

---

## El rol del capital humano en el nivel de ingreso de las provincias de Ecuador

---

\*Raquel Alvarado<sup>11</sup>. \*\*Cristian Ortiz

\*Carrera de Administración Pública. Universidad Nacional de Loja, Loja-Ecuador

\*\*Carrera de Economía. Universidad Nacional de Loja, Loja-Ecuador

Fecha de recepción: Febero 2018. Fecha de aceptación: Mayo 2018

### Resumen

El objetivo de esta investigación es, examinar el efecto que tiene el capital humano en los ingresos a nivel cantonal en el Ecuador en el año 2010, con datos disponibles en la fuente estadística de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Se plantea un modelo de mínimos cuadrados ordinarios, donde la variable dependiente es el ingreso per cápita que está medido por el nivel de ingresos dividido por el número de habitantes de cada cantón. La variable independiente es el capital humano que está tomado por los niveles de escolaridad. el número de observaciones es 221 cantones, el nivel de ingreso per cápita de un cantón también dependen de otros factores tales como la tasa de urbanización, el número de personas por hogar, el porcentaje de gasto en I+D y la tasa de empresas que realizan innovación. Todas estas variables como resultado final son estadísticamente significativas y explican de forma adecuada el ingreso per cápita a nivel cantonal. Respectivamente se corrobora una conexión significativa entre la educación y el ingreso a medida que aumenta el capital humano también aumenta el ingreso per cápita, también se ha observado mucha disparidad en el interior de cada una de las provincias, ya que son pocas las provincias que tiene un stock de capital humano en su mayoría poseen bajos años de escolaridad lo que repercute un bajo nivel de ingresos.

**Palabras clave:**Capital humano, Nivel de Ingresos, Provincias, Ecuador

**Código JEL:**E24. I32.

## The role of human capital in the income level of the provinces of Ecuador

### Abstract

The objective of this research is to examine the effect that human capital has on income at the cantonal level in the equator in 2010, with data available from the statistical source of the National Institute of Statistics and Census (INEC). A model of ordinary least squares is proposed, where the dependent variable is the per capita income that is measured by the level of income divided by the number of inhabitants of each canton. The independent variable is the human capital that is taken by the levels of schooling. the number of observations is 221 cantons, the level of income per capita of a canton also depend on other factors such as the urbanization rate, the number of people per household, the percentage of R D expenditure and the rate of companies that they make innovation All these variables as a final result are statistically significant and adequately explain the per capita income at the cantonal level. Respectively corroborates a significant connection between education and income as human capital increases also increases per capita income, there has also been much disparity within each of the provinces, since there are few provinces that have a stock of human capital mostly have low years of schooling which has a low income level.

**Keywords:** Human capital. Income level. Provinces. Ecuador

**JEL Code:** E24. I32.

---

<sup>11</sup> Autor de correspondencia: Raquel Alvarado. Carrera de Administración Pública de la Universidad Nacional de Loja. Campus Universitario La Argelia. Correo electrónico: maria.alvarado@unl.edu.ec

## 1. Introducción

Los principales conceptos del capital humano nacieron en los años 60's, en donde se destaca a autores como Schultz, (1961), Becker (1964) que en esta base se han desarrollado magnos conocimientos. Estos escritores analizan los mecanismos que llevan a traducir el capital humano en mayores niveles de producción, y por consiguiente mejora sus ingresos, así mismo determinan que, el capital humano es la suma de conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos por un individuo a lo largo de la vida lo cual repercute a la eficacia productiva. Por lo tanto, el capital humano es uno de los componentes más importantes que inciden en el crecimiento y desarrollo de una nación. De ahí algunos autores en sus modelos determinan que el capital humano es el insumo más importante de la actividad de investigación y desarrollo. Permitiendo el desarrollo de las ciencias básicas de nuevas tecnologías y productos y mejorando los existentes. De tal manera que el capital humano puede tener la forma de una externalidad positiva, generando beneficios sociales muy superiores a los beneficios privados Lucas (1998). Así mismo Becker, Murphy y Tamura, (1990), determinan que el efecto del capital humano consiste en el conocimiento y las habilidades de los individuos y el desarrollo económico depende de los avances en el conocimiento tecnológico y científico; por lo tanto, el desarrollo depende de la acumulación de capital humano.

Un análisis realizado por la OCDE (1998) determina que la inversión en capital humano se haya situado como una de las estrategias fundamentales de los países de la OCDE para promover la prosperidad económica, el pleno empleo y la cohesión social. Una investigación realizada en América Latina, determina que la pobreza arraigada en los países que la conforman es el resultado a que no ha existido una adecuada inversión en capital humano. Solo un incremento de la formación de capital humano puede conseguir sacar a las regiones de la pobreza. De hecho, lo que las regiones necesitan se lo podría determinar un stock de capital humano (Londoño, 1996, p. 2). A pesar que el modelo de Solow (1957) puede ser ampliado para incorporar el efecto del capital humano, en la década de los 80 los modelos de crecimiento endógeno incorporaron explícitamente el capital humano (Lucas, 1988; Barro, 1990). En los modelos de crecimiento endógeno el principal factor que permite aumentar los niveles de producción es el nivel de capital humano o cualificación de las personas.

Así mismo un estudio empírico desarrollado por Barro (2001), donde expresa que, el rol de la educación es un determinante esencial del capital humano. Es decir, el papel que juega la cantidad y calidad de educación, a través de los años medios de escolaridad cualificados tiene efectos positivos en la tasa de crecimiento de una economía. Como también Barro y Lee (2010) analizan indicadores que miden los años de educación de la población. Estos autores encuentran en una muestra significativa de países, que la acumulación de años de educación tiene un impacto positivo en el crecimiento económico de una nación. Por lo tanto, el capital humano se ha convertido en uno de los componentes fundamentales que propicia el crecimiento y desarrollo de una economía. Feroso (1997) determina al crecimiento económico como el aumento cualitativo y cuantitativo de la renta real de un país en un periodo determinado de tiempo. Este crecimiento tiene que ver con el capital material y capital humano. De ahí que uno de los principios del enfoque económico de la educación, sea que ha mayor capital humano mayores beneficios productivos lo que genera mayor salario y repercute al mayor crecimiento económico del país.

Con estos fundamentos la presente investigación busca examinar el efecto que produce el capital humano en el nivel de ingresos en los cantones de Ecuador, con datos disponibles en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2010, buscando despejar algunas interrogantes como ¿Qué efecto produce los años de escolaridad en el nivel de ingresos?, ¿qué variables influyen en el ingreso per cápita a nivel cantonal? ¿Existe dispersión de capital humano en las provincias de Ecuador? Confirmamos la hipótesis de que efecto produce los años de escolaridad en el nivel de ingresos a nivel cantonal en el Ecuador y que variables influyen en el nivel de ingreso, para ello se utiliza un modelo de mínimos cuadrados ordinarios donde la variable dependiente es el ingreso cantonal y la variable independiente es el capital humano, además se busca identificar variables de control que puedan depender el nivel de ingresos mediante una regresión.

Así mismo el presente artículo tiene la siguiente estructura. La primera parte se describe la revisión de literatura relacionado con el tema. La segunda muestra los datos mediante el modelo econométrico seguidamente se discuten los resultados obtenidos por la teoría y la evidencia empírica y finalmente se describe la conclusión.

## 2. Revisión de la literatura previa

Los países desarrollados poseen algo en común, una mayor disponibilidad de capital humano calificado. Esto les permite gestionar de mejor forma los recursos naturales, el capital físico y alcanzar un mayor progreso técnico. Después de la Segunda Guerra Mundial se matizan importantes estudios. En esta etapa se destacan las teorías neoclásicas y neo keynesianas, que tienen como eje principal a los individuos y su valioso aporte al crecimiento. Donde la producción está en función del capital físico y la fuerza laboral. Solow (1956), Swan (1956) que parten del supuesto neoclásico de rendimientos decrecientes de los factores y con el crecimiento tecnológico exógeno como un factor determinante para mantener la acumulación de capital a largo plazo. A pesar que el modelo de Solow (1957) puede ser ampliado para incorporar el efecto del capital humano, en la década de los 80's los modelos de crecimiento endógeno incorporaron explícitamente el capital humano (Lucas, 1988; Barro, 1990). En los modelos de crecimiento endógeno el principal factor que permite aumentar los niveles de producción es el nivel de capital humano o cualificación de las personas. De tal manera que, si un individuo cuenta con mayor nivel de conocimientos generara mayor productividad, determinando que se encuentra en capacidad de diseñar nuevos productos y mejorar los existentes como resultado del nivel de conocimientos que posee.

De manera contraria a lo planteado por Solow (1956). Romer (1990) planteó un modelo de crecimiento endógeno donde sostiene que la tasa de crecimiento económico no depende únicamente de la tecnología también de las preferencias estacionales del consumidor. Como determinantes en la asignación del individuo en el sector de investigación y desarrollo (I+D) que a menos tasa de interés mayor inversión. Por lo tanto, se fijará un valor mayor en ese elemento a la investigación y por ende la tasa de crecimiento se incrementará. En el siguiente año Barro (1991), analizó los determinantes del crecimiento económico con un panel de datos aproximadamente de 98 países (países de la OCDE, países ricos y países con desarrollo tardío entre 1960-1985). Y se observó que los países que invierten más en educación primaria y secundaria experimentaron tasas de crecimiento mayores que países que no lo hicieron. Concluyendo que el capital humano es uno de los elementos principales del crecimiento económico.

Así mismo, los autores más relevantes que han realizado sus investigaciones que relacionan el capital humano y crecimiento económico, ya sea desde un enfoque teórico como desde un empírico. Entre los estudios que se conceptúan más destacados se puede determinar a Schultz (1968), Lucas (1988), Romer (1990), Grossman y Helpman (1991), Young (1991), Barro (2001), entre otros. Todos estos autores muestran los mecanismos que llevan a traducir el capital humano en mayores niveles de producción, determinando también el capital humano como uno de los factores importantes que inciden en el crecimiento y desarrollo de una nación. Autores como, Becker, Tamura y Morphy (1990), Barro (1991) y Rebelo (1992) señalan la incorporación del capital humano acompañado de la transformación en (I+D), como factores endógenos determinantes del crecimiento económico en el largo plazo (Sala-i-Martin, 2000).

La argumentación detrás de la relación positiva entre el nivel educativo y el desarrollo son los rendimientos crecientes a escala que tiene este factor. Por ejemplo, Barro (2001) señala que el incremento de un año adicional en la educación superior eleva alrededor 0,5 puntos porcentuales la tasa de crecimiento en los países subdesarrollados. Asimismo, autores como Sosvilla y Meseguer (2003) sugieren que la producción con bienes con alto valor añadido requiere un alto nivel de capital humano. No obstante, en los países en desarrollo existen factores que impiden que las personas se eduquen. Al respecto, Morita y Sugawara (2015) señalan que cuando aumenta el salario, los individuos están dispuestos a educar a sus jóvenes y aumentar el nivel de capital. Cabrera, Mungaray, Varela y Hernández (2008) muestran que el capital humano es más importante que la experiencia

laboral en la determinación del nivel de ingresos de los trabajadores de la industria manufacturera en algunos estados mexicanos.

En segundo lugar, existen investigaciones que sugieren un papel poco claro de la educación en el desarrollo o que no es estable. Behrman (2008) indica que cuando la inversión en capital humano está orientada hacia la parte inferior del salario pueden reducir la persistencia de la desigualdad. De acuerdo con Jakiela, Miguel y Velde (2014) los aumentos de capital humano aumentan los ingresos individuales. Este hallazgo demuestra que la educación formal puede tener impactos culturales no relacionados con la producción directa de capital humano, y puede tener retornos sociales más allá de cualquier aumento de los salarios del capital humano.

A pesar que los beneficios de la escolaridad pueden ser en su mayor parte positivos, pueden existir brechas entre grupos de la sociedad. En América Latina es bien sabido que existen potenciales factores discriminatorios. Por ejemplo, en México, los retornos a la educación en las áreas rurales son superiores a los de las urbanas. También existen diferencias en las tasas de rentabilidad educativa por sexo muy marcadas en el medio rural. En este sector, en los niveles educativos básicos la mayor rentabilidad se obtiene en las mujeres, y en los niveles educativos más elevados la mayor rentabilidad está en el sexo masculino Ordaz (2007).

Asimismo, Marroquín y Ríos (2012) comprueban la influencia e impacto positivo y significativo del capital humano y la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) sobre el crecimiento económico en la región noroeste de México. En un resultado similar, Rojas (2012) desarrolla un modelo para Argentina sobre el capital humano y cambios en la estructura productiva, que refleja el incremento inicial del nivel de ingreso, lo cual provocó la acumulación de capital.

En el caso de los países de OCDE, la no significatividad de la variable relativa al capital humano se debe a la elevada multicolinealidad existente entre el stock de capital físico y humano. Algunos modelos alternativos para explicar el efecto de la educación en el crecimiento económico tienen en cuenta el importante efecto indirecto que el capital humano tiene sobre la producción, a través del incremento del capital físico (Neira, 2003).

Mientras que en Estados Unidos según Sarkar (2007), los resultados no son robustos a la inclusión de la desigualdad en sus regresiones de crecimiento. Mediante el uso de alternativas y la mejora de las medidas de desigualdad, nos encontramos con que el capital humano conserva su efecto positivo y significativo sobre el crecimiento, incluso en presencia de diversas medidas de desigualdad de ingresos. Por otra parte, ambos resultados son robustos a la inclusión de varios otros controles auxiliares, es decir, la extensión de la inestabilidad política, el grado de apertura, un ficticio país africano y para los países de la OCDE y de la OPEP.

### 3. Datos y metodología

#### 3.1. Datos

La presente investigación utiliza datos disponibles en la fuente estadística de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), basado en el censo de población y vivienda 2010, se tomó en consideración una variable dependiente es el ingreso cantonal y la variable independiente es el capital humano. El capital humano está medido por los niveles de escolaridad promedio de los habitantes de cada cantón. Mientras que el ingreso per cápita está medido por el nivel de ingresos dividido para el número de habitantes de cada cantón. El número de observaciones es 221 cantones de Ecuador. Además, se tomó que el nivel de ingresos per cápita de un cantón depende de otros factores tales como la tasa de urbanización, el número de personas por hogar, el logaritmo del monto gastado en investigación y desarrollo en cada cantón, y la tasa de empresas que realizan innovación.

La Figura 1. Muestra la relación existente entre las variables, en donde podemos observar que existe una correlación positiva entre las variables, lo que significa que, a mayores años de

escolaridad, mayor será el ingreso per cápita en las provincias del Ecuador.

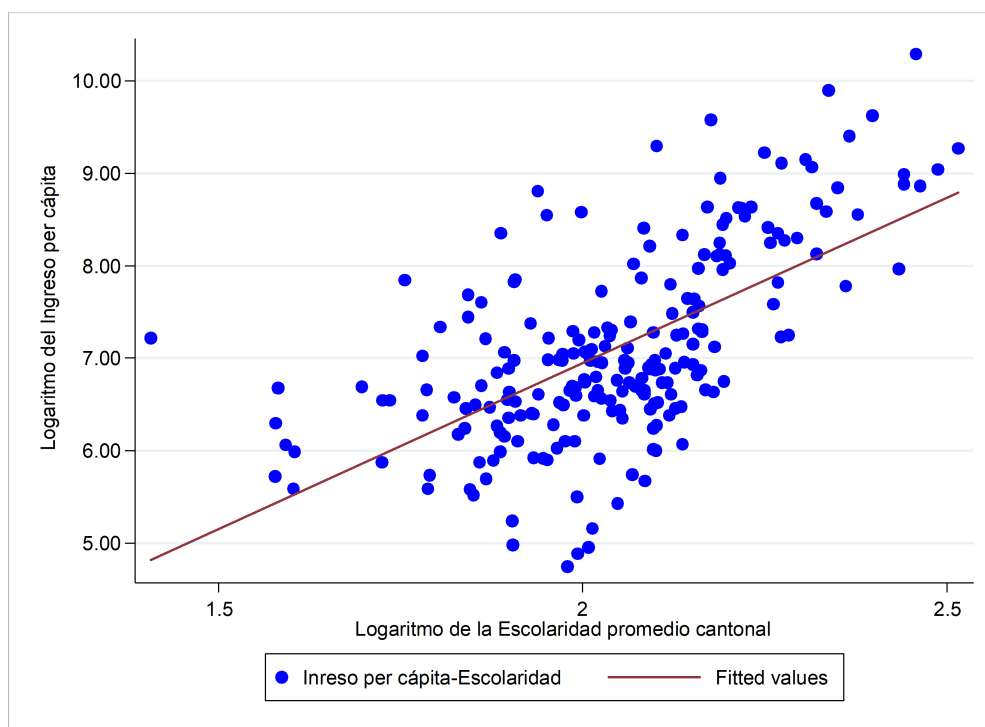


Figura 1. Relación entre el Ingreso y el Capital Humano en el Ecuador

### 3.2. Metodología

Para verificar la relación existente entre las variables planteamos un modelo de MCO de la siguiente manera:

center

$$LN(Y_i) = \beta_0 + \beta_1 LN(ES_i) + \varepsilon_i \quad (1)$$

En la ecuación (1),  $i$  es el ingreso del cantón  $i$ ,  $i$  es el capital humano del cantón  $i$ , es el término de intersección,  $\beta_i$  mide el cambio en el ingreso per cápita ante un cambio en los niveles de escolaridad y  $\varepsilon_i$  es el error del cantón  $i$ . Las dos variables están en logaritmos para obtener de manera directa las elasticidades. Por lo que el término  $\beta_i$  mide la variación porcentual en el ingreso per cápita cantonal ante un cambio porcentual en los años de escolaridad. Los resultados se muestran en la siguiente subsección.

## 4. Discusión de resultados

Como punto de partida se verifica la relación entre el ingreso per cápita cantonal y los grados de escolaridad como medida del capital humano, (ambas variables en escala logarítmica). El resultado se muestra en el Grafico No 13, donde se puede apreciar una relación positiva entre las dos variables en los cantones de Ecuador en el año 2010. A medida que aumenta el capital humano (grados de escolaridad), el ingreso cantonal también aumenta.

**Tabla 1.** *Regresión entre el Ingreso y el Capital Humano en el Ecuador*

	M1
Escolaridad	3,591*** (11,98)
Cosntante	-0,240 (0,39)
Obsevaciones	221
R <sup>2</sup>	0,3959
R <sup>2</sup> Ajustado	0,3932

Note: t statistics in parentheses and \* p 0.05. \*\* p 0.01. \*\*\* p 0.001

Los resultados de la Tabla. 1 son obtenidos al estimar una regresión lineal simple. Sin embargo, en la práctica, el nivel de ingreso per cápita de un cantón también depende de otros factores, tales como la tasa de urbanización, el número de personas por hogar, el logaritmo del monto gastado en investigación y desarrollo en cada cantón, y la tasa de empresas que realizan innovación.

**Tabla 2.** *Regresión entre el Ingreso y el Capital Humano en el Ecuador*

	M1
Escolaridad	1,426*** (4,42)
Urbanización	1,682 (6,19) Per hogar
-0,276	(-2,48) Log ID
0,053	
	(11,98) Einnova
0,001	(2,56)
Constante	-0,240 (-0,39)
Obsevaciones	224
<sup>2</sup>	0,6204
<sup>2</sup> Ajustado	0,6117

Note: t statistics in parentheses and \* p 0.05. \*\* p 0.01. \*\*\* p 0.001

En los resultados de la Tabla 2, el 62 % de las variaciones del ingreso per cápita están explicadas por las variables independientes, tales como el capital humano, la urbanización, el número de personas promedio por hogar, el gasto en investigación y desarrollo, y el número de empresas que innovan. En cuanto a la interpretación de las variables de control, la variable urbanización tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo en el ingreso per cápita cantonal, cuando la tasa urbanización aumenta en una unidad el ingreso per cápita aumenta en 1,68 %, la variable personas promedio por hogar tiene un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre el ingreso per-cápita cantonal. Cuando el número de personas promedio por hogar aumenta en una unidad (una persona promedio por hogar), el ingreso per cápita disminuye en 0,27 %. De igual modo, el logaritmo del gasto en investigación y desarrollo tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo en el ingreso per cápita cantonal. Cuando el monto gastado en investigación aumenta en 1 % el ingreso per cápita aumenta en 0,05 %. La última variable de control, el número de empresas que innovan tiene también un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre el ingreso per cápita. Cuando el número de empresas que innovan aumenta en 1 % el ingreso per cápita cantonal aumenta en 0,001 %. En general, todas las variables incluidas en el modelo son estadísticamente significativas al nivel crítico del 0,05 %. En general, el modelo tiene un buen ajuste para explicar la variable dependiente. Asimismo, el P-valor asociado al estadístico F es prácticamente cero, por lo

que se concluye que de forma conjunta todas las variables explican de forma adecuada al ingreso per cápita. Finalmente, la fuente de variación del modelo es mucho más grande que la fuente de variación del residuo.

De tal manera que con los resultados obtenidos se puede determinar que la argumentación detrás de la relación positiva entre la educación y el ingreso se cumple es decir a medida que incrementa los años de escolaridad se incrementa también los ingresos. Como resultado se obtiene un R-cuadrado de aproximadamente 0,40 lo que implica que el 40 % de las variaciones en el ingreso per cápita cantonal están explicadas por las variaciones del capital humano. Al medir la elasticidad del ingreso con respecto a la escolaridad es de 3,59 %. Esto indica que, si el capital humano aumenta en un 1 %, el ingreso cantonal aumenta en 3,59 %. De la misma manera se obtiene un coeficiente estadísticamente significativo, ya que su probabilidad es menor al 5 %, de hecho, es cero.

Como también el nivel de ingreso per cápita de un cantón también depende de otros factores, tales como la tasa de urbanización el mismo que esta medido en el ratio entre el número de personas que viven en el área urbana divididos para el total de la población de un cantón el mismo que tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo lo que quiere decir que, cuando la tasa urbanización aumenta en una unidad el ingreso per cápita aumenta en 1,68 %, fomentar la urbanización es una de las políticas adecuadas ya que Ecuador es un país que la mayor parte de la población es rural las mismas no permiten incrementar los años de escolaridad por la escases y la distancia de localizar colegios y universidades que brinden este servicio y des respuesta por las exigencias propias de la sociedad.

De la variable número de personas por hogar ¿cuántas personas viven en su hogar? de cada cantón como resultado se tiene un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre el ingreso per-cápita cantonal es decir cuando el número de personas promedio por hogar aumenta en una unidad (una persona promedio por hogar), el ingreso per cápita disminuye en 0,27 %, por lo tanto al incrementar de números de personas por hogar los gastos familiares incrementan lo que repercute que los jóvenes optan por el abandono escolar e insertarse al mercado laboral obteniendo como resultado mayores tasas analfabetismo lo que a largo plazo repercuten los ingresos.

Así mismo el monto gastado en investigación y desarrollo y como resultado se obtiene que cuando el monto invertido en I+D aumenta en 1 % el ingreso per cápita acrecienta en 0,05 % , un factor muy importante dentro de la educación de calidad, y finalmente se analiza la variable innova es decir a las empresas que realizan innovación con respecto al total de cada cantón la misma que tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo, es decir cuando el número de empresas que innovan aumenta en 1 % el ingreso per cápita cantonal aumenta en 0,001 %. Y para que el capital humano no este sobreeducado se debe fomentar la innovación empresarial con el propósito de crean fuentes de trabajo y por consiguiente incrementar el ingreso per cápita y disminuir la pobreza y las desigualdades sociales. Es importante que el gobierno de turno tome en consideración cada uno de los factores que incidan al incremento de los años de escolaridad con el propósito de incrementar el nivel de ingresos que a largo plazo brinda un aporte al desarrollo de la economía.

## 5. Conclusiones

Se puede concluir que al examinar el efecto del capital humano en el ingreso per cápita en los 221 cantones que tiene el Ecuador en el año 2010. Como resultado una relación positiva entre el ingreso per cápita y los grados de escolaridad lo que determina que a medida que incrementa el capital humano (grados de escolaridad), el ingreso cantonal también aumenta. Se ha observado mucha disparidad en el interior de cada una de las provincias, son pocas las provincias que tiene un stock de capital humano la mayor parte poseen bajos años de escolaridad lo que repercute un bajo nivel de ingresos.

Cabe mencionar que el nivel de ingreso per cápita de un cantón también dependen de otros

elementos como la tasa de urbanización, el número de personas por hogar, el porcentaje de gasto en I+D y la tasa de empresas que realizan innovación, todas estas variables como resultado final tienen un efecto positivo y estadísticamente significativas y explican de forma adecuada el ingreso per cápita a nivel cantonal.

De tal manera que al aplicar políticas educativas principalmente en las provincias que poseen bajos años de escolaridad es de suma importancia, con el propósito de erradicar el analfabetismo y reducir el abandono escolar, de tal manera que las zonas pobres y vulnerables tengan mayor acceso al sistema educativo lo que repercute a largo plazo un incremento de la renta per cápita y disminución de la desigualdad.

## Referencias bibliográficas

- [1] Afolabi, L. y Bakar, N. A. A. (2016). Causal Link between Trade, Political Instability, FDI and Economic Growth Nigeria Evidence. *Journal of Economics Library*, 3(1), 100-10.
- [2] Barro, R. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth. *Journal of Political Economy* 98 (Supplement): pag 103-25.
- [3] Barro, R. (1991) "Economic Growth in a Cross Section of Countries, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106(2), pag. 407-443.
- [4] Barro, R. J. (1997) *Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study*, Cambridge, Massachusetts (MA): The MIT Press.
- [5] Barro, R. (2001) Human Capital and Growth, *American Economic Review: Papers and Proceedings*, Vol. 91, N° 2 (May): pp. 12-17.
- [6] Barro, R y Lee, J. (2010), "A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010." NBER Working Paper No. 15902.
- [7] Baye. F, y Epo, N. (2015). Impact of Human Capital Endowments on Inequality of Outcomes in Cameroon. *Review of Income and Wealth*, 61(1), 93-118.
- [8] Blanco, R. (2008). Eficacia escolar desde el enfoque de calidad de la educación. En: *Eficacia escolar y factores asociados en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Impreso por Salesianos Impresores S.A.
- [9] Becker, G. (1964), *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis*, with Special References to educación 1st. Edition National Bureau of Economic Research.
- [10] Becker, G. (1983). *El capital humano*, Madrid, Alianza Universidad.
- [11] Becker G. (2002). La inversión en talento como valor del futuro?. *Capital humano: Revista para la integración y desarrollo de los recursos humanos*, ISSN 1130-8117, Año n° 15, N 153, 2002, págs., 26- 29.
- [12] Becker, G. Murphy, K. Tamura, R. (1990). "Human Capital, Fertility and Economic Growth." *Journal of Political Economy*, Vol. XCVIII, No. 5, Page 2.
- [13] Behrman, J. R. (2011). Cuánto afectan las políticas en capital humano a la desigualdad del ingreso ya la pobreza. *Estudios de economía*, 38(1), 9-41.
- [14] Cabrera, C., Mungaray, A., Varela, R., y Hernández, E. (2008). "Capital humano e ingresos en la manufactura de Tijuana y Mexicali, 1994-2001?". *Estudios fronterizos*, 9(18), 95-114.



- [15] Chen, D. y Dahlman, C. (2004). Knowledge and Development: a cross section approach. World Bank Policy Research Working Paper 3366.
- [16] Destinobles, A. (2006) El capital humano en las teorías del crecimiento económico. Textos Universitarios. Universidad Autónoma de Chihuahua, México.
- [17] Debraj, R. (1998), Economía del Desarrollo. Edit. Antonio Bosch, Barcelona.
- [18] De la Fuente, A. (2003). "Human capital in a global and knowledge-based economy". Part II: assessment at the EU country level. Report for the European Commission.
- [19] Donaire, A. (1992). Revista Complutense de Educación", Vol. 3. No 1 y 2. Editorial Complutense, Madrid, España.
- [20] Feroso, P. (1997), Manual de Economía de la Educación, Narcea, Madrid, España.
- [21] Giménez G. (2005) "La dotación del Capital Humano de América Latina y el Caribe Revista CEPAL.
- [22] Grossman, G. y Helpman, E. (1991) ?Innovation and Growth in the Global Economy?, Cambridge, Massachusetts (MA): The MIT Press.
- [23] Gu, W. y Wong, A. (2015). Productivity and economic output of the education sector?. Journal of Productivity Analysis, 43(2), 165-182.
- [24] Jakiela, P., Miguel, E., te Velde, V. L. (2014). Youve earned it: estimating the impact of human capital on social preferences?. Experimental Economics, 1-23.
- [25] Laroche, M., Merette, M. y Ruggeri, G. (1999): ?On the concept and dimensions of human capital in a knowledge-based economy context?, Canadian Public Policy, vol. 25, n° 1, Calgary, Alberta, Universidad de Calgary.
- [26] Loney, R. Frederiksen, P. (1981) ?The regional impact of infrastructure in Mexico?. Journal of the Regional Studies Association. Vol. 15, Nro 4, pag. 285-296.
- [27] Londoño, J. (1996), Pobreza, desigualdad y formación de capital humano en América Latina, 1950-2025, Banco Mundial, Washington, EE.UU.
- [28] Loria, E. (2002). La competitividad de las universidades públicas mexicanas. Una propuesta de evaluación.2002. Editorial P y V. UAEM. México.
- [29] López, R. (2004). Hacia una educación de calidad. Editorial Narcea S.A. Madrid España.
- [30] Lucas, R. (1988): On the Mechanics of Economic Development?. Journal of Monetary Economics. 22 (1) pág. 3-42.
- [31] Martínez A Sarmiento, P. (2002). Capital Humano y Crecimiento Económico en Venezuela.
- [32] Marroquín, J. y Ríos, H. (2012). ?Inversión en Investigación y Crecimiento: Un análisis empírico desde la perspectiva de los modelos de (I+D). Investigación Económica, vol. LXXI, núm. 282, octubre-diciembre, 2012, pp. 15-33.
- [33] Mincer, J. (1974) Introduction to Schooling, Experience and Earnings?, National Bureau of Economic Research, pág. 1-4
- [34] Mincer, J. (1958). Investment in human capital and personal income distribution. The journal of political economy, 281-302.
- [35] Morita, T., y Sugawara, K. (2015). ?Human capital and FDI: Development process of the developing country in an overlapping generation model?. The Journal of International Trade Economic Development, (ahead-of-print), 1-25

- [36] Neira, I. (2003). Modelos econométricos de capital humano: principales enfoques y evidencia empírica (No. 64). University of Santiago de Compostela. Faculty of Economics and Business. Econometrics.
- [37] OCDE, (1999): Humano capital investmen. An international comparision, Center for educational research and innovation Paris.
- [38] Ordaz, J. L. (2007). México: capital humano e ingresos. Retornos a la educación, 1994-2005. CEPAL. Ministerio de Educación, (2007). Plan Decenal de Educación del Ecuador 2006-2015, Ecuador. Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (SEMPPLADES), (2013). Plan Nacional del buen vivir 2013-2017, Ecuador.
- [39] Perez, P. Lopez, F. Peralta, M.- Municipio, P. (2004). Hacia una educación de calidad. Gestión Instrumentos y Evaluación. Tercera edición, Editorial, Nancea, S.A., Madrid- España.
- [40] Romer, P. (1986). "Increasing Returns and Long-run Growth," Journal of Political Economy, University of Chicago Press, vol. 94 (5), Pag 1002-1037.
- [41] Rojas, M. (2012). Capital humano y cambios en la estructura productiva: análisis teórico en un modelo de crecimiento?. Papeles de población, 18(71), 187-212.
- [42] Romer, P. (1990) Endogenous Technical Change, Journal of Political Economy, Vol. 98, N° 5 (October). Pág. 71-102.
- [43] Ruggeri, G. y Yu W. (2000) "On the Dimensions of Humano Capital: An Analytical Framework.?" Atlantic Canada Economics Association Paperrs, 29, pag, 89-102.
- [44] Ramírez, J. y Arbelaez, J. (2013). El valor del capital humano: una aproximación desde el enfoque del ingreso para Colombia, 2001-2009?. Cuadernos de Economía, 32(60), 467.
- [45] Sarkar, D. (2007). The role of human capital in economic growth revisited. Applied Economics Letters, 14(6), 419-423.
- [46] Sala, X. y Martin, (2000): Apuntes de Crecimiento Económico. Antoni Bosch Segunda Edición España.
- [47] Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth, Quarterly Journal of Economics Vol. 70, No. 1. Pág. 65-94.
- [48] Solow, R. (1957) Technical Change and Aggregate Production Function, The Review of Economics and Statistics, Vol. 39, N° 3 (August), pág. 312-320.
- [49] Sosvilla-Rivero, S., y Meseguer, J. A. (2003). El efecto del capital humano sobre el crecimiento: ¿Importa el periodo muestral?\* por. Documento de trabajo, 2003, 22.
- [50] Swan, T. (1956). "Economic Growth and Capital Accumulation. Economic Record, 32, pp. 334-361.
- [51] Schultz, T. (1961) Investment in Human Capital. The American Economic Review. Vol. 51, pág. 1-17.
- [52] Schultz, T (1968) Capital Humano, en Enciclopedia Internacional de las ciencias sociales, Vol.2. Madrid: Aguilar, 1974, pag 154-61.
- [53] Uriguen, M. (2005). Evaluación de la Calidad de la Educación. Editorial CMYK digital. Quito ecuador. Pág. 36 .
- [54] Villalobos, G. Pedroza, R. (2009). "Prospectiva de la Teoría del Capital Humano Acerca de la Relación entre Educación y Desarrollo Económico.?" Tiempo de Educar, vol. 10, núm. 20. Pág. 273-306.
- [55] Young, A. (1991) Learning by Doing and the Dynamic Effects of International Trade, Quarterly Journal of Economics, N° 106 (May), pp. 443-72.