

## COLOMBIA: ACCESO, PERMANENCIA, REPETICION Y EFICIENCIA EN LA EDUCACION BASICA<sup>1</sup>

E. Schiefelbein y S. Heikkinen\*

1. El notable progreso alcanzado por la educación primaria y secundaria de Colombia en cuanto al acceso al sistema escolar y a la retención de los alumnos dentro del sistema, contrasta con el bajo resultado alcanzado en el rendimiento académico de los alumnos, especialmente de aquellos estudiantes provenientes de los estratos socioeconómicos bajos. El sistema escolar de Colombia ha aumentado gradualmente las oportunidades para que los niños se inscriban en las escuelas y, hoy en día, cerca del 80% de los jóvenes se matricula en la escuela primaria de cinco grados cuando tienen seis o siete años de edad y permanecen, en promedio, 6.1 años dentro del sistema escolar de primaria. Pero, al mismo tiempo, se observa un fracaso considerable en los primeros grados de la educación primaria (sobre todo en áreas urbano-marginales y rurales) que representa un gasto adicional de aproximadamente US\$ 85 millones por año, sólo en educación primaria, en relación con un rendimiento óptimo del sistema<sup>2</sup>. Esto ha obligado a diseñar y aplicar mejores métodos de enseñanza que probablemente reducirán la repetición en los próximos años y, de esa manera, mejorará la eficiencia interna del sistema.

2. En las dos secciones siguientes se comentan los avances y logros en relación con el primer y tercer objetivos del Proyecto Principal de Educación (PPE). Luego se examina la eficiencia actual del sistema y, en la última parte del informe, se presentan las proyecciones de las matrículas de acuerdo con las tendencias que se observan hoy día en el sistema, junto con un análisis del impacto que tendría en esas proyecciones un posible incremento en la eficiencia del sistema.

### A. Expansión de la escolaridad

3. En las secciones siguientes se examinan dos de los cuatro temas enunciados en el título, aquellos que se refieren al primer objetivo del Proyecto Principal de Educación (PPE)<sup>3</sup>: i) elevar los niveles de acceso; y ii) prolongar la permanencia de los alumnos en el sistema escolar.

#### *Existe acceso universal y oportuno a la educación primaria*

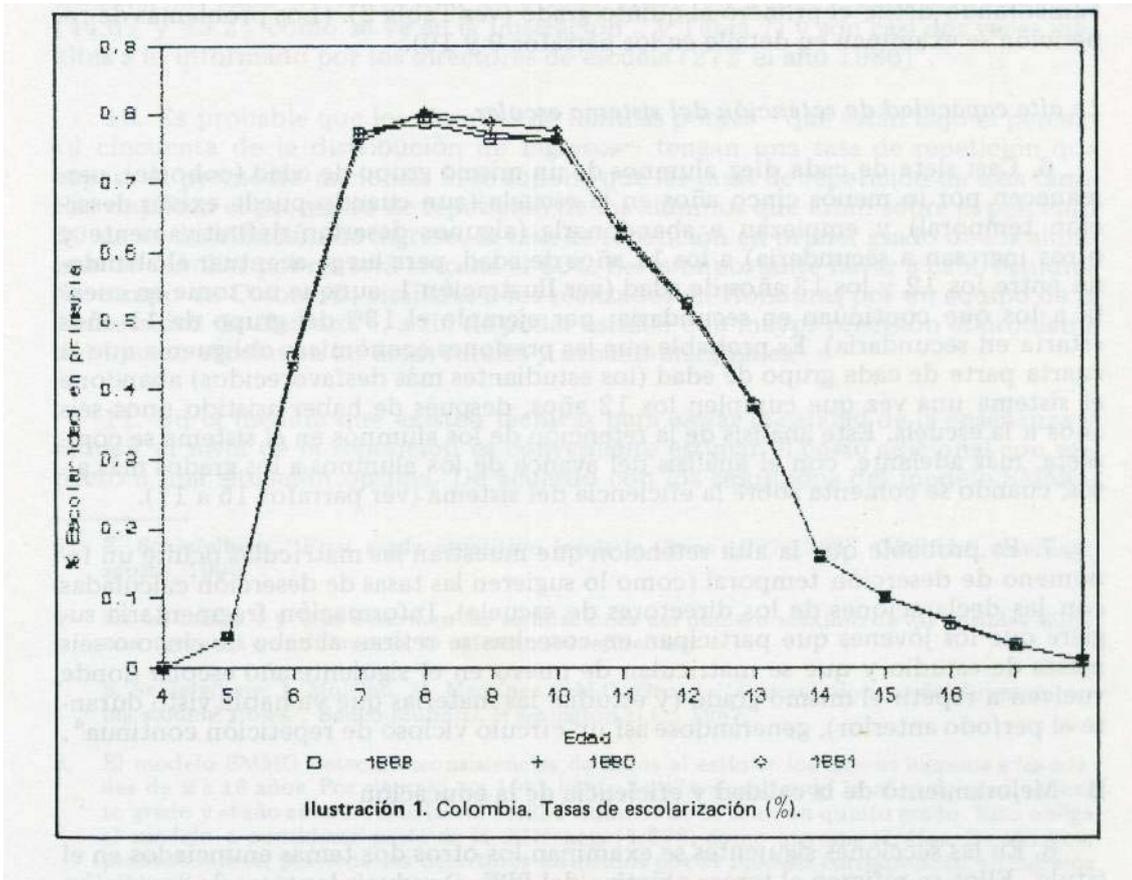
4. En Colombia alrededor del 80% de cada grupo de edad simple se matriculó, finalmente, en el sistema escolar en 1991 y la mayoría de ellos lo hizo a los seis o siete años de edad (ver Tabla 1). Un 4% del grupo de 5 años se inscribe cada año; otro 39% del grupo ingresa a los 6 años de edad; un 33% se inscribe cuando alcanzan los 7 años y, finalmente, el resto (un 4%) ingresa a los 8 años (ver Ilustración 1).

<sup>1</sup> Información proporcionada por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia para la preparación del informe regional a ser analizado en PROMEDLAC IV. Estuvieron disponibles datos de los años 1988, 1989 y 1990.

<sup>2</sup> Funcionarios OREALC-Unesco. Este estudio es de abril de 1992.

<sup>3</sup> Ver detalles de la estimación en el párrafo 11.

<sup>3</sup> Los objetivos fueron reafirmados en la reunión de ministros realizada en Quito, Ecuador, en 1991 (ver Boletín del Proyecto Principal de Educación No. 24, OREALC).



5. Las tasas neta y bruta de escolarización en los cinco grados de la educación primaria (en relación con la población de 7 a 11 años de edad) alcanzan al 75% y al 110% respectivamente. La diferencia entre el acceso (80%) y la tasa neta (75%) indica que existe un bajo nivel de ingreso tardío, graduación acelerada (grupos de 10 y 11 años) y deserción. En Colombia el ingreso tardío y la graduación acelerada son pequeños (0.8% y 2.5% en 1991, cuando se distribuyen en un promedio de cinco grados) y se tiene una buena estimación de la deserción (1.8 para el promedio, lo que se considera como moderado). La gran diferencia entre las tasas neta y bruta de escolarización (34 puntos porcentuales) indica, por su parte, que existe una gran cantidad de repeticiones (en la medida en que el ingreso tardío es pequeño y que el ingreso prematuro para el grupo de seis años equivale al 8.5% para el promedio de los cinco grados). A la misma conclusión se llega al observar que un 43% de los inscritos en el primer grado corresponde a alumnos de 8 años o más (ver Tabla 2) aun cuando, como se vio en el párrafo anterior, el ingreso oportuno hace que sólo el 4% de los alumnos se inscriba en el primer grado del sistema cuando tiene 8 o más años de edad. También parece existir una alta repetición en los grados siguientes, ya que es fácil constatar que el porcentaje de alumnos que tienen uno o más años de extraedad, por sobre la edad estándar para cada grado, va aumentando desde el primero al quinto grado (ver Tabla 2). (Los problemas de repetición se examinan en detalle en los párrafos 9 y 10).

*La alta capacidad de retención del sistema escolar*

6. Casi siete de cada diez alumnos de un mismo grupo de edad (cohorte), permanecen por lo menos cinco años en la escuela (aun cuando puede existir deserción temporal) y empiezan a abandonarla (algunos desertan definitivamente y otros ingresan a secundaria) a los 11 años de edad, para luego acentuar el abandono entre los 12 y los 13 años de edad (ver Ilustración 1, aunque no tome en cuenta a los que continúan en

secundaria: por ejemplo el 13? del grupo de 11 años estaría en secundaria). Es probable que las presiones económicas obliguen a que la cuarta parte de cada grupo de edad (los estudiantes más desfavorecidos) abandone el sistema una vez que cumplen los 12 años, después de haber asistido unos seis años a la escuela. Este análisis de la retención de los alumnos en el sistema se completa, más adelante, con el análisis del avance de los alumnos a los grados más altos, cuando se comenta sobre la eficiencia del sistema (ver párrafos 15 a 17).

7. Es probable que la alta retención que muestran las matrículas oculte un fenómeno de deserción temporal (como lo sugieren las tasas de deserción calculadas con las declaraciones de los directores de escuela). Información fragmentaria sugiere que los jóvenes que participan en cosechas se retiran al cabo de cinco o seis meses de estudio y que se matriculan de nuevo en el siguiente año escolar donde vuelven a repetir el mismo grado (y estudiar las materias que ya había visto durante el período anterior), generándose así un círculo vicioso de repetición continua<sup>4</sup>.

## B. Mejoramiento de la calidad y eficiencia de la educación

8. En las secciones siguientes se examinan los otros dos temas enunciados en el título. Ellos se refieren al tercer objetivo del PPE: i) reducir las tasas de repetición y ii) elevar los niveles de eficiencia.

### *Altas tasas de repetición y bajas tasas de deserción*

9. Las estimaciones de SIRI sugieren que existe un serio problema de repetición que se ha mantenido con pocas variaciones en los últimos diez años. Tal como ocurre en muchos países, el problema de repetición se concentraría en el primer grado. Las tasas de repetición del primer grado, estimadas por medio de dos modelos alternativos, están en un grupo cercano al 45% y duplican la información que proporcionan los directores de escuelas.

Al estimar los índices de repetición del primer grado con el modelo SSG<sup>5</sup> mediante un análisis del ingreso anual de alumnos por edades<sup>6</sup> se obtiene, en la hipótesis más probable, una tasa de 49.6% (ver Tabla 3). Por otra parte, es posible usar el modelo SMMG<sup>7</sup> para estimar las tasas de repetición en todos los grados del sistema mediante la reconstrucción del flujo de alumnos a través de los grados en cada una de las cohortes de edad de la población escolar (ver Tabla 6)<sup>8</sup>. Según este modelo, las tasas de repetición de primer grado en 1988 y 1989 son similares (44.6v' y 43.2% como se ve en la Ilustración 2 y Tabla 7) y son casi dos veces más altas a lo informado por los directores de escuela (27% el año 1986)<sup>9</sup>.

<sup>4</sup> Si se dispone de matrícula por grado y edad para el período 1980-1986 SIRI podría calcular estos indicadores para una cohorte de edad (en vez de un año determinado) o ampliar el análisis incluyendo el nivel secundario o estimaciones independientes para cada sexo.

<sup>5</sup> E. Schiefelbein. "First grade repetition levels in China 1987-1988". OREALC, Santiago, agosto, 1990.

<sup>6</sup> En las tablas 4 y 5 se describen las estimaciones del número máximo de los posibles alumnos nuevos y, por diferencia, se calculan los repitentes.

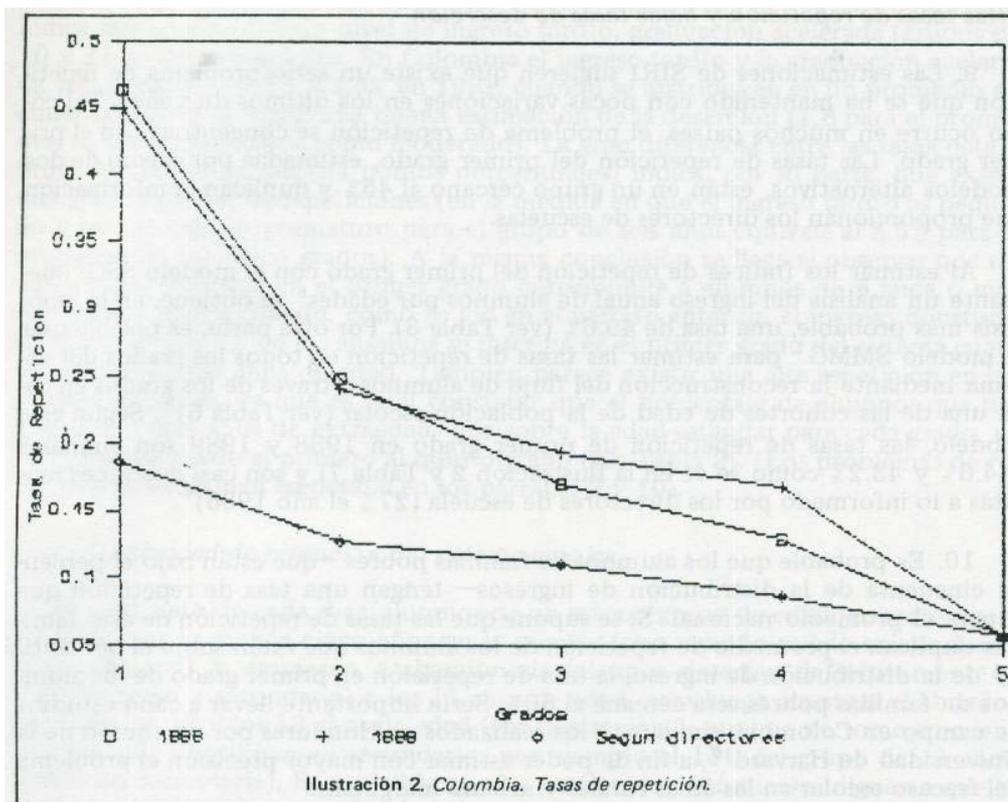
<sup>7</sup> S. Schiefelbein, I. Molfino, H. Martínez y M.C. Grossi. "A simulation model for monitoring student flows". Banco Mundial. Washington D.C., 1987.

<sup>8</sup> El modelo SMMG detecta inconsistencias de datos al estimar los nuevos ingresos a las edades de 9 a 16 años. Por ejemplo, en 1991 había 24.475 alumnos de 16 años de edad en sexto grado y el año anterior sólo había 21.282 alumnos de 15 años en quinto grado. Esto obliga al modelo a considerar parte de la diferencia (1.398) como ingresos tardíos. De ahí que, probablemente, parte de los desertores estimados por el modelo corresponden a "ingresos tardíos" generados por esas inconsistencias de datos.

<sup>9</sup> UNESCO. Anuario estadístico 1989. París, 1989.

10. Es probable que los alumnos de familias pobres —que están bajo el percentil cincuenta de la distribución de ingresos— tengan una tasa de repetición que supera el promedio nacional. Si se supone que las tasas de repetición de esas familias duplican el promedio de repetición de los alumnos que están sobre el percentil ~0 de la distribución de ingreso, la tasa de repetición en primer grado de los alumnos de familias pobres será cercana al 60%. Sería importante llevar a cabo estudios de campo en Colombia, similares a los realizados en Honduras por un equipo de la Universidad de Harvard<sup>10</sup>, a fin de poder estimar con mayor precisión el problema del fracaso escolar en las áreas rurales y urbano-marginales.

11. En la medida que existen técnicas para elevar la calidad de la enseñanza y reducir el nivel de la repetición es conveniente estimar el costo adicional con respecto a una situación óptima. De acuerdo con los resultados del modelo SMMG, el costo alcanzaría a US\$ 85 millones por año sólo en educación primaria, por lo que es necesario identificar sus causas a fin de diseñar soluciones realistas. En efecto, las tasas estimadas de repetición más cercanas a la realidad permiten estimar en 998.932 el número de repitentes en educación primaria el año 1989. Si se supone un costo de US\$ 85 por alumno<sup>11</sup>, el costo adicional generado por los repitentes (para lograr los niveles de rendimiento que finalmente alcanzan) sería cercano a los US\$ 85 millones señalado más arriba.



12. Aunque se cuenta con bastantes investigaciones sobre las causas probables de la repetición, se requiere realizar estudios complementarios para determinar si algunas de ellas están presentes en el sistema escolar de Colombia. Las investigaciones ya

<sup>10</sup> E. Cuadra y G. Ewert. 'Comparison of school records with parent's information on enrollment, repetition and dropout: a field study in Honduras'. Project Bridges, Harvard University, julio de 1987.

<sup>11</sup> Se calcula esta cifra dividiendo los gastos corrientes de primaria en 1987: 83.000 millones de pesos (UNESCO. Anuario Estadístico 1989. París, 1989) por matrícula de primaria: 40.181.567 alumnos. Se usó una tasa de cambio de 1US\$ = 237 pesos (junio de 1987).

disponibles sugieren que es necesario verificar problemas generados por: i) lengua materna diferente de la de enseñanza; ii) tiempo disponible para estudiar, tiempo efectivo de contactos profesor-alumno y “tiempo en la tarea”; iii) falta de textos para el trabajo individual del alumno; iv) heterogeneidad de edades en la clase tradicional (cuando el maestro transmite oralmente la información); v) falta de ejemplos (en situaciones de aprendizaje) que tengan relación con la localidad en que están insertas las escuelas; vi) falta de tiempo para el período de aprestamiento previo a la lecto-escritura; y vii) falta de maestros con preparación en trabajo con grupos diferenciados (multigrados en el caso de las escuelas unidocentes)<sup>12</sup>. En este informe sólo se puede examinar dos de estas causas posibles, pero existe información de investigaciones anteriores para analizar las restantes<sup>13</sup>. Por ejemplo, es posible examinar si existe heterogeneidad de edades en la sala de clases (cuando no se cuenta con materiales para un trabajo individual) y, en la medida que ese es el caso (ver párrafo 17 y Tabla 2), se debe suponer que será una causa probable. Se puede examinar, también, si los alumnos ingresan al sistema escolar en forma tardía y, como eso ocurre en Colombia en un 4% de los casos (como se vio en el párrafo 4), se puede considerar también como una causa probable. De manera similar se tendría que identificar si existen otras razones a fin de diseñar las estrategias que permitan aumentar la eficiencia con que opera el sistema escolar.

13. Las tasas de deserción permanente estimadas con el modelo SMMG son mucho más bajas que las que declaran los directores de escuela y se presentan en los anuarios estadísticos ya que los directores de escuela incluyen en una sola cifra la deserción permanente y la temporal. Sólo entre un 1 y un 5% de los estudiantes abandonan el sistema entre el primer y tercer grado (ver Ilustración 3 y Tabla 7), pero esa deserción debe reducirse en el monto de los “nuevos ingresos tardíos” generados por inconsistencia de los datos (ver nota 8). En todo caso, la deserción permanente parece ser un poco más baja (alrededor del 2%) en el cuarto grado (en muchos casos los alumnos desertan luego de aprobar el quinto grado). Estas tasas son totalmente consistentes con el análisis de las cifras de la Tabla 1, realizado más arriba (ver párrafo 4 a 6), donde se concluía que el 70% de los alumnos permanece en el sistema durante cinco años.

---

<sup>12</sup> Un análisis de los principales casos en América Latina se encuentra en E. Schiefelbein, “Siete Estrategias para el mejoramiento de la educación en América Latina”. Boletín del Proyecto Principal de Educación No. 16, OREALC, septiembre 1988.

<sup>13</sup> Los Resúmenes Analíticos en Educación preparados por CIUP-REDUC pueden facilitar esa tarea.

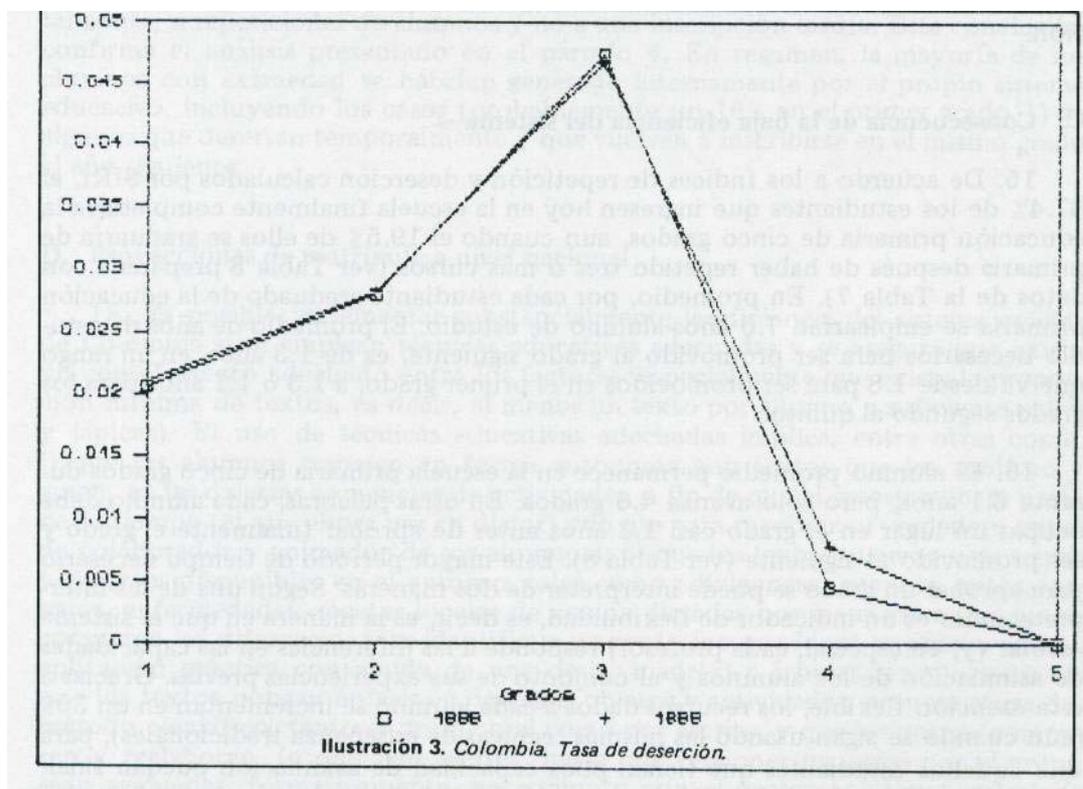


Ilustración 3. Colombia. Tasa de deserción.

14. Los limitados antecedentes que aportan las estimaciones de SIRI sugieren que una parte importante de las deserciones registradas durante el año escolar son, en realidad, deserciones temporales y los alumnos se reincorporan al sistema (en la misma o en otra escuela) al año escolar siguiente repitiendo el mismo grado. Esto es importante desde el punto de vista económico, ya que otorgar un puesto para cada repitente durante dos años origina el gasto indicado en el párrafo 11. Las estimaciones de SIRI constituyen una oportunidad para que las autoridades revisen la magnitud de la repetición en la educación básica, ya que el número de repitentes declarado por los directores de escuela en los formularios estadísticos es un 38% más bajo que el estimado por SIRI. Por otra parte, la información de los directores de escuela ha sobreestimado considerablemente el problema de la deserción.

### C. Consecuencia de la baja eficiencia del sistema

15. De acuerdo a los índices de repetición y deserción calculados por SIRI, el 87.4% de los estudiantes que ingresen hoy en la escuela finalmente completaría la educación primaria de cinco grados, aun cuando el 19.5% de ellos se graduaría de primaria después de haber repetido tres o más cursos (ver Tabla 8 preparada con datos de la Tabla 7). En promedio, por cada estudiante graduado de la educación primaria se emplearían 7.0 años-alumno de estudio. El promedio de años de estudio necesarios para ser promovido al grado siguiente, es de 1.3 años, en un rango que va desde 1.8 para ser promovidos en el primer grado, a 1.3 ó 1.1 años para los grados segundo al quinto.

16. El alumno promedio permanece en la escuela primaria de cinco grados durante 6.1 años, pero sólo avanza 4.6 grados. En otras palabras, cada alumno debe ocupar un lugar en el grado casi 1.3 años antes de aprobar finalmente el grado y ser promovido al siguiente (ver Tabla 8). Este mayor período de tiempo necesario para aprobar un grado se puede interpretar de dos maneras. Según una de las interpretaciones es un indicador de flexibilidad, es decir, es la manera en que el sistema escolar (y, en especial, cada profesor) responde a las diferencias en las capacidades de asimilación de los alumnos y al conjunto de sus experiencias previas. Gracias a esta atención flexible, los recursos dados a cada alumno se incrementan en un 30% (aun cuando se sigan usando las

mismas técnicas de enseñanza tradicionales), para que aquellos estudiantes que tienen poca capacidad de asimilación puedan finalmente lograr objetivos educativos que son demasiado ambiciosos para ser logrados en un año escolar. Según la segunda interpretación, sería necesario elevar la calidad de la educación para alcanzar un mayor rendimiento académico en cada período escolar. Las autoridades no habían contado con la información necesaria para apreciar la real magnitud del problema de la repetición y no han identificado aquellas experiencias que han tenido éxito en reducir los problemas de repetición con pequeñas cantidades de recursos adicionales, sobre todo en lo referente a libros de texto y a ciertos equipos mínimos (por ejemplo, los resultados logrados por la Escuela para Aprender de Chile o los Instructores Comunitarios de México, con incrementos no superiores al 5% de los costos por estudiante existentes antes de la experiencia).

17. La mayor parte de la extraedad sería causada por la alta repetición de los alumnos. La estimación del futuro flujo de los alumnos que ingresen hoy día a la escuela permite calcular el número de los alumnos con extraedad (edad por encima del estándar o del promedio) que se generan por la repetición (en la Tabla 8 se observa que 760 alumnos, de un total de 1.760, habrían repetido primer grado según las tasas de transición presentadas en la Tabla 7). A partir de la estimación del flujo de alumnos se calcula la distribución por edades de la matrícula del primer grado, que aparece en la columna D de la Tabla 9. Esta distribución es casi idéntica a las distribuciones por edades para los años 1989-1991 calculadas en la Tabla 2 (columnas A, B y C de la Tabla 9). La diferencia entre las distribuciones de las columnas C y D es menor que 7 puntos porcentuales en el grupo de 8 años y es de dos o menos puntos porcentuales para todas las demás edades (ver Tabla 9). Esta similitud en las edades superiores indica que la extraedad corresponde, fundamentalmente, a repeticiones de alumnos y no a una inscripción tardía. Esta conclusión confirma el análisis presentado en el párrafo 4. En resumen, la mayoría de los alumnos con extraedad se habrían generado internamente por el propio sistema educativo, incluyendo los casos (probablemente un 16% en el primer grado<sup>14</sup>) de algunos que desertan temporalmente y que vuelven a inscribirse en el mismo grado al año siguiente.

#### **D. Proyecciones de matrícula a nivel nacional**

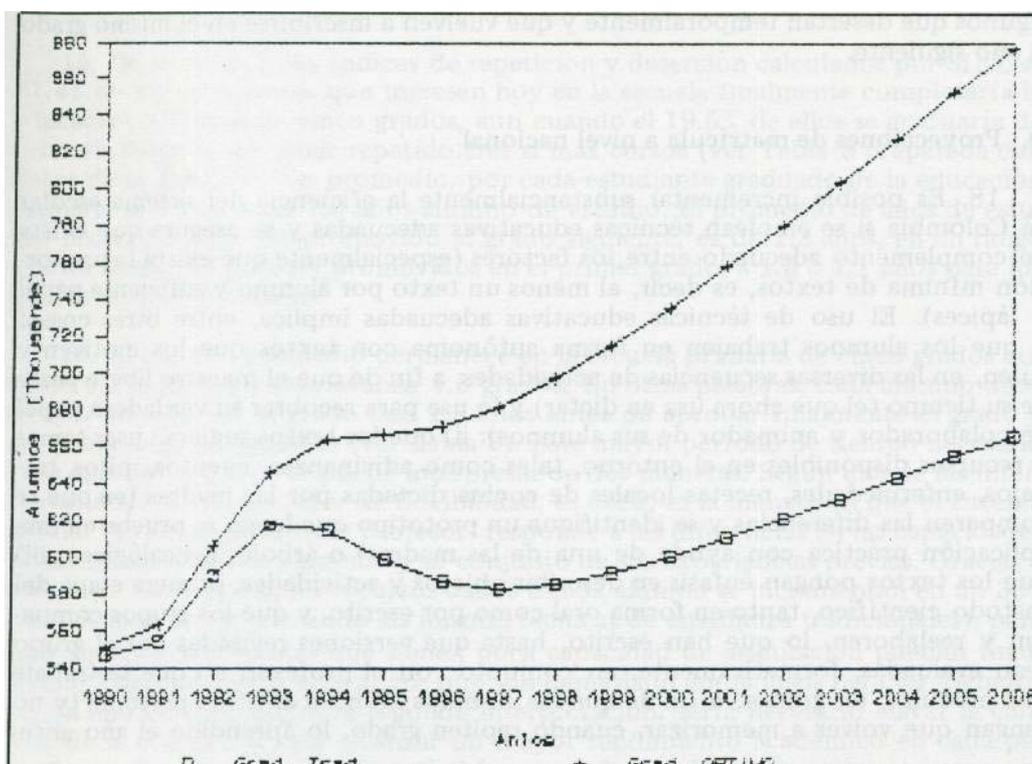
18. Es posible incrementar substancialmente la eficiencia del sistema escolar de Colombia si se emplean técnicas educativas adecuadas y se asegura que exista un complemento adecuado entre los factores (especialmente que exista la proporción mínima de textos, es decir, al menos un texto por alumno y suficiente papel y lápices). El uso de técnicas educativas adecuadas implica, entre otras cosas: i) que los alumnos trabajen en forma autónoma con textos que los motiven y guíen, en las diversas secuencias de actividades, a fin de que el maestro libere parte de su tiempo (el que ahora usa en dictar) y lo use para recobrar su verdadero papel de colaborador y animador de sus alumnos); ii) que los textos sugieran usar temas y recursos disponibles en el entorno, tales como adivinanzas, cuentos, mitos, trabajos, enfermedades, recetas locales de cocina dictadas por las madres (en que se comparen las diferencias y se identifique un prototipo que luego se pruebe en una aplicación práctica con ayuda de una de las madres) o árboles genealógicos; iii) que los textos pongan énfasis en describir objetos y actividades, primera etapa del método científico, tanto en forma oral como por escrito, y que los grupos comparen y reelaboren, lo que han escrito, hasta que versiones revisadas por el grupo sean evaluadas, formativamente, en conjunto con el profesor; iv) que se

<sup>14</sup>. La cifra corresponde a la diferencia entre la repetición estimada por los modelos y la declarada por los directores de escuela.

trabaje por módulos, en grupos, a fin de que los alumnos avancen al ritmo personal (y no tengan que volver a memorizar, cuando repiten grado, lo aprendido el año anterior); y que cada aula tenga una biblioteca de, al menos, 90 libros debidamente seleccionados, para dar oportunidades de formación adicional a aquellos alumnos que superan los módulos preparados para el grupo normal de alumnos.

19. El incremento en los niveles de eficiencia en la educación primaria que se puede lograr al emplear técnicas adecuadas de enseñanza, se ilustra comparando las proyecciones de matrícula que resultan de dos conjuntos de tasas de transición: uno, según los valores recientes (para 1990-1991) y el otro, considerando un mejoramiento gradual de las tasas de transición (resultado de capacitar a los maestros, dar oportunidades para compartir experiencias y dotar a los alumnos de textos de autoaprendizaje que les aseguren un trabajo activo) similar al de otros países de la región que han aplicado técnicas renovadas de enseñanza. Con cada conjunto de tasas de transición se procesa una proyección de las matrículas para la década siguiente. Los resultados se presentan en la Tabla 10.

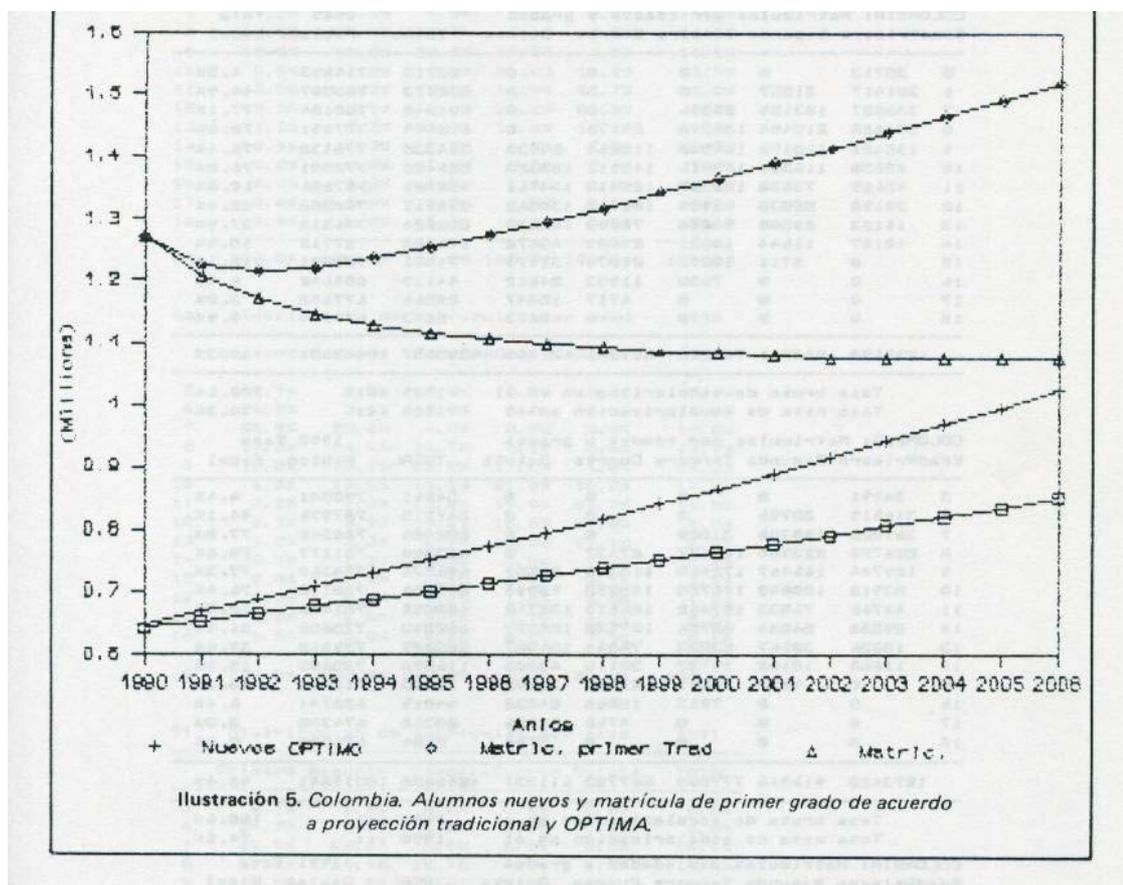
20. El sistema actual, operando con las tasas de transición históricas y con un ingreso a la escuela del 80% de los niños que alcanzan la edad escolar, tendría en 2007 una matrícula de 4.341.110 alumnos, es decir, casi igual al total de alumnos que el sistema operando con las tasas de transición mejoradas y con un incremento gradual del acceso hasta hacerlo universal en 2007 (sólo 204.085 menos). Pero graduaría a muchos menos alumnos que el sistema operando con una tecnología renovada (607.892 versus 800.860 como se observa en la Ilustración 4).



**Ilustración 4. Colombia. Graduación de acuerdo a proyección tradicional y OPTIMA**

21. Por otra, la menor repetición permitiría reducir la matrícula en primer grado (de 1.277.684 a 959.497 al final del período 1990-2007), aunque al mismo tiempo los nuevos ingresos al primer grado tienen un mayor incremento en la proyección optimizada (de 730.855 a 911.291 en 2007 como se puede ver en la Tabla 10 y en la Ilustración 5). En resumen, los alumnos pasan por el sistema tradicional con menor velocidad y se agrupan

en los grados iniciales. El sistema que opere con una tecnología renovada tendrá menos diferencias entre los grados iniciales y los finales y los alumnos avanzarán a mayor velocidad hasta graduarse.



22. El aumento en la eficiencia que generaría una eventual reducción en las tasas de repetición se refleja en más graduados (91.3% versus 87.4%), menos años-escolares por graduado (5.5 versus 7.0) y menos estudiantes con tres o más años de extraedad (0.4% versus 19.5% en el quinto grado). Es posible encontrar otras diferencias comparando la Tabla 11 (sistema que opera con tecnología renovada) y la Tabla 8, donde se describe la tendencia histórica. Programas más ambiciosos de mejoramiento de la calidad (que incluyan la mayor parte de los aspectos señalados en el párrafo 18), podrían generar un aumento aún más considerable en la eficiencia del sistema.

Lista de tablas del Anexo estadístico que acompaña este informe:

1. Matrícula de la educación primaria y media por edades.
2. Distribución de la matrícula por edades.
3. Repetición por modelo SSG.
4. Distribución de los ingresos del primer grado por modelo SSG.
5. Nuevos ingresos por modelo SSG.
6. Flujo de alumnos por grados reconstruidos por modelo SMMG.
7. Repitentes y desertores por grados estimados por modelo SMMG.
8. Trayectoria y eficiencia probables de 1.000 nuevos alumnos por modelo PROY.
9. Comparaciones de las distribuciones por edades.
10. Proyección de matrículas de primaria con tendencias históricas y con mejor tecnología educativa por modelo PROY.

## 11. Trayectoria y eficiencia al elevar la calidad de la enseñanza por modelo PROY.

**TABLA 1: COLOMBIA. Matrices de matrícula por edad y grado 1989 – 1991**  
**COLOMBIA: Matrículas por edades y grados**

Edad	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	TOTAL	Poblac. 1989	Tasa Escol.
5	35713	0	0	0	0	35713	794893	4.5%
6	321417	31557	0	0	0	352973	785507	44.9%
7	388887	183159	29596	0	0	601642	780184	77.1%
8	231428	215494	138510	27176	0	612609	777891	78.8%
9	132421	160172	164540	112264	24938	594335	778432	76.4%
10	85650	116319	140016	143911	100523	586420	770021	76.2%
11	45689	73638	102527	125413	134761	482029	767606	62.8%
12	30198	52038	78909	106910	130562	398617	760588	52.4%
13	16183	29508	50808	78093	108232	282824	746312	37.9%
14	12107	11644	18831	29829	43672	116082	727912	15.9%
15	0	8711	10091	21079	31979	71861	709851	10.1%
16	0	0	7550	11953	24612	44115	689642	6.4%
17	0	0	0	4717	15847	20564	677688	3.0%
18	0	0	0	0	5873	5873	679104	0.9%
	1299692	882241	741378	661346	621000	4205657	10445631	40.3%

Tasa bruta de escolarización en el 1989 es: 108.6%  
Tasa neta de escolarización en el 1989 es: 74.3%

**COLOMBIA: Matrículas por edades y grados**

Edad	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	TOTAL	Poblac. 1990	Tasa Escol.
5	34991	0	0	0	0	34991	798581	4.4%
6	314919	32796	0	0	0	347715	787976	44.1%
7	381026	190358	31020	0	0	602404	782346	77.0%
8	226750	223964	145177	27437	0	623328	781177	79.8%
9	129744	166467	172460	113344	24559	606574	784360	77.3%
10	83918	120892	146755	145295	98994	595854	780192	76.4%
11	44766	76533	107462	126619	132712	488092	781488	62.5%
12	29588	54084	82706	107938	128577	402893	775802	51.9%
13	15856	30667	53253	78844	106587	285207	759015	37.6%
14	11862	12102	19737	30116	43008	116824	735802	15.9%
15	0	9053	10577	21282	31492	72405	713462	10.1%
16	0	0	7913	12068	24238	44219	688741	6.4%
17	0	0	0	4762	15606	20368	674300	3.0%
18	0	0	0	0	5784	5784	676599	0.9%
	1273420	916916	777060	667705	611557	4246658	10519841	40.4%

Tasa bruta de escolarización en el 1990 es: 108.6%  
Tasa neta de escolarización en el 1990 es: 74.6%

**COLOMBIA: Matrículas por edades y grados**

Edad	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	TOTAL	Poblac. 1991	Tasa Escol.
5	34352	0	0	0	0	34352	804668	4.3%
6	309169	33273	0	0	0	342442	793969	43.1%
7	374970	193129	32501	0	0	599701	788005	76.1%
8	222610	227225	152113	28714	0	630662	786504	80.2%
9	127375	168891	180700	118622	24800	620388	789395	78.6%
10	82386	122653	153766	152061	99964	610829	785889	77.7%
11	43949	77648	112596	132515	134013	500721	787129	63.6%
12	29049	54872	86657	112964	129837	413379	781744	52.9%
13	15566	31113	55797	82516	107632	292624	765799	38.2%
14	11645	12278	20680	31518	43429	119550	743677	16.1%
15	0	9185	11082	22273	31801	74342	722495	10.3%
16	0	0	8291	12630	24475	45396	699392	6.5%
17	0	0	0	4984	15759	20743	685037	3.0%
18	0	0	0	0	5841	5841	684997	0.9%
91	1250172	930266	814184	698797	617551	4310970	10618700	40.6%

Tasa bruta de escolarización en el 1991 es: 109.5%  
Tasa neta de escolarización en el 1991 es: 75.2%

**TABLA 2 COLOMBIA: Distribuciones de la matrícula por edad y grado****89 Distribución de matrículas por edad -1989**

	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Total
5	2.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%
6	24.7%	3.6%	0.0%	0.0%	0.0%	8.4%
7	29.9%	20.8%	4.0%	0.0%	0.0%	14.3%
8	17.8%	24.4%	18.7%	4.1%	0.0%	14.6%
9	10.2%	18.2%	22.2%	17.0%	4.0%	14.1%
10	6.6%	13.2%	18.9%	21.8%	16.2%	13.9%
11	3.5%	8.3%	13.8%	19.0%	21.7%	11.5%
12	2.3%	5.9%	10.6%	16.2%	21.0%	9.5%
13	1.2%	3.3%	6.9%	11.8%	17.4%	6.7%
14	0.9%	1.3%	2.5%	4.5%	7.0%	2.8%
15	0.0%	1.0%	1.4%	3.2%	5.1%	1.7%
16	0.0%	0.0%	1.0%	1.8%	4.0%	1.0%
17	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	2.6%	0.5%
18	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	0.1%
89	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

**90 Distribución de matrículas por edad -1990**

	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Total
5	2.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%
6	24.7%	3.6%	0.0%	0.0%	0.0%	8.2%
7	29.9%	20.8%	4.0%	0.0%	0.0%	14.2%
8	17.8%	24.4%	18.7%	4.1%	0.0%	14.7%
9	10.2%	18.2%	22.2%	17.0%	4.0%	14.3%
10	6.6%	13.2%	18.9%	21.8%	16.2%	14.0%
11	3.5%	8.3%	13.8%	19.0%	21.7%	11.5%
12	2.3%	5.9%	10.6%	16.2%	21.0%	9.5%
13	1.2%	3.3%	6.9%	11.8%	17.4%	6.7%
14	0.9%	1.3%	2.5%	4.5%	7.0%	2.8%
15	0.0%	1.0%	1.4%	3.2%	5.1%	1.7%
16	0.0%	0.0%	1.0%	1.8%	4.0%	1.0%
17	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	2.6%	0.5%
18	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	0.1%
90	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

**91 Distribución de matrículas por edad -1991**

	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Total
5	2.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%
6	24.7%	3.6%	0.0%	0.0%	0.0%	8.0%
7	29.9%	20.8%	4.0%	0.0%	0.0%	14.1%
8	17.8%	24.4%	18.7%	4.1%	0.0%	14.8%
9	10.2%	18.2%	22.2%	17.0%	4.0%	14.4%
10	6.6%	13.2%	18.9%	21.8%	16.2%	14.1%
11	3.5%	8.3%	13.8%	19.0%	21.7%	11.5%
12	2.3%	5.9%	10.6%	16.2%	21.0%	9.5%
13	1.2%	3.3%	6.9%	11.8%	17.4%	6.7%
14	0.9%	1.3%	2.5%	4.5%	7.0%	2.7%
15	0.0%	1.0%	1.4%	3.2%	5.1%	1.7%
16	0.0%	0.0%	1.0%	1.8%	4.0%	1.0%
17	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	2.6%	0.5%
18	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	0.1%
91	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

**NOTAS:**

- Distribución para el año 1991 está extrapolado con datos de 89 y 90
- datos de la población viene del boletín demográfico de la CELADE

**Colombia: Distribución de los ingresos a primero grado (modelo SSS)**

Edad en año t		1963	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
#1	5	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%
	6	38.9%	38.9%	38.9%	38.9%	38.9%	38.9%	38.9%	38.9%	38.9%
	7	33.0%	33.0%	33.0%	33.0%	33.0%	33.0%	33.0%	33.0%	33.0%
	8	4.1%	4.1%	4.1%	4.1%	4.1%	4.1%	4.1%	4.1%	4.1%
#2	5	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%
	6	39.0%	39.0%	39.1%	39.2%	39.3%	39.4%	39.5%	39.6%	39.7%
	7	33.0%	33.0%	33.0%	33.0%	33.0%	33.0%	33.0%	33.0%	33.0%
	8	4.1%	4.1%	4.1%	4.1%	4.1%	4.1%	4.1%	4.2%	4.2%
#3	5	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%
	6	39.5%	39.5%	40.0%	40.5%	41.0%	41.5%	42.0%	42.5%	43.0%
	7	33.0%	33.0%	33.0%	33.0%	33.0%	33.0%	33.0%	33.0%	33.0%
	8	3.5%	3.5%	3.0%	2.5%	2.0%	1.5%	1.0%	0.5%	0.0%

Ornativa 1: Tasas constantes por edades simples durante todo el periodo

Ornativa 2: Aumento de las tasas en las edades menores

Ornativa 3: Como en alternativa 2, pero con posibilidad de cambios para cada año

**Colombia: Proyecciones de matricula por modelo PROY**

Fecha	Proyección Población de 7 años	Automática de matrícula por grado 1991 - 2007						Total Alumnos	Total Graduados
		Nuevos	Primero	Segundo	Tercer	Cuarto	Quinto		
1991	788.005	631980	1250172	930266	814184	698797	617551	4310970	582351
1992	795.197	637748	1177685	910351	819860	730341	643567	4275609	604414
1993	802.454	643568	1152198	865472	805979	746010	675251	4224692	628533
1994	809.777	649441	1147064	840893	770459	756155	693531	4157534	636246
1995	817.167	655368	1150774	832332	746572	745356	706292	4091169	628426
1996	824.625	661349	1158357	832403	736424	737451	700230	4040424	604001
1997	832.151	667385	1167668	836630	734865	738562	695624	4020908	584340
1998	839.745	673476	1177780	842783	737755	746295	699114	4027172	574517
1999	847.409	679622	1188293	849827	742781	757614	709010	4049022	571935
2000	855.142	685824	1199036	857302	748809	770668	722547	4079066	573426
2001	862.947	692083	1209935	865004	755315	784572	737938	4113189	576958
2002	870.822	698399	1220958	872846	762066	798954	754297	4149356	581467
2003	878.769	704773	1232093	880789	768959	813668	771245	4186625	586441
2004	886.789	711205	1243334	888817	775950	828655	788633	4224573	591648
2005	894.882	717696	1254679	896925	783020	843890	806404	4263014	596985
2006	903.849	724245	1266129	905108	790161	859361	824533	4301871	602406
2007	911.291	730855	1277684	913368	797370	875056	843010	4341110	607892

Fecha	Proyección Población de 7 años	Proyecciones de matrícula OPTIMA						Total Alumnos	Total Graduados
		Nuevos	Primero	Segundo	Tercer	Cuarto	Quinto		
1991	4310970	582351	1250172	930266	814184	698797	617551	1250172	930266
1992	4275609	604414	1177685	910351	819860	730341	643567	1177685	910351
1993	4224692	628533	1152198	865472	805979	746010	675251	1152198	865472
1994	4157534	636246	1147064	840893	770459	756155	693531	1147064	840893
1995	4091169	628426	1150774	832332	746572	745356	706292	1150774	832332
1996	4040424	604001	1158357	832403	736424	737451	700230	1158357	832403
1997	4020908	584340	1167668	836630	734865	738562	695624	1167668	836630
1998	4027172	574517	1177780	842783	737755	746295	699114	1177780	842783
1999	4049022	571935	1188293	849827	742781	757614	709010	1188293	849827
2000	4079066	573426	1199036	857302	748809	770668	722547	1199036	857302
2001	4113189	576958	1209935	865004	755315	784572	737938	1209935	865004
2002	4149356	581467	1220958	872846	762066	798954	754297	1220958	872846
2003	4186625	586441	1232093	880789	768959	813668	771245	1232093	880789
2004	4224573	591648	1243334	888817	775950	828655	788633	1243334	888817
2005	4263014	596985	1254679	896925	783020	843890	806404	1254679	896925
2006	4301871	602406	1266129	905108	790161	859361	824533	1266129	905108
2007	4341110	607892	1277684	913368	797370	875056	843010	1277684	913368

**Colombia: Tasas usadas para la proyección**

1990			
-----Tasas de-----			
Grados	Repetic.	Deserc.	Promoc.
1	43.2%	1.3%	55.5%
2	23.2%	2.5%	74.2%
3	13.9%	4.8%	79.3%
4	11.6%	1.7%	86.7%
5	5.7%	0.0%	94.3%

2007			
-----Tasas de-----			
Grados	Repetic.	Deserc.	Promoc.
1	5.0%	1.3%	93.7%
2	5.0%	2.5%	92.5%
3	5.0%	3.0%	92.0%
4	5.0%	1.7%	93.3%
5	5.0%	0.0%	95.0%

**Colombia: Trayectoria de los alumnos –año final (Modelo PROY)**

2006 Trayectoria y Eficiencia de Cohorte Año Finl

Fecha	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Total A/Alus	Graduado
2006	1000	0	0	0	0	1000	
2007	50	937	0	0	0	987	0
2008	3	94	867	0	0	963	0
2009	0	7	130	797	0	934	0
2010	0	0	13	159	744	917	0
2011	0	0	0	20	186	207	707
2012	0	0	0	2	28	30	177
2013	0	0	0	0	3	3	26
2014	0	0	0	0	0	0	3
2015	0	0	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0
- alumnos	1053	1038	1011	979	961	5042	913
Desertores	13	26	30	17	0	87	
Promovidos	987	960	930	713	913	4703	
Repetición	53	52	51	49	48	252	
Repetición	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	
Polaridad por Alumno promovido	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1		
Edad							
Uno o más años	5.0%	9.8%	14.3%	18.5%	22.6%		
Dos o más años	0.3%	0.7%	1.4%	2.3%	3.3%		
Tres o más años	0.0%	0.0%	0.1%	0.2%	0.4%		