 y el 0.6. Esto nos indica que hay mayor dispersión salarial entre los cuantiles más bajos y los más altos.

De forma general, los resultados nos dicen que los cuantiles más bajos tienen mayores retornos para un año adicional de educación, con excepción del año 2003.

Tal como muestra el *Gráfico 1*, podemos notar que para todos los años, excluyendo el año 2003, los retornos a la educación son mayores para los cuantiles más bajos. Luego, no se detectan grandes saltos en los salarios para los cuantiles medianos y mayores de la población. Al ser casi iguales los retornos que tienen estos cuantiles, el resultado OLS es más representativo para estos individuos que para aquellos que caen dentro de los tres cuantiles menores.

En cuanto a los resultados del año 2003, es un escenario particular para Argentina. Es donde se dan resultados más parecidos a los encontrados en el paper de Martins & Pereira (2004) ya que los retornos a la educación funcionan como des-igualadora de oportunidades. Encontramos que la TIR de la educación se da en los sectores más altos de la distribución del ingreso, por lo que la brecha salarial entre cuantiles crece. Queda pendiente para futuros trabajos estudiar las posibles causas de este fenómeno, si coinciden con las mencionadas por Martins & Pereira (2004) como calidad de la educación o tipo de carreras según su atractivo en el mercado laboral que predominaban en este año. Quizás hasta es un año donde aplica la teoría de la heterogeneidad entre individuos del paper de Alejo, et.al. (2021).

San Andrés

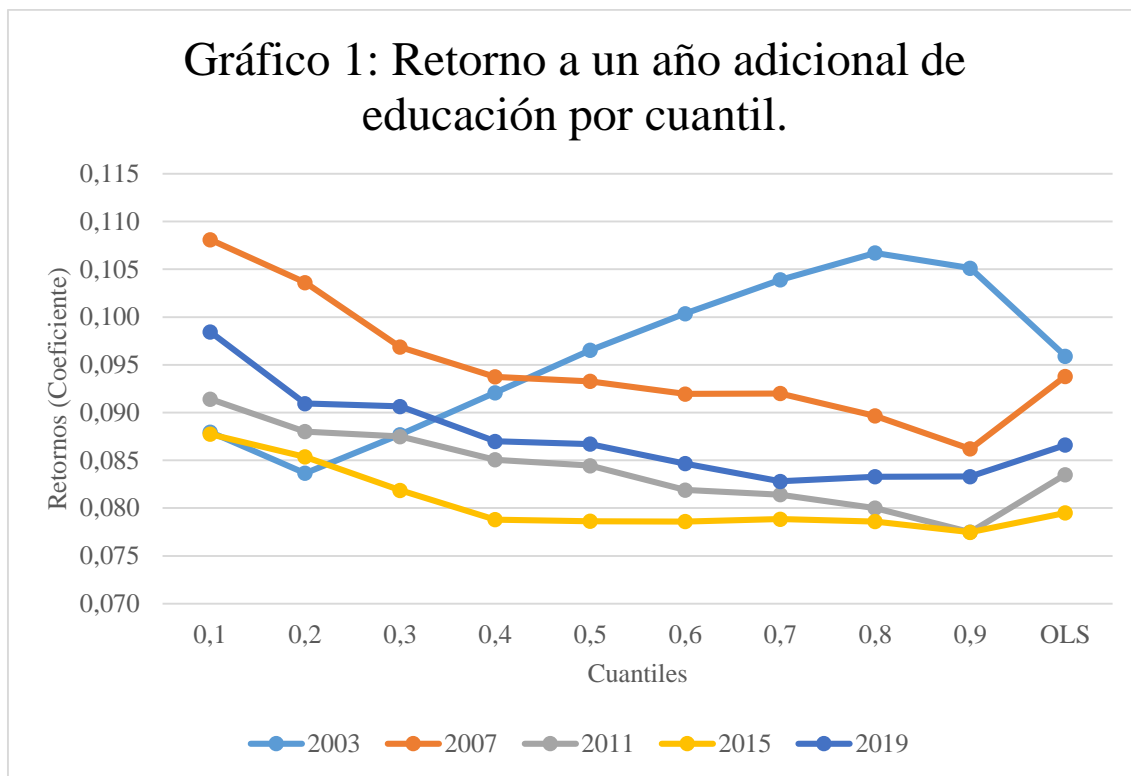


Gráfico 1

Elaboración propia en base a estimaciones con datos de la EPH (cuartos trimestres de los años 2003, 2007, 2011, 2015 y 2019).

Viendo el *Gráfico 1*, notamos que en el año 2007 la educación funcionaba como igualadora de oportunidades para la clase baja, quienes gozaban de los retornos a la educación más altos en toda la distribución. También notamos que durante este año las clases más altas, siendo los cuantiles 0,8 y 0,9 se ven empobrecidos. Entendemos que bajo este panorama, nos encontramos con una Argentina donde los educados de clase baja ascienden, y los de clase alta descienden en términos de nivel de vida, dejando una clase media que crece en términos de volumen.

Durante el año 2011 vemos un escenario muy similar al año 2007, solo que con una TIR menor a lo largo de toda la distribución. Si bien la clase baja sigue obteniendo los niveles más altos de retorno a la educación, la diferencia con los retornos de la clase media es menor al compararlo con la diferencia del año 2007. Entonces, percibimos que la clase baja aumenta su nivel de calidad de vida pero no podemos interpretar que sus ingresos sean lo suficientemente altos como para volverse clase media. La clase media del país logra tener retornos más altos a los de cuatro años atrás. Si tenemos en cuenta

que la clase media ha crecido durante los años anteriores, entendemos que mejoran sus retornos a la educación para varios argentinos educados. Tal como en el año 2007, también notamos que la clase baja disminuye su nivel de calidad de vida, dado que obtiene los retornos más bajos de la cadena.

Los resultados del año 2015 muestran un panorama donde la clase baja tiene potencial para mejorar su calidad de vida dado que experimenta los retornos a la educación más altos en la distribución salarial. Sin embargo, observamos que los retornos para los sectores de clase media y alta se vuelven casi idénticos. Esto no quiere decir que la clase media se vuelve rica, sino que los retornos a la educación de la clase media no son los suficientemente altos para hacerla ascender en la distribución del ingreso. Es decir, la clase media se ve empobrecida. Podemos entender que bajo este panorama de empobrecimiento en toda la distribución del ingreso la clase baja decrece, pero la clase media aumenta en volumen y decrece en calidad de vida, mientras que la clase alta se mantiene constante en volumen y también decrece en calidad de vida.

El año 2019 muestra una reversión a los años anteriores, dado que observamos mejoras para en los retornos a la educación para toda la distribución salarial. Es un escenario que contraste mucho con el de hace 4 años. Este periodo se da bajo un gobierno no peronista. Notamos que la educación funciona como igualadora de oportunidades, solo que de forma más gradual que años anteriores. La clase baja sigue obteniendo los retornos a la educación más altos de la cadena social, pero bajo este año notamos que la clase media vuelve a experimentar retornos tal que le mejoren su calidad de vida.

También es un año donde la clase media tiene oportunidad para ascender económicamente, porque experimenta diferencias considerables con los retornos de la clase alta. En contra a la evidencia de años anteriores, la clase alta muestra una pequeña mejora en cuanto a sus salarios, siendo el primer año donde no se ve completamente deteriorada. Teniendo en cuenta las conclusiones anteriores, comprendemos que el país contaba con una gran clase media en términos de volumen, la cual no tenía mejoras en su calidad de vida hasta el año 2019 donde se ven mejoras en sus retornos a los salarios. Estos retornos son tales que les permiten ascender socialmente, ya que si bien los retornos de la clase media son más altos que los de la clase alta, los sectores más ricos del país no sufren deterioros en su nivel de calidad de vida.

Tabla 3: Resultados de regresiones cuantiles (coeficientes de educación y EE)

	2003		2007		2011	
	ln Salario		ln Salario		ln Salario	
0.1	0.08797	(0.00287)	0.10811	(0.00286)	0.09141	(0.00276)
0.2	0.08366	(0.00208)	0.10361	(0.00208)	0.08802	(0.00200)
0.3	0.08770	(0.00182)	0.09687	(0.00184)	0.08750	(0.00164)
0.4	0.09209	(0.00169)	0.09374	(0.00164)	0.08507	(0.00154)
0.5	0.09652	(0.00172)	0.09328	(0.00151)	0.08445	(0.00145)
0.6	0.10037	(0.00178)	0.09196	(0.00152)	0.08190	(0.00150)
0.7	0.10390	(0.00190)	0.09200	(0.00156)	0.08141	(0.00149)
0.8	0.10671	(0.00215)	0.08965	(0.00171)	0.08001	(0.00181)
0.9	0.10512	(0.00268)	0.08621	(0.00212)	0.07749	(0.00222)

	2015		2019	
	ln Salario		ln Salario	
0.1	0.08774	(0.00260)	0.09486	(0.00271)
0.2	0.08536	(0.00178)	0.09095	(0.00208)
0.3	0.08186	(0.00151)	0.09065	(0.00168)
0.4	0.07880	(0.00136)	0.08699	(0.00170)
0.5	0.07863	(0.00141)	0.08670	(0.00148)
0.6	0.07859	(0.00132)	0.08467	(0.00162)
0.7	0.07884	(0.00149)	0.08281	(0.00157)
0.8	0.07860	(0.00158)	0.08329	(0.00178)
0.9	0.07747	(0.00210)	0.08330	(0.00216)

San Andrés

Elaboración propia en base a estimaciones con datos de la EPH.

Conclusión

Este trabajo se enfocó en buscar *si los retornos a la educación son iguales para todos los niveles de la distribución de ingresos de la población argentina y evaluar su comportamiento en el tiempo*. Además, buscamos comparar los resultados encontrados con la literatura existente sobre otros países para encontrar conocimientos propios de la educación en el país, calculando los retornos por hora a un año adicional de educación para Argentina entre los años 2003-2019 usando la EPH como base de datos. Luego de haber hecho las regresiones cuantiles en Stata, podemos concluir que la inversión en capital humano siempre incrementa los salarios, en todos los cuantiles de la población.

Nos parece importante traer a discusión el problema de selección que viene por la correlación entre los años de educación – inversión en educación -, y salarios. No significa que haya una relación causal entre estas variables. La teoría del capital humano nos indica que las capacidades de los individuos influyen tanto a los salarios como a los años totales de educación. Sumando la teoría del *sheepskin effect* o señalización de la educación, la educación cumple una función de filtro que selecciona a los individuos eficientes y señala características inobservables como productividad. Por ende, la correlación entre el total de años de educación y salarios derivaría del hecho de que los individuos más eficientes tienen ingresos más altos y eligen caminos más largos de educación (Pierre, et. Al, 2014).

Al ser posible que las causas sean endógenas, dado que se puede cumplir que los salarios más altos los tengan las personas con más ingresos dado que son las que pueden costear carreras más largas/de mayor calidad, tomamos con cautela las conclusiones presentadas en este trabajo de graduación.

En una primera mirada global, los resultados muestran que los retornos a la educación son mayores a medida que los individuos completan etapas educativas, teniendo un primer gran salto a partir de una educación terciaria completa. El mayor retorno por hora a un año adicional de educación se presenta a los 19 años de educación total, lo que equivale a una maestría completa, siendo \$147.83. De esta forma las estimaciones hechas en este trabajo confirman la teoría del *sheppskin effect*, ya que el título funciona como señalador de habilidades para el mercado laboral.

Los desvíos estándar y el número de deserciones académicas crecen a medida que aumenta el total de años de educación. Así, los datos expresan que el costo de oportunidad de educarse es alto, dado que implica resignar salario hoy para conseguir un mayor salario en el futuro. Al ingresar al mercado laboral los individuos obtienen ingresos altos con menos esfuerzo que si usaran ese tiempo para educarse. Sin embargo, los retornos por experiencia laboral son muy heterogéneos entre individuos, ya que los factores inobservables (como suerte y talento) juegan un gran papel al momento de ayudar a los agentes a negociar su salario.

A medida que se adquieren más experiencia laboral, el ingreso crece de forma marginalmente decreciente (convexidad), por lo que a los primeros años tomar la decisión de dejar de trabajar para educarse es muy costosa. Según concluyen Pierre et.al (2014), los retornos a la educación son mayores cuando una persona joven se educa que cuando una persona mayor se educa, por lo que cambiar de estrategia y elegir el camino de la educación en la adultez podría no resultar redituable.

También destacaremos el carácter temporal que intenta abordar este trabajo de graduación. Como pudimos observar en la *Tabla 3* y en el *Gráfico 1*, hay factores temporales característicos del país que afectan a los ingresos. Si bien el año 2003 muestra resultados atípicos, para los años restantes podemos concluir que el factor político afecta a los salarios.

Notamos que para los años 2007, 2011, 2015 los ingresos por educación decrecen año a año entre distintos sectores de la sociedad, siendo los sectores más altos los que tienen menores retornos, y mismo decrecen dentro de cada cuantil. Entendemos que durante el periodo cuando el país estuvo a cargo de gobiernos peronistas, toda la distribución del ingreso fue cayendo, empobreciéndose notoriamente año a año. En el año 2019, bajo un gobierno más conservador-liberal, el país y la totalidad de la distribución salarial, crece en cuanto a salarios/calidad de vida. Sin embargo, la gran diferencia es que durante este año notamos que la educación funciona como igualadora de oportunidades para todas las clases sociales. Debido a que los retornos son escalonados, se crea un escenario donde los argentinos educados pueden ascender económica y socialmente.

Basándonos en los resultados de este trabajo, podemos contestar la pregunta principal afirmando que los retornos a la educación no son iguales para todos los cuantiles en Argentina y se ven afectados según el poder político de turno. La clave de este trabajo

es que, como los niveles más bajos de la población son los que se ven mayormente afectados por este salto positivo en los retornos a cada año adicional de escolarización, resulta prudente afirmar que la educación es una herramienta para ascender socialmente mediante sus retornos medidos en salario.

Sin embargo, los resultados nos llevan a pensar que es más fácil para un individuo escolarizado ascender hasta los cuantiles medianos de la población que un individuo de cuantil medio que pase a formar parte de la clase alta. Esto se da porque, si bien los retornos para los cuantiles 0.4, 0.5 y 0.6 son más altos que los cuantiles 0.7, 0.8, y 0.9, la diferencia no es tan grande. Entonces, sumando los errores estándar, es de esperar que la clase media y la clase alta crezcan en casi la misma proporción.

Podemos concluir que la educación debe ser adquirida por todos los cuantiles de la población para funcionar como herramienta para mejorar el nivel de vida de las personas. De lo contrario, más aun retomando las cifras nacionales del paper de Fanelli & Adrogué (2018), nuestro país será otro ejemplo teórico de la paradoja del progreso. Según indica el paper de Alejo, et.al. (2021), a partir del 2015 la heterogeneidad en los individuos, ya sea suerte, no aporta más al momento de conseguir trabajo en la Argentina.

El mercado laboral se rige por indicadores observables que demuestren el conocimiento de los individuos, por lo que es importante que todas las clases sociales elijan incrementar y finalizar su capacitación escolar. Según los autores, la causa de este cambio se da porque la base de personas educadas en el país se achica. Por ende, la disparidad intra-nivel entre personas educadas, *ceteris paribus* otros factores como tipo de carrera o calidad de educación, se espera que descienda ya que el único factor que determine su nivel de vida será su título educativo. Sin embargo, al retomar las cifras de Fanelli & Adrogué (2018), las cuales indican que entre los años 2003-2015 solo el 17% de los adultos de clase baja decidían continuar sus estudios, y solo el 45% los concluía, la disparidad salarial entre personas educadas y no educadas intra-nivel aumenta.

Ahora bien, si entendemos a la educación bajo la teoría de la paradoja del progreso, ella funciona tanto como igualadora como des-igualadora de oportunidades. Como justificamos previamente, a grandes rasgos la educación es igualadora de oportunidades porque compensa de forma diferencial según el costo de educarse, en cuanto la gran población pueda acceder a ella y conseguir títulos que demuestren sus

capacidades intelectuales y exista un escenario político que no empobrezca el país en su totalidad ni entre sectores de la distribución salarial.

De lo contrario, la educación es una des-igualadora de oportunidades. Los resultados presentados a lo largo de este trabajo de graduación se interpretan como mejoras en la calidad de vida de los argentinos educados. Sin embargo, aquellos argentinos que no cuentan con educación (y mucho menos un título educativo) se mantienen pobres. Como mencionamos previamente, a lo largo de los años la clase baja educada tiene muchas oportunidades para ascender a clase media.

Podemos interpretar que la clase baja argentina se compone en mayoría por individuos no educados. Hay mucha diferencia entre las clases educadas y las que no, especialmente en los sectores más bajos quienes son los que reciben la mayor TIR a la educación pero tienen los errores estándar más grandes, denotando disparidad. Los salarios presentan menores errores estándar en los cuantiles medianos de la población.

No obstante, las cifras nacionales de Fanelli & Adrogué (2018) indican que los sectores más pobres de Argentina son los que menos tasa de escolarización presentan. Esto nos dice que son la clase con menores títulos académicos para señalar sus capacidades. Por ende, dadas las preferencias del mercado, posiblemente participen menos dentro del ámbito laboral.

Entonces, para la mayoría de la Argentina la educación cumple la teoría de la paradoja del progreso ya que funciona como des-igualadora social. Esto se da porque es menos costoso para la clase media y alta acceder a la educación, tal como plantea Mincer (1974). Por ende, en términos de cantidad, al ser estos los sectores más educados, son los que más retornos a la educación adquieren. Es aquí donde podría existir un problema de endogeneidad.

Cabe resaltar que este trabajo demuestra que para las clases bajas los retornos a un año extra de educación son considerablemente altos. Por ende, para aquel pequeño porcentaje de los menores cuantiles de la población argentina que desean continuar sus estudios, logran cosechar los frutos de sus esfuerzos.

Al interpretar los años estudiados en este trabajo, se puede concluir que la clase media argentina crece en términos de volumen pero no en términos de calidad de vida – ya que se empobrece al igual que todo el país. Si bien la clase alta pareciera mantenerse

contante en términos de volumen, decrece notoriamente en calidad de vida; incluso podría dejar de ser considerada como clase alta para ser clase media-alta. Es recién en el 2019 donde se nota una mejoría para todos los argentinos que deciden educarse, ya que existen las oportunidades de ascender económica y socialmente sin que el país se empobrezca, y sin que las clases altas desciendan. Es decir, la clase baja puede ascender a media, y la media a alta.

Por último, compararemos los resultados hallados en el paper de Martins & Pereira (2004) con los resultados hallados en este trabajo de graduación. La primera gran discusión que se presenta es que los autores encuentran que la educación no es igualadora de oportunidades para los países occidentales desarrollados que estudiaron. Creemos que la principal diferencia viene dada por las riquezas de los países, siendo Argentina un país más pobre pero con más oportunidades de crecimiento para los educados que los países occidentales.

El segundo gran punto de discusión entre trabajos se da bajo el concepto de habilidad de los individuos. Si bien suponemos igualdad de habilidades y acceso a la educación entre individuos al calcular los coeficientes con las regresiones de Mincer, creemos importante expandir la discusión para escenarios donde este supuesto no se cumple.

Martins & Pereira (2004) argumentan que una posible causa de la disparidad salarial entre-nivel se da por las distintas habilidades de los individuos. Estas habilidades tienen como raíz la calidad de la educación que reciben. Por ende, consideramos que la calidad de educación es determinante a la hora de definir la posible calidad de vida que los estudiantes graduados puedan tener. Como mencionamos previamente, en Argentina se destina en educación pública el 6,19% del presupuesto nacional, y las cifras promedio de las cuotas de los colegios privados pueden llegar a valer \$81.000.

Si la educación pública no es de calidad, las clases más bajas corren más riesgo de perder poder de señalización en el mercado laboral, siendo estas más propensas a recibir trabajos mal pagos. O por el contrario, decidan no educarse y dedicarse por completo a trabajar, dado que durante los primeros años el retorno en el mercado laboral es más alto que el de un estudiante, aunque luego se revierta esta situación.

Es decir, la calidad de la educación también determina las habilidades de las personas, independientemente del cuantil en el que se encuentren. Para que la educación

sea igualadora debe ser de calidad en todos los niveles de la distribución del ingreso. De lo contrario, la educación funciona como des-igualadora dado que la brecha entre los educados y no educados crecería, además de entre los educados según la calidad de conocimiento que puedan señalar con su título que valide la institución a la que han concurrido.

Esperamos presentar evidencia que respalde como esta herramienta afecta de forma distinta a los individuos según su nivel en la población y según panorama político para mejorar las decisiones en inversión en la educación para Argentina. Así mismo, para mejorar la investigación acerca de la educación como igualadora social en Argentina queda para trabajos próximos investigar las causas de deserción escolar según cuantiles de la población. También creemos importante continuar las investigaciones sobre la calidad de educación en Argentina, estimando los costos-beneficios que diferencian la educación privada versus pública (por ejemplo, si difieren en calidad de infraestructura, de administración, etc.). Por último, sería interesante analizar por cuantil sobre una muestra que decide continuar sus estudios en la adultez los tipos de carreras que eligen, y en qué basan sus decisiones (duración de la carrera, retornos esperados, costos que conllevan, preferencias del mercado laboral, etc.); con posibilidad de comparar los resultados entre países, tal como las comparaciones en retornos a la educación con el paper de Martins & Pereira (2004) que se presentan en este trabajo.

Universidad de
San Andrés

Bibliografía

Adrogué, C. (2006). Desempleo y retornos a la educación superior en la Argentina (1974-2002). Universidad del CEMA. En: Anales de la Asociación Argentina de Economía Política.

Becker, G. (1964). Human capital. New York, NY: National Bureau of Economic Research.

Becker, G. (1975). Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. University of Chicago Press, Chicago.

Buchinsky, M. (1994). Changes in the US wage structure, 1963 – 1987: application of quantile regression. *Econometrica* 62, 405 – 458.

Card. (2001). Estimating the Return to Schooling: Progress on Some Persistent Econometric Problems. *Econometrica*, 69(5), 1127–1160.

Cooper, S. T., & Cohn, E. (1997). Internal Rates of Return to College Education in the United States by Sex and Race. *Journal of Education Finance*, 23(1), 101–133.

Deschênes, O. (2002). An Econometric Analysis of the Returns to Education in the United States: Dissertation Summary.

Fanelli, García de, A. & Adrogué, C. (2018). Acceso y graduación en la educación superior en la Argentina, *Asociación Civil Ciencia Hoy, Ciencia Hoy*, 27; 160; 6-2018; 41-45

Heckman, J., Lochner, L., & Todd, P. (2008). Earnings functions and rates of return. *Journal of Human Capital*, 2(1), 1–31.

Huber, P.J. (1973). Robust Regression, Asymptotics, Conjectures and Monte-Carlo. *Annals of Statistics*, 799-821.

Hungerford, T. & Gary S. (1987). Sheepskin Effects in the Returns to Education. *Rev. Econ. and Statis.* 69 (February): 175–77.

Jaeger, D. A., & Page, M. E. (1996). Degrees matter: New evidence on sheepskin effects in the returns to education. *The Review of Economics and Statistics*, 78(4), 733-740.

Koenker, R., & Bassett, G., (1978). Regression quantiles. *Econometrica* 46, 33 – 50.

Lemieux. (2006). Increasing Residual Wage Inequality: Composition Effects, Noisy Data, or Rising Demand for Skill? *The American Economic Review*, 96(3), 461–498.

Martins P., & Pereira P. (2004). Does education reduce wage inequality? Quantile regression evidence from 16 countries. *Labour Economics*, Volume 11, Issue 3, 355-371.

Mincer, J. (1958). Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*, 66(4), pp. 281-302

Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. New York: National Bureau of Economic Research.

Pierre C, Stéphane C., & Zylberberg A. (2014). *Labor Economics*, second edition, The MIT Press.

Piketty, T. & Saez E. (2004). *Income Inequality in the United States, 1913-2002*.

Psacharopoulos. (1985). Returns to education. *The Journal of Human Resources*, 20(4), 583–604.

Psacharopoulos, & Chu Ng, Y. (1994). Earnings and Education in Latin America. *Education Economics*, 2(2), 187–207.

Schultz, T.W. (1960) Capital Formation by Education. *Journal of Political Economy*, 68, 571-583.

Spence, M. (1973). Job market signaling. *Quarterly Journal of Economics*, 87, 355–374.