

# Estudio de eficiencia en la inversión social en educación primaria en Paraguay

José Manuel Gómez

INDICADORES | SALUD | POBREZA | UNIDA  
DES | DE | SALUD | DE | LA | FAMILIA | EVALUA  
CIÓN | PARAGUAY | AGUA | SANEAMIENTO  
DERECHOS | HUMANOS | ENFERMEDADES  
CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES FACTORES  
DE RIESGOS IMPUESTOS AL TABACO  
IMPUESTOS | DIRECTOS | E | INDIRECTOS  
EQUIDAD | EDUCATIVA | SISTEMA | EDUCA  
TIVO | DESIGUALDADES | SOCIALES | INVER  
EN EDUCACIÓN<sup>N</sup> GASTO PÚBLICO EN  
CACIÓN CALIDAD DE LA EDUCACIÓN

El estudio aborda la problemática de la eficiencia y calidad del gasto público en educación primaria en Paraguay, realizando un análisis comparativo de eficiencia respecto a países de la región. Utiliza la metodología de análisis insumo-producto con análisis de factores envolventes (DEA, por sus iniciales en inglés). De esta forma, el estudio permite determinar el valor aproximado de eficacia que podríamos obtener de pruebas estandarizadas implementadas con alumnos en la región, respecto a la cantidad de recursos destinados a educación primaria en la actualidad.

**Palabras clave:** gasto público en educación, calidad de la educación.

## Introducción

En septiembre de 2015, líderes mundiales se comprometieron con los Objetivos Mundiales de Desarrollo Sostenible (ODS) para los próximos 15 años. En total, son 17 objetivos que buscan eliminar la pobreza extrema, luchar contra la desigualdad y la injusticia y hacer frente al cambio climático. El acceso a educación de calidad es el cuarto de estos objetivos, y al estar suscrito por nuestro país y muchos otros, debe considerarse como un derecho para todos los paraguayos.

Diversos índices de calidad en educación patrocinados por organizaciones internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la Asociación Internacional para la Evaluación de Logros Educativos, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (Unicef), buscan medir en términos comparativos los logros de estudiantes a nivel mundial.

Uno de los más reconocidos es el Programa de Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA), es una encuesta internacional trienal que tiene como objetivo evaluar los sistemas educativos en todo el mundo mediante la prueba de las habilidades y conocimientos de los estudiantes de 15 años de edad.

En 2015, más de medio millón de estudiantes, que representan a 28 millones de jóvenes de 15 años de edad en 72 países y economías, tomaron la prueba de dos horas acordada internacionalmente. Los estudiantes fueron evaluados en ciencias, matemáticas, lectura, resolución de problemas colaborativos y alfabetización financiera.

Paraguay inicia su participación en estas pruebas, en su versión para países en desarrollo (Pisa D), desde setiembre de 2017, con aproximadamente 6.500 estudiantes y 750 docentes de 180 instituciones educativas, tanto del sector público como del sector privado subvencionado. Por lo tanto, en los próximos años, se podrá tener más datos para mejorar la evaluación de la calidad de la educación paraguaya, en comparación con los sistemas de otros países.

Otra iniciativa internacional, focalizada en nuestra región, constituye el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), coordinado por la oficina regional de la Unesco. Este laboratorio implementa estudios regionales, con resultados que incluyen datos del sistema educativo paraguayo.

El análisis se organiza en cinco partes: en la sección 1, se ofrecen datos que justifican el estudio. En la sección 2, se presenta la fundamentación teórica del estudio de eficiencia en el sector público. En la sección 3, se describen los datos y la metodología utilizados. En la sección 4, aparecen los resultados y la posición de Paraguay frente a los demás países objeto del presente análisis. En la sección 5, se presentan las conclusiones; y en la sección 6, los desafíos de las políticas públicas.

## 1. Justificación

Este documento analiza el desempeño del sistema educativo de Paraguay, en relación a los recursos públicos destinados a inversión y los resultados en el rendimiento académico de alumnos paraguayos en pruebas estandarizadas a nivel regional y global.

El magro desempeño académico de alumnos paraguayos en estas pruebas, se puede determinar rápidamente, teniendo en cuenta que los resultados ubican al país por debajo de la media regional en todas las materias consideradas: lectura, escritura, matemáticas y ciencias naturales.

Una mirada simplista del tema haría suponer que la baja inversión pública en educación en nuestro país, impide mejorar la calidad, al no contar con los recursos económicos suficientes para realizar las mejoras requeridas por el sistema educativo.

Sin embargo, en la última década, Paraguay ha incrementado el presupuesto destinado a educación, hasta alcanzar cerca del 5% del PIB anual, en términos proporcionales, en una década de constante crecimiento económico. Así es como, según podemos observar en el cuadro N°1, la inversión por alumno en educación primaria casi se duplica entre los años 2007 y 2013.

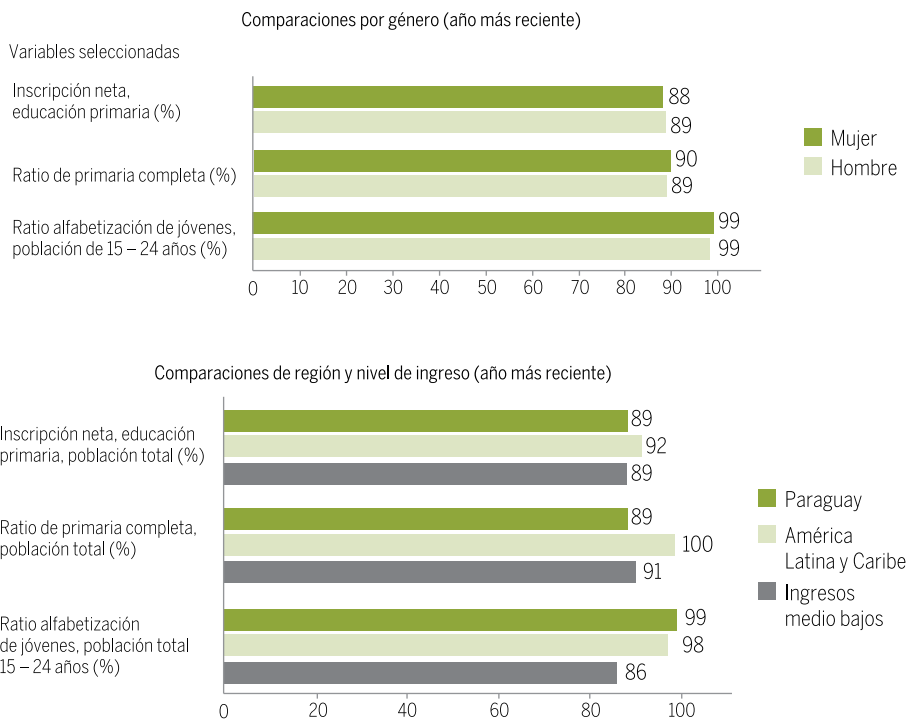
**Cuadro N° 1**  
**Gasto público en educación en Paraguay.**

	2007	2011	2012	2013
Gasto público en educación				
como % del PIB	3.55	3.77	4.98	4.96
como % del total del gasto público	19,42	18.76	23.3	19.63

	2007	2011	2012	2013
<b>Gasto público por estudiante (en PPP USD)</b>				
Educación primaria	565.5	750.64	843.13	1074.07
Educación secundaria	825.28	1059.53	1243.4	1218.07
Educación terciaria (universitaria)	1387.66	1375.48	sd	sd

Fuente: Instituto de Estadísticas de la UNESCO.

## Cuadro N° 2 Comparativo de estadísticas de educación primaria



Fuente: Instituto de Estadísticas de la UNESCO.

En nuestro país, el foco en términos de inversión pública en educación pareciera estar dándose en mejorar la cobertura básica para reducir el rezago histórico, mientras que los demás países de la región ya están avanzando hacia inversión y atención más focalizada, y en la mejora de la calidad de su sistema educativo.

En el cuadro N° 2, podemos observar un comparativo de indicadores básicos para educación primaria como ser, inscripción neta de alumnos en educación primaria, en porcentaje; porcentaje de alumnos que culminan la educación primaria y porcentaje de alfabetización de jóvenes entre 15 y 24 años de edad. Estos indicadores se comparan a nivel país, por sexo y además con otras regiones.

Podemos observar que si bien estamos comparativamente equiparados al resto de América Latina y el Caribe (ALC) y el grupo de países de ingresos medio bajo, al cual pertenecemos, en términos de inscripción neta de alumnos en primaria, en porcentaje, hay mucho por mejorar en términos de porcentaje de alumnos que termina efectivamente la educación primaria.

En este indicador, Paraguay (89%) se encuentra muy por debajo del promedio de ALC (100%) y del resto de países del grupo de ingreso medio bajo (91%).

Sin embargo, si tenemos en cuenta el esfuerzo público en inversión en educación del país en porcentaje del PIB, podemos observar en el cuadro N° 3, que Paraguay, con un promedio de inversión que ronda el 5% del PIB (2012), está muy por debajo de inversión pública en educación observada en países como Costa Rica, Bolivia y Brasil.

**Cuadro N° 3: Gasto del gobierno en educación como % del PIB (2012), en América Latina y el Caribe**

País	2012	País	2012
Argentina	5,32%	Ecuador	4,64%
Bolivia	6,43%	El Salvador	3,33%
Brasil	5,80%	Guatemala	2,96%
Chile	4,58%	México	5,17%
Colombia	4,39%	Paraguay	4,96%
Costa Rica	6,68%	Perú	2,92%

Fuente: EdStats, estadísticas de educación, Banco Mundial.

**Mapa**

**Gasto del gobierno en educación como % del PIB (2012), en América Latina y el Caribe**



En este contexto, parece razonable la provisión de más recursos para la inversión pública en educación en Paraguay. Esta inversión, sin embargo, debe darse en un contexto de fortalecimiento del sistema educativo que permita el uso de recursos de manera eficiente y centrada en la calidad en la prestación de servicios.

Como primera medida, se debería realizar un análisis exhaustivo de la inversión pública en educación en los últimos años, para identificar cuellos de botella que permitan mejorar la eficiencia en la inversión pública en educación. Sobre todo, que la misma impacte positivamente en logros académicos relevantes para mejorar la calidad de vida, el nivel de ingresos y reducir el desempleo de jóvenes paraguayos.

A la fecha, sin embargo, todos los indicadores de resultados nos indican que seguimos rezagados en los últimos lugares a nivel de ALC, en términos de logros académicos de los estudiantes. Como se puede observar en el gráfico N°1, el país se ubica en el lugar ante penúltimo en todas las materias evaluadas por las pruebas LLECE y TERCE.

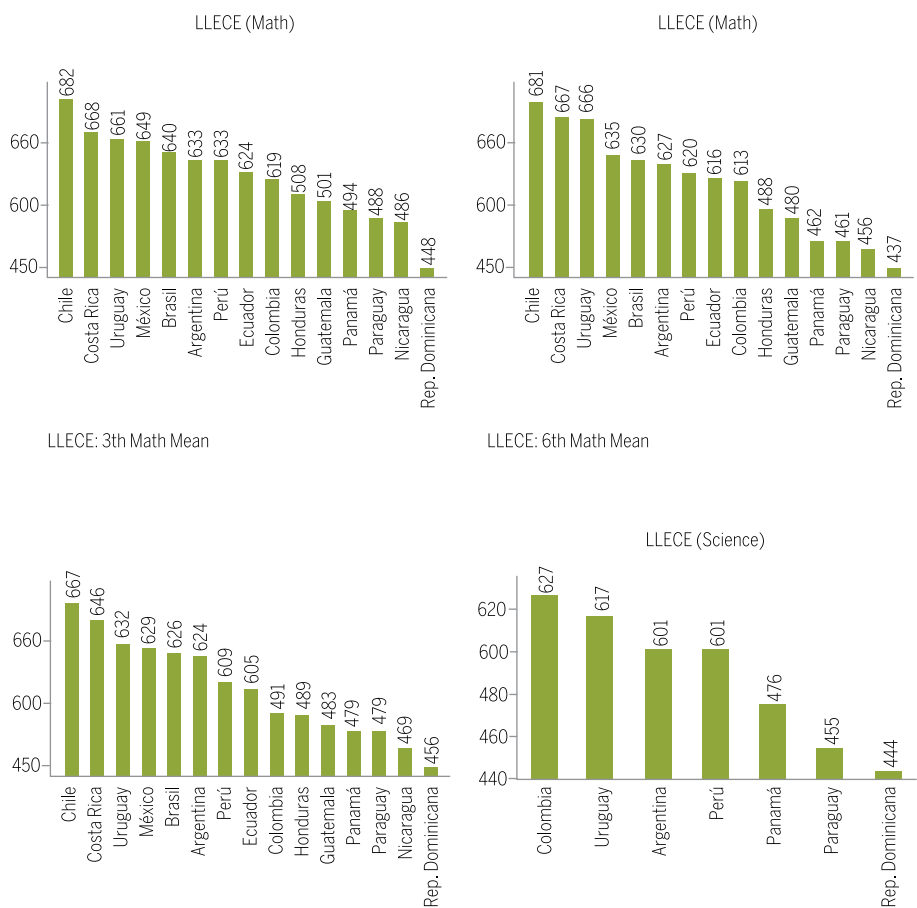
Así, el estudio presenta una propuesta de análisis de eficiencia del gasto público en educación primaria comparando el nivel de gasto público (insumos) y resultados de nuestro país en relación a países seleccionados de ALC que formaron parte de las pruebas TERCE emprendidas por el LLECE, anteriormente descripto. Como se observa en el cuadro N°2, nuestro país presenta un promedio de gasto público en educación primaria considerablemente más bajo que los demás países en la región.

Al incluir los resultados o productos del sistema educativo en el análisis (mediante la comparación de resultados de pruebas TERCE en las áreas de matemáticas, ciencias, lectura y escritura, de estudiantes paraguayos respecto a estudiantes de otros países seleccionados), se pretende iniciar el debate sobre la política pública, en relación a la oferta de servicios educativos de calidad, por parte del sector público paraguayo.

El análisis marginal presentado por este estudio ayudará a determinar la eficiencia/ineficiencia relativa de Paraguay respecto a los demás países del estudio. Como insumo se utiliza datos de bases de la UNESCO, el Banco Mundial y la pruebas TERCE disponibles para la región.



### Gráfico N°1 Resultados de pruebas TERCE (2013), implementado por el LLECE



Fuente: EdStat Banco Mundial.

## 2. Fundamentación teórica

La eficiencia en el sector público es un tema de debate muy importante en el ámbito del desarrollo, teniendo en cuenta las restricciones presupuestarias y la creciente exigencia de más y mejores servicios por parte de la ciudadanía, gracias a prácticas de transparencia pública que se hicieron extensivas en muchos países (Tanzi y Schuknecht, 2011; Joumard, Konsgrud, Nam y Price 2004).

La OCDE realiza mediciones de resultados del sector público desde el año 2005. Sin embargo, no son menores los desafíos puesto que se deben reestructurar los presupuestos con base en resultados, mejorar la calidad de medición de procesos y resultados y aún más importante, fomentar el uso de estas herramientas para mejorar políticas públicas por parte de administradores públicos (OCDE, 2007).

La medición adecuada que permita realizar comparaciones entre varios países o regiones es una tarea compleja. Sin embargo, se ha alcanzado consenso por parte de investigadores y organismos internacionales respecto a pasar del foco en los costos de servicios públicos y análisis del gasto, hacia el análisis de los bienes y servicios públicos ofrecidos (resultados) (Afonso, Schuknecht y Tanzi, 2005).

En educación, se realizaron avances importantes en este sentido, con el establecimiento de test comparativos a nivel internacional como las pruebas PISA y exámenes estandarizados regionales en ALC (Gonand, 2007 y Sutherland et al., 2007). Esto ha permitido la realización de estudios comparativos en diferentes regiones, como el estudio de impacto de eficiencia del gasto público en educación de 25 países miembros del OCDE, por Afonso, Schuknecht y Tanzi (2005). Así como estudios similares de países miembros de la Unión Europea por Clements (2002), de 37 países africanos Gupta y Verhoeven (2001) y también en la región por parte de Machado (2006) y Salazar (2014).

El estudio sobre financiamiento y gestión de la educación en ALC (CEPAL, 2004), identifica los siguientes desafíos para ser abordados por gobiernos de la región como paso importante hacia el cumplimiento:

1. Ampliar acceso a la educación, permanencia en el sistema y conclusión de los ciclos
2. Garantizar una educación de calidad y con impacto social
3. Garantizar la equidad en educación en sus distintas dimensiones
4. Mejorar la eficiencia de los sistemas de educación

### 3. Metodología y base de datos del estudio

Los estudios de eficiencia del sector público en educación usan técnicas no paramétricas y medición de insumos en términos monetarios con la metodología de Análisis de Datos Envolvente (DEA), que asume la existencia de una frontera de producción convexa. Esta técnica se desarrolló originalmente y se aplicó a empresas que convierten los insumos en productos (Coelli, Rao y Battese, 1998; Sengupta, 2000).

La idea básica consiste en analizar la posibilidad de reducir los insumos de entrada, sin que esto resulte en reducción de productos resultantes del proceso de producción. Alternativamente, también se podría evaluar las cantidades de salida que pueden aumentarse sin cambiar las cantidades de entrada utilizadas. De esta manera, se puede obtener resultados de la eficiencia del sector público al identificar insumos (recursos) y productos resultantes del proceso de provisión de servicios públicos.

Utilizando las variables seleccionadas para el análisis, el software DEA (*Data Envelopment Analysis*) busca los puntos con el costo unitario más bajo para cualquier salida dada, conectando esos puntos para formar la frontera de eficiencia. Cualquier unidad de toma de decisiones (DMU), por sus siglas en inglés, que no esté en la frontera se considera ineficiente. Se da un coeficiente numérico a cada DMU, definiendo su eficiencia relativa.

Algunas de las ventajas de la DEA son:

- No requiere especificar una función de producción determinada
- Resulta útil para encontrar relaciones entre variables
- Se puede manejar múltiples entradas y salidas
- Se puede utilizar cualquier medida de entrada-salida
- Las fuentes de ineficiencia pueden ser analizadas y cuantificadas para cada unidad evaluada

Una de las desventajas de la DEA es que:

- Los resultados son sensibles a la selección de insumos y productos (Berg, 2010).

En el presente estudio se busca evaluar la eficiencia de Paraguay, respecto a demás gobiernos en ALC en educación primaria. En términos sencillos, se propone comparar los niveles actuales de inversión pública en educación, con los resultados obtenidos en rendimiento académico por parte de los alumnos de cada sistema educativo, en pruebas estandarizadas a nivel regional.

La pregunta principal de la presente investigación se orienta a determinar: a cuánta mejora en la calidad del sistema educativo se podría aspirar, según comparación regional, dados los niveles actuales de gasto público en el sector.

Entre las limitaciones principales del presente estudio, se encuentra la dificultad y escasez de acceso a datos básicos del sistema educativo, teniendo en cuenta que el Ministerio de Educación y Ciencias no registra, o no comparte, información administrativa orientada a un enfoque de calidad.

Es decir, actualmente los datos se limitan a informar la cantidad de alumnos (matrícula), profesores, aulas, pero no facilitan detalles respecto a costos unitarios por aula, costos unitarios según nivel educativo (ciclo escolar básico, educación media), nivel educativo de los profesores que atienden dichas aulas, ni el desempeño de alumnos en términos de resultados académicos de los mismos.

Con esta información se podría obtener más detalles comparativos que permitan observar la realidad del sistema educativo local y poner en foco un plan de mejora que aborde el problema con un enfoque de calidad del sistema educativo, más allá de simples aumentos en la inversión pública en educación.

Por tanto, el presente estudio brinda una forma muy básica de análisis del desempeño del sistema educativo, para facilitar una herramienta que posibilite en el futuro, y con más datos, abordar esta problemática basados en evidencia.

Sin embargo, dada la escasez y limitación de acceso a información, el presente análisis se limita a utilizar el esquema de variables que se presenta en el cuadro N°4.

#### Cuadro N° 4

##### Variables a considerar en el modelo (insumo/producto)

Productos	Fuente
Índice compuesto de resultados TERCE	Terce
Insumos	
Gasto por alumno en educación primaria	EdStats
Ratio alumnos por profesor en educación primaria	EdStats

\* EdStats: Education Statistics, The World Bank.

En términos prácticos, las variables de insumo se resumen en el cuadro N°5. En él se presentan datos más recientes de inversión per cápita para educación primaria para países seleccionados de ALC. Otra variable de análisis considerada

como insumo para el modelo corresponde a la relación de cantidad de alumnos por profesor en educación primaria.

Como cabe de esperar, Paraguay se ubica entre los países que menos invierte en educación primaria por alumno. Según datos del 2012, la inversión per cápita en educación primaria del país alcanzaba 1,076 USD PPP (paridad de poder adquisitivo) (ver cuadro N°5).

Sin embargo, en términos de cantidad de alumnos por profesor, Paraguay se ubica a la par de países como Chile y Argentina con un promedio de 18 alumnos en educación primaria por profesor (ver cuadro N°5).

**Cuadro N° 5**  
**Indicadores de Inversión pública per cápita en alumnos de educación primaria y cantidad de alumnos por profesor en educación primaria**

País	Inversión USD PPP	Año de referencia	Relación estudiantes / profesor	Año de referencia
Argentina	2.816	2.011	17,2	2008
Brasil	3.263	2.012	20,9	2014
Chile	3.490	2013	19,5	2013
Colombia	2.337	2014	23,8	2015
Costa Rica	3.798	2014	12,7	2015
Dominicana, Rca.	2.071	2014	18,3	2015
Ecuador	1.628	2014	25,1	2016
Guatemala	677	2013	20,4	2015
Honduras	910	2013	29,1	2015
Mexico	2.320	2011	27,4	2014
Nicaragua	438	2010	30,2	2010
Panama	1.069	2011	22,0	2014
Peru	1.497	2014	24,2	2012
Paraguay	1.076	2012	18,0	2015
Uruguay	1.083	2006	11,5	2014

Fuente: ED Stat World Bank

En este contexto, con estudiantes paraguayos situados en los últimos lugares en términos de resultados académicos de pruebas estandarizadas respecto a los demás estudiantes de la región, y con los insumos que destina el estado paraguayo, a considerar: inversión por alumno y profesores por alumno en educación primaria, se presentan los resultados del estudio en la siguiente sección.

## 4. Principales resultados

El análisis propuesto presenta dos perspectivas. Por una parte, es posible obtener resultados con un enfoque primario en los insumos, es decir, en cómo optimizar la dotación de insumos para obtener una determinada cantidad de producto. Y, por otra parte, un análisis enfocado a los productos, con la idea de maximizar resultados obtenidos con una contribución mínima de recursos (insumos).

En el cuadro N°6 se presenta resultados correspondientes a un análisis del tipo de optimización de insumos. Por una parte, podemos observar que Paraguay se ubica en el puesto 13 de un total de 15 países, en términos de la relación entre alumnos por profesor (ver cuadro N°6a) y desempeño escolar.

Es decir, la inversión pública del Estado en dotar un profesor en educación primaria por cada 18 alumnos (ver cuadro N°5) parece no tener un impacto relevante en el mejor desempeño de los alumnos en pruebas estandarizadas en temas de matemáticas, ciencias y lectura comprensiva.

Para poder explicar mejor esta relación comparativa en la región entre número de profesores y desempeño escolar, faltaría acceder a datos referentes al nivel de formación de docentes en cada uno de los países y las herramientas o recursos con que cuentan en el aula, a saber: libros, materiales didácticos, acceso a tecnología, conexión a internet y otros.

Así también, respecto a la relación entre la inversión per cápita por estudiante en educación primaria y los resultados obtenidos en pruebas TERCE, podemos observar que Paraguay se ubica en rango medio de la tabla, en el puesto 7 de un total de 15 países (ver cuadro N°5b).

En primer lugar de la tabla se encuentra Nicaragua, que con una modesta inversión per cápita por alumnos de solo 430 USD alcanza éxito moderado en desempeño escolar de sus alumnos (ver cuadro N°5).

**Cuadro N° 6****Ranking de eficiencia en logros de educación primaria en países seleccionados en términos de optimización de insumos.**

a) Ratio de alumnos por profesor / notas TERCE

	Ranking	theta
dmu:Nicaragua	1	1
dmu:Guatemala	2	.667945
dmu:Honduras	3	.491709
dmu:Uruguay	4	.455713
dmu:Perú	5	.442074
dmu:Panamá	6	.415393
dmu:Paraguay	7	.289474
dmu:Ecuador	8	.286935
dmu:Mexico	9	.212682
dmu:Colombia	10	.204172
dmu:Rca_Dominicana	11	.200137
dmu:Argentina	12	.168345
dmu:Chile	13	.150226
dmu:Brasil	14	.146098
dmu:Costa_Rica	15	.131693

b) Inversión per cápita / notas TERCE

	Ranking	theta
dmu:Uruguay	1	1
dmu:Costa_Rica	2	.916637
dmu:Argentina	3	.639096
dmu:Chile	4	.623847
dmu:Perú	5	.614438
dmu:Brasil	6	.529373
dmu:Rca_Dominicana	7	.52636
dmu:Guatemala	8	.514498
dmu:Panamá	9	.469064
dmu:Colombia	10	.465677
dmu:Ecuador	11	.432176
dmu:Mexico	12	.418163
dmu:Paraguay	13	.416607
dmu:Honduras	14	.356835
dmu:Nicaragua	15	.336798

Fuente: Elaboración propia con base en datos de TERCE y EdStats.

Más adecuado a nuestra realidad, sería comparar los resultados de Paraguay (7mo. en la tabla) con los de Uruguay (4to. en la tabla), puesto que alcanzan niveles similares de inversión per cápita en educación primaria.

Así, Uruguay con inversión similar en educación primaria, consigue un desempeño escolar superior por parte de sus alumnos en términos de notas obtenidas en pruebas TERCE para matemáticas, ciencias y lectura comprensiva.

En el cuadro N°7, podemos observar el otro tipo de análisis que permite la metodología propuesta. Es decir, comparar los resultados obtenidos de desempeño escolar en países seleccionados de ALC, respecto al insumo, en este caso, gasto público per cápita en educación primaria y el número de profesores por aula en educación primaria.

**Cuadro N° 7**

**Ranking de eficiencia en logros de educación primaria en países seleccionados en términos de optimización de resultados (producto)**

a) Ratio notas TERCE / gasto per cápita y relación alumnos por profesor

	rank	theta
dmu:Costa_Rica	1	1
dmu:Brazil	2	.901403
dmu:Chile	3	.876631
dmu:Argentina	4	.782281
dmu:Rca_Dominicana	5	.658015
dmu:Colombia	6	.645012
dmu:Mexico	7	.619203
dmu:Ecuador	8	.458965
dmu:Paraguay	9	.454939
dmu:Panamá	10	.317032
dmu:Perú	11	.297899
dmu:Uruguay	12	.288983
dmu:Honduras	13	.267827
dmu:Guatemala	14	.197162
dmu:Nicaragua	15	.131693

b) Notas TERCE / gasto per cápita

	rank	theta
dmu:Brazil	1	1
dmu:Costa_Rica	1	1
dmu:Mexico	1	1
dmu:Nicaragua	1	1
dmu:Honduras	5	.998272
dmu:Chile	6	.947026
dmu:Colombia	7	.943311
dmu:Paraguay	8	.94057
dmu:Ecuador	9	.914427
dmu:Rca_Dominicana	10	.879076
dmu:Argentina	11	.859718
dmu:Panamá	12	.802382
dmu:Guatemala	13	.696688
dmu:Perú	14	.633728
dmu:Uruguay	15	.433477

Fuente: Elaboración propia con base en datos de TERCE y EdStats.

Costa Rica, Chile y Brasil, países en donde el gasto per cápita en educación supera los 3.000 USD por alumno (ver cuadro N°5) lideran la tabla. Paraguay, con inversión pública en educación más modesta, se ubica en los rangos medios en desempeño escolar de sus alumnos, al considerar su inversión pública en educación primaria.

Siendo la decisión de inversión pública en educación un tema de política pública, cada sociedad decide, de acuerdo a sus posibilidades, cuánta inversión pública destinar a la educación de sus ciudadanos. El siguiente análisis comparativo muestra qué resultados se podría esperar en desempeño escolar, dado cada nivel de inversión pública en educación primaria.

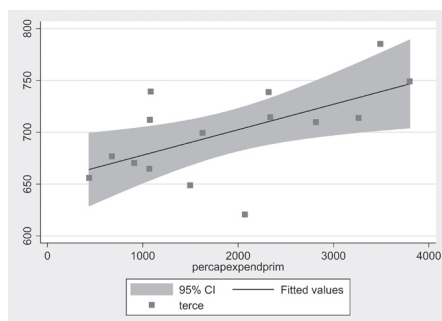


En el gráfico N°2, podemos observar que para obtener niveles promedio de desempeño escolar superiores (700 puntos), Paraguay necesita como mínimo elevar su inversión en educación primaria de 1.076 USD per cápita (ver cuadro N°5) a aproximadamente 2.200 USD per cápita (ver parte a) del gráfico).

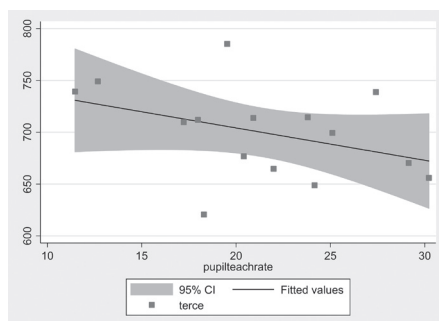
Asimismo, según se indica en el gráfico N°2, parte b), para alcanzar un desempeño escolar de 700 puntos en promedio, Paraguay necesita elevar el número de docentes en aulas de educación primaria, de un promedio actual de 18 alumnos por docente a 15 alumnos por docente.

## Gráfico N° 2 Comparativo desempeño académico en educación primaria en matemáticas, ciencias y lectura comprensiva de acuerdo a:

a) Gasto público per cápita



b) Ratio de profesores por alumno



Fuente: Elaboración propia con base en datos de EdStats.

## Conclusiones

El sistema educativo en Paraguay se encuentra en una encrucijada. Alumnos de distintos colegios exigen cada vez más recursos, calidad y buena administración de fondos del sistema educativo. Protestas estudiantiles lograron la renuncia de la ex ministra Marta Lafuente en 2016.

Teniendo en cuenta este contexto, el presente estudio constituye una forma sencilla de análisis que permite realizar comparaciones del sistema educativo pa-

raguayo con el de otros sistemas educativos a nivel regional y global. La metodología se basa en el análisis de factores de producción (insumos) y el desempeño resultante (producto).

En lo que respecta a insumos, el estudio considera dos factores clave: la inversión en educación primaria por alumno y la relación entre cantidad de alumnos por docente en educación primaria. Para realizar análisis más exhaustivos y precisos, se requeriría de mayor cantidad de datos que permitan comparar mejor el desempeño educativo de alumnos respecto a la inversión en educación primaria del sector educativo.

El pobre desempeño del sistema educativo se ve patentado en los magros resultados de alumnos paraguayos en pruebas internacionales, cuando se los compara con el desempeño de otros alumnos en la región.

Basado en los resultados de este estudio, podemos observar que nuestro país con un nivel similar de inversión pública en educación primaria que Uruguay (4to. lugar), consigue un desempeño escolar muy inferior, séptimo lugar, en cuanto a resultados obtenidos en pruebas TERCE, para matemáticas, ciencias y lectura comprensiva. Es decir, existe un espacio importante de mejoras que se podrían alcanzar con el mismo nivel de inversión pública actual en educación primaria.

Así también, República Dominicana con una inversión de alumnos por profesor en educación primaria (18,3), similar a los 18 alumnos por profesor en educación primaria del sistema educativo paraguayo, se ubica en el puesto 7 de desempeño académico de sus estudiantes. Mientras que nuestro país se ubica en el puesto 13 con la misma relación alumnos/profesor.

Si bien el análisis se encuentra limitado por la falta de datos del sistema educativo, con orientación hacia la calidad y desempeño, o acceso a ellos, el mismo sugiere la imperiosa necesidad de mejorar la calidad del sistema educativo. Además de concientizar a la ciudadanía respecto al problema, como una manera de garantizar el control adecuado del presupuesto público en educación, que permita finalmente facilitar un proceso tendiente a realizar las mejoras necesarias al sistema.

La constante presión ciudadana y el mayor acceso a datos comparativos de pruebas internacionales, permiten mantener el foco en el acceso a recursos por parte del sector educativo y en la constante necesidad de mejorar la calidad de la educación que permita un impacto mayor tanto en los alumnos como en la economía en general. Una decisiva voluntad política de avanzar en la mejora del sistema educativo será fundamental para alcanzar éxitos en este proceso.

## Desafíos de política pública

El contar con resultados estandarizados de pruebas internacionales como ser las pruebas TERCE realizadas en países de ALC y más recientemente, las pruebas PISA, posibilita al sistema educativo establecer un parámetro de medición para poder realizar una autoevaluación y análisis que permita tomar las medidas correctoras necesarias.

El acceso a datos de manera ágil y efectiva permitiría realizar comparaciones intrasistema, es decir, educación primaria en sector público comparada a sector privado, por grados o por regiones. A su vez, esto permitiría aprender y realizar ajustes que posibiliten la promoción de las mejores y más efectivas técnicas para mejorar el desempeño escolar de alumnos del sistema educativo paraguayo.

Se necesita sistematizar la información en forma periódica, adaptada, para facilitar datos básicos indispensables en la investigación comparativa, entre otros:

- Inversión anual promedio por alumnos (escuelas del sector privado subvencionado, público)
- Inversión anual en kit escolar por sector
- Inversión anual en desayuno y almuerzo escolar
- Acceso a tecnologías en el aula y en la escuela
- Disponibilidad de biblioteca con sistema de préstamo de libros en la institución
- Cantidad de profesores por alumno para cada grado
- Nivel de cualificación de profesores
- Notas estandarizadas promedio de cada aula

Se requieren estos datos para facilitar la investigación académica que permita institucionalizar mejores prácticas y aplicar medidas correctivas necesarias para maximizar el desempeño escolar de los alumnos. La misma medición facilita procesos que promueven la superación de metas y mejora continua, al facilitar la revisión comparativa de todo el sistema educativo.

## Referencias bibliográficas

- Afonso, A., Schuknecht, L. y Tanzi, V. (2005). Public sector efficiency: An international comparison. *Public Choice*, 123(3-4), pp.321-347.
- Berg, S. (2010). Water Utility Benchmarking: Measurement, Methodology, and Performance Incentives. *International Water Association*.
- CEPAL. (2004). "Financiamiento y gestión de la educación en América Latina y el Caribe". Trigésimo período de sesiones de la CEPAL. San Juan, Puerto Rico, 28 de junio al 2 de julio de 2004.
- Clements, B. (2002). How Efficient is Education Spending in Europe? *European Review of Economics and Finance* Vol. 1.
- Coelli, T., Rao, D.S.P. y Battese, G.E. (1998). An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. *Kluwer Academic Publishers*, Boston.
- Curristine, T., Lonti, Z. and I. Joumard (2007). Improving Public Sector Efficiency: Challenges and Opportunities. *OECD Journal on Budgeting*, Volume 7 – No. 1, OECD Publishing, Paris.
- Gonand, F. (2007). The impact on Growth of Higher Efficiency of Public Spending on Schools, *OECD Economics Department Working Papers*, No. 547, OECD Publishing, Paris.
- Gonand, F., Joumard, I. y Price, R. (2007). Public Spending Efficiency in Primary and Secondary Education: Institutional Indicator. *OECD Economics Department Working Papers*, No. 543, OECD Publishing, Paris.
- Gupta, Sanjeev y Verhoeven, M. (2001). The efficiency of government expenditure: experiences from Africa, *Journal of Policy Modeling*, 23, issue 4, pp. 433-467.
- Joumard, I., Kongsrud, P. M., Nam, Y.-S., y Price, R. (2004). Enhancing the effectiveness of public spending: Experiences in OECD Countries, OECD Publishing, Paris.
- Machado, R. (2006). "Los sistemas de gasto público en América Central y República Dominicana: disciplina fiscal y eficiencia". *Serie de estudios económicos y sectoriales*. BID.
- OECD. (2007). "Public spending efficiency: institutional indicators in primary and secondary education", *Economic Department Working Paper No 543*
- REICE. (2016). Factores Asociados al Rendimiento Académico de Estudiantes de Paraguay: Un Análisis de los Resultados del TERCE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 2016, 14(4), pp. 113-133.
- Salazar, A. (2014). The Efficiency of Education Expenditure in Latin America and Lessons for Colombia. *Desarrollo y Sociedad*, núm. 74, julio-diciembre, 2014, pp. 19-67
- Sengupta, J. (2000). "Efficiency Analysis by Stochastic Data Envelopment Analysis", *Applied Economic Letters* 7(6): pp. 379-383.
- Sutherland, D., Price, R., Joumard, I. y Nicq, C. (2007). "Performance Indicators for Public Spending Efficiency in Primary and Secondary Education", *OECD Economics Department Working Papers*, No. 546, OECD Publishing, Paris.
- Tanzi, V. y Schuknecht, L. (2011). *Public Spending in the 20th Century*. Cambridge, GBR: Cambridge University Press.