

Capital Humano y crecimiento económico. Análisis para 13 provincias argentinas

Lic. Iris Perlbach - Facultad de Ciencias Económicas. Secretaría de Desarrollo Institucional. Instituto de Trabajo y Producción UNCuyo
iperlbac@fcemail.uncu.edu.ar

Santiago Palumbo – Facultad de Ciencias Económicas – UNCuyo

1. Introducción

Durante fines de los ochenta y comienzos de los noventa las nuevas teorías sobre el crecimiento económico destacaron la posición del capital humano al analizar las diferencias internacionales en la tasa de crecimiento económico de los países³¹. Ejemplo de esto son Lucas (1988) y Romer (1986,1990)³².

La teoría “neoclásica” convencional del crecimiento, que había estado en vigencia anteriormente, sostenía que el crecimiento económico era el resultado de la acumulación de capital físico y de la ampliación de la fuerza de trabajo, combinada con un factor exógeno, el progreso tecnológico, que incrementaba la productividad del capital y de la fuerza del trabajo. Según la nueva teoría del crecimiento, lo que aumenta la productividad no es un factor exógeno sino factores “endógenos”, relacionados con la acumulación de los factores de producción y su nivel de conocimiento.

La educación posibilita que todo el proceso de producción se beneficie con las externalidades que una sociedad genera al tener un mayor nivel de educación y formación. Sin embargo, hasta los primeros años sesenta, el estudio de instituciones sociales, formadoras de capital humano, no se tuvieron mayormente en consideración.

El objetivo del presente trabajo es estimar que porcentaje del crecimiento económico de las siguientes trece provincias argentinas es explicado por el capital humano: Buenos Aires, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Jujuy, La Pampa, La Rioja, Mendoza, Neuquén, Salta, San Luis, Santa Fe y Tucumán. Por este motivo, el segundo objetivo consiste en construir series que midan el capital humano para dichas provincias argentinas utilizando como principal variable “proxy” la educación.

El orden del trabajo se desarrollará comenzando por una reseña histórica donde se explica la trascendencia del capital humano en la literatura económica, luego se mostrarán las metodologías utilizadas para medir el capital humano; a continuación se presenta el modelo económico a utilizar junto con la especificación de las variables

³¹ El formidable crecimiento de Japón, no sólo se explica por la fuerte acumulación de capital físico facilitada por su moderación en el consumo sino también y en gran medida por la importancia de su capital humano, compuesto por una fuerza laboral bien educada, concienzuda y fuertemente capacitada. La experiencia de las economías asiáticas de rápido crecimiento proporciona evidencias empíricas adicionales, pues como claramente lo expresa el Banco Mundial (1.993) “en casi todas ellas el aumento y la transformación de sus sistemas de educación y entrenamiento durante las últimas tres décadas fue dramático”

³² LUCAS, Robert E., On the Mechanics of Economic Development, Journal of Monetary Economics, Vol. 22, N° 1, (1.988), páginas 3-42. ROMER, Paul, Increasing Returns and Long-run Growth, Journal of Political Economy, Vol. 94, (1.986), páginas 1002-1037. ROMER, Paul, Endogenous Technical Change, Journal of Political Economy, Vol. 98, N° 5 (1.990), páginas 71-102. tales como la educación y la familia, estuvo relegado al ámbito de la sociología, sin llegar a formar parte del análisis económico. Ha sido la teoría del capital humano la que ha venido a integrar estos importantes problemas dentro de la teoría convencional del mercado competitivo.

y bases de datos a utilizar; posteriormente se realizar las estimaciones para ver la relación existente entre el capital humano y el crecimiento económico de las provincias argentinas, también se muestran los retornos marginales a la educación tanto para la Argentina, como para las trece provincias bajo análisis y Mendoza; y se finaliza recogiendo las principales conclusiones del trabajo.

Trascendencia del Capital Humano en la Literatura Económica

En esta sección se realizará un breve análisis de los estudios más destacados que han sido publicados con respecto a la literatura de crecimiento económico y capital humano respectivamente. En la primera parte se hará un breve recuento de los distintos estudios teóricos sobre la literatura de capital humano.

2. Estudios Teóricos

El modelo pionero de crecimiento económico propuesto por Robert Solow y Trevor Swan, presenta una economía desarrollada, con un escenario de competencia perfecta, población constante y ocupación plena en los mercados de trabajo y bienes. El crecimiento de la economía está limitado por la continua caída de la productividad marginal del capital y de este modo la conduce a un nivel estacionario de largo plazo, donde sólo puede ser contrarrestado con un cambio tecnológico o shock en la productividad total de los factores (PTF) de carácter exógeno. Este modelo de crecimiento económico neoclásico hace entonces una diferenciación entre dos tipos de efectos sobre la economía: los de nivel y los de crecimiento. La diferencia entre ambos descansa en que el último afecta la tasa de crecimiento, en tanto los efectos de nivel sólo alteran la posición del sendero de crecimiento pero no la tasa. En cambio, los efectos de crecimiento serían inducidos por una variación exógena en la tasa de crecimiento de la población o por una innovación (cambio técnico neutral en el sentido de Harrod: K/Y constante en el tiempo), provocando un capital más escaso y así mismo elevando su productividad marginal (tasa de beneficio en el largo plazo).

A este modelo clásico, la mayoría de los investigadores que han realizado aportes a la literatura del crecimiento económico a partir de la década de los años 60 le han incluido el capital humano como un determinante del desarrollo económico. En este marco, la acumulación de capital físico no es descartada como uno de los factores determinantes del crecimiento, no obstante la acumulación del capital humano surge como el factor primordial del progreso técnico y por ende del crecimiento económico. En este marco Schultz³³ (1.968) establece en su estudio la importancia de incluir el concepto de capital humano en los estudios de crecimiento económico debido a que: “la formación de capital humano, especialmente a través de aquellas actividades que se han convertido en organizadas y especializadas en la economía moderna, es de una magnitud capaz de alterar radicalmente las estimaciones convencionales de ahorro y la formación de capital...”

En tal sentido Schultz (1.968) señala que las formas de capital humano son fuentes de flujos adicionales de renta que contribuyen al crecimiento económico y que en el caso del capital humano, el cálculo del interés y del rendimiento es un tanto más difícil.

³³ SCHULTZ, Theodore, Human Capital, in *Internacional Enciclopedia of the Social Sciences*, New Cork: McMillan Company. (1.968), páginas 154-161.

Sobre la base de los aportes precursores de Theodore Schultz y de Gary Becker sobre capital humano, Lucas³⁴ (1.988) plantea un modelo de crecimiento con la especificación de la función de producción muy similar a la del modelo neoclásico, en este modelo plantea la existencia de externalidades, a partir de la acumulación del capital humano, que refuerzan la productividad del capital físico y conducen a la economía a un crecimiento sostenido. El capital humano se puede acumular de dos formas distintas: en forma del resultado de un proceso de aprendizaje en la firma o "learning by doing", ó, como producto de la educación formal del individuo. Esto implica que ambos factores son determinantes en la asignación de capital humano al sector de investigación y desarrollo (I+D). Por un lado, cuanto menor sea la tasa de interés, el valor presente descontado de la corriente de ingresos netos, que representa el rendimiento del capital humano, será mayor. Por el otro, un incremento permanente en las existencias del capital humano en la población, (la cual se toma como un dato), conduce a un incremento en la razón de nuevos diseños de capital físico y a un incremento más que proporcional en la cantidad de capital humano dedicado al sector de I+D. Es por esto que se vuelve a generar un círculo virtuoso, en el cual se impulsa la tasa de innovación, la cual a su vez, induce a un incremento en la tasa de crecimiento de la economía.

De igual forma, Grossman y Helpman³⁵ (1.991), proponen un modelo donde la base del crecimiento se encuentra en el aumento del stock de conocimientos y en la acumulación de capital humano.

Por esa razón, Grossman y Helpman (1.991) ponen especial énfasis en el rol de la inversión pública en educación como fuerza propulsora del crecimiento económico.

Cabe señalar que, Mankiw, Romer y Weil³⁶ (1.992), plantean un modelo donde destacan la importancia de considerar al capital en un sentido más amplio que abarque otras formas de capital no físico. Los autores suponen "que tanto el capital físico como el capital humano se pueden acumular", además el capital humano es asimilable a capacidades, competencias y conocimientos de los trabajadores individuales, por lo tanto se lo considera como un bien exclusivo y competitivo. La idea de incluir dicho capital se origina de observar que el factor trabajo en diferentes economías presenta diferentes niveles de educación y diferentes niveles de habilidad.

3. Estudios Empíricos

Una innovación importante de la nueva literatura sobre el crecimiento (y sobre todo aquella que relaciona específicamente al capital humano), es la que ha vinculado los estudios empíricos más estrechamente con las predicciones de la teoría económica. Para iniciar este análisis, Barro (2001) realiza una estimación donde expresa el rol de la educación como determinante del capital humano. Para analizar los efectos del crecimiento de la educación, Barro (2001) utilizó como fuente de datos, un panel de alrededor de 100 países observados desde 1965 a 1995, en cortes transversales de 10 años.

En los resultados iniciales del estudio empírico, el autor mide el capital humano por la cantidad de educación, basado en el valor al inicio de cada periodo de años de escolaridad culminados de un grupo de la población con edades de 25 años en

³⁴ Ibídem página 5.

³⁵ GROSSMAN, G. and HELPMAN, E., *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge, Massachusetts (MA): The MIT Press, (1.991), páginas 38-49.

³⁶ MANKIWI, N.G., ROMER, D. y WEIL, D.N., *A Contribution to the empirics of Economic Growth*, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 107, N° 2, (1 .992), páginas 407-437.

adelante, aunque explica también, que los resultados son similares para personas de 15 años en adelante, de este modo indica que el crecimiento está positivamente relacionado con el nivel inicial del promedio de años de escolaridad realizada de hombres adultos en los niveles secundarios y superiores, considerando además, que trabajadores con esta experiencia educacional podrían ser capacitados con nuevas tecnologías arrojando resultados que sugieren un rol importante para la difusión de tecnologías, las estimaciones implican que al incrementar en un año la escolaridad realizada, la tasa de crecimiento de la economía aumentara en 0,44% al año. Por otro lado, los resultados arrojan que el crecimiento está relacionado de forma insignificante con los años medios de escolaridad realizados por mujeres a nivel de secundaria y superior, para el autor este resultado parece indicar que mujeres con niveles altos de educación, no son bien utilizadas en los mercados laborales de muchos países, para este caso, el coeficiente encontrado es negativo (-0,0011). En otro resultado, Barro (2001) demuestra que el crecimiento esta insignificamente relacionado con la escolaridad masculina en el nivel primario, el coeficiente estimado es de 0,0011, por ello no lo considera importante en su trabajo y recalca más importancia a la formación a nivel secundario y superior. Los resultados para los efectos de la prueba de puntajes sobre el crecimiento, arrojan que para la prueba de ciencias existe una particular y muy fuerte relación positiva sobre el crecimiento económico, esto implica que aumentos unitarios en las notas de esta prueba permitirán un incremento del 1% al año en la tasa de crecimiento y esta estimación combinada con la variable de escolaridad realizada mantiene de igual forma la relación positiva considerada. Por lo tanto, el trabajo concluye que los resultados anteriores sugieren que tanto la calidad como la cantidad de escolaridad son importantes para el crecimiento económico, pero los mismos resultados indican que el efecto de la calidad escolar es mucho más importante.

De igual modo, Barro³⁷ (2002) realiza un trabajo con similar herramienta en cuanto a la metodología empírica aplicada en Barro (2001), en él representa un sistema donde estima el crecimiento del PIB per cápita para un panel de 84 países en los periodos 1965-75; 1975-85 y 1985-95, la diferencia entre ambos trabajos la encontramos en que Barro (2002) considero la importancia de la salud, medida en su forma de esperanza de vida al nacer, relacionado con el capital humano, éste especifica: "Si bien un país que presenta un PIB per cápita inicial determinado, el crecimiento tiende a verse favorecido a través de mayores niveles iniciales de educación y salud", bajo esta idea, los resultados empíricos arrojados por Barro (2002) indican una relación positiva y marginalmente significativa del promedio de años de escolaridad para los varones adultos, relacionándolo al capital humano, además de una relación significativamente positiva para el logaritmo de la esperanza de vida al nacer, en consecuencia, dicho resultado indica que el mejoramiento de la salud, en su forma de esperanza de vida, representa un componente del capital humano que predice el crecimiento subsiguiente de la economía. Su estudio combina dos ingredientes. El primero, la importancia de utilizar mejores datos sobre capital humano, el segundo, la utilización de un modelo más extenso y especificado del modelo neoclásico del capital humano, que permiten relacionar la tasa de crecimiento de la productividad con la difusión tecnológica. Los resultados arrojan que la variable de capital humano presenta un positivo y significativo efecto sobre el crecimiento, el coeficiente estimado es 0,271 e implica que aumentos de un año en la escolaridad realizada permitirá un incremento del 0,3% al año en la tasa de crecimiento. Además, los resultados muestran una participación relativa del capital humano a la PTF de 0,353 para el inicio del periodo en 1960 y de 0,472 para 1990, esta diferencia, aunque poco significativa para el periodo muestral, es atribuida a los distintos niveles de

³⁷ BARRO, R. J., Cantidad y Calidad del Crecimiento Económico, Revista de Economía Chilena, Banco Central de Chile, Vol. V, N° 2 (Agosto 2.002), páginas15-35.

eficiencia técnica entre los países considerados en el estudio. Estimaciones similares para esta serie de datos sin corrección de errores, arrojan coeficientes negativos e inconsistentes con la relación capital humano y crecimiento. Estos resultados permiten corroborar la hipótesis planteada por De la Fuente y Doménech (2001), acerca de la importancia de la calidad de los datos educacionales para estimaciones del crecimiento.

Se puede concluir que el término *Capital Humano* inventado por Schultz y popularizado por Becker reviste múltiples facetas en la literatura económica y abarca diferentes tipos de inversión en las teorías de crecimiento y desarrollo económico basadas sobre el ser humano. Estas van desde la inversión en salud y alimentación, como así también, en recursos humanos, como la educación. Sin embargo, en dicha literatura se pone mayor énfasis en la educación y se suelen distinguir tres formas distintas a lo largo de la vida para acumular capital humano por parte de un individuo:

- 1) El capital humano adquirido en el hogar
- 2) El capital humano acumulado por experiencia o (sobre el terreno) y
- 3) El capital humano adquirido en la educación formal.

Estos tres tipos de capital humano tienen como efecto incrementar la eficiencia productiva de los individuos, sus ingresos y, por consiguiente, la riqueza de las naciones.

4. Metodologías de Capital Humano

En la literatura económica podemos encontrar muchas formas de medir el capital humano. Se utilizarán dos métodos para construir las series de capital humano de cada una de las trece provincias. La primera de ellas es a través de un índice propuesto por Psacharopoulos y Arriagada (1986), donde se emplea el promedio de años de educación formal de los integrantes de la fuerza laboral. La fórmula planteada es la siguiente:

$$H = \sum Lt St$$

Se toma primaria, secundaria y superior y donde L_t es la proporción de la población mayor de 14 años que terminó cada uno de los niveles y St , la cantidad de años cursados.

Una simplificación adoptada en este método consiste en asignar a los niveles incompletos la mitad de la duración teórica de cada ciclo.

El segundo método consiste en calcular el stock de capital humano en cada nivel del sistema educativo, por lo que el indicador representará la población existente para las trece provincias en el periodo t que presenta a cierto nivel educativo logrado o aprobado. La idea detrás de este razonamiento es tomar un concepto parecido a la acumulación de capital físico, la cual se refiere al crecimiento de las existencias de capital desde sus dotaciones iniciales hasta cierto periodo de tiempo.

Por lo tanto aplicando dicho razonamiento a la teoría del capital humano, obtenemos la siguiente fórmula³⁸:

$$H_t = (H_{t-1} + E_t) \times (1 - S_t)$$

³⁸ La idea de de este razonamiento fue sacado de, MARTINEZ PICHARRO, Alexander y SARMIENTO TORTOLERO, Malvi, Capital Humano y Crecimiento Económico en Venezuela, (en línea www.eumed.net/libros/2005/mpst/index.htm), páginas 49-120.

Donde:

Ht: representa el stock de capital humano para cierto nivel educativo terminado, existente en el periodo t.

Ht-1: representa el stock de capital humano para cierto nivel educativo terminado, existente en el periodo t-1.

Et: representa las entradas de personas al sistema educativo en un nivel determinado de estudio alcanzado para un periodo t. En nuestro análisis estas entradas suponen aquellas personas que se matriculan en cierto nivel de estudio y entran a formar parte del conjunto de personas acumuladas del periodo t-1.

St: representa las salidas de personas del sistema educativo en un nivel determinado de estudio, estas salidas son representadas por el (%) de personas que fallecen en un periodo t y no forman parte del stock acumulado para ese periodo.

A diferencia del primer método, este método no utiliza la cantidad de personas con estudios primarios, secundarios y superior completo o incompleto para el cálculo del capital humano. Si no que, partiendo de una base inicial, que en este caso fue tomada de las personas con primaria, secundaria y el nivel superior completo en el año 1.997, se le va agregando la cantidad de egresados en cada uno de los niveles para los años 1.998 a 2.005.

Para estimar la cantidad de personas egresadas tanto del nivel primario como secundario, se realizará el siguiente cálculo:

$$EGRtx = [[M.I.(t)(x) - [M.I.(t+1)(x+1) - M. I (t)(x)]]]$$

Donde M.I.(t)(x) son los alumnos inscriptos (o matrícula inicial) del periodo t para x nivel o grado de estudio, y M.I.(t+1)(x+1) representa los alumnos inscriptos (o matrícula inicial) para el periodo lectivo inmediato siguiente t+1 y x+1 hace referencia al siguiente nivel educativo con respecto a x, es decir, la prosecución de un año a otro.

Con respecto al cálculo de egresados del nivel secundario, no es posible estimarlo de la manera en la que se planteó en el nivel primario, dado que, para dicho cálculo se necesitan los matriculados en el primer año de educación superior, dato que si bien puede ser hallado, no serviría para la estimación del número de egresados en el nivel secundario, porque se estaría realizando de forma errada al suponer que toda aquella persona que culmina dicho nivel educativo continúa con sus estudios de nivel superior. Y si así lo hiciera, se cometería el error de suponer que sigue sus estudios de nivel superior en la provincia en la cual finalizó sus estudios secundarios.

Para el nivel superior se utilizarán los datos que publica la DINIECE con respecto a la cantidad de personas que se inscriben en el nivel superior no universitario. Este nivel tiene por objetivo tanto la formación de docentes, para desempeñarse en todos los niveles de enseñanza, incluido el propio nivel, como de técnicos especializados en diversas áreas profesionales.

5. Modelo de crecimiento y análisis de las variables a utilizar en el estudio empírico

Modelo de Crecimiento

La literatura sobre el crecimiento se podría dividir a grandes rasgos entre crecimiento exógeno y endógeno y, si bien este trabajo no presentan una clasificación de los mismos, básicamente la diferencia entre ambos enfoques radica en las hipótesis que establecen sobre la convergencia. A continuación se presenta el modelo a utilizar, el cual corresponde con el enfoque exógeno, donde el capital físico y el capital humano, basado en la educación recibida, explican el crecimiento.

El planteamiento es similar al realizado por Mankiw, Romer y Weil (1992), y la diferencia básica entre estos autores y el presente artículo es la forma de considerar y medir el capital humano. Mientras los primeros consideran el capital humano como el porcentaje promedio de personas en edad de trabajar que está cursando educación secundaria proyectado para el total de personas, en este trabajo se lo considera como un índice de población activa ajustada por su calidad.

El aporte de este modelo es considerar el modelo de Solow, utilizando capital humano como un factor más de producción, es decir, se considera el capital en un sentido amplio. Mankiw et al (1992) plantean que en el modelo planteado por Solow se estaría omitiendo un regresor -el capital humano- lo que implica que, tanto la tasa de ahorro como la tasa de crecimiento de la población aparecerían con un impacto mayor del que tienen.

El punto de partida es una función de producción tipo Cobb-Douglas con el capital humano como un factor más de producción:

$$Y = K^\alpha H^\beta (AL)^{1-\alpha-\beta} \quad (1)$$

Siendo Y el nivel de producto, K el capital físico, L el trabajo, H el stock de capital humano y A el nivel de tecnología. Adicionalmente, se supone la inexistencia de gobierno y que no se realizan transacciones con el exterior. La población y la tecnología crecen a las tasas exógenas n y g respectivamente:

$$L_t = L_0 e^{nt} \quad (2)$$

$$A_t = A_0 e^{gt} \quad (3)$$

El capital físico y humano se acumula de acuerdo a las siguientes ecuaciones:

$$\dot{k} = s_k y_t - (n + g + \delta)k_t \quad (4)$$

$$\dot{h} = s_h y_t - (n + g + \delta)h_t \quad (5)$$

Las variables en minúsculas representan cantidades por unidades de trabajo efectivo, siendo k el capital físico, h el capital humano, n la tasa de crecimiento de la población, g la tasa de crecimiento de la tecnología y δ la tasa de depreciación. Ambos factores de producción se deprecian a la misma tasa y según los autores, una unidad de consumo puede ser transformada sin costo en una unidad de capital físico o humano. A su vez, suponen la misma tasa de depreciación para ambos tipos de capital, a diferencia de Lucas (1988), quien supone una función de producción para el capital humano distinta al resto de los bienes.

El estado estacionario se alcanza resolviendo (4) y (5) para el estado estacionario, llegándose a:

$$k^* = \left(\frac{s_k^{1-\beta} s_h^\beta}{n+g+\delta} \right)^{\frac{1}{(1-\alpha-\beta)}} \quad (6)$$

$$h^* = \left(\frac{s_k^\alpha s_h^{1-\alpha}}{n+g+\delta} \right)^{\frac{1}{(1-\alpha-\beta)}} \quad (7)$$

Estas ecuaciones, que representan el estado estacionario, se pueden sustituir en la ecuación de la función de producción, llegando a:

$$\ln\left(\frac{Y}{L}\right) = \ln A(0) + gt + \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(s_k) - \frac{\alpha+\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(n+g+\delta) + \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(s_h) \quad (8)$$

Esta ecuación muestra cómo el ingreso per cápita (Y/L) depende del crecimiento de la población y la acumulación de capital físico y humano, $\frac{\alpha}{1-\alpha-\beta}$ y $\frac{\beta}{1-\alpha-\beta}$ respectivamente, expresadas en tasas de crecimiento.

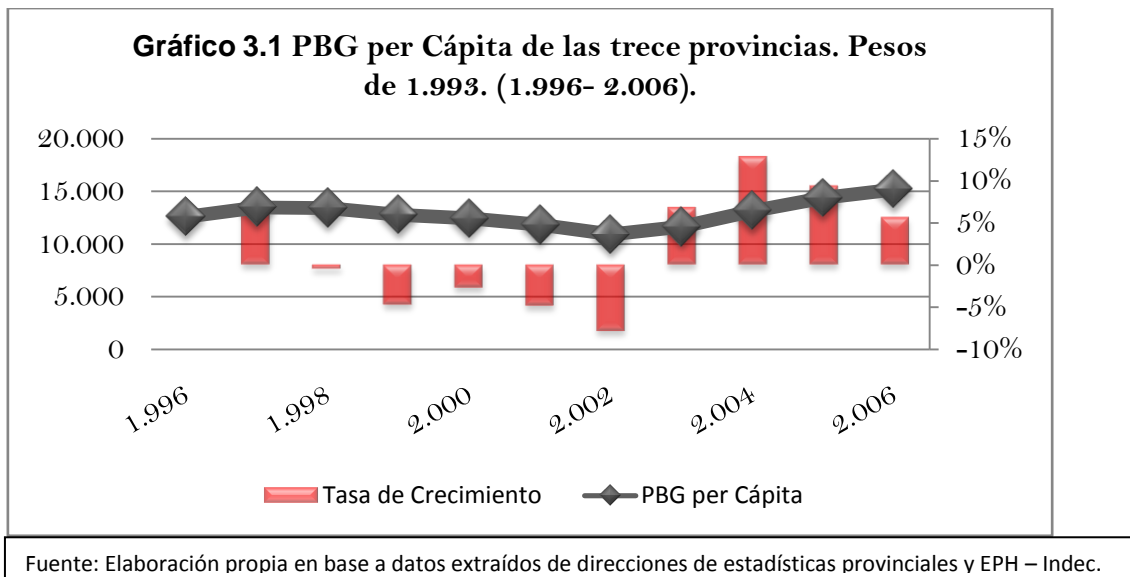
Este modelo predice convergencia, en el sentido de que las economías llegan a su estado estacionario, ya que la acumulación de factores se “agota” por sus rendimientos marginales decrecientes.

Análisis de Variables

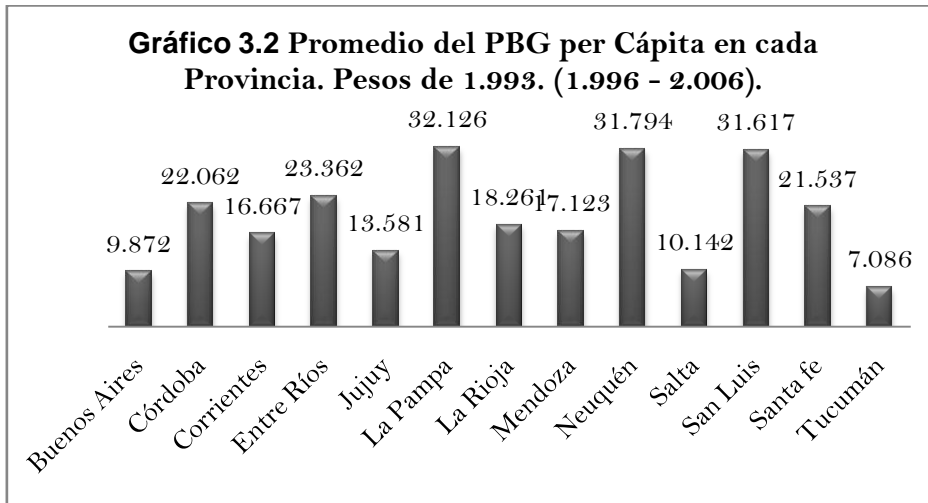
Se realiza un análisis de las variables que se utilizarán en el modelo a estimar, haciéndose mayor hincapié en lo que educación se refiere.

Producto Bruto Geográfico per Cápita (PBG)

El PBG per cápita se utilizara como “proxy” del nivel de ingreso de la población bajo análisis. Todos los valores están expresados en pesos constantes de 1.993, esto es así porque lo relevante para el análisis es el crecimiento de dicha variable y no su valor específico. Los datos sobre el PBG fueron obtenidos de las direcciones de estadísticas provinciales, además estos datos fueron dividido por la población económicamente activa que presenta cada provincia en los años bajo análisis. Esta población se obtuvo de las EPH, ondas de mayo para los años 1.996 a 2.006. El gráfico 3.1 muestra en su eje izquierdo la suma del PBG per cápita de las trece provincias para el periodo 1.996 a 2006, expresado en pesos constantes de 1.993. El eje derecho presenta la tasa de crecimiento del mismo.



El PBG muestra una tendencia creciente para los primeros 2 años, luego, desde el año 1.998 hasta 2.002, periodo en el cual Argentina estaba sumergida en una gran crisis, esta tendencia empieza a declinar a una tasa creciente. A partir del año 2.003 retoma su senda de crecimiento a tasa creciente hasta el año 2.005 donde el crecimiento comienza a presentar una tasa menor. En el gráfico 3.2 se representa el promedio del PBG per cápita en cada provincia, expresado en pesos de 1.993 para el periodo 1.996 a 2.006.

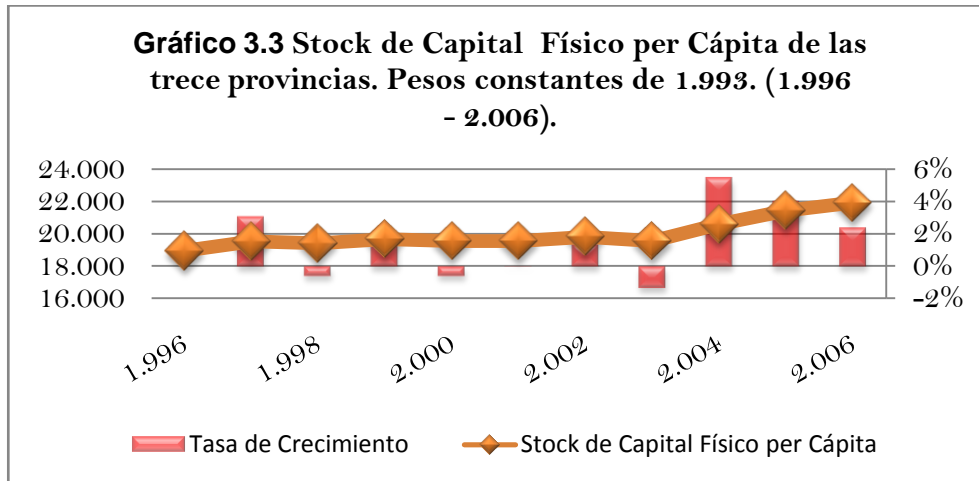


Puede verse claramente que las provincias de La Pampa (\$32.126), Neuquén (\$31.794) y San Luis (\$31.617) presentan los pbg per cápita más alto, esto puede deberse a que dichas provincias tienen el menor porcentaje de población económicamente activa de las trece provincias analizadas. Por otro lado las provincias de Salta (\$10.142), Buenos Aires (\$9.872) y Tucumán (\$7.086) presentan los menores valores del pbg per cápita. De las cuales Buenos Aires presenta el mayor porcentaje de P.E.A., pero Tucumán y Salta no se encuentran dentro de las provincias con alto porcentaje de P.E.A.

Capital Físico

Para esta variable se utilizara el stock de capital físico per cápita expresado en moneda constante de 1.993. Los datos de capital físico se obtuvieron del INDEC a nivel nacional. Para la realización de este trabajo se excluyo el nivel de construcción residencial, ya que dicho componente satisface principalmente necesidades de consumo y no puede considerarse como capital productivo. Para obtener una estimación del stock de capital físico a nivel provincial, se utilizaron las participaciones que tienen las provincias sobre el PBI nacional como ponderadores. Esto se hizo así, porque se supuso que las provincias con mayor participación en el PBI, tiene mayor nivel de capital físico.

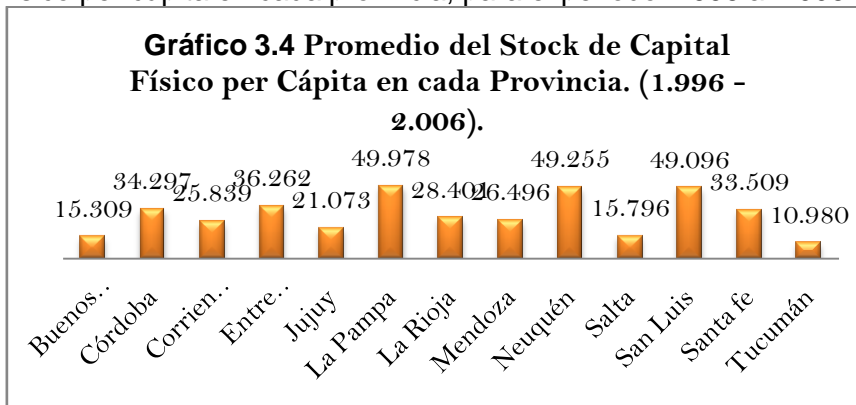
El gráfico 3.3 muestra en su eje izquierdo la suma del stock de capital físico per cápita de las trece provincias para el periodo 1.996 a 2.006, expresado en pesos de 1.993. El eje derecho presenta la tasa de crecimiento del mismo.



Fuente: Elaboración propia en base a datos extraídos de direcciones de estadísticas provinciales y EPH – Indec.

El stock de capital físico per cápita muestra una tendencia creciente para casi todo el periodo de análisis. Se destaca el gran crecimiento a partir del año 2.003 hasta 2.006. La variable presenta tasas de crecimiento variadas en los años analizados, encontrándose en el año 2.004 la mayor tasa (5.42%) y en el año 2.003 la menor de ella, siendo esta -1.32%.

En el gráfico 3.4 se representa se representa el promedio del stock de capital físico per cápita en cada provincia, para el periodo 1.996 a 2.006.

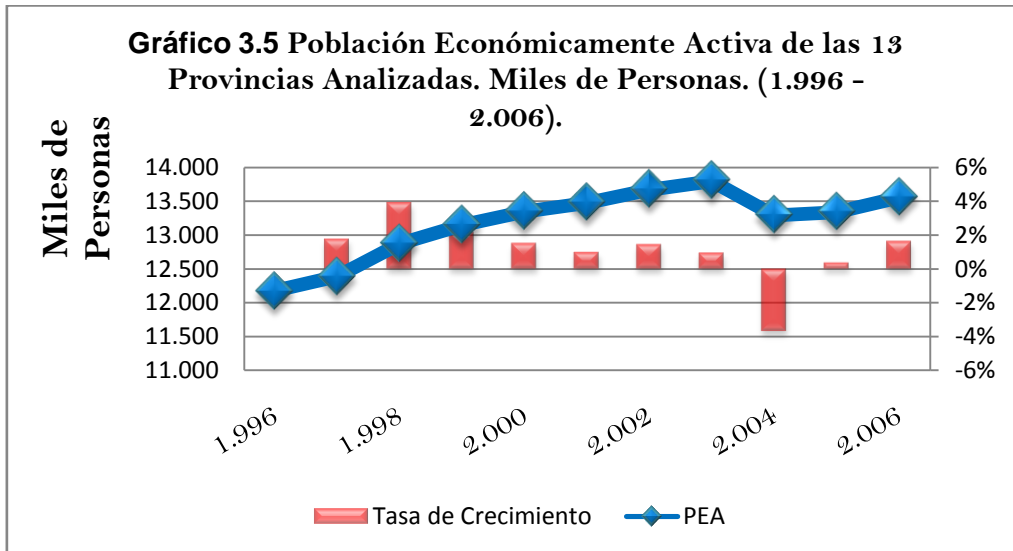


Fuente: Elaboración propia en base a datos extraídos de direcciones de estadísticas provinciales y EPH – Indec.

Neuquén (\$49.255) y San Luis (\$49.096) presentan los niveles más altos de capital físico per cápita. Por otro lado las provincias de Salta (\$15.796), Buenos Aires (\$15.309) y Tucumán (\$10.980) presentan los menores valores.

Población Económicamente Activa

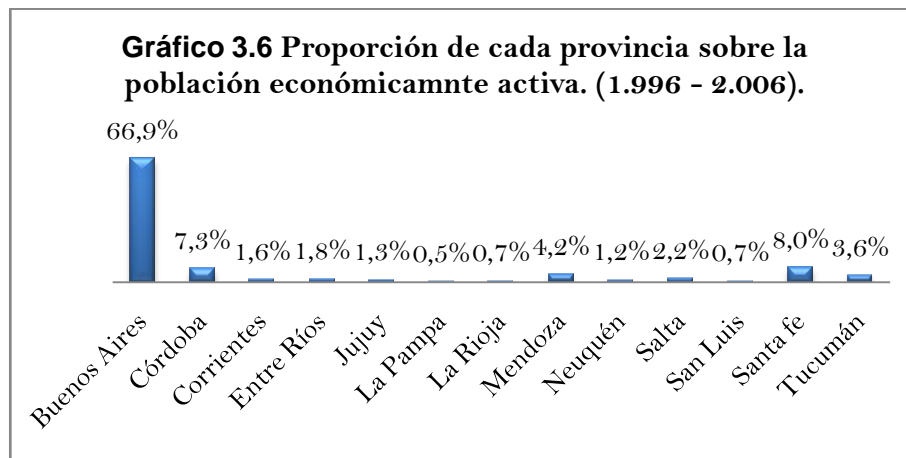
Se trabajara con la población de cada provincia que se encuentra entre los 16 a 65 años de edad, y que se encuentre trabajando o buscando empleo. Tales datos fueron obtenidos de las ondas de mayo de las encuestas permanentes de hogares (EPH), para los años 1.996 a 2.006. En el gráfico 3.5 se observa la población económicamente activa de las trece provincias en miles de personas junto con su tasa de crecimiento.



Fuente: Elaboración propia en base a datos extraídos de direcciones de estadísticas provinciales y EPH – Indec.

La población económicamente activa presenta un comportamiento creciente en el periodo 1.996 – 2.003. El año 2.004 presenta una gran caída, para luego retomar su comportamiento creciente en los años restantes.

El gráfico 3.6 representa la proporción que tiene cada provincia sobre la población bajo análisis. Para este gráfico se utilizó el promedio de personas en cada provincia en el periodo 1.996 a 2.006.

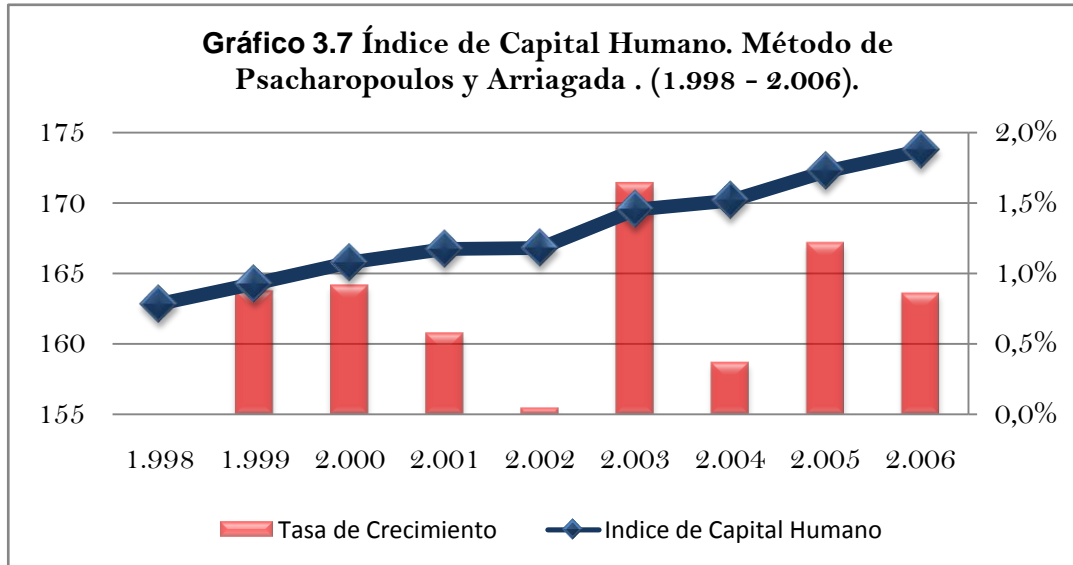


Fuente: Elaboración propia en base a datos extraídos de direcciones de estadísticas provinciales y EPH – Indec.

Las provincias de Buenos Aires (66,9%), Santa fe (8%) y Córdoba (7,3%) se encuentran dentro de las primeras tres provincias, representando estas el 82,2% de la población total analizada. Las provincias con menor representación son las de San Luis (0,7%), La Rioja (0,7%) y La Pampa (0,5%).

Capital Humano

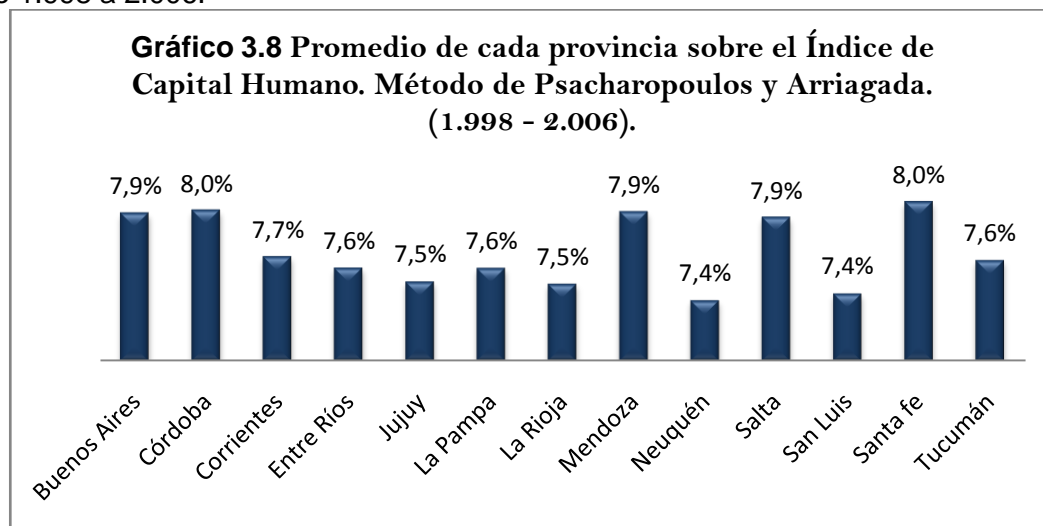
El gráfico 3.7 muestra el índice de capital humano calculado a través del método propuesto por Psacharopoulos y Arriagada, el cual presenta una tendencia creciente en todo el periodo bajo análisis (1.998 – 2.006).



Fuente: Elaboración propia en base a datos extraídos de direcciones de estadísticas provinciales y EPH – Indec

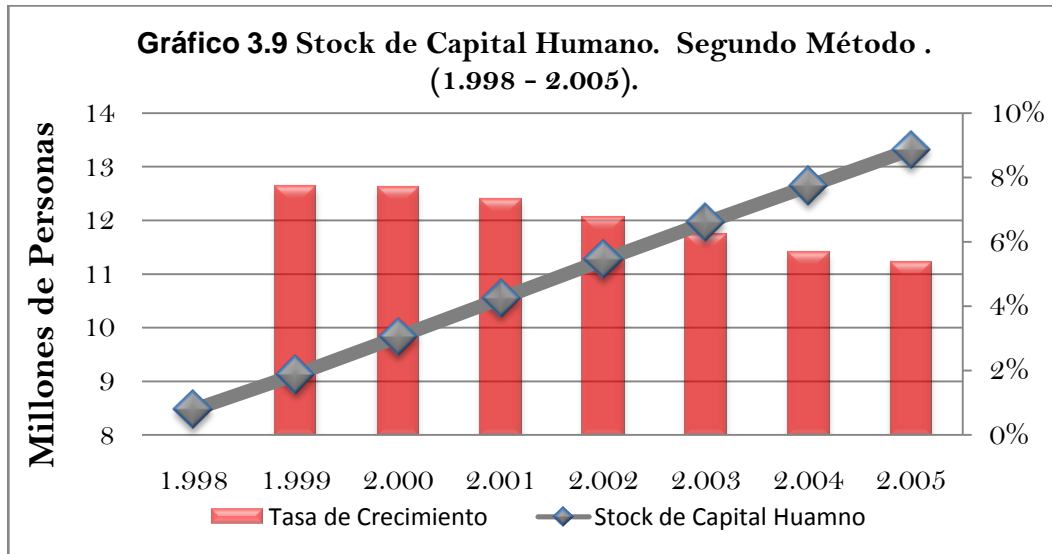
El índice presenta una tasa de crecimiento positiva para todos los años bajo análisis, siendo este 0,05% en el año 2.002 la más baja y la más alta 1,64% para el año 2.003.

El gráfico 3.8 muestra el promedio que cada provincia tiene sobre el índice de capital humano calculado con el método de Psacharopoulos y Arriagada, para el periodo 1.998 a 2.006.



Fuente: Elaboración propia en base a datos extraídos de direcciones de estadísticas provinciales y EPH – Indec

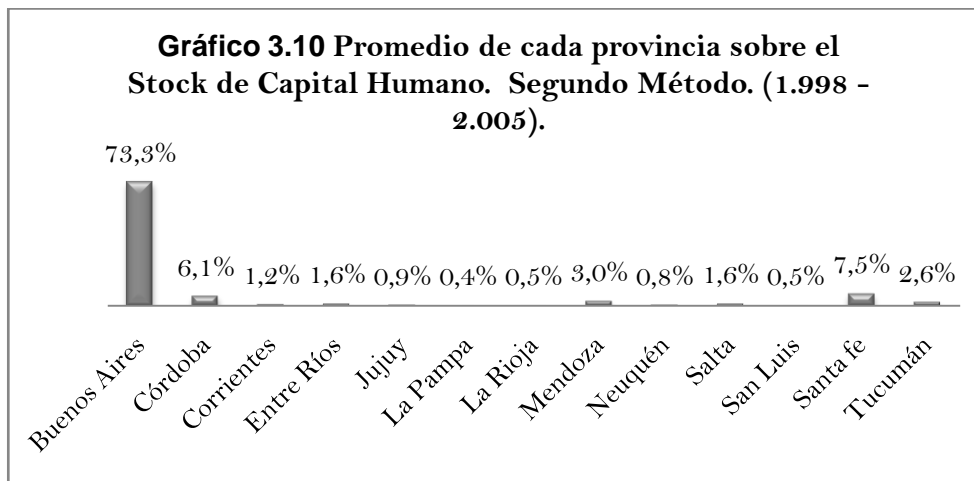
En el gráfico se observa que las provincias analizadas tienen una participación casi homogénea en el índice de capital humano, estando este entre un 7,4% a un 8%. A continuación, en el gráfico 3.9, se detalla el stock de capital humano calculado por el segundo método para el periodo comprendido entre 1.998 a 2.005.



Fuente: Elaboración propia en base a datos extraídos de direcciones de estadísticas provinciales y EPH – Indec

La tendencia del stock de capital humano es claramente creciente, esto es así por el método utilizado para su cálculo. Es importante aclarar que el crecimiento del stock es a una tasa cada vez menor.

El gráfico 3.10 muestra el promedio que tiene cada provincia sobre el stock de capital humano calculado con el segundo método que se utiliza en este trabajo. Este gráfico abarca el periodo de 1.998 a 2.005.



Fuente: Elaboración propia en base a datos extraídos de direcciones de estadísticas provinciales y EPH – Indec

La proporción que presenta la provincia de Buenos Aires es la mayor de todas, siendo esta el 73,3% del total. Las provincias de Santa fe (7,5%), Córdoba (6,1%) son las que le siguen en proporción. Tanto La Rioja (0,5%), San Luis (0,5%) y La Pampa (0,4%) son las provincias con menor participación en el stock de capital humano.

6. Resultados empíricos. Estimaciones Realizadas

En el presente capítulo se muestran las estimaciones realizadas donde lo que se pretende es determinar el efecto que tiene el capital humano sobre el crecimiento

económico de las provincias que en este trabajo se analizan. Para ello se utilizaron datos de panel que abarcan el periodo 1.998 a 2.006 y la metodología de mínimos cuadrados. Los modelos utilizados en este trabajo son de tipo exponencial pero se transformaron en un modelo lineal mediante el cambio de variable, es decir, trabajando a cada variable en su logaritmo. Esta modificación tiene la ventaja de que los parámetros de las variables son aproximaciones de las elasticidades y además permite evitar el problema de la heterocedasticidad y la no estacionariedad de la variable en estudio.

Las variables utilizadas en las estimaciones son las siguientes: como indicador del crecimiento económico de las provincias se tomo el producto bruto geográfico per cápita (PBG) de cada una de ellas, como indicadores de acumulación de capital se tomo el stock de capital agregado (CAP) per cápita (al cual se le excluyo el nivel de construcción residencial) y como indicadores de capital humano se utilizo el índice calculado a través del método propuesto por Psacharopoulos y Arriagada, (la cual se indica con las siglas CHP), también como indicador de capital humano se utilizaron las series de stock para la educación primaria, secundaria y superior analizadas en forma conjunta (variable CHSU) y otra variable en la cual solo se tuvo en cuenta para su creación la educación primaria y secundaria (variable CHSE).

Los modelos a estimar son las siguientes

- $LPBG = b_0 + b_1 LCAP + b_2 LCHP + e$
- $LPBI = b_0 + b_1 LCAP + b_2 LCHSU + e$
- $LPBI = b_0 + b_1 LCAP + b_2 LCHSE + e$

Donde:

LPBG = Logaritmo del PBG per cápita de cada provincia.

LCAP = Logaritmo del stock de capital per cápita de cada provincia.

LCHP = Logaritmo del índice de capital humano calculado con el método de Psacharopoulos y Arriagada.

LCHSU = Logaritmo del stock de capital humano (primario, secundario y superior) calculado con el segundo método.

LCHSE = Logaritmo del stock de capital humano (primario y secundario) calculado con el segundo método.

Desde el punto de vista de la teoría económica se espera que tanto el capital físico como el humano, analizado en todas sus formas y a través de diferentes métodos, presenten elasticidades mayores a cero, puesto que ante incrementos en los niveles de dichas variables, los niveles de producto (PBG) serán mayores y por ende su tasa de crecimiento.

A cada una de las estimaciones que a continuación se presentan, donde se trata de explicar el comportamiento del pbg de cada provincia analizada mediante la utilización de distintas variables, se le ha aplicado un proceso AR(1) para solucionar el problema de la autocorrelación.

Tabla 4.1 Regresión del PBG. Variable dependiente PBG. Variables Independientes CAP y CHP. Período 1.998 - 2.006

Variables	Coeficiente	Error Estandar	t-Estadístico	Probabilidad
Capital Físico (CAP)				
Buenos Aires	1.973.334	0.471759	4.182.933	0.0001
Córdoba	0.771176	0.491004	1.570.611	0.1204
Corrientes	1.285.949	0.275298	4.671.113	0.0000
Entre Ríos	1.114.878	0.327167	3.407.673	0.0011
Jujuy	1.453.835	0.236710	6.141.842	0.0000
La Pampa	1.039.408	0.168251	6.177.731	0.0000
La Rioja	1.089.340	0.271176	4.017.095	0.0001
Mendoza	1.313.466	0.315820	4.158.913	0.0001
Neuquén	1.348.209	0.266534	5.058.308	0.0000
Salta	1.142.579	0.215210	5.309.126	0.0000
San Luis	0.964985	0.181713	5.310.491	0.0000
Santa fe	1.048.654	0.153871	6.815.132	0.0000
Tucumán	1.451.643	0.405905	3.576.311	0.0006
Capital Humano (CHP)				
Buenos Aires	-1.341.860	1.798.144	-0.746247	0.4578
Córdoba	3.191.121	1.910.917	1.669.942	0.0990
Corrientes	1.174.296	1.100.093	1.067.451	0.2891
Entre Ríos	1.841.232	1.252.252	1.470.337	0.1456
Jujuy	0.545286	0.900586	0.605479	0.5467
La Pampa	2.141.331	0.616341	3.474.263	0.0008
La Rioja	1.964.118	1.001.839	1.960.512	0.0536
Mendoza	1.037.749	1.392.158	0.745425	0.4583
Neuquén	0.850041	1.173.155	0.724577	0.4709
Salta	1.746.616	0.762664	2.290.149	0.0248
San Luis	2.487.044	0.716324	3.471.956	0.0009
Santa fe	2.071.870	0.736473	2.813.232	0.0062
Tucumán	0.665441	1.516.169	0.438896	0.6620
Constante	-2.770.493	0.613739	-4.514.124	0.0000
AR(1)	0.475490	0.079483	5.982.252	0.0000
R-squared	0.991218	Durbin-Watson stat		1.826.957
Adjusted R-squared	0.988099	F-statistic		3.177.184
		Prob(F-statistic)		0.000000
Fuente: Elaboración propia				

La tabla 4.1 corresponde a la estimación donde se explica el comportamiento del PBG per cápita de cada una de las provincias analizadas y en la cual se utilizan las variables CAP como proxy del capital físico y CHP como proxy del capital humano. En dicha tabla podemos notar que la variable que representa al capital físico presenta el signo esperado por la teoría económica en cada una de las provincias analizadas, además es estadísticamente significativa en casi la totalidad de las provincias, salvo Córdoba.

Por otra parte el capital humano representado a través de la variable CHP muestra el signo esperado por la teoría económica, salvo en la provincia de Buenos Aires, donde esta presenta signo negativo. Si bien esta variable presenta valores estadísticamente no significativos, lo que resaltamos es su signo.

Tabla 4.2 Regresión del PBG. Variable dependiente PBG. Variables Independientes CAP y CHSU. Periodo 1.998 - 2.005

Variables	Coeficiente	Error Estandar	t-Estadístico	Probabilidad
Capital Físico (CAP)				
Buenos Aires	1.524.889	0.612684	2.488.868	0.0155
Córdoba	0.749975	0.535216	1.401.255	0.1660
Corrientes	1.254.768	0.320189	3.918.839	0.0002
Entre Ríos	1.278.317	0.691072	1.849.760	0.0690
Jujuy	1.131.628	0.289622	3.907.258	0.0002
La Pampa	0.518029	0.310627	1.667.687	0.1003
La Rioja	0.761699	0.400388	1.902.401	0.0617
Mendoza	1.448.743	0.330162	4.387.980	0.0000
Neuquén	1.139.785	0.367697	3.099.793	0.0029
Salta	0.782800	0.306367	2.555.103	0.0130
San Luis	0.053132	0.488656	0.108731	0.9138
Santa fe	1.006.570	0.182714	5.508.996	0.0000
Tucumán	1.530.903	0.455111	3.363.802	0.0013
Capital Humano (CHSU)				
Buenos Aires	0.060174	0.402043	0.149671	0.8815
Córdoba	0.640840	0.454083	1.411.283	0.1631
Corrientes	0.290561	0.332606	0.873588	0.3857
Entre Ríos	0.255387	0.646319	0.395140	0.6941
Jujuy	0.406643	0.276592	1.470.189	0.1465
La Pampa	1.056.228	0.378824	2.788.172	0.0070
La Rioja	0.770569	0.431837	1.784.397	0.0792
Mendoza	0.113221	0.352448	0.321242	0.7491
Neuquén	0.393608	0.407998	0.964731	0.3384
Salta	0.670485	0.292852	2.289.499	0.0254
San Luis	1.502.527	0.572239	2.625.701	0.0108
Santa fe	0.436733	0.218595	1.997.911	0.0500
Tucumán	0.086070	0.412120	0.208847	0.8352
Constante	-2.827.672	1.093.164	-2.586.686	0.0120
AR(1)	0.546462	0.112572	4.854.351	0.0000
R-squared	0.991230	Durbin-Watson stat		1.973.311
Adjusted R-squared	0.987471	F-statistic		2.637.237
		Prob(F-statistic)		0.000000
Fuente: Elaboración propia				

La tabla 4.2 presenta la estimación donde se explica el comportamiento del PBG per cápita de cada una de las provincias analizadas y en la cual se utilizan las variables CAP como proxy del capital físico y CHSU como proxy del capital humano. En la tabla se observa que la variable que representa al capital físico presenta el signo esperado por la teoría económica en cada una de las provincias analizadas, pero su significatividad estadística no se cumple para cinco de ellas.

Por otra parte el capital humano representado a través de la variable CHSU muestra el signo esperado por la teoría económica en cada una de las provincias analizadas. Si bien esta variable presenta valores estadísticamente no significativos, lo que resaltamos es su signo. A continuación se trata de estimar los efectos que tiene el capital humano calculado solo con la información correspondiente a los niveles primarios y secundarios analizados conjuntamente. La tabla 4.3 presenta la estimación donde se explica el comportamiento del pbg per cápita de cada una de las provincias analizadas y en la cual se utilizan las variables CAP como proxy del capital físico y CHSE como proxy del capital humano.

En la tabla 4.3 se observa que la variable que representa al capital físico presenta el signo esperado por la teoría económica en cada una de las provincias analizadas, pero su significatividad estadística no se cumple para tres de ellas.

Por otra parte el capital humano representado a través de la variable CHSE muestra, en cada una de las provincias analizadas, el signo contrario al esperado por la teoría económica. Si bien esta variable presenta valores estadísticamente no significativos, lo que resaltamos es su signo.

Tabla 4.3 Regresión del PBG. Variable dependiente PBG. Variables Independientes CAP y CHSE. Período 1.998 - 2.005

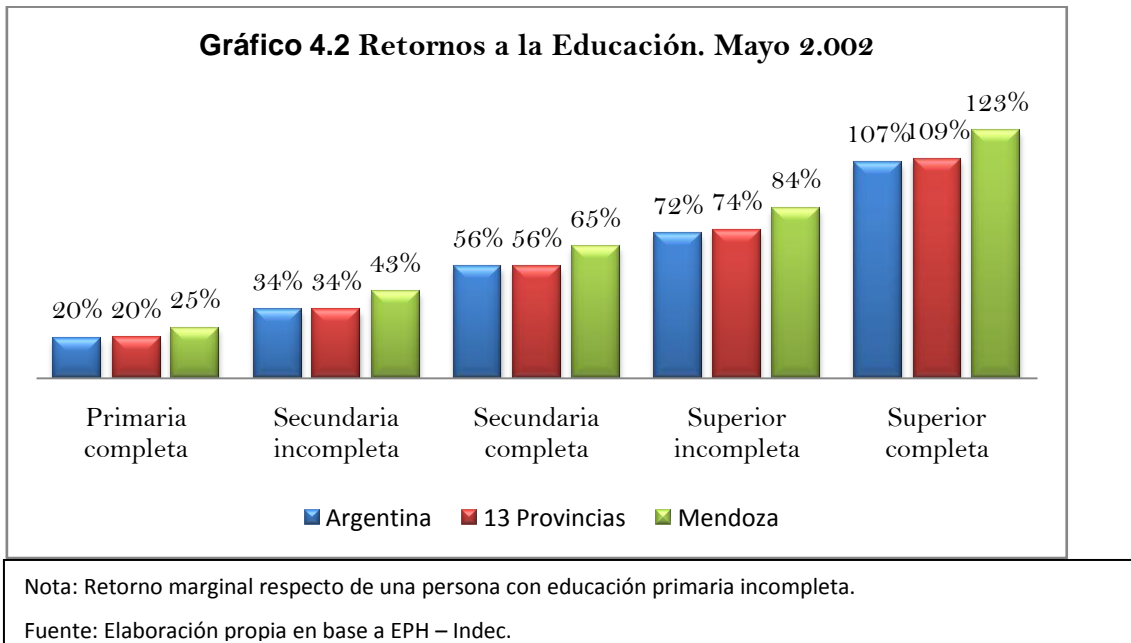
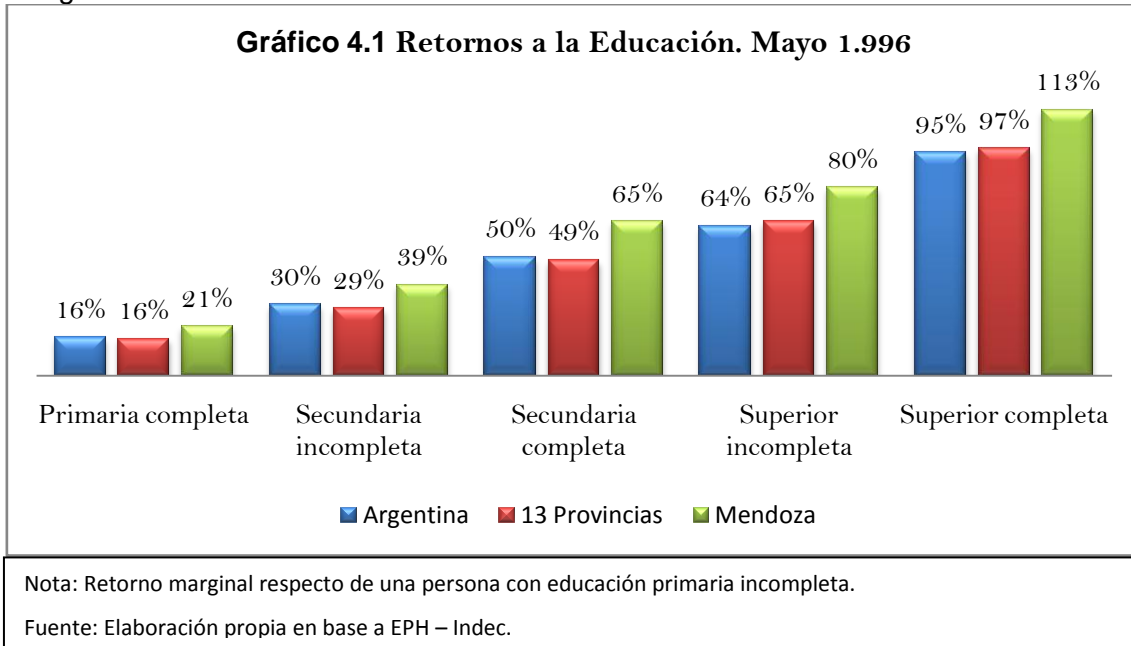
Variables	Coefficiente	Error Estandar	t-Estadístico	Probabilidad
Capital Físico (CAP)				
Buenos Aires	1.654.049	0.664737	2.488.277	0.0155
Córdoba	1.053.314	0.467776	2.251.749	0.0278
Corrientes	0.876613	0.238448	3.676.330	0.0005
Entre Ríos	0.763210	0.267428	2.853.896	0.0058
Jujuy	0.578112	0.232507	2.486.431	0.0156
La Pampa	0.716273	0.260377	2.750.907	0.0077
La Rioja	0.581884	0.437848	1.328.962	0.1887
Mendoza	1.212.279	0.210972	5.746.153	0.0000
Neuquén	0.971585	0.223002	4.356.852	0.0000
Salta	0.628167	0.342666	1.833.176	0.0715
San Luis	0.510341	0.438774	1.163.106	0.2492
Santa fe	1.052.058	0.160567	6.552.142	0.0000
Tucumán	1.503.546	0.339244	4.432.055	0.0000
Capital Humano (CHSE)				
Buenos Aires	-0.976277	0.422632	-2.309.992	0.0242
Córdoba	-0.762462	0.444188	-1.716.531	0.0910
Corrientes	-0.728960	0.294238	-2.477.448	0.0159
Entre Ríos	-0.601818	0.336248	-1.789.808	0.0783
Jujuy	-0.482770	0.245772	-1.964.302	0.0539
La Pampa	-0.595554	0.404188	-1.473.459	0.1456
La Rioja	-0.473721	0.445268	-1.063.900	0.2914
Mendoza	-0.937243	0.326449	-2.871.027	0.0056
Neuquén	-0.830627	0.327833	-2.533.691	0.0138
Salta	-0.496030	0.316415	-1.567.658	0.1220
San Luis	-0.381984	0.509784	-0.749305	0.4565
Santa fe	-0.745596	0.294007	-2.535.983	0.0137
Tucumán	-1.154.530	0.369015	-3.128.683	0.0027
Constante	3.756.404	1.379.123	2.723.764	0.0083
AR(1)	0.726836	0.093832	7.746.145	0.0000
R-squared	0.991463	Durbin-Watson stat		1.890.223
Adjusted R-squared	0.987804	F-statistic		2.709.767
		Prob(F-statistic)		0.000000
Fuente: Elaboración propia				

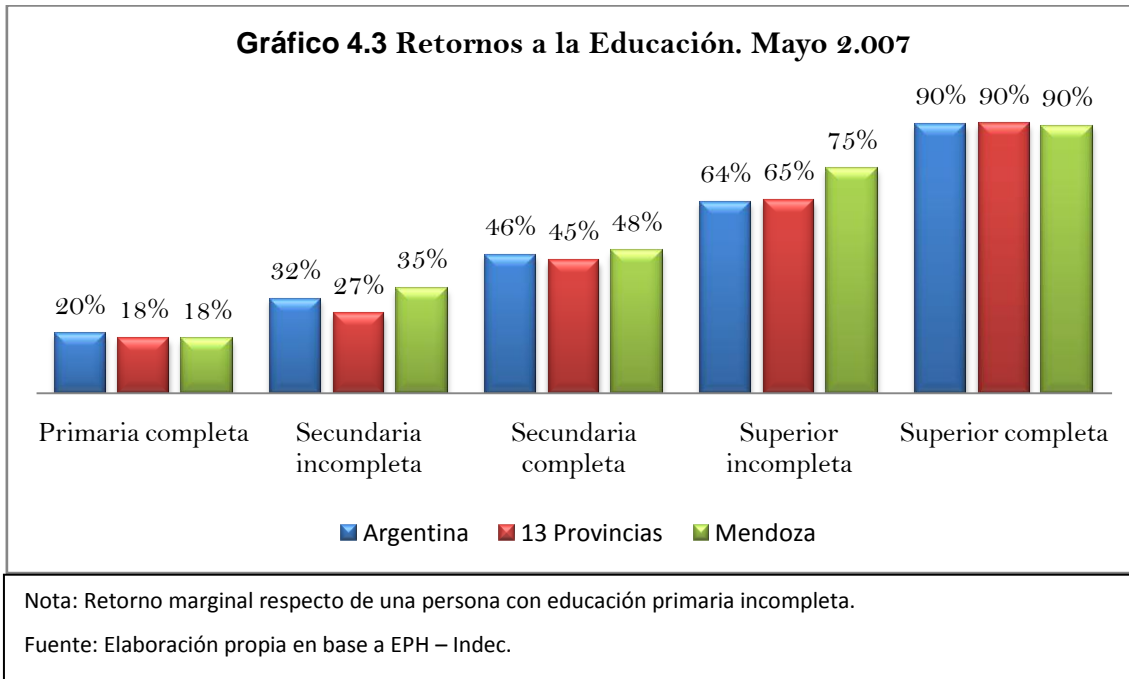
7. Retornos Marginales a la Educación

Con la información proporcionada por las EPH ondas de mayo de los años 1.996, 2.002 y 2.006, mediante la utilización del programa Stata y la ecuación de Mincer se estimaron los retornos marginales a la educación para el total del país, las trece provincias bajo análisis y provincia de Mendoza en los años anteriormente mencionados. Se consideran seis niveles educativos de los trabajadores asalariados (primario incompleto, primario completo, secundario incompleto, secundario completo, superior incompleto y superior completo). Los retornos son estimados respecto del menor nivel educativo (primario incompleto). A continuación, mediante representación

gráfica se muestran los retornos para los tres años analizados en esta sección. En el anexo 2 se detallan los resultados de las ecuaciones de Mincer junto con una tabla que resume todos los resultados obtenidos.

A continuación se representan los retornos marginales a la educación para los años 1.996, 2.002 y 2.007 respecto del menor nivel educativo, por lo que, cada retorno debe leerse como el cambio porcentual en el ingreso por hora trabajada que debería esperarse para un individuo que aumenta su educación desde primaria incompleta a la categoría educativa analizada.



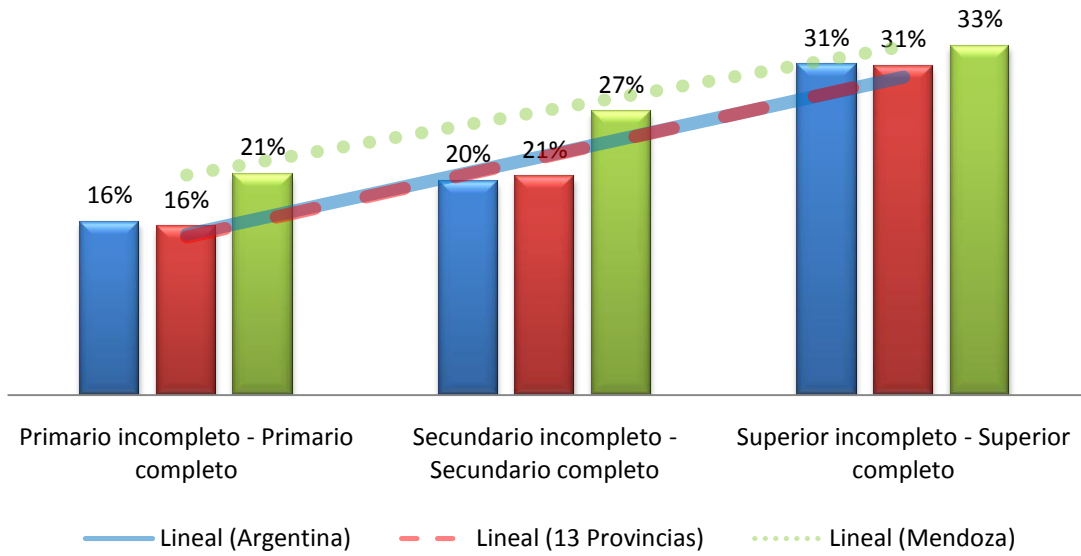


Los retornos resultan crecientes en cada una de las “regiones” analizadas a medida que el trabajador alcanza mayores niveles educativos. Podemos ver por ejemplo, que una persona con un superior completo en la provincia de Mendoza en el año 1.996 recibe un 113% de incremento en sus retornos salariales comparado con aquella persona que no tiene instrucción alguna, y a nivel nacional este incremento es del 95%. Para las tres “regiones” obtenemos los mismos resultados, un aumento de los retornos a la educación en todos los niveles educativos al pasar del año de 1.996 a 2.002, pero luego al comparar los retornos del año 2.002 con los del 2.007 vemos una disminución de estos en todos los niveles, es más, en la comparación del año 2.007 con el año 1.996 vemos que los retornos a la educación disminuyen en todos sus niveles para la provincia de Mendoza y las trece provincias analizadas en forma conjunta.

También podemos destacar que la provincia de Mendoza presenta en los años 1.996 y 2.002 mayores retornos marginales en cada uno de los niveles educativos con respecto a los de las otras dos “regiones”. Pero para el año 2007 estos retornos solo son mayores para aquellas personas que tienen secundaria incompleta, secundaria completa y superior incompleta. Los retornos del total del país y lo de las trece provincias analizadas no presentan grandes diferencias. Lo que se presenta a continuación en los siguientes gráficos, son los retornos marginales a la educación respecto de la finalización de cada nivel educativo para los años 1.996, 2.002 y 2.007.

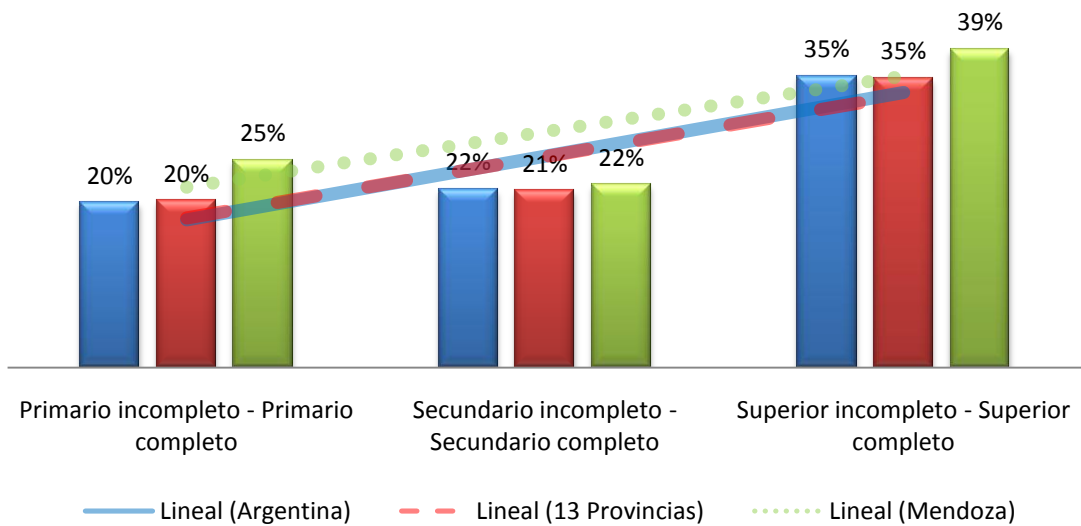
Cada retorno debe leerse como el cambio porcentual en el ingreso por hora trabajada que debería esperarse para un individuo que culmina el nivel educativo en el cual se encuentra. También se muestra la línea de tendencia que tiene cada región sobre la marginalidad que presenta en el nivel de ingreso la finalización de cada nivel educativo.

Gráfico 4.4 Retornos a la Educación Respecto a la Finalización del Nivel Educativo. Mayo 1.996

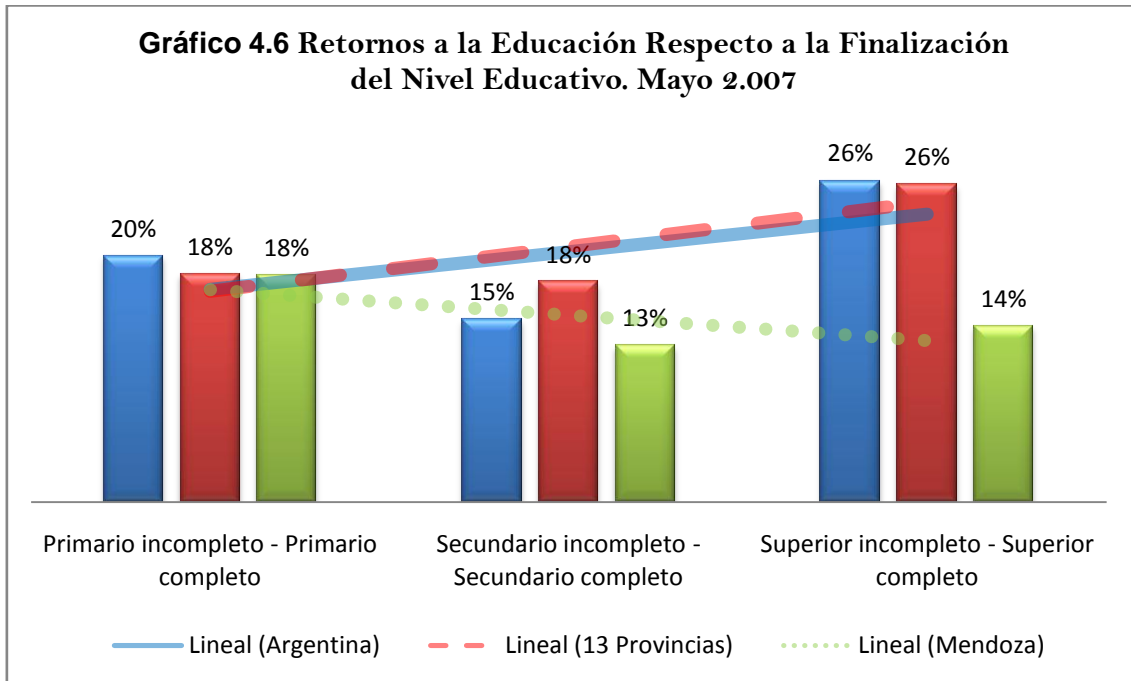


Fuente: Elaboración propia en base a EPH – Indec.

Gráfico 4.5 Retornos a la Educación Respecto a la Finalización del Nivel Educativo. Mayo 2.002



Fuente: Elaboración propia en base a EPH – Indec.



Fuente: Elaboración propia en base a EPH – Indec.

Con respecto a la marginalidad de los retornos, estos son positivos para todos las “regiones” y años analizados. Para el año 1.996 estos retornos son crecientes, observándose en Mendoza mayores valores marginales que a nivel nacional y las trece provincias. Para el año 2.002, Mendoza ya no presenta una tendencia creciente con respecto a la marginalidad, ya que culminar la secundaria con respecto a no terminarla nos proporciona un incremento del 22,2% del ingreso, porcentaje que es menor al que corresponde al nivel primario (25%) y superior (29%). A su vez, para dicho año ya no es tan significativa la diferencia que presenta Mendoza con respecto a las otras “regiones” analizadas. El año 2.007 tampoco presenta una tendencia netamente creciente a nivel país y en las trece provincias analizadas. Lo curioso de este año es que Mendoza presenta una tasa decreciente en los retornos marginales.

8. Conclusiones

En el presente trabajo se buscó determinar la importancia que tiene para el crecimiento económico del país el nivel de capital humano que tiene su población, medido este a través de la educación formal.

Se pudo crear, con la información proveniente de los sectores de educación primaria, secundaria y superior, índices y series de stock de capital humano que reflejan el efecto de la educación sobre el crecimiento económico de gran parte del país.

Se verificó empíricamente que los niveles de ingresos están positivamente relacionados con el stock de capital humano para los niveles primario, secundario y superior analizados conjuntamente.

Se determinó una relación inversa del capital humano para la educación primaria y secundaria con los niveles de ingreso. Pero debemos tener en cuenta que para alcanzar un nivel superior debemos culminar los niveles anteriores. Se corroboró que alcanzar niveles educativos mayores y/o finalizar el nivel educativo en el cual la

persona se encuentre, siempre repercuten en un mayor nivel de ingreso. A través del trabajo realizado por Elías y otros, se verifica que la capacitación de las personas con bajos niveles educativos tiene efectos positivos en cuanto al nivel de salario, periodo de búsqueda de empleo e ingreso. Sería enriquecedor para futuras investigaciones contar con los datos de las provincias faltantes, como así también datos a nivel nacional que abarquen un periodo más extenso.

En el presente trabajo se hizo hincapié en la educación, la cual como se vio en el estudio realizado, aumenta el ingreso de las personas que alcanzan mayores niveles educativos, por lo que podríamos decir que la educación es un estabilizador automático respecto de la distribución del ingreso. Pero debemos tener cuidado, ya que al no facilitar que personas que provienen de familias de bajo nivel socioeconómico accedan a una educación de calidad, esta se convierte en una variable que aumenta la desigualdad del ingreso, debido a la posible concentración en los estratos más alto de la sociedad. Por lo que brindar educación de calidad por parte del Estado a los sectores más carenciados de la sociedad, sería una buena medida en lo que a la distribución del ingreso respecta, ya que permitiría aumentar el nivel de vida de este gran sector de la sociedad argentina.

9. Bibliografía

- Analysis of Argentina's Youth Training Program, Inter-American Development Bank, (Washington DC, Octubre 2.004), 86 páginas.
- BARRO, R. J. and LEE, J., Determinants of Schooling Quality, Unpublished manuscript, Harvard University, (Julio 1.997), páginas 10-28.
- BARRO, R. J., Cantidad y Calidad del Crecimiento Económico, Revista de
- BARRO, R. J., Human Capital and Growth, American Economic Review: Papers and Proceedings, Vol. 91, N° 2, (Mayo 2.001), páginas 12-17.
- BLOMM, D., CANNING, D. and SEVILLA, J., The Effect of Health on Economic
- Crecimiento Económico, (Universidad Autónoma de Chihuahua, Escuela de Economía Internacional, en línea <http://www.eumed.net/libros/2006a/agd/index.htm>), 67 páginas.
- DE LA FUENTE, A. and DOMÉNECH, R., Schooling Data, Technological
- DE LA FUENTE, A., Capital Humano y Crecimiento: Nuevas series de escolarización y algunos resultados para la OCDE, Revista de Economía Industrial, Instituto de Análisis Económico (CSIC), Vol. VI, N° 348, (2.002), páginas 41-52.
- DELFINO, José A y FERRO, Gustavo, Rol de la Educación y la Capacitación en el Crecimiento Económico de la Argentina, 1er ed., (Argentina, junio 1.998), pág. 77-101.
- DESTINOBLES, André Gérald, El Capital Humano en las Teorías del
- Difusión, and the Neoclassical Model, American Economic Review: Papers and Proceedings, Vol. 91, N° 2 (Mayo 2.001), páginas 323-327.
- Dirección de Estadística, Provincia de Tucumán, www.estadistica.tucuman.gov.ar, fecha de consulta agosto de 2.008.
- Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas, Provincia de Mendoza, www.deie.mendoza.gov.ar, fecha de consulta agosto de 2.008.
- Dirección de Estadísticas y Censos, Provincia de Corrientes, www.deyc-corrientes.gov.ar, fecha de consulta agosto de 2.008.
- Dirección de Estadísticas y Censos, Provincia de Entre Ríos, www.entrerios.gov.ar/dec/, fecha de consulta agosto de 2.008.
- Dirección General de Estadística y Censos, Provincia de La Pampa, www.estadisticalapampa.gov.ar, fecha de consulta agosto de 2.008.

- Dirección General de Estadística y Sistema de Información, Provincia de La Rioja, www.larioja.gov.ar/estadistica/, fecha de consulta agosto de 2.008.
- Dirección General de Estadísticas y Censos, Provincia de Córdoba, web2.cba.gov.ar/actual_web/estadisticas/, fecha de consulta agosto de 2.008.
- Dirección General de Estadísticas, Provincia de Salta, www.gobiernosalta.gov.ar/estadisticas/, fecha de consulta agosto de 2.008.
- Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa, Anuarios Estadísticos 1.996 – 2.006. www.diniece.me.gov.ar
- Dirección Provincial de Estadística y Censos, Provincia de Neuquén, www3.neuquen.gov.ar/dgecyd/, fecha de consulta agosto de 2.008.
- Dirección Provincial de Estadística y Censos, Provincia de San Luis, www.estadistica.sanluis.gov.ar, fecha de consulta agosto de 2.008.
- Dirección Provincial de Planeamiento, Estadística y Censos, Ministerio de Hacienda, Provincia de Jujuy, www.dippecc.jujuy.gov.ar, fecha de consulta agosto de 2.008.
- Economía Chilena, Banco Central de Chile, Vol. V, N° 2 (Agosto 2.002), páginas 15-35.
- Economic Growth, Quarterly Journal of Economics, Vol. 107, N° 2, (1.992), 407-437.
- Economy, Cambridge, Massachusetts (MA): The MIT Press, (1.991), páginas 38-49.
- ELÍAS, Silvina y FERNÁNDEZ, M. del Rosario, Capital Humano y Educación: ¿La calidad importa?, (Bahía Blanca, Universidad Nacional del Sur, agosto 2.002), 23 pag.
- ELÍAS, Víctor J., RUIZ NÚÑEZ Fernanda, y otros, An Econometric Cost-Benefit
- Gobierno de Santa Fé, www.portal.santafe.gov.ar, 2008.
- GROSSMAN, G. and HELPMAN, E., Innovation and Growth in the Global
- Growth: A Production Function Approach, World Development, Vol. 32, N° 1 (Julio 2.004), páginas 1-13.
- Humano y Crecimiento Económico en Venezuela, (en línea www.eumed.net/libros/2005/mpst/index.htm), páginas 49-120.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Encuesta Permanente de Hogares, Base Usaria, www.indec.mecon.ar, fecha de consulta agosto de 2008.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Estimación del stock de capital. Años 1990-2006, www.indec.mecon.ar, fecha de consulta agosto de 2.008.
- LUCAS, Robert E., On the Mechanics of Economic Development, Journal of
- MANKIW, N.G., ROMER, D. y WEIL, D.N., A Contribution to the empirics of
- MARTINEZ PICHARRO, Alexander y SARMIENTO TORTOLERO, Malvi, Capital
- Ministerio de Hacienda, Provincia de Buenos Aires, www.ec.gba.gov.ar, fecha de consulta agosto de 2.008.
- Monetary Economics, Vol. 22, N° 1, (1.988), páginas 3-42.
- Quarterly Journal of Economics, N° 106, (Mayo 1.991), páginas 443-472.
- ROMER, Paul, Endogenous Technical Change, Journal of Political Economy, Vol. 98, N° 5, (1.990), páginas 71-102.
- ROMER, Paul, Increasing Returns and Long-run Growth, Journal of Political Economy, Vol. 94, (1.986), páginas 1002-1037.
- SCHULTZ, Theodore, Human Capital, in Internacional Enciclopedia of the Social
- Sciences, New Cork: McMillan Company. (1.968), páginas 154-161.
- YOUNG, A., Learning by Doing and the Dynamic Effects of International Trade.