



# ***Derecho a la educación y obligatoriedad de la educación media en Uruguay: desafíos económicos<sup>1</sup>***

**Cecilia Llambi<sup>2</sup>**

**CINVE**

## **Resumen**

Este estudio procura cuantificar los recursos necesarios que el país deberá destinar para lograr cubrir a los jóvenes que hoy se encuentran fuera del sistema educativo, en el marco de la Ley General de Educación 18.437, la cual estableció catorce años de escolaridad obligatoria. Se identifican las necesidades de expansión de la oferta educativa y de estímulos a la demanda, la cuantificación de los costos asociados a esas líneas de acción y el análisis en relación al gasto educativo total y al ratio en relación al PIB, bajo ciertos supuestos en cuanto a la trayectoria prevista de dichas variables, bajo la situación actual y en escenarios alternativos de cierta mejora de la eficiencia interna del sistema educativo.

A pesar de que el esfuerzo adicional necesario en términos de recursos es significativo, e implicaría un incremento del gasto dirigido a la educación media del al menos un cuarto de punto del PIB, hay un factor que incide positivamente en términos de “aliviar” el requerimiento de recursos adicionales: la evolución demográfica prevista para los próximos años. Asimismo, no necesariamente todos los recursos adicionales tendrían que destinarse a ampliar la infraestructura disponible. Un aumento de los recursos destinados a aumentar la eficiencia del sistema mejoraría el flujo de alumnos por el ciclo medio y reduciría los propios requerimientos de infraestructura adicional.

**Palabras clave:** Economía, educación, universalización

---

<sup>1</sup> Trabajo financiado por el proyecto CSIC, UdelaR: ***Derecho a la educación y obligatoriedad de la educación media en Uruguay***. Presentado en las XI Jornadas de Investigación de la Facultad de Ciencias Sociales, UdelaR, Montevideo 10-12 de setiembre de 2012

<sup>2</sup> [cllambi@cinve.org.uy](mailto:cllambi@cinve.org.uy)

## **I. Introducción**

A fines de 2008, el gobierno de Uruguay aprobó la Ley General de Educación 18.437, la cual estableció catorce años de escolaridad obligatoria: dos años de educación inicial, seis años de primaria, tres de educación media básica y tres de educación media superior. El cumplimiento de dicha ley implica un enorme desafío para el país, habida cuenta de que la brecha entre la realidad y la meta fijada es muy significativa: actualmente solo el 41% de los jóvenes de entre 22 y 25 años ha culminado los doce años correspondientes al egreso de la educación media en Uruguay.<sup>3</sup>

Uno de los desafíos más importantes refiere a la cantidad de recursos necesarios que el país deberá destinar para lograr cubrir a los jóvenes que hoy se encuentran fuera del sistema educativo. ¿Qué tipo de recursos son necesarios? ¿A cuánto ascenderían esos recursos? ¿Cuál sería el impacto fiscal de una política de expansión de la oferta en educación media capaz de atender a todos los jóvenes en edad de asistir a dicho ciclo educativo? ¿En qué lapso sería sostenible? ¿Qué prioridad económica tendría que alcanzar el gasto en educación, en porcentaje del PIB?

En términos económicos, la decisión de un individuo de educarse puede conceptualizarse en el marco de la inversión en capital humano como una decisión de asignación del tiempo en el marco de un problema de maximización inter temporal de la utilidad (Becker, 1965; Ben Porath, 1967). En su versión más simple, los hogares deben decidir respecto a cuánto tiempo asignar al trabajo y a la inversión en educación de sus miembros, sujetos a una restricción presupuestaria. La inversión en educación aumenta el ingreso futuro, pero a costa de sacrificar consumo presente, dado por el ingreso perdido por no trabajar. El mayor ingreso futuro derivado de una mayor inversión en capital humano es, a su vez, incierto y depende del “éxito” en los cursos (graduación, no repetición) y la calidad de la educación recibida.

---

<sup>3</sup> De acuerdo a los microdatos de la ECH 2011, INE.

Así, se genera un *trade-off* entre la inversión en educación y su costo de oportunidad, especialmente en las edades de asistir a la educación media superior, donde la educación compite con el trabajo, fuera o dentro del hogar. *Ceteris paribus*, a salarios iniciales esperados más altos (de trabajadores no calificados), la inversión en educación será menor. No obstante, otros factores afectan la decisión de estudiar. El nivel de ingreso del hogar incide positivamente, dado que actúa como financiador de los costos de estudiar, especialmente considerando que la disponibilidad de créditos o subsidios para financiar inversiones en enseñanza media es prácticamente nula. La calidad de la educación a recibir también incide sobre la decisión de estudiar, en la medida en que afecta los beneficios derivados de la educación. Los retornos esperados a la educación también influyen sobre la decisión de estudiar: *ceteris paribus*, a mayor diferencial de ingresos por educarse (o a mayor “utilidad” derivada del estudio), mayor será el estímulo a continuar los estudios. Finalmente, dado que los mayores beneficios de la educación son futuros, interesa también la tasa de descuento del hogar. A mayor valoración del presente (a mayor tasa de descuento), menor será el incentivo a sacrificar consumo presente por invertir en educación para el futuro.

En este marco, las políticas para propender a la universalización de la educación media superior pueden entonces actuar en al menos dos ámbitos: a) sobre la oferta educativa, su disponibilidad y calidad y b) sobre la demanda por educación, afectando el costo de oportunidad de estudiar. Obviamente, tal como fue mencionado antes, la decisión de los jóvenes de continuar o no estudiando hasta completar el ciclo de educación media superior no estará únicamente afectada por estos factores. En particular, un factor importante que es señalado por algunos estudios refiere a la baja utilidad o valoración asignada por los jóvenes a específicamente terminar la educación media superior (véase por ejemplo Lorenzo et al, 2011). Este estudio, no obstante, no aborda el tema de la calidad o pertinencia de la organización actual de la educación media, y se enfoca en cambio en las políticas económicas necesarias (pero no necesariamente suficientes) que formarían parte de un set imprescindible de recursos para actuar sobre la oferta y la demanda por educación media, con el fin de alcanzar su universalización.

Algunos estudios recientes han abordado el tema del dimensionamiento de la extensión de la cobertura en la educación media en Uruguay. Grau et al. (2008) estiman los costos de infraestructura y equipamiento mínimo necesarios para extender el horario de clases a todos los liceos con Ciclo Básico (CB) y para incrementar la cobertura en el CB en base a dos escenarios alternativos en donde se supone distinto grado de efectividad (en cuanto a la asistencia de los centros educativos) de las Asignaciones Familiares contenidas en el Plan de Equidad. La estimación ubica en entre 30 y 37 millones de dólares (a valores de 2008) el costo de inversión inicial para atender a ambos objetivos. Por otra parte, Llambí, Perera y Velázquez (2010) estiman los requerimientos necesarios para universalizar el Ciclo Básico en centros educativos de una escala tal que posibilite un vínculo más personalizado entre los jóvenes y el centro, y que funcionen en no más de dos turnos. Utilizan como prototipo a centros de 10 aulas, y tamaños de clase de entre 25 y 33 alumnos, dependiendo del grado<sup>4</sup>, y utilizan estimaciones de costos recurrentes directos, incluyendo, además de los costos habituales de funcionamiento de centros “tipo” de CB, el componente del Programa de Impulso al Ciclo Básico (PIU). Estiman que el esfuerzo macroeconómico para universalizar el CB representaría un 0,1% adicional del PIB.

En este trabajo se procura responder a las preguntas planteadas anteriormente, mediante la identificación de las necesidades de expansión de la oferta educativa y estímulos a la demanda, la cuantificación de los costos asociados a esas líneas de acción y el análisis en relación al gasto educativo total y al ratio en relación al PIB, bajo ciertos supuestos en cuanto a la trayectoria prevista de dichas variables. No obstante, el desafío económico de la universalización del egreso de la educación media no solamente refiere a los *recursos adicionales* necesarios para universalizar la cobertura, sino también a la *eficiencia* de la utilización de dichos recursos, y a la *calidad* de los resultados obtenidos. Actualmente, Uruguay presenta evidentes problemas de eficiencia interna en la educación media, registrando tasas de repetición en Secundaria del orden del 26% entre primero y cuarto año.<sup>5</sup> A nivel internacional, Uruguay es el cuarto país con mayores tasas de repetición de

---

<sup>4</sup> Se toma como escala “ideal” la de 25 alumnos por clase en primer año, y 33 en segundo y tercero.

<sup>5</sup> Véase Observatorio de la educación de ANEP.

un total de 65 evaluados en las pruebas PISA 2009 (véase OECD, 2011).<sup>6</sup> En cuanto a la calidad, si bien Uruguay se encuentra entre los países latinoamericanos con mejores resultados en las pruebas de aprendizaje evaluadas por PISA, aun se encuentra lejos del promedio alcanzado por los países de la OCDE. Finalmente, Uruguay es uno de los países con mayor desigualdad de resultados y con mayor incidencia del nivel socioeconómico del estudiante en el desempeño educativo, entre los países evaluados por PISA (véase OECD 2010).

Altas tasas de repetición implican mayores costos directos para formar un egresado en cualquier nivel educativo, pero además, aumentan el costo de oportunidad de quien está estudiando. Pero incluso a nivel de la calidad y equidad del sistema, altas tasas de repetición están asociadas a resultados desfavorables. De acuerdo al informe de OECD (2011), los países donde se registran mayores tasas de repetición tienden a presentar menores niveles de aprendizaje en las áreas evaluadas, y el desempeño educativo está más condicionado por el *background* socioeconómico del estudiante, lo que constituye un serio obstáculo para el alcance de mayor igualdad de oportunidades.

Tomando esto en consideración, en este trabajo se estima el monto de recursos públicos necesarios para universalizar la educación media, en escenarios alternativos de cierta mejora de la eficiencia interna del sistema. Cabe resaltar que no se procura establecer los mecanismos a través de los cuales podría ocurrir dicha mejora (lo que excede el alcance de este trabajo) sino analizar el posible impacto de moderadas mejoras en la eficiencia interna en términos del esfuerzo fiscal adicional, necesario para lograr el cabal cumplimiento de la Ley 18.437.

El documento se estructura de la siguiente forma. En el capítulo II se presenta un análisis de la matrícula en educación media y de la población no cubierta por este ciclo educativo, y se realizan proyecciones al 2025 a la luz de las proyecciones demográficas oficiales y bajo escenarios alternativos supuestos de evolución de la repetición en el ciclo. En base a

---

<sup>6</sup> 38% de los estudiantes uruguayos relevados en PISA 2009 afirman haber repetido al menos un grado en primaria o secundaria. Dicha tasa es solo superada por Brasil, Tunisia y Macao(China), en un total de 65 países evaluados.

ello, se estiman los requerimientos de infraestructura adicional imprescindible para cubrir a toda la población en edad de asistir a la educación media en centros educativos. En el capítulo III se presentan los costos asociados a la expansión de la oferta y a subsidiar la demanda por educación media, tomando en cuenta los costos vigentes de infraestructura y gastos recurrentes de ANEP y los montos actuales de subsidios de las Asignaciones Familiares dirigidas a los estudiantes de educación media en hogares vulnerables. Se presenta también los costos incrementales totales según escenario evaluado, suponiendo que el *timing* de la inversión se realiza en forma uniforme, en un horizonte temporal hasta 2025. El capítulo IV dimensiona el esfuerzo económico adicional para universalizar la educación media en términos de puntos adicionales del PIB y en relación al gasto actual dirigido a ese ciclo educativo. Finalmente, el en capítulo V se realizan algunos comentarios finales.

## **I. Demanda no cubierta y estimación de infraestructura adicional**

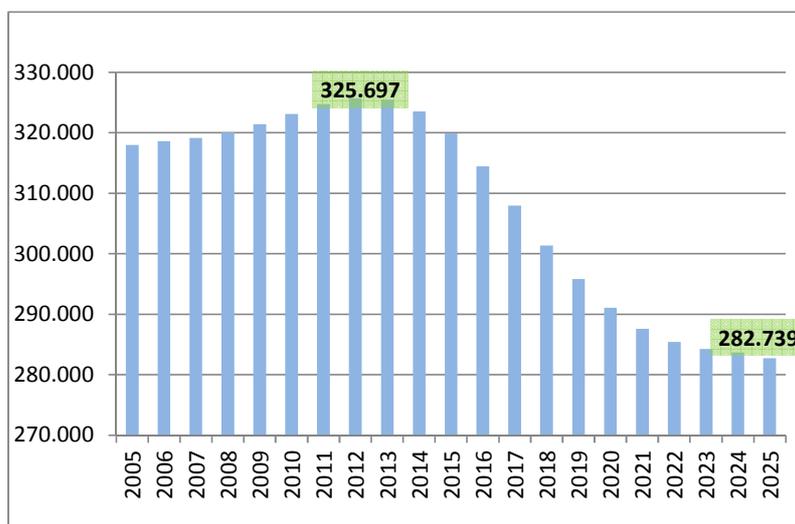
La estimación de la demanda no cubierta en la educación media se realizó tomando como referencia la cohorte de jóvenes de 14 a 19 años que completó primaria, no asiste al sistema educativo y no completó la educación media superior. El tramo de referencia corresponde a seis cohortes de edad simple en edad teórica de asistir al ciclo educativo medio, desfasadas en un año de la edad teórica de asistencia (13 a 18), de modo de tomar en cuenta el rezago previo existente de primaria y primeros años del ciclo básico.

La fuente de información utilizada es la última Encuesta Continua de Hogares del Instituto Nacional de Estadística (ECH-INE) disponible (correspondiente a 2011) y se trabajó con un nivel de desagregación a nivel de estrato geográfico, según la clasificación del INE. Los datos se ajustaron luego en base a las proyecciones de población en la edad de referencia, elaboradas por el INE.

## II.1 La evolución prevista de la población en la edad de referencia

De acuerdo a las proyecciones oficiales elaboradas por el INE, la población de 14 a 19 años registrará un considerable descenso en los próximos años. Efectivamente, la población de ese tramo etario habría alcanzado un pico en 2012 (correspondiente a unas 326 mil personas), previéndose un descenso sistemático a partir del próximo año. A 2025, se prevé que la población entre 14 y 19 años se sitúe en unas 283 mil personas, lo que supone unas 43 mil personas menos en la edad de referencia, respecto de la situación actual (véase gráfico 1).

**Gráfico 1. Población de 14 a 19 años**



Fuente: Proyecciones de población, INE.

En principio, el descenso demográfico previsto constituye una oportunidad para incluir a jóvenes que no asisten al sistema educativo con una menor presión en términos de infraestructura y otros recursos requeridos. Si el resto de las condiciones no cambia y se mantuvieran las tasas brutas y netas de asistencia a la educación media, el descenso demográfico se traducirá en un descenso de la cantidad de asistentes al sistema (dado que disminuye la población en edad de asistir), lo que liberará espacios para incorporar nuevos estudiantes y/o para disminuir el tamaño de clase. Por otra parte, también

disminuirá, en términos absolutos, la cantidad de jóvenes fuera del sistema educativo en la edad de referencia.

## **II.2 Jóvenes no asistentes a la educación media**

Uno de los principales problemas que enfrenta el sistema educativo uruguayo es la muy baja completitud del ciclo medio. Los cuadros 1 y 2 muestran la tasa de no asistencia al sistema educativo de jóvenes de 14 a 19 años que no completaron la educación media, según las últimas cifras de la ECH, correspondientes al año 2011. Puede observarse que aproximadamente un tercio (32,5%) de la cohorte de 14 a 19 no asiste al sistema, aunque no completó el ciclo medio. Casi la mitad de ellos (14,5% de la cohorte) no completó ni siquiera un año de educación media, y aproximadamente tres cuartas partes de ellos no completó el Ciclo Básico (primeros tres años de educación media).

En términos absolutos, la mayor concentración de jóvenes que no asisten y no completaron la educación media se encuentra en el estrato bajo de Montevideo, en la zona metropolitana, y en el Interior Norte y Costa Este (véase cuadro 1). En dichas zonas se encuentra algo más de la mitad de la población joven que no asiste a la educación media en la edad de referencia.

En términos relativos a la población de cada zona, es en el estrato bajo de Montevideo donde se registra la mayor tasa de no asistencia al sistema en la cohorte de 14 a 19 años (45% de los jóvenes de esa edad están fuera del sistema educativo, sin haberlo completado). También se registran altas tasas de no asistencia en el estrato medio bajo de Montevideo (38%) Interior Norte (37,9%) e Interior Centro Norte (37,2%).

**Cuadro 1. Tasa de no asistencia la Educación Media de la población de 14 a 19 años, por estrato geográfico según años de educación completados. En porcentaje de la cohorte de 14 a 19 años total del país. Año 2011**

Años aprobados en educación media	Estratos geográficos												Total
	Mvd.-Bajo	Mvd-Medio Bajo	Mvd-Medio	Mvd.-Medio Alto	Mvd.-Alto	Zona metropolitana	Interior-Norte	Interior-Costa Este	Interior-Litoral Norte	Interior-Litoral Sur	Interior-Centro Norte	Interior-Centro Sur	
<b>0</b>	2,1%	1,4%	0,7%	0,2%	0,0%	2,0%	2,2%	1,7%	1,6%	1,1%	0,8%	0,7%	<b>14,5%</b>
<b>1</b>	0,6%	0,5%	0,2%	0,1%	0,0%	0,6%	0,7%	0,7%	0,4%	0,4%	0,3%	0,2%	<b>4,7%</b>
<b>2</b>	0,6%	0,4%	0,3%	0,1%	0,0%	0,4%	0,7%	0,7%	0,6%	0,3%	0,3%	0,2%	<b>4,6%</b>
<b>3</b>	0,4%	0,4%	0,4%	0,1%	0,0%	0,7%	0,5%	0,6%	0,5%	0,5%	0,3%	0,2%	<b>4,8%</b>
<b>4</b>	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,0%	0,3%	0,2%	0,4%	0,3%	0,2%	0,2%	0,1%	<b>2,5%</b>
<b>5</b>	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	<b>1,4%</b>
<b>Total</b>	<b>4,0%</b>	<b>3,1%</b>	<b>1,9%</b>	<b>0,7%</b>	<b>0,2%</b>	<b>4,2%</b>	<b>4,4%</b>	<b>4,4%</b>	<b>3,6%</b>	<b>2,6%</b>	<b>2,0%</b>	<b>1,5%</b>	<b>32,5%</b>

Nota: Interior Norte: Artigas, Rivera, Cerro Largo, Treinta y Tres. Interior Costa Este: Canelones, Maldonado, Rocha. Interior, Litoral Norte: Salto, Paysandú, Río Negro. Litoral Sur: Soriano, Colonia, San José. Interior, Centro Norte: Tacuarembó, Durazno. Interior Centro Sur: Flores, Florida, Lavalleja. Fuente: Elaborado en base a la ECH 2011-INE.

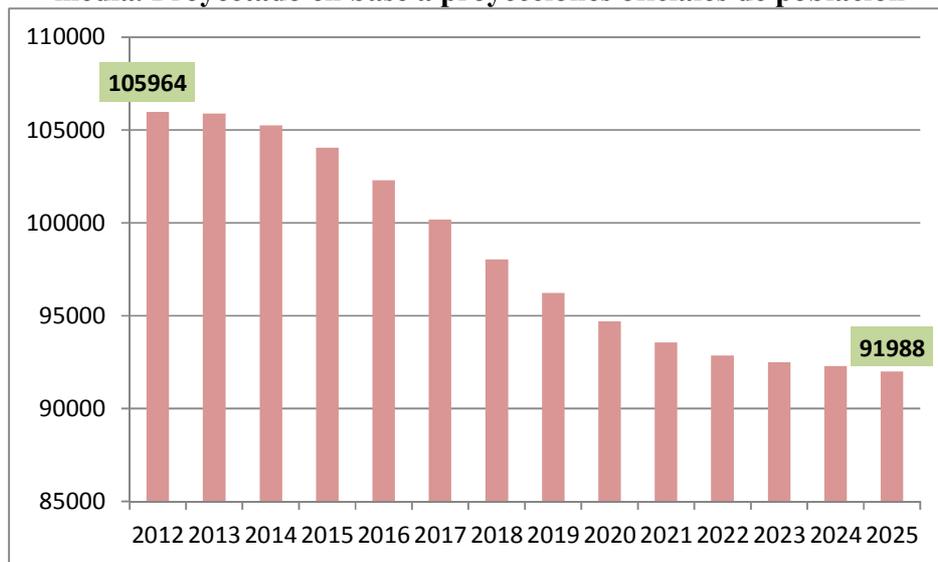
**Cuadro 2. Tasa de no asistencia la Educación Media de la población de 14 a 19 años, por estrato geográfico según años de educación completados. En porcentaje de la cohorte de 14 a 19 años del estrato. Año 2011**

Años aprobados en educación media	Estratos geográficos												Total
	Mvd.-Bajo	Mvd-Medio Bajo	Mvd-Medio	Mvd.-Medio Alto	Mvd.-Alto	Zona metropolitana	Interior-Norte	Interior-Costa Este	Interior-Litoral Norte	Interior-Litoral Sur	Interior-Centro Norte	Interior-Centro Sur	
<b>0</b>	23,7%	16,7%	8,1%	2,6%	1,3%	16,7%	18,6%	13,4%	15,3%	13,0%	14,7%	16,6%	14,5%
<b>1</b>	6,4%	6,4%	2,9%	1,2%	0,7%	5,4%	5,9%	5,2%	4,1%	4,8%	5,9%	3,4%	4,7%
<b>2</b>	6,7%	5,3%	3,5%	1,6%	0,8%	3,5%	5,9%	5,5%	5,6%	4,1%	5,2%	4,1%	4,6%
<b>3</b>	4,7%	5,2%	4,9%	1,5%	0,9%	5,8%	4,6%	5,0%	5,0%	6,0%	5,3%	5,0%	4,8%
<b>4</b>	2,3%	2,6%	2,6%	2,5%	0,6%	2,4%	1,9%	3,0%	3,1%	2,3%	4,0%	2,3%	2,5%
<b>5</b>	1,9%	1,8%	0,9%	1,5%	0,7%	1,1%	0,8%	1,7%	1,2%	1,4%	2,2%	1,5%	1,4%
<b>Total</b>	<b>45,7%</b>	<b>38,0%</b>	<b>23,0%</b>	<b>11,1%</b>	<b>5,0%</b>	<b>34,9%</b>	<b>37,9%</b>	<b>33,8%</b>	<b>34,4%</b>	<b>31,5%</b>	<b>37,2%</b>	<b>32,9%</b>	<b>32,5%</b>

Nota: Interior Norte: Artigas, Rivera, Cerro Largo, Treinta y Tres. Interior Costa Este: Canelones, Maldonado, Rocha. Interior, Litoral Norte: Salto, Paysandú, Río Negro. Litoral Sur: Soriano, Colonia, San José. Interior, Centro Norte: Tacuarembó, Durazno. Interior Centro Sur: Flores, Florida, Lavalleja. Fuente: Elaborado en base a la ECH 2011-INE.

En términos absolutos, la población de 14 a 19 años no asistente a la enseñanza media sin haberla completado (es decir, el número de jóvenes que deberían ser incluidos en el sistema educativo medio) alcanzaría en 2012 a unas 106 mil personas. No obstante, de mantenerse la misma tasa de no asistencia, a 2025 ese número se reduciría a unas 92 mil personas (véase gráfico 2).

**Gráfico 2. Jóvenes de 14 a 19 años que no asisten y no completaron la educación media. Proyectado en base a proyecciones oficiales de población**



Fuente: Elaborado en base a la ECH 2011 y proyecciones de población del INE

En definitiva, de acuerdo a las proyecciones oficiales de población, de mantenerse las actuales tasas de no asistencia al sistema educativo medio, el número absoluto de jóvenes en la edad de referencia que permanecerían fuera del sistema se reduciría en 13% respecto a los valores actuales. No obstante, la caída demográfica prevista difiere entre distintas zonas geográficas. Se prevé que las mayores caídas demográficas ocurran en el Interior Norte, Litoral Norte y Centro Sur (entre 18% y 19% entre 2012 y 2025), mientras que la caída más leve se procesará en el Interior Este (8%) (Véase cuadro 3).

**Cuadro 3. Jóvenes de 14 a 19 años que no asisten a educación media y no completaron el ciclo. Valores actuales y proyectados.**

	2012	2020	2025	Variación 2012 - 2025	
				Personas	%
Interior-Norte	14117	11941	11431	-2685	-19%
Interior-Este (1)	26031	24246	24009	-2021	-8%
Interior-Litoral Norte	11562	9743	9527	-2035	-18%
Interior-Sur (2)	9883	8782	8778	-1105	-11%
Interior-Centro Norte	6307	5766	5511	-797	-13%
Interior-Centro Sur	5097	4392	4174	-924	-18%
Montevideo	32797	29582	28355	-4442	-14%
<b>Total</b>	<b>105964</b>	<b>94703</b>	<b>91988</b>	<b>-13976</b>	<b>-13%</b>

Nota: Interior Norte: Artigas, Rivera, Cerro Largo, Treinta y Tres. Interior Este: Canelones (incluida zona metropolitana), Maldonado, Rocha. Interior, Litoral Norte: Salto, Paysandú, Río Negro. Sur: Soriano, Colonia, San José (incluida zona metropolitana). Interior, Centro Norte: Tacuarembó, Durazno. Interior Centro Sur: Flores, Florida, Lavalleja.

Se utilizan las tasas de no asistencia estimadas al 2011.

Fuente: Elaborado en base a la ECH 2011 y las proyecciones de población por departamento y edad simple, INE.

### II.3 Asistencia a la educación media: evolución reciente y proyecciones

A los efectos de proyectar los recursos incrementales necesarios para universalizar la educación media también deben realizarse proyecciones de matrícula en ese ciclo educativo. En lo que sigue se analiza brevemente las recientes tendencias en cuanto a la matriculación en educación media y se realizan proyecciones tomando en cuenta las proyecciones demográficas en la edad de referencia y escenarios alternativos supuestos en cuanto a mejoras en la repetición en ese ciclo educativo.

Durante el período 2005-2011 se han observado algunos cambios en la matriculación en la educación media. El cuadro 4 presenta la matrícula pública y privada en la educación media básica y superior en el período de referencia. Los principales cambios pueden resumirse en los siguientes.

**Cuadro 4. Evolución reciente de la matrícula pública y privada en Educación Media**

	Matrícula							Var. acum. anual
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	%
<b>Educación Media Básica</b>	<b>158.131</b>	<b>160.028</b>	<b>160.367</b>	<b>171.502</b>	<b>177.015</b>	<b>177.619</b>	<b>182.175</b>	<b>2,4%</b>
<b>Pública</b>	<b>137.875</b>	<b>138.873</b>	<b>138.907</b>	<b>147.385</b>	<b>151.619</b>	<b>152.248</b>	<b>156.735</b>	<b>2,2%</b>
Secundaria (CB)	120.487	121.195	120.960	127.681	130.013	130.073	130.978	1,4%
CB Rurales	1.797	1.818	1.784	2.028	1.991	1.934	1.966	1,5%
UTU (CBT, CBA, FPB2007)	15.591	15.860	16.163	17.676	19.615	20.241	23.791	7,3%
<b>Privada</b>	<b>20.256</b>	<b>21.155</b>	<b>21.460</b>	<b>24.117</b>	<b>25.396</b>	<b>25.371</b>	<b>25.440</b>	<b>3,9%</b>
<b>Educación Media Superior</b>	<b>143.890</b>	<b>140.353</b>	<b>138.216</b>	<b>138.334</b>	<b>143.405</b>	<b>145.358</b>	<b>149.570</b>	<b>0,6%</b>
<b>Pública</b>	<b>127.837</b>	<b>124.873</b>	<b>122.475</b>	<b>122.333</b>	<b>127.060</b>	<b>128.933</b>	<b>132.628</b>	<b>0,6%</b>
Secundaria (Bachillerato)	108.459	103.938	97.136	94.506	96.319	96.902	99.175	-1,5%
UTU (EMT, EMP)	19.378	20.935	25.339	27.827	30.741	32.031	33.453	9,5%
<b>Privada</b>	<b>16.053</b>	<b>15.480</b>	<b>15.741</b>	<b>16.001</b>	<b>16.345</b>	<b>16.425</b>	<b>16.942</b>	<b>0,9%</b>
<b>Total Educación Media</b>	<b>302.021</b>	<b>300.381</b>	<b>298.583</b>	<b>309.836</b>	<b>320.420</b>	<b>322.977</b>	<b>331.745</b>	<b>1,6%</b>
Pública	265.712	263.746	261.382	269.718	278.679	281.181	289.363	1,4%
Privada	36.309	36.635	37.201	40.118	41.741	41.796	42.382	2,6%
<b>Tasa Bruta de Matriculación (1)</b>	<b>95,0%</b>	<b>94,3%</b>	<b>93,6%</b>	<b>96,8%</b>	<b>99,7%</b>	<b>100,0%</b>	<b>102,2%</b>	<b>1,2%</b>
Pública	83,6%	82,8%	81,9%	84,3%	86,7%	87,0%	89,1%	1,1%
Privada	11,4%	11,5%	11,7%	12,5%	13,0%	12,9%	13,1%	2,3%

(1) Tasa Bruta de Matriculación total de la Educación Media respecto a la población de 14 a 19 años.

Notas: CB= Ciclo Básico. CBT= Ciclo Básico tecnológico. CBA= Ciclo Básico Agrario. FPB2007= Formación Profesional Básica Plan 2007 (con acreditación de CB). EMT= Educación Media Tecnológica EMP= Educación Media profesional.

Fuente: Anuario Educativo del MEC, observatorio de la Educación de ANEP y proyecciones de población del INE

En primer lugar, se destaca un fuerte crecimiento de la matriculación en educación media básica, especialmente a partir de 2008, año en que se implementó el nuevo esquema de Asignaciones Familiares con subsidios diferenciales según el nivel educativo al que asiste en beneficiario. A 2011, la matriculación en la educación media básica creció en unas 24 mil personas respecto a 2005. En términos relativos, creció muy fuertemente el Ciclo Básico (CB) de UTU especialmente a partir de la implementación del FPB Plan 2007, que tiene acreditación equivalente al Ciclo Básico. El CB de UTU creció a una tasa acumulativa anual de 7,3%, lo que significó la incorporación de unos 8 mil alumnos en este nivel. Por otra parte, también creció fuertemente la matrícula privada del Ciclo Básico (a una tasa de 3,9% acumulativa anual, lo que significó la incorporación de unos

cinco mil alumnos más en el período), en un contexto económico expansivo. Finalmente, el Ciclo Básico de Secundaria Pública creció a una tasa menor (1,4% anual), pero en términos absolutos ello significó la incorporación de unos 10 mil alumnos más en el sistema

En segundo lugar, se observa un estancamiento de la matrícula de educación media superior, que sin embargo esconde fuertes tendencias contrapuestas. La matriculación global en la educación media superior se ubica en 2011 en unos 149 mil alumnos, apenas 6 mil más que en 2005. Sin embargo, el Bachillerato de Secundaria registra a 2011 una caída respecto a 2005, equivalente a unos 9 mil alumnos menos que en 2005. En contraste, la Educación Media Superior (EMS) que imparte UTU absorbió en ese período a una cifra incluso superior (unos 14 mil alumnos). Ello significó, para la UTU, un crecimiento muy significativo (9,5% anual) de la matrícula en esta modalidad. Por su parte, la matrícula privada en este nivel permaneció prácticamente estancada.

Cabe mencionar que este aumento de la matriculación en los cursos de UTU con acreditación de CB o EMS es la contracara de una fuerte caída de la matrícula correspondiente a otros cursos de UTU que no tienen la acreditación ni de Ciclo Básico, ni de Educación Media Superior, y que corresponden a otra formación técnica. En definitiva, cayó fuertemente la matrícula de UTU asociada a cursos no formales de educación técnica, derivándose significativamente hacia los cursos formales o con acreditación para continuar los estudios.

Las últimas filas del cuadro 4 muestran la tasa bruta de matriculación (TBM) en la educación media, calculada respecto a la cohorte de 14 a 19 años. En el período se aprecia un aumento de la tasa bruta de matriculación tanto pública como privada, casi enteramente debido al incremento de la matriculación en educación básica. Si bien la TBM ronda actualmente el 100%, la misma no es indicativa de cobertura total de la cohorte, dado que existe un alto porcentaje de asistentes a la educación media con extra edad. Como se vio anteriormente, actualmente un 32,5% de la cohorte no asiste a la educación media y no ha completado el ciclo.

En definitiva, la evolución reciente de la matriculación en la educación media muestra un cierto avance en la educación media básica (con un incremento de la asistencia en secundaria pública, privada y UTU), pero que no se ha reflejado significativamente en la educación media superior. En este último nivel, resulta destacable sin embargo el incremento de la matriculación en UTU, en desmedro de la anterior matriculación en cursos del organismo que no tenían acreditación en el nivel.

A los efectos de proyectar la matrícula pública en la educación media, debe tenerse en cuenta los siguientes aspectos: a) la evolución proyectada de la población en edad de asistir a ese ciclo educativo; b) la evolución de la repetición y el abandono del ciclo; y c) la proporción de la matrícula que es captada por el sector público.

Se optó por proyectar la matrícula bajo el supuesto de que la participación privada en la educación media se mantiene en el promedio de los últimos siete años (12,6%), y se tomaron las proyecciones oficiales de población en la cohorte de referencia (14 a 19 años). Si bien las tendencias de los últimos años muestran un mayor incremento por los cursos de educación media de UTU se optó por proyectar la matrícula en forma global, sin distinguir entre la que se deriva hacia Secundaria o a UTU.

Con respecto a la repetición, se proyectan tres escenarios: a) sin cambios, es decir, se mantienen las actuales tasas de repetición en la educación media; b) las tasas de repetición se reducen en 20%; c) las tasas de repetición se reducen en 30%. Los escenarios b) y c) son meramente ilustrativos, y procuran dar una idea de la reducción de requerimientos de espacios si se lograra abatir las altas cifras actuales.

De acuerdo a datos publicados por ANEP, la tasa de repetición en Secundaria Pública alcanzó en 2010 a 26,6% de los alumnos de primero a cuarto año, ubicándose en 30,2% en el primer año del ciclo (véase cuadro 5).

**Cuadro 5. Tasa de repetición en Secundaria Pública. Total del País**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Primero a</b>						
<b>cuarto</b>	<b>23,9</b>	<b>24,9</b>	<b>23,7</b>	<b>24,9</b>	<b>26,9</b>	<b>26,6</b>
Primero	24,9	28,3	26,1	28,1	29,5	30,2
Segundo	21,5	22,4	21,3	22,4	25,5	25,4
Tercero	22,4	23,8	23,0	25,0	27,8	27,2
Cuarto	27,8	23,9	22,1	22,2	23,2	20,8

Nota: No incluye CB rural ni liceos Plan 2003(TEMS)

Fuente: Observatorio de la Educación, ANEP.

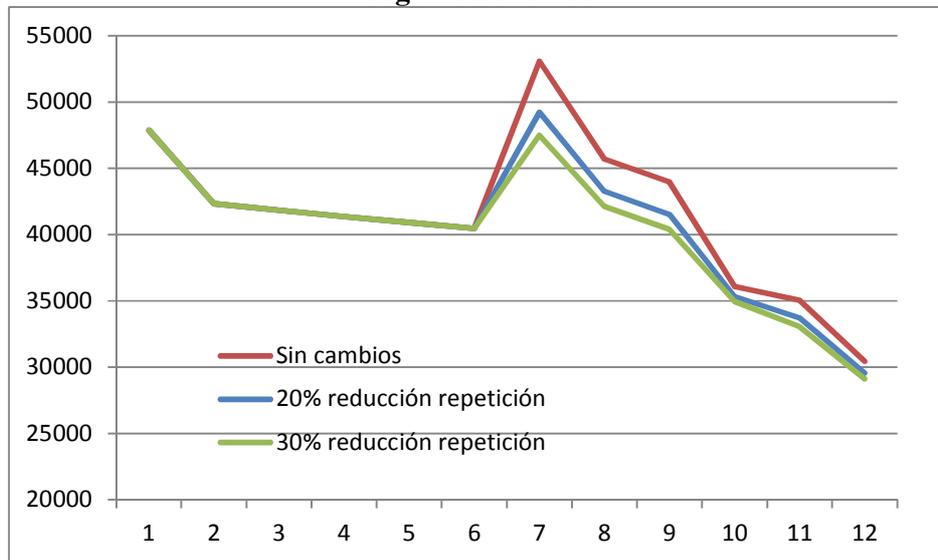
En este contexto, debe remarcar que los escenarios de reducción de la repetición simulados ubicarían a la repetición de primero a cuarto en 21,3% y en 18,6% respectivamente en los escenarios b) y c), lo cual de todas maneras continuarían siendo tasas elevadas.

El gráfico 3 ilustra la trayectoria por el sistema educativo (desde primer año de educación primaria hasta los 12 años de educación) de una cohorte de individuos que asiste al sistema público bajo los tres escenarios simulados.<sup>7</sup> El gráfico ilustra la asistencia al sistema público de una cohorte en cada grado (de primero al undécimo segundo), tomando en cuenta la repetición y abandono vigente (escenario sin cambios) y las reducciones de la repetición simuladas en los otros dos escenarios.

En los escenarios donde se simula una reducción de las tasas de repetición, ello causaría un flujo más rápido de estudiantes por el ciclo de educación media, lo que implicaría ahorros de recursos públicos a través de una mayor eficiencia en el gasto por alumno. Las estimaciones indican una reducción de la matrícula de primer año de entre 3800 y 5500 alumnos por cohorte en los escenarios b) y c) respectivamente, debido a la disminución simulada de la repetición.

<sup>7</sup> El tamaño de la cohorte corresponde al promedio del estimado por el INE para la cohorte de 6 años en los próximos 10 años, aproximadamente 47 mil personas. Se supuso que la proporción de la cohorte que asiste al sistema público es igual al promedio de la participación pública en la matrícula total para los últimos siete años.

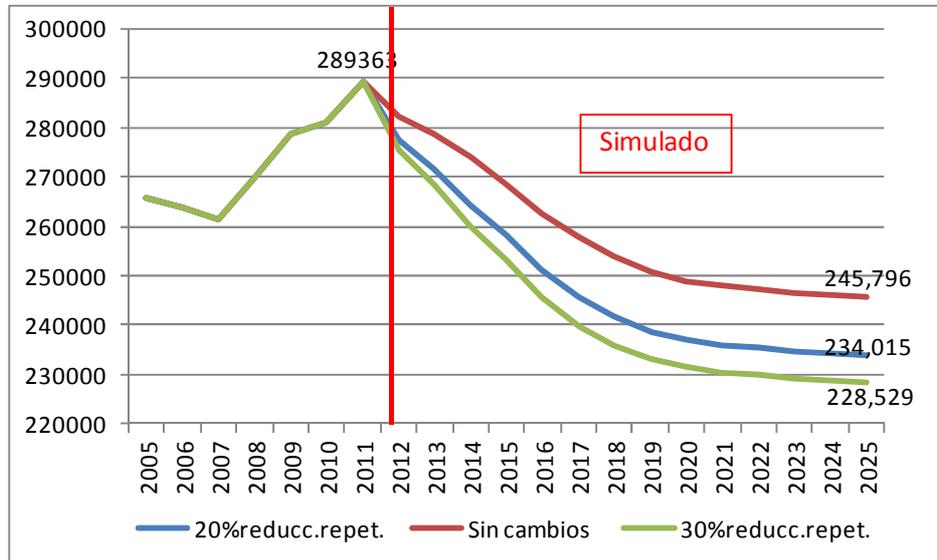
**Gráfico 3. Asistencia al sistema educativo público por grado (1 a 12) de una cohorte según escenarios**



Fuente: Elaborado en base a datos de población del INE, tasas de promoción, repetición y abandono de primaria y secundaria del Observatorio de ANEP, y tasas simuladas.

Si se agrega el flujo de las distintas cohortes en los escenarios simulados y se proyecta de acuerdo a la evolución demográfica prevista, se obtiene una proyección de la matrícula total en la educación media bajo los tres escenarios evaluados, lo cual se observa en el gráfico 4. Recuérdese que en ninguno de los escenarios hasta aquí planteados se simula ningún cambio en las tasas de abandono del ciclo.

**Gráfico 4. Evolución simulada del total de asistentes a educación media según escenarios**



Fuente: Elaborado en base a datos de población del INE, datos de matrícula de educación media, tasas de promoción, repetición y abandono de primaria y secundaria del Observatorio de ANEP, y tasas simuladas.

El gráfico anterior muestra la evolución proyectada de la matrícula en educación media al 2025, bajo el supuesto de que no hay cambios en la tasa de abandono del ciclo y que la participación privada se mantiene en los niveles promedio de los últimos siete años, variándose únicamente las tasas de repetición vigentes. En todos los casos, si no median cambios en el abandono del ciclo medio, la matrícula en educación media caería significativamente respecto al nivel actual. En un escenario sin cambios en la repetición, la reducción de la matrícula en este nivel alcanzaría a unos 43 mil alumnos menos. En el escenario donde además se reduce la repetición en 30%, la reducción de la matrícula podría alcanzar a unos 60 mil alumnos menos (véase gráfico 4).

Recuérdese del apartado anterior que se había estimado la cantidad de no asistentes de la cohorte de referencia en unos 92 mil jóvenes a 2025. Las proyecciones anteriores de matrícula indican que, incluso en el escenario sin cambios en la repetición, la caída demográfica que se prevé ocurrirá en los próximos años en la cohorte de 14 a 19 años implicaría una liberación de espacios de forma tal que permitiría absorber a casi la mitad

de la población de no asistentes en la edad de referencia. En los escenarios donde se simulan mejoras en la eficiencia interna del sistema podría absorberse a casi dos tercios de la población no asistente en los espacios existentes. En otras palabras, de ocurrir cambios en la eficiencia interna del sistema (reducción de la repetición) disminuiría el requerimiento adicional para cubrir a la población de jóvenes no asistentes, manteniendo el actual ratio de alumnos por clase.<sup>8</sup>

#### **II.4 Expansión requerida de la oferta**

El cuadro siguiente presenta las estimaciones de aulas adicionales necesarias en los tres escenarios previstos sobre la evolución de la matrícula en educación media. Se parte de la base de la estimación de alumnos no asistentes y que no completaron el ciclo medio de la cohorte de 14 a 19 años, proyectada al 2025. La segunda columna del cuadro 6 muestra la caída de la matrícula en la educación media pública, de acuerdo a las proyecciones de población, manteniendo constante la participación privada y bajo los escenarios alternativos supuestos sobre la repetición en el sistema. La tercera columna del cuadro muestra la matrícula efectiva a cubrir, correspondiente a la diferencia entre el total de jóvenes no asistentes y los espacios “liberados” por la caída de la matrícula.

A los efectos de estimar la cantidad de aulas necesarias adicionales para cubrir a la totalidad de la cohorte en edad de asistir en la educación media, se consideró también el grado de avance en el ciclo medio de los jóvenes no asistentes. Recuérdese que cerca de la mitad no ha completado ningún año del ciclo, pero el resto ha logrado algún nivel de avance en el sistema. La cuarta columna del cuadro 6 muestra la matrícula “efectiva” a cubrir ponderada por el grado de avance. A mayor grado de avance en el ciclo de los jóvenes no asistentes, menor el requerimiento de espacios y recursos adicionales.

---

<sup>8</sup> De acuerdo a datos del CES, para 2010 el ratio de alumnos por grupo en secundaria diurna alcanzaba a 31 en Montevideo y a 28 en el Interior, siendo el ratio algo inferior en el Bachillerato (29 y 25 en Montevideo y el Interior, respectivamente) respecto al Ciclo Básico (32 y 30 en Montevideo y el Interior, respectivamente). La evidencia internacional no es concluyente respecto a la existencia de una relación óptima entre el tamaño de clase y el desempeño educativo. Para Uruguay, en MESYFOD-UTU/BID (2001) se encuentra una relación positiva con la suficiencia escolar cuando la cantidad de alumnos por grupo se encuentra entre 26 y 35, utilizando el Censo de Aprendizajes del Ciclo Básico, 1999, ANEP.

Finalmente, las dos últimas columnas del cuadro 6 muestran las aulas necesarias adicionales y la cantidad de centros nuevos equivalentes, requeridos bajo los supuestos establecidos en cada escenario. La cantidad de aulas se estimó a razón de 30 alumnos por grupo, donde cada aula puede albergar a dos grupos (dado que se supone que los centros funcionan en dos turnos diurnos). Se observa que el total de aulas adicionales necesarias para cubrir a toda la población de referencia alcanza a entre 398 y 619, dependiendo del supuesto realizado en cuanto a la eficiencia interna del sistema.

La cantidad de centros se estimó a razón 14 aulas por centro, siguiendo alguno de los prototipos detallados en el Informe de Infraestructura de ANEP.<sup>9</sup> De acuerdo a este criterio, la cantidad de centros nuevos de educación media necesarios alcanzaría a entre 29 y 45 centros, dependiendo del escenario.<sup>10</sup>

**Cuadro 6. Infraestructura adicional necesaria para universalizar la educación media**

	No asistentes	Caída de la matrícula	Matrícula a cubrir	Matrícula a cubrir ponderada por grados a cursar	Aulas necesarias	Centros nuevos
Sin cambios	91988	43567	48421	37148	619	45
20% reducción repetición	91988	55348	36640	28109	468	34
30% reducción repetición	91988	60834	31153	23900	398	29

Fuente: Elaborado en base a proyecciones de población del INE y microdatos de la ECH 2011

## II. Costos

### III.1 Costos de expansión de la oferta

Si bien existe un gran debate a nivel del país sobre la necesidad de realizar cambios sobre varios aspectos de la educación media, habida cuenta de las altas tasas de fracaso y abandono escolar de ese ciclo, en la actualidad no hay un plan de reformulación

<sup>9</sup> Véase Informe de Infraestructura del 20 de enero de 2012, ANEP.

<sup>10</sup> Estas cifras podrían variar de acuerdo a la localización efectiva de la nueva oferta, al trasladar la planificación macro a la micro.

específico de dicho ciclo educativo que pueda cuantificarse y traducirse según requerimientos de costos. Debido a ello es que, para cuantificar el incremento de recursos necesarios para universalizar la cobertura en la educación media, se optó por tomar como referencia el nivel actual de gasto recurrente por alumno. Dicha opción implica que se estiman los recursos adicionales para universalizar la educación media manteniendo el nivel actual de recursos por alumno, el cual incluye, además del componente directo, los programas de apoyo y recursos indirectos asociados al quehacer educativo. También supone que no habrá economías de escala, es decir que el gasto marginal por alumno adicional incorporado será el mismo que el gasto medio actual. Se entiende que dicho supuesto es razonable, en la medida en que se está evaluando un contexto donde la incorporación de nuevos alumnos no es en el margen.

Para la cuantificación de gastos recurrentes adicionales se tomaron los costos recurrentes por alumno año, de acuerdo a las ejecuciones presupuestales del Consejo de Educación Secundaria (CES) y el Consejo de Educación técnico Profesional (CETP). Ello incluye los costos “directos”, es decir, los necesarios para que un establecimiento tipo pueda prestar sus servicios, y también los costos indirectos de la administración del sistema educativo.<sup>11</sup> Por otra parte, se estimaron los costos de inversión inicial, correspondientes a infraestructura y equipamiento de centros nuevos. Finalmente, la universalización de la cobertura de la educación media, además de requerir una considerable inversión en infraestructura y aumentar los gastos recurrentes, implicará también un mayor gasto en mantenimiento de la infraestructura y reposición del equipamiento adicional. Se consideró a estos efectos una tasa de depreciación de la infraestructura de 1,2% anual, mientras que se asume una completa reposición del equipamiento cada 10 años.<sup>12</sup>

El cuadro 7 ilustra el gasto recurrente ejecutado por el CES y el CETP en los últimos once años, la evolución de la matrícula atendida por cada Consejo, y la evolución del gasto recurrente por alumno, expresado en pesos constantes del año 2011. El gasto

---

<sup>11</sup> Dado que el incremento de la cobertura no es marginal, se considera que no debería haber economías de escala significativas que impliquen una variación sustantiva del costo por alumno. En otras palabras, el aumento de los requerimientos directos de una mayor cantidad de centros también ocasionará probablemente un aumento de gastos indirectos (inspecciones, administración de los servicios, etc.)

<sup>12</sup> Se consideran valores promedio utilizados en distintos trabajos.

recurrente por alumno año ejecutado por el CES se ubicó en 34.328 pesos a 2011, evidenciando un significativo crecimiento desde 2008 en adelante. Por su parte, el gasto recurrente por alumno del CETP es algo superior y se ubicó en 2011 en 46.123 pesos al año.

**Cuadro 7: Gastos recurrentes ejecutados por el CES y el CETP, matrícula y gasto recurrente por alumno. En pesos constantes de 2011.**

Año	CETP			CES			TOTAL		
	Gasto corriente mill. \$ constantes de 2011	Matricula (1)	Gasto corriente anual por alumno en \$ const. de 2011	Gasto corriente mill. \$ constantes de 2011	Matricula	Gasto corriente anual por alumno en \$ const. de 2011	Gasto corriente mill. \$ constantes de 2011	Matricula	Gasto corriente anual por alumno en \$ const. de 2011
2001	1,824	61,327	29,738	4,492	220,271	20,391	6,315	281,598	22,427
2002	1,656	63,676	26,010	4,189	235,454	17,791	5,845	299,130	19,541
2003	1,534	68,779	22,301	3,876	244,090	15,879	5,410	312,869	17,291
2004	1,607	69,222	23,215	4,063	238,407	17,043	5,670	307,629	18,432
2005	1,710	66,429	25,742	4,343	230,743	18,821	6,053	297,172	20,368
2006	1,827	69,896	26,137	4,569	226,951	20,132	6,396	296,847	21,546
2007	2,003	70,159	28,548	5,047	219,880	22,955	7,050	290,039	24,308
2008	2,423	70,402	34,418	6,112	224,215	27,258	8,535	294,617	28,969
2009	2,996	72,089	41,563	7,260	228,323	31,797	10,256	300,412	34,141
2010	3,079	70,342	43,778	7,344	228,909	32,083	10,424	299,251	34,832
<b>2011</b>	<b>3,297</b>	<b>71,484</b>	<b>46,123</b>	<b>7,901</b>	<b>230,153</b>	<b>34,328</b>	<b>11,198</b>	<b>301,637</b>	<b>37,123</b>

Fuente: Elaborado en base a balances de ejecución presupuestal del ANEP y datos del Observatorio de la Educación, ANEP.

A los efectos de este estudio, se tomó el promedio ponderado del gasto por alumno del CES y del CETP, que se ubica en unos 37.123 pesos al año a valores de 2011. Ello supone que la relación de cobertura entre la educación secundaria y la técnico profesional se mantendrá aproximadamente en los niveles actuales.

Cabe resaltar que al tomar el valor actual de gasto por alumno, se incluye la cuota parte destinada a programas especiales o de apoyo a estudiantes de esos ciclos educativos. Por ejemplo, se incluye la cuota parte del Programa de Impulso al Ciclo Básico (PIU), que incluye horas docentes extracurriculares para la atención de estudiantes que presenten dificultades de carácter educativo, y equipos multidisciplinarios (psicólogos y asistentes sociales) para la asistencia a alumnos que presenten dificultades socioeconómicas o de integración, además de un componente de transferencias de recursos no monetarios para alumnos con dificultades económicas. En el ámbito específico de la educación técnica,

comprende la cuota parte del costo de los nuevos planes de estudio con acreditación del CB (como el FPB Plan 2007), así como también los cursos con acreditación de educación media superior. También se incluyen otros programas, tales como los de Fortalecimiento de lectura y escritura en español, Fortalecimiento del razonamiento lógico matemático, Estímulo a la cultura científica y tecnológica; Generalización de la experiencia artística; Centros educativos abiertos; programas deportivos; entre otros.

Respecto a los costos de inversión, las estimaciones se basan en el Informe de Infraestructura de enero de 2012, elaborado por ANEP, en el que se presentan costos estimados por el organismo para diversos prototipos de centros educativos.<sup>13</sup> A los efectos de este trabajo, se tomaron los costos “tipo” de infraestructura de un Instituto de Educación Media (IEM)<sup>14</sup>, un liceo tipo de Bachillerato y una Escuela Politécnica. En los dos primeros casos, el tipo de centro especificado incluye 10 aulas y 4 talleres, gimnasio y espacios exteriores. En el caso de la escuela politécnica, la especificación de la obra es de 12 aulas y 6 talleres.

En el cuadro 8 se presenta el costo de construcción de los referidos tipos de centros, y el costo de equipamiento de los mismos, que se estima en 6% del valor de las obras de infraestructura. De acuerdo a los datos estimados por ANEP, el costo de construcción de un centro nuevo de unas 14 aulas (10 aulas y 4 talleres) se ubica entre 76 y 78 millones de pesos, a valores de 2011. El costo de construcción de la escuela politécnica es algo inferior, situándose en 67 millones de pesos.

---

<sup>13</sup> Véase Informe de Infraestructura del 20 de enero de 2012, ANEP.

<sup>14</sup> Los IEM son una propuesta de la actual administración de crear instituciones que combinen propuestas tanto de la enseñanza secundaria como de la técnico profesional.

**Cuadro 8. Costos unitarios de inversión en infraestructura y equipamiento  
En pesos de 2011**

	Inversión (en \$ de 2011)	
	Infraestructura	Equipamiento (1)
IEM (2)	78,315,000	4,698,900
Bachillerato (3)	75,950,000	4,557,000
Escuela Técnica (5)	67,000,000	4,020,000
<b>Promedio</b>	<b>73,755,000</b>	<b>4,425,300</b>

(1) Se considera el 6% del valor de la obra

(2) Instituto de Educación Media de 10 aulas + 4 talleres, gimnasio y espacios exteriores

(3) 10 aulas + 4 talleres, gimnasio y espacios exteriores

(5) Politécnico de 12 aulas + 6 talleres

Fuente: Elaborado en base al Informe de Infraestructura de ANEP, del 20/01/2012

### **III.2 Estímulos a la demanda**

El logro de la universalización de la educación media superior también depende crucialmente del factor demanda, en particular en relación al segundo ciclo de educación media. En este sentido, sería erróneo considerar que todos los no asistentes a la educación media serían potenciales asistentes de existir la oferta, incluso en el considerando que la ley establece su carácter obligatorio. No necesariamente la disponibilidad de oferta generará la demanda por educarse, especialmente en las edades donde la decisión de asistir al sistema educativo compite con otras opciones (trabajo, cuidado de familiares, etc.) Por lo cual, debería también evaluarse la necesidad de contar con recursos que funcionen como estímulo a la demanda.

En la actualidad, el programa más abarcativo de subsidio a la demanda lo constituyen las Asignaciones Familiares Plan de Equidad (AFAM), que iniciaron en 2008. A partir de dicho año, el monto de la transferencia monetaria al hogar por menor de 18 años aumentó significativamente respecto a años anteriores, y se focalizó en menores de hogares bajo cierto umbral de ingresos y de un índice de carencias críticas del hogar. El pago de la asignación familiar exige, como una de las contraprestaciones, la asistencia a un

establecimiento educativo. A su vez, el monto transferido por beneficiario aumenta con el nivel educativo al que asiste, diferenciándose entre primaria y educación media. Inicialmente, la transferencia se estableció en 700 pesos mensuales para los niños que asisten a primaria y 1000 pesos para los que asisten a educación media, aplicando una escala de equivalencia 0.6 por cada menor adicional. Actualmente, el monto de la AFAM se ubica en 940 pesos mensuales por niño que asiste a educación primaria y 1343 pesos mensuales por asistente a educación media.

El monto adicional por menor que asiste a educación media procuró tomar en cuenta el mayor costo de oportunidad de estudiar en dichas edades donde la educación compite con el trabajo. Al afectar el costo de oportunidad de estudiar, *ceteris paribus* se estimula la decisión de continuar los estudios. Sin embargo, un punto crucial es establecer cuál es el monto del beneficio que induciría a aumentar la asistencia escolar en los distintos tramos de edades. Amarante et al (2010) realizan una evaluación ex ante de las actuales AFAM sobre la probabilidad de asistir al sistema educativo, encontrando que las tasas de asistencia se incrementarían entre 6 y 8 puntos porcentuales, mostrando un patrón progresivo (el incremento sería mayor entre los jóvenes de hogares de menores ingresos). Los autores también simulan algunos escenarios alternativos, cambiando el monto de la transferencia por hijo según nivel y/o cambiando la escala de equivalencia por menor adicional en el hogar, manteniendo constante los recursos totales asignados, encontrando variaciones significativas en las tasas de asistencia. Por ejemplo, encuentran que un incremento de la transferencia a menores que asisten a educación media (en 30%) junto con una reducción de la transferencia a primaria en aproximadamente 40%, sin utilizar escalas de equivalencia, mejoraría la asistencia en dos puntos adicionales respecto al escenario actual de AFAM (Amarante et al, 2010).

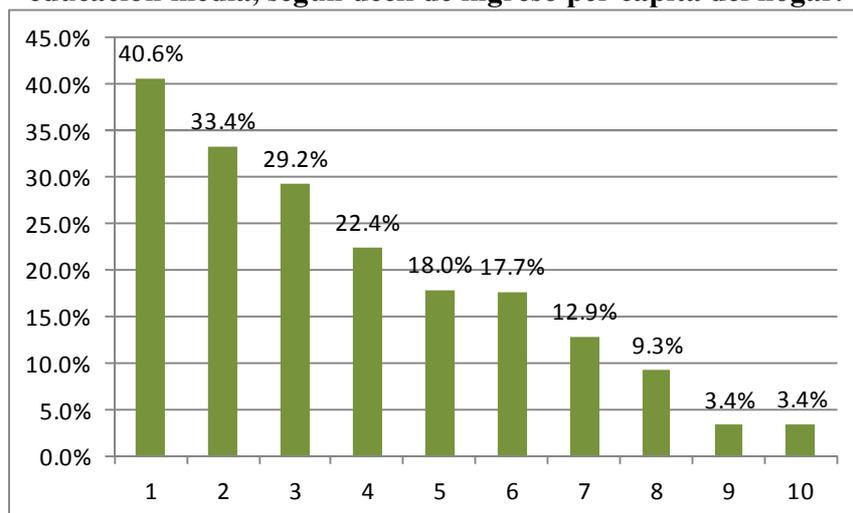
Por tanto, si bien las AFAM podrían estar ejerciendo un efecto positivo sobre la demanda de educación media, es discutible que el monto actual por menor, y en particular, el complemento adicional por menor que asiste a educación media sea un valor adecuado para incentivar efectivamente la asistencia a buena parte de la población que abandonó ese ciclo educativo. No obstante, la determinación de un valor ‘óptimo’ de subsidio

excede el alcance de este estudio, habida cuenta, además, que el instrumento AFAM persigue otros objetivos aparte de incentivar la asistencia a centros educativos.

Por ello, a los efectos de este estudio se tomó el valor actual de las AFAM como dato de subsidio a la demanda. En definitiva, se estiman los recursos adicionales referidos a subsidio a la demanda bajo la hipótesis de que efectivamente los jóvenes no asistentes en la edad de referencia deciden asistir a la educación media, dado que tienen oferta disponible y (en el caso de pertenecer a la población objetivo de AFAM) tienen además un subsidio por asistir a dicho nivel. Por lo expuesto anteriormente, este monto probablemente constituya un valor de mínima.

El gráfico siguiente ilustra la tasa de no asistencia a la educación media (sin haberla completado) sobre la cohorte de 14 a 17 años (es decir, los potenciales beneficiarios del subsidio por ser menores de 18 años), según decil de ingreso per cápita del hogar. El patrón es muy regresivo, observándose en el decil de menores ingresos que 40% de los jóvenes en esas edades no asiste a la educación media. En los deciles superiores, dicha tasa se ubica en apenas 3,4%.

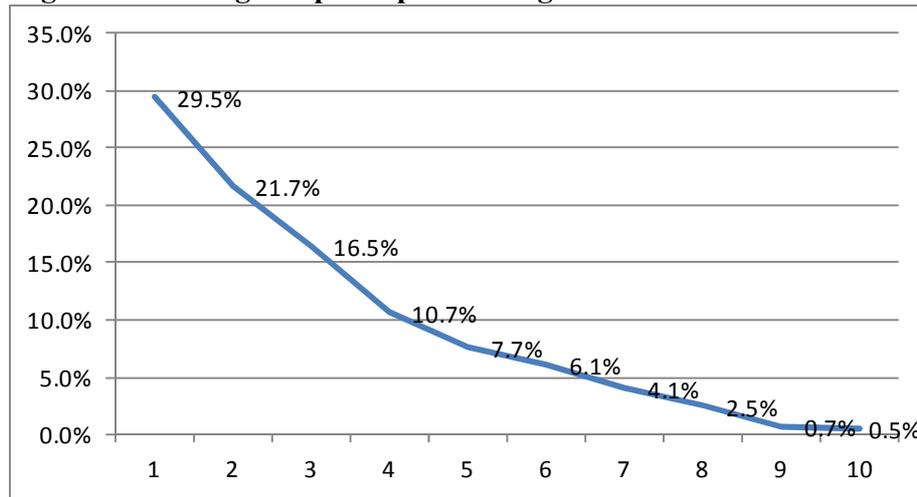
**Gráfico 5. Porcentaje de jóvenes de 14 a 17 años que no asisten y no completaron la educación media, según decil de ingreso per cápita del hogar.**



Fuente: Elaborado en base a microdatos de la ECH 2011, INE.

Si se analiza la distribución de los no asistentes a educación media menores de 18 años según decil de ingreso per cápita del hogar, puede observarse que casi el 70% se ubica en los tres primeros deciles de la distribución (véase gráfico 6).

**Gráfico 6. Distribución de no asistentes a educación media sin haberla completado según decil de ingreso per cápita del hogar. Jóvenes de 14 a 17 años.**



Fuente: Elaborado en base a microdatos de la ECH 2011, INE.

A los efectos de identificar a la población que sería beneficiaria del subsidio AFAM si concurriera a la educación media, se utilizó el umbral de ingresos establecido como uno de los requisitos para acceder al beneficio.<sup>15</sup> Una vez identificados los jóvenes potenciales beneficiarios, se les imputó el valor de una transferencia AFAM tomando en cuenta el número de asignaciones con que ya cuenta su hogar de pertenencia, y si están dirigidas a primaria o a secundaria (de modo de aplicar la escala de equivalencia). Los resultados de estas estimaciones indican que podría expandirse la transferencia AFAM a unos 28.500 jóvenes adicionales, si concurrieran a la educación media, lo que representa a la totalidad de jóvenes no asistentes en los dos primeros deciles de la distribución del ingreso, y un 9% de los no asistentes del tercer decil. El valor medio imputado, considerando escalas, fue de 695 pesos mensuales, a valores de 2011. Ello arroja como resultado un monto total de 238 millones de pesos anuales adicionales que deberían

<sup>15</sup> El tope de ingresos totales para recibir la asignación es de 10 BPC (Bases de Prestaciones y Contribuciones) en hogares con hasta 2 niños. El mismo aumenta según la cantidad de hijos. No se utilizó el Índice de carencias críticas dado que no se tuvo acceso a los valores del umbral.

erogarse por este concepto. De acuerdo a datos del Ministerio de Economía y Finanzas, el monto total actual de AFAM destinado a incentivar la demanda en educación media (es decir, la cuota parte del complemento AFAM destinado a aumentar el monto para los que asisten a educación media) alcanza a 363 millones de pesos. Por tanto, el monto adicional estimado por este concepto representa un incremento de este recurso de 65%.

**Cuadro 9. Estimaciones de subsidio a la demanda**

<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
Número de potenciales beneficiarios adicionales	28,534
Monto promedio mensual (en pesos de 2011)	695
Recursos totales anuales (en pesos de 2011)	238,000,464

Fuente: Elaborado en base a microdatos de la ECH 2011, INE y datos del MEF.

### **III.3 Costos incrementales para universalizar la educación media**

El cuadro 10 resume los costos adicionales totales requeridos para alcanzar la meta de universalizar la educación media en cada escenario. Las estimaciones suponen que existirán docentes dispuestos a trabajar las horas incrementales que supone la expansión de la oferta, a los salarios reales vigentes. No se consideran posibles efectos de equilibrio general que podrían derivarse, por ejemplo, de un aumento de la presión salarial por el incremento de la demanda de horas de profesores, o un aumento de los costos de la construcción derivados de la presión de demanda de infraestructura adicional.

**Cuadro 10. Gastos de Inversión y gastos recurrentes adicionales para universalizar la educación media en cada escenario. En dólares de 2011**

	Escenarios		
	Sin cambios	20% Reducc. Repetición	30% Reducc. Repetición
<b>Expansión de la oferta</b>	<b>278,943,236</b>	<b>212,074,826</b>	<b>180,935,428</b>
Gastos recurrentes	93,070,527	70,425,957	59,880,794
Inversión	183,060,194	139,505,523	119,222,908
Infraestructura	172,698,296	131,608,984	112,474,441
Equipamiento	10,361,898	7,896,539	6,748,466
Mantenimiento y reposición	2,812,515	2,143,346	1,831,727
<b>Subsidio a la demanda</b>	<b>12,322,858</b>	<b>12,322,858</b>	<b>12,322,858</b>
Plazo (años)	14	14	14
Número de centros nuevos	45	34	29
Número de AF adicionales	28,534	28,534	28,534

Fuente: Estimaciones basadas en datos de la ECH 2011, ANEP y MEF.

La universalización de la educación media implica un esfuerzo considerable de recursos destinados a expandir la oferta actual, tanto en términos de inversión en infraestructura y equipamiento educativo como en gastos recurrentes, básicamente remuneraciones de docentes destinadas a cubrir las horas de educación incrementales. La inversión total adicional requerida se estima en entre 119 y 183 millones de dólares a valores de 2011, dependiendo del supuesto realizado en cuanto a la repetición en el ciclo. En tanto, los gastos recurrentes adicionales una vez cubierta la totalidad de la cohorte de referencia alcanzarían a entre 60 y 93 millones de dólares adicionales anuales, dependiendo del escenario. Los cuadros 11, 12 y 13 muestran los costos adicionales por año de infraestructura y equipamiento, gastos recurrentes asociados a remuneraciones y gastos generales de funcionamiento, y mantenimiento y reposición de la inversión adicional, en un horizonte temporal hasta 2025. Se supone que la inversión total se distribuye uniforme en el plazo considerado.

**Cuadro 11. Costos adicionales anuales. Escenario sin cambios en repetición. En dólares de 2011**

Año	Costos recurrentes incrementales	Inversiones		Mantenimiento y reposición	Subsidio adicional a la demanda	Total
		Infraestructura	Equipamiento			
2012		12,335,593	740,136			13,075,728
2013	6,647,895	12,335,593	740,136	148,027	880,204	20,751,854
2014	13,295,790	12,335,593	740,136	296,054	1,760,408	28,427,980
2015	19,943,684	12,335,593	740,136	444,081	2,640,612	36,104,106
2016	26,591,579	12,335,593	740,136	592,108	3,520,816	43,780,232
2017	33,239,474	12,335,593	740,136	740,136	4,401,021	51,456,358
2018	39,887,369	12,335,593	740,136	888,163	5,281,225	59,132,484
2019	46,535,263	12,335,593	740,136	1,036,190	6,161,429	66,808,610
2020	53,183,158	12,335,593	740,136	1,184,217	7,041,633	74,484,736
2021	59,831,053	12,335,593	740,136	1,332,244	7,921,837	82,160,862
2022	66,478,948	12,335,593	740,136	2,220,407	8,802,041	90,577,124
2023	73,126,842	12,335,593	740,136	2,368,434	9,682,245	98,253,250
2024	79,774,737	12,335,593	740,136	2,516,461	10,562,449	105,929,376
2025	86,422,632	12,335,593	740,136	2,664,488	11,442,654	113,605,502
2026	93,070,527			2,812,515	12,322,858	108,205,900

Fuente: Estimaciones basadas en datos de la ECH 2011, ANEP y MEF.

El cuadro anterior muestra que la universalización de la educación media en un escenario sin cambios en la eficiencia interna del sistema implicará, al final de la implementación, un incremento real del gasto en remuneraciones y gastos generales de unos 93 millones de dólares, a valores de 2011. El aumento de la inversión en infraestructura y equipamiento también conlleva un aumento del gasto anual en mantenimiento y reposición, que se estima, al final del período, en unos 2,8 millones de dólares anuales adicionales. El gasto anual en inversión en infraestructura y equipamiento alcanzaría en este escenario a unos 13 millones de dólares adicionales. Finalmente, el subsidio adicional a la demanda alcanzaría, al final del período a unos 12 millones de dólares adicionales, a valores de 2011.

**Cuadro 12. Costos adicionales anuales. Escenario de caída de 20% en tasa de repetición. En dólares de 2011**

Año	Costos recurrentes incrementales	Inversiones		Mantenimiento y reposición	Subsidio adicional a la demanda	Total
		Infraestructura	Equipamiento			
2012		9,400,642	564,039			9,964,680
2013	5,030,425	9,400,642	564,039	112,808	880,204	15,988,118
2014	10,060,851	9,400,642	564,039	225,615	1,760,408	22,011,555
2015	15,091,276	9,400,642	564,039	338,423	2,640,612	28,034,992
2016	20,121,702	9,400,642	564,039	451,231	3,520,816	34,058,429
2017	25,152,127	9,400,642	564,039	564,039	4,401,021	40,081,867
2018	30,182,553	9,400,642	564,039	676,846	5,281,225	46,105,304
2019	35,212,978	9,400,642	564,039	789,654	6,161,429	52,128,741
2020	40,243,404	9,400,642	564,039	902,462	7,041,633	58,152,179
2021	45,273,829	9,400,642	564,039	1,015,269	7,921,837	64,175,616
2022	50,304,255	9,400,642	564,039	1,692,116	8,802,041	70,763,092
2023	55,334,680	9,400,642	564,039	1,804,923	9,682,245	76,786,529
2024	60,365,106	9,400,642	564,039	1,917,731	10,562,449	82,809,966
2025	65,395,531	9,400,642	564,039	2,030,539	11,442,654	88,833,404
2026	70,425,957			2,143,346	12,322,858	84,892,161

Fuente: Estimaciones basadas en datos de la ECH 2011, ANEP y MEF.

**Cuadro 13. Costos adicionales anuales. Escenario de caída de 30% en tasa de repetición. En dólares de 2011**

Año	Costos recurrentes incrementales	Inversiones		Mantenimiento y reposición	Subsidio adicional a la demanda	Total
		Infraestructura	Equipamiento			
2012		8,033,889	482,033			8,515,922
2013	4,277,200	8,033,889	482,033	96,407	880,204	13,769,732
2014	8,554,399	8,033,889	482,033	192,813	1,760,408	19,023,543
2015	12,831,599	8,033,889	482,033	289,220	2,640,612	24,277,353
2016	17,108,798	8,033,889	482,033	385,627	3,520,816	29,531,163
2017	21,385,998	8,033,889	482,033	482,033	4,401,021	34,784,974
2018	25,663,197	8,033,889	482,033	578,440	5,281,225	40,038,784
2019	29,940,397	8,033,889	482,033	674,847	6,161,429	45,292,594
2020	34,217,596	8,033,889	482,033	771,253	7,041,633	50,546,405
2021	38,494,796	8,033,889	482,033	867,660	7,921,837	55,800,215
2022	42,771,996	8,033,889	482,033	1,446,100	8,802,041	61,536,059
2023	47,049,195	8,033,889	482,033	1,542,507	9,682,245	66,789,869
2024	51,326,395	8,033,889	482,033	1,638,913	10,562,449	72,043,679
2025	55,603,594	8,033,889	482,033	1,735,320	11,442,654	77,297,490
2026	59,880,794			1,831,727	12,322,858	74,035,378

Fuente: Estimaciones basadas en datos de la ECH 2011, ANEP y MEF.

Los escenarios donde se simulan caídas en la repetición suponen incrementos de las remuneraciones y gastos generales de funcionamiento de unos 60 y 70 millones de

dólares anuales respectivamente, a valores de 2011, luego de alcanzar la total cobertura. En términos de inversión, la misma alcanzaría a entre 8,5 y 10 millones de dólares anuales, respectivamente (véase cuadros 12 y 13).

Cabe remarcar la diferencia sustantiva de recursos necesarios estimados con el fin de expandir la oferta educativa entre los distintos escenarios considerados. En un escenario donde la tasa de repetición en educación media se redujera en 20% (que, de todas maneras, seguiría situándose en niveles elevados) los recursos en términos de gastos recurrentes adicionales se reducirían en 23 millones de dólares anuales, y la inversión total requerida se reduciría en unos 44 millones de dólares, a valores de 2011. Alternativamente, estos fondos podrían destinarse a las políticas educativas que promuevan ese fin específico de mejorar la calidad y reducir la repetición escolar.

### **III. Impacto fiscal**

En base a las estimaciones de costos de cada escenario se estima el impacto fiscal de mediano y largo plazo de las diferentes alternativas evaluadas. Se estima el gasto adicional sobre el presupuesto público destinado a educación media, tomando como línea de base el porcentaje actual de gasto en relación al PIB.

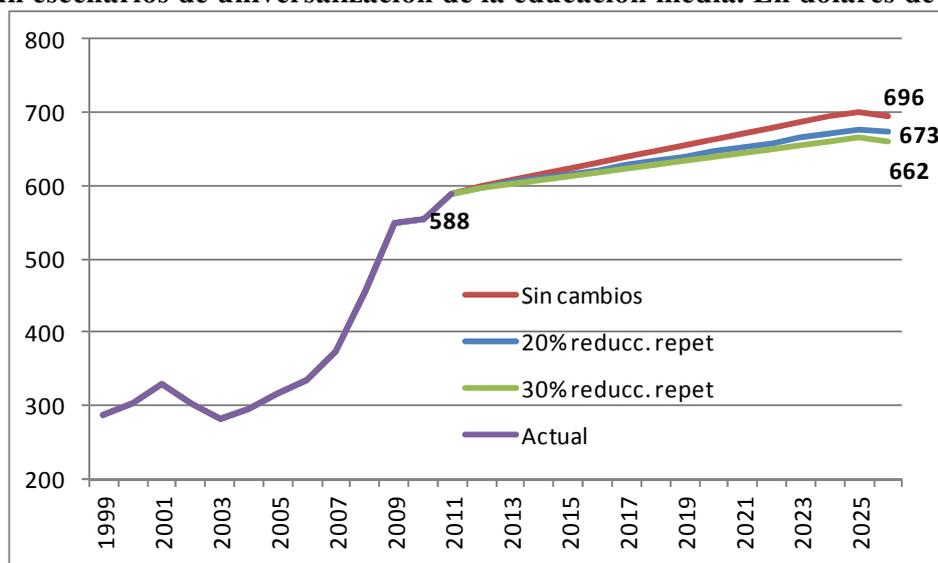
En primer lugar se proyectó el presupuesto educativo destinado a educación media, tomando el presupuesto ejecutado por el CES y el CETP y suponiendo que aumenta proporcionalmente al PIB.<sup>16</sup> Es decir, que el ratio del presupuesto del CES y CETP sobre el PIB permanece constante en los valores de 2011 (1.26%). En segundo lugar se incorporaron los costos adicionales que supone cada escenario evaluado, según la cadencia anual de gasto que se observa en los cuadros 11, 12 y 13.

---

<sup>16</sup> Si bien no todo el gasto ejecutado por el CETP se dirige a la educación media (parte se destina a cursos de nivel terciario y otros cursos no asociados a nivel) no es posible desagregar el gasto ejecutado por el organismo. De todas maneras, actualmente el 80% de la matrícula del CETP se dirige a cursos de educación media básica o superior, por lo que se considera razonable tomar la totalidad del presupuesto del CETP como base de referencia.

A los efectos de dimensionar en forma relativa la magnitud del incremento del gasto estimado dirigido a educación media, obsérvese que al 2011 el presupuesto global del CES y el CETP se ubicó en 588 millones de dólares, en valores de ese año. En el escenario sin cambios en la repetición se estima que, luego de alcanzar a la totalidad de la cobertura el gasto total del CES y CETP más el incremento del subsidio a la demanda a través de las AFAM adicionales debería situarse en unos 696 millones de dólares a valores de 2011 (véase gráfico 7). Ello significa que el incremento total del gasto al final del período en el escenario sin cambios en la eficiencia interna del sistema debería situarse en 18% en términos reales (es decir, descontadas las variaciones de precios). En un plazo de 14 años ello supone un incremento real acumulativo anual de 1.3%, *adicional* a los incrementos reales generales por expansión del PIB.

**Gráfico 7. Gasto total ejecutado por el CES y el CETP. Evolución y proyecciones según escenarios de universalización de la educación media. En dólares de 2011**



Nota: la trayectoria incremental del gasto incluye la cuota parte destinada a extender las AFAM a los nuevos asistentes a educación media menores de 18 en hogares objetivo del beneficio.

Fuente: Estimaciones basadas en datos de ANEP, MEF y BCU

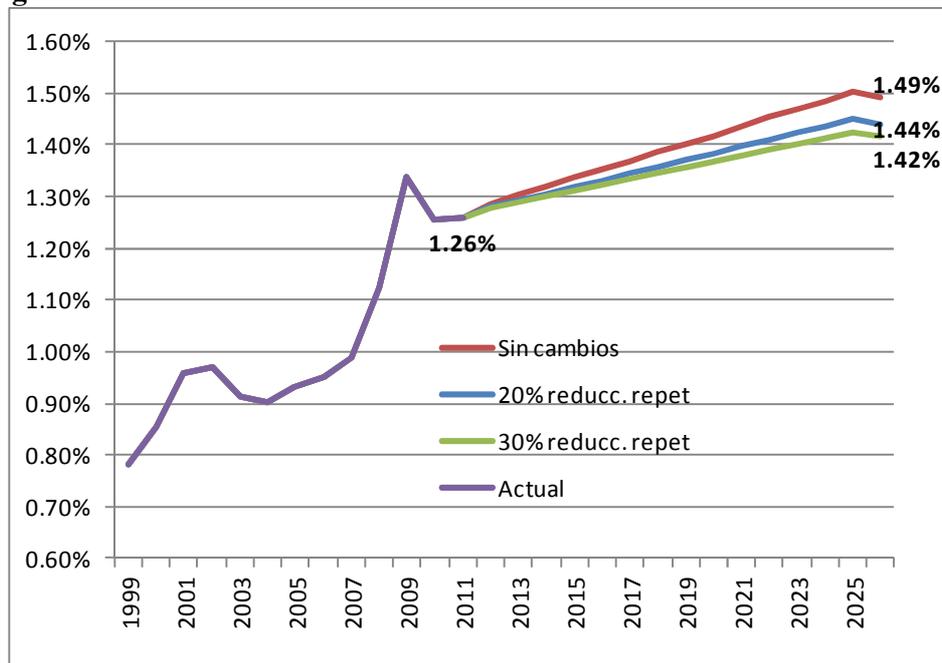
En los escenarios donde se simulan caídas en la repetición, el incremento real total del gasto dirigido a educación media se sitúa en entre 13% y 14% dependiendo del escenario, al final del período. El gasto total ejecutado por el CES y CETP, más las erogaciones

adicionales destinadas a subsidiar la demanda deberían situarse en 673 y 662 millones de dólares respectivamente, a valores de 2011 (véase gráfico 7).

A los efectos de dimensionar la magnitud del esfuerzo fiscal a realizar para lograr alcanzar la meta planteada en cada escenario conviene también relativizar los recursos adicionales en términos de porcentaje del PIB. El gráfico 8 ilustra la trayectoria del gasto en educación media como porcentaje del PIB según escenario evaluado. Se supone que, en ausencia de políticas destinadas proveer los recursos necesarios para universalizar la educación media, el porcentaje del gasto en educación media sobre el PIB se mantendría en los niveles actuales, de 1,26%.

En ese marco, el escenario donde se supone que no hay cambios en la eficiencia interna del sistema, el gasto dirigido a la educación media debería incrementarse en 0.24 puntos del PIB en el punto máximo (el año donde finalizan las inversiones en infraestructura), para luego estabilizarse en 0.23 puntos del PIB adicionales. En tanto, los escenarios donde se suponen mejoras en la eficiencia interna, el gasto dirigido a educación media destinado a expandir infraestructura y extender el subsidio a la demanda se incrementaría en 0.18 y 0.16 puntos del PIB, respectivamente al final del período.

**Gráfico 8. Gasto total ejecutado por el CES y el CETP. Evolución y proyecciones según escenarios de universalización de la educación media. En % del PIB**



Nota: la trayectoria incremental del gasto incluye la cuota parte destinada a extender las AFAM a los nuevos asistentes a educación media menores de 18 en hogares objetivo del beneficio.

Fuente: Estimaciones basadas en datos de ANEP, MEF y BCU

#### IV. Consideraciones Finales

El presente estudio procuró dimensionar en términos económicos los recursos adicionales que la sociedad debería destinar al ciclo educativo medio con el fin de lograr efectivamente la universalización de los 12 años de educación contenida en la Ley 18.437 del año 2008. Habida cuenta de que actualmente solo un 41% de los jóvenes entre 22 y 25 años han logrado culminar dicho ciclo educativo, el esfuerzo necesario para eliminar la brecha entre la legislación y la realidad actual no debería ser, en principio, menor.

Si bien la legislación establece la obligatoriedad de completar la educación media superior, en la práctica los jóvenes en edades de asistir a dicho ciclo enfrentan una multiplicidad de factores que inciden y condicionan su decisión de continuar invirtiendo en su formación, y solo algunos de esos factores pueden ser objeto de política. En este estudio, el foco se centro en dos factores básicos: a) la provisión efectiva de toda la oferta

educativa (infraestructura, equipamiento, docentes) necesaria para que la cohorte en edad de asistir a la educación media efectivamente pueda hacerlo, y b) la provisión de un subsidio que afecte el costo de oportunidad de estudiar, de modo de estimular la demanda por educación media.

En ambos casos, se tomaron como referencia los costos vigentes, tanto de provisión de oferta como de subsidio a la demanda. Estos montos no están necesariamente vinculados a una provisión de educación de acuerdo a algún estándar de calidad, ni son necesariamente los que aseguran, del lado de la demanda un abatimiento tal del costo de oportunidad que efectivice realmente la asistencia a ese ciclo de una parte significativa de la población, sino que son simplemente los montos *actuales* que el país destina por alumno atendido en la educación media. Tomar otro valor de referencia hubiera implicado definir otros estándares de provisión de educación media (y costos asociados), aspecto que no está definido en el ámbito de la actual administración de la educación y que excede entonces al alcance de este estudio. Debe tenerse en cuenta, no obstante, que el monto de recursos por alumno ha crecido muy significativamente en los últimos años, ubicándose actualmente en un valor que duplica, en términos reales, el valor de mediados de la década pasada.

Las estimaciones que se presentan aquí pueden interpretarse como un valor de mínima, es decir, refieren a los recursos “piso”, indispensables para alcanzar la universalización de la educación media. No se incluyen, por ejemplo, efectos de equilibrio general derivados posiblemente de un aumento de la presión salarial o de los costos de la construcción. Tampoco se incluye el costo de formación de los docentes adicionales que deberán contratarse para poder efectivamente expandir la oferta. Finalmente, si bien los valores actuales de gasto por alumno son los más altos en términos históricos, aun se encuentran en niveles inferiores a varios países latinoamericanos, y es discutible que el valor actual del subsidio contenido en las AFAM sea el más adecuado para promover la asistencia a la educación media. Es decir, no necesariamente estos valores tendrían que ser el “óptimo” o la referencia más adecuada.

Las estimaciones que aquí se presentaron sí indican el esfuerzo adicional estrictamente necesario de recursos públicos, imprescindibles para universalizar la educación media *en las condiciones actuales*, las cuales, sin ser necesariamente las óptimas, son las más altas en términos de recursos por estudiante de los últimos treinta años.

A pesar de que el esfuerzo adicional necesario en términos de recursos es significativo, e implicaría un incremento del gasto dirigido a la educación media del orden de un cuarto de punto del PIB, hay un factor que incide positivamente en términos de “aliviar” el requerimiento de recursos adicionales: la evolución demográfica prevista para los próximos años. Efectivamente, los próximos 15 años están signados por una caída de la población en la edad de asistir a la educación media. Si bien la caída demográfica no es de la misma magnitud en todas las zonas, ni la demanda no cubierta se distribuye uniformemente en el país, la magnitud de la disminución de la población de la edad de referencia implica que habrá una caída demográfica significativa en casi todas las zonas geográficas. Este “bono” demográfico constituye una oportunidad para cubrir a casi la mitad de la población que no asiste a la educación media de la edad de referencia, sin necesidad de recursos adicionales, en las condiciones vigentes.

El otro punto que se procuró señalar es que el incremento de recursos necesarios para expandir la oferta educativa de modo de lograr plena cobertura depende crucialmente de los supuestos realizados en cuanto a la eficiencia interna del sistema. En otras palabras, si se lograra disminuir significativamente las tasas de repetición, (aunque lejos de abatirlas) el monto de recursos requerido en nueva infraestructura y gastos recurrentes asociados disminuiría significativamente. Alternativamente, esos fondos podrían destinarse a políticas específicas que procuren aumentar la calidad educativa y reducir las elevadas tasas de repetición actuales. La disminución de la repetición no solamente redundaría en ahorros de recursos públicos, sino que también disminuye el costo de oportunidad de estudiar, lo que estimula a completar los estudios medios.

En definitiva, para universalizar la educación media se estima que el país debería destinar al menos 0.23 puntos del PIB adicionales a ese ciclo educativo en los próximos años. No

obstante, no necesariamente todos esos recursos tendrían que destinarse a ampliar la infraestructura disponible. Parte de ellos podría destinarse a aumentar la eficiencia del sistema, de modo que mejorar el flujo de alumnos por el ciclo medio y reducir los propios requerimientos de infraestructura adicional.

## Referencias

Amarante, V. Arim, R. De Melo, G. y Vigorito, A. 2010. "Family Allowances and Child School Attendance: An ex ante evaluation of Alternative Schemes in Uruguay". *PMMA Working Paper 2010-07. Poverty and Economic Policy (PEP) Network*.

ANEP. 2012. "Informe de Infraestructura". 20 de enero de 2012

Becker, G. 1965. "A Theory of the Allocation of Time". *Economic Journal* 75 (299): 493-517.

Ben Porath, Y. 1967. "The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings." *Journal of Political Economy* 75 (4): 352-365.

Grau, C. Llambí, C. Mancebo, M.E y Torello, M. 2008. "Estudio Sectorial de Educación" BID.

Lorenzo, L. Ruiz Díaz, A. Toyos, V. Benítez, S. y Santos, L. 2011. "Deserción en Bachillerato y la situación laboral: el caso de tres liceos cercanos a Montevideo". En *Páginas de Educación*, Vol.4, Año 4. UCU.

Llambí, C. Perera, M. Velázquez, C 2010. "Dimensionamiento económico de la universalización de la educación media básica". *Estrategia Nacional para la Infancia y Adolescencia (ENIA 2010-2030)*.

OECD. 2010. "PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do- Student Performance in Reading, Mathematics and Science" (Volume I).

OECD. 2011. "PISA In Focus". No. 6, July.



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY