

LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y EL DESARROLLO ECONÓMICO DE AMÉRICA LATINA

HIGHER EDUCATION AND ECONOMIC DEVELOPMENT IN LATIN AMERICA

Entregado 18/03/2015 - Revisado 21/09/2015)

ING. M.B.A. CRISTIÁN FABRICIO TINAJERO JIMÉNEZ

Magister en Gestión de Empresas MBA

Director de Planeamiento

LIC. GLORIA SUSANA VIZCAÍNO CÁRDENAS M. SC

Master en Ciencias de la Educación, mención en Planeamiento de Instituciones de Educación Superior

Magister en Docencia Universitaria y Administración Educativa

Directora de Evaluación Interna

ING. MAYRA SUSANA ALBÁN TAIPE M. SC.

Master en Gestión de la Producción

Miembro del Equipo Operativo de la Comisión de Desarrollo y Evaluación Institucional

Universidad Técnica de Cotopaxi - Ecuador

cristian.tinajero@utc.edu.ec, gloria.vizcaino@utc.edu.ec, mayra.alban@utc.edu.ec

Resumen

Este artículo describe la relación existente entre el nivel de educación del capital humano y la productividad, el objetivo es determinar dicha relación, sobre la base de la Teoría del Capital Humano y la comprobación empírica de las variables nivel de Educación Superior y PIB Per cápita en América Latina, a partir de la aplicación del método Alpha Beta. El nivel educativo de los individuos constituye un elemento fundamental para explicar la productividad, principal planteamiento de la Teoría del Capital Humano.

Palabras claves: *Teoría del capital humano, nivel de educación del capital humano, productividad.*

Abstract

This article describes the current relationship between the human capital educational level and productivity. The aim is to determine the aforementioned relationship on the basis of the Human Capital Theory and the proven empirical of level variables of Higher Education and Gross Domestic Product (GDP) per capita in Latin America, after applying the Alpha Beta Method. The educational level of individuals makes up a fundamental element to explain productivity which is the main objective of the Human Capital Theory.

Keywords: *Human Capital Education Level, Human Capital Theory, Productivity*

Introducción

La Economía de la Educación como rama de la ciencia económica, es en gran medida de reciente difusión, se desarrolla en la segunda mitad del siglo XX (Del Campo, 2008), a partir del surgimiento de la teoría del capital humano.

Para hallar referencias explícitas al estudio económico de la educación y su valor productivo, se debe revisar el pensamiento expreso en la obra de Adam Smith (1725- 1790), (Smith A. , 1776), quien consideró la cualificación del trabajador como razón determinante del incremento productivo de un país. Con anterioridad a la Teoría del Capital Humano, diversos fueron los planteamientos realizados desde diferentes ópticas y que sin intentar construir una teoría, identificaron a la educación como un factor determinante del progreso y desarrollo económico.

Aproximaciones al estudio de la relación entre la educación y el mundo económico, fueron realizados por William Petty 1661-1726, considerado como uno de los pioneros de la Economía de la Educación, en su trabajo situó la riqueza de un país en función del grado de conocimiento de sus habitantes (Bowman, 1972). Para Petty, la riqueza humana es más productiva que los recursos naturales (Petty, 2005).

La cualificación de los individuos, requiere gastos que corresponden a un capital fijo. A cambio de estos gastos, Smith considera que los individuos más cualificados, deben recibir un salario mejor remunerado, en relación que el de los individuos menos educados, el acelerado crecimiento socio profesional del trabajo, ha formado parte de la necesidad de las personas por una mayor remuneración, lo cual inserta a un capital fijo al ser humano. Así expresados, los planteamientos de Smith preconizaron la idea de relación entre instrucción y riqueza nacional o desde la perspectiva individual entre formación y rendimiento laboral, pilares de la futura Teoría del Capital Humano. (Gravot, 1993)

El desarrollo de la teoría del capital humano propuesta por Becker (Becker, Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special reference to Education, 1964) marcaron cambios en la concepción de la educación. Hasta ese momento, la educación fue considerada como un bien de consumo, por lo que su demanda dependía fundamentalmente de la renta presente de los individuos.

La nueva perspectiva planteada desde la teoría del capital humano, rompe con tal consideración y asume que los individuos invierten en educación para conseguir elevar sus habilidades o capacidades productivas, con el consecuente incremento de su productividad y mejores oportunidades en el mercado de trabajo, a través de un incremento salarial y una disminución de probabilidades de desempleo.

La Teoría del Capital Humano y en especial las inversiones en educación están estrechamente ligadas al mercado de trabajo (Albert, 1998), afirma que el proceso educativo produce un aumento de la productividad de los individuos que se reflejará en un aumento de sus rentas en el mercado de trabajo.

Esta formulación, conlleva a mirar a la educación desde dos perspectivas, la una como una forma de inversión en capital humano que contribuye a incrementar la producción de bienes y servicios y, por otra, desde el punto de vista de la individualidad humana, al invertir más en educación cada individuo, eleva el flujo de las rentas a lo largo de su vida. (González, 2009)

El mercado para la Teoría del Capital Humano, cumple con la función de asignación de recursos, al asignar trabajadores más cualificados y más productivos, a plazas de trabajo que exigen mayor cualificación y, consiguientemente, mejor remuneración, lo que conlleva una relación cercana entre la inversión en capital humano, los aumentos de productividad y la obtención de empleos bien remunerados.

Si más educación es sinónimo de más productividad, el sistema productivo con el objeto de maximizar beneficios buscará al sujeto más formado (Campo & Salcines, 2008), siendo el mecanismo de inserción laboral defendida por la teoría del capital humano.

Para la presente investigación se utilizó el método Alpha – Beta, desarrollado a partir de la epistemología popperiana y cuya aplicación presenta una ordenación lógica de proposiciones, las cuales pueden verse como un conjunto alpha–beta, en el cual las proposiciones beta derivan de alpha, por lo que las preposiciones alpha constituyen los principales supuestos de la teoría científica. Alpha es el conjunto de hipótesis de la teoría que intenta explicar la realidad (Figuroa, 2012)

El objetivo de la presente investigación fue determinar la relación existente entre el nivel de educación de los individuos y la productividad, principal planteamiento de la Teoría del Capital Humano. Para mayor comprensión del tema se ha establecido la siguiente estructura: en el primer epígrafe se aborda la contextualización propia del tema de estudio, presentando algunos planteamientos de la Teoría del Capital Humano; en el apartado 2 de muestra las bases de datos con información referente a niveles de educación y PIB Per cápita de América Latina, en el apartado 3 se encuentra la metodología aplicada en la investigación, en el apartado 4 se presentan las conclusiones.

Pregunta de investigación

El presente estudio plantea la siguiente pregunta de investigación a ser resuelta:

¿La productividad, depende principalmente del nivel educativo de los individuos?

Esta formulación, se desarrolla sobre la base de los postulados de la Teoría del Capital Humano, que reconoce a la educación como una inversión que beneficiará al crecimiento económico. De ahí, que individuos con mayor educación alcanzan mayores niveles de ingresos (Albert, 1998)

Metodología

Base de datos

La base de datos correspondiente a la variable PIB Per Cápita, fue obtenida del Observatorio Económico Latinoamericano (ObELA), programa de investigación encargado de reunir información relevante y analizar detalladamente la situación y cambio de la realidad económica de los países de América Latina, en el contexto de la economía mundial (Ugarteche y col., 2014)

Cuenta con una base de datos de las economías de América Latina desde 1965-2012. *En el caso de la variable Nivel Educativo, la base de datos se obtuvo del Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean (SEDLAC), sitio web de La Universidad de La Plata-Argentina y en asociación con The World Bank*, incluye estadísticas sobre la pobreza y otras variables distributivas y sociales de 24 países de América Latina y el Caribe, con base en los micro datos de las encuestas de hogares.

Tabla 1: Distribución de trabajadores por nivel de educación superior en América Latina, según SEDLAC (CELAS and the World Bank)

Año	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Ecuador	Paraguay	Perú	Uruguay	Venezuela
1986	17,9	0	6,1	0	0	0	0	0	0	0
1988	19,1	0	6,2	0	0	0	0	0	7,9	11,1
1991	20,0	0	6,7	16,8	0	0	13	0	0	0
1992	20,4	0	6,2	18	20,6	0	0	0	12,6	11,7
1993	22,9	26,6	6,4	0	0	0	0	0	0	0
1994	23,2	0	0	0	0	9,8	0	0	0	0
1995	21,4	0	6,8	0	0	0	16,2	0	13,9	13
1995	16,7	0	7,2	0	12,6	11,2	0	0	14,5	0
1997	22,4	19,7	7,5	0	0	0	8	10,4	13,6	0
1998	22,8	0	7,8	19,9	0	11,9	0	16,6	15	14,6
1999	23,1	12,2	7,8		14,7	16,7	8,3	15,9	0	0
2000	24,2	12,2	0	20,7	15,1	0	0	9,3	15,4	15,5
2001	25,6	12,3	0	0	15,9	0	9,8	15,1	18,3	16,1
2002	25,2	10,6	8,8	0	0	17,6	8,4	16,3	19,5	15,9
2003	26,2	10,6	9,2	22,3	17,8	17,9	10,8	16,3	19,5	16,1
2004	32,2	10,6	9,5	0	18	18,1	9,8	10,9	20,5	16,7
2005	28,4	12,9	9,7	0	0	8	12,7	16,6	20,9	17,9
2005	29,6	0	10,4	22,3	0	18,5	11,2	17,3	17,7	19,4
2007	28,4	15,6	13	0	15,9	19,5	12,2	19	17,9	20,1
2008	29,2	13,4	12,9	0	21,8	19,1	13,5	18,8	17	21,2
2009	30,1	15,5	13,7	24,5	21,2	19,7	13,6	19,1	17,6	23,2
2010	31,5	0	0	0	15,4	21,1	13,9	18,9	16,9	25
2011	31,0	18,7	15,3	24,1	16,3	21,1	0	22,5	19,6	26,1

Para el presente estudio, se tomó la información de la variable exógena (variable independiente) y endógena (variable dependiente), correspondiente al período 1986 al 2011, tal como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2: Descripción de variables

VARIABLE EXÓGENA	VARIABLE ENDÓGENA
Nivel educativo	Ingreso Per Cápita
X	Y

Tabla 3. PIB per cápita en América Latina

País	PIB per cápita (dólares constantes)									
	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Ecuador	Paraguay	Perú	Uruguay	Venezuela
1986	3817	800	4209	3367	2554	2638	1296	2654	3656	5495
1987	3871	801	4276	3530	2636	2567	1355	2803	3923	5541
1988	3717	805	4192	3723	2688	2652	1396	2504	3957	5710
1989	3390	816	4252	4046	2724	2615	1453	2165	3975	5088
1990	3262	834	3999	4121	2832	2648	1474	2011	3960	5284
1991	3626	857	3993	4370	2841	2698	1487	2014	4071	5661
1992	4005	851	3912	4817	2928	2693	1475	1967	4362	5867
1993	4186	867	4031	5060	2942	2686	1510	2022	4445	5753
1994	4374	886	4182	5256	3057	2740	1553	2239	4734	5497
1995	4197	907	4300	5720	3158	2742	1621	2389	4632	5594
1996	4374	926	4326	6051	3166	2732	1610	2406	4856	5468
1997	4673	951	4404	6360	3217	2791	1641	2527	5234	5699
1998	4796	977	4339	6478	3179	2824	1607	2469	5435	5603
1999	4582	961	4286	6347	2994	2637	1552	2452	5302	5167
2000	4498	965	4407	6552	3074	2613	1485	2487	5181	5256
2001	4257	962	4403	6691	3075	2666	1443	2457	4973	5333
2002	3758	966	4458	6758	3102	2722	1414	2546	4587	4772
2003	4053	974	4451	6948	3173	2743	1446	2615	4627	4323
2004	4380	995	4648	7289	3290	2914	1476	2712	4861	5023
2005	4740	1021	4739	7615	3393	3013	1479	2863	5222	5445
2006	5096	1051	4875	7884	3566	3090	1522	3051	5427	5880
2007	5489	1081	5121	8165	3756	3104	1576	3288	5768	6287
2008	5809	1129	5336	8382	3832	3245	1646	3573	6163	6510
2009	5807	1149	5271	8217	3841	3210	1553	3565	6280	6199
2010	6284	1177	5618	8610	3938	3247	1726	3835	6818	6010
2011	...	1218	5721	9031	4143	3432	1770	4052	7239	6164
2012	...	1260	5721	9447	4252	3547	1718	4253	7497	6407

Fuente: OBELA OBSERVATORIO ECONÓMICO LATINOAMERICANO

A partir de los datos incluidos en las tablas 1 y 3, se calculó el promedio de la data de la variable exógena y endógena correspondiente a cada uno de los países de América Latina, en correspondencia con el Nivel de Educación Superior comprendido entre los años 1986 al año 2011.

Tabla 4: Data de Variables: Exógena y Endógena

Años	Variables	
	Variable Exógena	Variable Endógena
	Nivel de Educación Superior América Latina	PIB Per cápita América Latina
1986	11,960517	3048,532632
1988	11,08178893	3134,477721
1991	14,1368695	3161,801072
1992	14,91473255	3287,611485
1993	17,3168078	3350,265982
1994	16,5076342	3451,874768
1995	14,25791546	3525,956401
1996	12,46279828	3591,283115
1997	13,59189685	3749,578543
1998	15,52261847	3770,884072
1999	13,4098104	3628,125275
2000	16,11898971	3651,83606
2001	16,18803139	3625,913779
2002	14,97313236	3508,303237
2003	16,65279593	3535,252402
2004	16,90630614	3758,802399
2005	17,14018411	3952,958137
2006	16,98287518	4144,264769
2007	17,84962356	4363,463596
2008	18,53577767	4562,605445
2009	19,8183445	4509,172898
2010	20,377391	4726,428086
2011	21,62216233	4276,912692

La tabla 5, muestra los métodos de investigación empírica y epistemológica, el presente estudio, cuenta con teoría y datos de las variables involucradas: exógenas y endógenas, por lo que a partir de tales requerimientos se seleccionó la **Celda No 1.**

Tabla 5. Métodos de Investigación Empírica y Epistemológica

TEORIA DIS- PONIBLE	DISPONIBLE	NO DISPONIBLE
	<i>Celda 1</i>	<i>Celda 2</i>
	<i>Prueba Estadística de Beta</i>	<i>Construcción de la data y prueba estadística Beta:</i>
	Epistemología	Epistemología

No Disponible	Popperiana Cuantitativa Explicativa	Popperiana Cuantitativa Explicativa
	Celda 3	Celda 4
	Prueba Estadística de H	Exploratoria
	Regularidades empíricas Cuantitativa (Estadísticas) e Inductivas	Exploratoria Interpretativa Cualitativa Nueva hipótesis

Fuente: . Tomado de Adolfo Figueroa, 2012, página 5

Método Alpha Beta: Proposiciones o supuestos:

- α : La Teoría del Capital Humano (Becker, G. 1964), supone que el proceso educativo produce un aumento de la productividad de los individuos que se reflejará en un aumento de sus rentas en el mercado de trabajo.
- α' : El nivel de educación del capital humano influye en la productividad.
- β : A mayores niveles de educación, mayor productividad.
- β' : A mayor nivel de educación superior de los individuos, mayores ingresos per cápita en América Latina.
- b**: PIB Per cápita (PIB/Población) y Nivel de educación superior

Falsación:

Base de datos

Variable Exógena.- Los datos utilizados corresponden a información obtenida desde 1986 al 2012 referida al promedio del nivel educativo superior de Argentina, Brasil, Colombia, Perú, Paraguay, Uruguay, Chile, Ecuador, Bolivia, Venezuela y Argentina.

Variable Endógena.- Se utilizó el PIB Per cápita de Argentina, Brasil, Colombia, Perú, Paraguay, Uruguay, Chile, Ecuador, Bolivia, Venezuela y Argentina, data obtenida en promedio desde 1986 al 2012.

Teoría estadística

Se utilizará la Regresión Lineal Simple, como teoría estadística que permite estudiar la relación entre dos variables cuantitativas, siendo la variable exógena el nivel educativo superior y como variable endógena los ingresos Per cápita. Se cumple con el supuesto de normalidad para cada valor de la variable exógena. Existe una relación lineal entre la variable exógena y endógena. La varianza de distribución de la variable dependiente es constante para los valores de la variable exógena.

Se plantea el siguiente modelo:

$$PIB\ Per = f(E_s)$$

+

$$PIB\ Per = b_0 + b_1X_1 + \varepsilon$$

$$PIB\ Per = 1476,350 + 142,76 + \varepsilon$$

Se formulan:

$$H_0: b_1 = 0$$

$$H_1: b_1 > 0$$

H_0 : El nivel de educación superior de los individuos, no influye en los ingresos Per cápita de América Latina.

H_1 : El nivel de educación superior de los individuos, influye en los ingresos Per cápita de América Latina.

Resultados

Para la determinación, se utilizó el software SPSS, el mismo que nos permite aplicar la teoría de la Regresión Lineal, mediante la cual se obtienen los siguientes resultados:

Fig. 2. Resultados Resumen del modelo

Resumen del modelo ^a									
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,797 ^b	,635	,618	293,01150	,635	35,541	1	21	,000

a. Variables predictoras: (Constante), Nivel_Educación_Superior
b. Variable dependiente: PIB_Percapita

Fig. 3. Coeficientes

Coeficientes ^a									
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Correlaciones		
		B	Error típ.	Beta			Orden cero	Parcial	Parcial
1	(Constante)	1476,350	381,528		3,870	,001			
	Nivel_Educación_Superior	142,156	23,517	,797	6,045	,000	,797	,797	,797

a. Variable dependiente: PIB_Percapita

Se rechaza la hipótesis Nula, debido a que se revela una alta correlación entre las variables con un $R = 0,797$; y un grado de significancia de 0,00 para la variable exógena. Se acepta la hipótesis alternativa referida a que el nivel de educación superior de los individuos, influye en los ingresos Per cápita de América Latina. Como se demuestra en las Fig.4 y 5, que existe una correlación cercana entre las variables de estudio

Fig. 4. Histograma, variable dependiente: PIB_Percapita

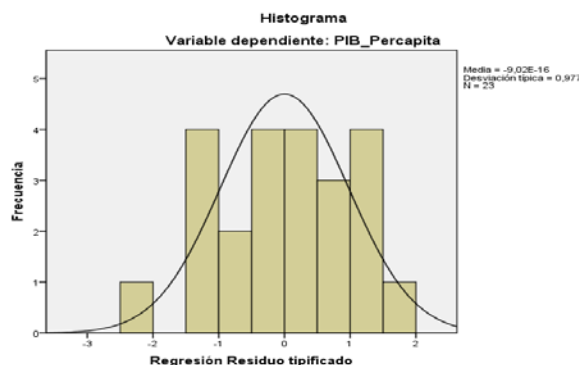
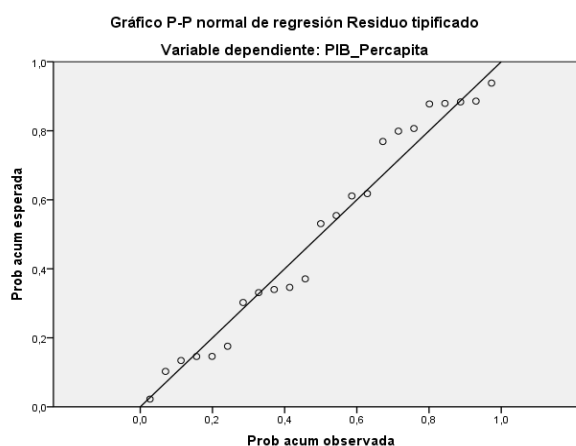


Fig. 5. Gráfico P-P normal de regresión Residuo tipificado. Variable dependiente: PIB_Percapita



Conclusiones:

A partir de los datos obtenidos se puede determinar que existe causalidad en el comportamiento de las hipótesis planteadas, tanto para la variable exógena (variable independiente) y la variable endógena (variable dependiente) con un valor positivo. Se puede concluir que la hipótesis beta (β) es consistente con los datos observados (b), por lo que la teoría del capital humano (α) explica la relación existente entre el proceso educativo y el aumento de la productividad de los individuos.

La educación debe ser considerada como una inversión que permite a los individuos elevar su dotación de capital, que no solamente es utilizada por los individuos para la compra de bienes sino que aporta de manera determinante al crecimiento económico de los países.

Por lo que la Teoría del Capital Humano, explica ciertos fenómenos macroeconómicos como la productividad per cápita, capital y trabajo, y competencias adquiridas por las personas, es decir,

al conjunto de sus habilidades-capacidades como condicionantes del desarrollo económico de los países.

La educación en todos sus niveles, contribuye al incremento de ingresos económicos futuros, en virtud de que las personas desarrollan aptitudes y conocimientos que contribuyen a potenciar sus capacidades productivas y sociales, a partir de la cual generan mayores ingresos que le permite alcanzar bienestar individual y social.

Recomendaciones

La inclusión de variables como los niveles educativos precedentes al nivel superior, podrían contribuir a mejorar el modelo propuesto en el presente trabajo investigativo.

Bibliografía

- Albert, C. (1998). *La evolución de la demanda de enseñanza superior en España*. En Revista de Hacienda Pública, 137-165. Recuperado de <http://www.economiaandaluza.es/sites/default/files/Evolución%20de%20la%20demanda%20de%20educación%20universitaria%20en%20España.pdf>.
- Becker, G. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special reference to Education*. Chicago: University of Chicago Press, 15-81. Recuperado de <http://www.nber.org/chapters/c3730.pdf>
- Bowman, M. (1972). *Revolución en el pensamiento económico a causa del concepto de Inversión Humana* (pp, 92). Blaug, Mark (ed) Economía de la Educación. Madrid, España.
- Briceño, A. (2010). La Educación y su efecto en la formación del Capital Humano y en el desarrollo económico de los países. *Apuntes del CENES*, 30(51), 45-59.
- Campo, O., & Salcines, V. (2008). *El valor económico de la educación a través del pensamiento económico en el siglo XX*. *Revista de Educación Superior* 37 (147), 45-61. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602008000300004&lng=es&tlng=es.
- Figueroa, A. (2012). *The Alpha Beta Method Scientific Rules for Economics and the Social Sciences*, (p, 15). Buenos Aires: CENGAGE Learnig.
- González, C. (2009). *Desarrollos recientes sobre demanda de educación y sus aplicaciones empíricas internacionales*. *Borradores de economía y Finanzas*, (p, 11). Calí. Colombia.
- Gravot, P. (1993). *Economie de L' Education*. París, Francia.

Injuve (2008). La educación universitaria en España y la inserción laboral de los graduados en la década de los noventa, un enfoque comparado. *Premios Injuve para Tesis Doctorales*, 39-68. Recuperado de <http://www.injuve.es/sites/default/files/9321-04.pdf>

Petty, W. (2005). A Short Essay On His Economic Views-Kiev. *Journal of the History of Economic Thought*, 309-319. doi:10.1080/09557570500183587.

Smith, A. (1958). *Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones*, (pp 220-225). México.

Smith, A. (1776). *La riqueza de las naciones*.

UGARTECHE et al.,(2014). *Observatorio Económico e Latino América OBELA*. Recuperado de <http://www.obela.org>.

UGARTECHE et al.,(2014). *Observatorio Económico e Latino América OBELA*. Recuperado de <http://www.obela.org>.