

GESTION GUBERNAMENTAL

# **EFICIENCIA DEL GASTO PÚBLICO EN EDUCACIÓN EN AMÉRICA LATINA**

## **EFFICIENCY OF GOVERNMENT EXPENDITURES ON EDUCATION IN LATIN AMERICA**

**Adrián Marcelo Martínez Aranda<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Económicas. San Lorenzo, Paraguay.

Recibido: 13/01/2020

Aceptado: 17/02/2020

### **RESUMEN**

En la presente Investigación Económica, “Eficiencia del Gasto Público en Educación en América Latina”, se realizan diversos enfoques y experiencias con el objetivo de afianzar que un Crecimiento Económico sostenido y sustentable está ligado estrechamente al mejoramiento en los niveles educativos, considerando que el Gasto Público en Educación es una de las principales formas de inversión del Capital Humano. Desde una perspectiva comparativa, se hablan acerca de las experiencias de gestión del gasto público en educación en 18 de los principales países de América Latina y el Caribe. El trabajo presenta un modelo econométrico en el cual demuestra que tanto influye la educación en el PIB (Producto Interno Bruto) per Cápita de los países de la zona, en un porcentaje considerable y prácticamente irrefutable. También se realiza un énfasis en el financiamiento y en el incentivo de que invertir en la educación resulta un buen negocio, ya que los beneficios no son solo educativos, sino también sociales, culturales, políticos y económicos. Se presentan en la investigación recomendaciones con la intención de mejorar las proyecciones del gasto público en educación, a través de la inversión, la capacitación y el mejoramiento de los estándares de educación. Si bien estas recomendaciones son por lo general fructíferas en el largo plazo, es importante comenzar un proceso de nuevas políticas públicas que permitan una mayor equidad en el sistema educativo latinoamericano.

**PALABRAS CLAVE:** Gasto Público, Educación, Crecimiento Económico, Inversión

### **ABSTRACT**

In this Economic Research, “Efficiency of Government Expenditures on Education in Latin America”, various approaches and experiences are carried out with the objective of strengthening that a sustained and sustainable Economic Growth is closely linked to the improvement in educational levels, considering that Government Expenditures on Education is one of the main forms of investment of Human Capital. From a comparative perspective, the experiences of government expenditures management in education are discussed in 18 of the main countries of Latin America and the Caribbean. The investigation also presents an econometric model in which it demonstrates that education influences both the GDP (gross domestic product) per Capita of the countries of the area, in a considerable and practically irrefutable percentage. There is also an emphasis on financing and the incentive that investing in education is a good business, since the benefits are not only educational, but also social, cultural, political and economic. Recommendations are presented in the research with the intention of improving the projections of Government Expenditures on education, through investment, training and improvement of education standards. While these recommendations are generally valuable in the long term, it is important to begin a process of new public policies that allow greater equity in the Latin American education system.

**KEY WORDS:** Government Expenditures, Education, Economic Growth, Investment

## RESUMO

Nesta pesquisa econômica, “Eficiência na Despesa Pública em educação na América Latina”, várias abordagens e experiências são realizadas com o objetivo de fortalecer que um crescimento econômico sustentado e sustentável está intimamente ligado à melhoria dos níveis educacionais, considerando que as despesas públicas em educação são uma das principais formas de investimento de capital humano. De uma perspectiva comparativa, as experiências de gestão na despesa pública em educação são discutidas em 18 dos principais países da América Latina e do Caribe. O trabalho também apresenta um modelo econométrico no qual demonstra que a educação influencia tanto o PIB (Produto Interno Bruto) per Capita dos países da região, em uma porcentagem considerável e praticamente irrefutável. Há também ênfase no financiamento e no incentivo de que investir em educação é um bom negócio, pois os benefícios não são apenas educacionais, mas também sociais, culturais, políticos e econômicos. As recomendações são apresentadas na pesquisa com o intuito de melhorar as projeções das despesas públicas em educação, por meio de investimento, treinamento e melhoria dos padrões educacionais. Embora essas recomendações sejam geralmente valiosas a longo prazo, é importante iniciar um processo de novas políticas públicas que permitam maior equidade no sistema educacional latino-americano.

**PALAVRAS CHAVE:** Despesa Pública, Educação, Crescimento econômico, Investimento

## ÑEMOMBYKY

Ko tembiapo aḡagua amotenondéva kundaha herokopykuáva jeporeka rupive ha'éva pe oñehendóiva “Tembiapoporã oje puruva Pavẽmba'éva Tekombo'e rehegua Amerika Karaiñe'ẽ oipurúvape” oñemohenda ojehechaháicha ha ou tembiasa guive ojehechauka haguã jehupytyvoirã rupive mba'éichapa oñemotenonde Kakuaa Herokopykuaáva ojoajúva omohendáva ohasaháicha ohovo tekombo'e rupive. Oñembojoja rupi oñemombe'u tembiasa rupive orekóva tembiapo pavẽmba'éva rupive Tekombo'e rupive papoapy aty oñemohendáva Amerika Karaiñe'ẽ oipurúvape ha Karive gotyo. Ko tembiapo ohechauka mba'éichapa pe papapy oñekaramava mba'e oikóva Herokopykuaáva rehegua ohechaukáva mba'éichapa oike techapyrãme PIB mava peteĩteĩ tetãnguéra ko'ã tendáre, peteĩ su pa'ũme ikatúva oñemomba'e guasu ha ndikatúi oñemboyke. Ojegueroquatava'erã ko'ã tembiapo ojeipykúiva jeporeka mbarete ou porãva ñemoarandurã. Upéicha avei oñemokyre'ỹ ha viru jepuru ñemohenda porã oñeme'éva ha omoheñóiva ñemoarandu omomýiva jehepyme'ê ha ñekuave'ê, ko'ã pytyvõ ndaha'ei tekombo'e añomente, avei ou porã tavayguakuérape, kuaandy atyhápe, político ha omomýi Jeporavorape Herokopykuaáva rehegua ou porãva tetã oñemoakãrapu'ã haguã. Péicha rupi oñemohenda tekora ikatúva omoporãve ha omongakuaa pe tembiapo tekombo'e rehegua ojepuruporã rupive pe virujepurukuaa oĩva oñemohendaporã haḡua pavẽmba'éva Tekombo'e rehegua ha avei kakuaa herokopykuaáva Amerika Karaiñe'ẽ oipurúvape.

**ÑE'Ë PORÃVEPYRE:** Puruva Pavẽmba'éva, Tekombo'e, Kakuaa Herokopykuaáva, Virujepurukuaa

**AUTOR CORRESPONDIENTE:** Lic. Adrián Marcelo Martínez Aranda. Docente. Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Económicas Filial Villarrica. San Lorenzo, Paraguay. Esta investigación económica fue presentada para la obtención del título de Licenciado en Economía en la Facultad de Ciencias Contables, Administrativas y Económicas de la Universidad Católica Sede Regional Guairá. **Email:** [adriansote@gmail.com](mailto:adriansote@gmail.com)

## INTRODUCCIÓN

El gasto público en la educación es clave en la economía del bienestar de cualquier país. En tal sentido, hablando específicamente de América Latina, debemos tener en cuenta que la educación representa el eje que articula el crecimiento económico y el desarrollo social. Proporciona los conocimientos y destrezas que permiten aumentar la productividad del trabajo y enfrentar los desafíos de la competitividad. Constituye, al mismo tiempo, uno de los resortes básicos en el proceso de integración social.

Para nadie es un misterio que el desarrollo de los países está basado en el grado de instrucción de su población. *“El Desarrollo es un proceso multidimensional compuesto por grandes transformaciones de las estructuras sociales, las actitudes de la gente y las instituciones nacionales, así como por la aceleración del crecimiento económico, la reducción de la desigualdad y la erradicación de la pobreza absoluta”* (Todaro, 1988).

Es trascendental profundizar la discusión sobre las distintas modalidades que puede adoptar el financiamiento y la administración de los servicios de educación del sector público. El debate se centra sobre dos ejes principales: Cómo se puede optimizar la eficiencia en los recursos asignados, y Cuáles son las vías que permiten maximizar el rendimiento educativo.

El presente trabajo trata de profundizar en las estadísticas de gasto en educación en los países de América Latina, incorporando los elementos que permitan comparar los niveles de gasto de los países; atendiendo exclusivamente las cifras de gasto público ya que desafortunadamente las fuentes de la información utilizada no consignan las cifras relativas al gasto del sector privado.

Para el efecto, se buscará relacionar la incidencia del Gasto Público en Educación en el PIB (Producto Interno Bruto), principal indicador del Crecimiento Económico a través de un modelo econométrico.

*“La Econometría es la aplicación de métodos estadísticos y matemáticos al análisis de datos económicos con el propósito de dar contenido empírico a las teorías económicas y verificarlas o refutarlas”* (Maddala, 1996)

Según Sanpedro (1959), un modelo econométrico es una representación simplificada y en símbolos matemáticos de cierto conjunto de relaciones económicas, que requiere principalmente de: identificar las variables que influyan sobre el tema a investigar, formular una relación concreta entre las variables y una perturbación aleatoria que permita relacionar en términos probabilísticos y no exactos.

Otro aspecto principal a tener en cuenta, cómo a través del buen direccionamiento del gasto público en educación, se puede mejorar la calidad docente, que últimamente se ve afectada por motivos sociales, económicos y políticos, que impiden un mejor desempeño en la labor de los educadores.

Sin embargo, uno de los grandes inconvenientes en América Latina es que existe un déficit de Capital Humano, que se define como “*el conjunto de las capacidades productivas que un individuo adquiere por acumulación de conocimientos generales o específicos*” (Becker, 1983). Un individuo no capacitado que no invierte en él, solo podrá aspirar a trabajos poco remunerados. Sin embargo, si ese mismo individuo se capacita, es decir si invierte tiempo y recursos económicos como libros, cursos, etc., al final de sus estudios sus beneficios serán muchos más amplios que si no hubiese optado por la capacitación. De este modo, aumentaría la oferta de trabajadores calificados, y se estaría produciendo el ideal de que a mayor educación: mayor productividad y mayor competitividad.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El Trabajo de Investigación Económica tratará de medir la incidencia del Gasto Público en Educación en el Crecimiento Económico de América Latina, o sea, detectar si existe una relación directa entre Educación y Crecimiento Económico.

De tal forma, se presentan la hipótesis nula ( $H_0$ ) y la hipótesis principal ( $H_1$ ):

$H_0$ : El Gasto Público en Educación no incide en el Crecimiento Económico.

$H_1$ : El Gasto Público en Educación incide en el Crecimiento Económico.

Para realizar esta hipótesis tuvimos en cuenta un factor muy importante dentro de la economía, que es saber que tanto o no incide la educación en ella. A simple vista podríamos decir que sí, pero a niveles macroeconómicos, tenemos la intención de demostrar el impacto a través de las intervenciones e inversiones estatales, ya que los datos del sector privado son muy difíciles de recabar para cada uno de los países de América Latina.

La Hipótesis a ser demostrada establece una relación causa – efecto, o sea, Si hay aumento de una o varias variables, hay aumento en la variable principal. Esta afirmación se demuestra y verifica por su vinculación con un modelo teórico.

Consideramos que un modelo econométrico de relación lineal, que forma una ecuación  $Y = B_0X + B_1X + B_2X + e$  (**coeficiente de error**), nos permitirá explicar ese modelo teórico principal entre el Crecimiento Económico y el Gasto Público en Educación.

Para el efecto, se han seleccionado las siguientes variables específicas que corresponden a los años 2000 al 2004 de 18 países de América Latina (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile,

Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela), las cuales se detallan a continuación:

- Producto Interno Bruto (PIB) per Cápita ( $Y = \text{PIBPERCAP}$ ): Es el promedio de Producto Interno Bruto por cada persona. Se calcula dividiendo el PIB total por la cantidad de habitantes de la economía (Banco Mundial, 2008).
- Gasto público de educación en porcentaje del PIB ( $B_0 = \text{EDUCAPIB}$ ): Total del gasto público de educación en cada nivel de la administración según lo establece la Constitución del país, o sea, según que dependa de la autoridad central, regional o local, expresado en porcentaje del producto interno bruto (Banco Mundial, 2008).
- Relación Alumnos / Profesores en la Enseñanza Primaria ( $B_1 = \text{CINE 1}$ ): Cantidad de Alumnos por cada profesor por país en la Primera etapa de la Educación Básica (Banco Mundial, 2008).
- Relación Alumnos / Profesores en el Primer y Segundo Ciclo de la Enseñanza Secundaria ( $B_2 = \text{CINE 2 Y 3}$ ): Cantidad de Alumnos por cada profesor por país en la Segunda etapa de la Educación Básica (Banco Mundial, 2008).

A los efectos de una estimación lo más cercana posible a la realidad, hemos excluido a Cuba de la lista de 18 países, debido a que ese país posee un alto porcentaje de Gasto público de educación en porcentaje del PIB, lo cual haría que a la hora de ingresar los datos y correr la regresión correspondiente, Cuba sería un out layer (observación atípica), y ese tipo de datos podría distorsionar de manera sensible la comprobación de nuestra investigación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para tratar de comprobar nuestra Investigación realizamos la identificación de las variables: el PIB per Cápita ( $Y = \text{PIBPERCAP}$ ), Gasto público de educación en porcentaje del PIB ( $B_0 = \text{EDUCAPIB}$ ), Relación Alumnos / Profesores en la Enseñanza Primaria ( $B_1 = \text{CINE 1}$ ) y Relación Alumnos / Profesores en el Primer y Segundo Ciclo de la Enseñanza Secundaria ( $B_2 = \text{CINE 2 y 3}$ ).

Al ser realizada nuestra regresión econométrica, cargando los datos obtenidos de los 18 países de América Latina en forma manual al SPSS, que es un programa estadístico informático muy usado en las ciencias sociales y las empresas de investigación de mercado, nos ha arrojado los siguientes cuadros con los resultados que se muestran a continuación en la tabla 1.

**Tabla 1.** Correlación del Gasto Público de educación de los países seleccionados de América Latina. Periodo 2000-2004

### Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,898(a)	,806	,757	1013,32699	1,624

a Predictors: (Constant), cinereal23, cinereal1, EDUCAPIB

b Dependent Variable: PIBPERCAP

### ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	51129625,875	3	17043208,625	16,598	,000(a)
	Residual	12321979,125	12	1026831,594		
	Total	63451605,000	15			

a Predictors: (Constant), cinereal23, cinereal1, EDUCAPIB

b Dependent Variable: PIBPERCAP

### Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta				Tolerance	
1	(Constant)	2393,466	2604,905		,919	,376			
	EDUCAPIB	842,584	216,569	,715	3,891	,002	,479	2,086	
	cinereal1	-83,672	54,313	-,269	-1,541	,149	,532	1,881	
	cinereal23	-1,333	24,100	-,008	-,055	,957	,692	1,446	

a Dependent Variable: PIBPERCAP

**Fuente:** Elaboración propia en base a los datos del Banco Mundial.

La variable dependiente en este caso es PIBPERCAP y las variables explicativas o independientes son EDUCAPIB, CINERREAL1 Y CINERREAL23. Los resultados reflejan que el modelo es explicado en aproximadamente un 80,6% de las variaciones del PIBPERCAP, según lo expresa R Square o  $R^2$ . El Estadístico F con 16,598, comparada con la F Crítica de los modelos estadísticos, nos indica que se rechaza la posibilidad de que todos los estimadores son no significativos.

Sin embargo, el indicador Durbin Watson nos arroja un resultado de 1,624; con la cual comprobamos que nuestro modelo tiene auto correlación serial debido a que fueron utilizadas pocas variables por la dificultad de obtener más datos acerca de niveles educativos en los países de América Latina.

Con respecto a las demás variables utilizadas, el EDUCAPIB nos explica que en condiciones de Ceteris Paribus, o sea, manteniendo todas las demás variables constantes, por cada punto porcentual del PIB que se gasta en Educación, el PIB per Cápita aumenta en aproximadamente USD 842,58; y esta variable también posee una significancia estadística T (student).

La Variable CINERREAL1 nos expresa en el modelo de que por cada punto que disminuye el ratio que nos indica la cantidad de alumnos por cada profesor en el sector primario, o sea, que existan menos alumnos por profesor, el PIB crecerá en aproximadamente en US\$ 83,67; pero el mismo no es significativo por T (student), ya que no se ajusta al 95% de eficacia del mismo.

La Variable CINERREAL 2 y 3 hace hincapié a que por cada punto que disminuye el ratio que nos indica la cantidad de alumnos por cada profesor en el sector secundario, el PIB crecerá en aproximadamente US\$ 1,33; pero también al igual que CINERREAL 1, no es significativo por T (student) (tabla 2).

**Tabla 2.** Estadísticos residuales de la ecuación del Gasto Público de educación de los países seleccionados de América Latina. Periodo 2000-2004

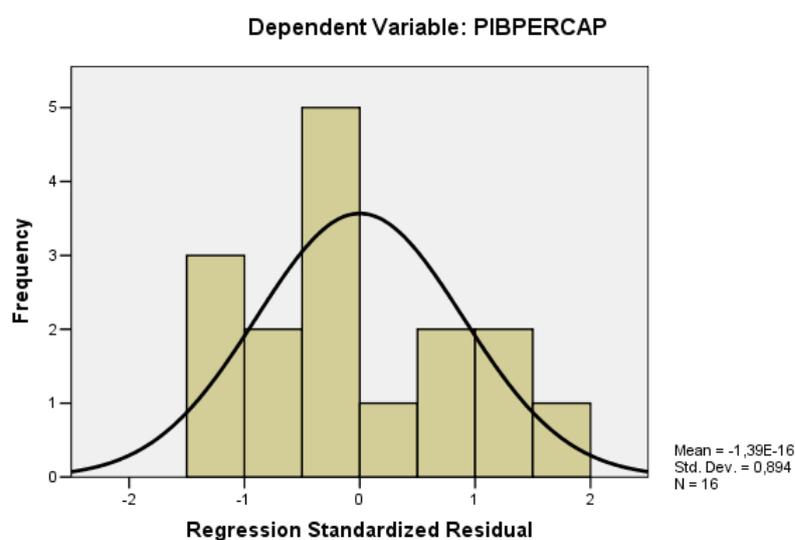
**Residuals Statistics(a)**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	658,1693	6634,6250	3368,7500	1846,25072	16
Std. Predicted Value	-1,468	1,769	,000	1,000	16
Standard Error of Predicted Value	311,759	920,385	487,482	142,622	16
Adjusted Predicted Value	346,9617	6191,9312	3305,7885	1895,90745	16
Residual	-1178,1980	1621,4599	,00000	906,34722	16
Std. Residual	-1,163	1,600	,000	,894	16
Stud. Residual	-1,238	1,873	,021	1,017	16
Deleted Residual	-1337,8300	2221,7744	62,96148	1188,44502	16
Stud. Deleted Residual	-1,269	2,132	,042	1,061	16
Mahal. Distance	,482	11,437	2,813	2,567	16
Cook's Distance	,000	,325	,081	,084	16
Centered Leverage Value	,032	,762	,188	,171	16

a Dependent Variable: PIBPERCAP

**Fuente:** Elaboración propia en base a los datos del Banco Mundial.

**Figura 1.** Gráfico de histograma de la ecuación del Gasto Público de educación de los países seleccionados de América Latina. Periodo 2000-2004



**Fuente:** Elaboración propia en base a los datos del Banco Mundial.

También podemos observar a través de la figura 1 que los residuos no se distribuyen en forma normal, ya que la cantidad de datos utilizados son pocos y lamentablemente no son suficientes para que tienda hacia la normal.

Cabe destacar que los resultados obtenidos confirman que, a mayores gastos en educación, mayor será el PIB per Cápita en los países de América Latina, por lo tanto, el Gasto Público en Educación incide en el Crecimiento Económico.

## CONCLUSIONES

Se concluye el presente trabajo diciendo que realmente existe relación directa, como un círculo virtuoso, entre el Gasto Público y la Educación, que deriva en el crecimiento del gasto social.

Sin embargo, es difícil afirmar con la causalidad si los países de América Latina son más ricos por tener mejor educación o si al tener mejor educación pueden ser más ricos; pero de lo que estamos seguros es que los países que gastan más en educación, tienen más crecimiento económico “Invertir en Educación es un buen negocio”.

Así también, ya está demostrado en otros trabajos de investigación, que el capital humano es importante para el crecimiento económico. Pero el mejoramiento en los niveles educativos no depende exclusivamente de que haya más profesores en un determinado país, porque a veces el factor calidad es más eficiente que el factor cantidad, y si dijimos que un déficit en América Latina es la capacitación y especialización, tanto la calidad y la cantidad deben estar en equilibrio para que el sistema educativo camine hacia delante.

En lo que respecta a la investigación en sí, según nuestra regresión econométrica, el modelo explica una relación de aproximadamente 80,6% de las variaciones del PIB per Cápita; así también por cada punto porcentual del PIB que se gasta en Educación, el PIB per Cápita aumentaría en aproximadamente USD 842,58; manteniendo todas las demás variables en forma constante.

Es importante destacar el rezago existente entre educación y crecimiento económico, dónde el retorno no es inmediato en el Corto Plazo. Esto quiere decir los beneficios económicos a través de la mejoría en los niveles educativos no son rápidos, sino que tienen un proceso determinado a cumplir para que los indicadores tengan los resultados esperados.

Las diferencias existentes entre las regiones de América Latina en cuanto a la dotación de capital humano, hacen necesaria por lo tanto una política educativa tendiente al desarrollo del potencial educativo de las regiones más atrasadas, para llevar acabo el tan deseado proceso de convergencia entre las regiones.

También afirmamos que la educación no puede estar compensada por la sociedad, esto quiere decir que no sólo el sector privado puede sacar adelante la educación, sino que la intervención estatal es un pilar fundamental. Las reformas educativas que no aborden con proyectos adecuados podrán ser técnicamente correctas, pero contribuirán poco a reducir las desigualdades existentes en la región.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Mundial. (2008a). Gasto público en educación, total % del PIB. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.TOTL.GD.ZS>
- Banco Mundial. (2008b). PIB per Cápita. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.PP.CD>
- Banco Mundial. (2008c). Proporción alumnos-maestro, nivel primario. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/SE.PRM.ENRL.TC.ZS>
- Banco Mundial. (2008d). Proporción alumnos-maestro, nivel secundario. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/SE.SEC.ENRL.TC.ZS>
- Becker, G. (1983). El Capital Humano. Madrid: Alianza Editorial.
- Maddala, G. S. (1996). Introducción a la Econometría. México D.F.: Prentice Hall.
- Todaro, M. P. (1988). El Desarrollo Económico del tercer mundo. Madrid: Alianza Editorial.