

DOCUMENTOS DE **TRABAJO**

# Saber Investigar

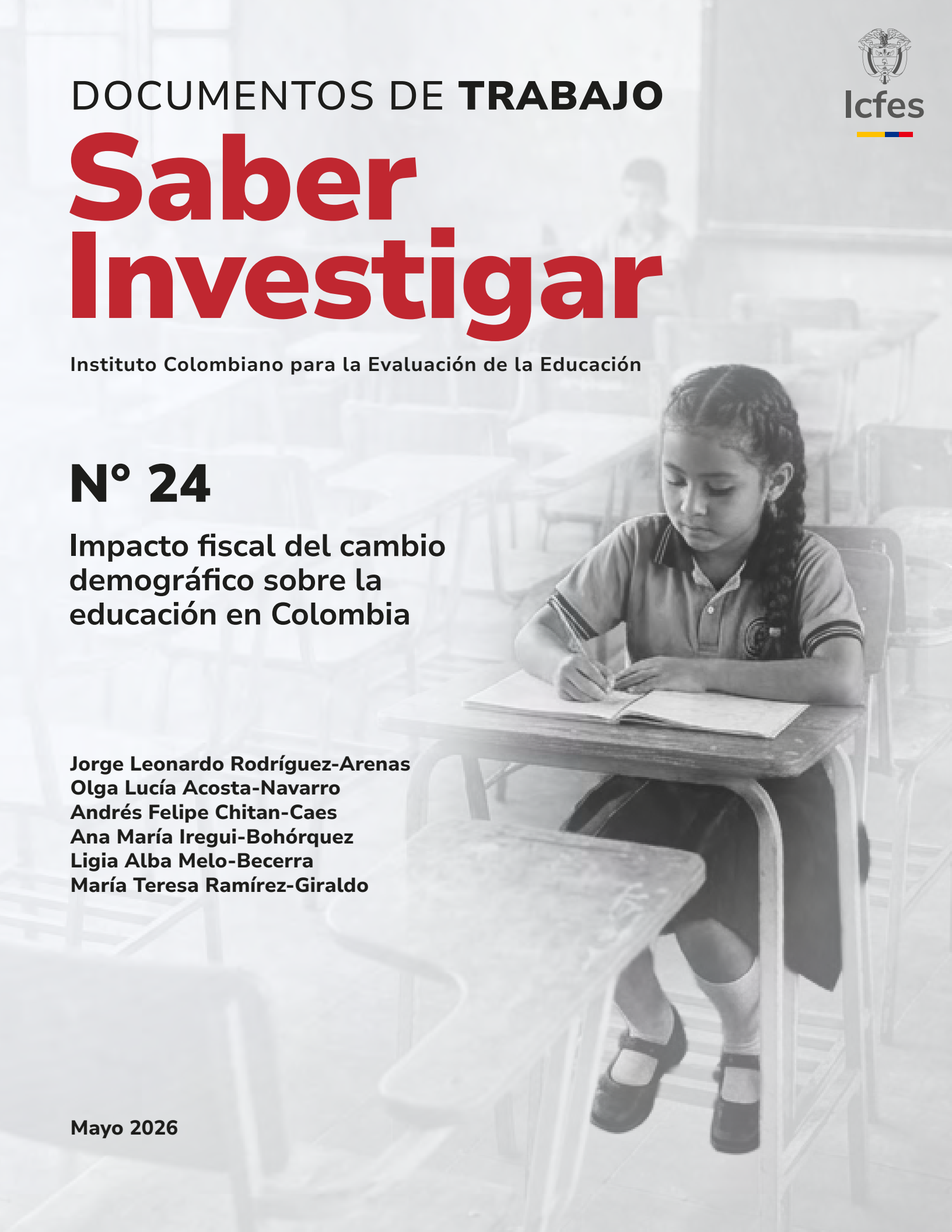
Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación

## N° 24

**Impacto fiscal del cambio  
demográfico sobre la  
educación en Colombia**

**Jorge Leonardo Rodríguez-Arenas  
Olga Lucía Acosta-Navarro  
Andrés Felipe Chitan-Caes  
Ana María Iregui-Bohórquez  
Ligia Alba Melo-Becerra  
María Teresa Ramírez-Giraldo**

Mayo 2026





## **Serie Documentos de Trabajo Saber Investigar**

Edición No. 24

Mayo, 2026

Edición digital

ISSN: 2954-6583

### **Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación**

Oficina de Gestión de Proyectos de Investigación

Calle 26 N. 69-76, Edificio Elemento, Torre II, piso 18, Bogotá,  
D. C.

Teléfono: (601) 4841410

[proyectosinvestigacion@icfes.gov.co](mailto:proyectosinvestigacion@icfes.gov.co)

<https://www.icfes.gov.co>

### **Directora general**

Elizabeth Blandón Bermúdez

### **Jefe de Oficina de Gestión de Proyectos de Investigación**

Paola Guio Veloza

### **Autores**

Olga Lucía Acosta-Navarro

Andrés Felipe Chitan-Caes

Ana María Iregui-Bohórquez

Ligia Alba Melo-Becerra

María Teresa Ramírez-Giraldo

Jorge Leonardo Rodríguez-Arenas

### **Advertencia:**

El contenido de este documento es el resultado de investigaciones y obras protegidas por la legislación nacional e internacional. No se autoriza su reproducción, utilización ni explotación a NINGÚN tercero. Solo se autoriza su uso para fines exclusivamente académicos. Esta información no podrá ser alterada, modificada o enmendada.

### **Citar este documento en estilo APA así:**

Acosta-Navarro, O. L., Chitan-Caes, A. F., Iregui-Bohórquez, A. M., Melo-Becerra, L. A., Ramírez-Giraldo, M. T., & Rodríguez-Arenas, J. L. (2026). *Impacto fiscal del cambio demográfico sobre la educación en Colombia*. (Documentos de Trabajo Saber Investigar No. 24). Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes).

<https://www.icfes.gov.co/web/guest/saber-investigiar>

DOCUMENTOS  
DE TRABAJO

**Saber  
Investigar**

La serie de Documentos de Trabajo Saber Investigar del Icfes tiene como propósito hacer divulgación de los resultados de investigaciones sobre evaluación y análisis de la calidad de la educación.

---

## Impacto fiscal del cambio demográfico sobre la educación en Colombia<sup>†</sup>

Olga Lucía Acosta-Navarro<sup>\*</sup>  
Ana María Iregui-Bohórquez<sup>§</sup>  
María Teresa Ramírez-Giraldo<sup>§</sup>

Andrés Felipe Chitan-Caes<sup>†</sup>  
Ligia Alba Melo-Becerra<sup>§</sup>  
Jorge Leonardo Rodríguez-Arenas<sup>a</sup>

### Resumen

En las últimas décadas, Colombia ha registrado una marcada reducción en la tasa global de fecundidad, ubicándose en 1,1 hijos por mujer en 2024, por debajo del nivel de reemplazo. Este cambio demográfico ha derivado en una disminución sostenida de la matrícula en todos los niveles educativos, pese al aumento de estudiantes de origen venezolano. Las proyecciones de población indican que esta tendencia se acelerará, con impactos significativos sobre la asignación de recursos del Sistema General de Participaciones (SGP), cuya distribución depende en parte del número de estudiantes matriculados. El presente documento evalúa el impacto fiscal de esta transición sobre la financiación de la educación pública hasta 2050, a partir de tres escenarios de crecimiento del SGP. Los resultados muestran que la reducción en la matrícula ofrece oportunidades para incrementar la inversión per cápita, mejorar la cobertura, especialmente en educación inicial y media, y fortalecer la calidad docente. Sin embargo, el aprovechamiento de estas oportunidades dependerá de ajustes institucionales y de una planificación territorial diferenciada que garantice sostenibilidad fiscal y equidad en la distribución de recursos.

**Palabras clave:** Cambio demográfico, educación, Sistema General de Participaciones, Colombia

---

<sup>†</sup> Agradecemos al Icfes por brindarnos información sobre el desempeño académico de los estudiantes en diferentes niveles educativos a través del proyecto de investigación interna “Demografía”. También expresamos nuestro agradecimiento a Karina Acosta y a los participantes en el XXVII Seminario de Investigación del Banco de la República (Cali, 25 al 27 de agosto de 2025), a los asistentes al seminario sobre los retos de la transición demográfica en Colombia (Universidad EAFIT, Medellín, 20 de noviembre de 2025) y al XVII Congreso de Ciencia Regional de ASER (Medellín, 27 y 28 de noviembre de 2025) por sus valiosos comentarios y sugerencias. Este trabajo también se benefició de los aportes de Erika Londoño, Diego Andrés Sánchez y Wilfer Orlando Valero, de la Secretaría de Educación del Distrito-Bogotá; así como de las conversaciones con Constanza Alarcón, Gloria Bernal, Edna Bonilla, Victoria Colbert, Margarita Peña, Mauricio Perfetti, Luis Jaime Piñeros, Carlos Reverón, Fabio Sánchez, Alfredo Sarmiento y Jorge Enrique Vargas. Finalmente, agradecemos a Miguel Ángel Cortés Valencia y Juan Sebastián Gómez Franco por su apoyo en la investigación.

Correos electrónicos: [olacosta@banrep.gov.co](mailto:olacosta@banrep.gov.co) (OL Acosta-Navarro), [achitaca@banrep.gov.co](mailto:achitaca@banrep.gov.co) (AF Chitan-Caes), [airegubo@banrep.gov.co](mailto:airegubo@banrep.gov.co) (AM Iregui-Bohórquez) (ORCID: 0000-0001-7527-8953), [lmelobec@banrep.gov.co](mailto:lmelobec@banrep.gov.co) (LA Melo-Becerra; autor corresponsal) (ORCID: 0000-0003-0895-9753), [mramirgi@banrep.gov.co](mailto:mramirgi@banrep.gov.co) (MT Ramírez-Giraldo) (ORCID 0000-0002-6097-1605), y [jlrodriguez@icfes.gov.co](mailto:jlrodriguez@icfes.gov.co) (JL Rodríguez-Arenas) (ORCID: 0000-0001-6010-511X).

<sup>\*</sup> Codirectora, Junta Directiva, Banco de la República, Bogotá, Colombia.

<sup>†</sup> Sección Economías Regionales, Banco de la República, Bogotá, Colombia.

<sup>§</sup> Unidad de Investigaciones, Banco de la República, Bogotá, Colombia.

<sup>§</sup> Unidad de Investigaciones, Banco de la República, Bogotá, Colombia.

<sup>§</sup> Unidad de Investigaciones, Banco de la República, Bogotá, Colombia.

<sup>a</sup> Oficina de Gestión de Proyectos de Investigación, Icfes, Bogotá, Colombia.



## **Fiscal Impact of Demographic Change on Education in Colombia**

Olga Lucía Acosta-Navarro  
Ana María Iregui-Bohórquez  
María Teresa Ramírez-Giraldo

Andrés Felipe Chitán-Caes  
Ligia Alba Melo-Becerra  
Jorge Leonardo Rodríguez Arenas

### **Abstract**

In recent decades, Colombia has experienced a marked decline in the total fertility rate, reaching 1.1 children per woman in 2024, below the replacement level. This demographic shift has led to a sustained decrease in enrollment across all educational levels, despite the increase in students of Venezuelan origin. Population projections indicate that this trend will accelerate, with significant impacts on the allocation of resources from the General System of Transfers (SGP), whose distribution partly depends on the number of enrolled students. This paper assesses the fiscal impact of this transition on the financing of public education through 2050, based on three scenarios of SGP growth. The results show that the reduction in enrollment creates opportunities to increase per capita investment, improve coverage, particularly in early childhood and secondary education, and strengthen teaching quality. However, taking advantage of these opportunities will depend on institutional adjustments and differentiated territorial planning that ensure fiscal sustainability and equity in resource distribution.

**Keywords:** Demographic change, education, General System of Transfers, Colombia

## Contenido

1. Introducción.....	4
2. Financiación del sistema educativo en Colombia .....	7
2.1. Normatividad.....	7
2.2. Financiación de la Educación.....	9
2.2.1 Evolución del SGP destinado a educación .....	11
2.2.2 Financiación con recursos propios .....	15
2.2.3 Programa de alimentación escolar (PAE).....	17
3. Evolución de la matrícula.....	17
3.1 Número de estudiantes matriculados.....	17
3.2. Tasas de cobertura .....	22
4. Proyecciones de la matrícula para cada nivel educativo .....	23
4.1 Modelo de proyecciones de matrícula.....	24
4.2. Resultados.....	26
5. Efectos fiscales del cambio demográfico .....	29
6. Ejercicios de estática comparativa: ajustes en cobertura y calidad .....	32
6.1. Datos para ejercicios de estática comparativa .....	34
6.2. Escenario de aumento en cobertura neta al 100% .....	35
6.3. Calidad.....	38
6.3.1. Escenario reducción de la relación alumno-docente .....	40
6.3.2. Escenario de aumento del porcentaje de docentes con posgrado .....	46
6.4. Plan de alimentación escolar .....	48
6.5. Otros factores que contribuyen a mejorar la calidad del sistema educativo.....	49
7. Conclusiones y recomendaciones.....	52
Referencias .....	54
Anexo 1 .....	60
Anexo 2 .....	63
Anexo 3 .....	64
Anexo 4 .....	68
Anexo 5 .....	70
Anexo 6 .....	74
Anexo 7 .....	75
Anexo 8 .....	79
Anexo 9 .....	80
Anexo 10 .....	81

## 1. Introducción

En las últimas décadas Colombia, al igual que muchos países, ha experimentado una reducción en su tasa de fecundidad, la cual se profundizó después de la pandemia del COVID-19. En 2024 la tasa global de fecundidad se ubicó en 1,1 hijos por mujer, por debajo de la tasa de reemplazo (DANE, 2025). Este cambio demográfico se ha reflejado en una disminución de la matrícula total en todos los niveles educativos, a pesar del aumento en el número de estudiantes matriculados de origen venezolano. De acuerdo con las proyecciones de población, se prevé que la reducción en la matrícula escolar continúe y se acelere en los próximos años, con variaciones significativas a nivel territorial, lo que plantea desafíos para la asignación de los recursos públicos destinados a financiar la educación. La disminución de la población en edad escolar también genera interrogantes sobre cómo garantizar la calidad y la equidad en un contexto de menor matrícula, cómo rediseñar la asignación de recursos para aprovechar la oportunidad de invertir más en cada estudiante y qué ajustes institucionales serán necesarios para mantener la sostenibilidad fiscal a largo plazo.

El financiamiento de la educación preescolar, básica y media en Colombia depende en gran medida de los recursos del Sistema General de Participaciones (SGP), cuya distribución considera, entre otros factores, el número de estudiantes matriculados<sup>1</sup>. Una disminución sostenida en la matrícula podría reducir las transferencias a las entidades territoriales, afectando la financiación del sector. En un contexto de desafíos persistentes en cobertura y calidad educativa, este panorama plantea la necesidad de revisar los criterios de asignación de dichos recursos. Ante esta situación, el cambio demográfico no solo constituye un reto, sino también una oportunidad para repensar la estructura de financiamiento y focalizar la inversión en aspectos clave como mejorar la cobertura en educación temprana, equidad, formación de docentes, mejorar la relación alumno-docente y continuar con la implementación de la jornada única.

---

<sup>1</sup> El Anexo 1 presenta las definiciones de las principales variables utilizadas a lo largo de este documento.

El objetivo de este documento es evaluar el impacto fiscal del cambio demográfico sobre la financiación de la educación pública en Colombia. Para ello, en primer lugar, se proyecta la matrícula de cada nivel educativo, desagregada por sector (oficial y no oficial) y área de ubicación de los estudiantes (urbana y rural), hasta el año 2050, considerando las transformaciones demográficas que experimenta el país. A continuación, se modelan tres escenarios alternativos de crecimiento del SGP y sus efectos sobre el gasto educativo como porcentaje del PIB. Adicionalmente, se analiza cómo los ahorros derivados de la reducción de matrícula podrían utilizarse para mejorar la cobertura, especialmente en primera infancia y educación media, así como para impulsar la calidad mediante inversiones en planta docente y disminución de la relación alumno-docente. Los hallazgos permiten identificar retos fiscales y de gestión, pero también oportunidades para reorientar el gasto educativo hacia una provisión más equitativa y con mayor impacto sobre el aprendizaje, en un contexto donde la sostenibilidad del sistema dependerá de la transformación demográfica en curso.

La relación entre el cambio demográfico y su efecto en el sector educativo ha sido objeto de estudio en diversos países. Según la OCDE (2024), la disminución proyectada en la población estudiantil ofrece una oportunidad para reasignar recursos hacia la calidad, la equidad y la innovación pedagógica. No obstante, el éxito de estas transformaciones dependerá de la capacidad de los gobiernos para anticiparse, planificar con base en evidencia y diseñar políticas adaptadas a los contextos territoriales.

La literatura reciente también relaciona el cambio demográfico con el crecimiento económico a través de la inversión en capital humano. Bloom, Kuhn y Prettnner (2025) señalan que una menor cantidad de niños y una población más reducida podrían implicar menos asignaciones a gastos como vivienda, lo que permitiría reasignar recursos a la investigación y desarrollo, la adopción de tecnologías avanzadas y la mejora de la calidad educativa. En esta misma línea, Myrskylä et al. (2025) encuentran en el caso de Finlandia que, aunque la baja fertilidad presenta desafíos económicos, una mayor inversión en capital humano puede ofrecer una solución viable. Así, la estrategia de mantener la inversión total en educación constante, a pesar de la disminución de los alumnos, al aumentar la inversión per cápita, es factible y se

alinea con los objetivos del gobierno finlandés para mejorar la educación sin requerir financiamiento adicional.

Asimismo, Narayana (2018) señala que India, al igual que muchos países, ha experimentado una disminución en la proporción de la población joven (0-14 años) y un aumento en la población mayor (60 años y más). Este cambio estructural ha llevado a una reducción de la relación de dependencia educativa, lo que implica una disminución en el número de estudiantes, particularmente en primaria. Esta disminución no solo libera recursos, sino que también permite la reorientación del gasto público hacia la educación secundaria y superior sin necesidad de aumentar los impuestos o recurrir a deuda pública.

Por otro lado, Marchionni y Alejo (2015) analizan las oportunidades educativas derivadas del cambio en la estructura etaria de la población, como aumentar la cobertura y aumentar el gasto por alumno, con el fin de lograr un acceso universal a la educación básica en Argentina. Los autores mencionan que, aunque estos objetivos son cuantificables, deben ir acompañados de mejoras cualitativas en calidad y equidad. Aumentar la inversión por alumno, gracias al cambio demográfico, no garantiza una mejor calidad educativa, como lo muestran las experiencias de Argentina y otros países. Se requiere mejorar la eficiencia del gasto para que la inversión se traduzca en mejores resultados educativos, lo cual es crucial para enfrentar los desafíos del envejecimiento poblacional tras el bono demográfico. En Colombia, Zuleta González et al. (2025) ofrecen un diagnóstico reciente sobre la evolución de la matrícula escolar en Colombia y discuten algunos efectos del cambio demográfico sobre el sistema educativo del país.

El documento se organiza en siete secciones, además de esta introducción. La segunda sección describe la normatividad y el esquema de financiación del sector educativo en el país. La tercera analiza la evolución de la matrícula y las tasas de cobertura por nivel educativo. La cuarta presenta la metodología utilizada para proyectar la matrícula considerando el cambio demográfico, así como los resultados obtenidos para los distintos niveles educativos. La quinta estima el costo fiscal que implicaría este cambio demográfico para la educación en Colombia bajo diferentes escenarios. La sexta presenta ejercicios de estática comparativa que

suponen distintas alternativas de cobertura, relación alumno-docente y otros factores que podrían contribuir a mejorar la calidad del sistema. Finalmente, la última sección sintetiza las principales conclusiones y recomendaciones.

## **2. Financiación del sistema educativo en Colombia**

### **2.1. Normatividad**

Con la Constitución de 1991 y la Ley 60 de 1993 se impulsó la descentralización política y administrativa, incrementando los recursos para salud y educación. Estas normativas definieron un nuevo marco legal para las transferencias de recursos del gobierno nacional (situado fiscal y participaciones municipales) a las entidades territoriales, las cuales comenzaron a participar más activamente en su administración. En particular, los artículos 356 y 357 de la Constitución Política establecieron la asignación de funciones y la distribución de recursos entre los gobiernos subnacionales. El artículo 356 definió el uso de los recursos del situado fiscal para salud y educación, sin especificar el porcentaje a transferir. El artículo 357 delineó los porcentajes de los ICN a transferir a municipios, sin especificar los programas a financiar. Por su parte, la Ley 60 organizó la distribución territorial de las transferencias del gobierno central, estableciendo los porcentajes anuales a distribuir entre los departamentos y municipios. Este sistema, aunque promovió la descentralización, recibió críticas por la falta de incentivos para mejorar la calidad educativa, por la inflexibilidad del gasto y por el aumento en el déficit del gobierno nacional y de las entidades territoriales.

Lo anterior, propició la reforma de 2001 (Acto Legislativo 01 y Ley 715), con el fin de mejorar la equidad y eficiencia del sistema. Se planteó una reestructuración del esquema de financiación hacia subsidios a la demanda, y se creó el SGP, unificando, en una sola bolsa, los recursos por situado fiscal, participación de los municipios en los ICN y transferencias complementarias. La Ley 715 asignó los recursos del SGP, definiendo competencias entre niveles de gobierno y estableciendo criterios de distribución basados en la eficiencia y equidad (Iregui, Ramos y Saavedra, 2001; Iregui, Melo y Ramos, 2006). Posteriormente, el acto legislativo 4 de 2007 modificó los artículos 356 y 357 de la Constitución política, creó una asignación para atender a la primera infancia cuando el crecimiento real de la economía superara el 4% y definió el crecimiento del SGP hasta 2016. Este acto legislativo fue

reglamentado por la Ley 1176 de 2007. De otro lado, la Ley 1753 de 2015, que expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”, en su artículo 165, numeral 2°, eliminó la competencia del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) de aprobar la distribución del SGP, quedando a cargo de esta función el DNP.

Desde la Ley 715 de 2001, los recursos del SGP se distribuyen entre asignaciones sectoriales (96%) y especiales (4%). Los recursos destinados a educación corresponden al 58,5% del total de la asignación sectorial, mientras que de las asignaciones especiales el 0,5% se destina a programas de alimentación escolar<sup>2</sup>. Los recursos para educación se distribuyen entre las entidades territoriales certificadas (ETC)<sup>3</sup> de acuerdo con los criterios de población atendida, población por atender y equidad. La población atendida es aquella que recibe el mayor porcentaje de recursos y se determina por el número de estudiantes matriculados en el año anterior. Este rubro comprende la prestación del servicio educativo y el complemento necesario para financiar la nómina del sector. El primer componente cubre la financiación de la prestación del servicio educativo (por ejemplo, costo de personal docente, gastos administrativos, y contratación) y se calcula, para cada ETC, como una suma producto entre la matrícula por nivel, zona geográfica y la asignación por alumno<sup>4</sup>. Esta asignación, se determina anualmente de acuerdo con la matrícula y las tipologías educativas. Por su parte, el componente de complemento se asigna cuando los recursos del primer componente no alcanzan para cubrir los costos de la prestación del servicio educativo. De esta forma, garantiza el costo mínimo de la prestación de este servicio. La población por atender se refiere a los nuevos estudiantes, mientras que el componente de equidad se calcula por residuo y se distribuye de acuerdo con indicadores como pobreza, ruralidad y repitencia.

En 2024 se aprobó el Acto Legislativo 03 de 2024, que incrementa los recursos del SGP hasta alcanzar 39,5% de los ICN en 2038. La distribución de los recursos entre entidades

---

<sup>2</sup> Véase DNP (2023), para una presentación detallada de los criterios de asignación de los recursos del SGP.

<sup>3</sup> El Anexo 2 presenta las ETC por departamento.

<sup>4</sup> Véase DNP (2023), para una presentación detallada de las fórmulas utilizadas.

territoriales y entre sectores se realizará a través de la Ley de Competencia que está pendiente de aprobación<sup>5</sup>.

## 2.2. Financiación de la Educación

La educación en Colombia se financia tanto con recursos públicos como con recursos privados. Con respecto al gasto público, las principales fuentes de financiación provienen de los recursos del SGP para educación, recursos propios de las entidades territoriales y regalías<sup>6</sup>. Entre 2002 y 2023, el gasto público en educación en Colombia se mantuvo relativamente estable, con un promedio de aproximadamente 4,6% del PIB (Gráfico 1). Sin embargo, en 2023, el gasto se redujo a 3,7% del PIB, siendo inferior al registrado 20 años atrás. Cerca del 80% de este gasto se destina a la educación preescolar, básica y media. De otro lado, el gasto público en educación superior ha sido, en promedio, del 0,9% del PIB<sup>7</sup>. La evolución del gasto público en educación como porcentaje del PIB se vio afectada por la caída del PIB en 2020 debido a la pandemia del COVID-19 y luego por el efecto rebote, como se ve en el Gráfico 1.

Al comparar el gasto público total en educación (% del PIB) de Colombia con una muestra de países y regiones, se observa que entre 2002 y 2022 Colombia registró, en promedio, un gasto en este sector superior al promedio de regiones como Asia Oriental, Asia Meridional y África Subsahariana. Sin embargo, este gasto fue considerablemente menor en comparación con países como Finlandia, Islandia, Gran Bretaña, los países de la Unión Europea, América del Norte y el promedio de países de la OCDE. Dentro de América Latina, el gasto en educación de Colombia es inferior al de los países de la región, con excepción de Panamá, Paraguay y Perú (Gráfico 2).

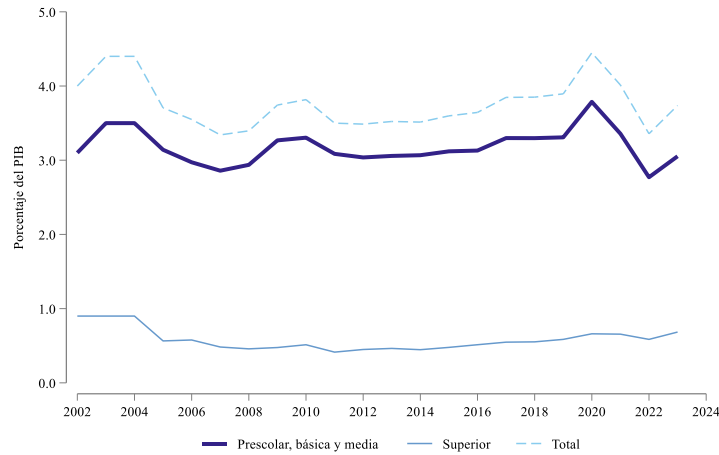
---

<sup>5</sup> La Ley de Competencias, pendiente de aprobación, establecerá las obligaciones de las entidades territoriales frente al nuevo SGP para la administración, ejecución y supervisión de los recursos destinados a programas y proyectos de educación, salud, agua potable, saneamiento básico e infraestructura, entre otros (Presidencia de Colombia, 2025).

<sup>6</sup> De acuerdo con el Acto Legislativo 5 de 2011, una parte de los recursos de las regalías se destina a las inversiones físicas en educación.

<sup>7</sup> El Anexo 3 presenta como se financia la educación superior, así como la evolución de la matrícula y sus proyecciones hasta 2050. Estas proyecciones corresponden a la matrícula en primer año de educación superior de estudiantes que culminaron grado 11°.

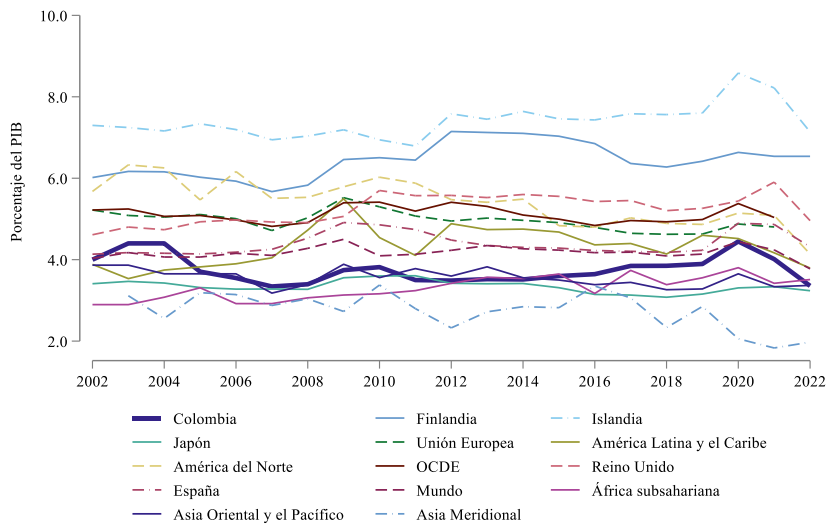
**Gráfico 1**  
Gasto público en educación en Colombia  
(% del PIB)



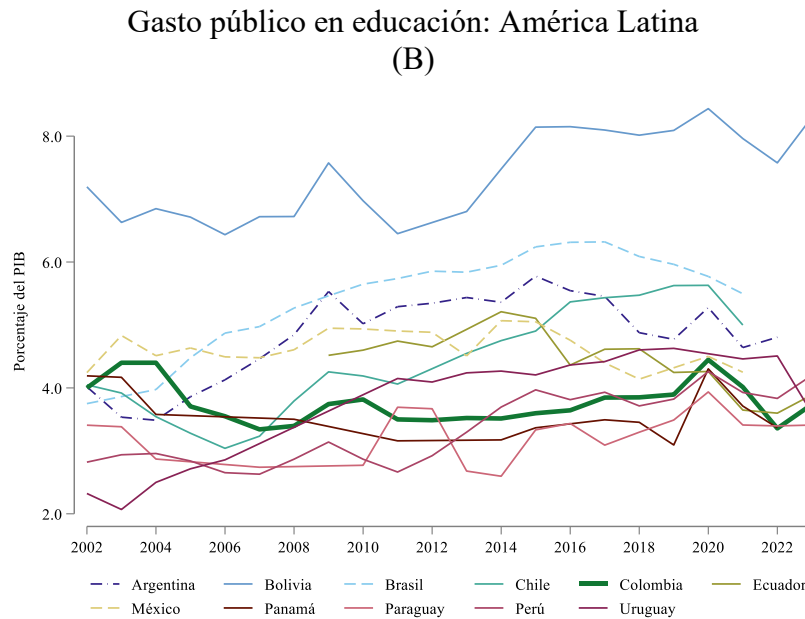
Fuente: SINEB. <http://bi.mineducacion.gov.co:8380/eportal/web/sineb/8.-gasto-publico-en-educacion-como-porcentaje-del-pib>. Consultado 21/10/25.

**Gráfico 2**  
Gasto público total en educación: Colombia en relación con otros países y regiones  
(% del PIB)

Gasto público en educación: muestra de países y regiones  
(A)



**Gráfico 2 (Cont.)**  
 Gasto público total en educación: Colombia en relación con otros países y regiones  
 (% del PIB)



Fuente: Banco Mundial, <https://datacatalog.worldbank.org/public-licenses#cc-by> y para los datos de Colombia MEN.

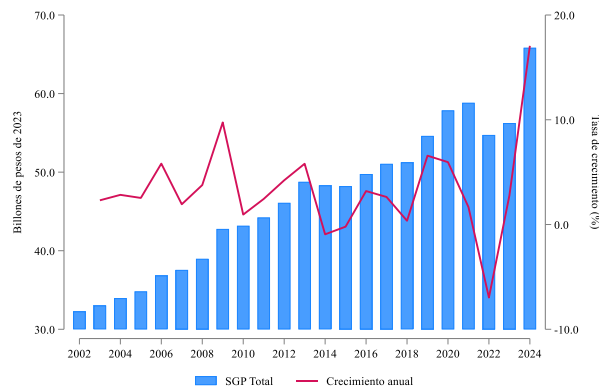
### 2.2.1 Evolución del SGP destinado a educación

El Gráfico 3 presenta la evolución de los recursos del SGP total (Panel A) y de los destinados a educación (Panel B) (en pesos de 2023), durante el período 2002-2024. Como se observa, en 2022 se presenta una reducción de 7% real en el SGP total y de 8,2% real en los recursos de educación, ocasionada, entre otras razones, por la inflación observada en ese año (13,1%), la más alta durante el período y una caída en los ICN debido a la pandemia. Sin embargo, en 2024 se registran los mayores crecimientos reales del período, en parte debido a la menor base de comparación. El mayor porcentaje de los recursos del SGP para educación se destina al componente de prestación del servicio educativo, que se calcula, teniendo en cuenta el número de estudiantes matriculados en el año inmediatamente anterior. No obstante, este componente ha perdido participación, al pasar de 79,4% en 2014 a 61,8% en 2024, mientras que el complemento, que se utiliza para cubrir el déficit de la nómina de profesores, ha

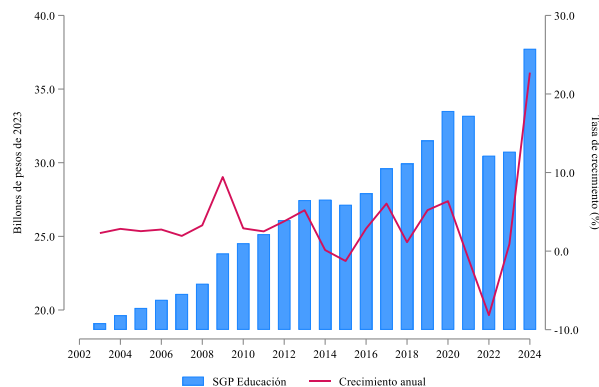
aumentado de 11,3% en 2014 a 33,4% en 2024 (Gráfico 4)<sup>8</sup>. Este cambio en la composición obedece, entre otras razones, a la caída observada en el número de estudiantes matriculados, que reduce los recursos que reciben las entidades territoriales por tipología<sup>9</sup>.

**Gráfico 3**  
Sistema General de Participaciones  
(Billones de pesos de 2023 y crecimiento anual)

**SGP Total  
(A)**



**SGP Educación  
(B)**



Notas: SGP acumulado por años - Doce doceavas.

Los datos que se presentan para los años 2002-2015, corresponden a las distribuciones efectuadas mediante Documentos CONPES de su respectiva vigencia; para los años 2015 – en adelante, corresponden a las distribuciones efectuadas mediante Documentos de Distribución de su respectiva vigencia del DNP.

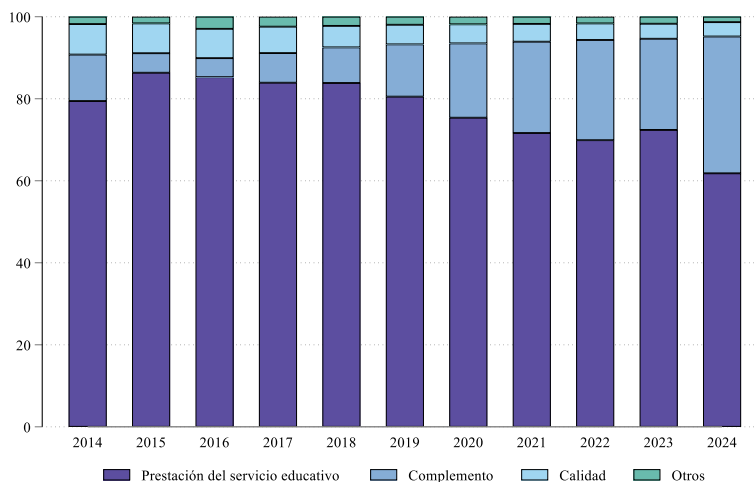
Fuente: Elaboración de los autores con base en DNP-Sistema de información y consulta de distribuciones de recursos territoriales (SICODIS).

<sup>8</sup> De acuerdo con diagnóstico de la Misión de Descentralización, el 95% de los recursos del SGP para educación se asignan al pago de la nómina de docentes.

<sup>9</sup> En el Anexo 4, se presentan valores de las tipologías por ETC para el año 2025.

En cuanto a la asignación de los recursos del SGP en 2024, el Gráfico 5 presenta la asignación por estudiante en cada departamento (agrupando las ETC a nivel departamental), comparando dos indicadores: la asignación promedio por estudiante según las tipologías para cada nivel educativo, área y entidad territorial, y los recursos efectivamente recibidos por las distintas entidades territoriales, calculados como el valor total del SGP dividido por el número de estudiantes matriculados. Es de resaltar que, al considerar los recursos por tipología, la asignación anual promedio por estudiante es de \$4.157.501, mientras que cuando se tienen en cuenta los recursos por complemento y el resto de los recursos del SGP el valor promedio sube a \$5.207.741<sup>10</sup>. Las mayores diferencias se observan en los departamentos de Boyacá, Nariño y Cauca. Esta brecha podría atribuirse a dos factores principales: i) la caída significativa en el número de estudiantes matriculados, que impacta la asignación per cápita; y ii) la estructura del escalafón docente en estas regiones, que puede implicar mayores costos salariales asociados a la planta de profesores.

**Gráfico 4**  
Financiación de la educación con recursos del SGP por componente  
(participación porcentual)

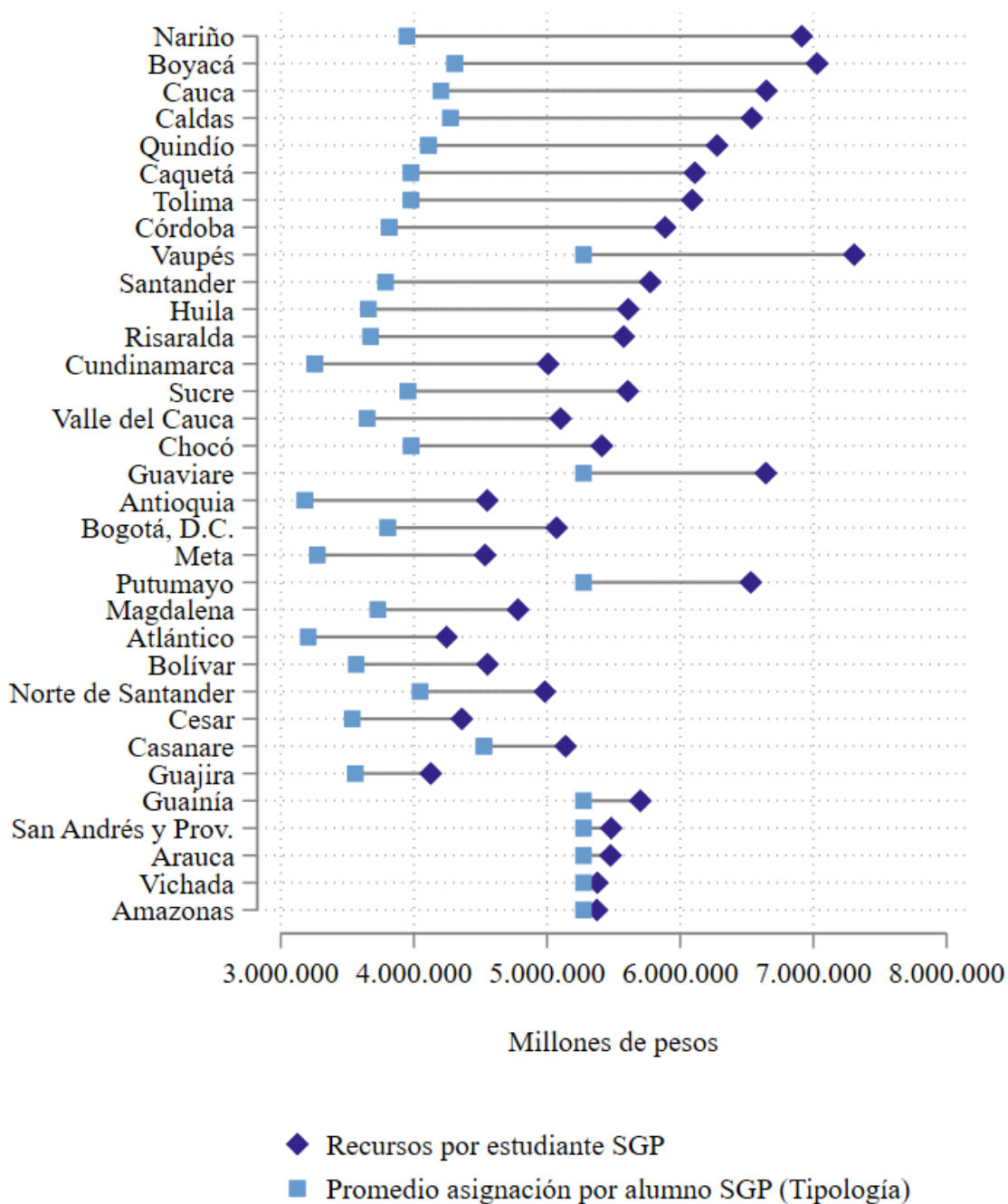


Nota: Otros incluye los recursos necesarios para garantizar la continuidad y ampliación del servicio de conectividad de las sedes educativas oficiales, así como las cancelaciones, es decir los recursos que se transfieren a las cajas departamentales de previsión social para atender el pago de las prestaciones del personal nacionalizado por la Ley 43 de 1975 que no quedaron a cargo del Fondo Nacional de Prestaciones Sociales del Magisterio (DNP, 2023).

Fuente: Cálculos de los autores con base en el Sistema de información y consulta de distribuciones de recursos territoriales (SICODIS) y DNP.

<sup>10</sup> La asignación promedio por estudiante aumentó, en precios constantes de 2025, de \$2.875.940 en 2010 a \$5.468.128 en 2025.

**Gráfico 5**  
Asignación por estudiante 2024 (pesos corrientes)



Nota: Los recursos del SGP por estudiante incluyen la tipología, el complemento de planta y el rubro de calidad. Las ETC están agregadas por departamento. Por ejemplo, Antioquia contiene información del departamento y de sus nueve municipios certificados.

Fuente: Cálculos de los autores con base en del DNP.

### 2.2.2 Financiación con recursos propios

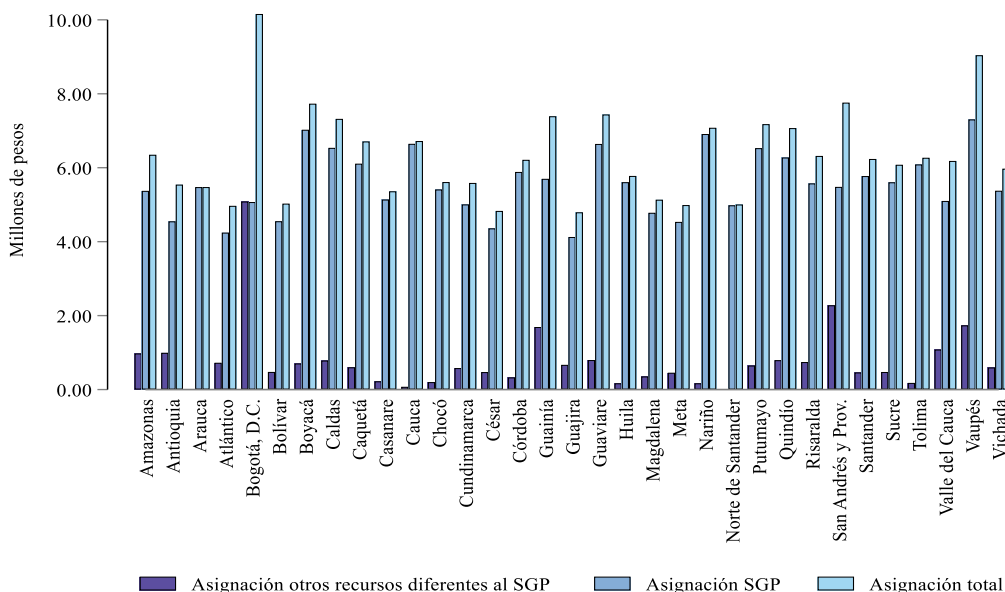
De acuerdo con información de la Categoría Única de Información del Presupuesto Ordinario (CUIPO) y del DNP, el SGP financia, en promedio, el 89% de la educación preescolar, básica y media. La diferencia se financia con recursos del Presupuesto General de la Nación (PGN) y con recursos propios de las ETC. Al analizar la asignación por estudiante en el año 2024, se observa una heterogeneidad en las fuentes de financiación por departamento (Gráfico 6). En particular, en Bogotá el SGP representa el 50% del total de recursos destinados a la educación por alumno, mientras que el 41% proviene de ingresos corrientes propios de la ciudad y el 9% restante corresponde a otras fuentes de financiación. Esto convierte a Bogotá en la entidad que más recursos propios asigna al sector educativo; la asignación por estudiante para el 2024 alcanzó \$10,5 millones, frente a un promedio nacional de \$6,0 millones.

En Antioquia, el SGP aporta el 82% de los recursos por estudiante, seguido de un 6% de ingresos corrientes propios, y el 12% de otras fuentes como recursos de crédito interno, aportes de la Nación para la alimentación escolar, recursos del balance de libre destinación, excedentes financieros, y estampillas, entre otros. De manera similar, en el Valle del Cauca, el SGP financia el 83% del total, los ingresos corrientes propios el 8%, y los demás recursos provienen de los aportes de la Nación para el programa de alimentación escolar y de recursos como balance de libre destinación, estampillas e impuestos. En contraste, en algunos departamentos, la dependencia de los recursos del SGP es casi total. Por ejemplo, en Arauca, el 100% de los recursos por estudiante proviene del SGP en Casanare el 96%, en Putumayo el 91% y en Vichada, el SGP cubre el 90%.

En general, la evidencia señala que los departamentos con menor capacidad para generar ingresos propios dependen en gran medida del SGP y de los aportes de la Nación. En cambio, las entidades territoriales con mayor autonomía fiscal, como Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca, pueden complementar los recursos del SGP con ingresos propios.

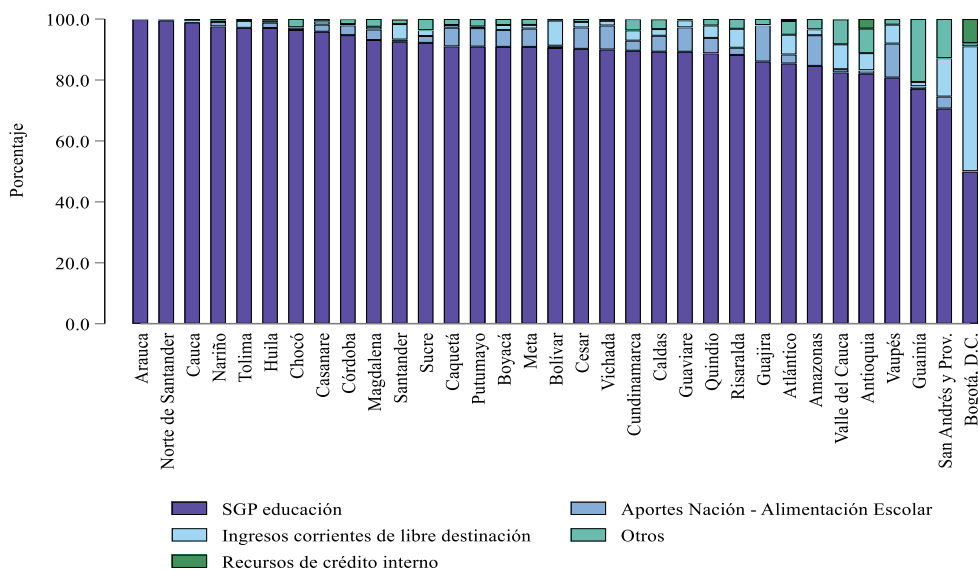
**Gráfico 6**  
Fuentes de financiación del sector educativo por estudiante, 2024

Fuentes de financiación (A)



Nota: Otros incluye: aportes de la nación, alimentación escolar, ingresos corrientes de libre destinación, recursos de crédito interno, recursos del balance de libre destinación, excedentes financieros, estampillas, retiros del FONPET, participación y derechos de explotación del monopolio de licores destilados y alcoholes potables, impuesto de registro, ingresos corrientes con destinación específica por acto administrativo, regalías, entre otros.

Participación por fuente de financiación en los recursos por estudiante (B)



Fuente: Cálculos propios con información CUIPO y DNP.

### **2.2.3 Programa de alimentación escolar (PAE)**

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (s.f.), “el PAE es una de las estrategias diseñadas para fortalecer la política de permanencia escolar del Ministerio de Educación Nacional, a través de la cual se facilita el acceso de la población objetivo a un complemento alimentario, sumando esfuerzos en la atención integral de los beneficiarios del sistema educativo público” (p.2). En 2023 el programa benefició a 5,9 millones de estudiantes, equivalente al 79,2% de los alumnos matriculados en el sistema oficial de educación, un 2,8% más que en el 2022. Además, 580 municipios del país lograron una cobertura mayor al 95%<sup>11</sup>. Este programa recibe recursos del Presupuesto General de la Nación, regalías y recursos propios de gobernaciones, alcaldías y resguardos indígenas<sup>12</sup>. Como se mencionó, el 0,5% de los recursos de las asignaciones especiales del SGP se destina a programas de alimentación escolar (PAE)<sup>13</sup>.

## **3. Evolución de la matrícula**

### **3.1 Número de estudiantes matriculados**

El número de estudiantes matriculados en preescolar, básica y media ha disminuido en 1,5 millones de estudiantes entre 2010 y 2024 (Gráfico 7). Como se observa, la pandemia del COVID 19 afectó la matrícula en transición, al pasar de 726.948 niños matriculados en 2020 a 690.317 en 2021, lo que representó una reducción de 5% en la matrícula. No obstante, en 2022 esta matrícula se recuperó, volviendo a los niveles previos a la pandemia. A partir de 2023 el número de estudiantes matriculados en transición empezó a descender nuevamente como consecuencia de la reducción en los nacimientos. En educación primaria, se ha observado una disminución significativa en el número de estudiantes matriculados, cayendo de 5.084.966 en 2010 a 4.017.014 en 2024, lo que representa una reducción de más de un

---

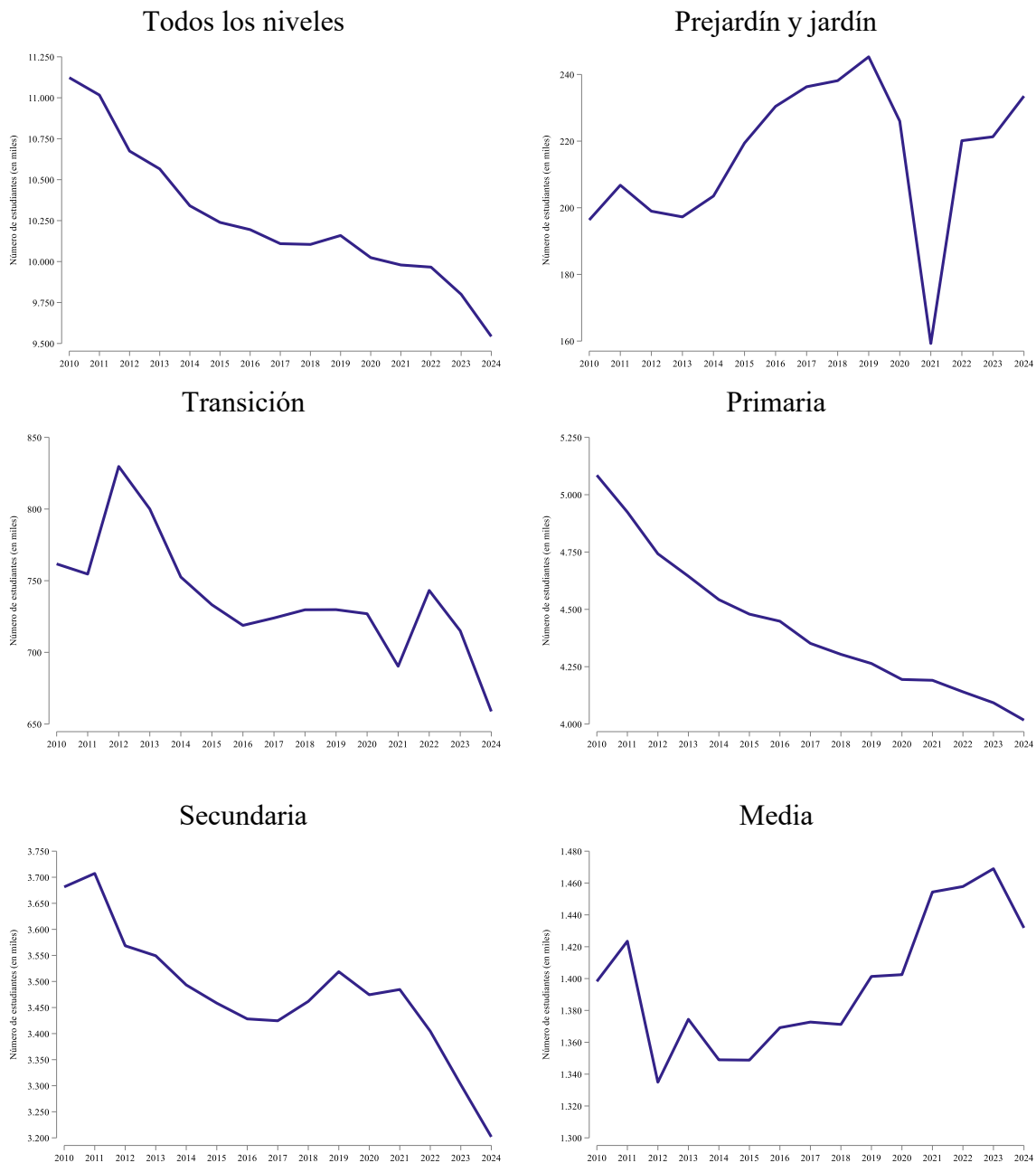
<sup>11</sup> Para más información, véase Ministerio de Educación Nacional (2023). <https://www.mineducacion.gov.co/portalsalaprensa/Comunicados/418644:5-9-millones-de-estudiantes-recibieron-el-PAE-en-2023-un-2-8-mas-que-en-el-2022>

<sup>12</sup> Para un análisis detallado del Programa de Alimentación Escolar en Colombia, véase Laboratorio de Economía de la Educación de la Pontificia Universidad Javeriana (2024a).

<sup>13</sup> El Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014, “Prosperidad para todos”, trasladó del ICBF al Ministerio de Educación la orientación, ejecución y articulación del PAE.

millón de alumnos. En cuanto a la matrícula en secundaria, ésta se redujo de 3.681.469 en 2010 a 3.201.930 en 2024. Por último, la matrícula en educación media que venía aumentando, como resultado de una mayor cobertura, presenta una reducción en 2024, llegando a 1.431.862 alumnos<sup>14</sup>.

**Gráfico 7**  
Número de estudiantes matriculados: preescolar, básica y media

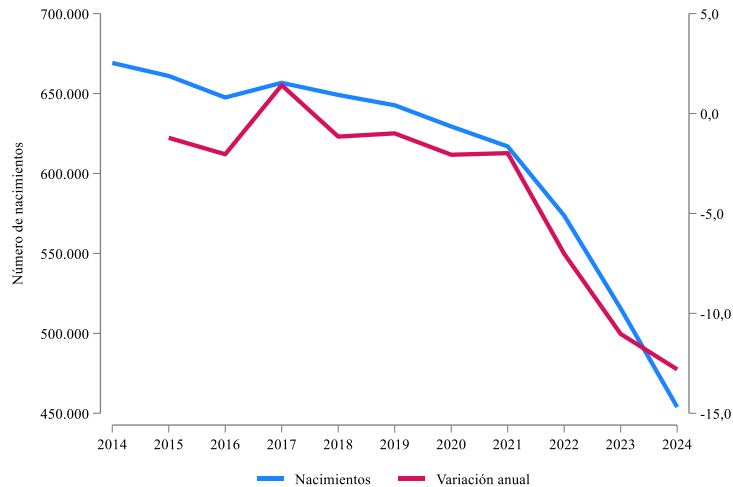


<sup>14</sup> A nivel territorial, existen grandes diferencias en el comportamiento del número de estudiantes matriculados.

Fuente: Elaboración de los autores con base en el Sistema de Matrícula Estudiantil de Educación Básica y Media (SIMAT).

La disminución en el número de estudiantes matriculados en todos los niveles educativos del país puede explicarse, en parte, por la reducción en las tasas de fecundidad, que se ha acelerado desde 2022. Como se muestra en el Gráfico 8 el número de nacimientos cayó un 7% en 2022, un 11% en 2023 y cerca de un 13% en 2024.

**Gráfico 8**  
Número de nacimientos anuales  
(Total Nacional)



Fuente: DANE-Estadísticas Vitales (Consultado octubre 6 de 2025).

Otros factores que han podido afectar la dinámica de la matrícula son los cambios migratorios, la matrícula de aceleración de aprendizaje, el número de matriculados en Ciclos Lectivos Especiales Integrados (CLEI)<sup>15</sup> y en menor medida el conflicto armado colombiano. La migración, especialmente la proveniente de Venezuela, ha sido un factor que ha influido considerablemente en la evolución del número de estudiantes matriculados en el país. La tendencia creciente en el número de estudiantes venezolanos en los niveles de educación preescolar, básica y media, observada desde 2018, se mantiene en 2023, registrando un crecimiento del 6,5% en el número de alumnos matriculados con respecto al año anterior (Gráfico 9, panel A). De otro lado, la salida de colombianos al exterior en los últimos años podría haber contribuido a la reducción de la matrícula<sup>16</sup>.

<sup>15</sup> Para las definiciones, véase Anexo 1.

<sup>16</sup> Véase Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (<https://www.sela.org/la-emigracion/>).

Por otro lado, el modelo de aprendizaje acelerado está dirigido a niños, niñas y jóvenes que, por diversas razones, no pudieron completar sus estudios de educación básica primaria dentro de las edades regulares (edades teóricas). Este modelo se centra en quienes son demasiado mayores para estar en un aula regular pero demasiado jóvenes para ser considerados parte de la educación para adultos. El programa apoya a estudiantes de entre 10 y 15 años que no tengan más de tres años de retraso en educación básica primaria, que estén actualmente estudiando y que posean conocimientos mínimos de lectura y escritura (MEN 2016)<sup>17</sup>. Desde 2015, este modelo ha mostrado una tendencia creciente, incrementándose de 33.959 matriculados a 38.322 en 2024 (Gráfico 9, panel B). Con relación a los Ciclos Lectivos Integrados Especiales (CLEI), la educación básica y media para adultos se ofrece tanto en instituciones formales del sector público como del privado. Estos programas educativos, estructurados en ciclos especiales, se llevan a cabo durante la jornada escolar nocturna. De acuerdo con el Ministerio de Educación, la tendencia en el número de matriculados es decreciente, pasando de 785.868 estudiantes en 2016 a 576.004 en 2024.

Otro factor que podría explicar el comportamiento de las matrículas, aunque en menor magnitud, es el reclutamiento de menores por parte de grupos ilegales. Según los datos disponibles de la Comisión de la Verdad, el reclutamiento de niños, niñas y adolescentes alcanzó su máximo en el año 2000, con 1.320 menores reclutados. Desde esa fecha hasta 2017, la tendencia ha sido descendente. No obstante, en los últimos años, otras fuentes como la Defensoría del Pueblo y la Procuraduría General de la Nación indican que el reclutamiento de menores ha aumentado (Gráfico 9, panel C).

Por último, la disminución actual y proyectada de las matrículas también ha llevado al cierre de establecimientos educativos. Según señala el Laboratorio de Economía de la Educación (LEE) (2024b), el cierre de estas instituciones se debe a diversos factores, como la reducción de la tasa de natalidad, el envejecimiento de la población, el abandono escolar, los cambios en las dinámicas educativas posteriores a la pandemia de COVID-19, y las dificultades financieras que enfrentan algunas instituciones, especialmente en el sector privado. El LEE

---

<sup>17</sup> Para más detalles véase MEN (2016).

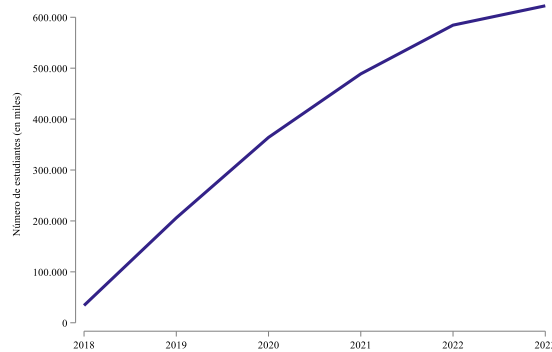
(2024b) indica que el número total de establecimientos educativos disminuyó de 53.527 en 2019 a 53.148 en 2023, lo que representa una reducción de 379 sedes. En particular, entre 2015 y 2022, el número de establecimientos privados se redujo en un 1,7%, alcanzando su nivel más bajo en 2022, lo cual reflejaría las dificultades económicas que enfrentan algunas instituciones privadas, especialmente en contextos de menor demanda y restricciones tarifarias<sup>18</sup>.

### Gráfico 9

Otros factores que afectan la caída en el número de estudiantes matriculados en Colombia

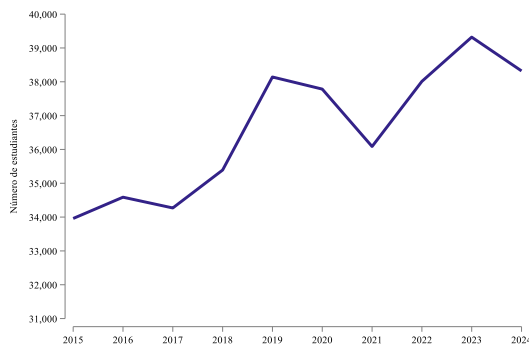
Estudiantes de origen venezolano en preescolar, básica y media  
(número de estudiantes)

Panel A



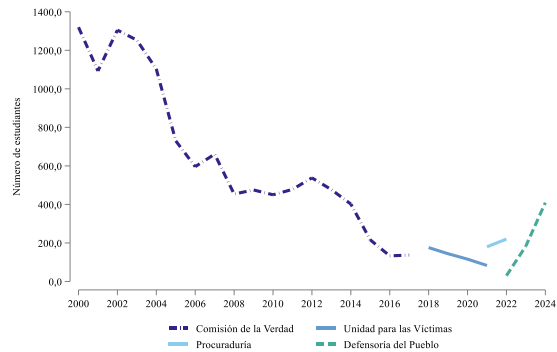
Matrícula de aceleración de aprendizaje  
(número de estudiantes)

Panel B



Reclutamiento de niños, niñas y adolescentes  
(número de estudiantes)

Panel C



Fuentes: Estudiantes de origen venezolano: MEN. Matrículas de aceleración de aprendizaje: Sistema de Matrícula Estudiantil de Educación Básica y Media (SIMAT). Reclutamiento de niños, niñas y adolescentes: Comisión de la Verdad (<https://www.comisiondelaverdad.co/etiquetas/reclutamiento-de-menores>), Unidad para las Víctimas

<sup>18</sup> Para más detalles sobre las razones de cierres recientes de establecimientos educativos, véase Laboratorio de Economía de la Educación (LEE) de la Pontificia Universidad Javeriana (2024b).

### 3.2. Tasas de cobertura

En el Cuadro 1 se presenta la evolución de la tasa de cobertura neta y bruta por nivel educativo para el período 2018-2024<sup>19</sup>. En transición, se observa que la cobertura neta ha sido, en promedio, cercana al 63%, mientras que la tasa bruta ha sido cercana al 90%. En 2021, ambas tasas registraron una caída como consecuencia de la pandemia, que obligó a adoptar la educación virtual como alternativa a la presencialidad. Durante 2022 y 2023 las tasas de cobertura registraron una recuperación respecto a los niveles alcanzados durante la pandemia; sin embargo, en 2024 se presenta una caída, llegando a niveles inferiores a los de 2018. Esto indica que una proporción significativa de niños y niñas sigue sin acceder a la educación en la primera infancia, lo que limita sus oportunidades de desarrollo integral. Esta falta de acceso temprano puede impactar negativamente su desempeño escolar en etapas posteriores y profundizar las brechas de inequidad en el sistema educativo<sup>20</sup>. Por otro lado, en la educación básica primaria, durante el período analizado, la cobertura neta se ha mantenido, en promedio, alrededor del 85%, mientras que la cobertura bruta ha disminuido 4pp, lo que podría obedecer a una reducción de los estudiantes con extra-edad.

**Cuadro 1**  
Tasa de cobertura neta y bruta por nivel educativo (%)

Año	Cobertura Neta				Cobertura Bruta			
	Transición	Primaria	Secundaria	Media	Transición	Primaria	Secundaria	Media
2018	61,81	84,80	71,62	42,47	92,18	104,51	100,75	80,19
2019	62,45	85,42	72,36	42,77	92,08	103,75	101,91	81,06
2020	63,68	85,01	73,08	43,66	91,27	101,92	100,33	80,18
2021	62,30	85,09	73,84	44,80	86,91	102,27	101,10	82,72
2022	65,87	85,34	72,70	45,29	94,14	101,76	99,73	82,81
2023	65,11	85,30	71,99	46,40	91,40	101,38	97,67	83,93
2024	61,46	84,61	71,27	46,48	85,22	100,30	95,57	82,72

Fuente: MEN-SINEB.

Nota: Estas tasas de cobertura se calcularon con las proyecciones de población actualizadas del DANE (8 de agosto de 2025).

<sup>19</sup> Es importante señalar que las tasas de cobertura pueden variar dependiendo de las proyecciones de población.

<sup>20</sup> Para más detalles, véase Iregui-Bohórquez, Melo-Becerra, Ramírez-Giraldo y Rodríguez-Arenas (2025).

En la educación básica secundaria la cobertura neta se ha mantenido, en promedio, alrededor del 72%, mientras que la bruta se ha reducido en 5,2pp. Por otro lado, en la educación media, tanto la cobertura neta como la bruta aumentaron, con incrementos de 4,0 pp y 2,5 pp, respectivamente, entre 2018 y 2024. No obstante, la cobertura en educación media continúa siendo baja<sup>21</sup>. Como lo señalan Iregui-Bohórquez et al. (2025) la baja cobertura en la educación media podría deberse a factores psicosociales, económicos, familiares y académicos. Esta situación podría explicarse por un aumento en la tasa de reprobación en educación secundaria, que alcanzó 10,3 % en 2023, por la deserción estudiantil, particularmente entre los hombres, que ha crecido en los últimos años y alcanza su máximo al concluir el noveno grado, momento en que la educación deja de ser obligatoria, y por la falta de instituciones que ofrezca educación media en algunos municipios (Véase Anexo 6). Además, los autores señalan que los grupos con mayor riesgo de abandonar los estudios incluyen a las minorías étnicas, estudiantes que poseen una edad mayor al promedio para su nivel educativo, y aquellos que enfrentan dificultades económicas.

#### **4. Proyecciones de la matrícula para cada nivel educativo**

En esta sección se presentan las proyecciones de la matrícula de cada nivel educativo hasta el año 2050, considerando el cambio demográfico que está experimentando el país<sup>22</sup>, utilizando un modelo basado en proporciones, a partir de la relación observada entre el número de estudiantes matriculados y la población en edad escolar, desagregada por municipio, rango de edad y año. Con estos resultados, se calcula, en las siguientes secciones, el impacto fiscal asociado a la reducción de estudiantes matriculados en educación preescolar, básica y media, teniendo en cuenta distintos escenarios, como el aumento de la cobertura y cambios en la asignación por estudiante. Con este fin, se utilizan los datos de población del DANE.

---

<sup>21</sup> El Anexo 5 presenta las tasas de cobertura a nivel departamental y por nivel educativo.

<sup>22</sup> Estas proyecciones se basan exclusivamente en el cambio demográfico. No incorporan otros factores que podrían modificar las estimaciones, como la deserción escolar, la migración internacional o el reclutamiento de menores.

#### 4.1 Modelo de proyecciones de matrícula

El modelo de proyección de matrícula utilizado en este estudio se basa en un enfoque de proporciones que permite estimar la evolución del número de estudiantes por municipio, establecimiento y nivel educativo. Esta metodología utiliza como insumos principales la población municipal y la matrícula por establecimiento. Las proyecciones poblacionales del DANE están disponibles a nivel municipal hasta 2043 y a nivel departamental hasta 2050. Para unificar ambos horizontes se calcula la proporción que representa la población de cada municipio respecto al total departamental y se aplican estas proporciones a las proyecciones departamentales, obteniendo así series municipales hasta 2050.

La base del modelo es la matrícula estudiantil observada en 2024, que proviene del Sistema Integrado de Matrícula (SIMAT), y permite obtener datos a nivel de establecimiento educativo y clasificarlos por ubicación (urbana o rural), sector (oficial o no oficial), nivel educativo, edad y otras características relevantes. A partir de este año base se generan las proyecciones para 2025 y los años siguientes<sup>23</sup>.

En la primera etapa, para cada municipio  $m$ , rango de edad  $r$  y año  $t$ , se calcula la proporción de estudiantes matriculados como:

$$P_{m,r,t} = \frac{E_{m,r,t}}{Pobl_{m,r,t}} \quad (1)$$

donde  $E_{m,r,t}$  es la matrícula observada y  $Pobl_{m,r,t}$  la población proyectada para el municipio y rango de edad correspondiente. El valor de  $E_{m,r,t}$  en la ecuación (1) constituye la base para cualquier separación por nivel educativo. En este estudio, las estimaciones por nivel se construyen utilizando la matrícula observada en el nivel sin restringirla por edad, y para la población no se limita a ningún rango etario<sup>24</sup>.

---

<sup>23</sup> El uso de un único año base implica que, si en 2024 no existe matrícula registrada para un grupo de edad determinado, el modelo proyectará cero estudiantes para ese grupo en todos los años futuros, incluso si se presentan estudiantes en años posteriores.

<sup>24</sup> Por ejemplo, si en un municipio no existen estudiantes de 20 años matriculados en primaria, la proporción correspondiente para ese año sería igual a cero, dado que el numerador es cero y el denominador corresponde a la población de 20 años en ese municipio.

En la segunda etapa, esta proporción se aplica a las proyecciones poblacionales para estimar la matrícula municipal del siguiente año:

$$E_{m,r,t+1} = P_{m,r,t} \times Pobl_{m,r,t+1} \quad (2)$$

En la tercera etapa, la matrícula estimada a nivel municipal se distribuye entre los establecimientos educativos de acuerdo con su participación en  $t$ :

$$E_{s,r,t+1} = C_{m,s,r,t} \times E_{m,r,t+1} \quad (3)$$

donde  $C_{m,s,r,t} = \frac{E_{s,r,t}}{E_{m,r,t}}$  representa la proporción de estudiantes del colegio  $s$  en la matrícula del municipio  $m$  para el rango de edad  $r$  en el año  $t$  y  $E_{s,r,t+1}$  representa la matrícula en el establecimiento educativo  $s$  para el rango de edad  $r$  en el año  $t + 1$ . La matrícula total por plantel se calcula como la suma de la matrícula estimada en todos los rangos de edad:

$$E_{s,t+1} = \sum_r E_{s,r,t+1} \quad (4)$$

y la matrícula nacional total como:

$$E_{t+1} = \sum_s E_{s,t+1} \quad (5)$$

Dado que la unidad mínima de observación en el modelo es el establecimiento educativo, las sumatorias definidas en las ecuaciones (4) y (5) permiten generar cualquier agregación superior: por municipio, zona (urbana o rural), sector (oficial o no oficial) o combinaciones de estas categorías.

Es importante señalar que las proyecciones obtenidas suponen que las proporciones observadas en 2024 entre matrícula y población se mantienen constantes en el tiempo. La ampliación de las proyecciones municipales hasta 2050 depende de aplicar proporciones municipales a las series departamentales del DANE, lo que implica supuestos sobre la estabilidad de la distribución demográfica. Además, la distribución de la matrícula entre establecimientos replica la composición del año base y no incorpora posibles cambios en oferta educativa, movilidad escolar o políticas públicas. Es importante señalar que las proyecciones de matrículas también pueden variar si se modifican los datos de población.

Aun con estas restricciones, el modelo ofrece una aproximación consistente para orientar la planeación del sistema educativo.

## 4.2. Resultados

El Gráfico 10 presenta las proyecciones del número total de estudiantes matriculados (transición a media) hasta el año 2050, y desglosadas por sector oficial y no oficial. Se observa una rápida disminución en el número de estudiantes en el sistema educativo colombiano, proyectándose que para 2050 el número de alumnos sería cercano a 6,3 millones, 3,1 millones menos que los observados en 2024. La reducción de la matrícula es más gradual en los establecimientos oficiales, mientras que en los no oficiales la reducción es más rápida.

El Gráfico 11 presenta las proyecciones de alumnos matriculados por nivel educativo. Como se observa, la mayor reducción de alumnos, entre 2025 y 2050, se presenta en primaria (1,4 millones), seguido de secundaria (1,0 millón), y media (0,4 millones)<sup>25</sup>.

De otro lado, se consideran dos escenarios de población alternativos<sup>26</sup>. En el primero, escenario sin cambio demográfico, no se contemplan mejoras en la mortalidad a largo plazo y la tasa de fecundidad se mantiene constante en relación con la observada en 2018 para cada departamento, de acuerdo con los datos del DANE. En el segundo, escenario con cambio demográfico acelerado, se supone que la tasa de fecundidad a la que convergen los departamentos es igual a la proyectada para 2024 menos 0,2, específica para cada departamento. Los resultados muestran que, en el escenario con una menor caída de la tasa de fecundidad, se observa que la matrícula para el año 2050 sería de 9,5 millones, similar a la registrada en 2024 y superior a la del escenario base de población del DANE. En el escenario de cambio rápido, por el contrario, la matrícula en 2050 llegaría a 4,7 millones, cerca de 50% menos de lo observado en 2024 (Gráfico 12)<sup>27</sup>.

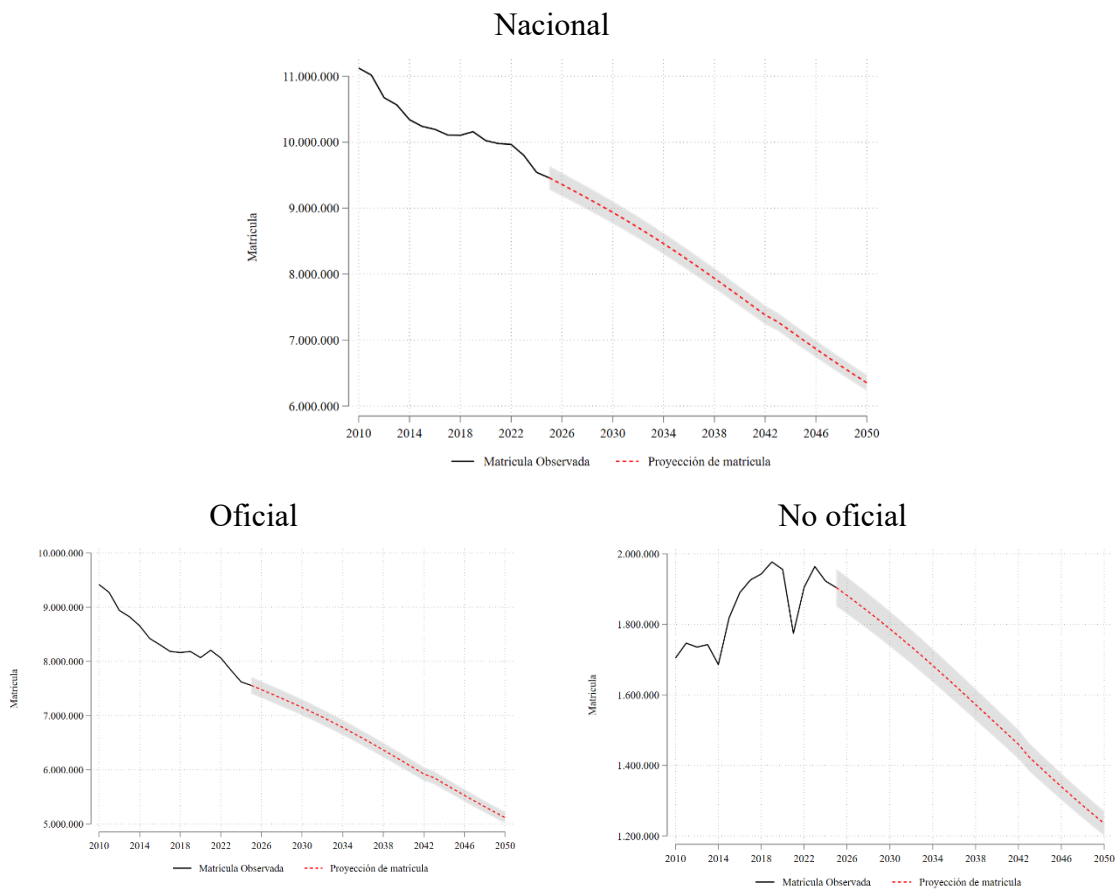
---

<sup>25</sup> El Anexo 7 presenta las proyecciones de matrícula por nivel educativo, sector y área.

<sup>26</sup> Para más detalles véase Jaramillo et al. (por aparecer).

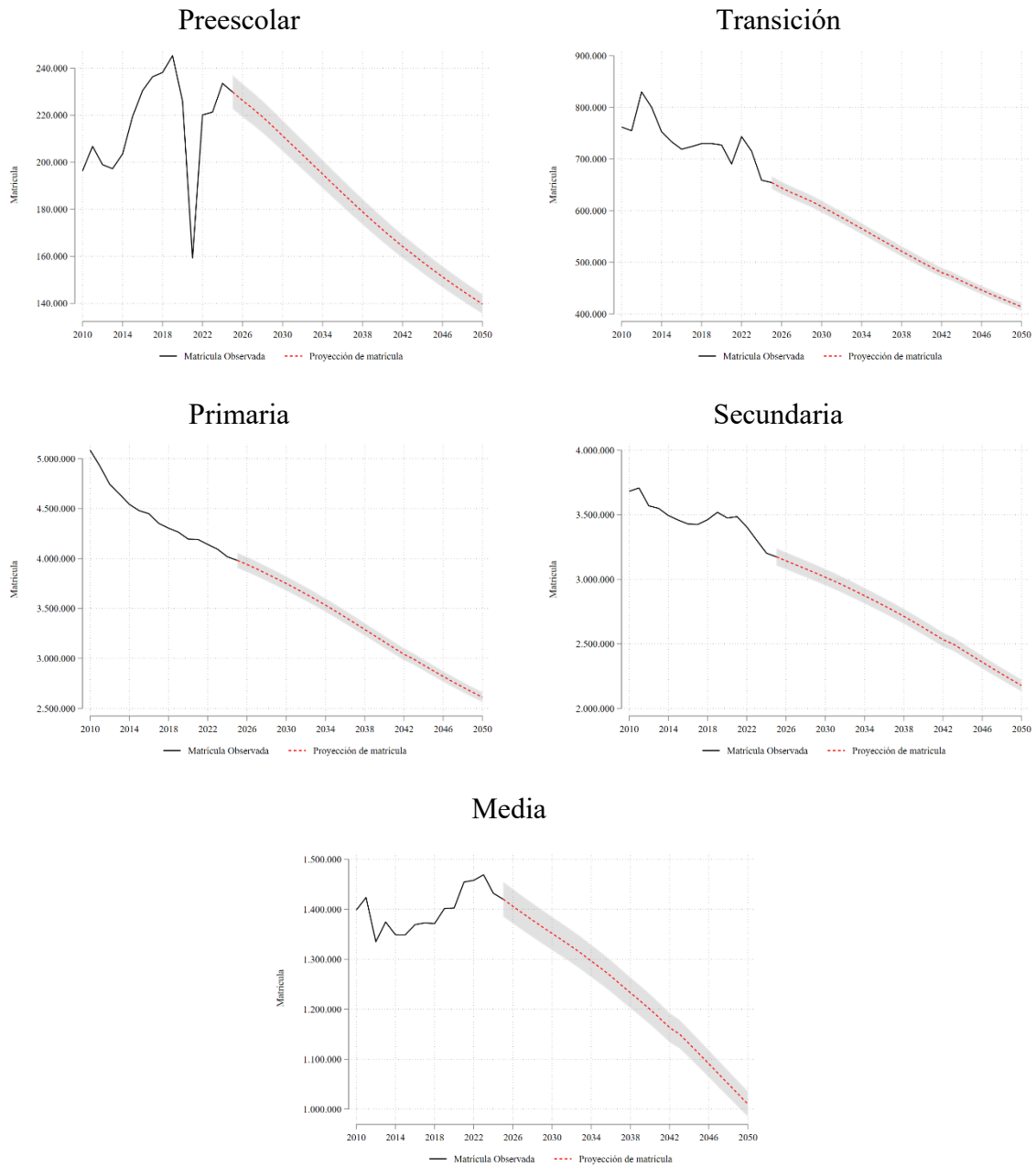
<sup>27</sup> En el Anexo 8 se presentan las proyecciones de matrícula por sector y zona con base en los escenarios de población alternativos.

**Gráfico 10**  
Proyecciones de matrícula del sistema educativo a nivel nacional y por sector 2025–2050



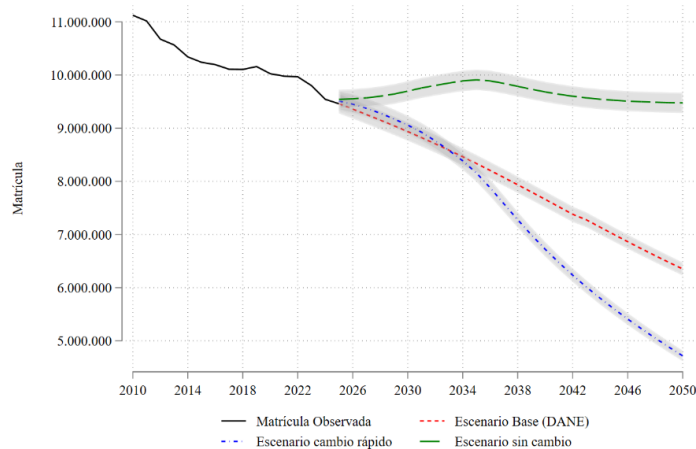
Nota: El área sombreada corresponde a los intervalos de confianza al 95%.  
Fuente: Cálculos propios usando datos del SIMAT 2010 – 2024 (MEN) y Proyecciones poblacionales del censo 2018 (DANE, actualización del 8 de agosto de 2025).

**Gráfico 11**  
Proyecciones de matrícula por nivel educativo – Total Nacional  
2025-2050



Fuente: Cálculos propios usando datos del SIMAT 2010 – 2024 (MEN) y Proyecciones poblacionales del censo 2018 (DANE, actualización del 8 de agosto de 2025)

**Gráfico 12**  
Proyecciones de matrícula: escenarios alternativos de población



Fuente: Elaboración de los autores.

## 5. Efectos fiscales del cambio demográfico

En esta sección se estima el costo fiscal que el cambio demográfico implicaría para la educación en Colombia. Para este fin se consideran tres escenarios<sup>28</sup>. En el primero, se supone que la asignación anual por estudiante se mantiene constante en términos reales con respecto a 2025<sup>29</sup>, y que las proyecciones de matrícula corresponden a las presentadas en la sección anterior. Bajo este escenario, para el año 2050, la asignación anual por estudiante permanecería en \$6,1 millones (Gráfico 13), mientras que los recursos del SGP destinados a educación se reducirían a 0,65% del PIB (Gráfico 14)<sup>30</sup>. Este escenario evidencia el riesgo de desfinanciamiento para los municipios con baja densidad poblacional o con condiciones geográficas que encarecen la prestación del servicio. No obstante, el escenario presenta algunas limitaciones. En particular, no se contemplan ajustes en la planta docente, los cuales deberían realizarse de manera gradual, considerando factores como la heterogeneidad del cambio demográfico entre regiones, así como la formación de los maestros, la evolución de la relación alumno-docente y las restricciones derivadas de la normatividad vigente en

<sup>28</sup> Estos escenarios no tienen en cuenta los recursos propios que las entidades territoriales destinan al sector, por lo que los resultados presentados representarían un límite inferior.

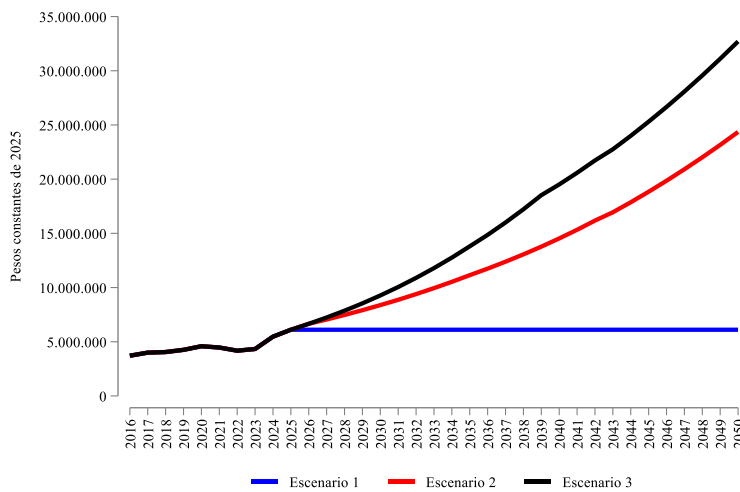
<sup>29</sup> El aumento en la asignación por estudiante a partir de 2026 se realiza utilizando la meta de inflación del Banco de la República (3%).

<sup>30</sup> El PIB y los ICN provienen de Botero, Gallo y Melo (por aparecer).

materia del estatuto docente. Por lo tanto, los resultados deben interpretarse como una aproximación de referencia.

De otro lado, se realizó un ejercicio adicional en el cual se supone que la asignación anual por estudiante, en todo el país, corresponde a la de Bogotá en 2025 (\$10,7 millones), que como se mencionó incorpora un porcentaje considerable de recursos propios. Los resultados sugieren que los recursos del SGP alcanzarían 1,14% del PIB en 2050.

**Gráfico 13**  
Efectos fiscales del cambio demográfico: asignación anual por estudiante 2016-2050  
(\$ constantes de 2025)



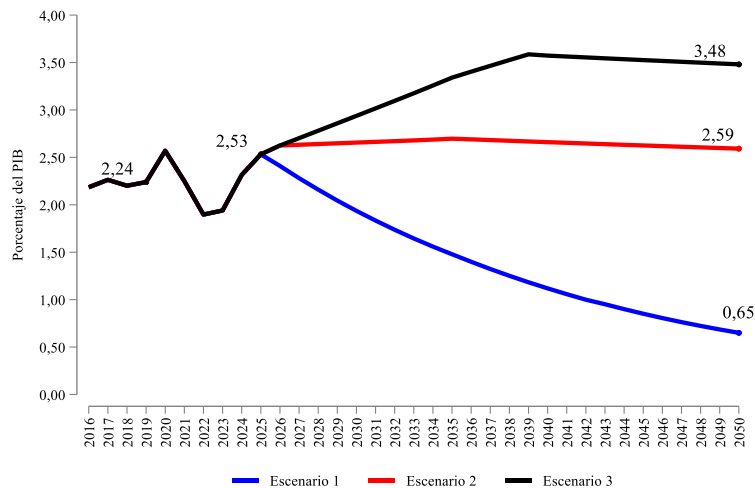
Fuente: Cálculos de los autores.

En el segundo escenario, se supone que la relación entre el SGP y los ICN se mantiene constante al nivel del año 2025 (29,4%). En este caso, para el año 2050, la asignación anual por estudiante sería de \$24,4 millones (en pesos de 2025), y los recursos del SGP destinados a la educación podrían representar un 2,6% del PIB, similar al porcentaje actual. En el tercer escenario, se supone que el SGP se incrementaría de acuerdo con los porcentajes establecidos en el Acto Legislativo 03 de 2024; este porcentaje debería alcanzar el 39,5% de los ICN en 2038. Además, se supone que la asignación para educación se mantendría en el 58,5% de las asignaciones sectoriales<sup>31</sup>. En 2050, la asignación anual por estudiante podría ascender a

<sup>31</sup> Este porcentaje puede variar dependiendo de lo que se apruebe en la Ley de Competencias, que a la fecha (11 de diciembre de 2025) no ha sido aprobada.

\$32,7 millones (en pesos de 2025), y los recursos del SGP en términos del PIB aumentarían a 3,5%. Estos resultados resaltan las oportunidades que el cambio demográfico, y la consecuente caída en la matrícula, ofrecen para mejorar la cobertura y calidad del sector educativo del país. No obstante, estos beneficios potenciales dependen de transformaciones institucionales que permitan ajustar gradualmente la planta docente, mejorar la equidad territorial en la distribución de recursos y evitar presiones adicionales sobre las finanzas del Gobierno Nacional Central (GNC).

**Gráfico 14**  
Efectos fiscales del cambio demográfico: SGP Educación 2016-2050  
(% del PIB)



Fuente: Cálculos de los autores.

Bajo los diferentes escenarios, es fundamental considerar la sostenibilidad fiscal, para no generar presiones adicionales a las finanzas del GNC. En particular, en el tercer escenario resulta crucial que el incremento del gasto financiado con recursos del SGP se compense con una reducción proporcional en el gasto del GNC, de manera que se evite un desbalance estructural en las finanzas públicas. Con lo anterior, se busca garantizar no solo la adecuada prestación de los servicios educativos, sino también preservar la capacidad del Estado para responder a otras presiones del gasto derivadas de la transición demográfica, tales como salud, pensiones y programas de protección social. La sostenibilidad en la asignación de recursos permite, por tanto, mantener la estabilidad macroeconómica y asegurar que las

generaciones futuras puedan beneficiarse de un sistema educativo sólido y financieramente viable.

## **6. Ejercicios de estática comparativa: ajustes en cobertura y calidad**

El cambio demográfico ofrece oportunidades para mejorar la cobertura y calidad del sector educativo en el país, principalmente al permitir una reasignación de recursos debido a la disminución observada y proyectada en la cantidad de estudiantes matriculados. En esta sección, se examinan escenarios para evaluar el impacto fiscal de los aumentos en la cobertura, especialmente en educación preescolar, transición y media, donde esta ha sido más baja. Asimismo, se incluirán escenarios que contemplen mejoras en la formación de los maestros y en la relación alumno-docente, como indicadores de mejor calidad educativa. Además, se considerará un aumento en la cobertura del PAE.

Según la OCDE (2024), debido a la disminución de la población, especialmente en el grupo etario de 0 a 4 años, muchos países han optado por expandir los servicios de educación y cuidado en la primera infancia. Esto no solo beneficia el desarrollo infantil, sino que también responde a las necesidades de conciliación laboral y bienestar familiar. Además, en estos países se anticipa una reducción en el número de niños de 5 a 14 años en los próximos años. Esta tendencia podría permitir la reasignación de recursos, ya que, si el presupuesto educativo se mantiene estable, un menor número de alumnos significaría más recursos disponibles por estudiante. Esta disminución en los estudiantes permitiría una redistribución de recursos hacia la mejora de la calidad educativa, lo que incluye una mejor formación de los maestros, la adaptación de herramientas de aprendizaje digital, la innovación pedagógica, mejor infraestructura escolar y el desarrollo de prácticas inclusivas, entre otros aspectos.

La literatura evidencia que la educación temprana influye de manera decisiva en el desarrollo cognitivo, social y emocional de los niños. Cunha, Heckman, Lochner y Masterov (2006) destacan, a través de modelos económicos, que el desarrollo de habilidades ocurre en múltiples etapas, lo que hace que las inversiones tempranas en capital humano sean especialmente efectivas, en particular para niños de entornos vulnerables. Heckman (2011)

añade que estas intervenciones contribuyen a cerrar brechas socioeconómicas y generan retornos anuales estimados entre el 7% y el 10%, resaltando también la relevancia del entorno familiar. García, Heckman y Ziff (2018) evalúan el *Carolina Abecedarian Project*<sup>32</sup> y el *Carolina Approach to Responsive Education*, mostrando beneficios significativos en el desarrollo social, emocional y cognitivo, con mayor impacto en niñas debido a condiciones familiares menos favorables. Reynolds y Temple (2008) revisan diversos programas de desarrollo infantil temprano y concluyen que las intervenciones en la primera infancia generan retornos económicos importantes, especialmente para estudiantes de contextos menos favorecidos. Los autores subrayan que la continuidad entre educación inicial y primaria potencia los resultados. En Colombia, Bernal (2015) demuestra que la capacitación de cuidadoras en los Hogares Comunitarios de Bienestar del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) mejora significativamente el bienestar, salud y desarrollo de niños entre 6 meses y 5 años, con efectos más marcados en hogares pobres y en niñas. En conjunto, la evidencia respalda la educación temprana como una inversión estratégica para el desarrollo individual y social.

Por otro lado, la literatura muestra que la formación docente influye positivamente en la calidad educativa. Reis (2025) analiza en Brasil cómo la capacitación de los profesores mejora los resultados en pruebas estandarizadas de los estudiantes. En Colombia, Bonilla y Galvis (2012) encuentran que un mayor nivel de profesionalización docente eleva el rendimiento en el examen Saber 11°, especialmente en matemáticas, y se asocia positivamente con el gasto público en educación. Asimismo, Alvarez, Berlinski, Busso y Martínez (2023) evalúan el programa “Aprendamos todos a leer” en Manizales, que combina capacitación docente y materiales pedagógicos para mejorar la fluidez lectora en primer grado. Los resultados muestran efectos positivos sostenidos hasta tercer grado, evidenciando el impacto duradero de invertir en la formación de los docentes.

---

<sup>32</sup> El Proyecto *Carolina Abecedarian* es uno de los programas de educación infantil más antiguos y citados del mundo, y se ha convertido en sinónimo de los efectos positivos a largo plazo de la atención y educación temprana de alta calidad, especialmente en lo que respecta al poder de la intervención temprana para superar algunas de las desventajas de la pobreza (<https://abc.fpg.unc.edu/>).

La evidencia también encuentra una relación negativa entre la relación alumno-docente y el rendimiento académico. En Noruega, Bonesrønning et al. (2022) aplicaron una asignación aleatoria de tratamiento en aulas de primaria, reduciendo el número de estudiantes en matemáticas. Los alumnos con menos compañeros obtuvieron mejoras significativas y sostenidas en el mediano plazo frente al grupo de control. Esto sugiere que disminuir el tamaño de las clases puede mejorar el rendimiento sin aumentar el tiempo de estudio<sup>33</sup>.

### **6.1. Datos para ejercicios de estática comparativa**

Para el desarrollo de esta sección se construyó una base de datos cuya fuente principal es el SIMAT del MEN, que incluye el número de estudiantes matriculados teniendo en cuenta características como el grado, la zona (urbana o rural), el sector (oficial y no oficial), y la región de procedencia del estudiante, entre otros. Asimismo, se incorporaron datos del Sistema de Información Nacional de Educación Básica y Media (SINEB) para indicadores educativos, tales como tasas de aprobación, deserción y cobertura neta y bruta, correspondientes al periodo de 2014 a 2024. Por otro lado, la información sobre el financiamiento del sistema educativo y la asignación del SGP se obtuvo de los reportes del Departamento Nacional de Planeación (DNP). Para analizar otras fuentes de financiación educativa distintas al SGP, se utilizó información de los reportes fiscales de las entidades territoriales a través de la Categoría Única de Información del Presupuesto Ordinario (CUIPO).

Se emplean también indicadores demográficos y proyecciones de población calculados por el DANE. Además, para analizar el efecto de la formación de los maestros y de la relación alumno-docente sobre los resultados de las pruebas de logro, se utiliza la base de datos del Anexo 3A-docentes del MEN y los resultados del examen Saber 11° provenientes del Icfes.

---

<sup>33</sup> Para una revisión de literatura sobre el efecto de tamaño de las clases sobre el logro de los estudiantes véase también Krueger (2003).

## 6.2. Escenario de aumento en cobertura neta al 100%

Como se ha señalado, las tasas de cobertura tanto en transición como en la educación media continúan siendo muy bajas. Además, la cobertura en educación primaria ha disminuido en los últimos años, mientras que la de secundaria ha permanecido estable. Dadas estas brechas, el cambio demográfico representa una oportunidad para aumentar la cobertura, especialmente en prejardín, jardín, transición y educación media (véase Cuadro 1)<sup>34</sup>.

En este escenario se analiza el comportamiento de la matrícula suponiendo un aumento de la cobertura neta al 100%, es decir, cuando toda la población en edad escolar teórica<sup>35</sup> accede efectivamente al servicio educativo. En este caso, la matrícula total llegaría a 7,4 millones en 2050 (1,1 millón más que en la proyección de la sección 4.2), de los cuales 5,9 millones estarían en planteles oficiales. En el Gráfico 15, la línea azul representa la población en edad teórica, equivalente a la matrícula esperada con cobertura del 100%. La línea negra continua y segmentada en rojo muestra la matrícula total observada y proyectada (que corresponde a la matrícula presentada en el Gráfico 11), respectivamente, en cada nivel educativo, mientras que la línea punteada negra y segmentada en rojo corresponde a la matrícula total en edad teórica y su respectiva proyección.

Las diferencias entre estas líneas permiten identificar tres tipos de brechas. La diferencia entre la línea azul y la negra continua (y segmentada en rojo) indica la distancia entre lo que el sistema cubre actualmente y lo que debería cubrir según las proyecciones de población. La diferencia entre la línea azul y la línea punteada negra (y segmentada en rojo) refleja el déficit para alcanzar la cobertura neta del 100%. Por su parte, la diferencia entre la línea negra continua (y segmentada en rojo) y negra punteada (y segmentada en rojo) muestra la cantidad de estudiantes en extra-edad, es decir, matriculados fuera de la edad teórica correspondiente a cada nivel educativo. Por ejemplo, en preescolar (prejardín, jardín y transición), la matrícula efectiva se mantiene por debajo de la requerida para lograr la cobertura neta del 100%,

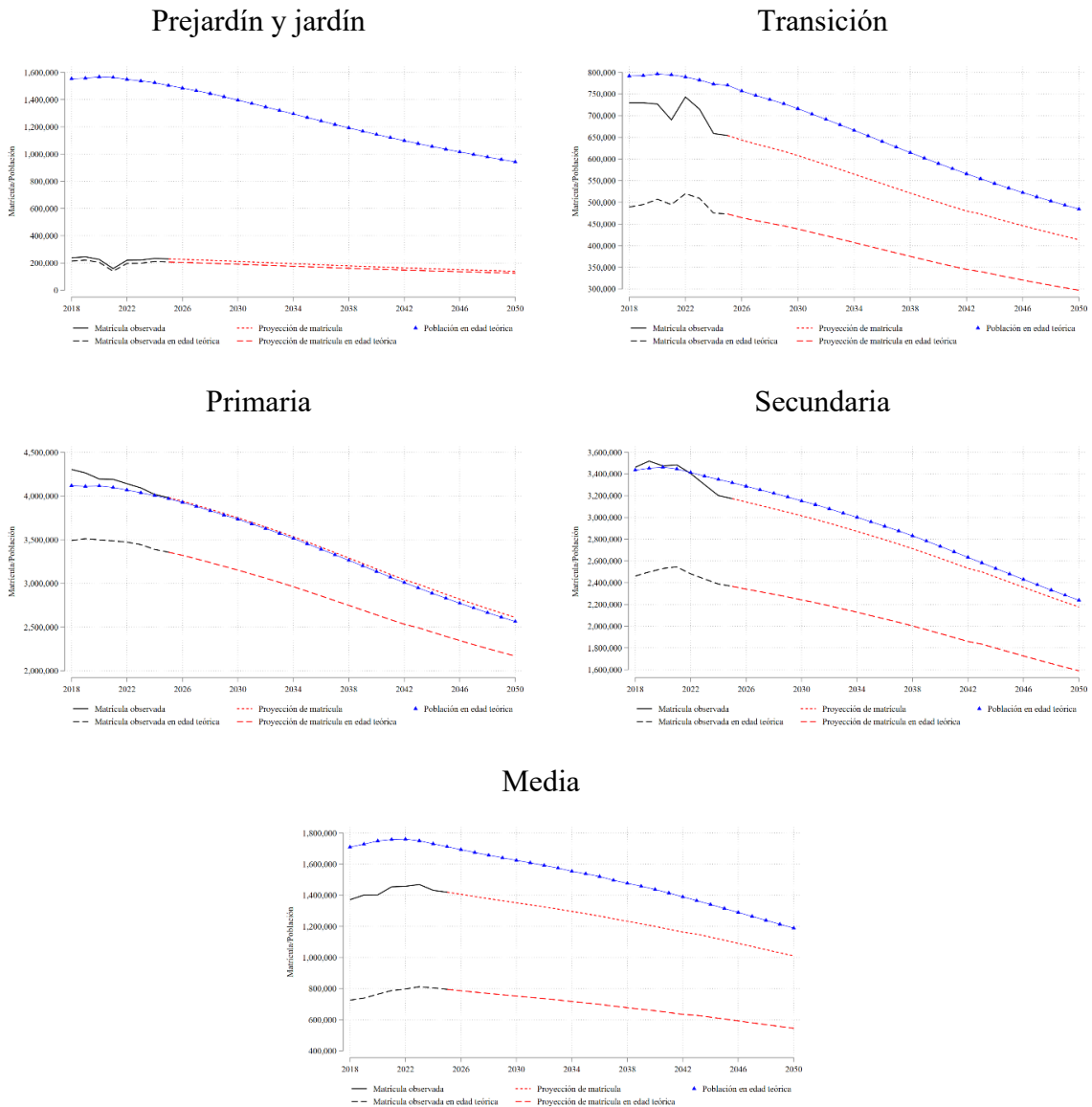
---

<sup>34</sup> Cálculos de los autores, con base en información del MEN, encuentran que la tasa de cobertura neta para prejardín y jardín (edad teórica 3 y 4 años) es de aproximadamente 14%.

<sup>35</sup> La edad teórica corresponde a 5 años para transición, 6 a 10 años para primaria, 11 a 14 años para secundaria y 15 a 16 años para media.

incluso en los años proyectados. Además, en este nivel la matrícula extra-edad no es muy importante. En cambio, en primaria y secundaria la matrícula efectiva supera la población en edad teórica debido a la presencia de un número significativo de estudiantes en extra-edad.

**Gráfico 15**  
Brecha entre la población en edad teórica y la matrícula total por nivel educativo  
2010-2050

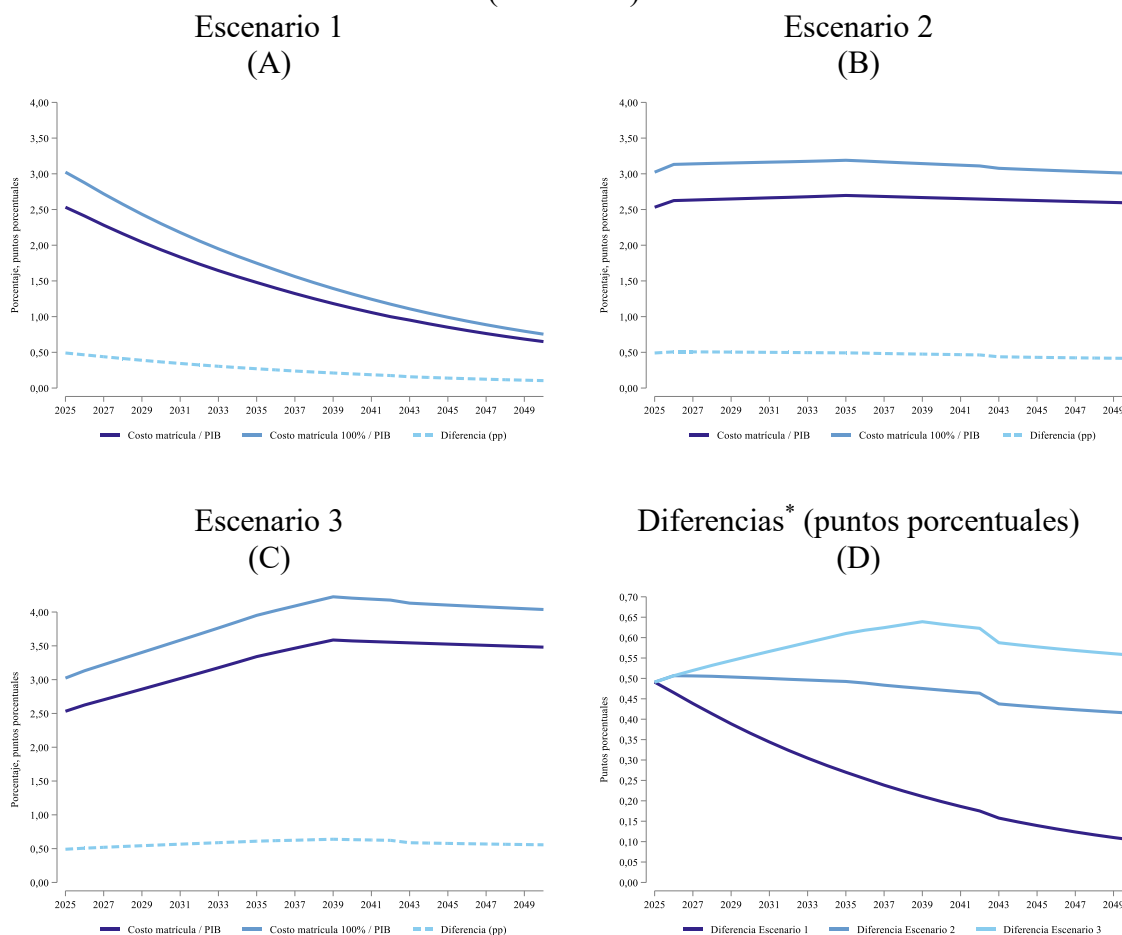


Fuente: Cálculos propios usando datos del SIMAT 2018 – 2024 (MEN) y Proyecciones poblacionales del censo 2018 (DANE, actualización del 8 de agosto de 2025)

El impacto fiscal agregado de aumentar la cobertura neta al 100% en todos los niveles (preescolar, primaria, secundaria y media) se presenta en el Gráfico 16, para los diferentes

escenarios de asignación por estudiante analizados en la sección 5. En el escenario 1 (Panel A), que supone que la asignación anual por estudiante se mantiene en términos reales con respecto a 2025, el costo promedio adicional de pasar de la cobertura actual a la cobertura neta del 100% sería de 0,25% del PIB, entre 2025 y 2050. En el escenario 2 (Panel B), que supone que la relación entre el SGP total y los ICN se mantendría en 29,4%, este costo adicional promedio sería de 0,5% del PIB. En el escenario 3 (Panel C), que supone que el SGP total se incrementaría de acuerdo con los porcentajes establecidos en el Acto Legislativo 03 de 2024, el costo adicional promedio representaría 0,6% del PIB.

**Gráfico 16**  
Costo fiscal de incrementar la cobertura neta al 100%  
(% del PIB)



\* El panel D de la Gráfica presenta la diferencia, en puntos porcentuales, entre el costo de la matrícula (observada y proyectada) y el costo de la matrícula cuando se supone que se alcanza el 100% de cobertura neta como porcentaje del PIB. Nota: El escenario 1 se supone que la asignación anual por estudiante se mantiene en términos reales con respecto a 2025, y que las proyecciones de matrícula no incorporan mejoras ni en cobertura ni en calidad. El escenario 2, supone que la relación entre el SGP y los ICN se mantendría en 29,4%. El escenario 3 supone que el SGP se incrementaría de acuerdo con los porcentajes establecidos en el Acto Legislativo 03 de 2024. Fuente: Cálculos de los autores.

En efecto, el costo de lograr la cobertura del 100%, pasaría de 3% del PIB en 2025 a 0,75% del PIB en 2050 en el escenario 1; en el escenario 2 aumentaría a 3,2% del PIB en 2035 para luego reducirse gradualmente hasta el 3% del PIB en 2050; y en el escenario 3, llegaría a 4% del PIB en 2050. Es importante señalar que estos escenarios no evalúan los ajustes que sería necesario realizar en la planta docente para sostener la ampliación de cobertura, lo que implicaría considerar la heterogeneidad del cambio demográfico entre regiones y la evolución de la relación alumno-docente.

### 6.3. Calidad

Las pruebas de logro se utilizan como indicador de la calidad educativa. Los resultados del examen Saber 11° evidencian que en Colombia persisten brechas significativas en la calidad de la educación. En promedio, los estudiantes de colegios privados obtienen puntajes más altos que aquellos de instituciones públicas, lo que refleja diferencias estructurales en el acceso a recursos pedagógicos, infraestructura, materiales y oportunidades extracurriculares. De igual manera, se observan diferencias marcadas entre estudiantes de zonas urbanas, que registran mejores desempeños, y los de áreas rurales, donde factores como menor disponibilidad de docentes calificados, limitaciones tecnológicas y dificultades de acceso geográfico inciden negativamente en el aprendizaje (véase Iregui et al, 2025). Como se mencionó, la literatura ha identificado que la formación de los docentes y el tamaño de las clases, pueden incidir sobre la calidad de la educación que reciben los estudiantes.

En 2022, el 55% de los docentes en el sector oficial contaban con estudios de posgrado y el 38% con título universitario (Gráfico 17, panel A). Así mismo, la mayoría de los maestros es mayor de 50 años (Panel B), lo que podría explicarse por la edad de retiro forzoso de los servidores públicos a los 70 años (Ley 1821 de 2016)<sup>36</sup>.

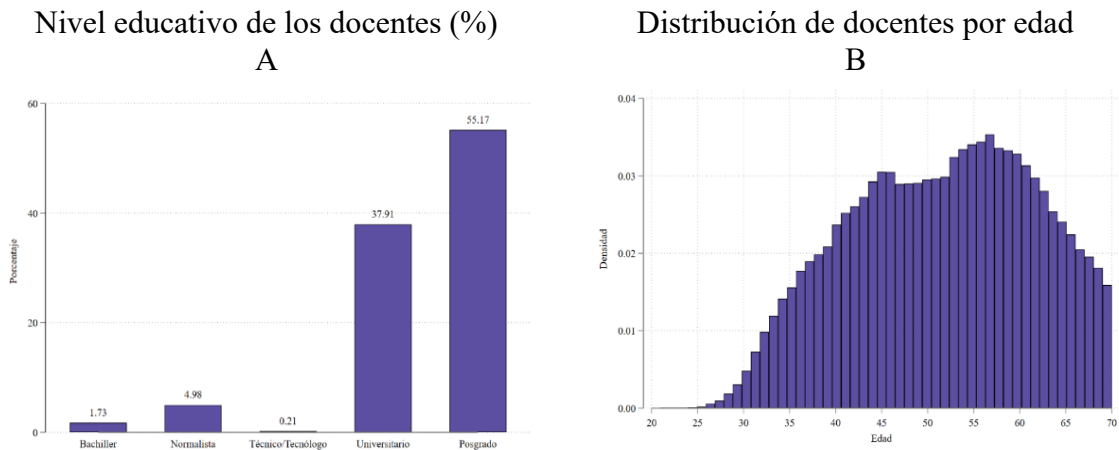
---

<sup>36</sup> Con respecto a la contratación de los maestros, en la actualidad coexisten dos escalafones docentes: el establecido por el Decreto 2277 de 1979, y el correspondiente al Decreto 1278 de 2002. En el Anexo 9 se presenta la tabla salarial del 2025, y en el Anexo 10 la asignación promedio mensual por maestro y ETC para el año 2022.

En el Gráfico 18 se presenta la distribución de los docentes, para el año 2022, por escalafón (antiguo y nuevo) y por grado, en el caso del escalafón nuevo, para las diferentes ETC. Entre los docentes escalafonados, el 36,8% pertenece al escalafón de 1979, y el 63,2% restante pertenece al nuevo escalafón. De estos últimos, el 8% pertenece al nivel 1, el 73% al nivel 2, y el 19% al nivel 3.

**Gráfico 17**

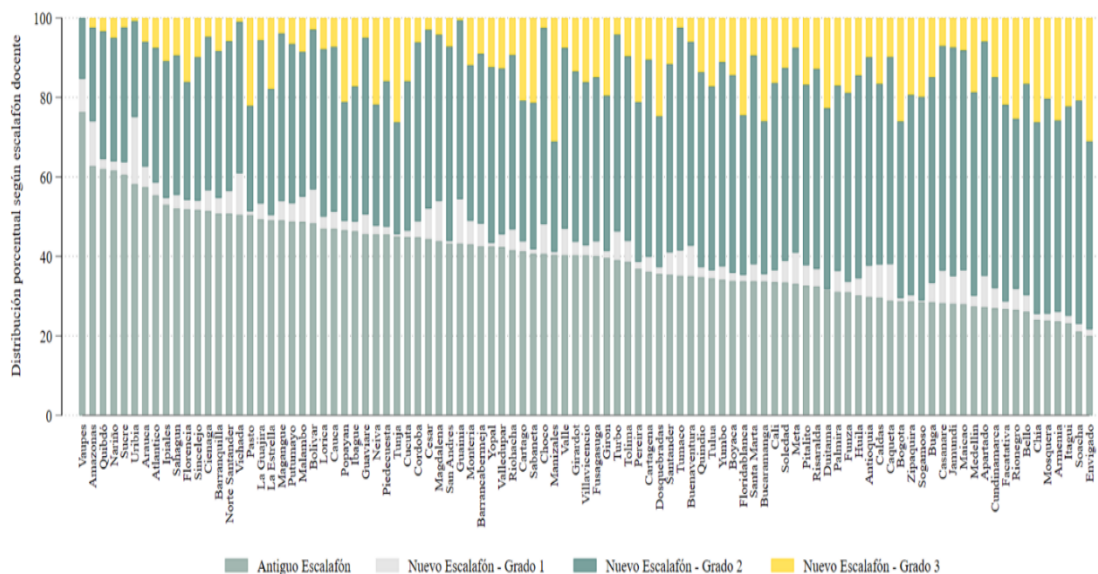
Estadísticas personal docente educación básica y media  
Sector oficial 2022



Fuente: Cálculos de los autores usando datos del Anexo 3A Docentes 2022 (MEN).

Es importante mencionar que existe heterogeneidad territorial. Por ejemplo, en algunas ETC el porcentaje de educadores en el escalafón antiguo supera el 60%: Vaupés (75%), Nariño (63%), Quibdó (60,3%) y Amazonas (60%). En contraste, el porcentaje de docentes en el nivel 3 del nuevo escalafón supera el 25% en Envigado (30%), Manizales (30%), Bogotá (26%), Bucaramanga (26%), Chía (26%), Tunja (26%), Armenia (25,1%) y Rionegro (25,1%).

**Gráfico 18**  
Escalafón docente por ETC: participación porcentual (2022) – Sector Oficial



Fuente: Cálculos de los autores usando datos del Anexo 3A Docentes 2022 (MEN).

### 6.3.1. Escenario reducción de la relación alumno-docente

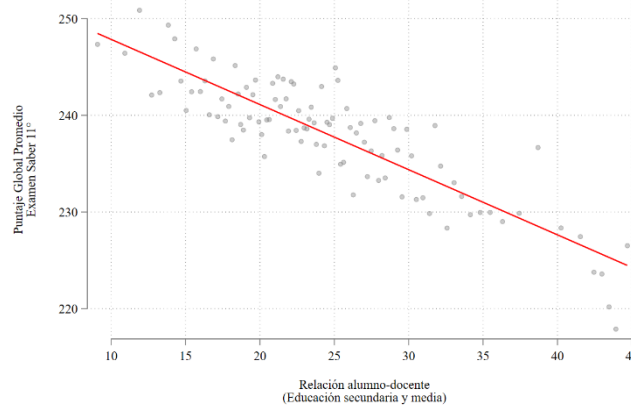
En este escenario se analizan los posibles cambios en el puntaje promedio de los estudiantes que presentan el Examen Saber 11° ante variaciones en la relación alumno-docente<sup>37</sup>, manteniendo constantes factores relevantes como el nivel socioeconómico de los estudiantes, el género y las características institucionales de los colegios. Como se expuso, el tamaño de la clase incide directamente en la calidad del aprendizaje, por lo que resulta pertinente examinar cómo una menor relación alumno-docente podría asociarse con mejores desempeños. En el Gráfico 19 se presenta la relación observada en 2022 entre la relación alumno-docente de cada colegio y su puntaje global promedio en el Examen Saber 11°, controlando por el nivel socioeconómico de los estudiantes. Los resultados muestran una relación negativa entre ambas variables, lo que sugiere que los colegios con un menor número de estudiantes por docente tienden a obtener puntajes promedio más altos. Por ejemplo, al pasar de 40 a 20 estudiantes por profesor, el puntaje global promedio estimado se incrementa de 232,3 a 239,6. Esta tendencia también se observa cuando se compara la relación alumno-docente con los resultados en matemáticas de las pruebas Saber 3, 5 y 9 del año 2017, como se observa en el panel B del gráfico 19.

<sup>37</sup> En los diferentes escenarios se incluyen tanto los docentes de planta en propiedad como los provisionales.

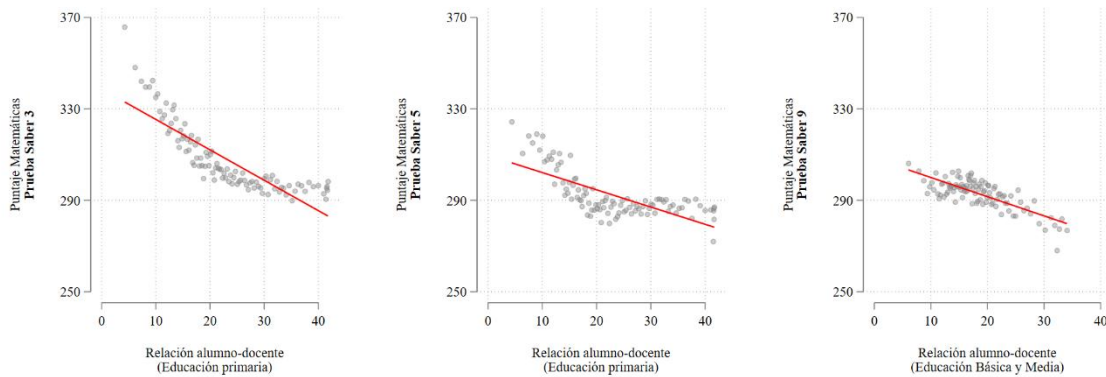
### Gráfico 19

#### Relación alumno-docente y puntaje en pruebas Saber Sector Oficial – 2022

Panel A: examen Saber 11° (resultado global)



Panel B: pruebas Saber, 3, 5 y 9 (matemáticas)



Fuente: Cálculos propios con base en información del Examen Saber 11° 2022 (Icfes), resultados matemáticas pruebas Saber 3, 5 y 9 2017 (Icfes) y Anexo 3A Docentes 2022 (MEN).

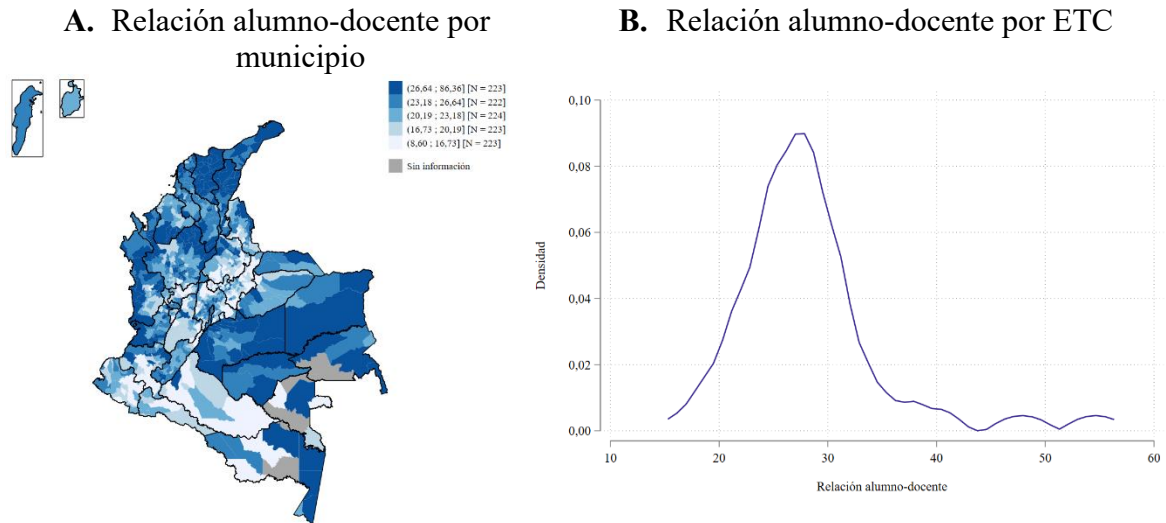
El Gráfico 20 complementa este análisis al mostrar la heterogeneidad territorial en la relación alumno-docente durante 2022. En el Panel A se observa que existen diferencias marcadas entre municipios. En efecto, alrededor del 60 % tiene una relación alumno-docente superior al promedio de los países de la OCDE (21 alumnos por docente)<sup>38</sup>, lo que evidencia una concentración significativa de relaciones elevadas en buena parte del territorio nacional. El Panel B presenta la distribución de este indicador por ETC, donde se aprecia una alta concentración de entidades con relaciones superiores al promedio de la OCDE. De las 97

<sup>38</sup> De acuerdo con la OCDE (2025) el tamaño promedio de clase en los países de la OCDE se ubica entre 21 y 23 para educación básica primaria y secundaria, respectivamente.

ETC, 89 registran valores mayores a 21, destacándose el caso de Soledad (Atlántico) con la relación más alta (55 estudiantes por docente); en contraste, Nariño registra la relación más baja (17).

Las diferencias en la relación alumno-docente reflejan una fuerte disparidad en las condiciones del sistema educativo a nivel territorial y ponen de relieve la necesidad de estimar el esfuerzo requerido para avanzar hacia una mayor equidad en la disponibilidad docente. En esta línea, se desarrollan a continuación dos ejercicios de simulación orientados a estimar el número de docentes adicionales necesarios para alcanzar una relación promedio nacional de 21 alumnos por docente<sup>39</sup>. La diferencia entre estos escenarios radica en la edad de retiro de los maestros: el primero considera la edad de retiro forzoso a los 70 años y el segundo, considera que los maestros se pensionan a los 57 años<sup>40</sup>. Es importante señalar que las edades de retiro de los docentes corresponden a escenarios extremos, ya que en la práctica los maestros se pueden pensionar en cualquier momento entre los 57 y los 70 años.

**Gráfico 20**  
Relación alumno-docente en 2022 a nivel territorial



Fuente: Cálculos propios con base en información del SIMAT 2022 (MEN) y Anexo 3A Docentes (MEN).

<sup>39</sup> El costo fiscal de este escenario dependerá de la composición de la planta docente de acuerdo con los diferentes grados del escalafón y de los incrementos anuales que se autoricen.

<sup>40</sup> Los docentes, hombres y mujeres, vinculados a partir del 27 de junio de 2003 se podrán pensionar a partir de los 57 años.

Como punto de partida se utiliza la última información disponible del Anexo 3A de docentes del MEN que corresponde al año 2022. El análisis se realiza únicamente para el sector oficial, debido a la disponibilidad de información sobre docentes. Además, se supone que la matrícula proyectada corresponde a la presentada en la Sección 4 para el sector oficial y que la incorporación de nuevos docentes se realiza con el propósito de mantener la relación alumno-docente.

Para calcular la evolución de los docentes se utiliza un modelo con un esquema de proyección acumulativa. Para cada año  $t$ , se define  $S_t$  como el número proyectado de estudiantes y  $A_t$  como el número de docentes activos (aquellos que aún no alcanzan la edad de retiro). El número requerido de docentes para mantener la relación objetivo se obtiene como  $R_t = \lceil S_t/21 \rceil$ . La planta disponible antes de nuevas contrataciones corresponde a  $A_t + N_{t-1}$ , donde  $N_{t-1}$  representa los docentes contratados en años previos que permanecen en el sistema. La contratación necesaria en el año  $t$  se calcula como  $H_t = \max \{0, R_t - (A_t + N_{t-1})\}$ , y la acumulación de nuevas contrataciones como  $N_t = N_{t-1} + H_t$ . Este procedimiento se repite para cada año del horizonte de proyección, bajo el supuesto de que los docentes contratados no se retiran dentro del periodo analizado.

El Gráfico 21 presenta los resultados de los escenarios de proyección del número de docentes requeridos según la edad de retiro. La línea negra con marcadores en “x” muestra la evolución proyectada de la relación alumno-docente, en ausencia de nuevas contrataciones, considerando el número docentes del año 2022, que se mantienen en el sistema cada año dada la edad de retiro. En el escenario con retiro a los 70 años (Panel A), la relación se incrementaría hasta alcanzar cerca de 70 alumnos por docente en 2050 si no se hicieran nuevas contrataciones. En el escenario con retiro a los 57 años, esta relación llegaría a los 847 alumnos por docente. La línea azul representa el número de docentes activos bajo el supuesto de que no se realizan nuevas contrataciones de personal docente. En el primer escenario, el número de maestros se reduciría 305.613 en 2022 a 85.124 en 2050, una reducción aproximada del 72 %; en el segundo, los maestros pasarían de 232.812 a 8.887 durante el mismo período.

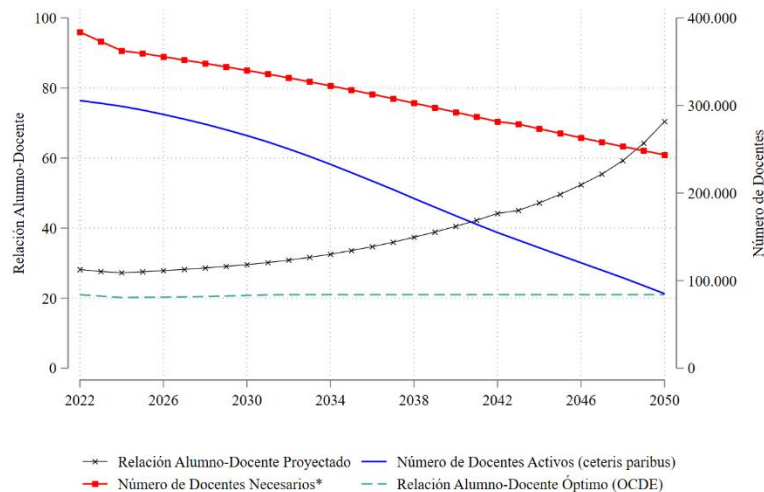
La línea roja, por su parte, muestra el número total de docentes requeridos para mantener una relación de 21 alumnos por docente (línea punteada verde). Esta estimación incluye tanto los docentes activos (línea azul) como las contrataciones necesarias para conservar esta relación. En ambos escenarios se requerirían 243.666 docentes en 2050, para sostener esta relación. Estas simulaciones reflejan el ajuste natural asociado a la disminución de la matrícula, la reducción de los docentes por edad de retiro y la necesidad de mantener una contratación que preserve la relación de 21 alumnos por docente.

El Gráfico 22 presenta la evolución del número de contrataciones anuales requeridas para alcanzar la relación de referencia de la OCDE (21 alumnos por profesor) descrita en el Gráfico 21. Con base en la planta docente del año 2022, para alcanzar esta relación el sistema necesitaría incorporar 78.259 docentes, bajo el escenario 1 que supone una edad de retiro de 70 años. Si esta contratación se hubiera realizado en 2022, el modelo indica que no sería necesario efectuar nuevas vinculaciones hasta 2031. A partir de este año, el sistema requeriría alrededor de 4.200 nuevas contrataciones anuales para mantener la relación objetivo.

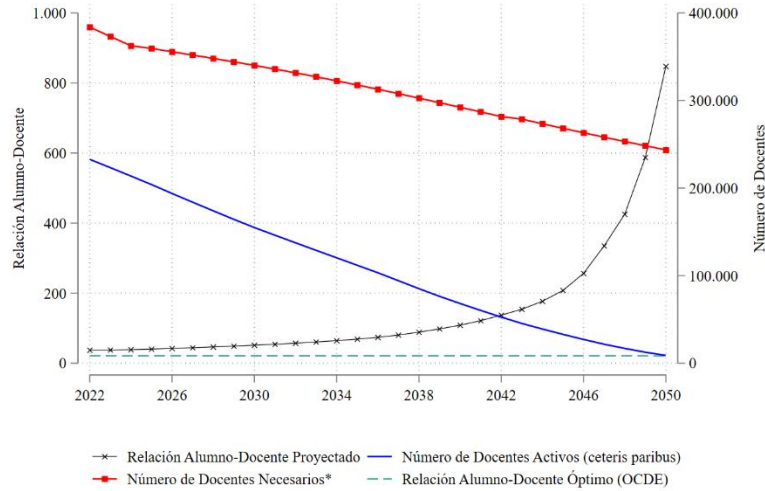
**Gráfico 21**

Escenarios de proyección del número de docentes requeridos según edad de retiro

**A. Escenario 1: Edad retiro 70 años**



**B. Escenario 2: Edad retiro 57 años**



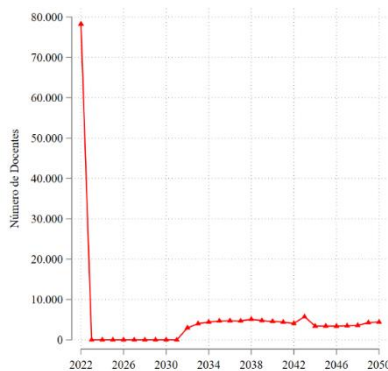
Fuente: Cálculos propios con base en información del SIMAT 2022 (MEN), Anexo 3A Docentes (MEN) y Proyecciones de matrícula estimadas en la sección 4.2 de este documento.

En el escenario 2, que supone una edad de retiro de 57 años (Gráfico 22, Panel B), la disminución en el número de docentes activos es más pronunciada, lo que, como se mencionó, elevaría la relación alumno-docente a 847 en 2050 si no se realizan nuevas contrataciones. Este escenario genera un desequilibrio más acentuado entre oferta y demanda de docentes, por lo que sería necesario una contratación mayor de maestros para compensar las salidas y alcanzar de manera progresiva la relación objetivo de 21 alumnos por docente.

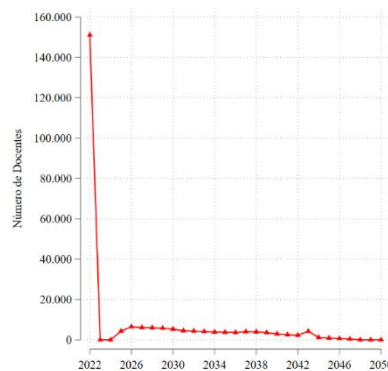
### Gráfico 22

Contrataciones docentes requeridas para mantener la relación óptima de 21 alumnos por docente, según edad de retiro

#### A. Escenario 1: Edad retiro 70 años



#### B. Escenario 2: Edad retiro 57 años



Fuente: Cálculos propios con base en información del SIMAT 2022 (MEN), Anexo 3A Docentes (MEN) y Proyecciones de matrícula estimadas en la sección 4.2 de este documento.

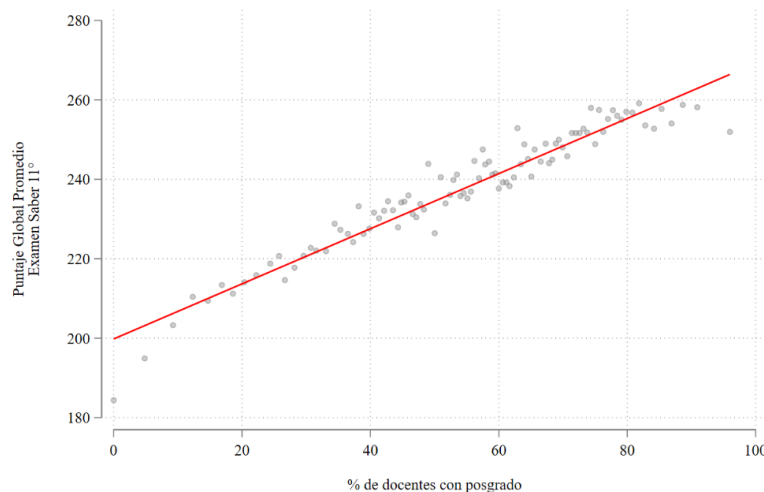
Los resultados de estos escenarios evidencian la relevancia de las contrataciones de docentes para garantizar una relación alumno-docente sostenible en el tiempo. La realidad se ubicará entre los dos escenarios, que representan límites extremos de edad de retiro y disponibilidad de docentes en el sistema. También es necesario considerar la asignación del personal docente a través de territorio nacional, por nivel educativos y por aérea de enseñanza, dado que la relación alumno docente no es homogénea entre las entidades territoriales ni entre los diferentes niveles de enseñanza.

### 6.3.2. Escenario de aumento del porcentaje de docentes con posgrado

La literatura ha encontrado que la formación de los maestros afecta la calidad educativa (véase, por ejemplo, Reis (2025), Álvarez et al. (2023), y Bonilla y Galvis (2012)). El Gráfico 23, muestra la relación entre el porcentaje de docentes con posgrado, en el sector oficial, y el puntaje global de los estudiantes en el examen Saber 11° en el año 2022. Se observa una relación directa entre ambas variables, lo que sugiere que profesores con mayor capital humano podrían contribuir a un mejor desempeño académico de sus estudiantes. Por ejemplo, si el porcentaje de maestros con posgrado aumenta de 40% a 60%, el puntaje global esperado pasaría de 227,5 a 241,4.

**Gráfico 23**

Relación entre el porcentaje de docentes con postgrado y el puntaje global en el examen Saber 11°  
Sector Oficial – 2022



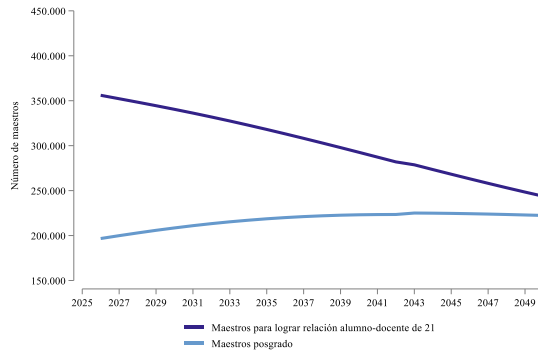
Fuente: Cálculos propios con base en información del Examen Saber 11° 2022 (Icfes) y Anexo 3A Docentes (MEN).

Dada la reducción proyectada en la matrícula escolar como resultado del cambio demográfico, mantener una relación alumno-docente de 21 estudiantes permitiría incrementar gradualmente la proporción de maestros con formación de posgrado. En efecto, se realizó un ejercicio en el cual inicialmente se calculó el número de docentes requeridos para conservar dicha relación, tomando como referencia la información más reciente disponible (año 2022) y el porcentaje de maestros con posgrado observado en ese año. Este porcentaje se aplicó a la planta proyectada para 2025. A partir de 2026, se supone un incremento anual adicional del 1,5% en el número de docentes con posgrado, hasta alcanzar un 91% en 2050. En un segundo ejercicio, se considera la posibilidad de lograr una cobertura neta del 100% en todos los niveles educativos, manteniendo igualmente la relación alumno-docente de 21 y alcanzando el 91% de maestros con posgrado en 2050. El Gráfico 24 presenta la evolución proyectada del total de maestros y de aquellos con formación de posgrado en ambos ejercicios. Como se observa, a pesar del aumento sostenido en el porcentaje de docentes con posgrado, el número total de maestros tiende a disminuir, reflejando el impacto del descenso en la matrícula. En este contexto, se abre la posibilidad de fortalecer la formación de los docentes sin incrementar significativamente el gasto total del sistema. Además, es importante tener en cuenta las diferencias territoriales en cuanto al nivel de formación de docentes, por lo que en algunos casos las mejoras en los resultados académicos podrían depender, de manera importante de otros factores como, por ejemplo, la gestión del personal administrativo de los colegios, los métodos de enseñanza, el ambiente escolar, entre otros. Por último, la evolución del costo fiscal asociado a este proceso dependerá de la distribución de los docentes por grados del escalafón, en cada año, y de la remuneración correspondiente a cada nivel.

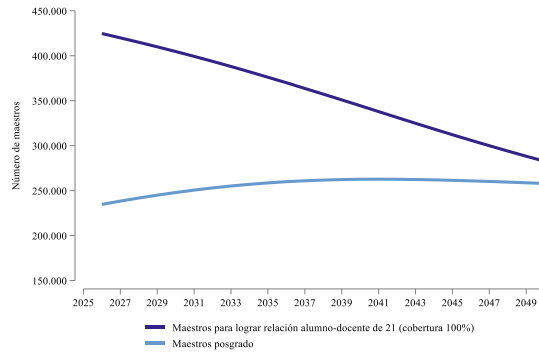
### Gráfico 24

Número de maestros con posgrado suponiendo un incremento anual de 1,5%

Escenario 1: matrícula proyectada



Escenario 2: cobertura 100%



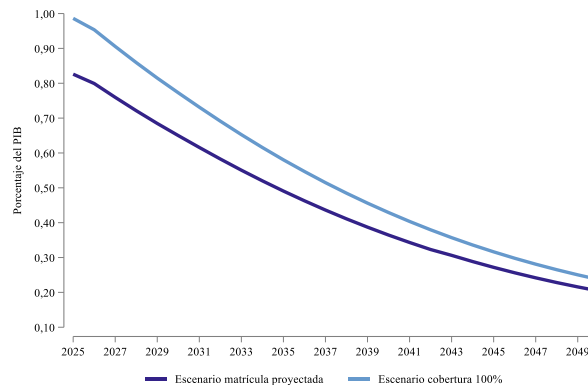
Fuente: Elaboración de los autores.

## 6.4. Plan de alimentación escolar

La alimentación escolar es un factor clave que contribuye no solo a la permanencia de los niños en el sistema educativo, sino también a mejorar su desempeño académico, su capacidad de atención y, en consecuencia, sus procesos de aprendizaje. Como se mencionó, actualmente cerca del 80% de los estudiantes en instituciones oficiales son beneficiarios del PAE. Ampliar la cobertura de este programa permitiría reducir las brechas sociales derivadas de la inseguridad alimentaria que enfrentan miles de hogares, especialmente en contextos rurales y urbanos vulnerables, fortaleciendo así la inclusión y la igualdad de oportunidades en el sistema educativo. Diversos estudios han demostrado que estos programas también tienen efectos positivos sobre el peso y la talla de los niños, además de incrementar los días de asistencia escolar (véase, por ejemplo, Wang et al., 2021; Chakraborty y Jayaraman, 2019). En el caso de Colombia, Collante Zárata, Rodríguez Orgales y Sánchez Torres (2024), en su evaluación del PAE entre 2012 y 2019, encontraron que los beneficiarios del programa presentaron menores tasas de deserción y repitencia, mejor rendimiento académico, mayores tasas de finalización escolar y mejores puntajes en el examen Saber 11°, entre otros resultados positivos.

En esta sección se presentan dos escenarios que contemplan la ampliación del PAE a todos los niños matriculados en instituciones públicas. Para esto, inicialmente se supone que el gasto anual del PAE por estudiante es de \$1.768.360 (LEE, 2024a)<sup>41</sup>. El primer escenario utiliza la matrícula proyectada en la sección 4.2 para los estudiantes de planteles oficiales. El segundo, utiliza la matrícula calculada para el escenario de cobertura al 100% de la sección 6.2. El Gráfico 25 muestra la evolución del costo del PAE para atender a todos los niños matriculados. En el escenario 1, el costo pasaría de 0,84% en 2025 a 0,22% del PIB en 2050. Por su parte, en el escenario de cobertura al 100% el costo pasaría de 1,0% en 2025 a 0,26% del PIB en 2050. Esta reducción se explica por la disminución de la matrícula en todos los niveles educativos.

**Gráfico 25**  
Costo del PAE para atender a todos los niños matriculados en planteles oficiales



Fuente: Cálculos de los autores.

### 6.5. Otros factores que contribuyen a mejorar la calidad del sistema educativo

Como se mencionó, el cambio demográfico que enfrenta Colombia abre una ventana de oportunidad para mejorar la calidad del sistema educativo, no solo por el potencial aumento de recursos por estudiante, sino porque permite replantear de manera integral de las condiciones del sistema educativo, en un contexto de caída sostenida de la matrícula. La evidencia internacional muestra que la calidad educativa depende de múltiples dimensiones más allá de la financiación y del tamaño de las cohortes. Factores como la duración efectiva de la jornada escolar, las condiciones de infraestructura, el bienestar socioemocional de

<sup>41</sup> Este valor corresponde al promedio nacional calculado por LEE (2024a, Gráfico 12). Costo del programa podría cambiar dependiendo del valor anual asignado por estudiante.

estudiantes y docentes, y la pertinencia del currículo frente a las transformaciones tecnológicas son igualmente determinantes del desempeño académico y del desarrollo integral (Hanushek y Woessmann, 2020; UNESCO, 2021).

En este contexto, la jornada única constituye un pilar fundamental para cerrar brechas de aprendizaje y avanzar hacia estándares comparables a los de países de altos ingresos. Al aumentar el tiempo pedagógico, se amplían las oportunidades para fortalecer competencias básicas, desarrollar habilidades socioemocionales y diversificar las experiencias educativas a través de arte, deporte, ciencia y tecnología. En Colombia, la implementación de la jornada única ha enfrentado barreras relacionadas con infraestructura insuficiente, disponibilidad limitada de docentes y costos operativos adicionales con una gran heterogeneidad a nivel territorial (Mapa 1). Como se observa, en 196 municipios más del 66% de los planteles educativos (oficiales y no oficiales) tienen jornada única, mientras que, en 447 municipios, menos del 20% de los planteles tiene este tipo de jornada.

La disminución proyectada en la matrícula abre una ventana para acelerar la adopción de la jornada única de manera sostenible. Además, el cambio demográfico, al liberar capacidad en la infraestructura existente, puede facilitar la redistribución de grupos y la adecuación de espacios para la ampliación de la jornada sin requerir inversiones extraordinarias en nuevas edificaciones.

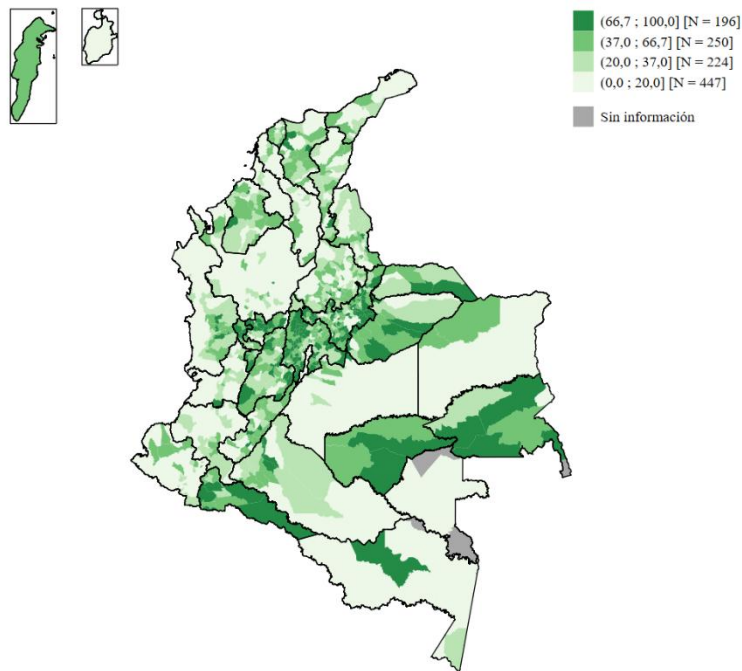
De otro lado, la dotación y el mantenimiento adecuado de la infraestructura escolar son elementos esenciales para garantizar entornos seguros, saludables y propicios para el aprendizaje. Estudios realizados en América Latina muestran que las deficiencias en infraestructura, especialmente en agua potable, saneamiento, ventilación y conectividad digital, se asocian con mayores tasas de ausentismo, menor motivación escolar y limitaciones para implementar la jornada única de manera efectiva (Barrera-Osorio et al., 2019).

La creciente crisis de salud mental en la población estudiantil y docente exige respuestas educativas integrales (UNICEF, 2023). La literatura señala que el bienestar emocional es un requisito básico para el aprendizaje y que los programas de apoyo psicosocial tienen impactos

positivos sobre el rendimiento académico, la permanencia escolar y la convivencia (OECD, 2023). En Colombia, la Ley 2460 de 2025 establece que la salud mental es un derecho fundamental y busca crear un enfoque más integral, preventivo y comunitario para garantizar la protección y atención de la salud mental en todos los ámbitos de la vida y para toda la población. Lo anterior abre una oportunidad para articular políticas educativas, sanitarias y comunitarias que fortalezcan entornos escolares seguros, promuevan el bienestar socioemocional y garanticen el aprendizaje integral.

A esto se suma la necesidad de revisar los currículos y métodos de enseñanza ante el avance acelerado de la inteligencia artificial. La educación debe preparar a los estudiantes no solo para interactuar con nuevas tecnologías, sino para desarrollar habilidades humanas difíciles de automatizar, como el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución colaborativa de problemas y la ética digital (Luckin et al., 2016). Integrar estas transformaciones en el sistema educativo colombiano será indispensable para garantizar que la disminución de la matrícula se traduzca en un verdadero salto cualitativo y no en una oportunidad perdida.

**Mapa 1**  
Porcentaje de colegios con jornada única en los municipios del país 2024



Fuente: Elaboración de los autores con base en SIMAT (2024).

Si bien el cambio demográfico representa una oportunidad para mejorar la calidad del sistema educativo gracias a la reducción progresiva de la matrícula y el consecuente aumento potencial de la inversión por estudiante, es indispensable reconocer que el aprendizaje y el bienestar escolar dependen de un conjunto mucho más amplio de factores. Para lograr la transformación educativa que Colombia requiere en las próximas décadas necesitará abordar diferentes dimensiones estructurales que consideren el desarrollo integral de los estudiantes y la efectividad de los procesos pedagógicos.

## **7. Conclusiones y recomendaciones**

El cambio demográfico que atraviesa Colombia, caracterizado por una reducción acelerada y sostenida de la fecundidad y, en consecuencia, de la matrícula escolar, redefine de manera estructural los retos y oportunidades del sistema educativo. En efecto, la transición demográfica reducirá de manera significativa la población en edad escolar durante las próximas décadas, alcanzando niveles cercanos a 6,3 millones de estudiantes en 2050, lo que representa una disminución de 3,1 millones respecto a 2024. Con aumentos de cobertura al 100% el número de estudiantes sería 7,4 millones. Esta tendencia implica un cambio estructural en la demanda por servicios educativos y en los requerimientos de financiación del sector.

Bajo diferentes escenarios de crecimiento del SGP, la disminución de estudiantes permitiría incrementar de forma importante la asignación per cápita, que podría oscilar entre \$24,4 y \$32,7 millones por alumno en 2050 (pesos de 2025), si se mantiene o aumenta la proporción del SGP destinada a educación. Esta evolución representa una oportunidad para fortalecer la cobertura en preescolar y educación media, niveles donde persisten brechas críticas, y para promover mejoras de calidad mediante la formación de docentes, la modernización pedagógica y la reducción del tamaño de los grupos escolares.

No obstante, estos beneficios potenciales dependen de transformaciones institucionales que permitan ajustar gradualmente la planta docente, mejorar la equidad territorial en la distribución de recursos y evitar presiones adicionales sobre las finanzas del GNC. La

sostenibilidad fiscal debe acompañar la reorganización del gasto educativo, en coordinación con los cambios normativos introducidos recientemente, como el Acto Legislativo 03 de 2024, aún pendiente de su desarrollo a través de la Ley de Competencias.

De otro lado, es importante mencionar que la disponibilidad de recursos no necesariamente garantiza mejoras en el aprendizaje. Tal como se ha observado en experiencias internacionales, el aumento de la inversión por alumno solo se traduce en mejores resultados cuando viene acompañado de transformaciones institucionales, eficiencia en la asignación de recursos y políticas educativas orientadas a la calidad. Por ello, la reorientación del gasto debe estar guiada por criterios de efectividad pedagógica, pertinencia curricular y equidad territorial. Asimismo, la creciente crisis de salud mental en estudiantes y docentes resalta la necesidad de integrar el bienestar socioemocional como un componente estructural del sistema educativo, articulando políticas educativas y sanitarias que garanticen entornos protectores y promuevan el aprendizaje integral. Paralelamente, la acelerada expansión de la inteligencia artificial exige una revisión curricular que prepare a los estudiantes para enfrentar entornos laborales y sociales más complejos, en los cuales habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la ética digital serán centrales.

El cambio demográfico por tanto no debe interpretarse únicamente como un desafío, sino como una ventana estratégica para reestructurar el sistema educativo colombiano, orientándolo hacia un modelo más eficiente, equitativo y centrado en la calidad del aprendizaje. Gestionar esta transición con visión de largo plazo permitirá asegurar que las generaciones futuras reciban una educación pública sólida, inclusiva y fiscalmente sostenible.

## Referencias

- Alvarez Marinelli, H.; Berlinski, S.; Busso, M.; y Martínez Correa, J. (2023). “Improving early literacy through teacher professional development: Experimental evidence from Colombia”. *Journal of Public Economics Plus*. Vol. 4. 100019. ISSN 2666-5514. <https://doi.org/10.1016/j.pubecp.2023.100019>
- Barrera-Osorio, F., Duarte, J., y Gargiulo, C. (2019). Suficiencia, equidad y efectividad de la infraestructura escolar en América Latina según el TERCE. Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y OREALC/UNESCO Santiago. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247571>
- Bernal, R. (2015). “The impact of a vocational education program for childcare providers on children's well-being”. *Economics of Education Review*. Vol. 48. [https://www.researchgate.net/publication/282633640\\_The\\_impact\\_of\\_a\\_vocational\\_education\\_program\\_for\\_childcare\\_providers\\_on\\_children%27s\\_well-being](https://www.researchgate.net/publication/282633640_The_impact_of_a_vocational_education_program_for_childcare_providers_on_children%27s_well-being).
- Bernal, G. Garzón, O. López, S. Arbeláez, Gutiérrez, G. (2025). “Caracterización y pronóstico de cobertura del Sistema de Educación Superior en Colombia”. Cuadernos ASCUN. Edición No. 13. Tomado de: <https://ascun.org.co/documentos/cuadernos-ascun-marzo-2025/> (consultado el 9 de octubre de 2025).
- Bloom, D. E.; Kuhn, M. y Prettner, K. (2025). “The debate over falling fertility. A decline in global population later this century may threaten human progress, or it may lead to better lives”. Finance & Development Special Report. International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2025/06/the-debate-over-falling-fertility-david-bloom>
- Bonesrønning, H.; Finseraas, H.; Hardoy, I.; Vaag Iversen, J. M.; Nyhus, O. L.; Opheim, V.; Salvanes, K. V.; Sandsør, A.M. y Schøne, P. (2022). “Small-group instruction to improve student performance in mathematics in early grades: Results from a randomized field experiment”. *Journal of Public Economics*. Vol. 216: 104765. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2022.104765>.
- Bonilla, L. y Galvis, L.A. (2012). “Teacher training and the quality of school education in Colombia”, *Ensayos Sobre Política Económica*, Vol. 30 (1): 114-163.

- Botero, J.; Gallo, D. y Melo, L.A. (por aparecer). Impacto fiscal agregado del cambio demográfico. Borradores de Economía, Banco de la República.
- Chakraborty, T., y Jayaraman, R. (2019). School feeding and learning achievement: evidence from India's midday meal program. *Journal of Development Economics*, vol. 139, pp. 249-265. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2018.10.011>
- Collante Zárate, S, Rodríguez Orgales, C y Sánchez Torres, F. (2024). The power of a meal. School feeding and its educational effects: Evidence from Colombia. Universidad de los Andes, Documento CEDE No 24. Disponible en: <https://hdl.handle.net/1992/74428>
- Cunha, F., Heckman, J.; Lochner, L.; y Masterov, D. (2006). "Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation". en E. Hanushek, F. Welch (eds). *Handbook of the Economics of Education*. Elsevier. Vol. 1, Capítulo12: 697-812. ISSN. 1574-0692. ISBN 9780444513991. [https://doi.org/10.1016/S1574-0692\(06\)01012-9](https://doi.org/10.1016/S1574-0692(06)01012-9).
- DANE (2016). Boletín Técnico: Educación Formal (EDUC) Año 2016. Tomado de <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EDUC/bol-EDUC-2023.pdf> (consultado junio 2 de 2025).
- DANE (2022). Boletín Técnico: Educación Formal (EDUC) Año 2022. Tomado de <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EDUC/bol-EDUC-2023.pdf> (consultado junio 2 de 2025).
- DANE (2024). Boletín Técnico, estadísticas vitales, marzo 22. Tomado de [bol-EEVV-Nacimientos-IVtrim2023.pdf](https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EEVV/Nacimientos-IVtrim2023.pdf) (consultado junio 20 de 2025).
- DANE (2024). Boletín Técnico: Educación Formal (EDUC) Año 2023. Tomado de <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EDUC/bol-EDUC-2023.pdf> (consultado junio 2 de 2025).
- DANE (2025). Estadísticas Vitales (EEVV): Nacimientos y defunciones no fetales. Boletín Técnico, 25 de septiembre de 2025. Tomado de: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EEVV/2025/25-sep-2025/bol-EEVV-Isem2025pr.pdf> (consultado 12 de diciembre de 2025)
- DNP (2023). Manual para la distribución de los recursos del Sistema General de Participaciones. Tomado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/DNP/SIG/M-CA-02%20Manual%20para%20la%20distribuci%C3%B3n%20del%20SGP.Pu.pdf> (consultado junio 20 de 2025).

- DNP (2025). Propuestas Misión de Descentralización-Sistema General de Participaciones. Tomado de: [undp\\_co\\_gob\\_publicacion\\_mar5\\_2025\\_1\\_resumen\\_sgp.pdf](#) (consultado septiembre 30 de 2025).
- García, J. L.; Heckman, J. y Ziff, A. (2018). Gender differences in the benefits of an influential early childhood program. *European Economic Review*, Vol. 109: 9-22. Tomado de: <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2018.06.009>.
- Hanushek, E. A., y Woessmann, L. (2020). The economic impacts of learning losses. OECD Education Working Papers No. 225. Organisation for Economic Co-operation and Development. <https://doi.org/10.1787/21908d74-en>
- Heckman, J. (2011). “The Economics of Inequality: The Value of Early Childhood Education”. *American Educator*. U.S. Department of Education. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ920516.pdf>.
- Iregui, A.M.; Ramos, J. y Saavedra, L.A. (2001). Análisis de la descentralización fiscal en Colombia. *Revista Banco de la República*, diciembre 2001.
- Iregui, A.M.; Melo, L. y Ramos, J. (2006). La educación en Colombia: Análisis del marco normativo y de los indicadores sectoriales. *Revista de Economía del Rosario*, volumen 9, No. 2, p.175-238, diciembre, 2006.
- Iregui-Bohórquez, A. M., Melo-Becerra, L.A., Ramírez-Giraldo, M. T., Rodríguez-Arenas, L. (2025). “De la cobertura al desempeño: Explorando las brechas de género en el sistema educativo colombiano”, Banco de la República, Borradores de Economía, No. 1301.
- Jaramillo et al. (por aparecer). Cambio demográfico y sus impactos económicos en Colombia. *Ensayos sobre Política Económica*, Banco de la República.
- Krueger, A.B. (2003), Economic Considerations and Class Size. *The Economic Journal*, Vol. 113 (485), pp. F34-F63. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00098>.
- Laboratorio de Economía de la Educación (LEE) de la Pontificia Universidad Javeriana (2024a). Análisis detallado del Programa de Alimentación Escolar (PAE) en Colombia, desde la evidencia. Informe análisis estadístico LEE No. 91, abril.
- Laboratorio de Economía de la Educación (LEE) de la Pontificia Universidad Javeriana (2024b). Cerrando puertas: la realidad del cierre de colegios en Colombia. Informe análisis estadístico LEE No. 106, octubre.

- Laboratorio de Economía de la Educación (LEE) de la Pontificia Universidad Javeriana (2025). Financiación de la educación superior: realidades y retos para el sector. Informe análisis estadístico LEE No. 124, agosto.
- Lancheros, S. y Mora, A. (2022). “La financiación de la educación superior en Colombia: crisis y disputas en el marco de la pandemia”. *Nómadas*, volumen 56. Universidad Central. Tomado de: [https://nomadas.ucentral.edu.co/nomadas/pdf/nomadas\\_56/56\\_3LM\\_La\\_financiacion\\_de\\_la\\_educacion.pdf](https://nomadas.ucentral.edu.co/nomadas/pdf/nomadas_56/56_3LM_La_financiacion_de_la_educacion.pdf)
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson. Disponible en: <https://static.googleusercontent.com/media/edu.google.com/en//pdfs/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>
- Marchionni, M. y Alejo, J. (2015). “Funding basic education throughout the demographic transition in Argentina”. En M. Gragnolati, R. Rofman, I. Apella, y S. Troiano (Eds.) *As time goes by in Argentina: Economic opportunities and challenges of the demographic transition* (Capítulo 8, pp. 203–234). Banco Mundial, Washington, DC.
- Ministerio de Educación Nacional (2023). Comunicado de prensa “5.9 millones de estudiantes recibieron el PAE en 2023, un 2,8% más que en el 2022”, <https://www.mineduccion.gov.co/portal/salaprensa/Comunicados/418644:5-9-millones-de-estudiantes-recibieron-el-PAE-en-2023-un-2-8-mas-que-en-el-2022>
- Ministerio de Educación Nacional (s.f.) Enfoque del Programa de Alimentación Escolar. Tomado de: [https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-235135\\_archivo\\_pdf\\_enfoque\\_PAE.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-235135_archivo_pdf_enfoque_PAE.pdf) (consultado el 25 de junio de 2025).
- Ministerio de Educación Nacional (s.f. b) Ciclos lectivos integrados especiales en educación formal de adultos. Tomado de: <https://www.mineduccion.gov.co/1621/article-87080.html> (consultado el 1 de julio de 2025).
- Ministerio de Educación Nacional (2016). *Aceleración del Aprendizaje: Estrategia para la nivelación de los estudiantes en extra edad de básica primaria, en un año lectivo*. Tomado de <https://www.mineduccion.gov.co/portal/Preescolar-basica-y-media/Modelos->

- [Educativos-Flexibles/340092:Aceleracion-del-Aprendizaje](#) (consultado el 2 de julio de 2025).
- Myrskylä, M., Hellstrand, J., Lappo, S., Lorenti, A., Nisén, J., Rao, Z., y Tikanmäki, H. (2025). “Declining Fertility, Human Capital Investment, and Economic Sustainability”. *Demography*, 62(2):489–514. DOI 10.1215/00703370-11858484
- Narayana, M.R. (2018). “Accounting for Growth Effects of Age Structure Transition through Public Education Expenditure: New Macroeconomic Evidence from India”. *South Asian Journal of Macroeconomics and Public Finance*. 7(2): 174–211. DOI: 10.1177/2277978718795773
- OECD. (2023). *Proporcionar apoyo socioemocional: Claves para una enseñanza de alta calidad*. OECD Publishing. Disponible en: [https://www.oecd.org/es/publications/claves-para-una-ensenanza-de-alta-calidad\\_c7a96927-es/full-report/providing-social-emotional-support\\_7d124140.html](https://www.oecd.org/es/publications/claves-para-una-ensenanza-de-alta-calidad_c7a96927-es/full-report/providing-social-emotional-support_7d124140.html)
- OCDE (2024). *How are demographic changes affecting education systems?* Tomado de <https://doi.org/10.1787/158d4c5c-en>
- OCDE (2025). *Education at a Glance 2025: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1c0d9c79-en>
- Presidencia de Colombia (2025). Boletín de Prensa: “Gobierno radicará el proyecto de Ley de Competencias el próximo 20 de julio, anunció MinInterior”. Tomado de <https://www.presidencia.gov.co/prensa/Paginas/Gobierno-radicara-el-proyecto-de-Ley-de-Competencias-el-proximo-20-de-julio-250426.aspx#:~:text=La%20Ley%20de%20Competencias%20qued%C3%B3,el%20SGP%2C%20para%20lograr%20la>, consultado el 7 de julio de 2025.
- Reis, M. (2025). “Teacher education and student achievement in Brazil”, *Education Economics*, DOI: 10.1080/09645292.2025.2453004
- Reynolds, A.J. y Temple, J. A. (2008). “Cost-effective early childhood development programs from preschool to third grade”. *Annu Rev Clin Psychol*. Vol. 4:109-39. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18370615/>.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. International Commission on the Futures of Education; UNESCO.

- UNICEF. (2023). Cinco pilares esenciales para promover y proteger la salud mental y el bienestar psicosocial en las escuelas y los entornos de aprendizaje. UNICEF. <https://www.unicef.org/media/137741/file/Promoting%20and%20protecting%20mental%20health%20in%20schools%20and%20learning%20environments.pdf>
- University of North Carolina at Chapel Hill. The Carolina Abecedarian Project, Frank Porter Graham Child Development Institute. <https://abc.fpg.unc.edu/>, consultado el 21 de julio, 2025.
- Wang, D., Shinde, S., Young, T., & Fawzi, W. W. (2021). Impacts of school feeding on educational and health outcomes of school-age children and adolescents in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Global Health*, 11, 04051. DOI: 10.7189/jogh.11.04051
- Zuleta González, H, Penhá Muñoz, A, Sánchez Torres, F, Maldonado Carrizosa, D, Baxter, J y Cortés García, C. (2025). Cambio demográfico y educación básica y media en Colombia. Disponible en: <https://hdl.handle.net/1992/76684>

## Anexo 1

### Definiciones de los principales conceptos

#### **Sistema General de Participaciones (SGP):**

El Sistema General de Participaciones (SGP) es el mecanismo mediante el cual la Nación transfiere recursos a las entidades territoriales —como departamentos, distritos, municipios y resguardos indígenas— en cumplimiento de lo establecido en los artículos 356 y 357 de la Constitución Política, modificados por los Actos Legislativos 01 de 2001 y 04 de 2007. Estos fondos están destinados a financiar los servicios que dichas entidades deben prestar, especialmente en áreas como salud, educación, agua potable, saneamiento básico y otras funciones definidas en las leyes 715 de 2001 y 1176 de 2007 (DNP, 2023).

#### **Ingresos corrientes de la Nación (ICN):**

Los ICN son los recursos que el Estado obtiene de forma regular para financiar su funcionamiento. Están constituidos por los ingresos tributarios (impuestos directos e indirectos) y no tributarios (tasas, contribuciones y multas) (Ministerio de Hacienda, sf).

#### **Entidades Territoriales Certificadas (ETC):**

De acuerdo con el artículo 20 de la Ley 715 de 2001. Las entidades territoriales certificadas son los departamentos y los distritos. La Nación certificó a los municipios con más de cien mil habitantes en el año 2002 utilizando las proyecciones de población del DANE. Además, todos aquellos municipios con menos de 100 mil habitantes que cumplieran los requisitos reglamentarios en materia de capacidad técnica, administrativa y financiera podrían certificarse. En el caso de la educación, las ETC son los departamentos, distritos y municipios certificados que tienen la competencia de administrar el servicio educativo en su jurisdicción garantizando su adecuada prestación en condiciones de cobertura, calidad y eficiencia

#### **Tipología educativa:**

Una tipología educativa se define como un “Conjunto de variables que caracterizan la prestación del servicio educativo en los niveles preescolar, básica y media, de acuerdo con metodologías diferenciadas por zona rural y urbana, con las cuales se determinan las asignaciones por alumno en pesos corrientes para cada una de las tipologías. Para su definición se tiene en cuenta los costos de la prestación del servicio educativo en los diferentes niveles diferenciados por zonas urbana y rural, ciclos de educación de adultos y condiciones especiales para municipios creados por la Constitución Política de 1991” (DNP, 2023 p.6)

#### **Criterios para la distribución del SGP en educación:**

- i) Población atendida: Población efectivamente matriculada en el año anterior. Son beneficiarios de este criterio las Entidades Territoriales Certificadas (ETC).

- ii) Población por atender en condiciones de eficiencia: Los recursos disponibles correspondientes a este criterio se distribuyen teniendo en cuenta el incremento de la matrícula oficial en cada entidad territorial en la vigencia en curso, con respecto a la matrícula oficial de la vigencia anterior. Se determina de acuerdo con dos variables: la matrícula y las tipologías educativas.
- iii) Equidad: Corresponde a una suma residual que se distribuye de acuerdo con el indicador de pobreza certificado por el DANE. Son beneficiarios de estos recursos los municipios, distritos y áreas no municipalizadas de los Departamentos de Amazonas, Guainía y Vaupés.
- iv) Complemento: Teniendo en cuenta que se debe garantizar al menos el costo mínimo de la prestación del servicio, se lleva a cabo una asignación de recursos complementarios cuando el MEN identifique que existen ETC que no logran cubrir el 100% de los costos asociados a la prestación del servicio educativo.

**Tasa de cobertura NETA:** Es la relación entre el número de estudiantes matriculados en un nivel educativo que tienen la edad teórica para cursarlo y el total de la población correspondiente a esa misma edad: 5 años para transición, 6 a 10 años para primaria, 11 a 14 años para secundaria y 15 a 16 años para media. Cuando las proyecciones de población del DANE no capturan adecuadamente los flujos migratorios internos, puede alcanzar valores mayores al 100%<sup>42</sup>.

**Docentes:** Los docentes en propiedad son los docentes nombrados por medio de concurso de méritos y que aprobaron el periodo de prueba y, por tanto, tienen contrato indefinido. Los docentes en periodo de prueba son los docentes nombrados por concurso de méritos y que llevan menos de 4 meses laborando. Los docentes provisionales (docentes nombrados sin pasar por el concurso de méritos, que suplen las vacantes de planta definitivas o temporales que no han sido nombradas en un concurso).

**Jornada única:** Número de matriculados en jornada única, esta es una estrategia de mejoramiento basada en la gestión del tiempo escolar que busca que los estudiantes permanezcan más tiempo en el establecimiento educativo.

#### **Modelos educativos:**

- i) Ciclos Lectivos Especiales Integrados (CLEI), son equivalentes a los grados del sistema educativo convencional, proporcionando a los estudiantes la oportunidad de completar su formación básica y media de forma flexible. Las unidades curriculares corresponden a ciertos grados de la educación formal tradicional y son seleccionados e integrados de forma secuencial para alcanzar los logros establecidos en el correspondiente Proyecto Educativo Institucional (PEI)<sup>43</sup>.
- ii) Aceleración del aprendizaje, es un programa de educación flexible para niños, niñas y jóvenes que no pudieron concluir la educación básica primaria dentro de las edades

---

<sup>42</sup> Véase [https://portalsineb.mineducacion.gov.co/1782/articles-412165\\_cobertura\\_01.pdf](https://portalsineb.mineducacion.gov.co/1782/articles-412165_cobertura_01.pdf).

<sup>43</sup> Para más detalle véase MEN (s.f. b) <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87080.html>.

regulares. El modelo apoya a niños, niñas y jóvenes entre los 10 y 15 años que tengan conocimientos mínimos de lectura y escritura y que se encuentren en extraedad. Los estudiantes nivelan los contenidos de la primaria en un año<sup>44</sup>.

- iii) Otros modelos educativos flexibles: Propuesta de educación formal que permite atender a poblaciones diversas o en condiciones de vulnerabilidad que presenten dificultades para participar en la oferta educativa tradicional; se caracteriza por contar con una propuesta conceptual de carácter pedagógico y didáctico, coherente entre sí, y que responde a las condiciones particulares y las necesidades de la población a la que se dirige. Dentro de estos modelos se encuentran: Escuela nueva, postprimaria rural, secundaria activa y caminar en secundaria, entre otros<sup>45</sup>.

### **Niveles educativos:**

De acuerdo con la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación), el sistema educativo colombiano se estructura en dos modalidades: educación formal y educación no formal. La educación formal abarca los niveles de preescolar, básica (que incluye primaria y secundaria), media y superior. En contraste, la educación no formal comprende programas como la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, así como la formación complementaria, los cuales están enfocados en desarrollar competencias laborales, técnicas y habilidades específicas que favorecen el crecimiento personal y profesional (Bernal et al, 2025).

La Ley 115 de 1994 regula la educación formal desde educación preescolar hasta educación media y comprende los siguientes niveles:

- i) Educación inicial abarca desde el nacimiento hasta antes de cumplir los tres años; no es obligatoria.
- ii) Preescolar comprende los grados de pre-jardín, jardín y transición, siendo este último obligatorio en los establecimientos educativos estatales para niños menores de seis (6) años.
- iii) Educación básica obligatoria corresponde a la identificada en el artículo 356 de la Constitución Política como educación básica primaria (grados 1° a 5°) y básica secundaria (grados 6° a 9°).
- iv) Educación Media está conformada por los grados 10° y 11°.
- v) Educación superior, organizada por la Ley 30 de 1992. Colombia. Incluye programas de formación en los niveles técnico profesional, tecnológico y universitario (pregrado), los cuales requieren haber aprobado la educación media para su acceso. También incluye la formación de posgrado, que abarca especializaciones universitarias, especializaciones técnicas y tecnológicas, maestrías y doctorados.

---

<sup>44</sup> Véase, Ministerio de Educación, <https://www.mineduccion.gov.co/portal/Preescolar-basica-y-media/Modelos-Educativos-Flexibles/340092:Aceleracion-del-Aprendizaje> (consultado el 9 de enero de 2025).

<sup>45</sup> Para la descripción de cada modelo, véase [https://www.mineduccion.gov.co/1780/articulos-340087\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1780/articulos-340087_recurso_1.pdf) (consultado el 9 de enero de 2025).

**Anexo 2**

**Cuadro A2.1**  
Entidades Territoriales Certificadas por departamento

<b>Departamento / distrito</b>	<b>Entidad territorial certificada</b>	<b>Departamento / distrito</b>	<b>Entidad territorial certificada</b>
Antioquia	Departamento de Antioquia	La Guajira	Departamento de la Guajira
	Medellin		Riohacha
	Apartadó		Maicao
	Bello	Magdalena	Uribia
	Envigado		Departamento del Magdalena
	Itagüí		Santa Marta
	La Estrella		Ciénaga
	Rionegro	Meta	Departamento del Meta
	Sabaneta		Villavicencio
	Turbo	Nariño	Departamento de Nariño
Atlántico	Departamento del Atlántico		Pasto
	Barranquilla		Ipiales
	Malambo		Tumaco
	Soledad	Norte de Santander	Departamento de Norte de Santander
Bogotá, D.C.	Bogotá, D.C.		Cúcuta
Bolívar	Departamento de Bolívar	Quindío	Departamento del Quindío
	Cartagena		Armenia
	Magangué	Risaralda	Departamento de Risaralda
Boyacá	Departamento de Boyacá		Pereira
	Tunja		Dosquebradas
	Duitama	Santander	Departamento de Santander
	Sogamoso		Bucaramanga
Caldas	Departamento de Caldas		Barrancabermeja
	Manizales		Floridablanca
Caquetá	Departamento del Caquetá		Girón
	Florencia		Piedecuesta
Cauca	Departamento del Cauca	Sucre	Departamento de Sucre
	Popayán		Sincelejo
Cesar	Departamento del Cesar	Tolima	Departamento del Tolima
	Váledupar		Ibagué
Córdoba	Departamento de Córdoba	Valle del Cauca	Departamento del Valle del Cauca
	Montería		Cali
	Lorica		Buenaventura
	Sahagún		Buga
Cundinamarca	Departamento de Cundinamarca		Cartago
	Chía		Yumbo
	Facatativá		Jamundí
	Funza		Palmira
	Fusagasugá		Tuluá
	Girardot	Arauca	Departamento de Arauca
	Mosquera	Casanare	Departamento de Casanare
	Soacha		Yopal
	Zipaquirá	Putumayo	Departamento del Putumayo
		San Andrés y Prov.	Departamento de San Andrés y Prov.
Chocó	Departamento del Chocó	Amazonas	Departamento del Amazonas
	Quibdó		
Huila	Departamento del Huila	Guainía	Departamento del Guainía
	Neiva	Guaviare	Departamento del Guaviare
	Pitalito	Vaupés	Departamento del Vaupés
		Vichada	Departamento del Vichada

Nota: En el caso de la educación, las Entidades Territoriales Certificadas son los departamentos, distritos y municipios certificados que tienen la competencia de administrar el servicio educativo en su jurisdicción garantizando su adecuada prestación en condiciones de cobertura, calidad y eficiencia.

Fuente: Elaboración de los autores con base en DNP.

## Anexo 3

### Educación superior en Colombia

#### 1. Financiación

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional, las Instituciones de Educación Superior (IES) en Colombia son entidades reconocidas oficialmente para ofrecer el servicio público de educación superior. Se clasifican según su carácter académico —que define su campo de acción y tipo de programas que pueden ofrecer— en instituciones técnicas profesionales, tecnológicas, universitarias o escuelas tecnológicas, y universidades. Además, se agrupan por su naturaleza jurídica. Las modalidades de formación en pregrado incluyen técnica profesional, tecnológica y profesional, cada una correspondiente al tipo de programa académico que desarrollan.

El financiamiento de la universidad pública en Colombia combina mecanismos dirigidos a la oferta y subsidios a la demanda. Por el lado de la oferta, la Ley 30 de 1992 —que organiza el servicio público de la educación superior— establece que las universidades públicas, ya sean nacionales, departamentales o municipales, se financian con recursos del presupuesto nacional destinados al funcionamiento y a la inversión, con aportes de los entes territoriales y con rentas propias de cada institución.

Los aportes que estas instituciones reciben anualmente del Gobierno Nacional y de las entidades territoriales deben crecer al menos en pesos constantes, tomando como referencia los presupuestos de rentas y gastos vigentes desde 1993. Asimismo, la Ley permite que, de manera excepcional, la Nación o los entes territoriales otorguen recursos adicionales para atender situaciones específicas. Estos aportes extraordinarios deben destinarse exclusivamente a infraestructura y no hacen parte de la base presupuestal para calcular los incrementos regulares, según lo establecido en el artículo 86, modificado por el artículo 223 de la Ley 1753 de 2015.

El artículo 87 de la Ley 30 dispone que, a partir del sexto año de su vigencia, el Gobierno Nacional debe incrementar sus aportes a las universidades estatales en un porcentaje no inferior al 30 % del crecimiento real del PIB. En diciembre de 2025, el Congreso aprobó en último debate el proyecto de ley que reforma parcialmente la Ley 30 de 1992, particularmente en lo relacionado con los artículos 86 y 87. El principal cambio corresponde al mecanismo de financiación, que dejará de basarse en el IPC para utilizar el índice de costos de la educación superior, el cual reconoce las variaciones en los costos reales de funcionamiento de estas instituciones educativas.

Por otro lado, entre las fuentes adicionales de financiación de las instituciones de educación superior públicas se encuentran los recursos propios generados por concepto de matrículas, así como los provenientes del recaudo de la estampilla Pro-Universidad Nacional de Colombia y demás universidades estatales, conforme a lo establecido en la Ley 1697 de 2013. Estos recursos se destinan a la construcción, adecuación y modernización de la infraestructura universitaria, así como a los estudios y diseños necesarios para tal fin. También pueden ser utilizados para la dotación, modernización tecnológica, apoyo a la

investigación, programas de bienestar estudiantil, subsidios y el desarrollo de nuevos campus universitarios. Adicionalmente, la Ley 2056 de 2020, en su artículo 40, dispuso que al menos el 5 % de las asignaciones directas del Sistema General de Regalías debe ser destinado a infraestructura educativa o a proyectos orientados a mejorar la cobertura, permanencia y calidad de la educación superior pública<sup>46</sup>.

En cuanto al financiamiento de la demanda en educación superior, se destacan el crédito educativo ofrecido por el ICETEX en sus distintas modalidades y los subsidios de sostenimiento orientados a favorecer la permanencia de los estudiantes en el sistema. Además, se han implementado programas gubernamentales como *Ser Pilo Paga*, vigente entre 2014 y 2018, que cubría el 100 % de la matrícula y otorgaba un auxilio de sostenimiento a estudiantes de bajos recursos con alto rendimiento académico. Este programa fue reemplazado por *Generación E*, mediante el cual el Estado también asumía hasta el 100 % del valor de la matrícula y brindaba apoyo económico para la permanencia estudiantil. Posteriormente, se lanzó el programa *Matrícula Cero*, una política de gratuidad educativa que cubría el costo total de la matrícula en universidades públicas para jóvenes de familias vulnerables de los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3. Además, a partir de 2023, la Ley 2307 estableció la gratuidad en el valor de la matrícula para programas de pregrado en instituciones de educación superior públicas, dirigida a jóvenes de familias vulnerables, según la clasificación del SISBEN IV o la herramienta de focalización que lo reemplace<sup>47</sup>. Finalmente, es importante anotar que, desde 2021, Bogotá cuenta con el programa *Jóvenes a la U* que ofrece cupos de acceso y permanencia gratuitos en programas de educación superior en sus niveles técnico profesional, tecnológico y profesional universitario.

## 2. Cobertura y proyección de la matrícula

En el ámbito de la educación superior, la cobertura bruta ha mostrado niveles bajos en los últimos años. Según el Gráfico A3.1, entre 2018 y 2024 esta se mantuvo en un promedio cercano al 54%, mientras que la cobertura específica de educación universitaria fue aún menor, situándose por debajo del 40% en el mismo período. El Gráfico A3.2 presenta las proyecciones de matrícula para el periodo 2024-2050 bajo tres escenarios distintos. El primero asume una tasa de tránsito inmediato (TTI) constante respecto a 2023; el segundo mantiene dicha TTI pero descuenta la tasa de repitencia (TR) del mismo año; y el tercero proyecta la matrícula supone un incremento de la TTI en 10 puntos porcentuales en cada municipio. A pesar de las variaciones en los supuestos, todos los escenarios coinciden en una tendencia descendente de la matrícula en educación superior.

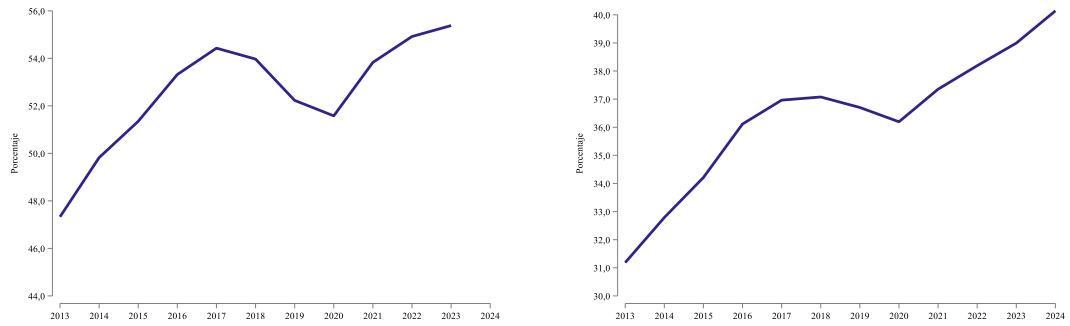
---

<sup>46</sup> Para más detalles véase LEE (2025).

<sup>47</sup> Para más detalles véase Lancheros y Mora (2022) y LEE (2025).

### Gráfico A3.1

Tasa de cobertura bruta en educación superior-pregrado 2013-2024  
Educación superior<sup>1/</sup> (A)  
Educación Universitaria (B)



1/ Educación superior incluye: Técnica Profesional, Tecnológica y Universitaria

Fuente: Elaboración de los autores con base en MEN-SNIES

### Gráfico A3.2

Proyección de matrícula en primer año de educación superior de estudiantes de grado 11° según escenarios de tasa de tránsito inmediato (2023–2050)



Notas: La TTI corresponde a la tasa de tránsito inmediato de la educación media a la educación superior observada en 2023. La TR hace referencia a la tasa de reprobación en grado 11° en 2023. El escenario “+10pp” supone un aumento de 10 puntos porcentuales en la TTI respecto al valor observado en 2023. Todas las proyecciones se realizaron a nivel de municipio, utilizando la TTI y la TR específicas de cada territorio; el gráfico presenta el agregado nacional de dichas estimaciones.

Fuente: Cálculos propios de los autores usando las proyecciones de matrícula de este documento y datos públicos de estadísticas del sector educativo.

Anexo 4

### Cuadro A4.1 SGP-Tipología para la asignación por alumno - vigencia 2025

Entidad Territorial Certificada	URBANA						RURAL							
	Preescolar (Prejardín, Jardín y Transición)	Primaria	Secundaria	Media	Ciclo 1 Adultos	Ciclo 2 Adultos	Ciclo 3-6 Adultos	Preescolar (Prejardín, Jardín y Transición)	Primaria	Secundaria	Media	Ciclo 1 Adultos	Ciclo 2 Adultos	Ciclo 3-6 Adultos
ANTIOQUIA	3.386.299	2.709.038	3.047.670	3.216.987	958.431	958.431	958.431	4.402.190	3.521.752	3.961.971	4.182.081	1.286.194	1.286.194	1.286.194
ATLANTICO	3.815.180	3.052.143	3.433.659	3.624.419	958.431	958.431	958.431	4.959.733	3.967.785	4.463.760	4.711.746	1.286.194	1.286.194	1.286.194
BOLIVAR	4.204.598	3.363.675	3.784.137	3.994.366	958.431	958.431	958.431	5.465.974	4.372.779	4.919.379	5.192.675	1.286.194	1.286.194	1.286.194
BOYACA	5.188.803	4.151.044	4.669.923	4.929.362	958.431	958.431	958.431	6.745.443	5.396.355	6.070.900	6.408.172	1.286.194	1.286.194	1.286.194
CALDAS	4.541.797	3.633.437	4.087.619	4.314.707	958.431	958.431	958.431	5.904.335	4.723.470	5.313.903	5.609.120	1.286.194	1.286.194	1.286.194
CAQUETA	4.328.129	3.462.501	3.895.317	4.111.721	958.431	958.431	958.431	5.626.567	4.501.254	5.063.910	5.345.240	1.286.194	1.286.194	1.286.194
CAUCA	4.720.433	3.776.346	4.248.390	4.484.411	958.431	958.431	958.431	6.136.561	4.909.250	5.522.906	5.829.734	1.286.194	1.286.194	1.286.194
CESAR	3.634.460	2.907.568	3.271.012	3.452.735	958.431	958.431	958.431	4.724.796	3.779.838	4.252.315	4.488.555	1.286.194	1.286.194	1.286.194
CORDOBA	4.015.879	3.212.702	3.614.250	3.815.083	958.431	958.431	958.431	5.220.640	4.176.513	4.698.576	4.959.608	1.286.194	1.286.194	1.286.194
CUNDINAMARCA	3.803.881	3.043.106	3.423.491	3.613.688	958.431	958.431	958.431	4.945.046	3.956.036	4.450.541	4.697.791	1.286.194	1.286.194	1.286.194
CHOLO	4.112.156	3.289.723	3.700.939	3.906.548	958.431	958.431	958.431	5.345.900	4.276.640	4.811.221	5.078.512	1.286.194	1.286.194	1.286.194
HUILA	3.839.478	3.071.581	3.455.529	3.647.504	958.431	958.431	958.431	4.991.318	3.993.055	4.492.188	4.741.754	1.286.194	1.286.194	1.286.194
GUAJIRA	4.345.145	3.476.116	3.910.630	4.127.889	958.431	958.431	958.431	5.648.687	4.518.951	5.083.818	5.366.254	1.286.194	1.286.194	1.286.194
MAGDALENA	3.983.099	3.186.479	3.584.790	3.783.943	958.431	958.431	958.431	5.178.029	4.142.425	4.660.226	4.919.127	1.286.194	1.286.194	1.286.194
META	3.315.188	2.652.152	2.983.680	3.149.428	958.431	958.431	958.431	4.309.744	3.447.795	3.978.769	4.094.256	1.286.194	1.286.194	1.286.194
NARIÑO	4.853.480	3.882.784	4.368.132	4.610.804	958.431	958.431	958.431	6.309.525	5.047.621	5.678.572	5.994.047	1.286.194	1.286.194	1.286.194
NORTE DE SANTANDER	4.887.768	3.910.215	4.398.900	4.643.381	958.431	958.431	958.431	6.354.097	5.083.279	5.718.689	6.036.395	1.286.194	1.286.194	1.286.194
QUINDIO	4.794.109	3.835.287	4.314.609	4.554.403	958.431	958.431	958.431	6.232.345	4.985.875	5.609.110	5.920.724	1.286.194	1.286.194	1.286.194
RISARALDA	4.123.233	3.298.590	3.710.913	3.917.075	958.431	958.431	958.431	5.360.206	4.288.164	4.824.185	5.092.196	1.286.194	1.286.194	1.286.194
SANTANDER	4.292.675	3.946.141	4.439.408	4.686.043	958.431	958.431	958.431	6.412.478	5.129.983	5.771.230	6.091.854	1.286.194	1.286.194	1.286.194
SUCRE	4.405.047	3.524.037	3.964.542	4.184.795	958.431	958.431	958.431	5.726.563	4.581.248	5.153.905	5.440.233	1.286.194	1.286.194	1.286.194
TOLEMA	4.370.602	3.496.481	3.933.540	4.152.070	958.431	958.431	958.431	5.681.782	4.545.423	5.113.603	5.397.604	1.286.194	1.286.194	1.286.194
VALLE DEL CAUCA	4.579.368	3.663.493	4.121.432	4.350.397	958.431	958.431	958.431	5.953.177	4.762.543	5.357.858	5.655.517	1.286.194	1.286.194	1.286.194
ARAUCA	5.841.093	4.672.875	5.256.984	5.549.040	958.431	958.431	958.431	7.593.423	6.074.737	6.834.081	7.213.751	1.286.194	1.286.194	1.286.194
CASANARE	5.841.093	4.672.875	5.256.984	5.549.040	958.431	958.431	958.431	7.593.423	6.074.737	6.834.081	7.213.751	1.286.194	1.286.194	1.286.194
PUTUMAYO	5.841.093	4.672.875	5.256.984	5.549.040	958.431	958.431	958.431	7.593.423	6.074.737	6.834.081	7.213.751	1.286.194	1.286.194	1.286.194
SAN ANDRÉS	5.841.093	4.672.875	5.256.984	5.549.040	958.431	958.431	958.431	7.593.423	6.074.737	6.834.081	7.213.751	1.286.194	1.286.194	1.286.194
AMAZONAS	5.841.093	4.672.875	5.256.984	5.549.040	958.431	958.431	958.431	7.593.423	6.074.737	6.834.081	7.213.751	1.286.194	1.286.194	1.286.194
GUAINIA	5.841.093	4.672.875	5.256.984	5.549.040	958.431	958.431	958.431	7.593.423	6.074.737	6.834.081	7.213.751	1.286.194	1.286.194	1.286.194
GUAVIARE	5.841.093	4.672.875	5.256.984	5.549.040	958.431	958.431	958.431	7.593.423	6.074.737	6.834.081	7.213.751	1.286.194	1.286.194	1.286.194
VAUPÉS	5.841.093	4.672.875	5.256.984	5.549.040	958.431	958.431	958.431	7.593.423	6.074.737	6.834.081	7.213.751	1.286.194	1.286.194	1.286.194
VECLADA	5.841.093	4.672.875	5.256.984	5.549.040	958.431	958.431	958.431	7.593.423	6.074.737	6.834.081	7.213.751	1.286.194	1.286.194	1.286.194
MEDULLIN	3.326.005	2.660.803	2.993.404	3.159.706	958.431	958.431	958.431	4.322.808	3.459.047	3.991.428	4.107.618	1.286.194	1.286.194	1.286.194
APARTADO	3.337.425	2.669.939	3.003.680	3.170.552	958.431	958.431	958.431	4.338.651	3.470.917	3.994.785	4.121.718	1.286.194	1.286.194	1.286.194
BELLO	3.424.446	2.739.559	3.082.002	3.253.224	958.431	958.431	958.431	4.451.783	3.561.425	4.006.603	4.229.191	1.286.194	1.286.194	1.286.194
ENVIGADO	3.194.566	2.555.651	2.875.110	3.034.835	958.431	958.431	958.431	4.152.931	3.322.347	3.737.640	3.945.287	1.286.194	1.286.194	1.286.194
ITAGUI	3.589.039	2.871.230	3.230.134	3.409.586	958.431	958.431	958.431	4.665.750	3.732.598	4.199.175	4.432.460	1.286.194	1.286.194	1.286.194
LA ESTRELLA	4.037.541	3.230.034	3.633.787	3.835.664	958.431	958.431	958.431	5.248.803	4.199.043	4.723.923	4.986.363	1.286.194	1.286.194	1.286.194
RIONEGRO	3.423.731	2.738.983	3.081.357	3.252.545	958.431	958.431	958.431	4.450.848	3.560.680	4.005.764	4.228.306	1.286.194	1.286.194	1.286.194
SABANETA	4.044.347	3.235.474	3.639.912	3.842.129	958.431	958.431	958.431	5.257.648	4.206.119	4.731.885	4.994.767	1.286.194	1.286.194	1.286.194
TURBO	3.476.268	2.781.013	3.128.641	3.302.454	958.431	958.431	958.431	4.519.147	3.615.318	4.067.233	4.293.191	1.286.194	1.286.194	1.286.194
BARRANQUILLA	4.014.170	3.211.336	3.612.752	3.813.462	958.431	958.431	958.431	5.218.422	4.174.737	4.696.579	4.957.500	1.286.194	1.286.194	1.286.194
MALAMBO	3.355.073	2.684.056	3.019.565	3.187.317	958.431	958.431	958.431	4.361.594	3.489.275	3.925.433	4.143.515	1.286.194	1.286.194	1.286.194
SOLEDAD	3.021.690	2.417.354	2.719.520	2.870.605	958.431	958.431	958.431	3.928.195	3.142.557	3.535.376	3.731.786	1.286.194	1.286.194	1.286.194
BOGOTÁ	4.212.739	3.370.192	3.791.466	4.002.101	958.431	958.431	958.431	5.476.561	4.381.248	4.928.904	5.202.734	1.286.194	1.286.194	1.286.194
CARTAGENA	3.691.230	2.952.985	3.322.106	3.506.668	958.431	958.431	958.431	4.798.599	3.838.879	4.318.738	4.558.669	1.286.194	1.286.194	1.286.194
MAGANGUE	3.956.964	3.165.572	3.561.268	3.759.117	958.431	958.431	958.431	5.144.054	4.115.244	4.629.648	4.886.851	1.286.194	1.286.194	1.286.194
TUNJA	5.268.213	4.214.571	4.741.391	5.004.804	958.431	958.431	958.431	6.848.676	5.478.941	6.163.809	6.506.243	1.286.194	1.286.194	1.286.194
DUITAMA	4.435.715	3.548.571	3.992.143	4.213.929	958.431	958.431	958.431	5.766.430	4.613.144	5.189.787	5.478.109	1.286.194	1.286.194	1.286.194
SOGAMOSO	4.187.953	3.350.345	3.769.139	3.978.535	958.431	958.431	958.431	5.444.312	4.355.448	4.899.881	5.172.006	1.286.194	1.286.194	1.286.194
MANIZALES	4.928.555	3.942.943	4.435.700	4.682.128	958.431	958.431	958.431	6.407.121	5.125.698	5.766.411	6.086.769	1.286.194	1.286.194	1.286.194
FLORENCIA	4.483.383	3.587.108	4.035.407	4.299.688	958.431	958.431	958.431	5.829.050	4.663.238	5.246.144	5.537.598	1.286.194	1.286.194	1.286.194
POPAYAN	4.858.395	3.670.715	4.129.555	4.338.975	958.431	958.431	958.431	5.984.914	4.771.922	5.368.421	5.666.666	1.286.194	1.286.194	1.286.194
VALLEDUPAR	4.199.133	3.359.305	3.779.221	3.980.176	958.431	958.431	958.431	5.458.872	4.367.098	4.912.987	5.185.930	1.286.194	1.286.194	1.286.194
MONTERIA	3.968.092	3.174.474	3.571.284	3.769.688	958.431	958.431	958.431	5.158.521	4.126.816	4.642.668	4.900.594	1.286.194	1.286.194	1.286.194
LORICA	4.632.948	3.706.357	4.169.654	4.401.301	958.431	958.431	958.431	6.022.832	4.818.265	5.420.548	5.721.692	1.286.194	1.286.194	1.286.194
SAHAGUN	4.281.625	3.425.301	3.853.464	4.067.543	958.431	958.431	958.431	5.566.113	4.452.888	5.009.500	5.287.809	1.286.194	1.286.194	1.286.194
CHIA	3.385.067	2.708.052	3.046.560	3.215.812	958.431	958.431	958.431	4.400.584	3.520.467	3.960.525	4.180.555	1.286.194	1.286.194	1.286.194
FACATATIVA	3.664.772	2.931.817	3.298.296	3.481.532	958.431	958.431	958.431	4.764.202	3.811.363	4.287.782	4.525.994	1.286.194		

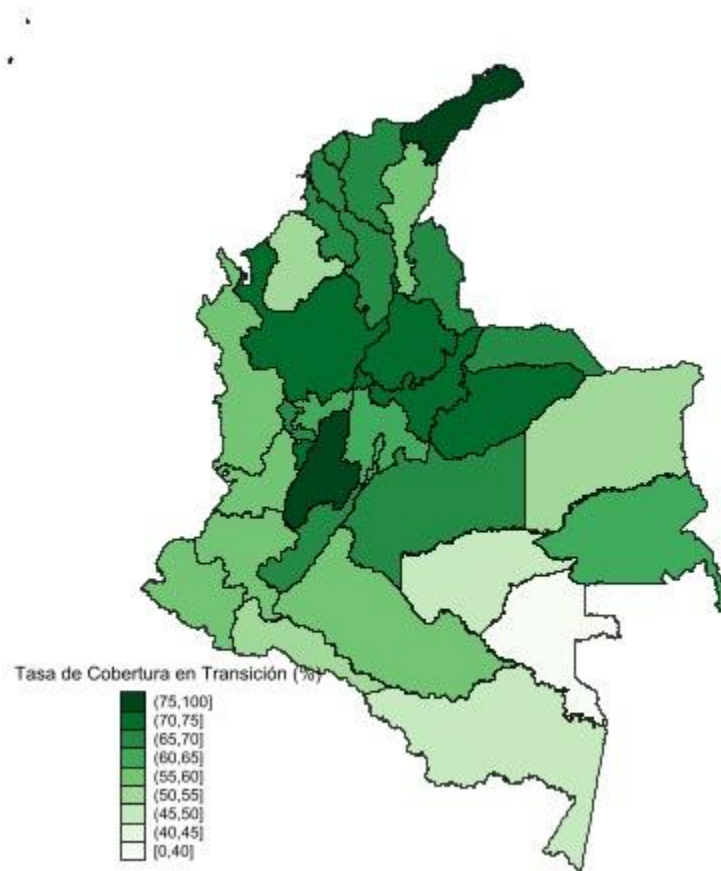


Anexo 5

Tasas de cobertura departamental: 2023

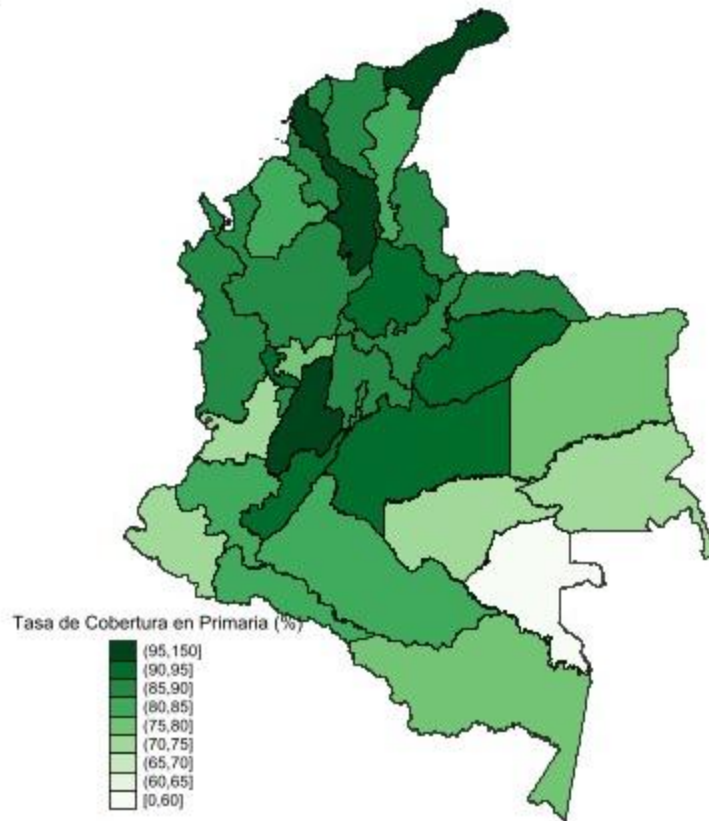
Mapa A5.1

Tasa de cobertura departamental: Transición 2023



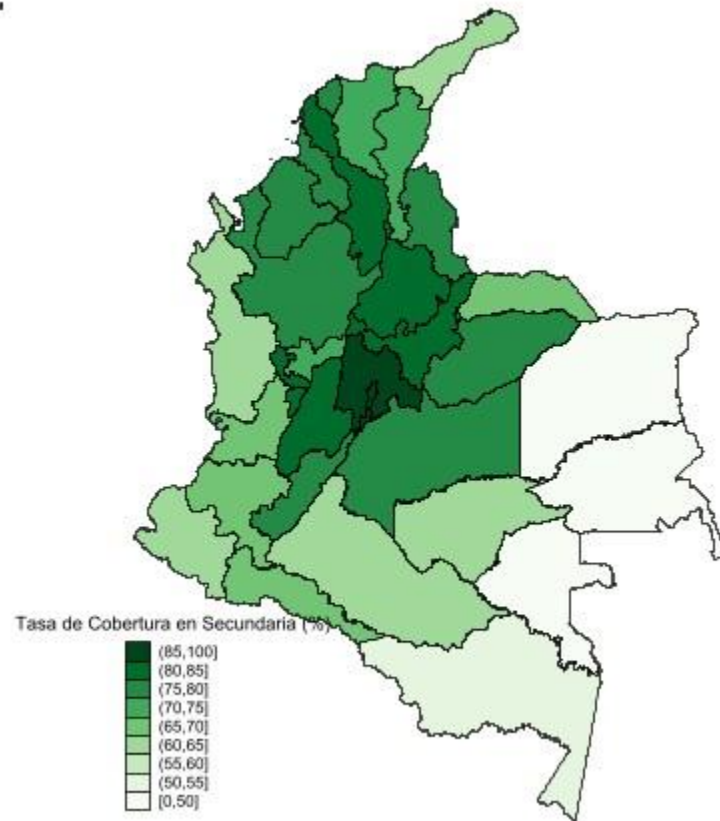
Fuente: Elaboración de los autores con base en MEN-SINEB.

**Mapa A5.2**  
Tasa de cobertura departamental: Primaria 2023



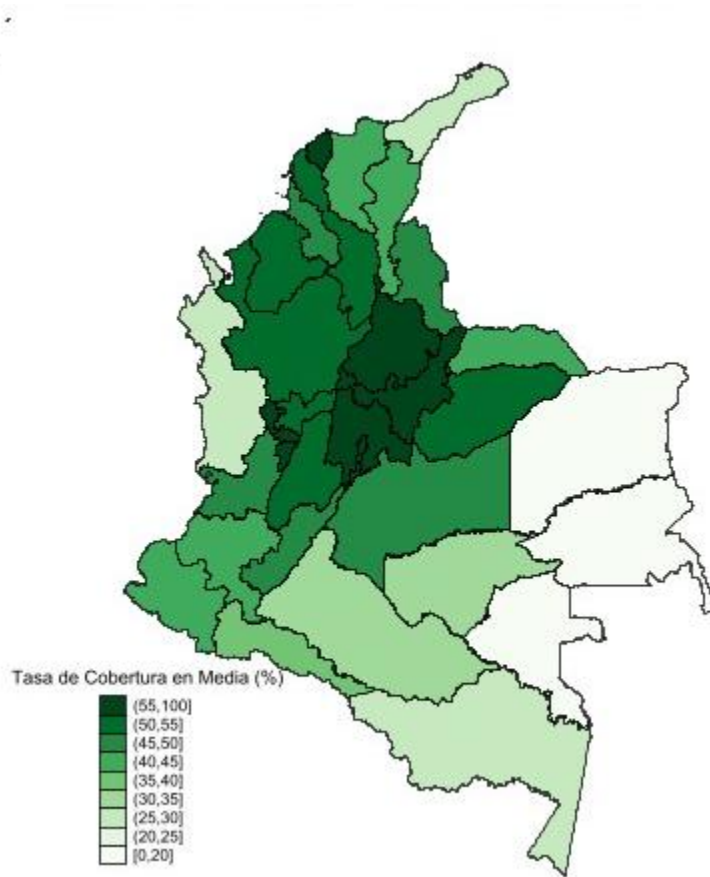
Fuente: Elaboración de los autores con base en MEN-SINEB.

**Mapa A5.3**  
Tasa de cobertura departamental: Secundaria 2023



Fuente: Elaboración de los autores con base en MEN-SINEB.

**Mapa A5.4**  
Tasa de cobertura departamental: Media 2023



Fuente: Elaboración de los autores con base en MEN-SINEB.

## Anexo 6

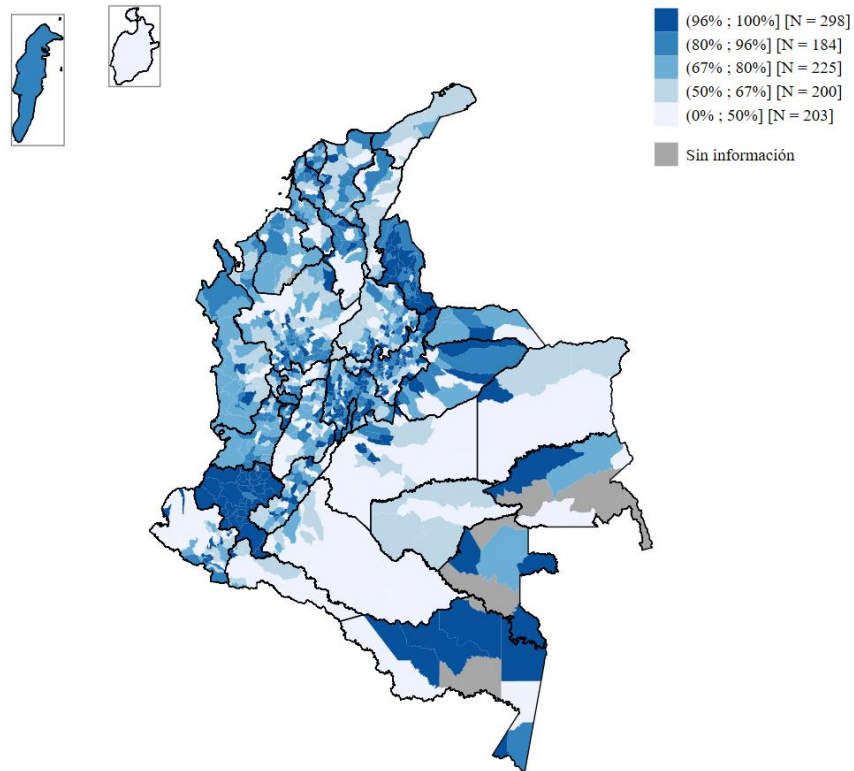
### Distribución geográfica de los establecimientos que tienen hasta noveno grado

El Mapa A3.1 presenta el porcentaje de colegios que tienen educación media en cada municipio. En 298 municipios, entre el 96% y el 100% de los colegios ofrecen educación media. También, hay 184 municipios en los cuales entre el 80% y el 96% de los colegios tienen educación media. Así mismo, se encuentran 203 municipios en los cuales hasta el 50% de los colegios cuenta con educación media; el otro 50% ofrece educación básica secundaria.

Los municipios Puerto Alegría (Amazonas) y Cacahual y Panapana (Guainía) tienen un colegio cada uno, con educación básica secundaria, pero no ofrecen educación media. Así mismo, hay 6 municipios en los cuales no hay colegios, pero históricamente no los han tenido.

### Mapa A6.1

#### Distribución geográfica de los establecimientos que tienen hasta noveno grado

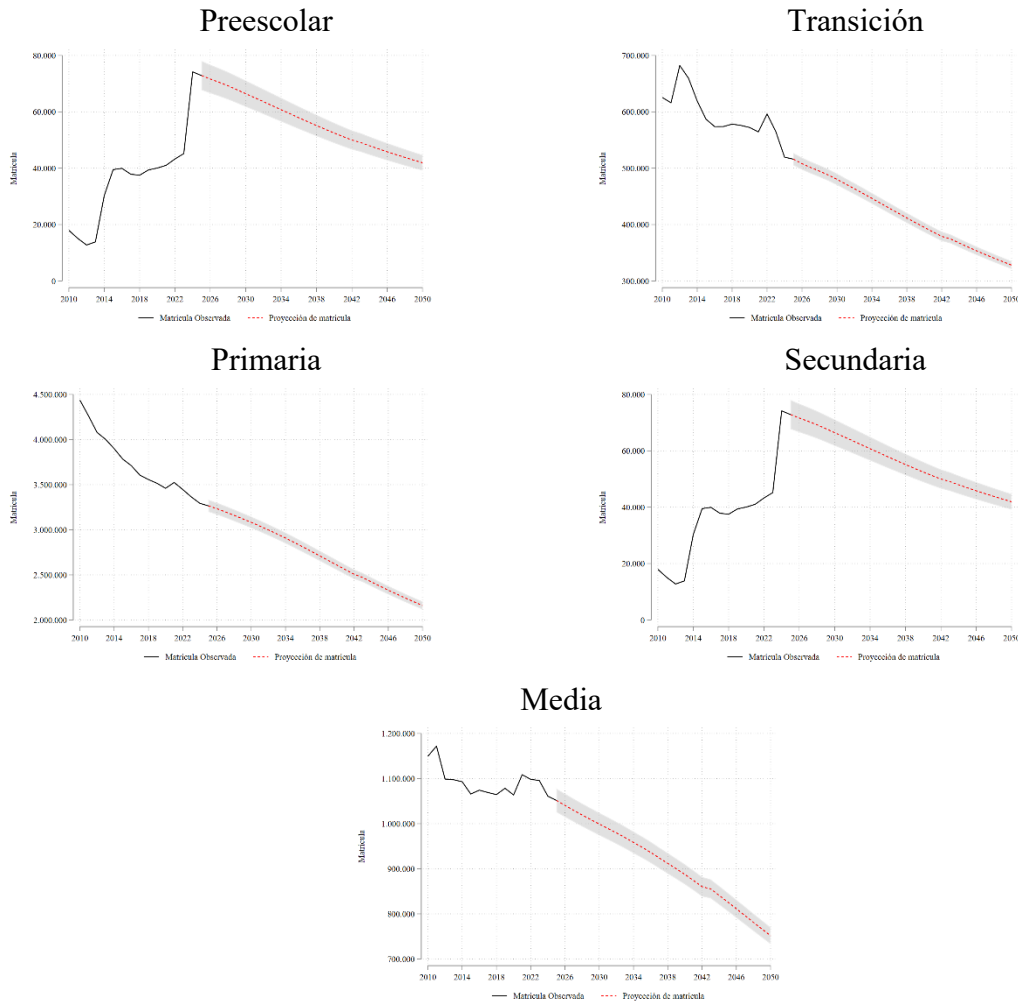


Fuente: Cálculos de los autores con base en SIMAT.

Anexo 7

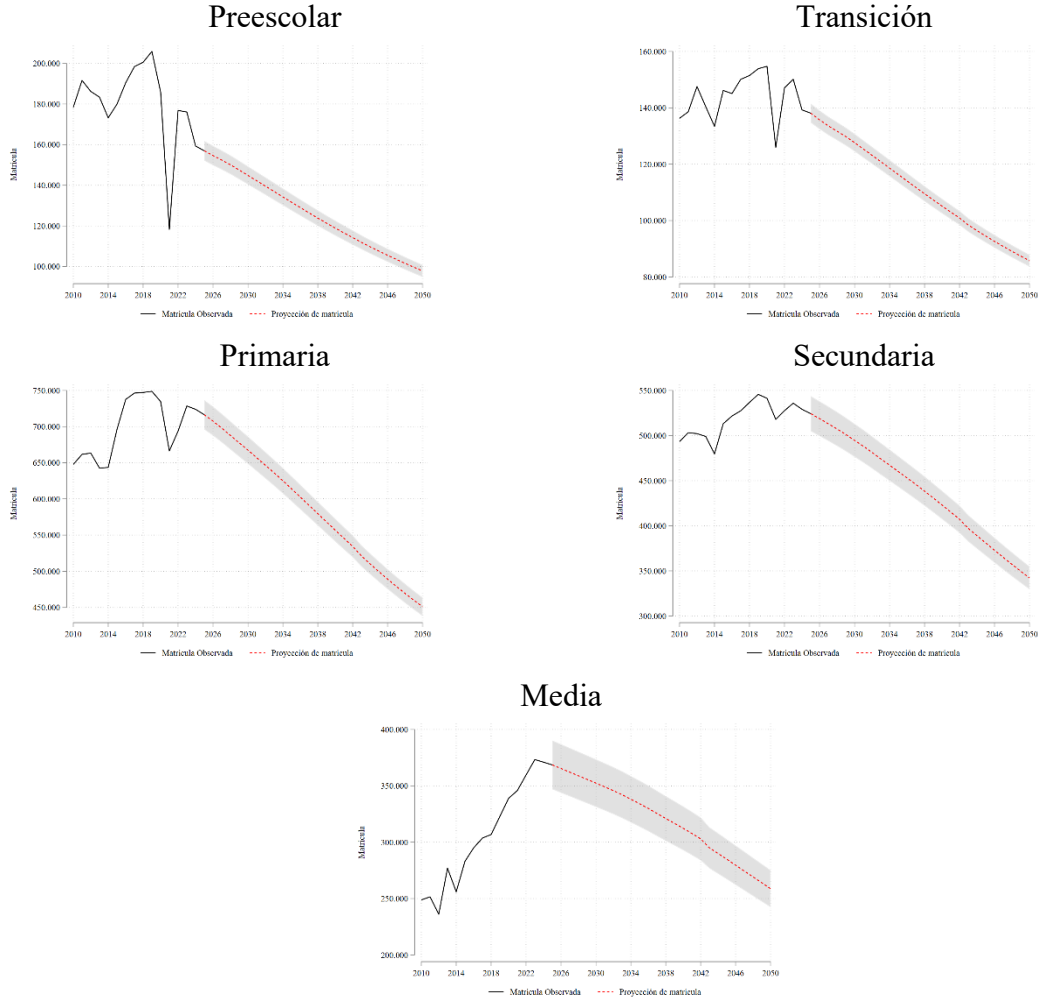
Proyecciones de alumnos matriculados por nivel educativo, sector y área: 2024-2050

**Gráfico A7.1**  
Proyecciones de matrícula por nivel educativo – sector oficial  
2024-2050



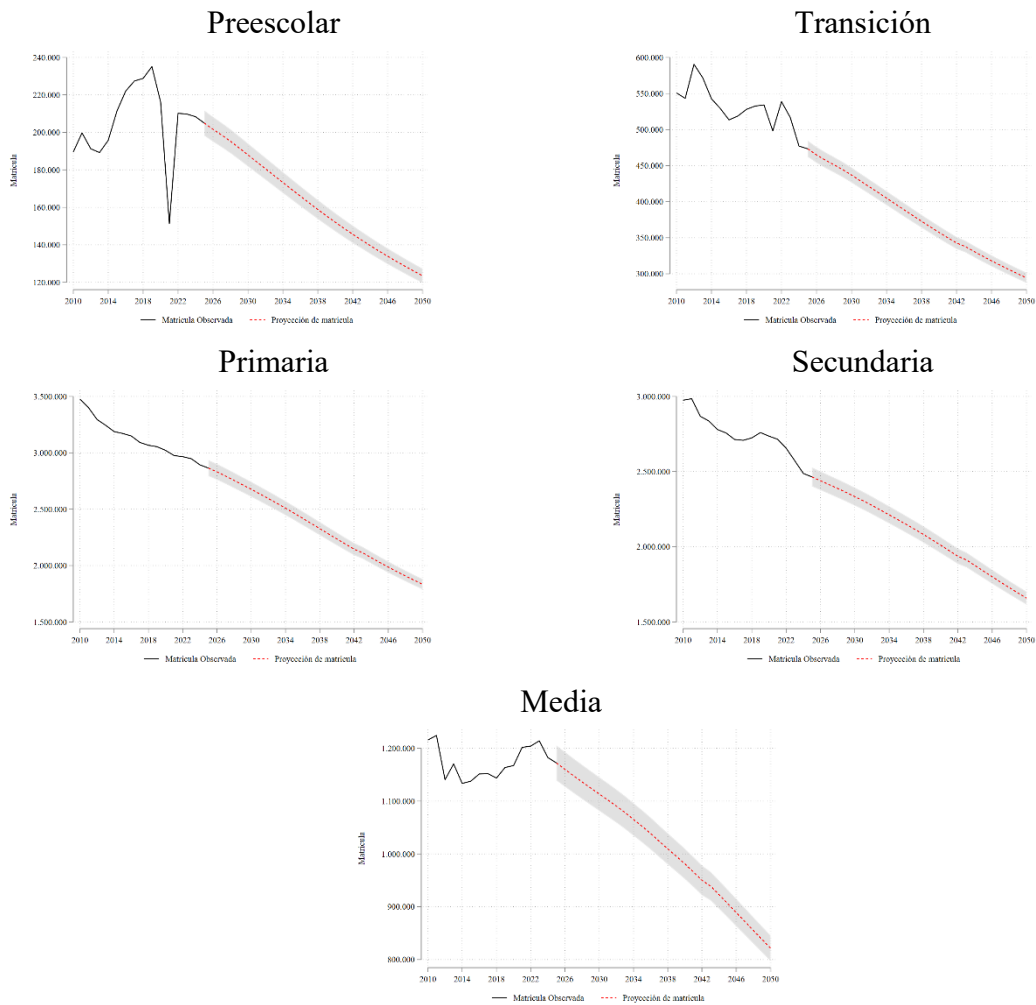
Fuente: Cálculos propios usando datos del SIMAT 2010 – 2024 (MEN) y Proyecciones poblacionales del censo 2018 (DANE, actualización del 8 de agosto de 2025)

**Gráfico A7.2**  
**Proyecciones de matrícula por nivel educativo – sector no oficial**  
**2024-2050**



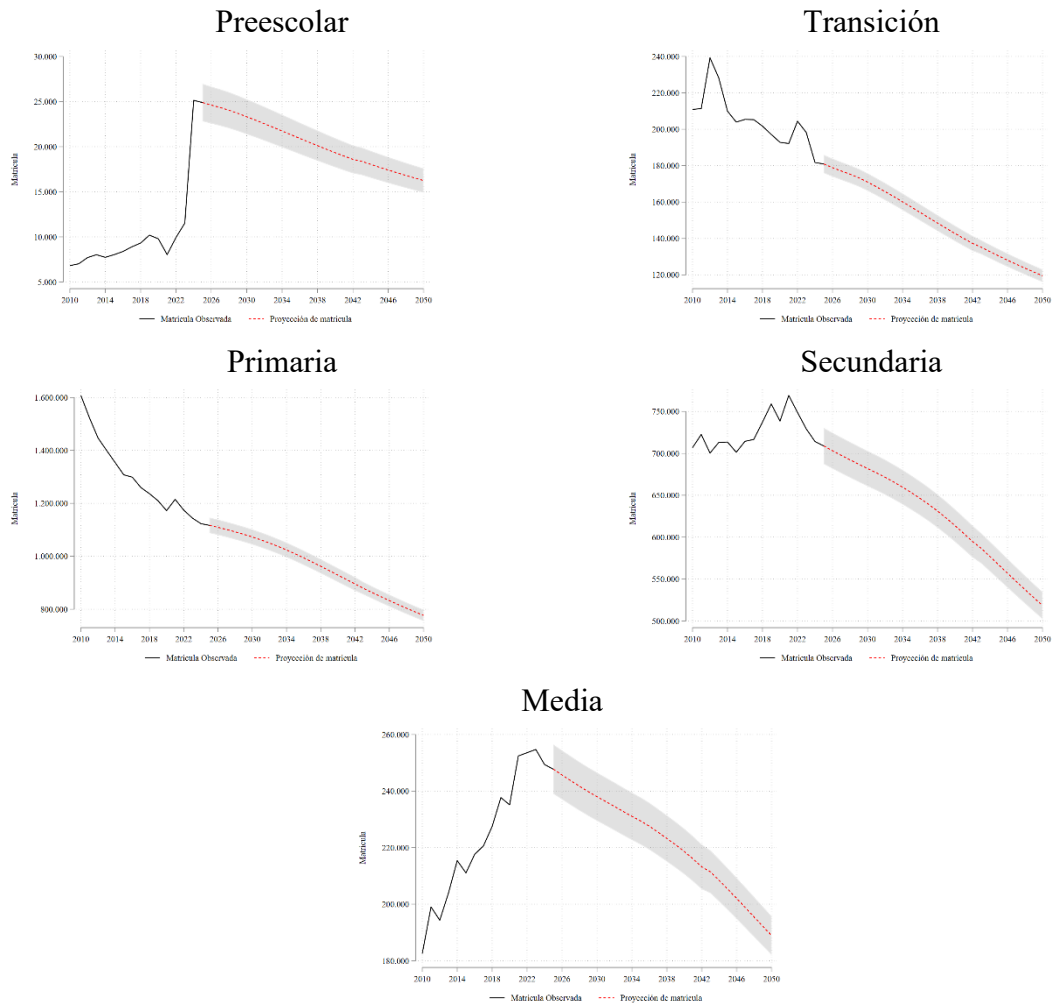
Fuente: Cálculos propios usando datos del SIMAT 2010 – 2024 (MEN) y Proyecciones poblacionales del censo 2018 (DANE, actualización del 8 de agosto de 2025)

**Gráfico A7.3**  
**Proyecciones de matrícula por nivel educativo – zona urbana**  
**2024-2050**



Fuente: Cálculos propios usando datos del SIMAT 2010 – 2024 (MEN) y Proyecciones poblacionales del censo 2018 (DANE, actualización del 8 de agosto de 2025)

**Gráfico A7.4**  
**Proyecciones de matrícula por nivel educativo – zona rural**  
**2024-2050**

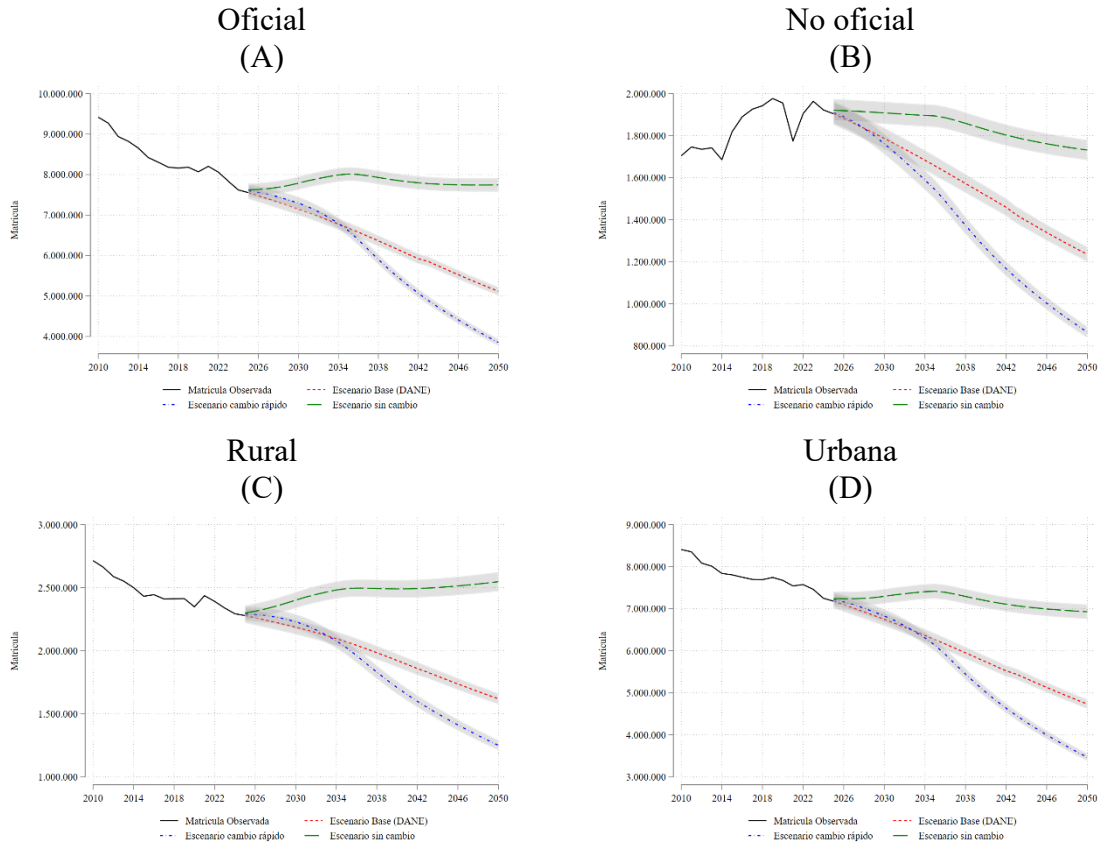


Fuente: Cálculos propios usando datos del SIMAT 2010 – 2024 (MEN) y Proyecciones poblacionales del censo 2018 (DANE, actualización del 8 de agosto de 2025)

## Anexo 8

### Gráfico A8.1

Proyecciones de matrícula por sector y zona: escenarios alternativos de crecimiento poblacional



Fuente: Elaboración de los autores.

**Anexo 9**
**Cuadro A9.1**

Tabla salarial docente 2025 (Decreto 0596 del 3 de junio de 2025)

Docentes Decreto 1278						Docentes Decreto 2277			
Título	Grado	Nivel	Asignación básica mensual	Nivel	Asignación básica mensual	Grado	Asignación básica mensual		
Normalista superior o tecnólogo en educación	1	A	2.795.766			A	1.648.249		
		B	3.563.814			B	1.836.973		
		C	4.594.015			1	2.058.693		
		D	5.695.092			2	2.133.974		
Licenciado o profesional no licenciado	2	Sin especialización		Con especialización		3	2.264.551		
		A	3.518.667	A	3.824.551	4	2.353.945		
		B	4.597.575	B	4.886.434	5	2.502.414		
		C	5.369.901	C	6.053.651	6	2.647.042		
		D	6.417.026	D	7.164.089	7	2.962.360		
		Maestría		Doctorado		8	3.253.964		
		A	4.046.465	A	4.574.265	9	3.604.716		
		B	5.287.210	B	5.976.848	10	3.946.899		
		C	6.175.383	C	6.980.866	11	4.506.804		
		D	7.379.571	D	8.342.123	12	5.361.107		
		Licenciado o profesional no licenciado con maestría o doctorado	3	Maestría		Doctorado		13	5.934.334
				A	5.889.081	A	7.812.321	14	6.758.592
B	6.972.898			B	9.170.694				
C	8.623.797			C	11.580.231				
D	9.992.383			D	13.293.660				

Nota: Para el año 2025 el aumento salarial de los docentes correspondió al incremento del IPC total en 2024 certificado por el DANE (5,2%), más uno punto ocho por ciento (1,8 %). Es decir, los salarios se ajustaron en siete por ciento (7%).

Fuente: Elaboración de los autores con base en el Decreto 0596 del 3 de junio de 2025.

