

# Notas de Investigación

**Matrícula escolar y cambio  
demográfico: evidencia  
regional para Colombia**

**Investigador del proyecto**

**Jorge Leonardo Rodríguez-Arenas**

**Diciembre 2025**





## **Notas de Investigación**

Edición No. 14

Diciembre, 2025

Edición digital

### **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**

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:**

Rodríguez Arenas, J. L. (2025). *Matrícula escolar y cambio demográfico: evidencia regional para Colombia* (Notas de Investigación No. 14). Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes).

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

---

## Matrícula escolar y cambio demográfico: evidencia regional para Colombia<sup>1</sup>

*Jorge Leonardo Rodríguez-Arenas<sup>2</sup>*

### Resumen

Esta nota presenta proyecciones de la matrícula total en educación preescolar, básica y media para las cinco regiones de Colombia durante el período 2010–2050. Las estimaciones se basan en un modelo que combina información administrativa de matrícula del Sistema Integrado de Matrícula (SIMAT) con proyecciones oficiales de población del DANE. Los resultados muestran una disminución sostenida de la matrícula a lo largo del horizonte de análisis, con diferencias en su magnitud entre regiones. En conjunto, las proyecciones evidencian la relevancia del cambio demográfico en la evolución futura de la matrícula y aportan insumos para el análisis regional del sistema educativo.

**Palabras claves:** Matrícula escolar, cambio demográfico, regiones

---

<sup>1</sup> Las ideas, opiniones, tesis y argumentos expresados son de propiedad exclusiva del autor y no representan el punto de vista del Icfes. Agradezco al Icfes por el acceso a los datos a través del proyecto de investigación interno “Demografía-Educación”.

<sup>2</sup> Oficina de Gestión de Proyectos de Investigación (Icfes), [jlrodriguez@icfes.gov.co](mailto:jlrodriguez@icfes.gov.co).



## **School enrollment and demographic change: regional evidence for Colombia**

*Jorge Leonardo Rodríguez-Arenas*

### **Abstract**

This report presents projections of total enrollment in preschool, primary, and secondary education for the five regions of Colombia during the period 2010–2050. The estimates are based on a model that combines administrative enrollment data from the Integrated Enrollment System (SIMAT) with official population projections from the National Administrative Department of Statistics (DANE). The results show a sustained decline in enrollment throughout the analysis period, with variations in magnitude across regions. Taken together, the projections highlight the significance of demographic change on the future evolution of enrollment and provide input for the regional analysis of the education system.

**Keywords:** School enrollment, demographic change, regions



## Contenido

1.	Introducción .....	4
2.	Datos y métodos.....	4
3.	Resultados .....	6
4.	Conclusiones .....	9
5.	Referencias.....	10

## **1. Introducción**

Durante la última década, Colombia ha experimentado una reducción sostenida en la población en edad escolar como resultado del cambio demográfico. Esta tendencia ha comenzado a reflejarse en una disminución de la matrícula en los distintos niveles educativos y plantea retos relevantes para la planeación del sistema educativo, particularmente en un contexto de alta heterogeneidad territorial.

Esta nota de investigación presenta proyecciones de la matrícula total en educación preescolar, básica y media para las cinco regiones del país. Las estimaciones se construyen a partir del modelo de proyección de matrícula desarrollado en el borrador de economía del Banco de la República Impacto fiscal del cambio demográfico sobre la educación en Colombia, elaborado por Acosta-Navarro, O. L., Chitan-Caes, A., Iregui-Bohórquez, A. M., Melo-Becerra, L., Ramírez-Giraldo, M. T. y Rodríguez-Arenas, J. L. (2026, por publicarse). El modelo combina información administrativa de matrícula proveniente del Sistema Integrado de Matrícula (SIMAT) del Ministerio de Educación Nacional con proyecciones oficiales de población del DANE, basadas en el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2018 y sus actualizaciones. En esta nota, el modelo se utiliza con un propósito descriptivo, orientado a caracterizar la evolución agregada de la matrícula regional.

El análisis regional permite identificar diferencias en la dinámica proyectada de la matrícula entre regiones, lo que contribuye a reconocer la heterogeneidad demográfica y educativa del país. Estas proyecciones constituyen un insumo para la discusión sobre la planeación territorial del sistema educativo y la asignación de recursos en un contexto de transición demográfica.

## **2. Datos y métodos**

El análisis utiliza información administrativa de matrícula proveniente del Sistema Integrado de Matrícula (SIMAT) del Ministerio de Educación Nacional, correspondiente al período 2010–2024. Esta base contiene registros a nivel de establecimiento educativo para los niveles de educación

preescolar, básica y media, e incluye información sobre el sector (oficial y no oficial), la ubicación geográfica (urbana y rural), el municipio de localización y la edad de los estudiantes.

Las proyecciones poblacionales se obtienen a partir de las estimaciones oficiales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), basadas en el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2018 y sus actualizaciones más recientes. Las proyecciones de población están disponibles a nivel municipal hasta 2043 y a nivel departamental hasta 2050. Para garantizar un horizonte homogéneo de análisis, las proyecciones departamentales se utilizan para extender las series municipales hasta 2050, manteniendo constantes las participaciones relativas de cada municipio dentro de su departamento.

A partir de esta información, se construyen agregados regionales para las cinco regiones del país, que constituyen la unidad de análisis de esta nota.

### **Método de proyección de matrícula**

Las proyecciones de matrícula se realizan utilizando el modelo desarrollado en el borrador de economía del Banco de la República Impacto fiscal del cambio demográfico sobre la educación en Colombia (Acosta-Navarro, O. L.; Chitan-Caes, A.; Iregui-Bohórquez, A. M.; Melo-Becerra, L.; Ramírez-Giraldo, M. T.; Rodríguez-Arenas, J. L., 2026, por publicarse). En esta nota, el modelo se aplica sin modificaciones metodológicas.

El enfoque se basa en un esquema de proporciones que relaciona la matrícula observada con la población en edad escolar. En una primera etapa, para cada municipio y año base, se calcula la proporción entre el número de estudiantes matriculados y la población total correspondiente. En una segunda etapa, dichas proporciones se aplican a las proyecciones poblacionales del DANE para estimar la evolución futura de la matrícula. Posteriormente, la matrícula proyectada a nivel municipal se distribuye entre los establecimientos educativos replicando la estructura observada en el año base.

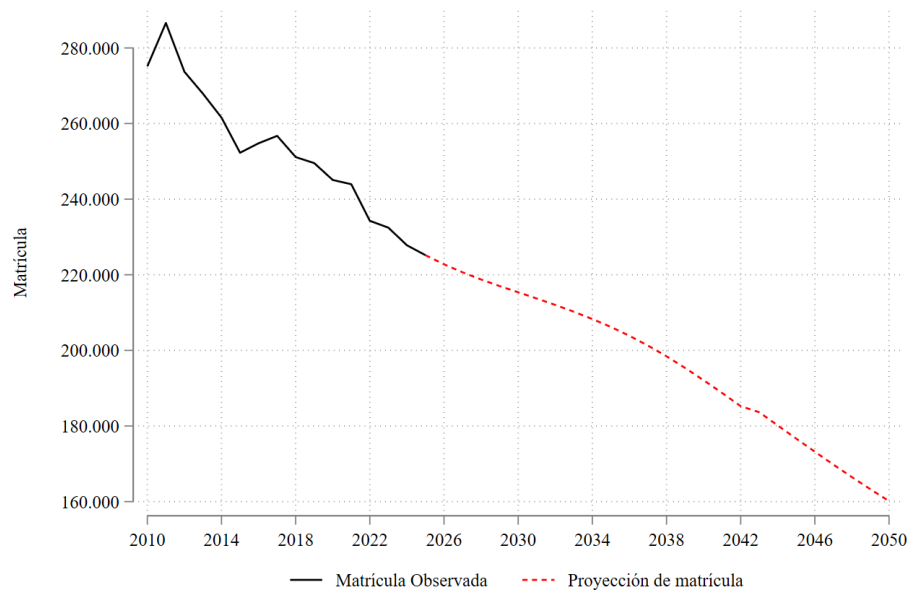
Este procedimiento permite generar proyecciones consistentes de matrícula hasta 2050 y realizar agregaciones flexibles por nivel educativo, sector y región. El modelo supone que las proporciones entre matrícula y población observadas en el año base se mantienen constantes en el tiempo y no incorpora cambios endógenos en cobertura, oferta educativa o políticas públicas. En consecuencia, los resultados deben interpretarse como proyecciones de carácter descriptivo, útiles para ilustrar tendencias agregadas y diferencias regionales en un contexto de transición demográfica.

### 3. Resultados

En la Figura 1 se presenta la evolución de la matrícula total en educación preescolar, básica y media para las cinco regiones del país (Amazonía, Andina, Caribe, Orinoquía y Pacífica) durante el período 2010–2050. La línea continua negra muestra la matrícula observada hasta 2024, mientras que la línea punteada roja corresponde a las proyecciones obtenidas a partir del modelo descrito en la sección anterior. En todas las regiones se observa una tendencia decreciente de la matrícula que se mantiene a lo largo del horizonte de proyección.

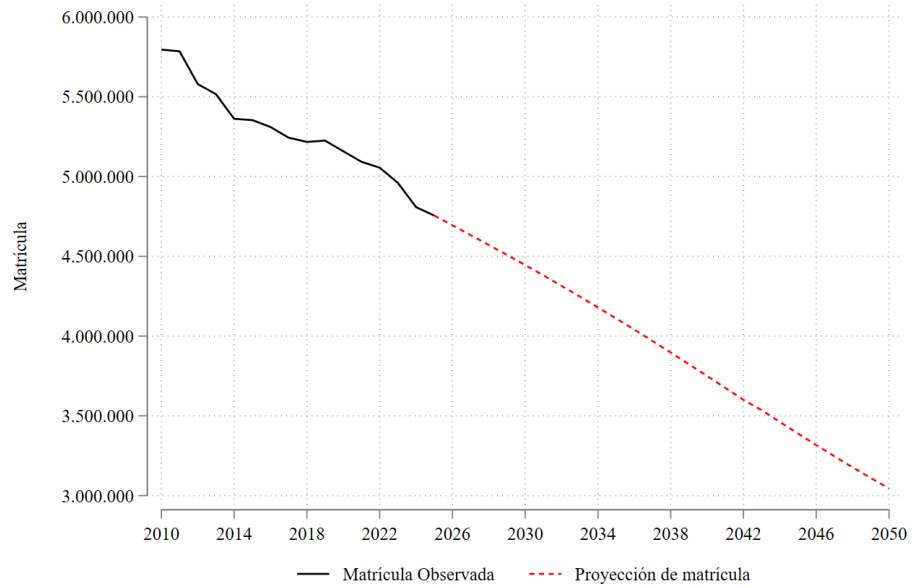
**Figura 1.** Proyecciones de matrícula por regiones

**A. Amazonía**

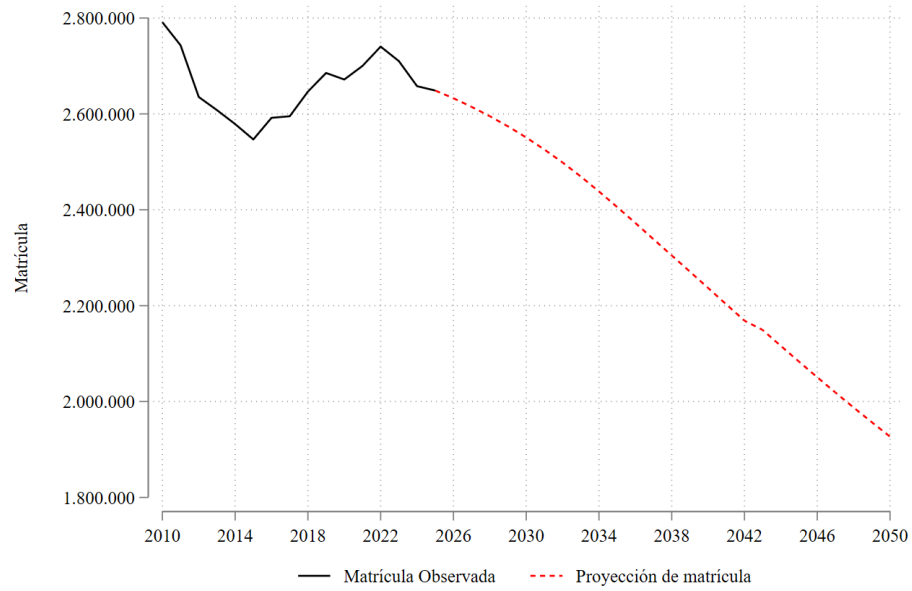




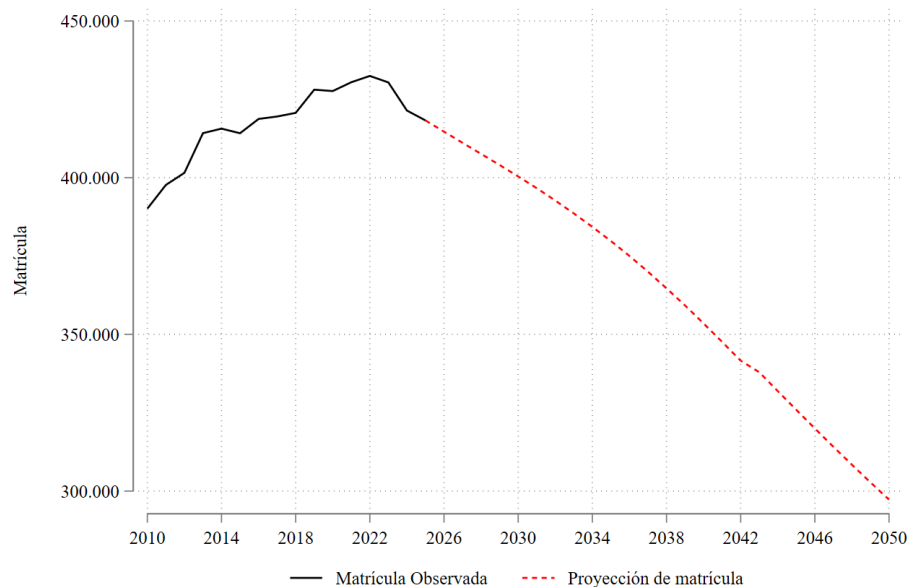
## B. Andina



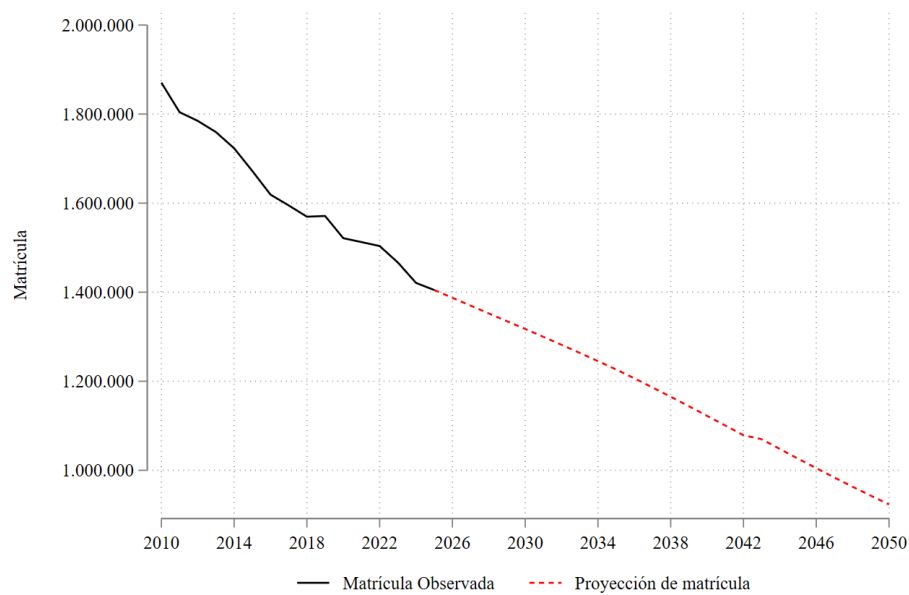
## C. Caribe



### D. Orinoquía



### E. Pacífica



El comportamiento de la matrícula proyectada difiere entre regiones tanto en nivel como en magnitud del descenso. La región Andina concentra el mayor número de estudiantes y registra la mayor reducción en términos absolutos a lo largo del período de proyección. En contraste,

Amazonía y Orinoquía presentan niveles de matrícula más bajos y caídas absolutas de menor magnitud. En las regiones Caribe y Pacífica, la disminución proyectada es continua durante todo el horizonte analizado y se asocia a la evolución demográfica y a la distribución regional de la población en edad escolar. En su conjunto, las proyecciones evidencian una evolución heterogénea de la matrícula entre regiones.

#### **4. Conclusiones**

Las proyecciones presentadas en esta nota muestran una reducción sostenida de la matrícula en educación preescolar, básica y media en todas las regiones del país a lo largo del horizonte 2025–2050. Si bien la tendencia general es común, la magnitud y el ritmo del descenso varían entre regiones, reflejando diferencias en la estructura demográfica y en la distribución territorial de la población escolar.

Estos resultados confirman que el cambio demográfico tendrá efectos diferenciados a nivel regional sobre la demanda educativa. En este sentido, las proyecciones de matrícula constituyen un insumo para la planeación del sistema educativo, al permitir anticipar escenarios de ajuste heterogéneos entre regiones y resaltar la necesidad de análisis territoriales para el seguimiento de la evolución futura de la matrícula.

## 5. Referencias

Acosta-Navarro, O.L., Chitan-Caes, A., Iregui-Bohórquez, A.M. Melo-Becerra, L., Ramírez-Giraldo, M.T. y Rodríguez-Arenas, J.L. (2026) *Impacto fiscal del cambio demográfico sobre la educación en Colombia*. Borradores de Economía (por publicarse) Banco de la República.