

**PRESUPUESTO POR RESULTADOS**

# **Evaluación de Programas Públicos**

**Evaluación de Eficiencia  
Subprograma  
Educación Media**

**2015**

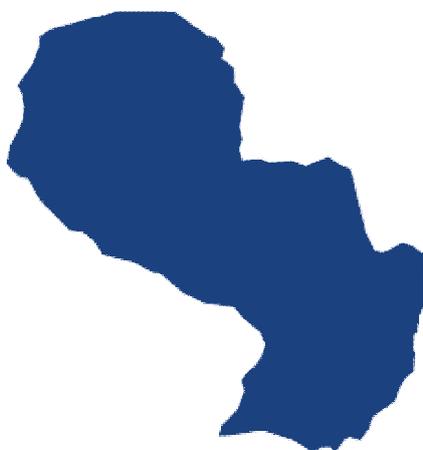


**TETĀ VIRU  
MOHENDAPY**  
MOTENONDEHA  
MINISTERIO DE  
**HACIENDA**

**TETĀ REKUĀI**  
**GOBIERNO NACIONAL**  
*Jajapo henda reperé ho'ágo guive  
construyendo el futuro hoy*

Evaluación de eficiencia de programas/subprogramas del  
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Ministerio  
de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Educación y  
Cultura y Ministerio de Hacienda

INFORME FINAL  
LOTE 2



PRESENTADO POR:



En consorcio con



12 de agosto de 2015



Sr. Evert Soria,  
Coordinador General  
Proyecto PNUD 60225 Apoyo Presupuestario para el Fortalecimiento de la SSEAF (DCI-ALA/2008/019-480).

Por medio del presente documento se entrega el 'Informe Final' para la Evaluación de eficiencia de programas/subprogramas del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Educación y Cultura y Ministerio de Hacienda.



Antonio Bonet Madurga  
Presidente ACE International Consultants, SL.



## ÍNDICE

	Página
I ACRÓNIMOS	4
II RESUMEN EJECUTIVO	5
III INTRODUCCIÓN	9
IV METODOLOGÍA	13
V ANÁLISIS DE LOS DATOS. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	17
VI ASPECTOS ESPECÍFICOS DE LA CONSULTORÍA – Lote 2	28
VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES AL PROGRAMA/SUBPROGRAMA	32
VIII ASPECTOS ADICIONALES DE LA CONSULTORÍA	33
IX REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
X ANEXOS	39

## I. ACRÓNIMOS

---

Análisis Envolvente de Datos	DEA
Balance Anual de Gestión Pública	BAGP
Indicadores de Desempeño	ID
Ministerio de Hacienda	MH
Ministerio de Educación y Cultura	MEC
Dirección General de Educación Media	DGEM
Presupuesto General de la Nación	PGN
Presupuesto por Resultados	PPR
Entidades Educativas Oficiales	EEO
Paridad del Poder Adquisitivo	PPA
Unidad de Monitoreo de Gestión por Resultados	UMGER

## II. RESUMEN EJECUTIVO

1. El MEC lleva adelante la provisión de servicios educativos a través de Entidades Educativas Oficiales y a través de Entidades Privadas Subvencionadas.
2. El presente documento hará un análisis de eficiencia en las Entidades Educativas Oficiales por ser las de mayor relevancia y además por no contar con información sobre los demás costos de las Colegios Privados que reciben subvención del Estado.
3. En este documento se realiza un análisis comparativo de la eficiencia de las Entidades Educativas Oficiales las que se hallan distribuidas en la Capital y en los 17 Departamentos del país. Para realizar el análisis de eficiencia de las EEO existen varias metodologías, pero el Ministerio de Hacienda (MH) ha considerado utilizar una técnica no paramétrica denominada Análisis Envolvente de Datos (DEA, por sus siglas en inglés) en donde se establece un ranking de eficiencia en función a los inputs y outputs definidos, el cual es homogéneo para todas las unidades de análisis.
4. Los periodos que se someten a evaluación son los años 2011, 2012 y 2013. Las Unidades de Análisis son las Entidades Educativas Oficiales, es decir, no se incluyen los Colegios Privados reciban o no subvenciones del Estado. El input utilizado es la asignación por trabajador para cada EEO. Las variables definidas como output fueron: i) matriculación del 1° año; ii) i) matriculación del 2° año; iii) matriculación del 3° año; y, iv) aprobados/egresados del 3° año.
5. Las asignaciones para la Educación Escolar Media ha registrado una evolución similar a la del PGN para el Ministerio de Educación y Cultura, es decir tuvo una variación de 19% y 0% en los años 2012 y 2013, respectivamente. El porcentaje de participación dentro del presupuesto total del MEC se mantuvo constante en el 13% en el periodo de análisis. Lo dicho previamente se aprecia en el siguiente cuadro:

Años	MEC		EEM		% de Particip.
	Presupuesto	Var. Anual	Presupuesto	Var. Anual	
2011	4.532.363	21%	595.825		13%
2012	5.533.575	22%	709.883	19%	13%
2013	5.576.795	1%	709.615	0%	13%

Cifras en Millones de G.

Fuente: Elaboración propia con datos del PGN 2010/2011/2012/2013

6. En el periodo de análisis [2011-2013] el grado de matriculación del 2° con relación al 1° se redujo en promedio 19% y del 3° con relación al 2° la disminución en promedio fue del 12%. El porcentaje de egresados del 3° año con respecto a las matriculas fue del 89%, 86% y 92% para los años 2011, 2012 y 2013, respectivamente.
7. En función a los datos recibidos, se realizó el análisis DEA a fin de medir la eficiencia relativa estimada de las Entidades Educativas Oficiales para los años 2011 al 2013.
8. El análisis se realizó en tres Modelos.
9. En el Modelo I se analizaron todos los centros educativos, incluidos los privados que reciben subvenciones del Estado. En esta primera corrida del modelo las entidades que resultaron eficientes son aquellas que reciben subvenciones del Estado.
10. En el Modelo II fueron excluidos los centros educativos que reciben subvenciones del Estado y resultaron eficientes 3 entidades. En el análisis particular de los 3 centros educativos, 2 de ellos presentaban datos inconsistentes, uno de ellos no tenía matriculación para el 2° y 3° año y el otro tenía más egresados que matriculados. El colegio que presentaba mejor performance salía muy eficiente por manejar una asignación por trabajadores muy exigua.
11. En el Modelo III fueron excluidas los 3 colegios que resultaron eficientes en el Modelo II y resultaron 5 centros educativos con una eficiencia igual a 1. De los 5 Colegios, solo 1 no presentaba matriculación para el 2° y 3° año, en tanto que los demás resultaron eficientes por contar con una asignación mínima por trabajadores, al igual que como ya se observara en el Modelo II.
12. Una de las recomendaciones es constituir una Unidad de Monitoreo en el MEC, la que deberá de trabajar más de cerca con la unidad técnica del Ministerio de Hacienda así como con las distintas dependencias del Ministerio de Educación y Cultura, a fin de una evaluación más apropiada.
13. Una vez constituida la Unidad de Monitoreo, se deberá:
  - Conformar un equipo de analistas y capacitarlos en gestión por resultados de educación
  - Definir y consensuar los Indicadores de Gestión en la Educación Media.
  - Construir una Base de Datos en función a los indicadores definidos
  - Instrumentar los procedimientos y responsables para requerir datos a través de las normas legales Ej.: Decretos, Resoluciones, y/o Circulares del MEC, etc.
  - Crear un sistema de monitoreo determinando periodicidad del seguimiento

- Auditar los datos procesados y sus resultados
- Evaluar los resultados y proceder a corregir los desvíos.
- Utilizar resultados para mejorar eficiencia en la educación

En función a lo expuesto, es oportuno mencionar que en la medida que estos procedimientos se hallen sistematizados y socializados, los procedimientos de evaluación en un futuro se verán facilitados.

14. Preliminarmente, en función a los datos recibidos, y como resultado de las distintas corridas de la herramienta DEA podemos concluir que existe un espacio importante a los efectos de mejorar la eficiencia de la Educación Media en el Paraguay. El presente documento muestra una eficiencia relativa en función a los insumos y los productos de los Centros Educativos Oficiales, los que en un trabajo posterior podrá verificarse cuales son los determinantes de los mismos, y la herramienta no da información sobre cuáles son los aspectos de mejora. La herramienta muestra que un centro educativo es más eficiente con relación a otro con los recursos con que cuenta.
15. Finalmente, debemos de reiterar que este tipo de evaluación de eficiencia es más eficaz en la medida en que se cuenten con información o variables cualitativas relacionadas a la calidad de la educación o al entorno en donde se desarrollan las actividades.
16. La estadística referencial de la educación media en el Paraguay da cuenta de la siguiente situación :
  - 39% de jóvenes entre 15 y 17 años están fuera del sistema.
  - 55% de los docentes están formados para el nivel, los demás tienen formación para otros niveles.
  - 5,67% en Matemáticas y 7,48% en Lengua y Literatura Castellana es el porcentaje de alumnos que llega al nivel más alto de logros de aprendizajes (niveles: 1, 2 y 3).
  - 58,7% es la tasa bruta, 46% la tasa neta de escolarización y 35,4% la retención en el nivel (cohorte 2000-2011).
  - 5,0% es la tasa de deserción y 0,6% la tasa de repitencia.
  - 43% de las instituciones funcionan con menos de 50 alumnos por escuela.
  - 25% de las instituciones cuentan con laboratorios de informática.
  - 2.580 instituciones ofertan educación media: 78% de gestión oficial, 16% privado y 6% privado subvencionado.

17. El gasto público por estudiante en el Paraguay, según el Instituto de Estadística de la UNESCO (2011), se encuentra por debajo de la media del gasto por estudiante de los países de la región.
18. Con relación a las escuelas modelo es de mencionar que existen experiencias exitosas en distintos países y que los mismos ha tenido distintos aspectos en común. Por ello, se requiere revisar los avances registrados sobre estos aspectos señalados como mejores prácticas educativas y los resultados de su aplicación al contexto latinoamericano, conforme a ello , podríamos citar que debemos analizar otros elementos, como los que tienen que ver con la formación del profesorado y sus condiciones laborales (Murillo, 2003).
19. Desde el punto de vista cuantitativo y en función a los informes oficiales del MEC y que fueron remitidos al Ministerio de Hacienda se puede apreciar que en materia de Resignificación de la Educación Media, el cumplimiento en materia presupuestaria se observa en el siguiente cuadro:

INDICADOR	AÑO			
	2011	2012	2013	2014
Porcentaje del presupuesto ejecutado respecto al Plan Financiero	98,23	95,70	96,11	98,05
Porcentaje de canasta básica de útiles escolares entregados a estudiantes matriculados en la Educación Media (EM) de instituciones educativas de gestión oficial y privada subvencionada	85,11	83,88	97,9	87,75

Fuente: Elaboración propia con datos del BAGP 2011, 2012, 2013 y 2014

### III. INTRODUCCIÓN

En la última década los Gobiernos en ejercicio han priorizado, dentro de sus objetivos, la estabilidad de la economía y esta medida ha dado las señales apropiadas a los agentes económicos con lo cual se puede, hoy hablar, de un mayor crecimiento económico y unas finanzas públicas que apuntan y apuntalan el desarrollo económico.

De la mano de un mayor crecimiento económico una de las tareas de la Hacienda Pública es lograr un mejoramiento en la ejecución del Gasto Público, en donde se ha pasado de elaborar los presupuestos bajo las técnicas de:

1. Presupuesto por programas, que en la práctica no constituyó más que un presupuesto incremental *[hasta finales de la década de los 90]*.
2. Presupuesto Base Cero, conforme a la Ley 1535/99 de Administración Financiera del Estado en donde el proceso de planeamiento y presupuestación requiere la total y detallada justificación de las erogaciones a partir de su origen, vale decir, parte de un nuevo proceso de definición de resultados esperados, independientemente de la ejecución presupuestaria del pasado *[durante la primera década del nuevo milenio, 2000]*.
3. Presupuesto por Resultados (PPR), los que permiten a los organismos que efectúan los gastos, un mayor margen para obtener y utilizar los fondos, pudiendo así reasignar recursos entre rubros que anteriormente estaban controlados como gastos ordinarios.

Así mismo, la elaboración de presupuestos bajo la técnica de presupuesto por resultados, otorga libertad a los organismos y administradores para adoptar decisiones operativas y la certeza que dispondrán de los recursos necesarios.

El presente esquema de presupuestación (PPR) se ha iniciado como un proyecto piloto *[desde el año 2011]* con 3 (tres) entidades del Sector Público, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS), el Ministerio de Educación y Cultura (MEC) y el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), hoy dos de ellas sujetas a evaluación en el presente trabajo, y busca sentar las bases a fin de contar con:

- Flexibilidad administrativa
- Mayor certeza en el financiamiento del presupuesto
- Más presión para alcanzar los resultados

En materia de presupuestación se puede apreciar en el siguiente esquema una clara vinculación entre la definición de los objetivos, los programas o subprogramas, los resultados esperados y el presupuesto



En el nuevo marco fiscal, en donde se busca una mayor responsabilidad fiscal, la técnica de presupuesto por resultados viene acompañada de una mayor planificación a mediano plazo, sustituyendo las habituales metas fiscales a un año, por marcos presupuestarios a tres o cinco años, lo que hoy se encuentra reglada a través de la Ley de Responsabilidad Fiscal, recientemente [2013] aprobada por el Congreso Nacional.

En línea con lo mencionado precedentemente, es de recalcar que el gasto o también llamada “inversión” en educación es una de las prioridades de la Hacienda Pública Moderna por el hecho de que a través de la educación se puede:

- Generar externalidades, porque una sociedad cultivada es más cosmopolita, tienen menores conflictos sociales, menores problemas de equidad, etc.
- Mejorar la visión de largo plazo a través de la inversión en Capital humano, pues la educación aumenta la productividad y por tanto el ingreso de las personas
- Avanzar en la igualdad social, puesto que el círculo renta actual-educación-renta futura crea desigualdades, y por ello el Sector Público debe intervenir

Por otra parte, dada la necesidad de lograr estos aspectos señalados como prioridades, inferimos de la lectura de documentos oficiales que existen estrategias y acciones orientadas a:

1. Asegurar la inclusión y culminación de estudios.
2. Mejorar el ambiente de aprendizaje [mejor y mayor infraestructura].

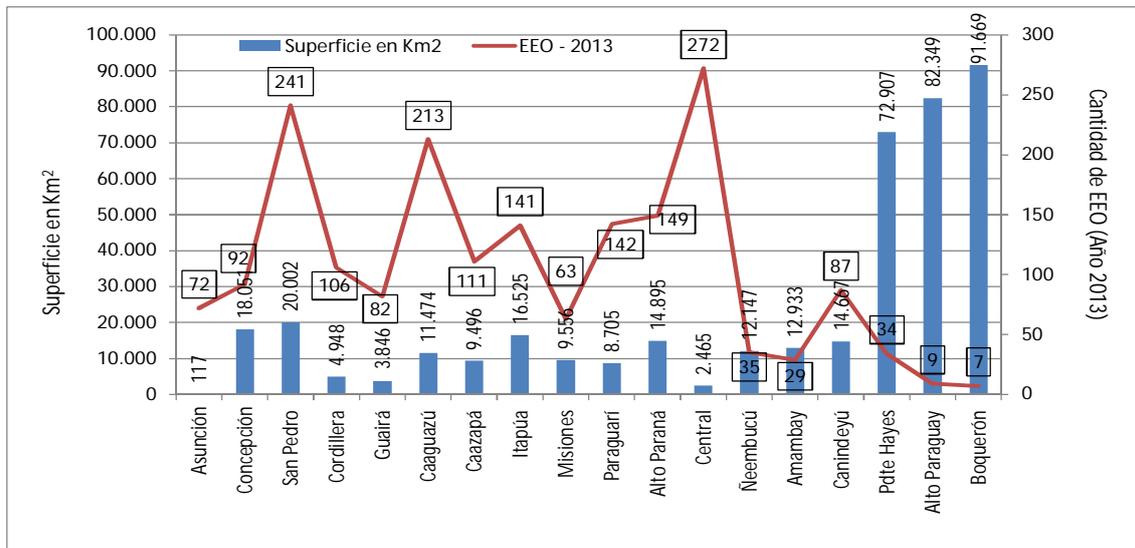
En la actualidad, se puede visualizar que las acciones desde el MEC están más encaminadas hacia la consecución del primer punto que hacia el segundo, dado que a partir del año 2011, las Municipalidades (Gobiernos Locales) son los responsables del mejoramiento de la infraestructura en los centros educativos y al MEC le corresponde la función de fiscalizar la calidad de las mismas.

Un aspecto no menos importante que analizar hace referencia a los criterios utilizados para la localización de las Entidades Educativas Oficiales (EEO), pues se puede tener como decisión la superficie de cada Departamento o la Población de los Departamentos, y en ese sentido podemos visualizar cuanto sigue:

Relación Superficie (en Km2) por Departamento

VS.

Entidades Educativas Oficiales por Departamento

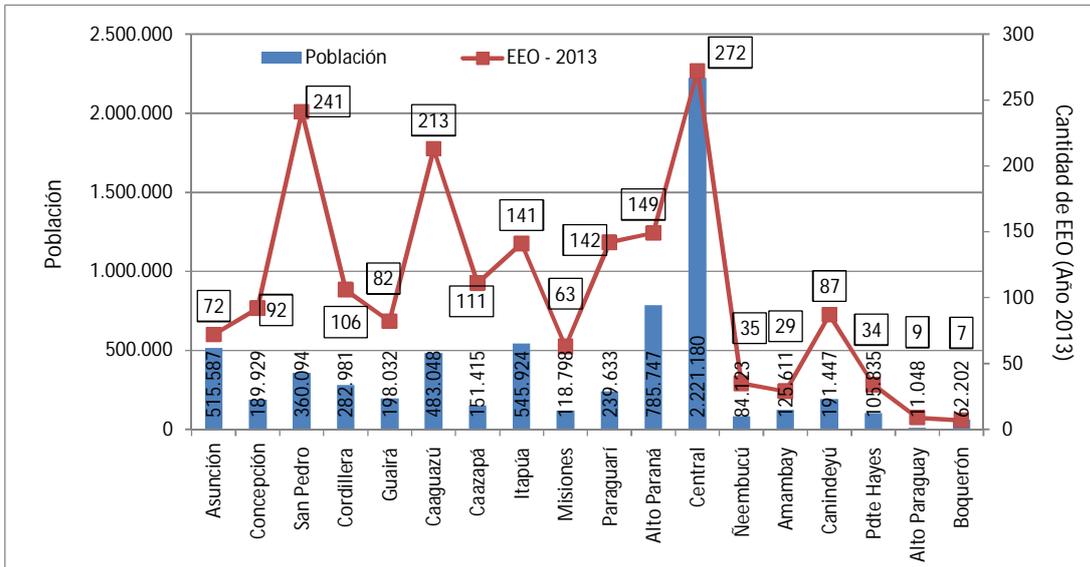


Fuente: Elaboración propia con datos de la STP/DGEEC [Paraguay: Proyección de la Población Año 2012 según Departamento] y del MEC (2013).

Relación Población por Departamento

VS.

Entidades Educativas Oficiales por Departamento



Fuente: Elaboración propia con datos de la STP/DGEEC [Paraguay: Proyección de la Población Año 2012 según Departamento] y del MEC (2013).

De los gráficos presentados mas arriba se puede apreciar que el criterio de localización de las EEO no se corresponde con la Superficie (en km<sup>2</sup>) de los Departamentos, sin embargo en el segundo gráfico se observa que existe una mejor vinculación con la Población que registran los distintos Departamentos, a pesar de que se observan algunas inconsistencias en los Departamentos de San Pedro, Caaguazú y Canindeyú por citar los más relevantes y en menor cuantía en los Departamentos de Concepción, Itapúa y Paraguari.

Lo mencionado precedentemente es de relevancia en un análisis global de eficiencia, pues en la medida en que no se cuente con un diseño optimo por ejemplo Cantidad de EEO por XX N° de habitantes o algún otro criterio, todo induce a que se parte de una premisa invalida: ¿Cómo evaluar la eficiencia cuando ya se parte de una mala asignación?.

Más allá de lo mencionado, que no es más que una opinión exógena, el análisis deberá concentrarse en la evaluación de las EEO, pues desde la implementación del Presupuesto por Resultados en el Paraguay, se requiere iniciar los procesos de evaluación en donde se busca revisar la eficiencia de los centros educativos de la Educación Media para lo cual se utilizara una de las técnicas, conocida como el Análisis Envoltante de Datos (DEA, *por sus siglas en inglés*) que la administración [representada por la Contratante] ha considerado como la más apropiada.



#### IV. METODOLOGÍA

---

Como en otros campos de la Economía, las actuaciones del sector público se ven restringidas por el principio de escasez, de modo que cualquier medida de política pública incurre en un coste de oportunidad, derivado de la imposibilidad de acometer con los mismos recursos acciones alternativas. Así, con carácter general, se habla de la necesidad de que los gobiernos se comporten de modo eficiente, en el sentido de adecuar los recursos disponibles a las metas que pretenden ser alcanzadas, al objeto de maximizar la calidad de vida de los ciudadanos.

El objetivo de contar con un sector público más eficiente, defendible en cualquier tiempo y circunstancia, ha llegado a convertirse en una exigencia prioritaria de la política económica. El aumento, hoy discutido, de la importancia cuantitativa (tamaño) y cualitativa (funciones) del sector público en la economía, la aceptación del concurso de la disciplina presupuestaria para conseguir la estabilidad macroeconómica y la dificultad de aumentar los ingresos públicos tanto extraordinarios como ordinarios (impuestos) por los posibles efectos desincentivadores de estos últimos, ha devuelto la mirada hacia el otro pilar básico de la Hacienda Pública, el gasto público, revalorizando todas aquellas actuaciones que pretenden mejorar la productividad del sector público.

Dejando al margen evaluaciones globales del conjunto del sector público o de sus principales programas, cuando tratamos de examinar la eficiencia relativa con la que actúan diversas unidades que prestan un mismo servicio público es posible distinguir dos alternativas. Una es presentar diversos indicadores de gestión, es decir, medidas parciales sobre aspectos específicos del comportamiento de las unidades; otra es tratar de obtener un índice general sobre la eficiencia de esa unidad. Aunque la primera alternativa presenta algunos aspectos positivos, sus principales defectos son su carácter parcial y, como consecuencia de ello, la obtención de resultados contradictorios en función del indicador seleccionado; tales deficiencias pretenden ser superadas con la alternativa de unos índices globales de eficiencia.

Entre las técnicas usadas para construir índices globales de eficiencia destacan las aproximaciones de frontera y, en particular las técnicas de carácter no paramétrico y, de manera más específica, en el Análisis Envoltente de Datos (DEA). Estas aproximaciones no-paramétricas, no especifican a priori una forma funcional sino unas propiedades formales que satisfacen los puntos del conjunto de producción. Los datos en este caso son envueltos pero no por una función cuyos parámetros son estimados sino determinando si cada punto observado puede considerarse que pertenezca o no a la frontera bajo los supuestos seleccionados. Esto se hace resolviendo un sistema de ecuaciones lineales apropiadamente definidos (uno para cada observación). Al igual que ocurre con la aproximación paramétrica, la frontera cambiará y consecuentemente la eficiencia de cada unidad en función de los supuestos establecidos.

Este tipo de aproximaciones son, con carácter general, de tipo determinístico, explicándose toda la distancia a la frontera por razones de ineficiencia.

El modelo DEA fue desarrollado por Charnes, Cooper y Rhodes (1978) basándose en el trabajo seminal de Farrell (1957) y se fundamenta en la idea de que una unidad que emplea menos input que otra para producir el mismo output puede considerarse más eficiente. La principal aportación fue la presentación de un modelo formal que permitía resumir en una sola medida la eficiencia de organizaciones que, a partir de varios inputs, producen múltiples outputs. Los índices de eficiencia de cada unidad analizada se calculan como el cociente entre una suma ponderada de los outputs y una suma ponderada de los inputs. Para cada unidad evaluada se formula y resuelve un problema de programación fraccional, proporcionando la función objetivo el nivel de eficiencia de dicha unidad. Si consideramos un conjunto de  $n$  unidades homogéneas cuya eficiencia va a ser analizada, que cada unidad consume  $m$  inputs ( $x_1 \dots x_m$ ) y produce  $s$  outputs ( $y_1 \dots y_s$ ), la eficiencia de la unidad  $0$ , puede calcularse resolviendo el siguiente problema:

$$\text{Maximizar } h_0 = \frac{\sum_{r=1}^s U_{ro} Y_{ro}}{\sum_{i=1}^m V_{io} X_{io}}$$

$$\text{sujeto a: } \frac{\sum_{r=1}^s U_{ro} Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m V_{io} X_{ij}} \leq 1 \quad j = 0, 1, 2, \dots, n$$

$$u_r \geq 0; \quad r = 1, 2, \dots, s.$$

$$v_i \geq 0; \quad i = 1, 2, \dots, m.$$

Para el caso particular del presente estudio, indicamos a continuación tanto los inputs como los outputs:

Insumos (Recursos) por cada Centro Educativo	
1) Docentes	- Cantidad en número de personas (x1)
	Ejecución del Presupuesto asignado, en todos los conceptos, por ej. Salarios + Bonificación + Maternidad + Subsidio Familiar + Escalafón Docente + Otros (x2).
2) Directivos	- Cantidad en número de personas (x3)
	- Ejecución del Presupuesto asignado, en todos los conceptos, por ej. Salarios + Bonificación + Maternidad + Subsidio Familiar + Escalafón Docente + Otros (x4).
3) Canasta por Colegio - Kit escolar (x5).	
4) Gratuidad (x6)	

Outputs (Productos o Resultados) por cada Centro Educativo	
1) Cantidad de alumnos aprobados	Periodo ordinario – Nov (y1)
	Periodo complementario - Nov-Dic (y2)
	Periodo de regularización - Feb (y3)
	Periodo extraordinario Abr (y4)
2) Cantidad de alumnos reprobados	Periodo ordinario - Nov (y5)
	Periodo complementario - Nov-Dic (y6)
	Periodo de regularización Feb (y7)
	Periodo extraordinario - Abr (y8)

Se trata, en definitiva, de buscar las ponderaciones de outputs e inputs que permiten maximizar el índice de eficiencia de la unidad evaluada, sujeto exclusivamente, a la restricción de que utilizando esas mismas ponderaciones ninguna otra unidad puede obtener un ratio de eficiencia mayor que uno. Si, sujeto a esta restricción, es posible encontrar un conjunto de ponderaciones con las que el ratio de eficiencia de la unidad analizada sea igual a uno, dicha unidad será considerada como eficiente. En caso contrario, la unidad será evaluada como ineficiente ya que, incluso utilizando el conjunto de ponderaciones más favorable para ella, es posible encontrar otra unidad que obtiene un ratio de eficiencia mayor. Al evaluar la eficiencia de esta forma, las ponderaciones asignadas a inputs y outputs varían para cada centro. Dado que cada unidad utiliza combinaciones diferentes de inputs y outputs, para cada una se elegirán un conjunto diferente de ponderaciones - aquél que le permita obtener un mayor ratio de eficiencia. El método evalúa, por tanto, a cada unidad de la mejor forma posible.

El modelo de programación fraccional que acabamos de examinar es un problema no lineal y, por tanto, de difícil resolución. Sin embargo, puede transformarse fácilmente en un problema de programación lineal, que es el que se utiliza habitualmente para realizar las estimaciones y los análisis de eficiencia de carácter empírico.

La presentación del DEA como suma ponderada de outputs con respecto a una suma ponderada de inputs, permite caracterizar a la técnica como una extensión del análisis de ratios situándola, como indicamos anteriormente, dentro de una aproximación global a la eficiencia.

El análisis envolvente de Datos o DEA tiene las ventajas de ajustarse bien a la característica de multidimensional del output público; y su flexibilidad, al establecer supuestos poco severos (convexidad y libre disponibilidad de inputs y outputs) a la hora de definir el conjunto de producción y su frontera correspondiente, resulta especialmente atractiva teniendo en cuenta el desconocimiento e incertidumbre que rodea, en general, al proceso productivo en el ámbito público.

En la aplicación de las aproximaciones paramétricas para realizar las estimaciones de los índices de eficiencia, hay que tener en cuenta los siguientes aspectos que resultan cruciales para que los análisis realizados y que las conclusiones extraídas sean correctas:

- a) En primer lugar, las comparaciones de índices de eficiencia entre estudios diferentes deben tomarse con mucha precaución, ya que la medida de eficiencia se mide respecto de la frontera de mejor práctica de cada muestra. Estos índices únicamente reflejan la dispersión intra-muestra<sup>1</sup> y no pueden decir nada sobre la mayor eficiencia relativa de una muestra en comparación con otra.
- b) La estimación de la frontera y los índices de eficiencia y productividad (índices de Malmquist) pueden estar influidos por el tratamiento de los recursos y/o los productos como homogéneos cuando éstos son heterogéneos; también se ha prestado atención a los errores de medida en las variables y a la existencia de unidades extremas (outliers), que adquieren especial relevancia dada la naturaleza no paramétrica de la técnica utilizada. Estos factores deben ser objeto de un tratamiento especial por parte del analista.
- c) Resulta de crucial importancia de la homogeneidad de las unidades analizadas a la hora de realizar las comparaciones entre unidades para identificar las mejores prácticas. Para ello, hay que considerar la existencia de factores exógenos o variables que no están bajo el control de las unidades analizadas pero que puedan condicionar fuertemente los resultados obtenidos por las mismas.

Para la realización del análisis empírico se utilizarán programas de software especializado como DEA-P y MaxDEA.

## V. ANÁLISIS DE LOS DATOS. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

### 1.- ANÁLISIS DE LOS DATOS

En el proceso de recopilación de datos a los efectos de proceder a la evaluación de eficiencia se requirió a los representantes del MEC que los mismos elaboren y/o definan las Unidades de Análisis, los insumos y los productos.

En reuniones preliminares se consideró oportuno que las Entidades Educativas Oficiales de la Educación Media (EEO) sean las Unidades de Análisis, en tanto que los insumos corresponderían a la cantidad de Docentes por Centro Educativo, así como los insumos básicos (agua, luz, teléfono), gastos de funcionamiento y mantenimiento; y, por otra parte, los Productos constituirían, la cantidad de alumnos egresados por centro educativo. Así mismo se acordó que se requeriría información relacionada a la calidad de las instalaciones en los Centros Educativos e información relativa al desarrollo socioeconómico de las zonas donde se encuentran asentados

En la práctica, los datos provistos por parte del MEC fueron en formato muy diverso dificultando el análisis de los mismos, razón por la cual se elaboró un esquema proforma, a fin de que las dependencias del MEC puedan proceder de manera más sistemática a la provisión de las informaciones. El esquema propuesto fue:

Unidad de análisis: Centros educativos públicos

Insumos por cada Centro Educativo

- 1) Docentes.
  - Cantidad en número de personas
  - Ejecución del Presupuesto asignado (en todos los conceptos, por ej. Salarios + Bonificación + Maternidad + Subsidio Familiar + Escalafón Docente + Otros).
- 2) Directivos.
  - Cantidad en número de personas
  - Ejecución del Presupuesto asignado (en todos los conceptos, por ej. Salarios + Bonificación + Maternidad + Subsidio Familiar + Escalafón Docente + Otros).
- 3) Canasta x Colegio (Kit escolar).
- 4) Gratuidad (equivalente a los gastos de funcionamiento de cada Centro Educativo).

Productos por cada Centro Educativo

- 1) Cantidad de alumnos aprobados.
  - Periodo ordinario (Nov)
  - Periodo complementario (Nov-Dic)
  - Periodo de regularización (Feb)
  - Periodo extraordinario (Abr)
  
- 2) Cantidad de alumnos reprobados.
  - Periodo ordinario (Nov)
  - Periodo complementario (Nov-Dic)
  - Periodo de regularización (Feb)
  - Periodo extraordinario (Abr)

Con el formato preestablecido, la elaboración de los datos se facilitó y se pudo acceder a los mismos a pesar de la demora en la provisión de la información solicitada. No obstante, una vez recibidos los datos, los mismos fueron revisados, analizados y dada su parcialidad se procedió a realizar algunos ajustes de modo a que el modelo funcione adecuadamente conforme a la información recibida.

Con los datos recibidos se procedió a armar la matriz de i) Unidad de Análisis; ii) Insumos; y, iii) Productos o Resultados, cuyo detalle fue el siguiente:

<b>Unidad de Análisis</b>	
Entidades Educativas Oficiales	
<b>Insumos (Recursos) por cada Centro Educativo</b>	
Asignación global (x1)	
Se consideró el reporte de la Dirección de Informática dependiente de la Dirección de Planificación del MEC, en lo referente a la ejecución del presupuesto asignado [ <i>Docentes y Directivos</i> ] en todos los conceptos (Salarios, Bonificación, Escalafón Docente, Otros).	
<b>Outputs (Productos o Resultados) por cada Centro Educativo</b>	
1) Cantidad de alumnos matriculados	1° Curso de la Educación Media (y1)
	2° Curso de la Educación Media (y2)
	3° Curso de la Educación Media (y3)
2) Cantidad de alumnos aprobados	3° Curso de la Educación Media (y4)

Los demás inputs o recursos solicitados no fueron incluidos dado que los mismos eran datos de costos unitarios del Kit escolar y no asignación por centro educativo, lo mencionado para el Kit escolar se aplica también a los gastos de gratuidad (equivalente a los gastos de funcionamiento de cada Centro Educativo).

Con el objetivo de ser más precisos en la imputación de los recursos (inputs), se solicitó a su vez la discriminación entre Docentes (maestros o educadores) o en su defecto horas cátedra y Directivos (administradores), pero lastimosamente a esos datos esta consultoría no pudo acceder.

### 1.1.- Unidades de análisis

En coordinación con la Dirección de Planificación se indicó que existían aproximadamente un poco más de 2.000 centros educativos públicos cuyo detalle por departamentos y la Capital de República es el siguiente:

	Datos recibidos				Datos ajustados		
	2011	2012	2013		2011	2012	2013
Capital	95	96	97		72	72	72
Concepción	103	106	108		89	92	92
San Pedro	257	261	264		238	242	241
Cordillera	110	112	115		106	106	106
Guaira	99	97	98		84	82	82
Caaguazú	222	226	231		209	212	213
Caazapá	113	116	120		106	110	111
Itapúa	164	162	162		144	143	141
Misiones	68	70	70		62	63	63
Paraguarí	154	154	155		144	143	142
Alto Paraná	163	170	177		146	149	149
Central	302	316	332		265	273	272
Ñeembucú	39	39	39		35	35	35
Amambay	32	31	32		28	28	29
Canindeyú	89	94	98		85	88	87
Presidente Hayes	42	45	46		33	33	34
Boquerón	14	15	17		8	10	9
Alto Paraguay	10	11	11		8	7	7
	2076	2111	2172		1862	1888	1885

Fuente: Elaboración propia con datos del MEC.

A partir de la información recibida, y dados los ajustes realizados a los datos recibidos, se procedió a correr el modelo. Los cambios introducidos tuvieron como finalidad ajustar los datos, para homogeneizar la información y es por ello que se excluyeron los Centros Educativos:

- privados, dado que no percibieron fondos del Estado pero si remitieron informes de matriculación y de aprobados/reprobados;
- privados con subvención pública, pues no se cuenta con información adicional sobre los demás costos en que incurren; y los,
- de Educación Escolar Básica, por no constituir el objetivo del presente estudio.

#### 1.2.- Variables seleccionadas

Como variables de *inputs* hemos seleccionado exclusivamente la asignación por trabajador por periodos, excluyéndose los pagos relacionados a bonificaciones puesto que era una información no sistematizada. Por otra parte, el input mencionado se utilizó exclusivamente dado que no se pudo acceder a información detallada por:

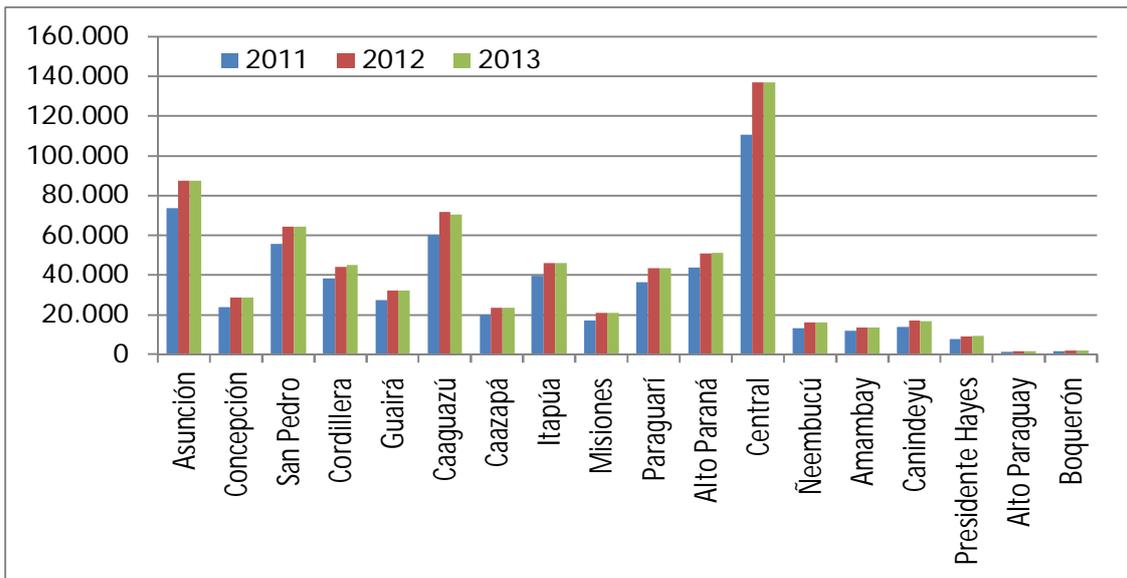
- Monto efectivamente abonado a i) Directivos; ii) Administrativos; y, iii) Docentes
- Número de personas asignadas a las tareas de i) Dirección; ii) Administración; y, iii) Docencia

Al igual que con las Unidades de Análisis, las asignaciones por trabajador fueron considerados tan solo aquellos que correspondían a los Centros Educativos Oficiales, es decir, fueron excluidas las partidas de gastos de los Centros educativos i) privados con subvención del Estados; y, ii) de educación escolar básica.

Adicionalmente se recibió la información relacionada a los Kits escolares, pero por tratarse de un monto fijo por kit, que variaba en función a los años de análisis, se tomó la decisión de no incluirlo, dado que constituía un insumo que no afectaba la eficiencia, pues era proporcional en función al número de matriculados en los centros educativos.

En cuanto a las transferencias a los centros educativos, bajo la denominación de "Gratuidad" que se destina al pago de servicios básicos (agua, luz, teléfono), así como a los gastos de funcionamiento y mantenimiento no fueron procesados, debido a que no fueron discriminados por Centros Educativos, lo que imposibilita conocer el monto destinado en dichos conceptos por cada uno de los centros.

La remuneración que han percibido ha pasado de G. 595.825 millones en el 2011, a G. 709.883 millones (2012) y finalmente a G. 709.615 millones en el año 2013. La evolución gráfica de la asignación por trabajador y distribuido por Departamentos se puede apreciar en el siguiente gráfico:



Cifras en Millones de G.

Fuente: Elaboración propia con datos del MEC.

Como variables de *output* se han identificado a la matriculación [del 1°, 2° y 3° año de la educación media] y aprobados/reprobados [del 1°, 2° y 3° año de la educación media] por cada periodo [ordinario (Nov); complementario (Nov-Dic); regularización (Feb); y, extraordinario (Abr)]. Como se recibieron los datos correspondientes a i) matriculación [del 1°, 2° y 3° año]; y, ii) aprobados del 3° año, y por tanto fueron definidos como outputs para el modelo.

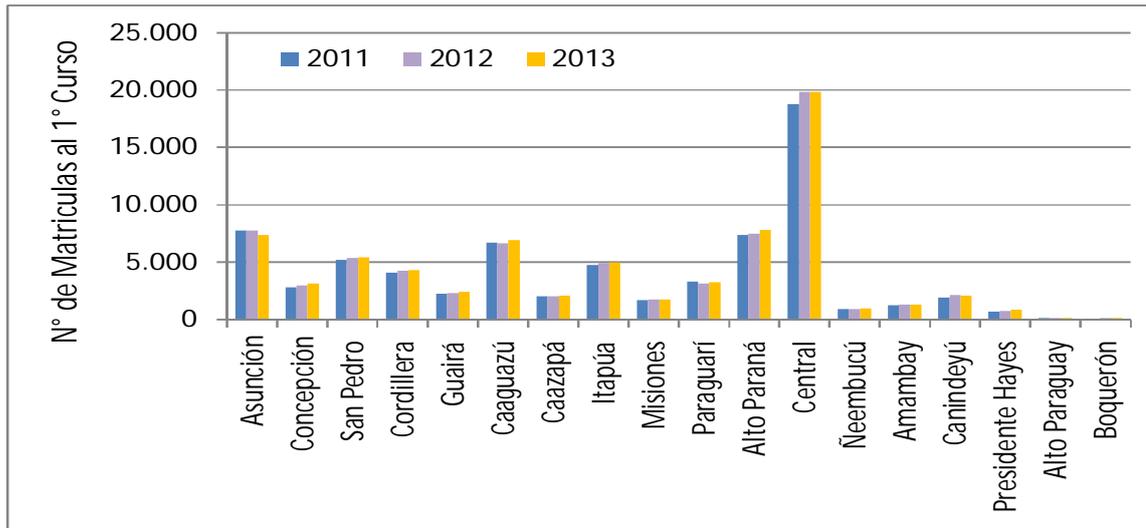
Las variables definidas y mencionadas precedentemente son de carácter cuantitativo y se buscó incorporar alguna variable de carácter cualitativo que reflejara la calidad de los servicios prestados por los centros educativos y que generalmente se mide a través de pruebas nacionales o del saber. El MEC a la fecha realiza dichas pruebas, pero en carácter de prueba y de manera aleatoria, está previsto generalizar estas pruebas a partir del año 2015. Al no contar con los resultados cualitativos, aunque sean por muestras, los resultados obtenidos son relativizados. Por otra parte, el presente trabajo sentará las bases para seguir avanzando en la elaboración de un presupuesto más eficaz con lo cual de todos modos se tendrá elementos de juicio para analizar la calidad de la educación en el Paraguay.

A continuación se presenta gráficamente los datos de las cuatro variables consideradas como outputs. El detalle es el siguiente:

- Matriculas al 1° Curso

El número de matrículas al 1° curso de la educación media paso de 71.900 (2011) a 74.022 (2012) y posteriormente a 74.810 (2013).

La mayor concentración de matrículas se da en el Departamento Central (≈18.000) y seguido por Asunción (≈7.700) y Alto Paraná (≈7.500). El detalle de la evolución gráfica se aprecia a continuación:

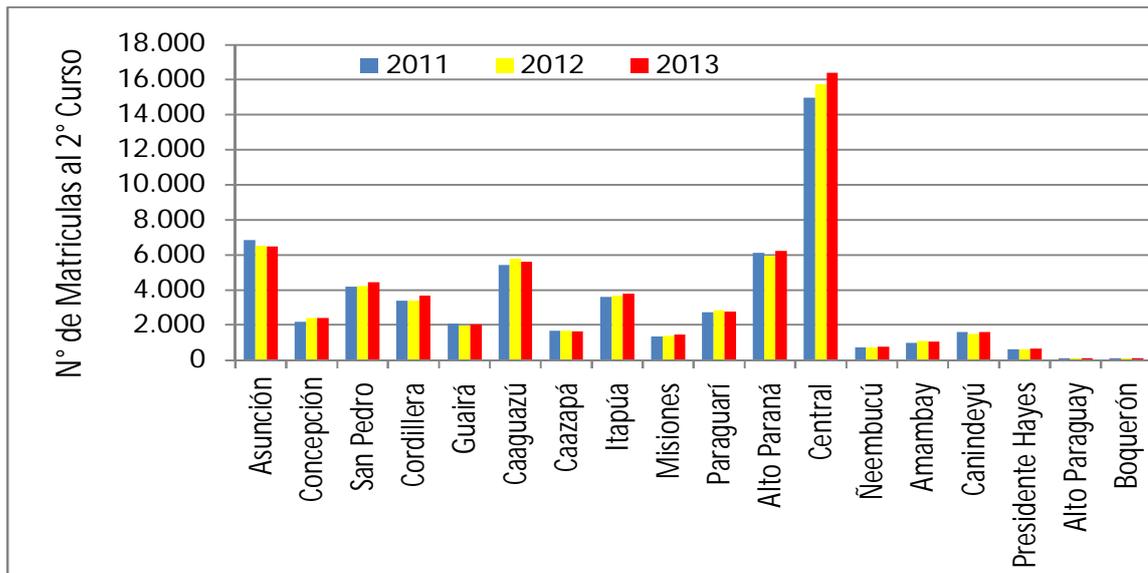


Fuente: Elaboración propia con datos del MEC.

- Matriculas al 2° Curso

El número de matrículas al 2° curso de la educación media paso de 58.710 (2011) a 59.687 (2012) y posteriormente a 61.242 (2013). Las matrículas al 2° curso de la educación media registra una retracción en promedio del 19% con relación a las matrículas del 1° año.

La mayor concentración de matrículas sigue la misma dinámica que en el 1° año, aunque en menor cuantía como ya se mencionó, observándose en el Departamento Central registra en promedio ≈15.000 matrículas y seguido por Asunción ≈6.600 y el Departamento de Alto Paraná con ≈6.000. El detalle de la evolución gráfica se aprecia a continuación:

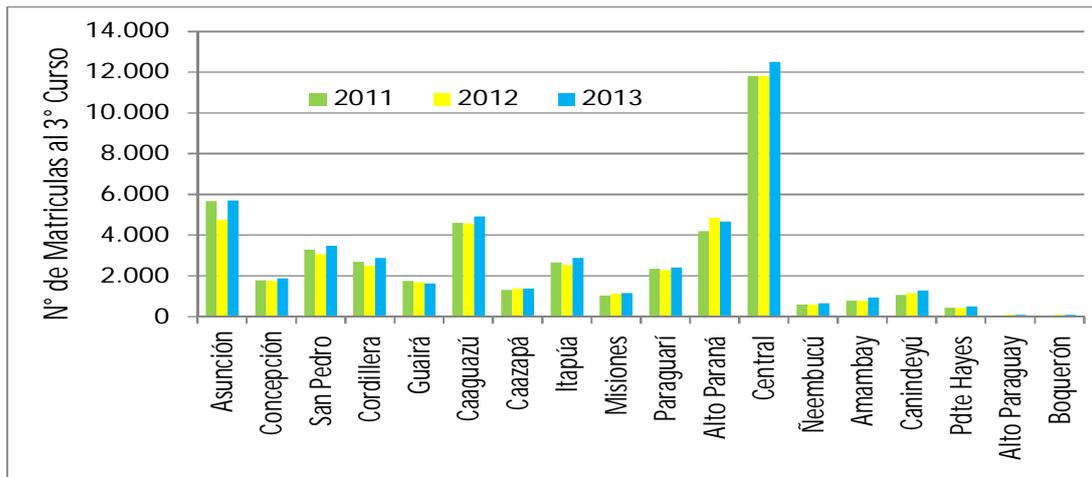


Fuente: Elaboración propia con datos del MEC.

- Matriculas al 3° Curso

El número de matrículas al 3° curso de la educación media paso de 51.726 (2011) a 52.618 (2012) y posteriormente a 53.290 (2013). Las matrículas al 3° curso de la educación media registra una retracción en promedio del 29% y 12% con relación a las matrículas del 1° y 2° año, respectivamente.

La mayor concentración de matrículas sigue la misma dinámica que en el 1° año, aunque en menor cuantía como ya se mencionó, observándose en el Departamento Central registra en promedio ≈13.500 matrículas y seguido por Asunción ≈6.100 y el Departamento de Alto Paraná con ≈5.200. El detalle de la evolución gráfica se aprecia a continuación:

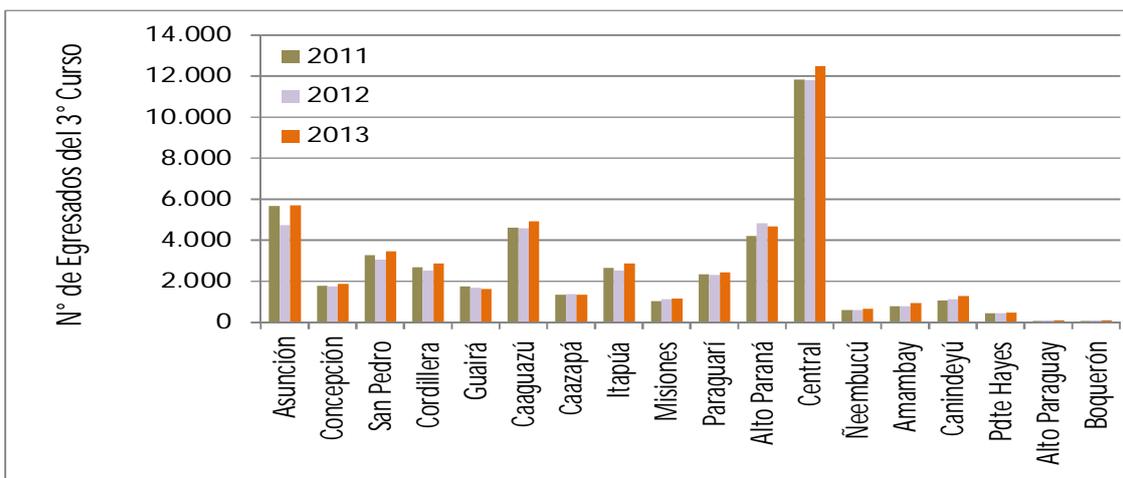


Fuente: Elaboración propia con datos del MEC.

- Aprobados/Egresados del 3° Curso.

Paralelamente a los resultados presentados previamente, que de por si son relevantes pues nos permite evaluar la retención escolar, también debemos de evaluar si se culminan los estudios en cada uno de los periodos lectivos. Dada la limitación de los datos existentes se evaluarán los datos relativos a los aprobados del 3° año.

El número de aprobados/egresados del 3° curso de la educación media paso de 46.171 (2011) a 45.461 (2012) y posteriormente a 49.031 (2013). El índice de eficacia (egresados/matriculas) en promedio es del 89%, 86% y 92% para los años 2011, 2012 y 2013, respectivamente.



Fuente: Elaboración propia con datos del MEC.

Los aprobados con relación a las matriculas en el año 2013 alcanza el 92% en promedio en el país, siendo los departamentos de Concepción, Guairá, Alto Paraná, Central y Presidente Hayes los que presentaron en el 2013, en promedio, un rendimiento inferior a la media del país.

Por otra parte es de mencionar que más del 50% de los egresados están concentrados en Central, Asunción, Caaguazú y Alto Paraná en ese mismo orden de importancia, aunque en el Departamento Central la cantidad de egresados duplica a los de Asunción.

## 2.- RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE EFICIENCIA

### 2.1 Resultados del análisis DEA (Modelo I o base<sup>1</sup>).

Con los datos recibidos y sin realizar ajustes en los centros educativos de educación media se procedió a realizar el análisis de eficiencia para las unidades seleccionadas utilizando en el modelo base un input y cuatro outputs. Del análisis de referencia surgió que los centros educativos subvencionados eran los más eficientes, dado que tenían un bajo costo y resultados muy auspiciosos con relación a dichas asignaciones.

Los detalles de los resultados del Modelo I DEA se encuentran en el Anexo I

### 2.2 Resultados del análisis DEA (Modelo II ajustado en las Unidades de Análisis<sup>2</sup>)

Con los datos ajustados en las unidades de análisis, donde fueron excluidos los centros educativos privados pero que reciben subvención del Estado se procedió a realizar el análisis de eficiencia para las unidades seleccionadas utilizando en el modelo un input y cuatro outputs. Del análisis de referencia surgieron los siguientes resultados para los años 2011, 2012 y 2013. El detalle de los primeros 20 centros educativos con mejor calificación se presentan a continuación:

---

<sup>1</sup> Se analizaron más de 2000 centros educativos, donde fueron excluidos los centros educativos de educación escolar básica

<sup>2</sup> Fueron excluidas los Centros Educativos que recibían subvenciones del Estado

AÑO 2011

DMU Name	Objective Value	Efficiency
CAP. JUAN ALBERTO ROA - CAAGUAZU - (2011)		1 Yes
CENTRO EDUCACIONAL SAGRADA FAMILIA - ALTO PARANA - (2011)		1 Yes
INDIGENA HNA. MARIA DOLORES PANIAGUA - BOQUERÁN - (2011)		1 Yes
SAN ISIDRO - ITAPUA - (2011)	0,961600093	
SAN BLAS - ALTO PARANA - (2011)	0,923119415	
JUAN DE ROSA NUÑEZ (SAN Peter) - CANINDEYU - (2011)	0,777318459	
JUANA MARIA DE LARA - ALTO PARANA - (2011)	0,761782699	
PROF. LUIS ALBERTO FLORENTIN VIGO - ITAPUA - (2011)	0,690415606	
VIRGEN DE CAACUPE - CAAGUAZU - (2011)	0,677754705	
GRAL. JOSE GERVACIO ARTIGAS - CANINDEYU - (2011)	0,668561473	
CERRO CORA - AMAMBAY - (2011)	0,638565147	
AUGUSTO ROA BASTOS - SAN PEDRO - (2011)	0,611453137	
C. E. DON JUAN PABLO ZARACHO - CENTRAL - (2011)	0,604384662	
DON CARLOS ANTONIO LOPEZ - CENTRAL - (2011)	0,589731979	
CAMPO AGUA'E KM. 21 - CANINDEYU - (2011)	0,540120086	
11 DE JUNIO - ALTO PARANA - (2011)	0,536346516	
EN CIENCIAS GEOGRAFICAS - Capital - (2011)	0,517831355	
MANUEL ORTIZ GUERRERO - ITAPUA - (2011)	0,512602596	
MARIA AUXILIADORA - SAN PEDRO - (2011)	0,512563176	
SAN JOSE OBRERO - SAN PEDRO - (2011)	0,507901668	

AÑO 2012

DMU Name	Objective Value	Efficiency
CENTRO EDUCACIONAL SAGRADA FAMILIA - ALTO PARANA - (2012)		1 Yes
354 SAN BLAS - ALTO PARANA - (2012)	0,933484531	
JUAN DE ROSA NUÑEZ (SAN Peter) - CANINDEYU - (2012)	0,907552083	
MA. ALODIA V. DE SOSA - CENTRAL - (2012)	0,753242075	
1743 CERRO CORA - AMAMBAY - (2012)	0,681224776	
1523 JUANA MARIA DE LARA - ALTO PARANA - (2012)	0,66883312	
GRAL. JOSE ROA BENITEZ - CANINDEYU - (2012)	0,655190172	
MANUEL ORTIZ GUERRERO - ITAPUA - (2012)	0,654235348	
DON CARLOS ANTONIO LOPEZ - CENTRAL - (2012)	0,56882481	
INDIGENA HNA. MARIA DOLORES PANIAGUA - BOQUERÁN - (2012)	0,500071746	
ACHE KUETUVY - CANINDEYU - (2012)	0,479037801	
EN CIENCIAS GEOGRAFICAS - Capital - (2012)	0,45320403	
3872 (14192) SAN JOSE OBRERO - SAN PEDRO - (2012)	0,452205882	
SAN LORENZO - ALTO PARANA - (2012)	0,444105526	
PROF. MARGARITA CABRAL CENTURION - CAAZAPA - (2012)	0,440200771	
1514 SANTO DOMINGO DE GUZMAN - ALTO PARANA - (2012)	0,433748205	
3693 TEJEDORAS DE ÑANDUTI - CENTRAL - (2012)	0,420906604	
REMANSITO - PRESIDENTE HAYES - (2012)	0,420517637	
PERPETUO SOCORRO - SAN PEDRO - (2012)	0,40872588	
3723 - CENTRAL - (2012)	0,402872923	

AÑO 2013

DMU Name	Objective Value	Efficie
CENTRO EDUCACIONAL SAGRADA FAMILIA - ALTO PARANA - (2013)		1 Yes
SAN BLAS - ALTO PARANA - (2013)	0,89891103	
JUAN DE ROSA NUÑEZ (SAN PETER) - CANINDEYU - (2013)	0,791360294	
MANUEL ORTIZ GUERRERO - ITAPUA - (2013)	0,698493331	
SANTO DOMINGO - ALTO PARANA - (2013)	0,597770154	
JUANA MARIA DE LARA - ALTO PARANA - (2013)	0,590146871	
DON CARLOS ANTONIO LOPEZ - CENTRAL - (2013)	0,558291017	
CERRO CORA - AMAMBAY - (2013)	0,552804126	
INDIGENA HNA. MARIA DOLORES PANIAGUA - BOQUERÀN - (2013)	0,520829441	
GRAL. JOSE ROA BENITEZ - CANINDEYU - (2013)	0,508715261	
ACHE KUETUVY - CANINDEYU - (2013)	0,487908871	
EN CIENCIAS GEOGRAFICAS - CAPITAL - (2013)	0,472908553	
MARIA AUXILIADORA - SAN PEDRO - (2013)	0,470458984	
AGRICOLA DE CONCEPCION - CONCEPCION - (2013)	0,458435763	
SANTO DOMINGO DE GUZMAN - ALTO PARANA - (2013)	0,454138078	
DON CARLOS ANTONIO LOPEZ - SAN PEDRO - (2013)	0,452063679	
NIÑO JESUS - SAN PEDRO - (2013)	0,429489437	
SAN JUAN - CANINDEYU - (2013)	0,41967586	
SAN LORENZO - ALTO PARANA - (2013)	0,404255169	

Los detalles de los resultados del Modelo II DEA se encuentran en el Anexo II

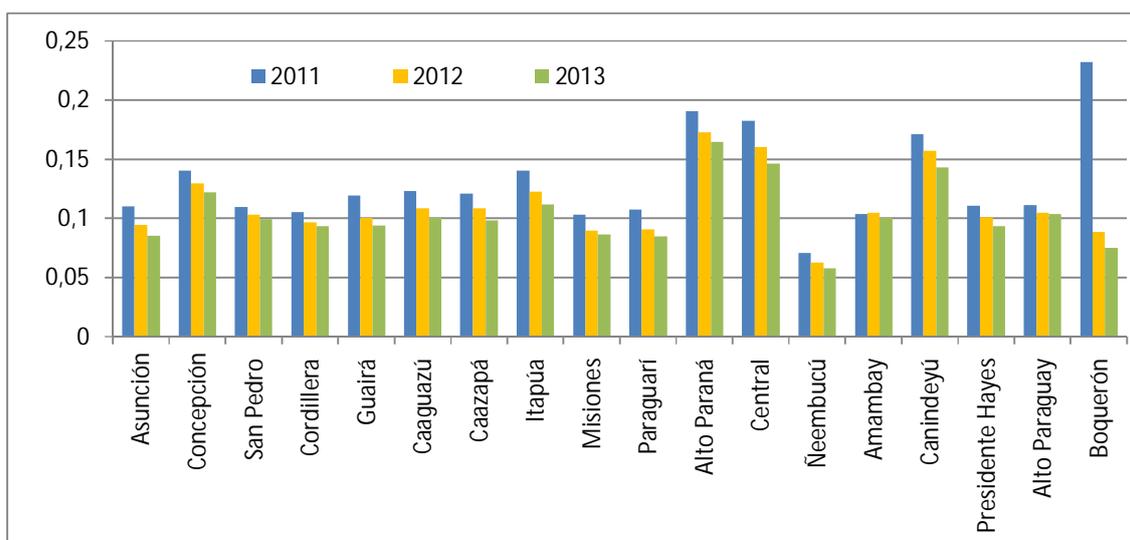
Como se puede apreciar en los resultados presentados, en todos los años fueron identificados centros educativos eficientes. Lo preocupante de esto es la rápida degradación que sufren los centros educativos al realizar el análisis de eficiencia, puesto que dentro de las primeras 20 unidades de análisis se pasa de una eficiencia “plena” a una ineficiencia medida en términos relativos.

Lo mencionado se hace mucho más patente cuando se analiza el resultado agregado por Departamentos, así podemos ver que aunque se visualizan casos exitosos en las entidades educativas oficiales, éstas pierden relevancia en un análisis macro.

Indice de Eficiencia - DEA			
	2011	2012	2013
Asunción	0,110159827	0,094604752	0,085240278
Concepción	0,140253508	0,129546528	0,121819539
San Pedro	0,109864446	0,10308233	0,099310666
Cordillera	0,105158338	0,096541176	0,093634554
Guairá	0,119341379	0,100135363	0,094022563
Caaguazú	0,123352389	0,108379989	0,100367034
Caazapá	0,12095773	0,108742988	0,098425097
Itapúa	0,140470918	0,122688941	0,111518384
Misiones	0,103261432	0,089754855	0,086203414
Paraguarí	0,107121266	0,090917227	0,084682767
Alto Paraná	0,190628998	0,172611591	0,164469264
Central	0,182646239	0,160419666	0,146528414
Ñeembucú	0,070677457	0,062644699	0,057694805
Amambay	0,103400914	0,104978989	0,100425644
Canindeyú	0,17129305	0,15722047	0,14307215
Presidente Hayes	0,110663657	0,101287162	0,093354457
Alto Paraguay	0,111149048	0,105046051	0,103782222
Boquerón	0,231933877	0,088595227	0,074943272
Media	0,130685249	0,120317922	0,112043801

Fuente: Elaboración propia con resultados del Modelo DEA y datos del MEC.

Lo visto precedentemente en el cuadro, lo podemos apreciar gráficamente. Se observa que el rendimiento de eficiencia en el país a lo largo de los distintos departamentos y la capital no es el más deseado. El gráfico que describe lo dicho es:



Fuente: Elaboración propia con resultados del Modelo DEA y datos del MEC.

A los efectos de analizar la consistencia de los resultados del modelo se procedió a estudiar cada caso en particular de las Entidades Educativas Oficiales que resultaron eficientes. Durante la revisión de los datos, surgieron situaciones muy particulares que se resaltan a continuación:

Departamento	Distrito	Area	Código de la Institución	Nombre de la Institución	Año	Sector	Matricula			Repitentes			Egresados 3º Curso	Asignación x Trabajadores	COSTO KIT ESCOLAR (1º, 2º y 3º) POR ALUMNO
							1º	2º	3º	1º	2º	3º			
CAAGUAZU	CNEL OVIEDO	Urbana	3153	CAP. JUAN ALBERTO ROA	(2011)	Oficial	27	0	0	0	0	0	0	12.395.592	2.087.127
ALTO PARANA	CIUDAD DEL ESTE	Urbana	11821	CENTRO EDUCACIONAL SAGRADA FAMILIA	(2011)	Oficial	72	67	60	0	0	0	59	65.054.016	15.382.899
BOQUERON	MCAL. J.F. ESTIGARRIBIA	Rural	16298	COL. INDIG. HNA. MARIA DOLORES PANIAGUA	(2011)	Oficial	6	9	10	0	0	0	21	18.456.336	1.932.525
ALTO PARANA	CIUDAD DEL ESTE	Urbana	11821	CENTRO EDUCACIONAL SAGRADA FAMILIA	(2012)	Oficial	80	72	69	0	0	0	68	70.048.500	22.629.185
ALTO PARANA	CIUDAD DEL ESTE	Urbana	11821	CENTRO EDUCACIONAL SAGRADA FAMILIA	(2013)	Oficial	106	72	69	0	0	0	68	70.048.500	14.976.219

Fuente: Elaboración propia con resultados del Modelo DEA y datos del MEC.

Como se puede apreciar en el cuadro precedente, las EEO que presentaron un índice alto de eficiencia muestran datos inconsistentes como ser:

### Año 2011

#### 1.- Colegio Cap. Juan Alberto Roa

- No tiene alumnos matriculados en el 2º y 3º Curso de la Educación Media
- Tiene una asignación para trabajadores de la educación por G. 12 millones para todo el año 2011.

#### 2.- Centro Educacional Sagrada Familia

- Tiene una asignación para trabajadores de la educación por G. 66 millones para todo el año 2011, lo que parece exiguo para 60 alumnos matriculados, pues se asume que constituirían 2 turnos.

#### 3.- Colegio Indígena Hermana María Dolores Paniagua

- Tiene 10 alumnos matriculados en el 3º Curso de la Educación Media, pero los egresados son 21.
- Tiene una asignación para trabajadores de la educación por G. 18 millones para todo el año 2011.

### Año 2012

#### 1.- Centro Educacional Sagrada Familia

- Tiene una asignación para trabajadores de la educación por G. 70 millones para todo el año 2012, lo que parece una cifra reducida para 69 alumnos matriculados [*también se asume que tendría 2 turnos*].

### Año 2013

#### 1.- Centro Educacional Sagrada Familia

- Tiene una asignación para trabajadores de la educación por G. 70 millones [*cifra idéntica a la del 2012*] para todo el año 2013, lo que parece de vuelta un monto insuficiente para 69 alumnos matriculados [*en todos los años se asumió que tendría 2 turnos*].

#### 2.3 Resultados del análisis DEA (Modelo III ajustado en las Unidades de Análisis<sup>3</sup>).

Con los resultados preliminares, se volvió a realizar ajustes en los centros educativos de educación media, excluyendo al Colegio Cap. Juan Alberto Roa, al Centro Educacional Sagrada Familia y al Colegio Indígena Hermana Maria Dolores Paniagua.

A partir de dicho ajuste, se procedió a al análisis de eficiencia para las unidades seleccionadas, utilizando de vuelta en el modelo un input y cuatro outputs. Del análisis de referencia, los resultados para el año 2011 fueron reveladores y sugestivos, al mismo tiempo. El detalle de los primeros 20 centros educativos con mejor calificación se presentan a continuación:

DMU Name	Objective Value	Efficient
SAN ISIDRO - ITAPUA - (2011)		1 Yes
PROF. LUIS ALBERTO FLORENTIN VIGO - ITAPUA - (2011)		1 Yes
VIRGEN DE CAACUPE - CAAGUAZU - (2011)		1 Yes
SAN BLAS - ALTO PARANA - (2011)		1 Yes
JUAN DE ROSA NUÑEZ (SAN PEDRO) - CANINDEYU - (2011)		1 Yes
JUANA MARIA DE LARA - ALTO PARANA - (2011)	0,966876179	
DON CARLOS ANTONIO LOPEZ - CENTRAL - (2011)	0,917734537	
AUGUSTO ROA BASTOS - SAN PEDRO - (2011)	0,885630526	
GRAL. JOSE GERVAICIO ARTIGAS - CANINDEYU - (2011)	0,813790944	
GERMAN WILCKE - ITAPUA - (2011)	0,787127845	
11 DE JUNIO - ALTO PARANA - (2011)	0,776432607	
CERRO CORA - AMAMBAY - (2011)	0,73643501	
MANUEL ORTIZ GUERRERO - ITAPUA - (2011)	0,721015713	
EN CIENCIAS GEOGRAFICAS - ASUNCION - (2011)	0,714244464	
C. E. DON JUAN PABLO ZARACHO - CENTRAL - (2011)	0,689426799	
SAN JOSE OBRERO - SAN PEDRO - (2011)	0,677782761	
SAN RAFAEL - CENTRAL - (2011)	0,669198896	
SAN LORENZO - ALTO PARANA - (2011)	0,628041495	
AGRICOLA DE CONCEPCION - CONCEPCION - (2011)	0,622367295	
ABRAHAM LINCOLN - CORDILLERA - (2011)	0,605493833	

<sup>3</sup> Se excluyeron los 3 centros educativos, que fueron considerados eficientes al correr el modelo II

Al excluir los 3 centros educativos que presentaban aparentemente datos inconsistentes surgen nuevas entidades como eficientes, pero a los efectos de ser consistentes, volveremos a evaluar la situación particular de las 5 entidades consideradas eficientes según el modelo DEA.

Departamento	Distrito	Area	Código de la Institución	Nombre de la Institución	Año	Sector	Matricula			Repitentes			Egresados 3º Curso	Asignación x Trabajadores	COSTO KIT ESCOLAR (1º, 2º y 3º) POR ALUMNO
							1º	2º	3º	1º	2º	3º			
ITAPUA	ENCARNACION	Rural	16353	SAN ISIDRO	(2011)	Oficial	81	41	22	0	0	0	19	59.035.266	11.131.344
ITAPUA	S. PEDRO DEL PARANA	Rural	16639	PROF. LUIS ALBERTO FLORENTIN VIGO	(2011)	Oficial	21	0	0	0	0	0	0	13.964.076	1.623.321
CAAGUAZU	REPATRIACION	Rural	16346	VIRGEN DE CAACUPE	(2011)	Oficial	8	8	13	0	0	0	13	21.014.640	2.241.729
ALTO PARANA	CIUDAD DEL ESTE	Urbana	6459	SAN BLAS	(2011)	Oficial	75	72	43	0	1	0	41	75.731.040	14.687.190
CANINDEYU	SALTO DEL GUAIRA	Urbana	9327	JUAN DE ROSA NUBEZ (SAN PEDRO)	(2011)	Oficial	38	35	28	0	0	0	17	43.948.008	7.807.401

Fuente: Elaboración propia con resultados del Modelo DEA y datos del MEC.

Tal como se había mencionado precedentemente en la segunda corrida del modelo, al hacer las exclusiones de 3 centros educativos, las 5 entidades que muestran eficiencia presentan características similares a las relevadas previamente. El detalle de lo mencionado se cita explícitamente a continuación:

#### 1.- Colegio San Isidro - Itapúa

- Tiene una asignación para trabajadores de la educación por G. 59 millones para todo el año 2011.

#### 2.- Colegio Prof. Luis Alberto Florentín Vigo - Itapúa

- No tiene alumnos matriculados en el 2º y 3º Curso de la Educación Media

#### 3.- Colegio Virgen de Caacupé - Caaguazú

- Tiene una asignación para trabajadores de la educación por G. 21 millones para todo el año 2011.

#### 4.- Colegio San Blas – Alto Paraná

- Tiene una asignación para trabajadores de la educación por G. 41 millones para todo el año 2011.

#### 5.- Colegio Juan de Rosa Núñez - Canindeyú

- Tiene una asignación para trabajadores de la educación por G. 17 millones para todo el año 2011.

Los detalles de los resultados del Modelo III DEA se encuentran en el Anexo III.

**VI. ASPECTOS ESPECIFICOS DEL LOTE 2 DE LA CONSULTORÍA**

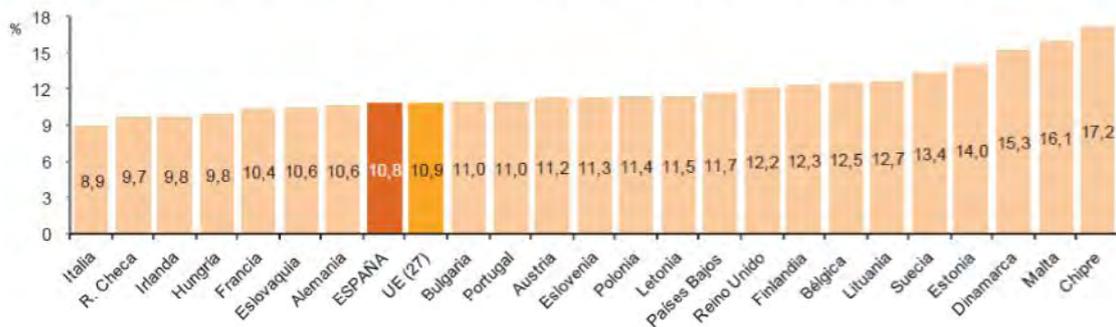
Adicionalmente, se solicitó que la evaluación contemple análisis y conclusiones relacionadas con la educación media.

**1.- COSTOS RELACIONADOS A LA EDUCACIÓN MEDIA**

En materia de costos relacionados a la Educación Media es de resaltar que el gasto público destinado a educación en la Unión Europea se halla entorno al 10,9%, siendo los límites 8,9% y 17,2%.

La evolución del gasto por países de la Unión Europea, con datos de Eurostat, se puede visualizar en el siguiente gráfico:

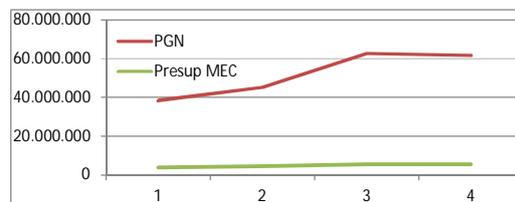
**F1.2. Gráfico 4: Porcentaje del gasto público destinado a educación en Unión Europea. 2010.**



Fuente: Publicación de Sistema Estatal de Indicadores de la Educación. Edición 2014. España (Pág. 49)

En el Paraguay y siguiendo el análisis de economías más avanzadas y al solo efecto de evaluar la tendencia del presupuesto en términos macro, podemos ver la evolución del Presupuesto General de la Nación (PGN) en el periodo 2011 al 2013, así como la asignación que le corresponde al MEC, en el siguiente cuadro y gráfico:

Años	PGN		MEC		% de Particip.
	Presupuesto	Var. Anual	Presupuesto	Var. Anual	
2010	38.323.609		3.755.560		10%
2011	45.189.834	18%	4.532.363	21%	10%
2012	62.590.936	39%	5.533.575	22%	9%
2013	61.613.091	-2%	5.576.795	1%	9%



Cifras en Millones de G.

Fuente: Elaboración propia con datos del MH – IF 2010 -2013

De lo visto precedentemente, se observa que los gastos en educación tienen la misma tendencia que el Presupuesto General de la Nación, aunque no la misma dinámica, a pesar de que esto último debe relativizarse pues los gastos de inversiones [*en infraestructura de los centros educativos*] ya no son presupuestados en el MEC, sino en las Municipalidades como ya se mencionó previamente.

Así mismo, al analizar los datos de participación del gasto en educación en el gasto total, podemos decir que se halla en línea con los países europeos, con lo cual se puede requerir realizar análisis de eficacia en el gasto público, es decir, en la medida que se institucionalicen las pruebas nacionales, tendremos mejores indicadores de calidad sobre la eficacia del gasto en educación.

Por otro lado, correspondería analizar además, si conforme ha ido incrementándose el PGN del MEC, las estadísticas que se exponen más abajo han logrado revertirse.

La estadística referencial de la educación media en el Paraguay da cuenta de la siguiente situación<sup>4</sup>:

- 39% de jóvenes entre 15 y 17 años están fuera del sistema.
- 55% de los docentes están formados para el nivel, los demás tienen formación para otros niveles.
- 5,67% en Matemáticas y 7,48% en Lengua y Literatura Castellana es el porcentaje de alumnos que llega al nivel más alto de logros de aprendizajes (niveles: 1, 2 y 3).
- 58,7% es la tasa bruta, 46% la tasa neta de escolarización y 35,4% la retención en el nivel (cohorte 2000-2011).
- 5,0% es la tasa de deserción y 0,6% la tasa de repitencia.
- 43% de las instituciones funcionan con menos de 50 alumnos por escuela.
- 25% de las instituciones cuentan con laboratorios de informática.
- 2.580 instituciones ofertan educación media: 78% de gestión oficial, 16% privado y 6% privado subvencionado.

Finalmente, se puede apreciar en el siguiente cuadro el comparativo sobre el gasto público por estudiante, en donde se puede verificar un desfase importante con relación al gasto en la región.

---

<sup>4</sup> Compila información de distintas fuentes y que fueron citados por el MEC en el BAGP 2013.

Cuadro 7: Gasto Público por estudiante

PAIS	GASTO PUBLICO POR ESTUDIANTE EN PPA US\$		
	PRIMARIA (CINE 1)	SECUNDARIA (CINE 2-3)	TERCIARIA (CINE 5-6)
Argentina (**)	2.310	3.444	2.395
Brasil (*)	1.696	1.766	2.907
Chile (**)	2.141	2.323	1.757
Colombia (***)	1.407	1.362	2.423
Costa Rica (**)	1.620	1.599	----
Dominica (**)	1.860	1.592	----
El Salvador (**)	582	622	----
Guatemala (**)	497	295	----
México (**)	1.925	1.953	5.380
Panamá (**)	957	1.274	2.771
Paraguay (*)	480	727	1.161
Perú (**)	695	845	----
República Dominicana (***)	618	622	----
Uruguay (***)	----	----	----
Venezuela (*)	1.116	994	----

Fuente: Instituto de Estadística de la UNESCO. COMPENDIO MUNIDAL DE LA EDUCACION 2011.

Comparación de las estadísticas de educación en el mundo.

Nota: Primaria se refiere a la EEB (1° y 2° ciclo), Secundaria a la EEB 3° ciclo y a la Educación Media

PPA: Paridad de Poder Adquisitivo

(\*) Los datos se refieren al año escolar o fiscal (financiero) de 2007.

(\*\*) Los datos se refieren al año escolar o fiscal (financiero) de 2008.

(\*\*\*) Los datos se refieren al año escolar o fiscal (financiero) de 2009.

---- No hay datos disponibles

Fuente: MEC. Propuestas para la Agenda Educativa. 2013

Con relación a los costos de los Centros Educativos Subvencionados y los Privados, debemos de mencionar que no se cuenta con información sobre los costos totales que tienen los mismos. En el caso de los Centros Educativos Subvencionados se cuenta con la información del monto que fue transferido en concepto de inversión en educadores, pero no con la información sobre que parte de los costos los mismos implican. Por tanto, avanzar en opiniones sobre el costo de los Centros Educativos Subvencionados y Privados excede la presente consultoría, tanto por alcance como por el tiempo que esto podría insumir.

## 2.- CARACTERÍSTICAS DE LAS ESCUELAS MODELOS

Avanzar en este punto supondrá una revisión de las mejores prácticas relevadas, y a partir de ello se tratará de sistematizar una propuesta coherente. En ese sentido, estudios realizados indican que los factores que determinan una escuela eficaz pueden ser:

- "... - *Liderazgo profesional*
- *Visión y objetivos compartidos*
  - *Un ambiente que estimula el aprendizaje*
  - *La enseñanza y el aprendizaje como centro de la actividad escolar*
  - *Expectativas elevadas*
  - *Reforzamiento Positivo*
  - *Supervisión del progreso*
  - *Derechos y responsabilidades de los alumnos*
  - *Enseñanza con propósito*
  - *Una organización que aprende*
  - *Colaboración de la familia y la escuela..."*.

Es importante resaltar que los puntos relevados precedentemente hacen referencia a estudios realizados en los Estados Unidos, Inglaterra y Holanda, y como se podrá suponer extrapolar esos puntos a la educación en Latinoamérica y en especial al Paraguay podría constituir un error de enfoque dadas las diferencias de contextos existentes.

Por ello, se requiere revisar los avances registrados sobre estos aspectos señalados como mejores prácticas educativas y los resultados de su aplicación al contexto latinoamericano, conforme a ello , podríamos citar que debemos analizar otros elementos, como los que tienen que ver con la formación del profesorado y sus condiciones laborales (Murillo, 2003).

A más de lo mencionado previamente, un tema muy relevante es el clima escolar, que es un factor determinante en la mejora, más allá de las diferencias socioeconómicas (UNESCO/OREALC, 2008, p.178).

Contar con un clima escolar adecuado, infraestructura funcional, profesorado con mejor formación y condiciones laborales óptimas, son algunos de los puntos en donde se observan serios déficits en el sistema educativo del Paraguay.

Por lo expuesto y dada la complejidad del tema por abarcar una serie de variables exógenas, consideramos que no podría sistematizarse y tratarse en un trabajo de análisis de eficiencia, que como ya se mencionó previamente, dado que es principalmente cuantitativo, por lo cual los puntos relevados constituirán nuestra contribución sobre este tema.

Finalmente, consideramos oportuno mencionar que avanzar en el “diseño” de escuelas modelos puede constituir un producto en otro trabajo de consultoría, en donde se requerirá coordinar y llevar adelante actividades con representantes del MEC, de las Asociaciones de Padres, de Educadores, de la Sociedad Civil así como con referentes y representantes del poder político.

## VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES AL PROGRAMA/SUBPROGRAMA

En función al detalle descrito más arriba queda de manifiesto que el acceso a las informaciones ha sido menos rápido que lo previsto originalmente y a pesar de su socialización del presente trabajo, no se pudo contar con el feedback “en tiempo oportuno” del MEC, con lo cual creemos se podría enriquecer de manera relevante el presente trabajo. No está demás reiterar que la utilización de métodos no paramétricos como el análisis envolvente de datos (DEA, por sus siglas en inglés) permiten calcular una estimación del nivel de eficiencia entre las distintas unidades de análisis y supone el uso de las variables más adecuadas para ello.

En materia de recomendación sugerimos que el presente informe sea derivado no solo a la unidad técnica del Ministerio de Hacienda, sino también a las del Ministerio de Educación y Cultura, a fin de una evaluación más apropiada.

Preliminarmente, y luego de realizar un análisis de los datos podemos concluir que existe un espacio importante a los efectos de mejorar la eficiencia de la Educación Media en el Paraguay.

Asimismo, es conveniente mencionar que en la medida que estos procedimientos se hallen sistematizados y socializados, tanto su implementación como su aplicación en un futuro se verán facilitadas, para ello se sugiere lo siguiente:

1. Constituir una Unidad de Monitoreo de Gestión por Resultados (UMGER) de la educación media.
2. Conformar un equipo de analistas y capacitarlos en gestión por resultados de educación
3. Definir y consensuar los Indicadores de Gestión en la Educación Media.
4. Construir una Base de Datos en función a los indicadores definidos
5. Instrumentar los procedimientos y responsables para requerir datos a través de las normas legales Ej.: Decretos, Resoluciones, y/o Circulares del MEC, etc.
6. Crear un sistema de monitoreo determinando periodicidad del seguimiento
7. Auditar los datos procesados y sus resultados
8. Evaluar los resultados y proceder a corregir los desvíos.
9. Utilizar resultados para mejorar eficiencia en la educación

Finalmente, debemos de reiterar que este tipo de evaluación de eficiencia es más eficaz en la medida en que se cuenten con información o variables cualitativas relacionadas a la calidad de la educación o al entorno en donde se desarrollan las actividades.

## VIII. ASPECTOS ADICIONALES DE LA CONSULTORÍA

### 1.- AVANCES CUALITATIVO Y CUANTITATIVO DEL PROGRAMA/SUBPROGRAMA EN EL PERIODO DE TRES ULTIMOS AÑOS DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA/SUBPROGRAMA

El presente trabajo de consultoría procederá a sentar las bases para un análisis cualitativo del Programa "Resignificación de la Educación Media" en donde se procedió a realizar un análisis desde una perspectiva diferente al presupuestario, dado que se construyó una frontera de eficiencia de las EEO, no así de las subvencionadas o de los centros educativos privados, aun cuando se pueda tener alguna información de relevancia [inputs y outputs], y en función a ello se evaluó la eficiencia de las mismas.

Cabe mencionar que para realizar un análisis con mayor profundidad sobre la situación del programa durante el periodo de análisis (2011-2013) es necesario disponer de sistemas efectivos de producción de datos para hacer viable el monitoreo de la gestión así como para la evaluación de resultados en tiempo oportuno. En el caso particular de la presente consultoría, se debió destinar parte del tiempo de elaboración del informe a la gestión de los datos brutos requeridos del programa, lo que refleja que el mismo no tiene sistematizado los datos y eso imposibilita profundizar en los resultados a alcanzar.

Esto nos lleva a inferir que los programas diseñados en dichos periodos pudieran no haberse planificado y presupuestado conforme a necesidades reales, establecimiento de metas poco efectivas e indicadores incorrectos de medición de resultados.

Por otra parte, y desde el punto de vista cuantitativo y de acuerdo a los últimos informes elaborados por el MEC y que fueron remitidos al Ministerio de Hacienda se puede apreciar que en materia de Resignificación de la Educación Media, el cumplimiento en materia presupuestaria en los 2 puntos de relevancia como ser i) el porcentaje del presupuesto ejecutado respecto al Plan financiero; y, ii) Porcentaje de canasta básica de útiles escolares entregados a estudiantes matriculados en la Educación Media (EM) de instituciones educativas de gestión oficial y privada subvencionada. El detalle se presenta a continuación:

Producto estratégico	Nombre del Indicador	Formula del Indicador	Unidad de	Años
----------------------	----------------------	-----------------------	-----------	------

			medida	2011	2012	2013	2014
Resignificación de la oferta de la Educación Media	Economía/Proceso			98,23	95,70	96,11	98,05
	Porcentaje del presupuesto ejecutado respecto al plan financiero establecido en enero del año t.	(Presupuesto ejecutado en año t / Recursos incorporados en el plan financiero en enero del año t) * 100		(752.55 / 0.805.151 / 766.083.033.755) * 100	(836.09 / 7.368.640 / 873.685.162.503) * 100	(831.58 / 1.512.449 / 865.272.045.930) * 100	(859.43 / 4.355.921 / 876.563.629.373) * 100

Fuente: Elaboración propia con datos del BAGP 2011/2012/2013/2014

Producto estratégico	Nombre del Indicador	Formula del Indicador	Unidad de medida	Años			
				2011	2012	2013	2014
Objeto de Gasto 340 Bienes de Consumo de Oficinas e Insumos, Fuente de Financiamiento 10 Recursos del Tesoro	Eficacia/Producto		Canasta Básica de útiles	85,11	83,88	97,9	87,75%
	Porcentaje de canasta básica de útiles escolares entregados a estudiantes matriculados en la Educación Media (EM) de instituciones educativas de gestión oficial y privada subvencionada	(Número de estudiantes beneficiados con canasta básica de útiles escolares en la Educación Media (EM) de instituciones educativas de gestión oficial y privada subv. / Número total de estudiantes matriculados en la Educación Media (EM))		(204.82 / 6 / 240.653) * 100	(245.89 / 7 / 206.257) * 100	(206.25 / 7 / 210.709) * 100	(216.71 / 1 / 246.975) * 100

		en instituciones educativas de gestión oficial y privada subv.) * 100					
--	--	---	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia con datos del BAGP 2011/2012/2013/2014

#### 4.- DESARROLLO EN FORMA CONJUNTA CON EL PROGRAMA/SUBPROGRAMA DE INDICADORES DE CALIDAD PARA SU SEGUIMIENTO.

La educación en el mundo requiere de evaluación de los resultados de aprendizaje y esta debe estar institucionalizada y para lo cual se puede ir avanzando gradualmente en:

1. Desarrollar de manera comprehensiva las Pruebas Nacionales para medir los logros en materia de aprendizaje
2. Instaurar, paralelamente, la Unidad de Monitoreo de Gestión por Resultados (UMGER) la que puede depender en una primera instancia del MEC, pero que desde su concepción debe quedar claro que debe ser un órgano autónomo de evaluación del rendimiento escolar.
3. Desarrollar un sistema de evaluación de la calidad de la educación con indicadores bien claros y específicos, que debe abarcar i) los logros de los estudiantes; ii) la evaluación y pertinencia de la malla curricular vigente; iii) la información sobre el grado de capacitación de los docentes; iv) la situación particular de los estudiantes, padres y encargados a través de sondeos o cuestionarios; etc.

A modo de ejemplo creemos prudente mencionar que como ya lo citará Claude Sauvageot en la Guía Práctica Indicadores para la planificación de la Educación y que literalmente dice:

*"...La lista de indicadores se debe construir asociando estrechamente a los diferentes servicios responsables de la elaboración y la ejecución de la política educativa.*

*Como se indicó precedentemente, ésta debe orientar en parte la elección y precisar los objetivos que hay que monitorear.*

*Esta elección debe ser objeto de un debate en el más alto nivel de responsabilidad entre todos los servicios. Por consiguiente, para elaborar este trabajo sobre los indicadores frecuentemente es útil que se constituya un grupo de monitoreo compuesto por los representantes de todos estos servicios..."*

Por otra parte, es de mencionar que los Indicadores educativos pueden ser de distintos tipos y a modo de ejemplo se citan algunos:

Indicadores Educativos	De resultado	Se utilizan para medir los logros del sistema educativo
	De procesos	Miden si se está progresando hacia la meta o aportan información sobre los cambios que se producen en la población objetivo
	De impacto	Miden como se está de un objetivo establecido
	Eficiencia	Mide la utilización de recursos consumidos por unidad de producto, la idea que subyace es aumentar la producción con los insumos disponibles o minimizar los insumos para obtener igual cantidad de productos con igual calidad
	Eficacia	Se refiere al impacto, efecto o resultado obtenido por las acciones llevadas a cabo en condiciones óptimas o ideales
	Efectividad	Se refiere al grado en que se alcanza un determinado resultado a causa de la aplicación de una o más acciones bajo condiciones habituales

Fuente: María Isabel Bautista. Indicadores del Sector Educativo (Abr, 2010).

Con el objetivo de potenciar la calidad educativa se sugiere avanzar, los que se enumeran al solo efecto de que sirvan de idea y/o parámetro para la identificación y consenso. En ese sentido se proponen los siguientes indicadores:

1. Tasa de escolarización
2. Tasa bruta de escolarización
3. Tasa neta de escolarización
4. Análisis de cohorte, esperanza de vida escolar.
5. Tasa neta de admisión en el centro educativo
6. Índice de repitencia y de abandono
7. Número de horas de los cursos
8. Tasas de éxito en los exámenes nacionales
9. Número de alumnos por aula o por profesor
10. Número de centros educativos con comedores escolares
11. Nivel de calificación de los profesores
12. Disponibilidad de los materiales didácticos
13. Costo por alumno

#### 14. Tasa de acceso al primer empleo por niveles de educación

Los indicadores mencionados fueron socializados con representantes del MEC, quienes manifestaron que muchos de ellos están operativos, vienen siendo monitoreados y a su vez pueden ser objeto de mejoras, a pesar del retraso que se tienen en el acceso a los datos finales. Por otra parte, cabe señalar que ha quedado pendiente la remisión oficial de la postura institucional sobre los mismos, al momento de elaboración del presente documento.

Finalmente, se destaca que la lista final de los indicadores sólo debe fijarse tras haberse verificado la disponibilidad de los datos necesarios para el cálculo de los mismos. Por consiguiente, los indicadores definidos serán el resultado de un compromiso entre lo deseable y lo posible.

#### 5.- PLAN DE ACCION PARA LA ACCION DE LAS RECOMENDACIONES EMANADAS DE LA EVALUACION EN LOS PROGRAMA/SUBPROGRAMA EVALUADOS.

A continuación se presenta un esbozo del Plan de Acción sugerido a los efectos de mejorar el monitoreo de la calidad de la educación en el Paraguay, siendo el detalle como sigue:

PRODUCTO (META)	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	SITUACIÓN
1.- Unidad de Monitoreo de Gestión por Resultados (UMGER) de la educación media creada	Conformar equipo de trabajo para el monitoreo de la gestión por resultados de calidad y eficiencia de la educación: coordinador, tres técnicos encargados de la recolección de y análisis de los datos	Dirección de Planificación	A iniciar
2.- Analistas capacitados en gestión por resultados de educación	Organizar talleres de trabajo para capacitar al equipo técnico para la elaboración y análisis de datos	Unidad de Monitoreo de Gestión por Resultados (UMGER) - MEC	A iniciar
3.- Indicadores de Gestión definidos	Determinar los Indicadores de Gestión a ser utilizados para el monitoreo de la gestión de calidad de la educación.	UMGER	A iniciar
4.- Base de Datos construida	Determinar tipo de datos a requerir, periodo de producción de los mismos, datos intermedios y datos finales. Separar por área geográfica, por comunidad, por población, etc.	Analistas	A iniciar
5.- Instrumentos legales para requerir datos Ej.: Leyes, Decretos,	Determinar tipo de instrumento legal para requerir datos a las diferentes áreas, estableciendo periodicidad, tipo de datos y	Asesoría Jurídica del MEC	A iniciar

Resoluciones, Circulares del MEC, etc.	unidad de medida.		
6.- Sistema de Monitoreo creado	Determinar formato de reporte de monitoreo de la gestión y plazo	UMGER	A iniciar
7.- Auditoría de datos procesados	Contratar servicios de auditoría para la revisión y validación de los datos procesados por la Unidad de Monitoreo de la Gestión por Calidad de la Educación	UMGER/Empresa consultora	A iniciar
8.- Evaluación de los resultados y retroalimentación a fin de corregir los desvíos	Definir responsables y plazos	UMGER	A iniciar

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Ministerio de Hacienda. Informes Financieros de los años 2010, 2011, 2012 y 2013.
- Ministerio de Hacienda. Balance Anual de Gestión Pública de los años 2011, 2012, 2013 y 2014.
- Ministerio de Educación y Cultura (MEC). Propuestas para la Agenda Educativa. 2013
- Ministerio de Educación y Cultura (MEC). Construyendo juntos la Nueva Escuela Pública Paraguaya. 2010
- Murillo, J., Una panorámica de la investigación iberoamericana sobre eficacia escolar. REICE-Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. 2003, Vol. 1, No. 1
- Sistema estatal de indicadores de la educación (SEIE) del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes de España. Edición 2014
- Secretaría Técnica de Planificación. Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. Paraguay: Proyección de la Población Año 2012 según Departamento
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España. Educación inclusiva. Iguales en la diversidad. Escuelas eficaces con actitud. Instituto de Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. 2012
- Sauvageot, C., Indicadores para la planificación de la educación: Una guía práctica, Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación. UNESCO. Marzo 1999

[www.hacienda.com.py](http://www.hacienda.com.py)  
[dpg@hacienda.gov.py](mailto:dpg@hacienda.gov.py)  
Chile 252 e/ Palma y Pte. Franco  
(595-21) 443 -291

