



Una medida de la eficiencia del gasto público en educación: Análisis FDH para América Latina *

José Luis Pereyra A.

1. Introducción

El presente documento está dirigido a investigar la eficiencia del gasto en educación desde el punto de vista de la teoría de la producción, comparando los resultados en educación entre países de similares características en América Latina.

A pesar del incremento del gasto en educación durante los últimos años, la eficiencia del gasto educativo y la calidad de la educación brindada en el Perú deja mucho por hacer. El país ha experimentando repetidas reformas educativas desde los setentas y aún no cuenta con una sólida política de largo plazo orientada a la formación de peruanos que estén capacitados con las mínimas herramientas que la educación moderna debe brindar para afrontar el mercado laboral, la formación de un nuevo núcleo familiar y aprovechar las oportunidades para crecer como persona, como familia, como país.

Lamentablemente los esfuerzos realizados en educación durante las últimas décadas no han dado los frutos esperados. Todo ese volumen de personas que año tras año consigue terminar de asistir a 11 años de clases culmina con la sensación de no estar preparado para elegir una carrera o una especialidad. Esta pérdida progresiva de capital humano es insostenible para un país de pocos recursos comparado con economías más dinámicas donde surgen nuevas respuestas a nuevas necesidades. El mal uso de recursos escasos es ineficiente positivamente hablando y atenta contra las posibilidades de desarrollo de la persona humana.

En educación existen fundamentalmente tres problemas por resolver: la eficiencia del gasto en educación, la calidad de la educación impartida y el grado de equidad en la provisión de la misma. Uno de los grandes interrogantes acerca del desempeño de un gobierno es conocer que tan eficientemente se utilizan los recursos del Estado y en el caso particular del gasto en educación, la pregunta adquiere una connotación doblemente significativa debido a que la inversión en capital humano en países en desarrollo es una de las principales herramientas para el crecimiento y en consecuencia, la provisión de educación básica es uno de los roles más importantes que debe llevar a cabo el Estado.

2. Gasto en Educación

Desde el punto de vista económico, el gasto en educación está dirigido a reducir el atraso económico, incrementar la productividad del trabajo y mejorar la distribución del ingreso. Sin embargo, no gastar eficientemente en educación significa retroceder respecto de aquellos países que si lo hacen; un mal gasto en educación sea por no gastar lo adecuado o por gastar ineficientemente llevan a una pérdida de potencial del capital humano y consecuentemente al atraso, al deterioro de la calidad de vida y al aumento de la violencia.

* El autor agradece a Fernando Vásquez y Jorge Loyola por los comentarios y sugerencias realizados a este trabajo. Las opiniones vertidas en este artículo no representan necesariamente la opinión del Instituto Emisor.



No necesariamente un mayor gasto implica una mejor educación, casos como el de Portugal ejemplariza cómo uno de los países con mayor gasto en educación dentro de los países de la OCDE, presenta los más bajos índices de desempeño educativo¹.

De acuerdo a Barro y Sala-i-Martin (1995), el gasto en educación como porcentaje del producto, es significativo y positivo en la determinación del producto real per cápita. A través de un análisis *cross section* utilizando variables instrumentales sobre una base de 97 países para el periodo 1965-1985, encuentran que el incremento de una desviación estándar (1,5 por ciento para el periodo 1965-75) aumenta la tasa de crecimiento en 0.3 por ciento anual².

En el Perú a lo largo de los últimos 20 años, los principales índices en educación han mostrado una apreciable mejoría. Durante el periodo 1980-1997, la tasa de analfabetismo se redujo de 18 a 10 por ciento, la participación real del gasto público en educación respecto del gasto total aumentó de 11,7 a 15,8 por ciento, con notable crecimiento durante los años 1993-1997 y la matrícula pública respecto a la población total aumentó 3,2 por ciento.

Estos indicadores parecieran reflejar que el gasto en educación en el país esta siguiendo un buen camino, pero ¿hacia adónde se está dirigiendo? Durante el periodo 1992-1997 el 92 por ciento de los recursos han sido destinados a gastos corrientes y de esta proporción, el 21 por ciento representa gastos administrativos principalmente. Para el caso de la educación primaria, el 24 por ciento del total del gasto en educación se destina casi exclusivamente al pago de remuneraciones y materiales educativos.

3. Eficiencia y Calidad del Gasto Público

Tanzi (2000) sugiere que la evaluación de la calidad del sector público sólo puede lograrse a través del análisis del rol del Estado, si los objetivos de dicho rol son alcanzados eficientemente, entonces puede decirse que existe un gobierno de alta calidad. En tal sentido, la eficiencia del sector público dependerá del logro de tales objetivos al menor costo es decir, con el menor grado de distorsiones, la menor presión fiscal, el menor número de empleados y con el menor empleo de recursos.

Diversos trabajos han mostrado la relevancia de la inversión en educación primaria sobre secundaria o educación superior, algunos de ellos establecen indicadores de rentabilidad (tanto privados como sociales), que respaldan el hecho que la inversión en educación primaria genera tasas de rentabilidad mucho mayores que en los otros niveles.

Al respecto, Gupta, Clements y Tiongson (1998) sugieren que una forma de mejorar la eficiencia del gasto en educación es modificar la estructura de la asignación del gasto al interior de los niveles educativos. Sobre una muestra de 66 países, los autores indican que los países asiáticos, quienes dedicaron la menor proporción del gasto en educación superior durante un periodo de 10 años, fueron las economías que mostraron los mejores indicadores sociales en educación.

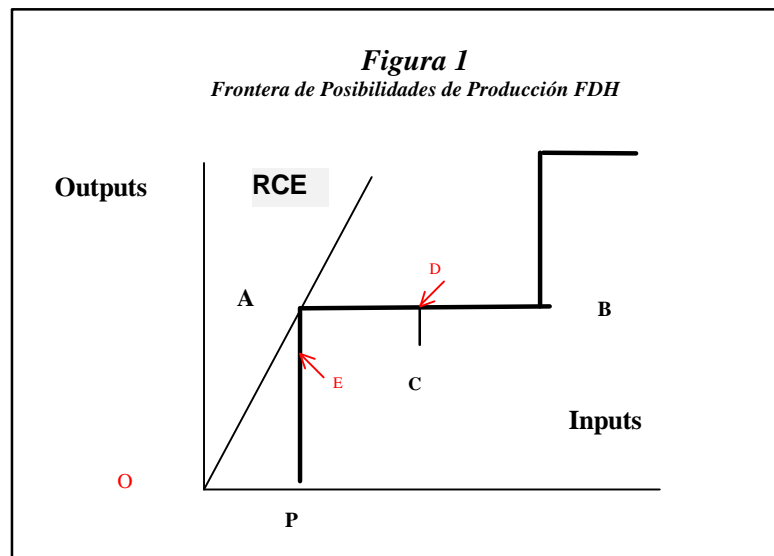
Como se planteó líneas arriba, la eficiencia del gasto en educación es sólo un factor determinante de la calidad del gasto, La Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer y Vishny (1998) afirman que además se puede involucrar el tamaño del estado, la calidad de la provisión de bienes y servicios públicos, las relaciones con el sector privado y la independencia del factor político. Al evaluar la calidad del gobierno, los autores utilizan variables proxy de tales factores hallando que la calidad varía sistemáticamente entre países, llegando a la conclusión que existen factores determinantes como la religión, la diversidad etnológica o el tipo de legislación, que pueden influir en gran medida en la calidad del gobierno

¹ De acuerdo con el estudio comparativo que realizó Clements (1999) sobre el empleo de recursos en todos los niveles de educación pública dentro de los países de la OCDE.

² La variable proxy instrumental asignada es el promedio móvil de 5 años previos del ratio del gasto nominal en educación respecto al PBI nominal. Los autores señalan, que la variable de gasto en educación no incorpora variaciones en la calidad de la educación a lo largo del periodo de análisis.

4. Análisis Free Disposable Hull 3 (FDH)

El análisis aquí seguido se basa en un enfoque microeconómico sobre la teoría del productor a fin de evaluar que tan bien se logra transformar factores de producción en productos. La metodología utiliza una técnica no paramétrica que estima una frontera de posibilidades de producción formada por la mejor combinación de resultados dentro de una muestra de productores, y mide la ineficiencia relativa de los productores tomada como la distancia a dicha frontera.



Una de las propiedades aplicables a los sets de producción es la llamada *free disposal*, la que establece que siempre se podrá desechar una cantidad de input sin que ello signifique una reducción del producto, o dicho de otra manera, el incremento de la cantidad de input puede ser desechado sin generar ningún costo adicional⁴.

La frontera eficiente **Free Disposable Hull (FDH)** viene dada por la curva PAB, en tanto que C representa un punto ineficiente de producción. Si siguiéramos la trayectoria EC incrementaríamos insumos pero el nivel de producción se mantendría invariable (PE), por lo cual sería posible “desechar sin costo” todo incremento adicional de insumos, lo cual le da a nuestra frontera PAB una forma escalonada a diferencia de una frontera de producción con retornos constantes a escala como la definida por la recta RCE.

La asignación de un monto determinado de gasto en educación no necesariamente determina la provisión de un determinado grado de calidad ni mucho menos un nivel de calidad susceptible de ser comparado entre proveedores; sin embargo, sirve para diferenciar la asignación de recursos escasos, en nuestro caso recursos públicos. Es por ello que determinar un ranking de gastos ineficientes brinda la idea mínima o “idea de partida” en la interpretación de eficiencia en la que estamos interesados, comparando el desempeño de productores similares

³ Siguiendo la edición en español de Kreps (1995), podremos referirnos al FDH como la “frontera de eliminación gratuita”.

⁴ Mas-Colell, Whinston y Green (1995) describen 12 propiedades asociadas a las fronteras de producción entre ellas, la propiedad “Free Disposal”.



4.1 Algunas experiencias

La forma en la que productores bajo una determinada tecnología, marco legal y ciertas restricciones contractuales procesan una cantidad de insumos y los transforman en diversos niveles de producto, dificulta la comparación entre procesos productivos por lo que nos concentramos más en la medición de eficiencia tomada como una comparación de resultados, determinado por el grado de “eficiencia respecto al mejor resultado”.

El uso de la metodología FDH basada en el proceso productivo de bienes y servicios en un contexto de mercado, ha servido para la evaluación de la eficiencia en estudios comparativos dirigidos tanto a firmas como individuos. Estudios como el realizado por Deprins, Simar y Tulkens (1984) utilizaron por primera vez el método FDH en la medición de la eficiencia de la mano de obra en las oficinas postales de Estados Unidos. Vanden Eeckhaut, Tulkens y Jamar (1993) evaluaron la eficiencia del gasto en municipalidades belgas y en 1996 Hanushek, con el mismo instrumental analizó la relación entre el financiamiento de los recursos educativos y el desempeño escolar.

Por su parte Gupta, Honjo y Verhoeven (1997), GHV en adelante, examinaron la eficiencia del gasto público en educación y salud de 38 países de África comparándolos con países de Asia y del Hemisferio Occidental. Los resultados muestran que en promedio, los países de África son menos eficientes en la provisión de educación pública que los países asiáticos y países del Hemisferio Occidental. Se encontró además, cierto grado de heterogeneidad en la eficiencia del gasto en educación al interior de los países africanos y que la asignación de mayores recursos presupuestales no necesariamente indica una mejora en la eficiencia del gasto público en educación.

Recientemente Clements (1999), realizó una evaluación de la eficiencia del gasto público en Portugal, corroborando con ayuda del análisis FDH, que a pesar que Portugal gasta en educación más del 5 por ciento del PBI, este país se encuentra entre los más ineficientes en la provisión de educación pública dentro de los países de la OCDE.

4.2 Análisis FDH para evaluar la eficiencia del Gasto Público en América Latina

Una de las formas de medir la eficiencia del gasto en educación es seguir un esquema input-output fundado en la estimación de una frontera de posibilidades de producción. El enfoque presenta que tan bien se combinan los inputs para generar un determinado nivel de output.

Si bien la medición comparada del desempeño del gobierno en educación debería tomar en cuenta el acceso a educación y niveles de aprovechamiento a través de indicadores tales como la matrícula neta, la tasa de finalización escolar o el desempeño en exámenes internacionales, lamentablemente ellos no están disponibles en la mayoría de los países por lo que el análisis se desarrolla en función de las tasas de matrícula del nivel primario.

Si pudiéramos aislar el efecto de la calidad de la educación que se brinde o del sistema educativo a seguir, el gasto en educación sería sin duda la variable que fija una condición “guía” en todo manejo de política, el análisis FDH aquí utilizado, determina la eficiencia relativa del gasto público en educación entre países de bajos ingresos en América Latina.



Supuestos

- El trabajo asume que existe una relación estadísticamente significativa entre el gasto en educación y los indicadores de output. A pesar que no existe pleno consenso sobre la relación entre el gasto público y crecimiento, diversos trabajos han encontrado relevante expresar una relación positiva entre tales variables⁵.
- No se considera el efecto de los rezagos de las variables tomadas como outputs. Es de reconocer el efecto que causa por ejemplo, los estudios primarios del periodo corriente en el grado de alfabetismo de años posteriores. A fin de atenuar los efectos, las comparaciones han sido realizadas entre países de América Latina de similares niveles de ingreso de acuerdo a las mediciones del Banco Mundial para un periodo de 18 años.
- El trabajo está centrado en el caso de 1 input y 1 output, consideraciones múltiples podrían ser generalizaciones que no deberían llevar a modificación considerable.
- Se toma el promedio de valores de inputs y outputs para tres períodos: 1980-1985, 1986-1991, 1992-1997.

Si pudiéramos aislar el efecto de la calidad de la educación que se brinde o del sistema educativo a seguir, el gasto en educación sería sin duda la variable que fija una condición “guía” en todo manejo de política, el análisis FDH aquí utilizado, determina la eficiencia relativa del gasto público en educación entre países de bajos ingresos en América Latina.

A fin de reducir las diferencias de acuerdo al desarrollo económico de los países de América Latina, el trabajo separa dos grupos de países latinoamericanos en función al ingreso per cápita de acuerdo a la clasificación realizada por el Banco Mundial para el año 2000. Un grupo de países formado por Argentina, Brasil, Chile, Méjico y Uruguay, con ingresos medios per cápita entre US\$ 3 126 y US\$ 9 655 y otro de bajos ingresos (entre US\$ 786 y US\$ 3 125) sobre el que se muestra los resultados en el presente documento.⁶

Inputs (tomados individualmente)

- Gasto corriente por alumno en educación primaria, medidos en dólares de paridad (\$ PPP) de acuerdo a la metodología del Banco Mundial
- Gasto porcentual por alumno per cápita
- Gasto corriente per cápita en dólares constantes (\$ PPP)

Output

- Nivel de alfabetización (1 menos la tasa de analfabetismo)

De manera que las comparaciones entre países guarden mayor relación, se ha seleccionado variables de gasto en educación pública en términos dólares constantes per cápita, gasto porcentual por alumno per cápita y gasto per cápita en dólares constantes.

El **gasto corriente en educación en dólares de paridad** resulta del cociente entre el gasto total en educación en dólares constantes (que utiliza el índice \$ PPP del Banco Mundial) y el número de alumnos matriculados en el nivel primario. El índice PPP mide la capacidad de compra de monedas nacionales en términos de dólares

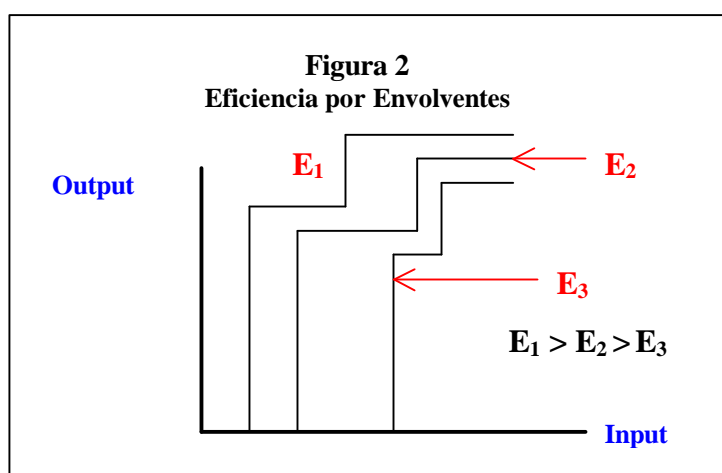
⁵ Ver Anad y Ravallion (1993) y Barro y Sala-i-Martin (1995).

⁶ La muestra de países seleccionados comprende: Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Ecuador, Guatemala, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Paraguay, Panamá, Perú y Republica Dominicana.

comparables, estos dólares tendrían el mismo poder de compra sobre el PBI de cada país como en los Estados Unidos.⁷

El **gasto porcentual por alumno per cápita** nos indica cuál es el gasto por estudiante en el nivel primario como una fracción del PBI per cápita. En tanto que el **gasto per cápita en dólares constantes** nos indica cuál sería el gasto en educación por habitante en términos comparables (\$ PPP).

A diferencia del análisis FDH realizado por GHV y Clements (1999), respecto a la medición de la ineficiencia relativa en inputs y outputs que ellos realizan por separado, en el presente trabajo la medición se realiza en conjunto es decir, la comparación se realiza por medio de **curvas envolventes** entre el mejor set de producción y los inmediatos inferiores dando así una idea mucho más clara del grado de eficiencia relativa entre países en particular, para el caso de América Latina durante los años 1980-1997.



Esta forma de medición permite generar un ranking de eficiencia por países de acuerdo a inputs y outputs al mismo tiempo, el método configura un set de fronteras de producción en orden decreciente en cuanto a eficiencia. Así, la primera frontera establece el nivel óptimo y de acuerdo a ella se generan hacia su interior, otras fronteras de posibilidades de producción con menor grado de eficiencia respecto a la primera envolvente lo que facilita la comparación del uso inputs y formación de outputs de países con similar grado de desarrollo.

5. Resultados iniciales

El principal resultado observado a través del análisis FDH es el incremento de la productividad mostrada por casi todos los países de bajos ingresos de América Latina durante el periodo 1980-1997, esto se puede deducir por el desplazamiento de las fronteras de posibilidades de producción hacia arriba a lo largo de los tres sub-periodos de análisis (Ver Figuras 3, 4 y 5). Sea en la medición del gasto en términos de dólares PPP per cápita, gasto porcentual por alumno per cápita o en el gasto por alumno en educación primaria en dólares de paridad, los resultados sugieren que la productividad del gasto del gobierno ha aumentado. Sin embargo tales resultados pueden representar el efecto del crecimiento económico de los países *per se* y no de políticas explícitas de gasto en educación. GHV resalta que el aumento de la productividad podría ser consecuencia del crecimiento o del gasto privado en educación y no necesariamente consecuencia del mejor uso de insumos.

⁷ El índice PPP es resultado de la comparación de un set de precios y gastos de cada país realizado por el International Comparison Programme (ICP) coordinado por las Naciones Unidas. Para un detalle de la metodología véase World Development Indicators 2000. World Bank Group.



**Gasto en Educación de países seleccionados
(En \$ PPP por alumno)**

País	Periodo		
	1980-1985	1986-1991	1992-1997
Bolivia	24	25	59
Colombia	64	99	180
Costa Rica	140	142	200
Rep. Dom.	23	27	43
Ecuador	64	58	87
El Salvador	29	20	29
Guatemala	35	37	42
Honduras	30	42	43
Jamaica	76	95	171
Nicaragua	44	40	33
Panamá	110	161	235
Paraguay	25	23	67
Perú	44	52	74
A L sin Perú	55	64	99

La medida de **productividad** se refiere al máximo nivel de producción asociado a diferentes niveles de gasto, en tanto que la **eficiencia relativa** muestra que tan lejos un determinado país se encuentra de la frontera de posibilidades de producción, y corresponde más a la comparación en la evolución de los países de similar desarrollo.

Diseño de la Frontera de Posibilidades de Producción FDH e Índices de Eficiencia

Frontera de posibilidades de Producción

1. Ubicación de los países más eficientes de la muestra (vértices de la frontera “escalonada” FDH)
2. Trazo de la frontera “escalonada” sobre los vértices eficientes
3. Ubicación de los puntos ineficientes de los países que se encuentran en el interior de la frontera.

Índices de Eficiencia

1. Índice de eficiencia relativa por input = $\frac{\text{variable de gasto del país eficiente}}{\text{variable de gasto del país ineficiente}}$
2. Índice de eficiencia relativa por output = $\frac{\text{nivel de alfabetización del país ineficiente}}{\text{nivel de alfabetización del país eficiente}}$

Rango: $0 < \text{Índice} < 1$

En Latinoamérica la tasa de crecimiento promedio del gasto real en educación alcanzó el 57 por ciento durante el periodo 1980-1997, en tanto que el crecimiento del gasto en términos reales en el Perú ha sido sólo 44 por ciento. De igual manera, el gasto por alumno en educación primaria en términos constantes (\$ PPP) mostró un aumento de 80 por ciento en la muestra seleccionada de países de Latinoamérica, 18 por ciento mayor al crecimiento del gasto mostrado por Perú en el mismo periodo.

Para analizar el grado de eficiencia relativa del gasto público en educación por países, el trabajo utiliza índices de eficiencia siguiendo la metodología utilizada en GHV. Respecto a la medición de la eficiencia en el logro de output, los países que se ubiquen sobre la frontera de producción más eficiente obtendrán un índice de 1,0 y los



países que producen menor output con igual o mayor uso de input obtendrán una calificación menor⁸. El análisis es similar para el caso de la medición de la eficiencia relativa respecto al uso de input. Para el caso de envoltentes, el ranking es determinado por la posición de la frontera de producción en la que se encuentran los países (la curva externa es considerada la más eficiente).

5.1 Eficiencia de acuerdo al Gasto por Alumno en Dólares Constantes

La Figura 3 muestra la evolución del gasto en educación pública por alumno en términos constantes. La medición de la **eficiencia de acuerdo a inputs** señala a Costa Rica y Paraguay como los países más eficientes, durante el periodo 1980-1997. República Dominicana mostró un buen desempeño, ocupando los primeros lugares durante el primer y tercer sub-periodo. La eficiencia relativa mejoró significativamente en Bolivia, que presentó un índice de 0,24 durante el periodo 1980-1985 para alcanzar 1,0 en el sub-periodo 1992-1997. Similares progresos han sido observados en Guatemala y en menor medida en Colombia. Sin embargo, el Perú ha permanecido por debajo del promedio de América Latina durante los 18 años de análisis, lo que significaría que el mayor esfuerzo realizado en educación primaria no necesariamente representa una mejora educativa en términos de utilización de inputs.

Por el lado de la **generación de outputs** de manera eficiente, obtenemos similares resultados que en la medición de la eficiencia por el lado de los inputs. Sin embargo, Perú muestra con índice de eficiencia mucho más cercano a 1 y muy por encima del promedio de la muestra, ello indicaría el logro de una tasa de analfabetismo menor (reducir 8 puntos porcentuales en 18 años) que no necesariamente ha sido lograda por un mayor gasto en educación primaria. Este resultado nos llevaría a pensar que existen otros inputs diferentes al gasto por alumno en niveles primarios que determinaron la reducción de la tasa de analfabetismo.

Respecto a la medida de la eficiencia por **envoltentes**, se corrobora los resultados anteriores y se brinda un ranking entre países con similares desarrollos en educación. Costa Rica y Paraguay se mantienen como los países más eficientes en tanto que los más rezagados son Honduras, Nicaragua, y Jamaica. Perú se mantuvo en el segundo lugar de eficiencia relativa y Bolivia mostró un vigoroso repunte del último lugar durante 1980-1985 al primer lugar en el periodo 1992-1997, a pesar de la existencia de deficiencias en el ámbito secundario y algunas restricciones al acceso a educación principalmente en mujeres que viven en áreas rurales⁹.

5.2 Eficiencia de acuerdo al Gasto Porcentual por Alumno Per Cápita

La Figura 4 muestra la evolución del gasto porcentual por alumno respecto al PBI per cápita indicando cuál es el gasto por estudiante en educación primaria como una fracción del PBI per cápita. En el análisis de **eficiencia en el uso de inputs** encontramos que Paraguay, Costa Rica, República Dominicana y Bolivia son los líderes en cuanto a este indicador en tanto que Perú muestra una mejora bastante considerable durante el tercer sub-periodo, convirtiéndose en uno de los países de mayor eficiencia, de ello se puede inferir que el aumento del gasto público educativo en el ámbito primario tiene un uso eficiente si se toma como referencia el gasto individual en educación destinado a reducir la tasa de analfabetismo.

Los resultados obtenidos de la comparación de **eficiencia en outputs** reafirman los mismos países líderes con un aumento de la eficiencia en El Salvador durante el último periodo de 0,78 en el primer sub-periodo, 0,80 en el segundo y alcanzando la frontera de eficiencia relativa durante los años 1992-1997. El Perú se mantuvo por arriba del promedio de la muestra en todo momento.

De acuerdo al análisis **por envoltentes** se observa una conjunción de países hacia mejoras en eficiencia. En la Figura 4 se muestra claramente una reducción del número de envoltentes a lo largo de los 18 años de análisis: el

⁸ El índice para el país “ineficiente” de acuerdo al análisis por inputs, viene dado por el cociente del nivel de alfabetización de dicho país dividido por el nivel de alfabetización del país eficiente.

⁹ En Inchauste (1999) se hace un análisis sobre las restricciones a la libre elección en educación en Bolivia, algunas de las cuales van más allá de los beneficios alcanzados por el aumento del gasto en educación.



primer sub-periodo presenta 5 fronteras envolventes en tanto que el tercer periodo sólo muestra 3, con el Perú en el primer lugar. La medida de eficiencia conjunta de inputs y outputs nos llevaría a pensar que ha existido un progreso en términos de participación del gasto educativo a nivel primario como porción del ingreso per cápita. Sin embargo, tal resultado podría incorporar, por ejemplo, los efectos de la reducción del ingreso per cápita en algunos de los países de la región.

5.3 Eficiencia de acuerdo al Gasto Per Cápita en Dólares Constantes

La Figura 5 proporciona el ranking de eficiencia del gasto per cápita en dólares constantes, confirmando las posiciones más eficientes de Paraguay y Costa Rica respecto al resto de países. Se destaca el bajo índice de eficiencia **de acuerdo a inputs** mostrado por países como Panamá, Jamaica, Ecuador, Colombia y Perú, que siempre presentó un nivel por debajo del promedio de países latinoamericanos de bajos ingresos.

Sin embargo, la medición de la eficiencia respecto al **empleo de outputs**, el Perú se encuentra por encima del promedio lo que lleva a suponer que en términos de gasto per cápita, ha sido relativamente más eficiente. Sin embargo, tal resultado podría reflejar tanto las diferencias poblacionales o las diferentes tasas de crecimiento de la población realizada durante el periodo 1980-1997 entre los países de la muestra.

El análisis **por envolventes** ratifica los resultados obtenidos por los previos indicadores de eficiencia, se mantuvo las mejoras observadas en República Dominicana, Bolivia y Perú, países que obtuvieron una posición de máxima eficiencia dentro de la muestra durante el periodo 1992-1997.

6. Conclusiones preliminares

Una de las primeras conclusiones del documento es que un mayor gasto en educación no necesariamente significa aumentar su eficiencia. De acuerdo a los resultados obtenidos, el Perú ha logrado un incremento real del gasto en educación durante la última década, sin embargo ello no significa que tal gasto haya sido eficiente respecto al desempeño de otros países de América Latina de bajos ingresos.

De acuerdo a las medidas de eficiencia por input, output y envolventes, los resultados presentan a Costa Rica, Paraguay y República Dominicana como los países más eficientes en el uso del gasto público en educación dentro del grupo de países de bajos ingresos en América Latina. Bolivia y Guatemala mostraron una recuperación importante y Perú se mejoró ligeramente su posición a lo largo de los 18 años bajo análisis.

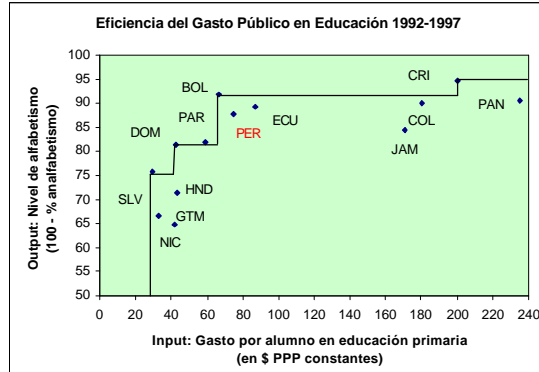
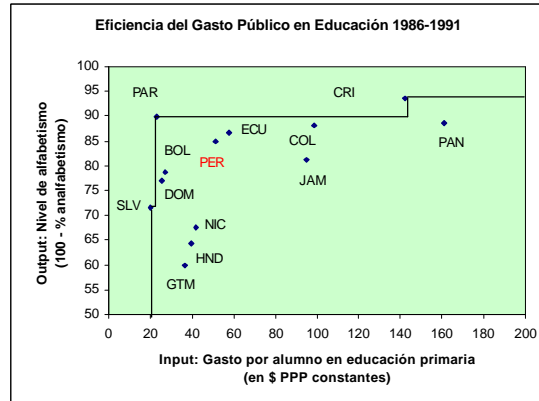
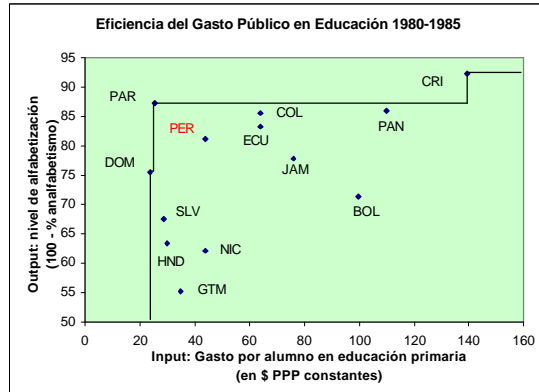
Para el Perú, en la mayoría de resultados por tipo de gasto, se muestra un buen desempeño en el logro de un objetivo como la reducción de la tasa de analfabetismo, quedando margen aún para ganar más en eficiencia. Sin embargo, también se evidencia la importancia de otros inputs que han influenciado en la reducción de la tasa de analfabetismo, el bajo nivel de eficiencia en el uso de inputs así lo demuestra. Es por ello que resultaría interesante observar el resultado de otras variables de input como la calidad de la enseñanza, la tasa de la matrícula neta, la tasa de finalización escolar o el desempeño escolar. En tal sentido, sería recomendable brindar el soporte necesario para la generación y divulgación de la información que sobre los niveles de calidad de la educación realiza el Ministerio de Educación.

Se debería establecer una estrategia de financiamiento del gasto en educación con la participación del sector privado que fomente la inversión en los niveles de educación primaria y secundaria principalmente. Debería adoptarse indicadores estandarizados y claramente establecidos sobre el desempeño de los colegios públicos y privados que ayude tanto en las decisiones de los padres de familia como la labor de evaluación educativa.

Finalmente, si el gasto peruano en educación ha sido relativamente ineficiente respecto al resto de países de América Latina de bajos ingresos, no necesariamente indica que se reduzca la asignación presupuestal en educación (dirigido principalmente a remuneraciones) puesto que su nivel es bastante bajo ya, sino que es preciso tomar serias medidas para mejorar la provisión de educación. Esto significa entrar en la caja negra a la que hacen referencia los libros de texto de Microeconomía sobre la transformación de inputs en outputs.



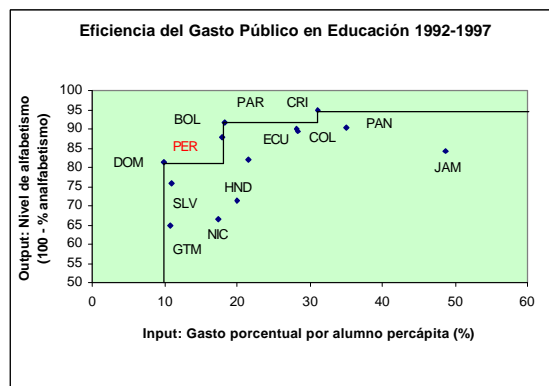
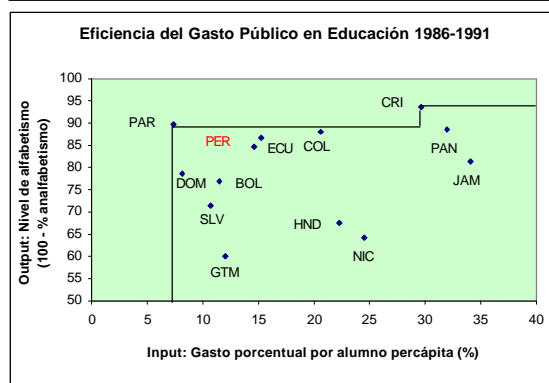
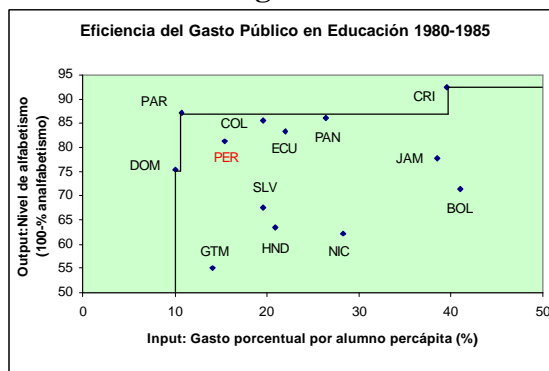
Figura 3



Ranking sobre la Eficiencia del Gasto Público en Educación
Input: Gasto por alumno en dólares de paridad Output: nivel de alfabetización

Países	1980-1985			1986-1991			1992-1997		
	Eficiencia de acuerdo a inputs	Eficiencia de acuerdo a outputs	Eficiencia por Envoltentes	Eficiencia de acuerdo a inputs	Eficiencia de acuerdo a outputs	Eficiencia por Envoltentes	Eficiencia de acuerdo a inputs	Eficiencia de acuerdo a outputs	Eficiencia por Envoltentes
Perú	0,58	0,93	2°	0,50	0,94	2°	0,45	0,96	2°
Bolivia	0,24	0,82	4°	0,65	0,86	3°	1,00	1,00	1°
Colombia	0,37	0,98	2°	0,36	0,98	2°	0,55	0,98	2°
Costa Rica	1,00	1,00	1°	1,00	1,00	1°	1,00	1,00	1°
El Salvador	0,89	0,78	2°	1,00	0,80	3°	1,00	1,00	1°
Ecuador	0,37	0,95	2°	0,48	0,96	2°	0,58	0,97	2°
Guatemala	0,67	0,63	4°	0,62	0,67	4°	0,78	0,85	3°
Honduras	0,79	0,73	3°	0,33	0,75	4°	0,86	0,94	2°
Jamaica	0,31	0,89	3°	0,22	0,91	3°	0,54	0,92	3°
Nicaragua	0,53	0,71	4°	0,30	0,72	5°	0,80	0,88	2°
Panamá	0,23	0,99	3°	0,23	0,99	2°	0,55	0,95	2°
Paraguay	1,00	1,00	1°	1,00	1,00	1°	1,00	1,00	1°
Rep. Dominicana	1,00	1,00	1°	0,90	0,88	2°	1,00	1,00	1°
Promedio sin Perú	0,62	0,87		0,59	0,88		0,81	0,96	

Figura 4



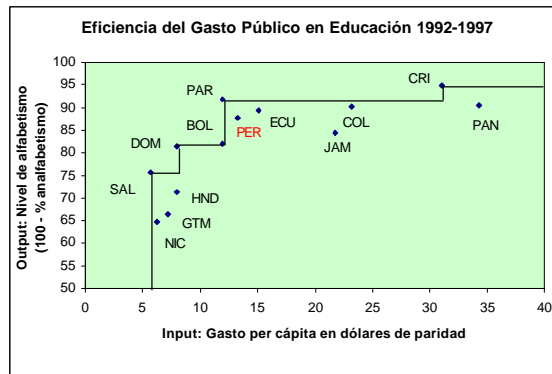
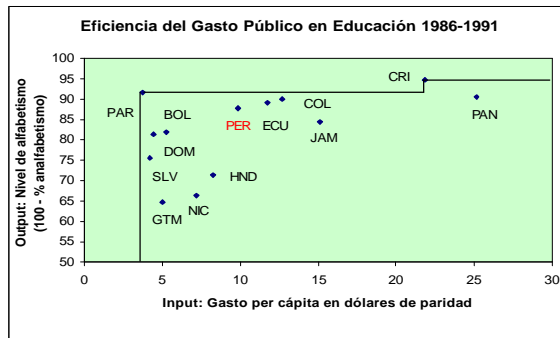
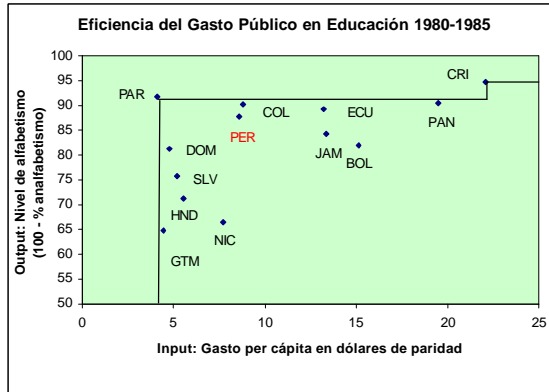
Ranking sobre la Eficiencia del Gasto Público en Educación

Input: Gasto porcentual por alumno percápita Output: nivel de alfabetización

Países	1980-1985			1986-1991			1992-1997		
	Eficiencia de acuerdo a inputs	Eficiencia de acuerdo a outputs	Eficiencia por Envoltentes	Eficiencia de acuerdo a inputs	Eficiencia de acuerdo a outputs	Eficiencia por Envoltentes	Eficiencia de acuerdo a inputs	Eficiencia de acuerdo a outputs	Eficiencia por Envoltentes
Perú	0,48	0,93	2°	0,44	0,94	2°	1,00	0,96	1°
Bolivia	0,27	0,82	4°	0,90	0,86	3°	1,00	1,00	1°
Colombia	0,46	0,98	2°	0,23	0,98	2°	0,63	0,98	2°
Costa Rica	1,00	1,00	1°	1,00	1,00	1°	1,00	1,00	1°
El Salvador	0,79	0,78	3°	1,00	1,00	3°	0,92	1,00	2°
Ecuador	0,31	0,95	3°	0,40	0,96	2°	0,76	0,97	2°
Guatemala	0,93	0,63	2°	0,63	0,67	4°	0,93	0,85	2°
Honduras	0,74	0,73	4°	0,55	0,75	5°	0,50	0,94	3°
Jamaica	0,31	0,89	3°	0,24	0,91	3°	0,37	0,92	3°
Nicaragua	0,53	0,71	5°	0,58	0,72	4°	0,57	0,88	3°
Panamá	0,21	0,99	2°	0,14	0,99	2°	0,51	0,95	2°
Paraguay	1,00	1,00	1°	1,00	1,00	1°	1,00	1,00	1°
Rep. Dominicana	1,00	1,00	1°	0,84	0,88	2°	1,00	1,00	1°
Promedio sin Perú	0,63	0,87		0,63	0,88		0,77	0,96	



Figura 5



Ranking sobre la Eficiencia del Gasto Público en Educación

Input: Gasto per cápita en dólares constantes Output: nivel de alfabetización

Países	1980-1985			1986-1991			1992-1997		
	Eficiencia de acuerdo a inputs	Eficiencia de acuerdo a outputs	Eficiencia por Envoltentes	Eficiencia de acuerdo a inputs	Eficiencia de acuerdo a outputs	Eficiencia por Envoltentes	Eficiencia de acuerdo a inputs	Eficiencia de acuerdo a outputs	Eficiencia por Envoltentes
Perú	0,48	0,93	2°	0,37	0,94	2°	0,64	0,96	1°
Bolivia	0,27	0,82	5°	0,70	0,86	3°	1,00	1,00	1°
Colombia	0,46	0,98	2°	0,29	0,98	2°	0,37	0,98	2°
Costa Rica	1,00	1,00	1°	1,00	1,00	1°	1,00	1,00	1°
El Salvador	0,79	0,78	3°	0,89	0,80	2°	1,00	1,00	2°
Ecuador	0,31	0,95	3°	0,32	0,96	2°	0,57	0,97	2°
Guatemala	0,93	0,63	2°	0,73	0,67	3°	0,95	0,85	2°
Honduras	0,74	0,73	4°	0,45	0,75	4°	0,78	0,94	3°
Jamaica	0,31	0,89	4°	0,24	0,91	3°	0,40	0,92	3°
Nicaragua	0,53	0,71	5°	0,51	0,72	4°	0,89	0,88	3°
Panamá	0,21	0,99	2°	0,87	0,99	2°	0,22	0,95	2°
Paraguay	1,00	1,00	1°	1,00	1,00	1°	1,00	1,00	1°
Rep. Dominicana	0,86		2°	0,84	0,88	2°	1,00	1,00	1°
Promedio sin Perú	0,62	0,87		0,65	0,88		0,77	0,96	



7. Bibliografía

Anand, S., y M. Ravallion (1993), «Human Development in Poor Countries: On the Role of Private Incomes and Public Services». Journal of Economic Perspectives. Vol 7. No. 1, pp 133-150.

Barro, R. y X. Sala-i-Martin (1995), *Economic Growth*. McGraw-Hill, Inc.

Clements, B. (1999), «The Efficiency of Education Expenditure in Portugal». IMF. Working Paper 99/179.

Deprins, D., L. Simar y H. Tulkens (1984), «Measuring Labor-Efficiency in Post Offices». En: The Performance of Public Enterprises: Concepts and Measurement. Marchand, P. Pestieau and H. Tulkens editors. Amsterdam: North-Holland.

Gupta, S., K. Honjo, y M. Verhoeven (1997), «The Efficiency of Government Expenditure: Experiences from Africa». IMF. Working Paper 97/153

Gupta, S., B. Clements y E. Tiongson (1998), «Gasto Público en Desarrollo Humano». En *Finanzas y Desarrollo*. Vol. 35. N° 3. IMF. Setiembre.

Hanushek, E. (1996), «School Resources and Student Performance. In: Does Money Matter? The Effect of School Resources on Student Achievement and Adult Services». Gary Burtless, editor.

Inchauste, G. (2000), «Educational Choices and Educational Constraints: Evidence from Bolivia». IMF. WP 00/42.

Kreps, D. (1995), *Curso de Teoría Microeconómica*. Páginas 208-210. McGraw Hill. Primera edición en español.

La Porta, R. F. López-de-Silanes y A. Shleifer (1998), «The Quality of Government». National Bureau of Economic Research. Working Papers. NBER/6727

Mas Colell, M. Whinston y J. Green (1995), *Microeconomic Theory*. Oxford University Press Inc.

Pereyra, J. (2001), «Una medida de eficiencia del gasto público en Educación: Análisis FDH para América Latina». Revista Moneda N° 127. Banco Central de Reserva del Perú.

Tanzi, V. (2000), «The Role of the State and the Quality of the Public Sector». IMF. Working Paper WP/00/36.

Vanden Eeckaut, P., H. Tulkens y M. Jamar (1993), «Cost Efficiency in Belgian Municipalities». En: The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications. Fried, C.A. Knox Lovell and S. Schmidt editors. New York, Oxford University Press.

World Bank (2000). *World Development Indicators 2000*. Washington: World Bank Group.