



El Estado de la Educación en Antioquia 2018-2021

Un análisis cuantitativo para
los 125 municipios del departamento





María Bibiana Botero Carrera
Presidenta ejecutiva

Laura Gallego Moscoso
Vicepresidenta ejecutiva

Alexandra Peláez Botero
Directora de Educación para la Cultura

EL ESTADO DE LA EDUCACIÓN EN ANTIOQUIA 2018-2021

Contenidos:

Marcela Galvis Restrepo, *PhD.*

Acompañamiento técnico:

Mauricio Restrepo Rodríguez, *Analista de Métricas*

Edición académica:

Marcela Galvis Restrepo, *PhD*

Alexandra Peláez Botero, *directora de Educación para la Cultura*

Mauricio Restrepo Rodríguez, *Analista de Métricas*

Marcela Madrid Velásquez

Corrección de estilo:

Mónica Patricia Vengoechea Hernández

Diseño y diagramación:

Marcela Madrid Velásquez

Fotografías:

Proantioquia

AGRADECIMIENTOS A:

Fundación Sofía Pérez de Soto
Corporación Ilab628

Medellín, Colombia
Noviembre, 2023

Foto portada: estudiantes de Urrao, Antioquia.

Este informe ha sido preparado por la FUNDACIÓN PROANTIOQUIA. Por su alcance, se procura que su uso sea abierto a la comunidad científica, académica y productiva, quienes podrán usarlos libremente siempre reconociendo a la FUNDACIÓN PROANTIOQUIA como el titular de los derechos inherentes al mismo, y a los autores como titulares de los derechos morales del documento. Queda expresamente prohibido su uso con fines comerciales o cualquier otro que implique su explotación económica con fines particulares.



PROANTIOQUIA

Es una institución que desde hace 48 años promueve el desarrollo sostenible de Antioquia y desde Antioquia por Colombia. Nos inspira la creación colectiva de valor público, esto es, el accionar activo de la empresa en la construcción de lo público; la movilización de agendas y capacidades público-privadas hacia la generación de bienestar social con recursos estratégicos para la satisfacción de necesidades inhibitoras del desarrollo sostenible. Con ese propósito convocamos, articulamos y movilizamos capacidades empresariales, públicas, sociales y académicas como nuestra esencia institucional.

Foto: estudiantes de Abejorral, Antioquia.

Tenemos la certeza de que el mundo puede ser mejor si trabajamos juntos. En Proantioquia lo declaramos y así lo hemos hecho durante casi medio siglo de nuestra historia. Hacerlo con otros es la magia que elegimos para alcanzar los anhelos de Antioquia. Creemos en la potencia de las alianzas, la suma de esfuerzos, en lo indispensable de escuchar voces diversas y nos unimos a las ideas que transforman vidas y generan esperanza. Nos mueve el desarrollo de nuestra región y país. Hacemos equipo con mujeres, profesores, emprendedores, empresarios, representantes de la cultura, jóvenes y líderes sociales. Por convicción incidimos en lo público; su cuidado e impulso nos convoca a todos. Ética, transparencia, respeto, civismo y pluralismo, son valores que marcan y trazan la forma en la que construimos confianza. Una causa: trabajar para que el esplendor de Antioquia se refleje en una vida digna, con más desarrollo, mejor educación, más empleo de calidad, menos inequidad, nuevas y mejores posibilidades”.

¡En Proantioquia hacemos que las cosas pasen!



ÍNDICE

Prólogo [8]

Introducción [10]

Generalidades del sistema educativo de Antioquia [14]

**Conformación de conglomerados de municipios:
Una propuesta para el análisis y la intervención** [23]

Indicadores y análisis

MATRÍCULA [34]

**COBERTURA Y
EFICIENCIA INTERNA** [50]

CALIDAD EDUCATIVA [74]

Matrícula por grupo
de municipios [40]

Cobertura educativa
(neta y bruta) [52]

Resultados promedio y
niveles de desempeño
en *Saber 11* [80]

Matrícula por subregión
y municipio [46]

Extraedad [60]

Deserción, aprobación
y reprobación [63]

Brechas
socioeconómicas en
el logro académico [88]

Recomendaciones de política [94]

Anexo I: [117]
**Metodología para la conformación
de conglomerados de municipios**

Anexo II: [123]
**Indicadores de recursos del
sistema educativo para cada
grupo de municipios**

Bibliografía [113]

ÍNDICE

figuras y cuadros

por capítulo

C [Cuadro] F [Figura]

Generalidades del sistema educativo de Antioquia

C1.	Población total en el departamento de Antioquia por área geográfica y sexo 2023	[16]
F1.	Contexto demográfico y educativo de Antioquia	[17]
F2.	Evolución de la población total en edad escolar en Antioquia 2005, 2013, 2023	[19]
C2.	Oferta de sedes educativas en Antioquia 2022	[20]
F3.	Oferta educativa en Antioquia 2022	[21]
F4.	Planta de cargos viabilizada para los 125 municipios de Antioquia 2022	[22]
F5.	Matrícula total por sector para los 125 municipios de Antioquia, preliminar 2022	[22]

Conformación de conglomerados de municipios

F6.	Número de municipios por grupo	[27]
F7.	Municipios por grupo	[28]
F8.	Mapa de Antioquia y las agrupaciones de municipios	[29]
F9.	Mapa de calor de los indicadores por grupo	[31]
F10.	Número de municipios por agrupación y subregión	[32]

Indicadores y análisis MATRÍCULA

F11.	Matrícula por nivel en el año 2021	[36]
F12.	Evolución de la matrícula por niveles 2018-2021	[37]
F13.	Tasa de crecimiento de la población total en edad escolar por rangos de edad 2007-2023	[38]
C3.	Matrícula por nivel para los grupos de municipios 2021	[40]
F14.	Matrícula por nivel para los grupos de municipios 2021	[41]
F15.	Tasa de crecimiento de la matrícula por nivel y grupo de municipios 2019-2021	[43]
F16.	Tasa de crecimiento de la matrícula total en educación básica por grupo de municipios 2019-2021	[45]
F17.	Tasa de crecimiento de la matrícula total en educación básica por subregión 2019-2021	[47]
F18.	Tasa de crecimiento de la matrícula total en educación regular para los cinco municipios que más crecieron y los cinco que más cayeron 2019-2021	[47]

**Indicadores y análisis
COBERTURA Y
EFICIENCIA INTERNA**

F19.	Edad teórica por grado	[52]
C4.	Tasas de cobertura total por año 2018-2021	[53]
F20.	Cobertura neta por nivel 2018-2021	[55]
F21.	Cobertura neta por grupo de municipios y nivel 2021	[57]
F22.	Cobertura neta por subregión y nivel 2021	[57]
F23.	Cobertura bruta por nivel 2018-2021	[59]
F24.	Cobertura bruta por grupo de municipios y nivel 2021	[59]
F25.	Tasa de extraedad total (%)	[60]
F26.	Tasa de extraedad por nivel 2018-2021	[61]
F27.	Tasa de extraedad por nivel y grupo de municipios 2021	[61]
C5.	Tasas de deserción, aprobación y reprobación total 2018-2021	[63]
F28.	Tasas de deserción, aprobación y reprobación total 2018-2021	[63]
F29.	Tasa de aprobación por nivel 2018-2021	[65]
F30.	Tasa de reprobación por nivel 2018-2021	[65]
F31.	Tasa de deserción por nivel 2018-2021	[65]
F32.	Tasa de deserción por grupo de municipios y nivel 2021	[69]
F33.	Tasa de deserción por subregión y nivel 2021	[69]

**Indicadores y análisis
CALIDAD EDUCATIVA**

F34.	Puntaje global en <i>Saber 11</i> por tipo de establecimiento 2018-2021	[81]
F35.	Puntaje promedio por prueba en <i>Saber 11</i> 2018-2021	[81]
F36.	Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño y área 2018-2021	[83]
F37.	Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño en Inglés 2018-2021	[83]
F38.	Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño y grupo de municipios 2021	[87]
F39.	Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño en inglés por grupo de municipios 2021	[87]
F40.	Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño en cada área y nivel socioeconómico 2021	[89]
F41.	Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño en cada área y sector 2021	[91]

Anexos

C6.	Indicadores para la construcción de conglomerados de municipios	[121]
F42.	Gráfico del codo para <i>k-means</i>	[122]
F43.	Mapa de Antioquia con municipios por grupo	[124]
C7.	Indicadores de recursos del sistema educativo para los municipios en el grupo <i>Territorios de Vida</i>	[125]
C8.	Indicadores de recursos del sistema educativo para los municipios en el grupo <i>Territorios Rurales en Desarrollo</i>	[127]
C9.	Indicadores de recursos del sistema educativo para los municipios en el grupo <i>Territorios Urbanos</i>	[129]
C10.	Indicadores de recursos del sistema educativo para los municipios en el grupo <i>Territorios con Grandes Retos</i>	[130]

Prólogo

Pensar en la transformación social y cultural del país, pasa por pensar la educación que requieren los niños, las niñas y los jóvenes de los territorios, por eso, trabajamos colaborativamente para construir escenarios futuros de lo que queremos que sea la educación de Antioquia. Así, desde diversas iniciativas, programas y proyectos, buscamos contribuir a la meta común que como departamento tenemos en este ámbito, proporcionar un servicio educativo que reconozca y se adapte a las particularidades de cada comunidad, garantizando una educación auténticamente cercana y contextualizada.

Para sumar a esta labor colectiva por la educación, presentamos *El Estado de la Educación en Antioquia 2018-2021*, un informe en el que encontrarán el análisis de los indicadores de cobertura y calidad educativa, un vistazo a la evolución del desempeño académico de nuestros estudiantes y una exploración de las brechas socioeconómicas que persisten. Reconocemos que el sector educativo aún enfrenta desafíos significativos, como las disparidades entre las áreas urbanas y rurales, la falta de oportunidades para quienes superan la edad escolar adecuada y la llegada de niños migrantes a las aulas, entre otros.

Por esta razón, ponemos a disposición este informe, su metodología, análisis y recomendaciones, para enriquecer los debates técnicos en el sector y contribuir a una discusión que debe explorar nuevas alternativas en la gestión de un servicio público fundamental para el desarrollo de nuestro departamento. Más allá de los números, **este texto es un llamado a la acción, un recordatorio de que todos tenemos un papel que desempeñar en la construcción de un sistema educativo más equitativo y de calidad.**

UNA NUEVA FORMA DE AGRUPAR Y ANALIZAR LOS TERRITORIOS

Para hacer realidad esta visión y reconociendo que Antioquia es un territorio diverso en términos geográficos, culturales, económicos y sociales, presentamos en este informe una metodología de conformación y análisis de conglomerados que permite clasificar los municipios del departamento y realizar comparaciones entre ellos más allá de aspectos geográficos o administrativos. De esta manera, generamos un análisis más completo y preciso por categorías de municipios con similitudes en los recursos del sistema educativo que poseen y del entorno disponibles en cada uno. Esta clasificación se utiliza a lo largo del informe para analizar el desempeño de los municipios y proporciona información valiosa para la toma de decisiones en futuras intervenciones educativas.



La conformación de conglomerados, es decir, la forma de agrupar los municipios del departamento a partir de los recursos del sistema educativo es un aspecto clave de esta publicación, en tanto es **una nueva metodología para clasificar y analizar los territorios**, que puede ser utilizada para futuras investigaciones, para el diseño e implementación de estrategias o para la toma de decisiones.

PROPUESTAS PARA LA ACCIÓN COLABORATIVA

Compartimos entonces este análisis de los indicadores educativos de los 125 municipios del departamento, haciendo énfasis en proponer unas recomendaciones de política a la luz de los avances y los retos en esta materia. Así, para asegurar un sistema educativo sólido y equitativo en Antioquia es necesario mejorar el monitoreo de la matrícula y flexibilizar la asignación de recursos; mantener y fortalecer la cobertura en educación primaria, al tiempo que se promueve el crecimiento y la mejora de la educación secundaria y media; abordar la deserción escolar y fomentar la recuperación de los aprendizajes en etapas clave del desarrollo de los estudiantes.

Finalmente, con esta metodología, que ofrece una herramienta esencial para comprender y abordar los desafíos educativos específicos de cada tipo de municipio en Antioquia, el análisis y las recomendaciones específicas con relación a los indicadores expuestos, aspiramos a que los líderes y tomadores de decisiones puedan diseñar programas, proyectos e intervenciones específicas para cada territorio, en este momento crucial para nuestra región, y así aportar a la meta común de una región educada y competitiva.



Introducción

La sociedad reconoce ampliamente el papel que juega la educación en el desarrollo económico de las naciones y en el mejoramiento de las condiciones de vida de la población; con ello, tanto en Antioquia, como en otras regiones del país y del mundo, se ha experimentado un proceso de expansión de la cobertura educativa, procurando que una creciente proporción de la población en edad escolar tenga acceso al sistema educativo. No obstante, aún existen importantes retos en materia de calidad y equidad, por ejemplo, la cobertura en la educación inicial, la ampliación de los grados de preescolar en el sector oficial, la permanencia de los niños en la básica primaria, el tránsito armonioso entre los ciclos escolares, la deserción, la repitencia y la extraedad como fenómenos asociados a las poblaciones más vulnerables y de menores recursos económicos; los cuales se vieron agudizados por la pandemia del COVID-19. Es por esto que en este documento presentamos un análisis cuantitativo del estado y la evolución de los principales indicadores educativos de los 125 municipios de Antioquia en el periodo 2018-2021.



El objetivo de esta publicación es proveer insumos para la discusión sobre el estado y los avances, en términos de recursos y resultados, del sistema educativo de Antioquia utilizando herramientas de la economía de la educación. Además, esperamos que con este análisis se promuevan debates constructivos que permitan hacer diagnósticos oportunos sobre las fortalezas y oportunidades de mejora de la educación en Antioquia y sobre todo enriquecer la construcción de los planes decenales y los planes de desarrollo de los futuros mandatarios de la región.

CONTENIDOS EN CORTO

Primer capítulo

Abordamos las características generales del sistema educativo en Antioquia. En este sentido, se describen aspectos tales como la estructura de la oferta educativa, incluyendo establecimientos, sedes y recursos docentes disponibles.

Segundo capítulo

Presentamos una metodología de análisis de conglomerados y su aplicación, lo que permite realizar comparaciones entre municipios, más allá de aspectos geográficos o administrativos, considerando así los recursos educativos y del entorno disponibles en cada uno de ellos. De esta manera, generamos un análisis más completo y preciso por categorías de municipios con similitudes en los recursos del sistema educativo que poseen y del entorno disponibles en cada uno.

Tercer capítulo

Reúne los indicadores y análisis clave de este informe:

1. **Analizamos la matrícula por niveles, características de los estudiantes y su evolución en el tiempo.**
2. **Nos enfocamos en los indicadores de eficiencia interna del sistema educativo, incluyendo la cobertura, la extraedad, la reprobación y la deserción escolar.**
3. **Nos centramos en los indicadores de calidad educativa que permiten evaluar el desempeño y los resultados del sistema educativo; para ello, analizamos el desempeño académico de los estudiantes, medido por sus resultados en las pruebas estandarizadas que realiza el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES), al considerarlas pruebas en diferentes áreas del conocimiento y al comparar el desempeño por diferentes grupos económicos y tipos de municipios.**

Cuarto capítulo

Proponemos unas recomendaciones de política, a partir del análisis realizado, a los equipos técnicos de las secretarías de educación de los 125 municipios, la gobernación de Antioquia, las fundaciones privadas que invierten en educación, los tomadores de decisiones, entre otros, para construir estrategias conjuntas que posibiliten el mejoramiento de la prestación del servicio educativo en Antioquia.

Anexos

Para terminar, presentamos la metodología para la conformación de conglomerados, base de este informe; además de los indicadores de recursos del sistema educativo para cada grupo de territorios, entregando así información de cada uno de los 125 municipios del departamento.



CONTENIDOS IMPORTANTES

Los capítulos cuentan con una **síntesis** inicial. Además, en el capítulo de *Indicadores y análisis*, cada sección tiene una **descripción de los indicadores** que desarrollamos posteriormente, para terminar con unas **conclusiones** relacionadas con los datos expuestos y un índice de las **recomendaciones de política** generales que proponemos y que luego se presentan de manera amplia en el capítulo dedicado a ellas, en el que buscamos integrarlas para que sean insumo para la construcción de estrategias conjuntas para el mejoramiento de la prestación del servicio educativo en Antioquia. Finalmente, compartimos **ejemplos de programas** exitosos a nivel internacional con el objetivo de contar con referentes que aporten al diseño e implementación de programas educativos en Antioquia.



GENERALIDADES

CONGLOMERADOS

INDICADORES Y ANÁLISIS

> Matrícula

> Cobertura y
eficiencia interna

> Calidad educativa

RECOMENDACIONES

ANEXO I: Metodología

ANEXO II: Indicadores

Generalidades del sistema educativo de Antioquia



Generalidades
del sistema educativo
de Antioquia

Síntesis

Este capítulo presenta una visión general del contexto educativo y demográfico en el departamento de Antioquia, Colombia. Con una población total de alrededor de 6.8 millones de habitantes en 2023, Antioquia se enfrenta a cambios demográficos que incluyen una disminución en la población en edad escolar. A pesar de esta reducción, la llegada de ciudadanos venezolanos ha moderado esta tendencia. Además, se examina la estructura del sistema educativo en el departamento, donde nueve municipios están certificados en educación y los no certificados están adscritos a la Secretaría de Educación del departamento.

En términos de infraestructura educativa, se señala la existencia de 1,876 establecimientos y 6,080 sedes educativas en los sectores público y privado, con una notable concentración de sedes oficiales en áreas rurales. El capítulo también destaca la importancia de la matrícula estudiantil, con la mayoría de los estudiantes en el sector oficial, seguido por la cobertura contratada y el sector privado. Estos datos iniciales establecen un contexto crucial para el análisis detallado que se realiza en los siguientes capítulos del libro sobre la educación en Antioquia.

Foto: estudiantes de San Rafael, Antioquia.



Sistema educativo de Antioquia

Antioquia es una región ubicada en el noroccidente de Colombia y cuenta con una población total de 6.848.360 personas según las proyecciones del DANE al año 2023. La mayoría de la población (80,23 %) vive en cabeceras municipales mientras el 19,77 % vive en centros poblados y rural disperso (Cuadro 1). Además, la distribución por sexo es de 48,25 % hombres y 51,75 % mujeres. Del total de la población, 1.131.546 personas se encuentran en edad escolar (entre 5 y 16 años) y un 63 % de estos se concentra solo en 10 municipios, ubicados principalmente en el área metropolitana del Valle de Aburrá (Figura 1). El municipio más poblado es la capital, Medellín, con 2.595.300 habitantes, de los cuales 377.562 están en edad escolar.

CUADRO 1.
Población total en el departamento de Antioquia por área geográfica y sexo, 2023

Área geográfica	Hombres	Mujeres	Total
Cabecera municipal	2.600.297	2.894.224	5.494.521
Centros poblados y rural disperso	704.186	649.653	1.353.839
Total	3.304.483	3.543.877	6.848.360

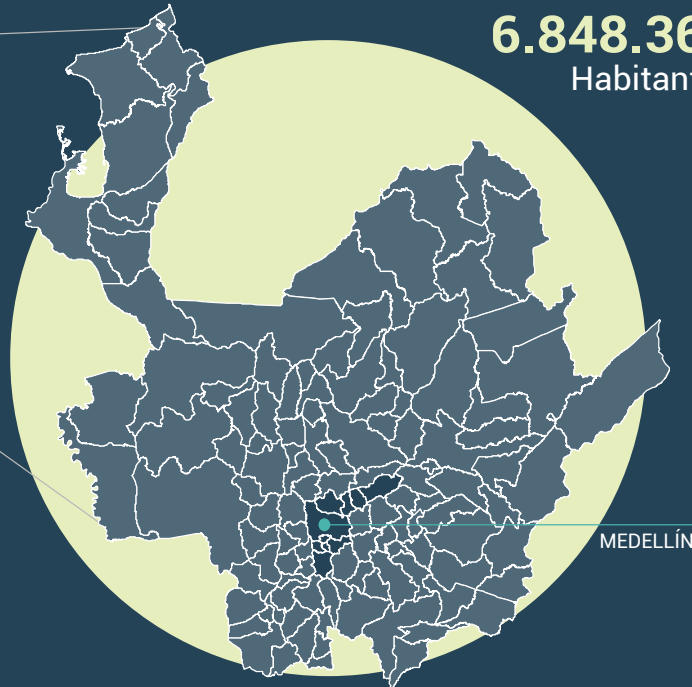
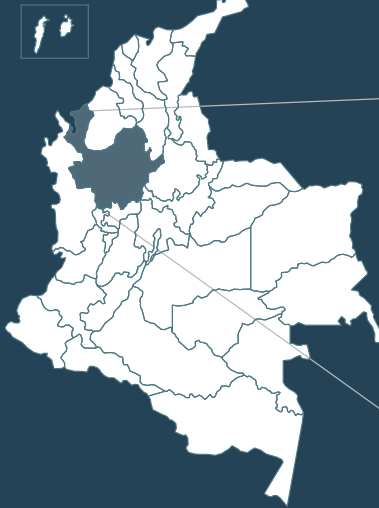
Fuente: proyecciones de población del DANE, actualización Abril de 2023, incluye ajustes post-pandemia.

FIGURA 1.

CONTEXTO DEMOGRÁFICO Y EDUCATIVO DE ANTIOQUIA

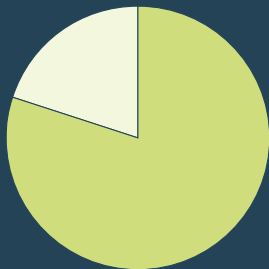
6.848.360
Habitantes

COLOMBIA



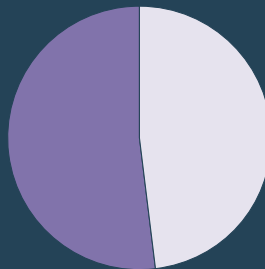
POBLACIÓN DE ANTIOQUIA

Por área geográfica



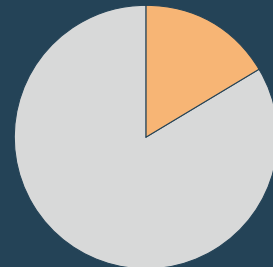
- Cabeceras municipales | 80 %
- Centros poblados y rural disperso | 20 %

Por sexo



- Mujeres | 51,75 %
- Hombres | 48,25 %

En edad escolar

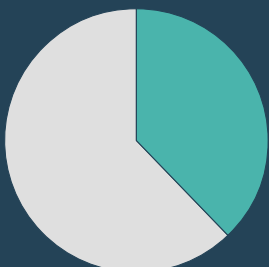


Población entre los 5 y 16 años | 16,5 %

1.131.546

Niñas, niños y jóvenes

Del municipio más habitado



- Medellín | 37,8 %

La capital de Antioquia tiene **2.595.300 habitantes**, de los cuales **377.562** están en edad escolar.

De esta población, **63 % se concentra solo en 10 municipios**, ubicados principalmente en el área metropolitana.

Fuente: proyecciones de población del DANE, actualización Abril de 2023, incluye ajustes post-pandemia.



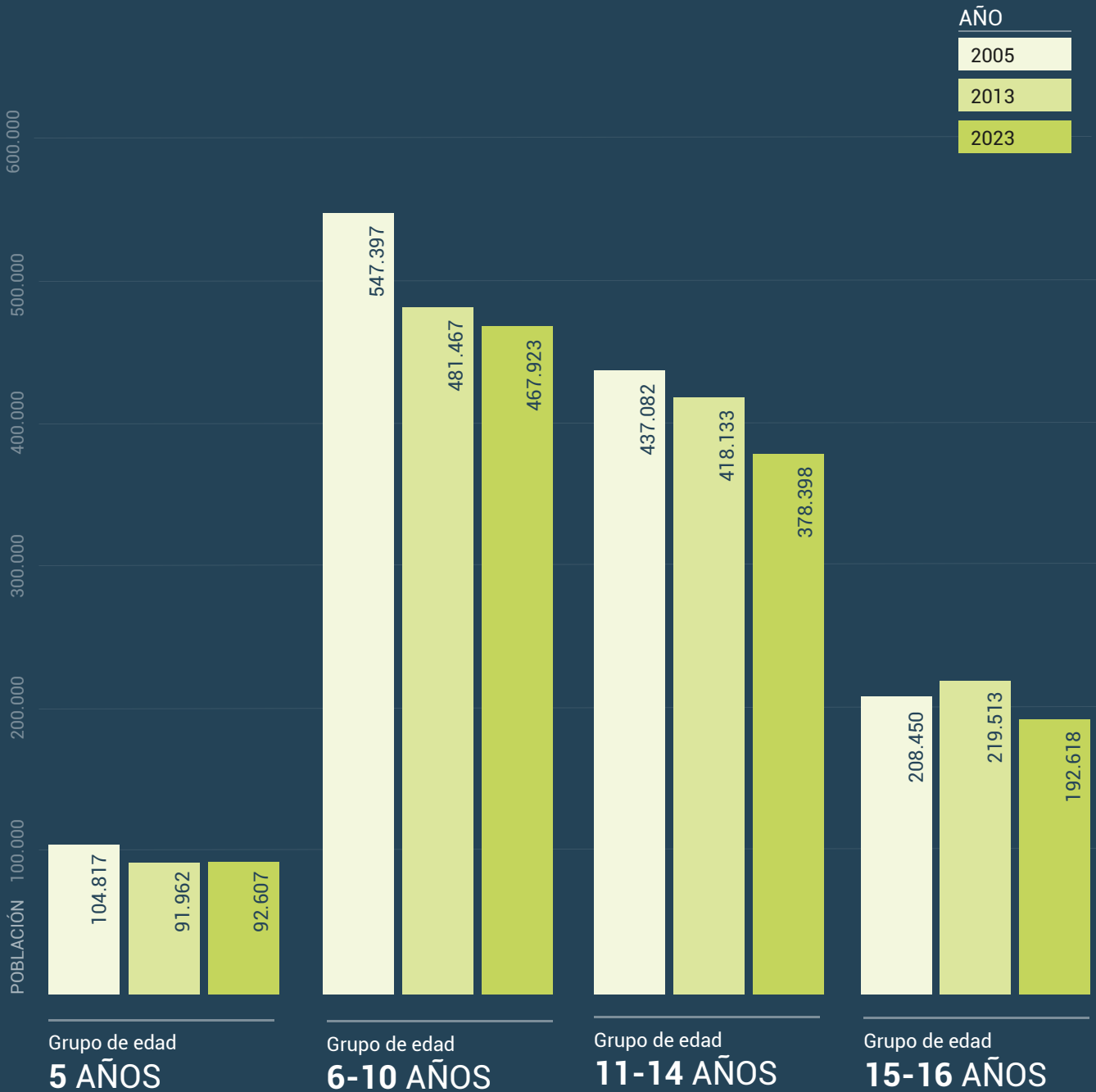
Foto:
Estudiantes de Pueblorrico,
Antioquia.

Como en otros países de la región y del mundo, en los últimos años se viene presentando un cambio demográfico importante en Antioquia con reducciones de la población en edad escolar.

En la Figura 2 se ve la tendencia decreciente en la población en los diferentes rangos de edad escolar. El número de personas de 5 años pasó de 104.817 en 2005 a 92.607 en 2023, una reducción de 12.210. Para el rango de 6 a 10 años, la reducción fue de 79.474 personas, al pasar de 547.397 en 2005 a 467.923 en 2023. En cuanto a la población en edad escolar para el nivel de secundaria (11 a 14 años) hubo una reducción de 58.684 personas en el mismo periodo. En las edades de 15 a 16 años, se pasó de 208.450 a 192.618 personas, una reducción de 15.832. Sin embargo, en los últimos cinco años, la llegada de ciudadanos venezolanos a Colombia ha significado una desaceleración de la caída en la población en edad escolar (Melo-Becerra et al., 2021).

En Colombia, el servicio educativo es prestado por cada entidad territorial y son las secretarías de educación las encargadas de organizar y administrar la prestación de este servicio en el territorio a través de establecimientos y sedes adscritas. De los 125 municipios del departamento, nueve están certificados en educación, lo cual implica que reciben directamente de la nación los recursos para la prestación del servicio educativo, mientras que 116 municipios están adscritos a la Secretaría de Educación del departamento, y es esta, la que determina la distribución e inversión de los recursos para cada uno de los municipios adscritos al ente territorial, desde la formación de maestros, hasta la inversión en infraestructura educativa.

FIGURA 2.
**EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL
 EN EDAD ESCOLAR EN ANTIOQUIA**
 2005, 2013, 2023



Fuente:
 Proyecciones de población del DANE,
 actualización Abril de 2023, incluye
 ajustes post-pandemia.

En cuanto a la oferta educativa en el año 2022 (Figura 3), los 125 municipios de Antioquia contaban con 1.876 establecimientos y 6.080 sedes educativas en los sectores público y privado (Cuadro 2). El sector *no oficial* concentraba 917 establecimientos, mientras que el sector *oficial*, 959 establecimientos y 5.163 sedes. En el sector *no oficial*, la mayoría de las sedes (92,8 %) se localizaba en áreas urbanas.

CUADRO 2.
Oferta de sedes educativas en Antioquia, 2022

Tipo de municipio	NO OFICIAL		OFICIAL		Total
	Rural	Urbano	Rural	Urbano	
Municipios no certificados	28	155	3.903	408	4.494
Municipios certificados	38	696	310	542	1.586
Total sedes	66	851	4.213	950	6.080

Fuente: Directorio de Establecimiento y Sedes DUE 2023.

Por otro lado, en el sector *oficial*, solo el 18,41 % de las sedes se encontraba en áreas urbanas y el 81,59 % en áreas rurales. Esta distribución refleja una característica relevante del sector educativo en Antioquia: aunque la mayoría de la población total del departamento se concentra en áreas urbanas, la oferta educativa debe extenderse hasta los rincones más remotos del territorio, lo que resulta en una alta proporción de sedes *oficiales* en áreas rurales.

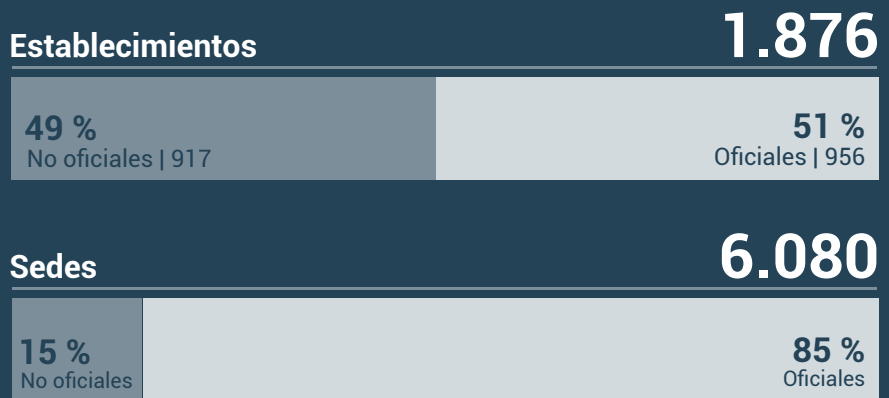
En relación con el personal docente y directivo docente, Antioquia cuenta con una planta de cargos viabilizada¹ de 37.818 personas entre rectores, directores rurales, coordinadores, docentes de apoyo, docentes orientadores y docentes de aula quienes ocupan la mayoría de los cargos asignados (92,77 %) (Figura 4).

¹ Hace referencia a la planta de cargos de docentes y directivos docentes que una entidad territorial certificada (ETC) requiere y que es autorizada y financiada con los recursos del sistema general de participaciones. Decreto 1075 de 2015.

FIGURA 3.

OFERTA EDUCATIVA EN ANTIOQUIA 2022

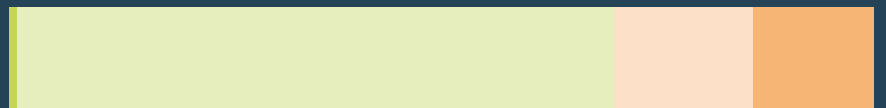
Fuente: Directorio de Establecimiento y Sedes DUE 2023.



OFERTA DE SEDES

● RURAL ● URBANA

Por zona y sector



Rural | 70 %

- No oficial | 1 %
- Oficial | 69 %

Urbana | 30 %

- No oficial | 14 %
- Oficial | 16 %

Por sector y tipo de municipio



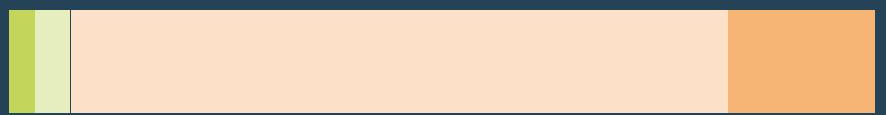
Sedes municipios certificados | 26 %

- No oficial | 12 %
- Oficial | 14 %

Sedes municipios no certificados | 74 %

- No oficial | 3 %
- Oficial | 71 %

Sedes No oficiales por zona y tipo de municipio | 917



Rural | 7 %

- Municipio no certificado | 3 %
- Municipio certificado | 4 %

Urbana | 93 %

- Municipio no certificado | 17 %
- Municipio certificado | 76 %

Sedes Oficiales por zona y tipo de municipio | 5.163



Rural | 82 %

- Municipio no certificado | 76 %
- Municipio certificado | 6 %

Urbana | 18 %

- Municipio no certificado | 8 %
- Municipio certificado | 10 %

FIGURA 4.

**PLANTA DE CARGOS
VIABILIZADA PARA
LOS 125 MUNICIPIOS
DE ANTIOQUIA | 2022**

37.818

Planta total

783

RECTORES

146

DIRECTORES
RURALES

1.458

COORDINADORES

34

DOCENTES CON
FUNCIONES DE APOYO

310

DOCENTES
ORIENTADORES

35.087

DOCENTES DE AULA

Fuente:
Ministerio de Educación Nacional.

Finalmente, exponemos solo una generalidad sobre la matrícula, dado que es un aspecto que se profundiza en el siguiente capítulo. Al año 2022, según datos preliminares del Ministerio de Educación Nacional, se registraron 1.212.519 estudiantes matriculados en los 125 municipios de Antioquia. De este total, la mayoría (79 %) de los estudiantes se encontraba vinculada al sector *oficial*, 6 % a cobertura contratada², y 15 % al sector *privado* (Figura 5).

Oficial	960.819
Contratada	75.621
Privada	176.079

FIGURA 5.

**MATRÍCULA TOTAL
POR SECTOR PARA
LOS 125 MUNICIPIOS
DE ANTIOQUIA,
PRELIMINAR 2022**

1.212.519

TOTAL MATRÍCULA

Fuente:
Ministerio de Educación Nacional.

² Es el mecanismo mediante el cual una entidad territorial certificada contrata la prestación del servicio público educativo con el propietario de un establecimiento educativo no oficial de reconocida trayectoria e idoneidad. Decreto 1075 de 2015.



GENERALIDADES

CONGLOMERADOS

INDICADORES Y ANÁLISIS

> Matrícula

> Cobertura y
eficiencia interna

> Calidad educativa

RECOMENDACIONES

ANEXO I: Metodología

ANEXO II: Indicadores

Conformación de conglomerados de municipios:

Una propuesta para
el análisis y la intervención

Conformación de conglomerados de municipios:

Una propuesta para el análisis y la intervención

Síntesis

En este capítulo, el enfoque se desplaza hacia la necesidad de reconocer y abordar la diversidad y heterogeneidad de los municipios en Antioquia en términos de recursos educativos, económicos y sociales. El departamento alberga una amplia gama de municipios, desde aquellos altamente urbanizados y prósperos hasta otros alejados y con limitaciones en el acceso a recursos. Esta disparidad representa un desafío tanto para la comparación cuantitativa como para la implementación de estrategias efectivas en educación.

Para abordar esta complejidad, se introduce una metodología que va más allá de la proximidad geográfica y se basa en la selección de indicadores fundamentales relacionados con el rendimiento educativo. Estos indicadores son utilizados para agrupar municipios en cuatro categorías distintas, cada una con sus características particulares: a. *Territorios de Vida*, b. *Territorios Rurales en Desarrollo*, c. *Territorios Urbanos*, y d. *Territorios con Grandes Retos*.

Estas categorías ofrecen una visión más completa y matizada de la diversidad de municipios en Antioquia, superando la división administrativa tradicional. Esta clasificación se utiliza a lo largo del libro para analizar el desempeño de los municipios y proporciona información valiosa para la toma de decisiones en futuras intervenciones educativas. En resumen, esta metodología ofrece una herramienta esencial para comprender y abordar los desafíos educativos específicos de cada tipo de municipio en Antioquia.

Conformación de conglomerados de municipios

El departamento concentra una amplia oferta educativa distribuida en municipios que son heterogéneos. Existen municipios principalmente urbanos con una alta concentración de recursos educativos, sociales y económicos, así como municipios alejados de los centros urbanos con dificultades en el acceso a recursos educativos, económicos y sociales. Esta heterogeneidad representa no solo un desafío para los análisis cuantitativos que buscan comparar municipios sino para la implementación de iniciativas que deberían ser diferenciadas de acuerdo con las características particulares de cada municipio. Por lo tanto, es deseable contar con grupos de municipios que comparten características similares para hacer el análisis más relevante y llegar a comparaciones pertinentes.

Esta metodología para la construcción de conglomerados, más que ser una herramienta estadística, puede ser muy útil a la hora de priorizar intervenciones en los territorios, en tanto permite compararlos con municipios similares.

Por lo general, los análisis cuantitativos del sistema educativo favorecen la dimensión de cercanía geográfica y utilizan divisiones administrativas como las subregiones para analizar los municipios. No obstante, con este documento ofrecemos comparaciones del desempeño de los municipios tomando en cuenta dimensiones que van más allá de lo geográfico y con lo que esperamos puedan priorizarse iniciativas para el territorio según las categorías en las que se encuentren clasificados.

Sobre la metodología

Para lograr nuestro objetivo, realizamos una selección rigurosa de indicadores, al usar como marco de referencia la literatura empírica de la economía de la educación. Los indicadores seleccionados reflejan aspectos que han sido ampliamente estudiados y que están directamente relacionados con el desempeño de los sistemas educativos (Schwerdt and Woessmann, 2020). Luego, aplicamos una técnica de análisis de conglomerados que permitió la construcción de grupos de municipios comparables.

Para medir la similitud entre los municipios en las dimensiones estudiadas es necesario seleccionar un conjunto de indicadores que las representen. Para esto, realizamos una revisión exhaustiva de las definiciones de recursos educativos. A partir de esta revisión, identificamos cuatro categorías de recursos educativos: los docentes y sus características, los recursos físicos (incluyendo instalaciones escolares, materiales para la enseñanza y tecnología), el costo y nivel de recursos financieros utilizados en la educación, y las características de la familia y los pares (The Right to Education Initiative, 2023).

VER METODOLOGÍA DETALLADA EN EL ANEXO I



13 INDICADORES UTILIZADOS

Recursos físicos

1. Estudiantes por sede
2. Equipos de cómputo por estudiante
3. Porcentaje de estudiantes en la zona rural
4. Porcentaje de sedes conectadas a Internet

Recursos humanos

5. Relación estudiante - docente
6. Porcentaje de docentes con postgrado

Recursos financieros

7. Inversión per cápita (gratuidad y matrícula)

Familia - pares

8. Promedio de años de educación (15 años y más)
9. Promedio de libros leídos por persona

Contexto socioeconómico

10. Pobreza monetaria extrema
11. Tasa de inseguridad alimentaria severa
12. Porcentaje de trabajo infantil
13. Porcentaje de viviendas con cinco o más personas por cuarto

A partir del desarrollo de la metodología, decidimos usar cuatro grupos dado que esto permite tener un grupo homogéneo de territorios, principalmente urbanos, separado de los demás grupos. La mayoría de los municipios son clasificados en el *Grupo B* que comprende 48 municipios, el *Grupo A* tiene 37 municipios, el *Grupo C* 27 municipios y el *Grupo D* 13 municipios (Figura 6). Los municipios de cada uno de los grupos se pueden ver en las Figuras 7 (listado) y en la 8 (mapa de Antioquia).

El nombre de cada grupo se escogió de acuerdo con las características predominantes y la interpretación que se hace de lo que ellas significan para las dimensiones consideradas.

Los grupos de análisis son los siguientes:

- a. *Territorios de Vida,*
- b. *Territorios Rurales en Desarrollo,*
- c. *Territorios Urbanos,* y
- d. *Territorios con Grandes Retos.*

A continuación, describimos las características de cada grupo de municipios, que se encuentran resumidas en la Figura 9, un mapa de calor donde el eje vertical muestra las variables consideradas y el eje horizontal muestra los nombres de los grupos. Los rectángulos de colores muestran el valor promedio para cada indicador en el grupo correspondiente³. La escala de colores va de los tonos más intensos a los más claros, en donde los colores más intensos muestran los valores más altos, y los más claros muestran los valores más bajos en cada indicador.

³ Como dijimos anteriormente, los indicadores fueron normalizados previamente para poder comparar los que están en escalas diferentes.

FIGURA 6. NÚMERO DE MUNICIPIOS POR GRUPO

GRUPO A.
37 municipios

GRUPO B.
48 municipios

GRUPO C.
27 municipios

GRUPO D.
13 municipios

FIGURA 7.
MUNICIPIOS
POR GRUPO

**TERRITORIOS
DE VIDA**

Amalfi	Donmatías	Salgar	Segovia
Andes	El Bagre	San Carlos	Sonsón
Anorí	Frontino	San Jerónimo	Sopetrán
Santa Fe de Antioquia	Giraldo	San Luis	Támesis
Barbosa	Jericó	San Rafael	Urao
Belmira	La Unión	San Roque	Vegachí
Cáceres	Nechí	San Vicente Ferrer	Yarumal
Caracolí	Pueblorrico	Santa Bárbara	Yolombó
Cisneros	Remedios	Santa Rosa de Osos	Yondó
Cocorná			

**TERRITORIOS
RURALES EN
DESARROLLO**

Abejorral	Buriticá	Heliconia	San Andrés de Cuerquia
Abriaquí	Caicedo	Hispania	San Francisco
Alejandro	Campamento	Ituango	San José de la Montaña
Angelópolis	Cañasgordas	Liborina	Santo Domingo
Angostura	Caramanta	Maceo	Tarso
Anzá	Concepción	Montebello	Titiribí
Argelia	Concordia	Nariño	Toledo
Armenia	Ebéjico	Olaya	Uramita
Betania	Fredonia	Peque	Valdivia
Betulia	Gómez Plata	Puerto Nare	Valparaiso
Ciudad Bolívar	Granada	Puerto Triunfo	Venecia
Briceño	Guadalupe	Sabanalarga	Yalí

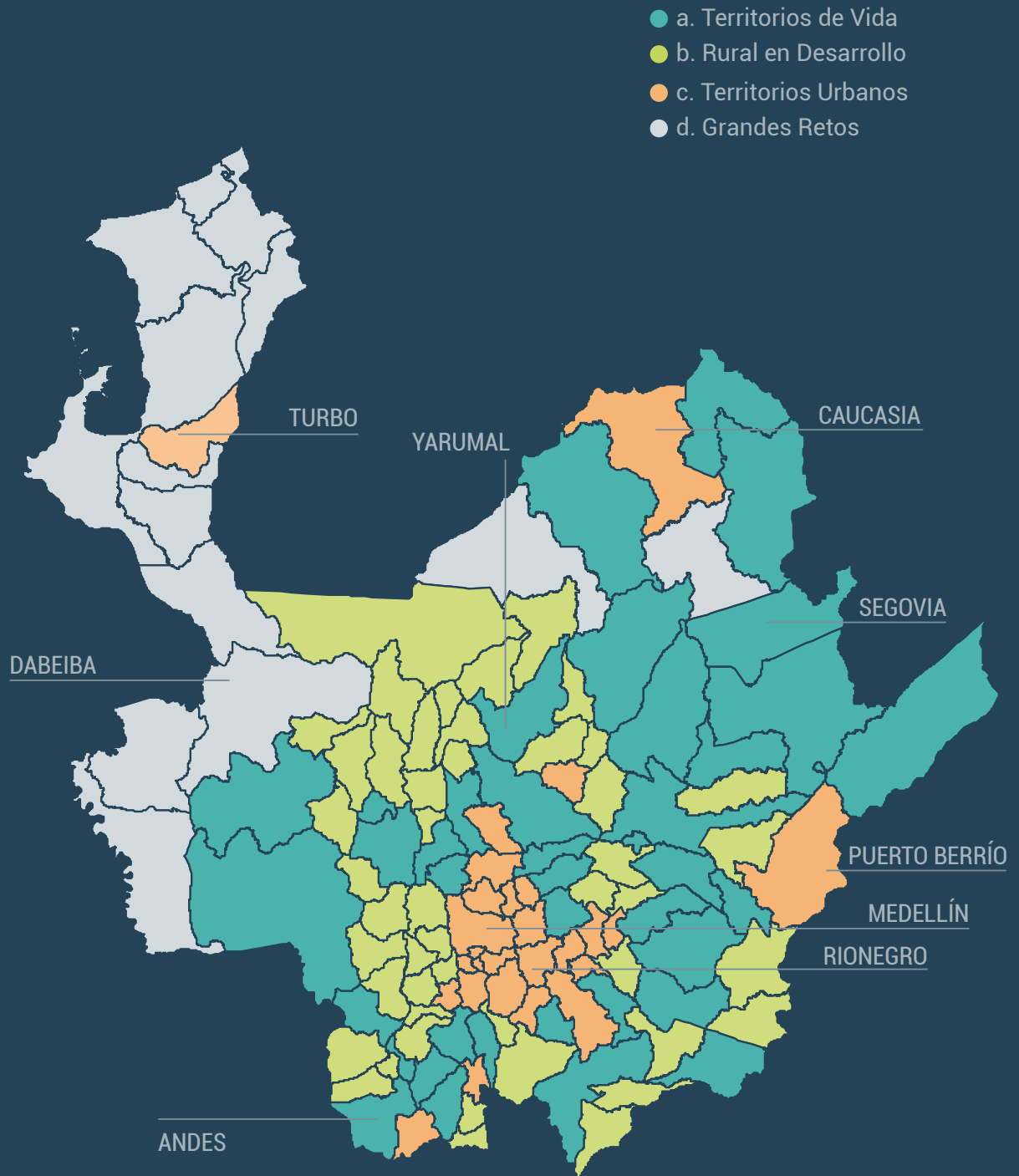
**TERRITORIOS
URBANOS**

Medellín	Caucasia	Itagüí	Puerto Berrío
Amagá	Copacabana	Jardín	El Retiro
Apartadó	Enterríos	La Ceja del Tambo	Rionegro
Bello	Envigado	La Estrella	Sabaneta
Caldas	Girardota	La Pintada	San Pedro de los Milagros
El Carmen de Viboral	Guarne	Marinilla	El Santuario
Carolina del Príncipe	Guatapé	El Peñol	

**TERRITORIOS
CON GRANDES
RETOS**

Arboletes	Dabeiba	Necoclí	Tarazá	Vigía del Fuerte
Carepa	Murindó	San Juan de Urabá	Turbo	Zaragoza
Chigorodó	Mutatá	San Pedro de Urabá		

FIGURA 8.
**MAPA DE ANTIOQUIA
Y LAS AGRUPACIONES
DE MUNICIPIOS**



A continuación, describimos las características de cada grupo de municipios.

Grupo a. Territorios de Vida

Incluye municipios como Andes, Santa Fe de Antioquia, Donmatías, Jericó. Estos tienen una alta proporción de docentes con postgrado comparados con otros grupos rurales y una baja tasa de trabajo infantil. Además, niveles bajos de pobreza monetaria extrema y de hacinamiento. En general, estos territorios son rurales, pero tienen un buen desempeño en indicadores de calidad de vida.

Grupo b. Territorios Rurales en Desarrollo

Incluye municipios como Ebéjico, Fredonia, Hispania, Abejorral. Este grupo tiene la mayor proporción de estudiantes rurales. Al depender en gran parte de la agricultura, tiene el nivel más alto de trabajo infantil y una baja proporción de docentes con postgrado e inversión por estudiante. No obstante, tiene niveles moderados de pobreza monetaria extrema, inseguridad alimentaria, hacinamiento y poseen altos recursos en sedes y docentes por estudiante comparados con otros municipios rurales.

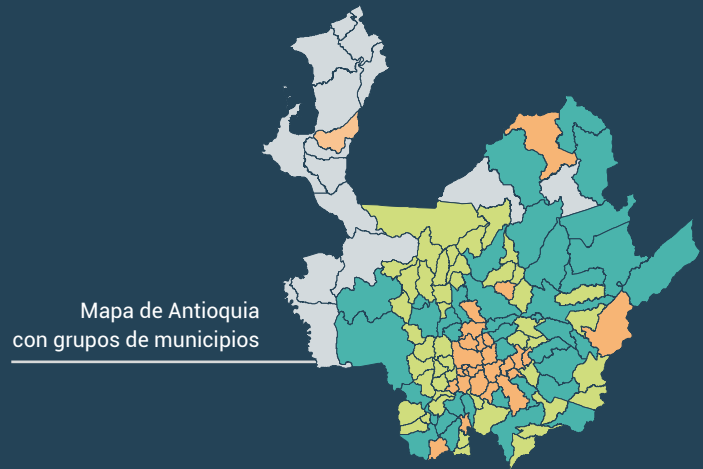
Grupo c. Territorios Urbanos

Incluye a Medellín, 8 municipios del área metropolitana y otros ejes de desarrollo como Caucasia y Puerto Berrío. Tienen la tasa más alta de sedes conectadas a Internet, la menor proporción de estudiantes rurales, las tasas más altas de docentes con postgrado, el mayor número de años de educación de la población y libros leídos por habitante, acompañados de niveles bajos de pobreza monetaria e inseguridad alimentaria severa. En general, estos territorios están altamente urbanizados y tienen altos recursos tanto educativos como del entorno.

Grupo d. Territorios con Grandes Retos

Incluye municipios como Arboletes, Carepa, Necoclí, Zaragoza. Este grupo se caracteriza por tener la tasa más alta de pobreza extrema y de inseguridad alimentaria severa y hacinamiento. A pesar de tener la mayor inversión per cápita en educación, también tiene la menor tasa de sedes conectadas a Internet, una baja proporción de docentes con postgrado, una alta relación estudiante docente y bajo número de equipos por estudiante. Por lo tanto, estos territorios aún se enfrentan a desafíos estructurales en términos de recursos y de pobreza.

FIGURA 9.
**MAPA DE CALOR DE
 LOS INDICADORES
 POR GRUPO**



	Grupo a. Territorios de Vida	Grupo b. Rurales en Desarrollo	Grupo c. Territorios Urbanos	Grupo d. Grandes Retos
Estudiantes en zona rural %	0,4	0,1	0,3	0,2
Estudiantes por sede	0,4	0,5	0,2	0,3
Sedes conectadas a internet %	0,2	0,2	0,1	0,2
Inversión per cápita	0,4	0,3	0,2	0,1
Docentes con postgrado %	0,5	0,3	0,5	0,4
Relación estudiante - docente	0,5	0,3	0,5	0,1
Equipos por estudiante	0,2	0,3	0,2	0,1
Años de educación (15 o más)	0,4	0,3	0,1	0,4
Libros leídos per cápita	0,2	0,3	0,4	0,3
Trabajo infantil	0,2	0,4	0,3	0,2
Pobreza monetaria extrema	0,2	0,2	0,2	0,1
Inseguridad alimentaria severa	0,2	0,2	0,2	0,4
Viviendas con 5 o más personas por cuarto	0,2	0,2	0,2	0,4

Fuente: elaboración propia.

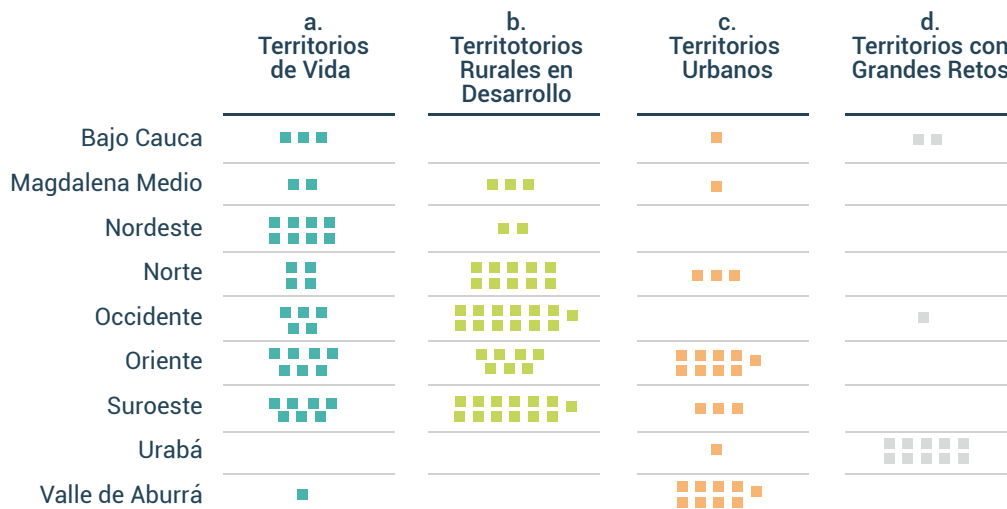
Como se observa en las descripciones de los grupos y en la **Figura 8**, las agrupaciones de municipios reflejan la heterogeneidad de los municipios de Antioquia y permiten caracterizarlos más allá de la división político-administrativa conocida como subregiones.

Antioquia cuenta con nueve subregiones:
Bajo Cauca, Magdalena Medio, Nordeste, Norte,
Occidente, Oriente, Suroeste, Urabá y Valle de Aburrá.

La **Figura 10** muestra que en cada uno de los grupos hay presencia de municipios de todas o casi todas las regiones, confirmando la diversidad que se encuentra en cada subregión.

- En *Territorios de Vida* encontramos municipios de ocho de las nueve subregiones, siendo así el grupo más heterogéneo.
- Los *Territorios Rurales en Desarrollo* incluyen municipios de seis de las nueve subregiones y predominan municipios del Suroeste, Occidente y Norte.
- En *Territorios Urbanos* hay principalmente municipios del área metropolitana y Oriente, pero también de otras cinco regiones.
- En *Territorios con Grandes Retos* encontramos principalmente municipios de la subregión Urabá.

FIGURA 10.
NÚMERO DE MUNICIPIOS POR AGRUPACIÓN Y SUBREGIÓN



Fuente: elaboración propia con base en resultados del análisis de conglomerados.



Los grupos descritos previamente son usados a lo largo de esta publicación para analizar en detalle el comportamiento de los indicadores para los diferentes tipos de municipios. Este ejercicio nos permite tener comparaciones relevantes entre municipios que comparten características similares en cuanto a los recursos del sistema educativo e identificar cuales grupos de municipios han presentado mayores avances o retos en el ámbito educativo. **Estamos convencidos de que esta desagregación es un insumo valioso para la toma de decisiones sobre las futuras y necesarias intervenciones educativas.**



GENERALIDADES

CONGLOMERADOS

INDICADORES Y ANÁLISIS

> **Matrícula**

> Cobertura y
eficiencia interna

> Calidad educativa

RECOMENDACIONES

ANEXO I: Metodología

ANEXO II: Indicadores

ANÁLISIS **Matrícula**



ANÁLISIS
Matrícula

Síntesis

Este capítulo analiza la matrícula en los 125 municipios del departamento. En él se presentan los siguientes puntos clave:

- **Distribución de la matrícula.** Se muestra que la mayoría de los estudiantes se concentran en los niveles de primaria y secundaria, con una caída general de la matrícula del 3.4 % desde 2018. Esto se atribuye a factores como la reducción de la tasa de natalidad a largo plazo y los impactos de la pandemia de COVID-19.
- **Tendencias demográficas.** Se resalta la disminución de la población en edad escolar en los niveles de preescolar y primaria a lo largo de los últimos años, mientras que la matrícula en secundaria y media ha aumentado, a pesar de la disminución de la población en estas edades. Esto se explica, en parte, por las bajas tasas de cobertura históricas en estos niveles.
- **Impacto de la pandemia de COVID-19.** Se examina cómo la pandemia afectó la matrícula, tanto de manera directa debido a los cierres de escuelas como de manera indirecta debido a las dificultades económicas. Se señala que los estudiantes vulnerables fueron los más afectados.
- **Análisis por grupos de municipios.** Se divide la matrícula en grupos de municipios y se observa que las tendencias de crecimiento y caída varían significativamente entre ellos. Se mencionan factores como la migración venezolana y diferencias en tasas de natalidad como posibles explicaciones para estas diferencias.

En resumen, el capítulo ofrece un análisis exhaustivo de la matrícula educativa en Antioquia durante el período 2018-2021, destacando las tendencias demográficas, los impactos de la pandemia y las recomendaciones clave para mejorar la calidad y la equidad en la educación en la región.

Indicadores y análisis

A partir de los datos oficiales del Ministerio de Educación Nacional se realizó un análisis que permite conocer los cambios en la matrícula en los últimos años en los 125 municipios y, a partir de él, se plantean algunas hipótesis que explican su evolución, tomando como referencia los informes de entidades multilaterales como el Banco Mundial y la UNESCO, donde se evidencian los principales retos del sector a la luz de algunos acontecimientos recientes, tales como la pandemia del COVID-19, los efectos de la migración venezolana especialmente y los ajustes poblacionales realizados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE).

Al año 2021, Antioquia contaba con 1.224.285 estudiantes matriculados en todos los niveles desde *preescolar* hasta educación de adultos o *CLEI*⁴.

Como se observa en la **Figura 11**, la mayoría de la matrícula se concentra en los niveles de *primaria* y *secundaria*, con 39 % y 33 % de los estudiantes matriculados respectivamente, seguido de *media* (12 %), *CLEI* (adultos) y *preescolar* con 8 % cada uno. Los grados con mayor número de estudiantes son sexto y séptimo, y el menor número de estudiantes se encuentra en *preescolar* y los grados *CLEI*.

En cuanto a la evolución de la matrícula (**Figura 12**), desde el año 2018, se ha presentado una caída de 3,4 % del total de estudiantes matriculados, lo que representa 43.055 estudiantes. Esto está justificado principalmente por la reducción en *preescolar*, *primaria* y *educación de adultos*. A su vez, la matrícula de *secundaria* y *media* viene creciendo. Entre las causas asociadas a esta situación se encuentra la caída a largo plazo en la tasa de natalidad y, por tanto, en la población total en edad escolar, y la crisis causada por la pandemia del COVID-19.

Sobre la primera, en los últimos 20 años, el sistema educativo en Antioquia, y en general en Colombia, viene experimentando cambios asociados con la reducción de la natalidad. Así, la tendencia de largo plazo de reducción de la población total en edad escolar para los niveles de *preescolar* y *primaria* (de 5 años y de 6-10 años), podría explicar la caída de la matrícula en estos niveles. Como vimos en la **Figura 2**, desde el 2005 hasta el 2023, la población total en edad escolar para el grado de *preescolar* se redujo en 11,6 %; para el grado de *primaria* se redujo en 14,5 %; y para el grado de *secundaria* en 8,6 %.

⁴ Se refiere a los ciclos lectivos especiales integrados, que comprenden la educación básica y media para adultos. Decreto 3011 de 1997.

FIGURA 11.
**MATRÍCULA
POR NIVEL EN
EL AÑO 2021**

Fuente: Ministerio de
Educación Nacional

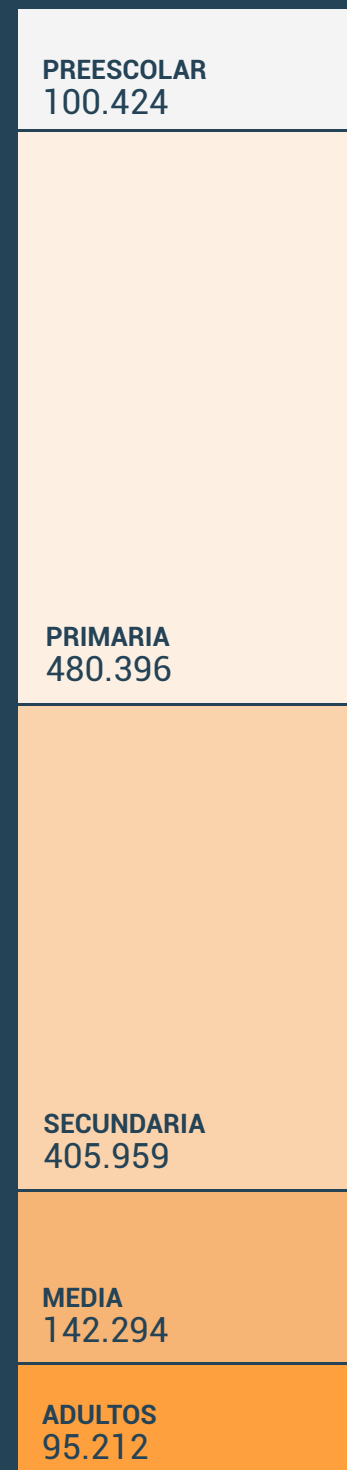
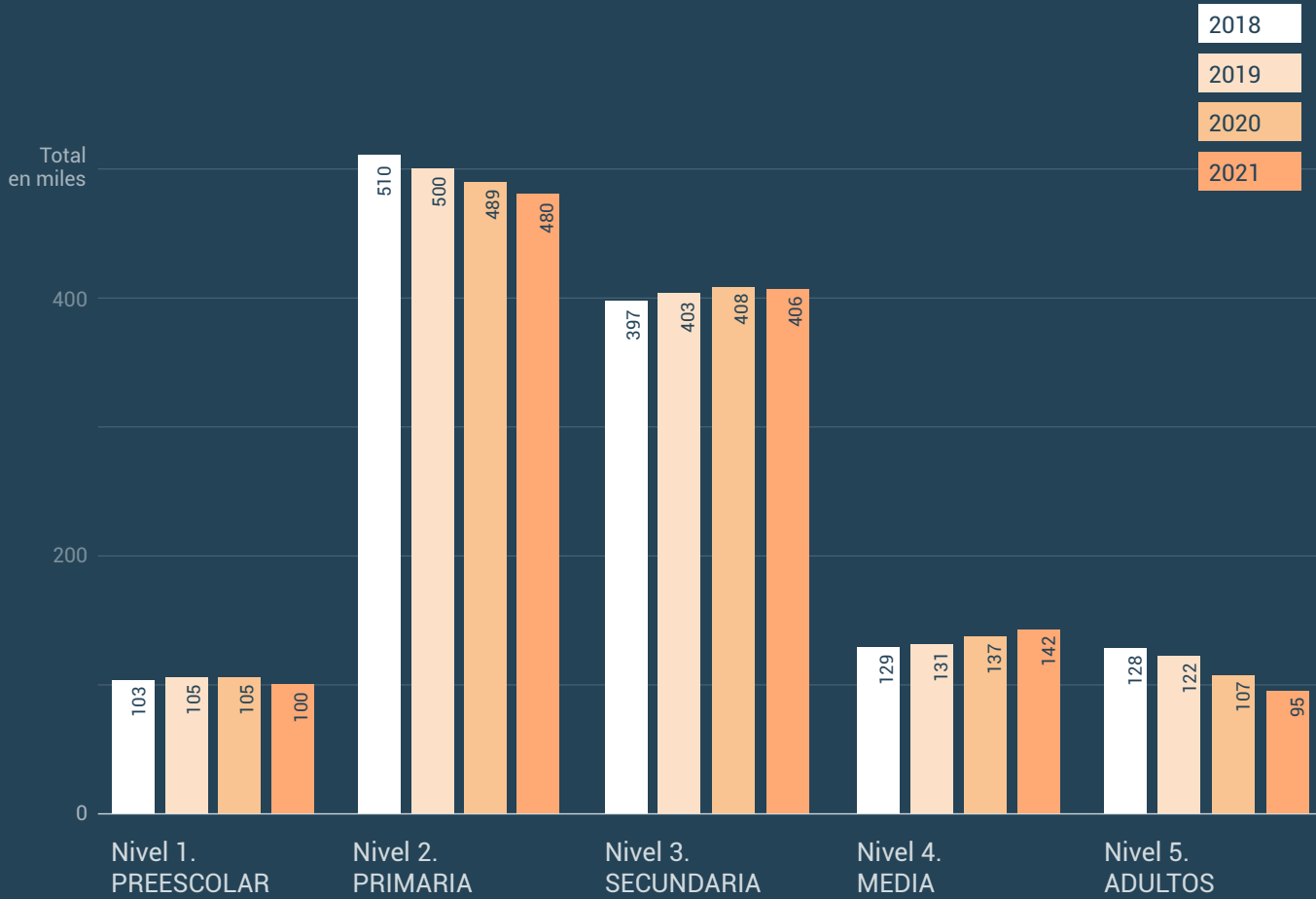


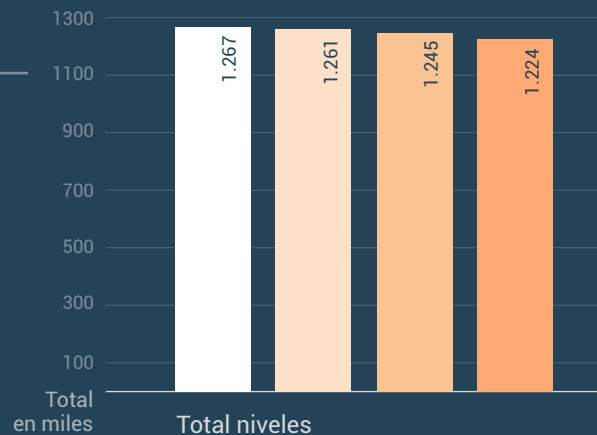
FIGURA 12.

EVOLUCIÓN DE LA MATRÍCULA POR NIVELES | 2018-2021

Fuente: Ministerio de Educación Nacional.



Total evolución de la matrícula TODOS LOS NIVELES 2018-2021



Además, la **Figura 13** muestra las tasas de crecimiento anual de la población total proyectada por el DANE para cada rango de edad escolar entre 2007 y 2023. La tasa de crecimiento poblacional estuvo en valores negativos para todos los rangos de edad hasta 2016 y sigue cayendo (a una menor tasa) a 2023 para la población de 11-16 años. A partir de 2017 la población de 5 a 10 años empezó a crecer, al alcanzar un pico de crecimiento cercano al 1 % en edad *preescolar* y 0,5 % en edad *primaria* a 2019. Luego se desaceleró de manera continua hasta el 2023.

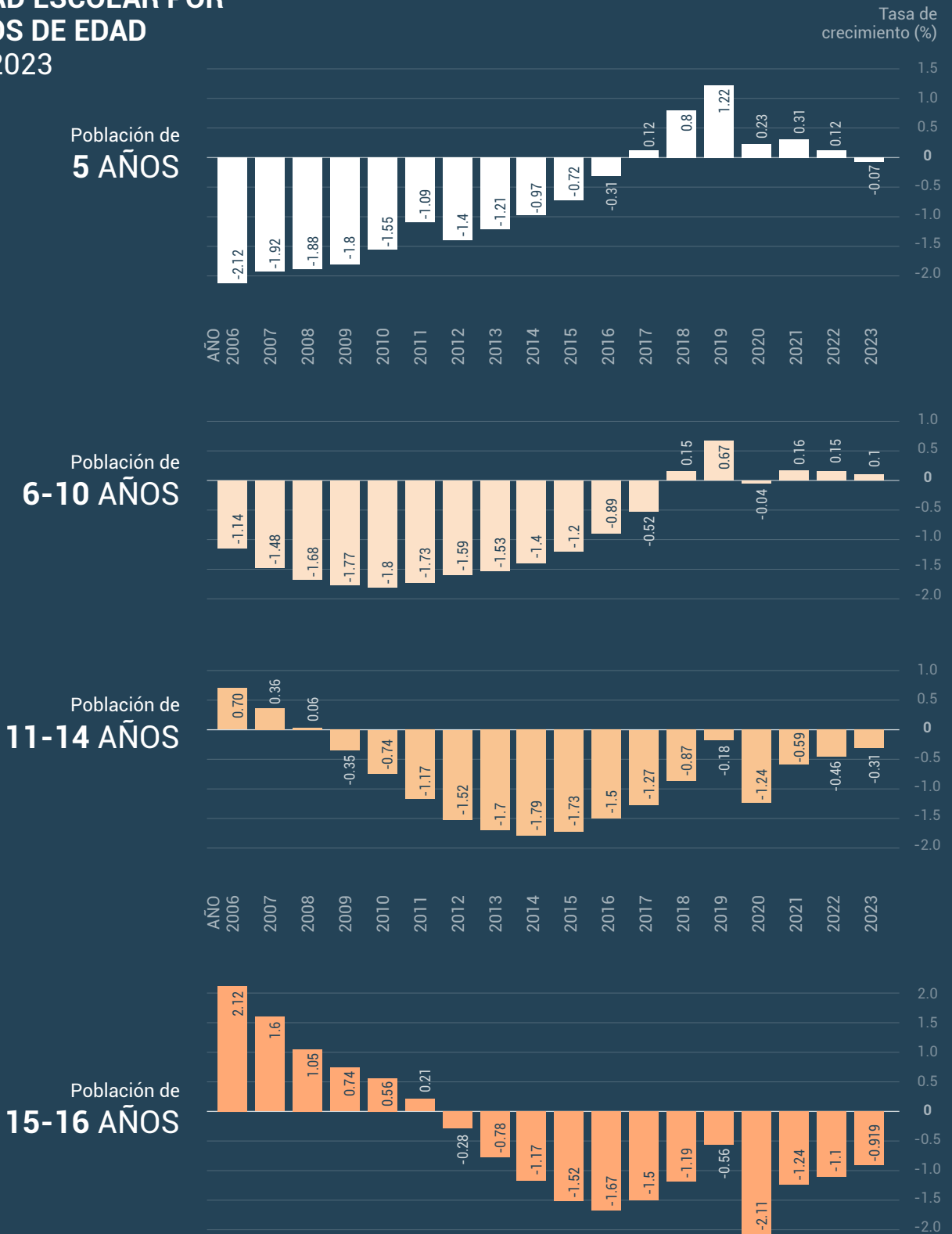
Por su parte, la población para los grados de edad *secundaria* y *media* sigue cayendo, pero la caída se desaceleró como en las otras poblaciones desde 2017, al alcanzar un pico en 2019. Por esto, podemos decir que la caída en la matrícula en los niveles de *preescolar* y *primaria* es parte de una tendencia más amplia de reducción de la población en edad escolar.

Sin embargo, aún no es claro por qué está creciendo la población matriculada en *secundaria* y *media*, incluso cuando la población total en estos rangos de edad disminuye. Esto puede deberse a que históricamente las tasas de cobertura en los niveles de *secundaria* y *media* han sido más bajas que en *primaria*, por tanto, incluso cuando la población está cayendo, hay muchos estudiantes que pueden entrar o reingresar al sistema. En el capítulo de cobertura analizamos más a fondo este aspecto.

Un segundo fenómeno a tener en cuenta es la pandemia del COVID-19 que causó cierres de establecimientos educativos por un periodo largo de tiempo. La pandemia podría estar relacionada con algunas de las tendencias en la matrícula en el corto plazo a través de dos vías: en primer lugar, la matrícula pudo verse afectada como consecuencia directa de los cierres de establecimientos educativos, pues en un corto periodo se reorganizó la prestación del servicio educativo. (Melo-Becerra et al., 2021). Sin aviso previo o preparación quedaron expuestas las dificultades del sistema, especialmente en los lugares más aislados y vulnerables donde la penetración de Internet era baja. Estudios previos estiman que el impacto sería más severo para estudiantes en condiciones de vulnerabilidad (Cerdan-Infantes et al., 2020). En segundo lugar, la matrícula pudo verse afectada de manera indirecta, pues la pandemia también causó un deterioro económico, debido a la estructura de la economía colombiana, donde una alta proporción de la población trabaja en la informalidad (47 % a 2019) y, en este sentido, no es sorprendente que las poblaciones con mayores dificultades económicas se vieran obligadas a priorizar otros aspectos diferentes a la educación durante este periodo.

FIGURA 13.

TASA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN TOTAL EN EDAD ESCOLAR POR RANGOS DE EDAD 2006-2023



Fuente: proyecciones de población del DANE.

De acuerdo con un informe del Banco Mundial (Azevedo et al., 2021), en países de ingresos bajos y medios, la proporción de estudiantes en situación de pobreza de aprendizaje⁵, podría pasar de 53 % antes de la pandemia a 70 % si no se toman medidas para recuperar los aprendizajes perdidos durante este periodo. Por tanto, en el mediano y largo plazo, los estudiantes que no aprendieron lo suficiente durante la pandemia tendrán más dificultades para continuar su proceso académico y podrían desertar. El siguiente capítulo nos permitirá recopilar la evidencia relacionada con la deserción escolar.

Matrícula por grupo de municipios

En el Cuadro 3 | Figura 14 se muestra la matrícula por nivel para cada grupo de municipios. La mayoría de los estudiantes se concentra en los *Territorios Urbanos*, seguido de *Territorios de Vida*, *Territorios con Grandes Retos* y *Rurales en Desarrollo*.

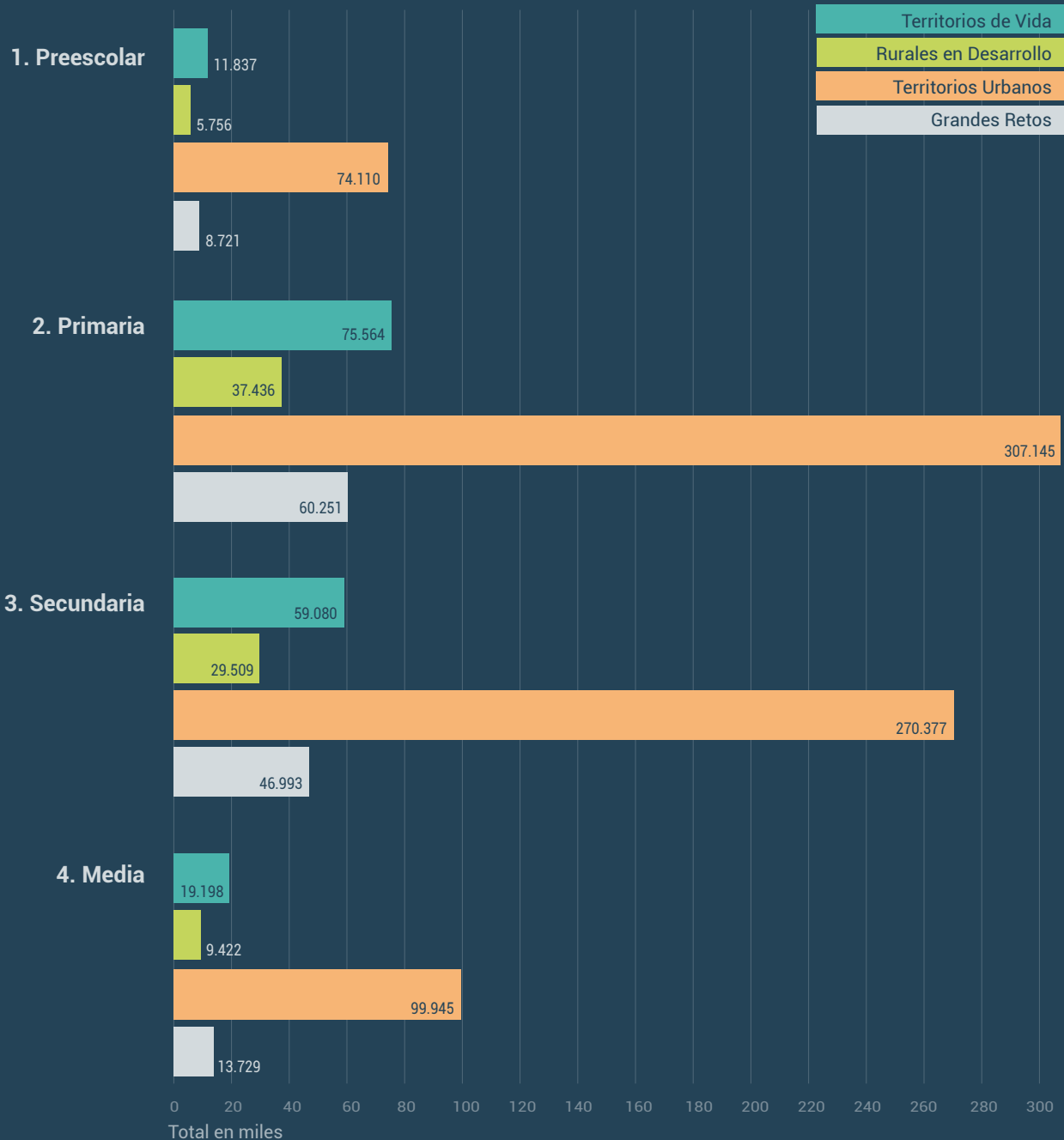
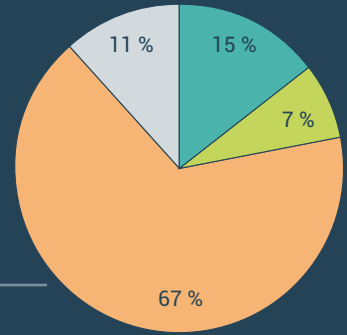
CUADRO 3.
Matrícula por nivel para los grupos de municipios | 2021

Nivel	a. Territorios de vida	b. Rurales en Desarrollo	c. Territorios Urbanos	d. Grandes Retos
1. Preescolar	11.837	5.756	74.110	8.721
2. Primaria	75.564	37.436	307.145	60.251
3. Secundaria	59.080	29.509	270.377	46.993
4. Media	19.198	9.422	99.945	13.729
Total	165.679	82.123	751.577	129.694

Fuente: cálculos propios con base en el Ministerio de Educación.

⁵ La pobreza de aprendizaje es el promedio ponderado de la proporción de la población por debajo del nivel mínimo de competencia, ajustado por la población no escolarizada (Azevedo et al., 2019).

FIGURA 14.
**MATRÍCULA POR NIVEL PARA
 LOS GRUPOS DE MUNICIPIOS | 2021**



Fuente: cálculos propios con base en el Ministerio de Educación



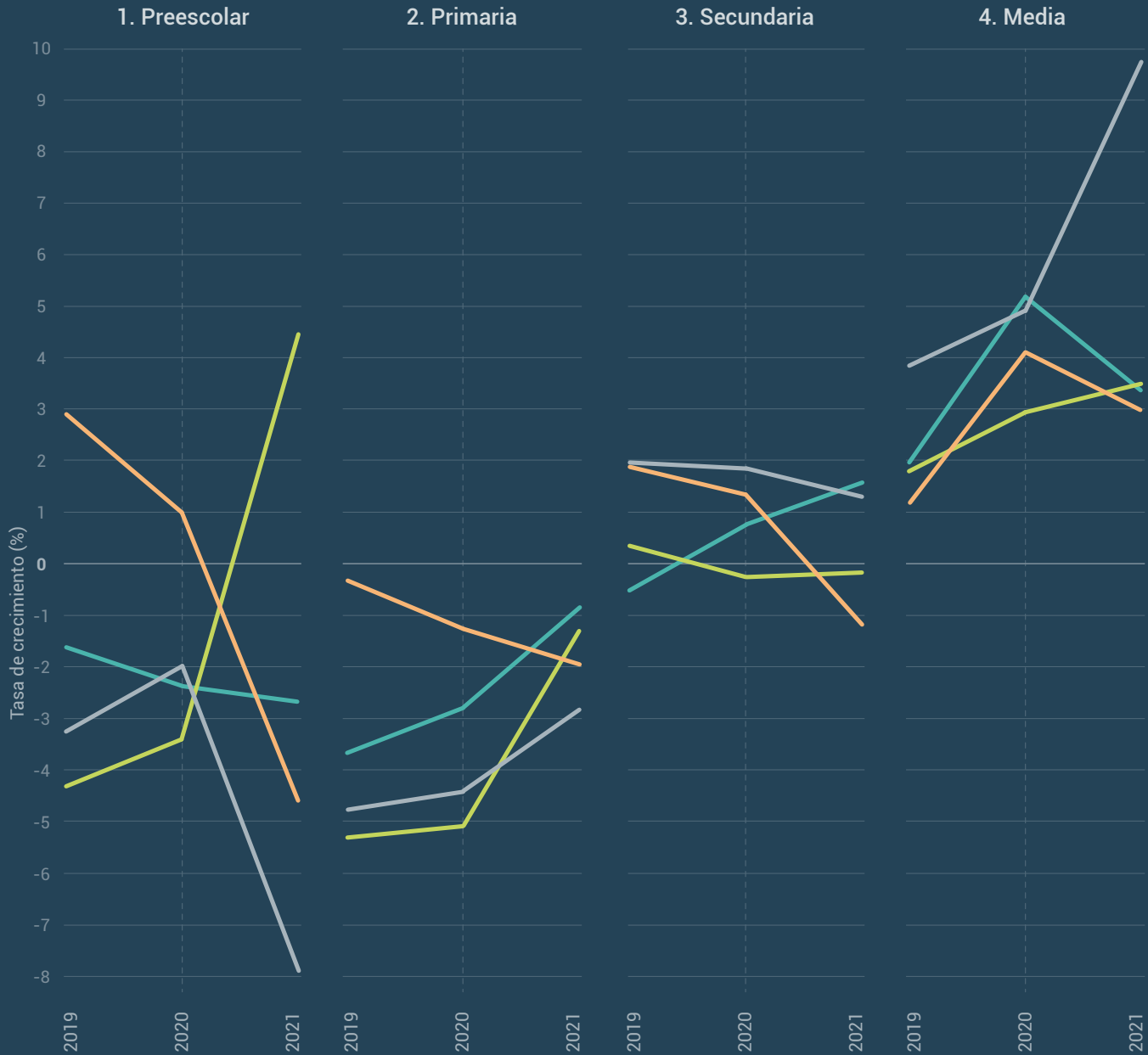
Foto:
Estudiantes de
Abejorral, Antioquia.

La **Figura 15** ilustra la tasa de crecimiento anual de la matrícula en grupos de municipios durante el periodo comprendido entre 2019 y 2021. En la etapa de *preescolar*, el grupo clasificado como *Rurales en Desarrollo* fue el único que experimentó un aumento en su tasa de crecimiento durante el año 2021. Por otro lado, en los *Territorios Urbanos*, la tasa de crecimiento aumentó en los años 2019 y 2020, pero presentó un descenso en 2021. En el grupo denominado *Grandes Retos*, se puede observar una tendencia similar a la de los *Territorios Urbanos*, aunque la disminución en 2021 fue mucho más marcada, al llegar al -8% . En cuanto a los *Territorios de Vida*, la caída en 2021 no fue tan pronunciada en comparación con los otros grupos.

En *primaria*, podemos apreciar que los *Territorios Urbanos* han experimentado una tendencia distinta a la de los otros grupos. En este nivel, la disminución en la tasa de crecimiento de la matrícula ha sido considerablemente más marcada para los *Territorios Urbanos*, mientras que la disminución se ha ido reduciendo en los otros tres grupos. En *secundaria*, se ve de nuevo que *Territorios Urbanos* presenta una fuerte caída en la tasa de crecimiento de la matrícula, que pasó de alrededor de 2% en 2019 a $1,5\%$ en 2020 y -1% en 2021. En *Rurales en Desarrollo*, por el contrario, se incrementó la tasa de crecimiento desde $-0,5\%$ hasta niveles cercanos al 1% en 2020 y superiores al $1,5\%$ en 2021. En *Territorios de Vida* se desaceleró el crecimiento entre 2019 y 2020 y se mantuvo en 2021. En *media*, se aceleró la tasa de crecimiento de la matrícula entre 2019 y 2020 para todos los grupos, y cayó entre 2020 y 2021 para *Territorios de Vida*, *Territorios Urbanos* y *Rurales en Desarrollo* y creció casi 10% en municipios con *Grandes Retos*.

FIGURA 15.

TASA DE CRECIMIENTO DE LA MATRÍCULA TOTAL POR NIVEL Y GRUPO DE MUNICIPIOS | 2019-2021



Fuente:
Cálculos propios con base
en el Ministerio de Educación.

Territorios de Vida

Rurales en Desarrollo

Territorios Urbanos

Grandes Retos

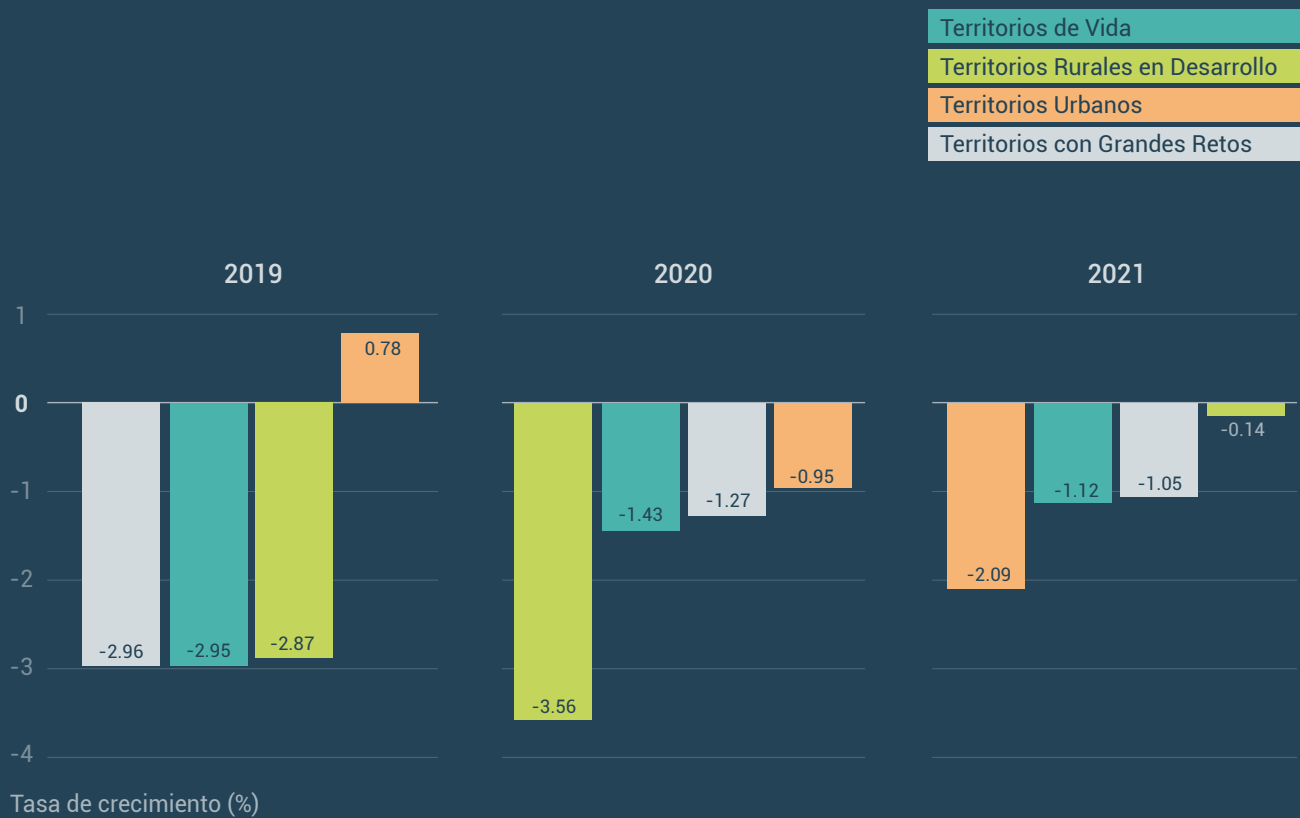
La Figura 16 muestra un resumen de las tasas de crecimiento de la matrícula total en educación básica para cada grupo de municipios. De manera general, se observa que las tasas de crecimiento fueron más bajas en 2019 en comparación con 2021 para la mayoría de los grupos, con la notable excepción de *Territorios Urbanos*. En 2019, todos los grupos, excepto *Territorios Urbanos*, mostraron tasas negativas, al ser *Territorios de Vida y Grandes Retos* los que tuvieron las tasas más bajas. Sin embargo, en 2021, el grupo *Rurales en Desarrollo* mostró una notable mejora, al acercarse a una tasa de crecimiento nula. El grupo *Territorios Urbanos* destaca por su variabilidad. Comenzó con una tasa positiva en 2019, cayó a una tasa negativa en 2020, y profundizó esta tendencia negativa en 2021. Este comportamiento contrasta con los otros grupos que, aunque también mostraron tasas negativas en 2021, no experimentaron cambios tan drásticos.

Estos resultados son en parte inesperados al considerar el contexto de la pandemia planteado anteriormente. A pesar de que las áreas más vulnerables podrían haber sido las más impactadas por la pandemia, parece que, al menos en términos de la tasa de crecimiento de la matrícula, estas áreas han demostrado una mayor resiliencia en comparación con los *Territorios Urbanos* en los niveles de *primaria* y *secundaria*. En *preescolar* y *media* los *Territorios Urbanos* han seguido patrones similares a otros grupos de municipios.

Factores como la llegada de ciudadanos venezolanos en los años previos al período analizado, especialmente en las ciudades principales, las diferencias históricas en las tasas de natalidad entre zonas rurales y urbanas, así como una posible influencia diferenciada de la pandemia, podrían ser elementos que contribuyan a explicar este fenómeno observado. En relación con el primer factor, a partir del año 2015, con la migración de ciudadanos venezolanos, se produjo una notable incorporación de personas provenientes de este país en la población matriculada en todo el país. Para Antioquia entre el 2018 y el 2021 ingresaron al sistema educativo 53.834 venezolanos, especialmente en las ciudades principales (The World Bank, 2021). Sin embargo, durante el periodo bajo análisis, debido a la pandemia, se observó un fenómeno de retorno de esta población a su lugar de origen (France 24, 2020), lo que podría contribuir en parte a las diferencias en las tasas de crecimiento de la matrícula entre los *Territorios Urbanos* que incluye principalmente municipios del área metropolitana y aquellos con características más rurales.

FIGURA 16.

TASA DE CRECIMIENTO DE LA MATRÍCULA TOTAL EN EDUCACIÓN BÁSICA POR GRUPO DE MUNICIPIOS 2019-2021



Fuente:
Cálculos propios con base
en el Ministerio de Educación.

Matrícula por subregión y municipio

La **Figura 17** muestra las tasas de crecimiento de la matrícula por subregión en los años 2019, 2020 y 2021. A lo largo de este período, observamos variaciones notables en las tasas de crecimiento de la matrícula en diferentes subregiones. En *Bajo Cauca*, se mostró una mejora consistente, aunque las tasas siguieron siendo negativas, al pasar de $-4,7\%$ en 2019 a $-1,9\%$ en 2021. Como se puede observar, *Magdalena Medio* experimentó fluctuaciones con una recuperación en 2021 a $1,1\%$ después de una caída en 2020.

Nordeste y *Suroeste* mantuvieron tasas negativas y *Nordeste* alcanzó su punto más bajo en 2021 con $-1,8\%$. Por el contrario, *Occidente* y *Oriente* mostraron signos de recuperación, especialmente *Occidente* que pasó a una tasa ligeramente positiva en 2021. Por su parte, *Urabá* también mostró signos de mejora, aunque siguió siendo negativa en 2021, mientras que *Valle de Aburrá* experimentó una notable disminución, al alcanzar una tasa de $-2,5\%$ en 2021.

Finalmente, analizamos los municipios que más crecieron y más cayeron en la matrícula total de educación básica durante los años 2019, 2020 y 2021 en la **Figura 18**. En el año 2019, los municipios de *San Rafael*, *Nariño*, *Heliconia*, *Támesis* y *San José de la Montaña* experimentaron caídas notables, al ser *San Rafael* el que más cayó con un $38,1\%$. Por el contrario, los municipios de *Abriaquí*, *Peñol*, *San Carlos*, *Aleandría* y *Guarne* experimentaron el mayor crecimiento.

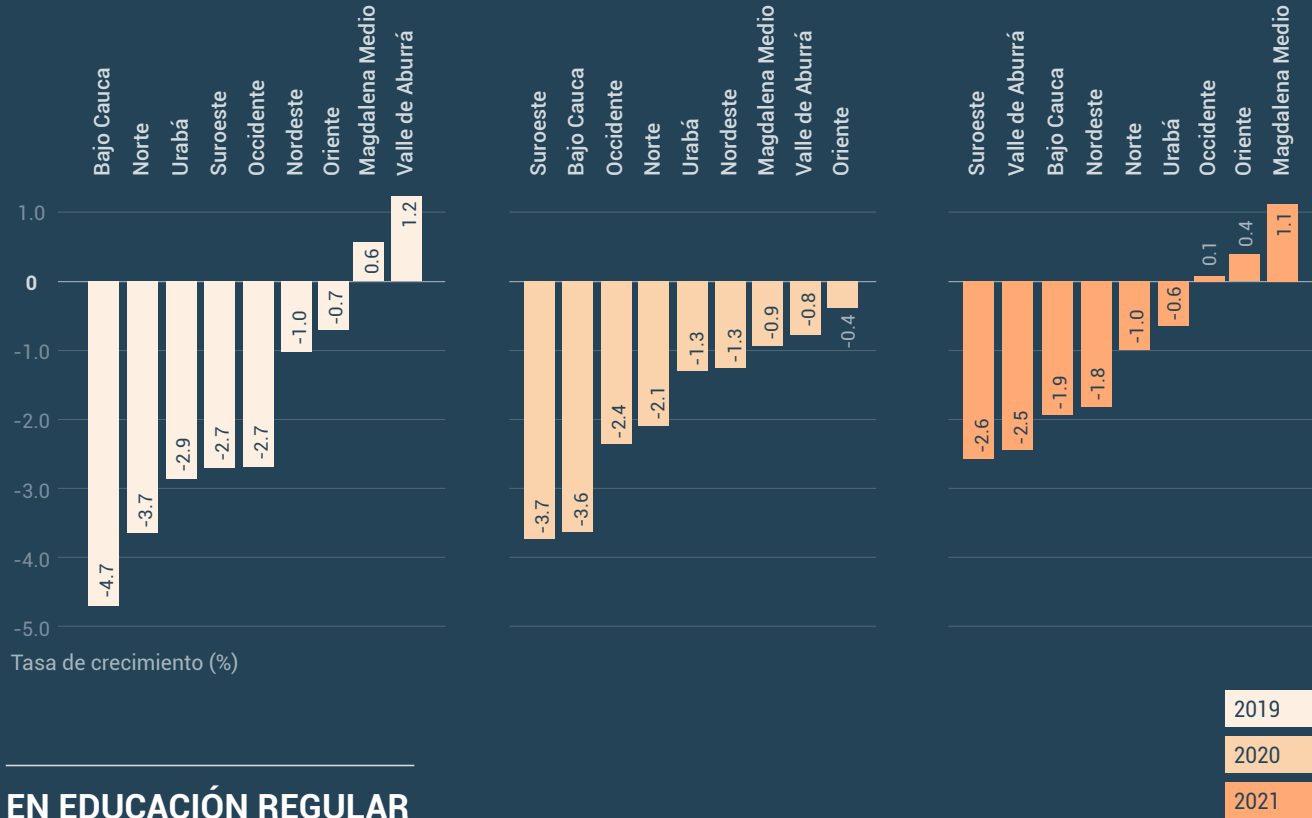
En 2020 se destacaron por sus caídas pronunciadas en la matrícula *Angostura*, *Abriaquí*, *Concordia*, *Fredonia* y *Santa Fe de Antioquia*. Por el contrario, tuvieron incrementos considerables *Concepción*, *Caracolí*, *Campamento*, *San Rafael* y *Anzá*. En 2021 cayó de manera pronunciada la matrícula en *Mutatá*, *Caracolí*, *Segovia*, *Armenia* y *Fredonia* y se incrementó más en *Puerto Triunfo*, *Vigía del Fuerte*, *Abriaquí* y *Peque*.

A partir de este análisis es posible afirmar que, a lo largo del período 2019-2021, el panorama educativo regional en términos de matrícula mostró dinámicas contrastantes en diferentes subregiones y municipios. Mientras algunas subregiones, como el *Bajo Cauca*, mostraron una tendencia hacia la mejora, aunque todavía en tasas negativas, otras como *Valle de Aburrá* experimentaron descensos notables. A nivel municipal, la fluctuación en las tasas de crecimiento de la matrícula es aún más evidente, con municipios como *San Rafael* y *Abriaquí* mostrando tasas de crecimiento radicalmente diferentes entre los años.

TASA DE CRECIMIENTO DE LA MATRÍCULA TOTAL

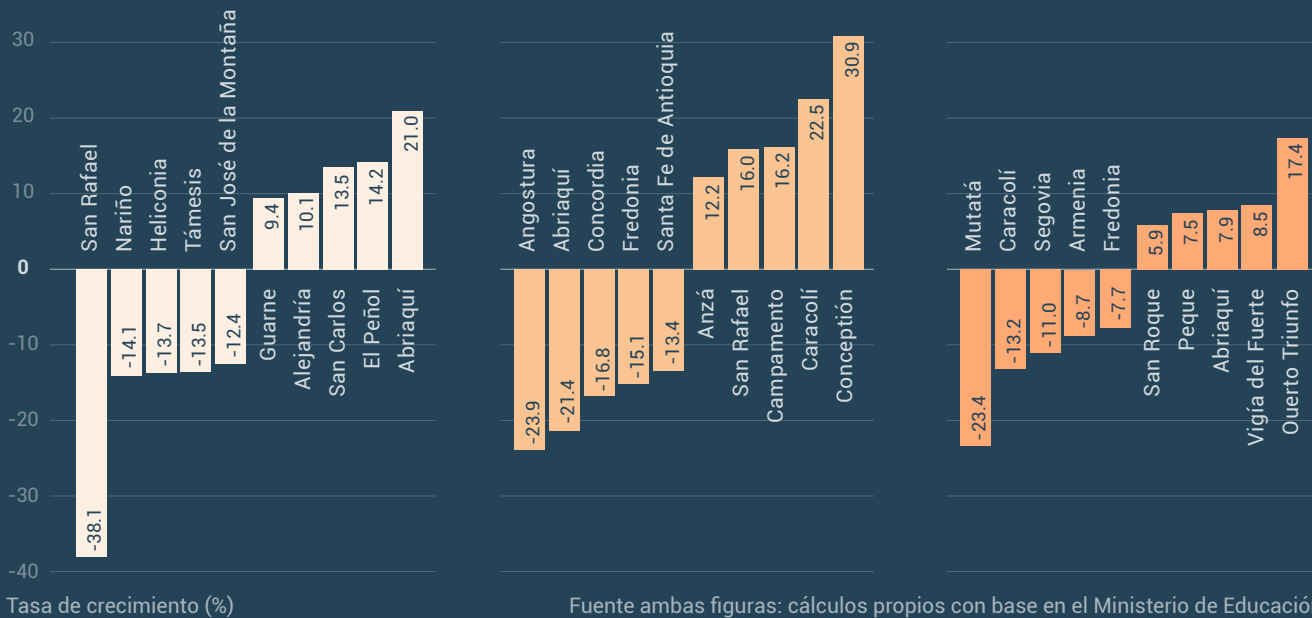
EN EDUCACIÓN BÁSICA POR SUBREGIÓN | 2019-2021

FIGURA 17.



EN EDUCACIÓN REGULAR PARA LOS CINCO MUNICIPIOS QUE MÁS CRECIERON Y LOS CINCO QUE MÁS CAYERON | 2019-2021

FIGURA 18.



Fuente ambas figuras: cálculos propios con base en el Ministerio de Educación.



ANÁLISIS

Matrícula

Conclusiones

El análisis del período 2007-2023 muestra una disminución general de la población en edad escolar, con tasas de crecimiento negativas hasta 2016 y una recuperación leve pero decreciente hasta 2023 en los grupos de 5-10 años. Aunque la matrícula en secundaria y media aumenta, contradiciendo la tendencia poblacional, esto podría explicarse por una cobertura históricamente baja en estos niveles que permite ingresos o reingresos al sistema.

La pandemia de COVID-19, con cierres significativos de escuelas, expuso fragilidades del sistema educativo, impactando severamente a los estudiantes vulnerables y deteriorando el acceso a la educación por condiciones económicas adversas, en especial para trabajadores informales. Por otro lado, el análisis de la matrícula entre 2019 y 2021 evidencia una resiliencia inesperada en áreas vulnerables frente a la pandemia, comparada con territorios urbanos que experimentan fluctuaciones más marcadas en tasas de matrícula.

Factores como la migración venezolana y el retorno durante la pandemia, así como diferencias en tasas de natalidad y efectos dispares de la crisis sanitaria, pueden influir en estos resultados, destacando la importancia de abordar de manera específica las dinámicas educativas regionales para garantizar acceso equitativo y calidad en la educación en todos los territorios.

Recomendaciones

de política _____

EN CORTO

Mejorar el monitoreo de la matrícula y flexibilizar la asignación de recursos

Algunas pautas de acción:

1.

MONITOREO CONTINUO

- a. Cualificar y mejorar las condiciones laborales del personal encargado del registro del SIMAT.
- b. Implementar nuevas tecnologías que complementen el SIMAT.

2.

FLEXIBILIDAD DE LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS Y HUMANOS

- a. Reasignación de los Fondos de Servicios Educativos.
- b. Repensar las relaciones técnicas estudiante-docente en aras de mejorar la calidad.

3.

COMUNICACIÓN CON LA COMUNIDAD

VER AMPLIACIÓN DE LAS PAUTAS EN EL CAPÍTULO DE RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

Ejemplos de programas

internacionales exitosos _____



El caso de reasignación de recursos en Chile

Un ejemplo de flexibilidad en la asignación de recursos educativos es el caso de Chile, que implementó una reforma estructural radical en el año 2008 para distribuir los fondos según el nivel socioeconómico de los estudiantes y el desempeño académico de las escuelas (Morduchowicz, 2010).

Reducción del tamaño de la clase y calidad

Existen diversos estudios que han utilizado métodos de inferencia causal y han demostrado que las clases más pequeñas pueden mejorar los resultados académicos de los estudiantes en pruebas estandarizadas (Angrist and Lavy, 1999; Krueger, 1999; Fredriksson et al., 2013). Además, otros estudios han encontrado beneficios de largo plazo en la finalización de la secundaria, mayores ingresos, asistencia a la universidad y ahorro para la jubilación y residencia en vecindarios de mayores ingresos (Chetty et al., 2011).



GENERALIDADES

CONGLOMERADOS

INDICADORES Y ANÁLISIS

> Matrícula

> **Cobertura y
eficiencia interna**

> Calidad educativa

RECOMENDACIONES

ANEXO I: Metodología

ANEXO II: Indicadores

INDICADORES **Cobertura y eficiencia interna**



INDICADORES

Cobertura y eficiencia interna

Síntesis

En este capítulo analizamos los indicadores de cobertura y eficiencia interna. Incluimos un análisis detallado de las tasas de cobertura bruta y neta, la tasa de extraedad y de repitencia, y el estado de los estudiantes al finalizar el año escolar (deserción, aprobación y reprobación). Las tasas de cobertura miden la capacidad del sistema educativo para atender la demanda social en educación. A continuación, se presenta una síntesis de los principales puntos tratados.

Cobertura educativa

- Se analizan las tasas de cobertura bruta y neta en todos los niveles educativos, desde preescolar hasta educación media. En general, se observa una tendencia a la disminución en ambas tasas de cobertura a lo largo del periodo analizado (2018-2021).
- La cobertura en el nivel de *primaria* está disminuyendo, mientras que la de *secundaria* y *media* está creciendo.

Extraedad

- Se registra una disminución gradual en la tasa de extraedad a lo largo de los años, lo que indica una mejora en las edades de ingreso al sistema y el progreso de los estudiantes.
- La extraedad es más alta en los niveles de *primaria* y *secundaria*, y es más pronunciada en áreas rurales y en municipios con mayores desafíos educativos.

Se desglosan los datos de cobertura y extraedad por grupos de municipios. *Territorios Urbanos* tienen los menores niveles de extraedad y las tasas de cobertura más altas en comparación con los otros grupos. *Grandes Retos*, a pesar de otros desafíos, logra altos niveles de cobertura en *primaria*, incluso superando a *Territorios Urbanos*.

Deserción, aprobación y reprobación

La tasa de aprobación se mantuvo alta en los niveles de *transición* y *primaria* hasta 2020, pero disminuyó en 2021 y en *secundaria* y *media* han sido más bajas y también mostraron disminuciones en 2021.

La reprobación en *primaria* se mantuvo relativamente estable en los últimos años, pero aumentó en 2021 y en *secundaria* ha sido más alta, pero disminuyó en 2021. En *media*, la reprobación ha experimentado un aumento significativo entre 2019 y 2020, aunque disminuyó en 2021.

Sobre la deserción escolar:

- Ha experimentado cambios significativos en los últimos años, especialmente debido a la pandemia de COVID-19. En 2021, se registró un aumento notable en la tasa de deserción en comparación con los años anteriores, lo que indicó un desafío importante en el reingreso de los estudiantes al sistema.
- La *secundaria* es el nivel con las tasas de deserción más altas, seguido de *media*, *primaria* y *transición*. Además, en todos los niveles se observó un aumento en la deserción en 2021.
- Los grupos de municipios *Grandes Retos* y *Territorios de Vida* enfrentan tasas de deserción más altas, especialmente en *primaria* y *secundaria*.
- Las subregiones muestran variabilidad en las tasas de deserción, pero algunas, como *Bajo Cauca*, presentan tasas significativamente más altas en todos los niveles.



Indicadores y análisis

Como mencionamos en el capítulo anterior, la matrícula ha disminuido en algunos niveles debido a una tendencia general de reducción de la población. Sin embargo, la cobertura no es el único indicador asociado al sistema educativo y, en este sentido, es crucial que el sistema garantice el acceso y la permanencia de la población en edad escolar. Con los indicadores analizados en este capítulo, tasas de cobertura bruta y neta, tasa de extraedad y de repitencia y el estado de los estudiantes al finalizar el año escolar (deserción, aprobación y reprobación), se brinda una visión más completa de las tendencias en eficiencia del sistema educativo lo cual complementa el análisis de matrícula.

Cobertura educativa

La **tasa neta de cobertura** mide el porcentaje de estudiantes matriculados en el sistema educativo sin contar los que están por encima o por debajo de la edad correspondiente para cada grado (Figura 19). La **cobertura bruta** mide la relación entre el número de estudiantes matriculados en un nivel educativo respecto a la población en edad teórica para cursarlo. Es decir, que esta tasa considera todos los estudiantes matriculados en los niveles de preescolar a media sin importar su edad, respecto al total de estudiantes en edad teórica para cursar cada nivel.

FIGURA 19.
**EDAD TEÓRICA
POR GRADO**

Grado Edad	
PRE-JARDÍN	3
JARDÍN O KINDER	4
TRANSICIÓN O GRADO 0	5
PRIMERO	6
SEGUNDO	7
TERCERO	8
CUARTO	9
QUINTO	10
SEXTO	11
SÉPTIMO	12
OCTAVO	13
NOVENO	14
DÉCIMO	15
ONCE	16

Fuente: Ministerio de Educación Nacional.



Foto:
Estudiantes de
Yarumal, Antioquia.

El Cuadro 4 muestra las tasas de cobertura brutas y netas para el total de la población en edad escolar en Antioquia. En general, observamos una tendencia a la disminución en ambos indicadores a lo largo del periodo analizado. En 2018, la cobertura neta alcanzó un 94,11 %. Por otro lado, la cobertura bruta para ese año fue de 108,39 %, al indicar que, en promedio, había 108.39 personas matriculadas por cada 100 personas en la población objetivo. En los años siguientes, tanto la cobertura neta como la cobertura bruta experimentaron un ligero descenso, al ubicarse en 93,48 % y 105,86 % respectivamente al finalizar el periodo (año 2021).

Al analizar las tendencias de las tasas de cobertura por nivel, observamos que se siguen los mismos patrones vistos en la matrícula: la cobertura en el nivel de *primaria* está bajando, mientras que la de *secundaria* y *media* está creciendo.

CUADRO 4.
Tasas de cobertura total por año | 2018-2021

Año	Cobertura neta	Cobertura bruta
2018	94.11 %	108.39 %
2019	93.83 %	107.57 %
2020	94.28 %	107.16 %
2021	93.48 %	105.86 %

Fuente: cálculos propios con base en la matrícula definitiva del Ministerio de Educación Nacional y proyecciones de población post-covid del DANE.

Como se observa en la **Figura 20**, en *preescolar* hubo un aumento gradual en la cobertura neta desde el año 2018, al alcanzar un valor de 67,98 % hasta el año 2020, cuando se registró un aumento importante al lograr el 70,78 %. Sin embargo, en el año 2021, se observó una ligera disminución en la cobertura neta, al situarse en 69,90 %. Esto nos indica que aún existen retos a la hora de garantizar el acceso de la población de 5 años al sistema educativo.

En *primaria*, nivel con la cobertura históricamente más alta, hemos observado una tendencia descendente en los últimos años. En 2018, la cobertura neta en este nivel alcanzó un valor de 91,89 %, al indicar que 9 de cada 10 niños, de 6 a 11 años, hacían parte del sistema educativo. Sin embargo, esta cifra disminuyó a 90,23 % en 2019, seguida de una disminución adicional a 88,79 % en 2020 y 87,65 % en 2021.

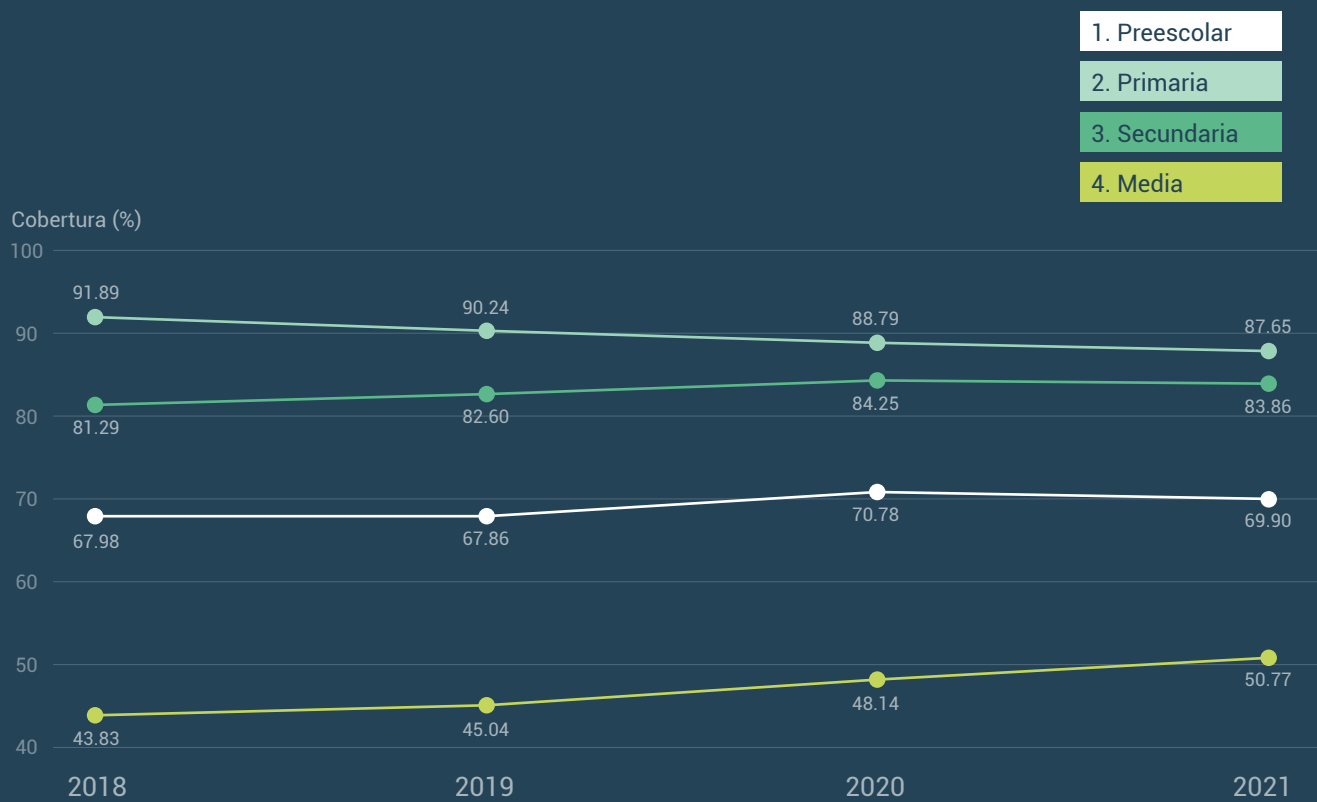
En *secundaria*, observamos un aumento constante en la cobertura neta en los últimos años. En el año 2018, la cobertura neta en este nivel fue del 81,29 %. A lo largo de los años siguientes se registraron incrementos progresivos en la cobertura neta, al alcanzar el 82,60 % en 2019, el 84,25 % en 2020 y el 83,86 % en 2021.

En el nivel de educación *media*, que presenta las tasas de cobertura más bajas en comparación con otros niveles educativos, se ha observado un notable aumento en la cobertura neta en los últimos años. En el año 2018 la cobertura neta fue del 43,83 %, lo que indica que más de la mitad de la población de 15 y 16 años no estaba recibiendo educación *media*.

Desde entonces se han registrado mejoras progresivas. Durante el periodo analizado la cobertura neta en *media* ha aumentado continuamente, al alcanzar el 45,04 % en 2019, el 48,14 % en 2020 y el 50,77 % en 2021.

FIGURA 20.

COBERTURA NETA POR NIVEL 2018-2021



Fuente:
Cálculos propios con base en la matrícula definitiva del
Ministerio de Educación Nacional y proyecciones
de población post-covid del DANE.



Foto:
Estudiantes de
Urrao, Antioquia.

La Figura 21 presenta la cobertura neta desglosada por niveles educativos para los diferentes grupos de municipios en el 2021. En el nivel de *preescolar* se destaca el grupo de municipios denominado *Territorios Urbanos*, con una cobertura neta del 76,63 %, la más alta en comparación con los otros grupos. Le siguen en orden, *Territorios de Vida*, *Rurales en Desarrollo* y *Grandes Retos*.

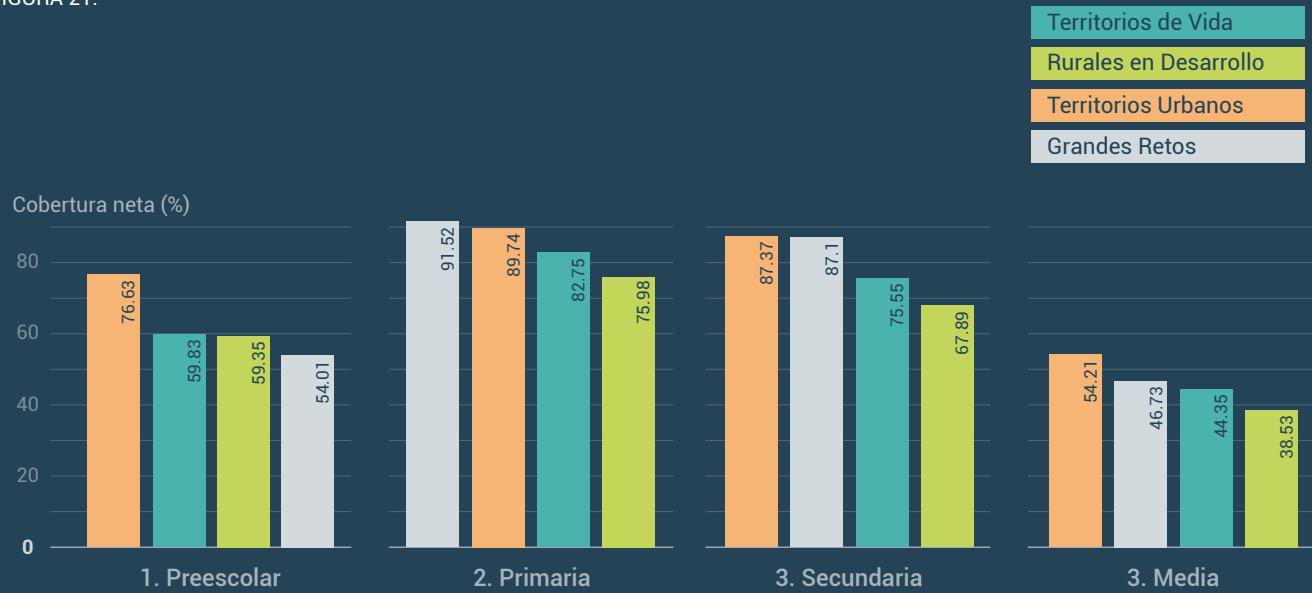
En todos los demás niveles educativos, el grupo *c. Territorios Urbanos* se distingue por tener tasas de cobertura más elevadas que los otros grupos. Además, es notable el desempeño del grupo *d. Grandes Retos* que, a pesar de enfrentar dificultades en otros indicadores, logra alcanzar altos niveles de cobertura similares y, en el caso de *primaria*, mejores que los de los *Territorios Urbanos*. Los mismos resultados se corroboran cuando analizamos las tasas de cobertura neta para las subregiones del departamento (Figura 22). El *Valle de Aburrá* y *Oriente* tienen las tasas de cobertura más altas en *secundaria* y *media*, pero en *primaria* es la región de *Urabá* la que registra mayores niveles de cobertura neta.

Al analizar las cifras históricas de cobertura neta para los municipios con *Grandes Retos*, se puede observar que hay varios años en los que la cobertura neta es superior al 100 %. Esto puede deberse a una subestimación de la población en edad escolar en estos municipios, o a una población matriculada más alta que la que realmente está en el sistema educativo en tanto, los datos de la población son estimaciones basadas en el Censo de Población y Vivienda del DANE; las poblaciones más aisladas y remotas pueden ser más difíciles de censar que las poblaciones en ciudades y, comparados con los otros grupos de municipios, los de *Grandes Retos* son los de menor nivel socioeconómico en el departamento con lo cual se podría dificultar la validación del SIMAT en estos municipios, lo que puede significar que niños matriculados efectivamente no se encuentran en el sistema o niños que desertaron no han sido retirados.

COBERTURA NETA

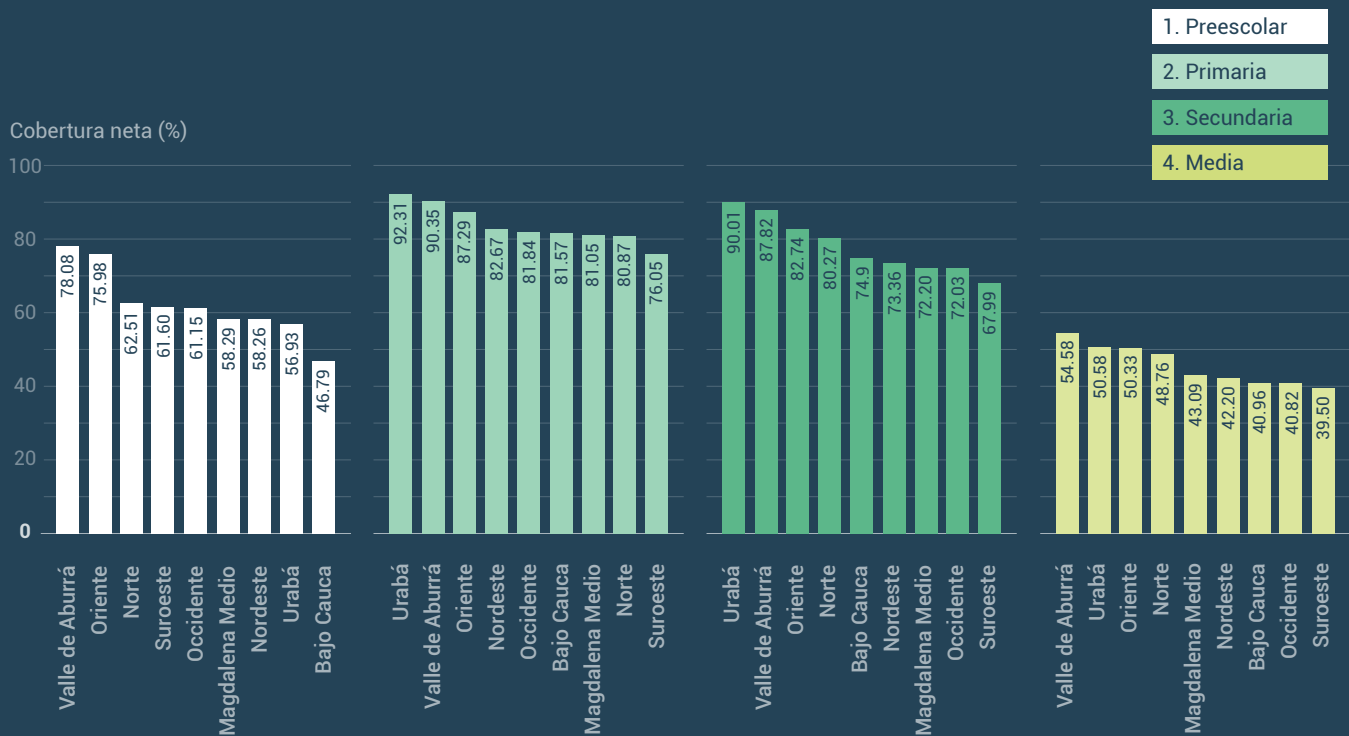
POR GRUPO DE MUNICIPIOS Y NIVEL | 2021

FIGURA 21.



POR SUBREGIÓN Y NIVEL | 2021

FIGURA 22.



Fuente ambas figuras: cálculos propios con base en la matrícula definitiva del Ministerio de Educación Nacional y proyecciones de población post-covid del DANE.

La **cobertura bruta** es un indicador utilizado en educación para medir la proporción de estudiantes matriculados en un nivel educativo específico con relación a la población total en edad escolar correspondiente a ese nivel. En otras palabras, es el porcentaje de estudiantes matriculados en un nivel educativo en comparación con la población total teórica que debería estar matriculada en ese nivel. La cobertura bruta se expresa como un porcentaje y puede ser mayor que 100 % si hay más estudiantes matriculados que la población en edad escolar, lo que indica la posible existencia de estudiantes con edades superiores o inferiores a la edad teórica matriculados en ese nivel en particular.

En el nivel de *preescolar*, la cobertura bruta se mantuvo relativamente estable en los años 2018, 2019 y 2020, con valores cercanos al 88 %. Sin embargo, en el año 2021, se registró una disminución en la cobertura bruta al llegar a un 86,4 %.

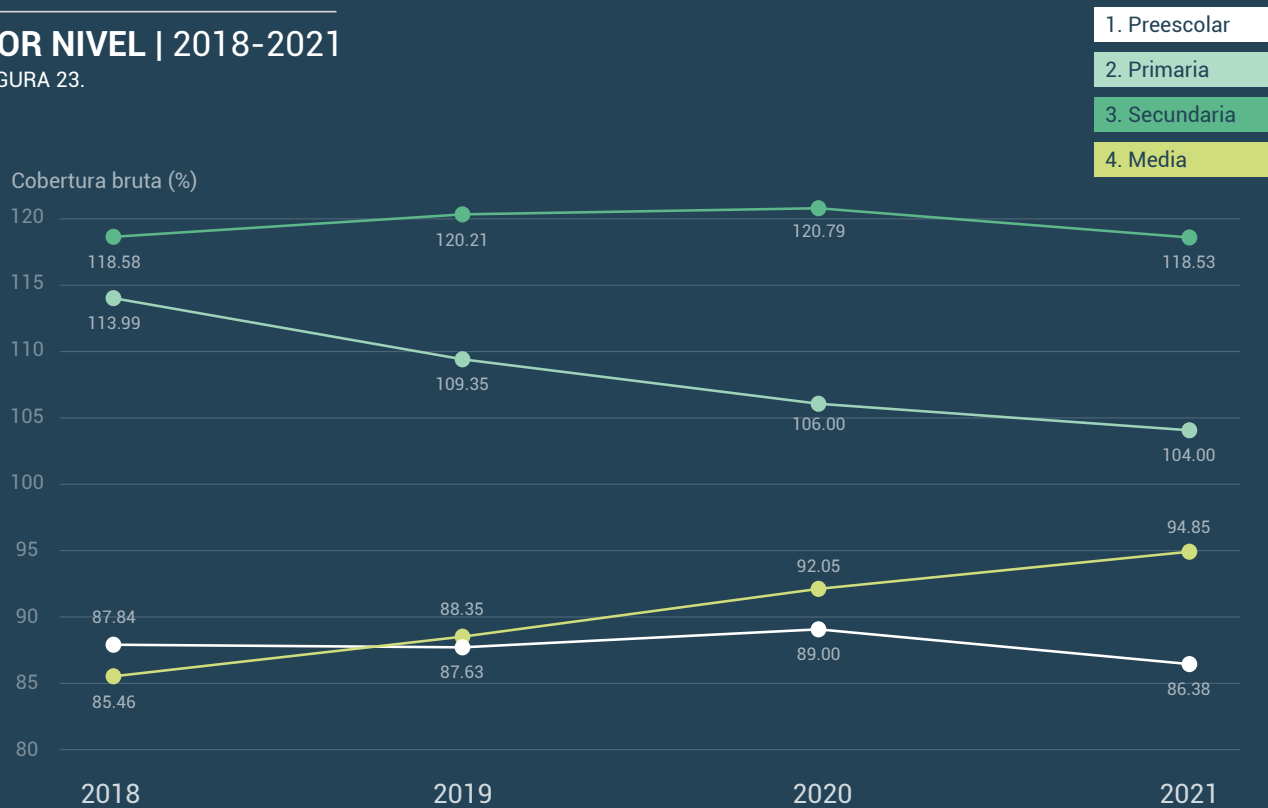
En el nivel de *primaria*, la cobertura bruta muestra una tendencia a la disminución a lo largo de los años, al seguir el mismo patrón que la cobertura neta y la matrícula. En 2018, la cobertura bruta fue de 113,9 %. Eso indica que hubo más estudiantes matriculados que la población en edad escolar correspondiente. Sin embargo, en los años siguientes, la cobertura bruta disminuyó gradualmente, al llegar a un 104,0 % en 2021. Esto, sumado a los cambios en la cobertura neta, indica que se ha venido reduciendo, no solo la matrícula en *primaria* de estudiantes en la edad ideal para el grado, sino también de estudiantes en extraedad, sobre lo que se profundizará más adelante.

En el nivel de *secundaria*, la cobertura bruta mostró una tendencia al aumento entre 2018 y 2020, y en 2021 se ubicó en los mismos niveles del 2018. En el nivel de *media*, observamos un aumento constante en la cobertura bruta a lo largo de los años. En 2018, la cobertura bruta fue de 85,46 %, y en 2021 alcanzó un valor de 94,85 %. Esto indica que la proporción de estudiantes de todas las edades matriculados en educación *media* ha aumentado de manera significativa (cerca de 10 puntos porcentuales) en comparación con la población entre 15 y 16 años.

COBERTURA BRUTA

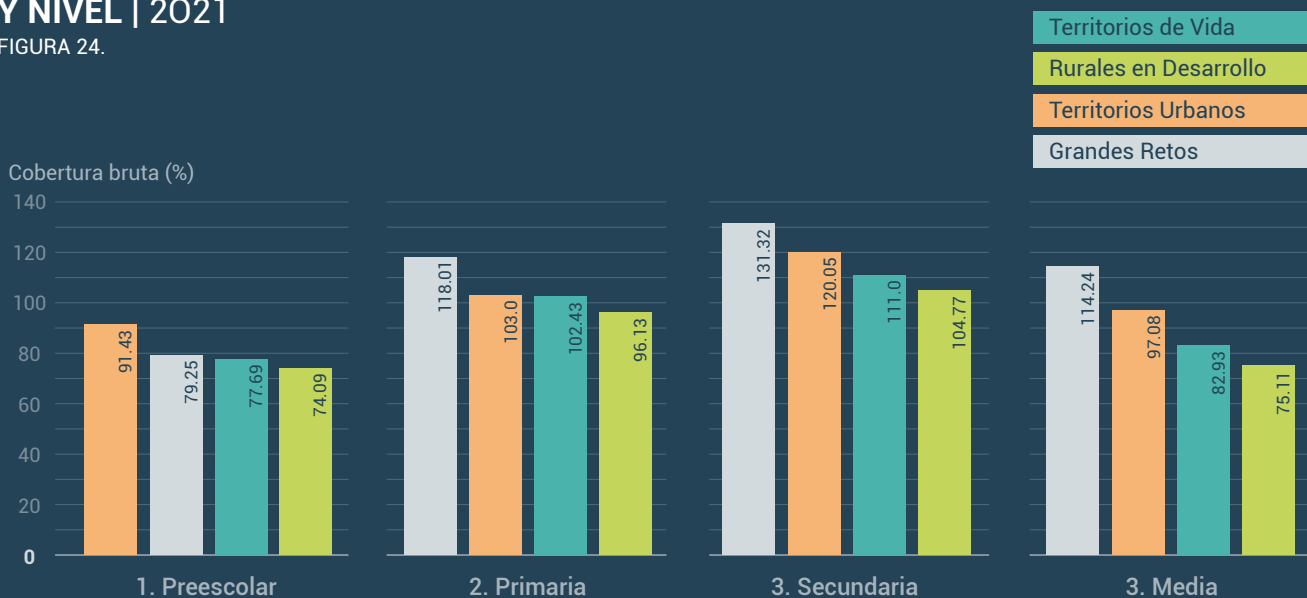
POR NIVEL | 2018-2021

FIGURA 23.



POR GRUPO DE MUNICIPIOS Y NIVEL | 2021

FIGURA 24.



Extraedad

Analizamos la **extraedad**, indicador que mide el porcentaje de estudiantes que se encuentra en un nivel educativo inferior al correspondiente a su edad teórica. En este caso, se considera que un estudiante está en extraedad si tiene dos o más años por encima de la edad promedio de su grado escolar. Este indicador nos permite evaluar la proporción de estudiantes que han experimentado retrasos en su proceso de aprendizaje y que se encuentran por encima de la edad promedio de sus compañeros de clase.

En la **Figura 25** observamos una disminución gradual en la tasa de extraedad a lo largo de los años. En 2018, la tasa de extraedad fue del 16,61 %, rumbo a una ligera disminución de 16,00 % en 2019. Esta tendencia descendente continuó en 2020, con una tasa de extraedad de 15,58 %, y en 2021, de 14,95 %.

La extraedad es un fenómeno que se agrava a medida que los estudiantes avanzan en el sistema escolar (**Figura 26**). Al año 2021, la tasa de extraedad en *preescolar* se ubicó en 0,53 % de la población matriculada en este nivel en los 125 municipios del departamento. En *primaria*, la extraedad fue considerablemente mayor, al ubicarse en 10,98 % en 2021. En *secundaria* fue de 22,16 % y en *media* de 15,67 %

Respecto a la evolución de la extraedad entre 2018 y 2021 (**Figura 26**), en el nivel de *preescolar*, se inició con una tasa de extraedad de 0,64 % en 2018 y disminuyó levemente hacia el 2021 hasta alcanzar 0,53 % durante ese año. En *primaria*, la tasa de extraedad ha sido considerablemente mayor, pero ha presentado una tendencia decreciente, al comenzar en 13,3 % en 2018 y al reducirse a 11,0 % en 2021. En *secundaria*, también se observa una disminución, aunque menos pronunciada, con una tasa de extraedad de 23,9 % en 2018 y 22,2 % en 2021. Por último, en el nivel de *media*, la tasa de extraedad se ha mantenido más estable, con valores de alrededor del 16 %.

Los grupos de municipios y sus tasas de extraedad son analizados en la **Figura 27** para el año 2021 para los diferentes niveles educativos. Nos concentramos en los niveles de *primaria* a *media*, debido a que las tasas de extraedad para *preescolar* son muy bajas como para realizar comparaciones relevantes.

FIGURA 25.

TASA DE EXTRAEDAD TOTAL (%)

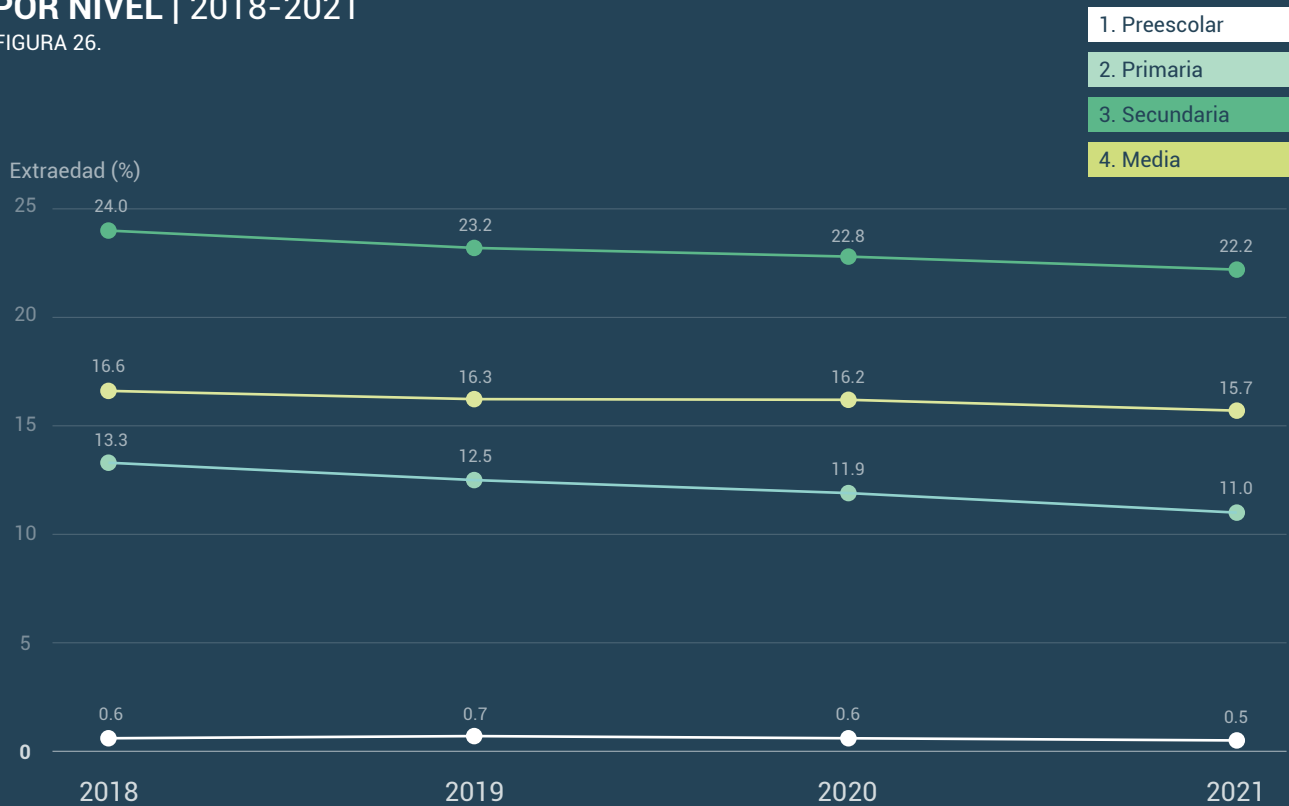


Fuente::
Cálculos propios con base en la matrícula definitiva del Ministerio de Educación Nacional.

TASA DE EXTRAEDAD

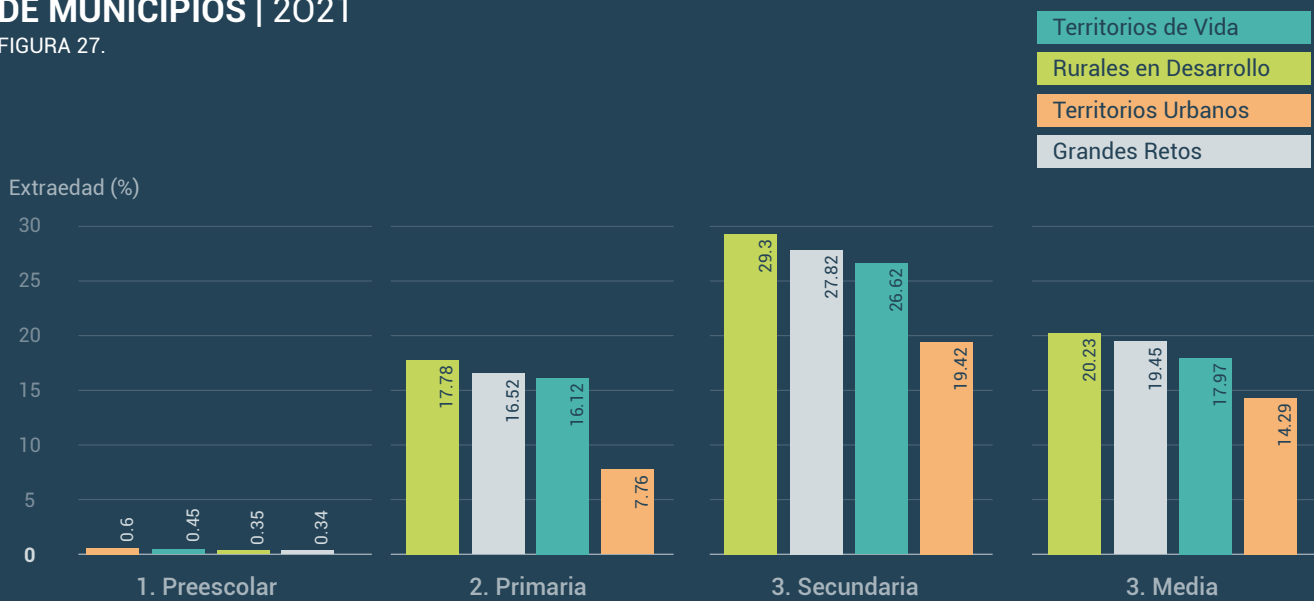
POR NIVEL | 2018-2021

FIGURA 26.



POR NIVEL Y GRUPO DE MUNICIPIOS | 2021

FIGURA 27.





En el 2021, en *primaria*, los mayores porcentajes se encuentran en *Rurales en Desarrollo* (17,78 %) y *Grandes Retos* (16,52 %), mientras que *Territorios de Vida* presentó un 16,12 % y *Territorios Urbanos* un 7,76 %. En *secundaria*, *Rurales en Desarrollo* tuvo el porcentaje más alto (29,30 %), seguido por *Grandes Retos* (27,82 %), *Territorios Urbanos* (19,42 %) y *Territorios de Vida* (26,62 %). En el nivel de *media*, los mayores porcentajes se observan en *Rurales en Desarrollo* (20,23 %) y *Territorios de Vida* (17,97 %), mientras que *Territorios Urbanos* tuvo un 14,29 % y *Grandes Retos* un 19,45 %.

Foto:
Estudiantes del resguardo
El Volao. Necoclí, Antioquia.

Por tanto, se puede apreciar que *Territorios Urbanos* ha logrado mantener niveles de extraedad muy por debajo de los demás grupos, especialmente en el nivel de *primaria*. La brecha se acorta en el nivel de *secundaria*, pero sigue siendo el grupo *Territorios Urbanos* el que tiene los menores niveles de extraedad.

Esto puede deberse a las diferencias en la edad de entrada al sistema educativo en zonas rurales respecto a zona urbanas. Si la escuela se encuentra más alejada de la población debido a la extensión de *Territorios Rurales en Desarrollo*, es posible que las familias demoren más la entrada de los estudiantes al sistema educativo. Si, por el contrario, hay una escuela muy cerca del lugar de residencia, como es el caso de las zonas urbanas, será más sencillo que los estudiantes acudan desde una edad más temprana.

Deserción, aprobación y reprobación

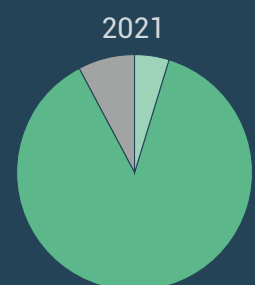
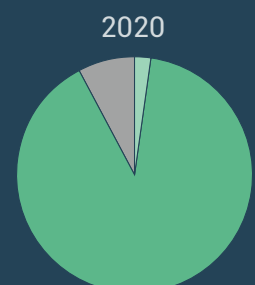
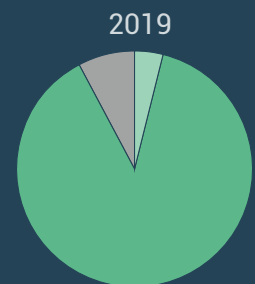
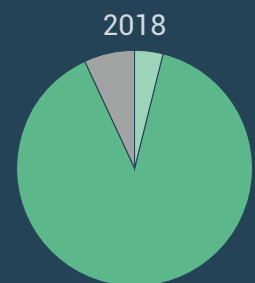
En esta sección analizamos tres indicadores relacionados con el estado de los estudiantes al finalizar el año escolar. La **deserción intra-anual** es un indicador que mide el porcentaje de estudiantes que abandonan el sistema educativo antes de finalizar el año lectivo. Esta medida es importante para evaluar el nivel de retención de los estudiantes. Por otro lado, la **reprobación** es un indicador que nos muestra el porcentaje de estudiantes que no logra alcanzar los criterios o estándares mínimos establecidos para aprobar un periodo escolar específico. Este indicador nos brinda información sobre el nivel de logro académico de los estudiantes y la efectividad de las estrategias pedagógicas implementadas en el aula.

El Cuadro 5 presenta las tasas de deserción, aprobación y reprobación total desde 2018 hasta 2021. En 2018, la tasa de deserción fue del 3,96 %, seguida de un ligero aumento en 2019 con un 4,02 %. Sin embargo, en el año 2020, durante el primer año de la pandemia del COVID-19 y el cierre prolongado de los colegios, observamos una disminución en la tasa de deserción, al llegar a un 2,30 %.

CUADRO 5 | FIGURA 8.
Tasas de deserción, aprobación y reprobación total | 2018-2021

Año	Tasa de deserción	Tasa de aprobación	Tasa de reprobación
2018	3.96	89.12	6.91
2019	4.02	88.38	7.59
2020	2.30	89.97	7.73
2021	4.81	87.52	7.67

Fuente: cálculos propios con base en la matrícula definitiva del Ministerio de Educación Nacional.



En 2021, se registró un incremento notable en la tasa de deserción, al alcanzar un 4,81 %, es decir, casi un punto porcentual más alta que la del periodo anterior a la pandemia y más de dos puntos por encima de la del 2020. Esto podría estar relacionado con los desafíos continuos y las dificultades en el seguimiento de los estudiantes durante el segundo año de la pandemia, así como con la falta de acceso a la educación presencial y los posibles efectos negativos en el compromiso y la motivación de los estudiantes (Schady et al., 2023). Al mismo tiempo, durante el primer año de la pandemia se incrementó la aprobación y después de la pandemia, en el año 2021, este indicador cayó por debajo de los niveles prepandemia. Mientras tanto, la reprobación está en incremento desde el 2019, al alcanzar su nivel más alto en el 2020 y llegar a 7,67 % en 2021.

Aprobación

Respecto a la aprobación (Figura 29) en el nivel de *transición*, durante el 2018, se registró una tasa de aprobación del 96,38 %. Al año siguiente, en 2019, la tasa de aprobación se mantuvo alta en un 96,09 %. En el año 2020, la tasa de aprobación aumentó ligeramente a un 96,98 %. Finalmente, en el año 2021, se observó una tasa de aprobación del 96,11 %.

En *primaria*, entre 2018 y 2019 la tasa de aprobación se mantuvo cercana al 91 %. En el año 2020, hubo un aumento en la tasa de aprobación, al alcanzar un 92,19 %. No obstante, en 2021, la tasa de aprobación llegó a estar por debajo de los niveles prepandemia al situarse en 89,26 %.

En educación *secundaria*, observamos una tendencia similar a la de primaria, con tasas de aprobación que han experimentado cierta variabilidad en los últimos años. En 2018, la tasa de aprobación fue del 84,53 %. En 2019, la tasa de aprobación disminuyó a un 83,11 %. En el año 2020, se produjo un ligero aumento en la tasa de aprobación, al ubicarse en un 85,81 %. No obstante, en 2021, la tasa de aprobación volvió a descender a un 83,45 %.

En el nivel de educación *media*, observamos una tendencia de disminución en las tasas de aprobación en los últimos años. En 2018, la tasa de aprobación fue del 91,76 %. En 2019, la tasa de aprobación disminuyó ligeramente a un 91,37 %. En el año 2020, se registró una nueva disminución en la tasa de aprobación, al alcanzar un 90,67 %. Finalmente, en 2021, la tasa de aprobación descendió aún más a un 88,94 %.

FIGURA 29.
TASA DE APROBACIÓN POR NIVEL | 2018-2021

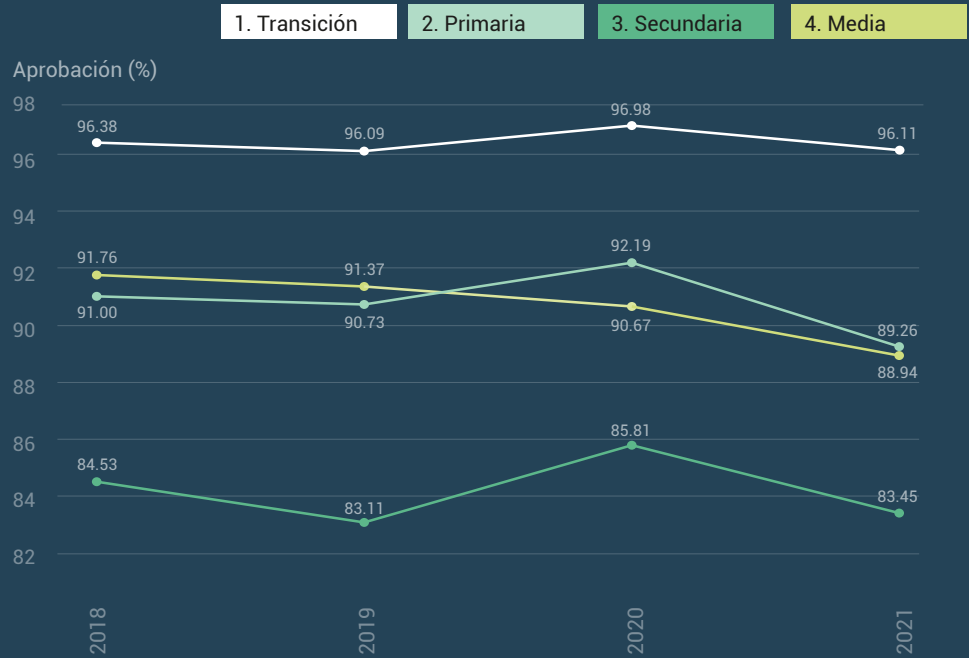


FIGURA 30.
TASA DE REPROBACIÓN POR NIVEL | 2018-2021

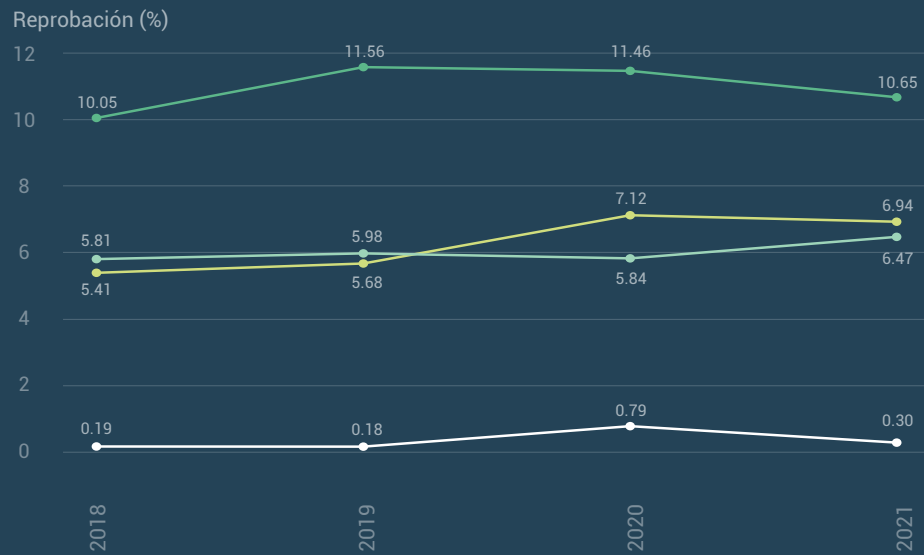
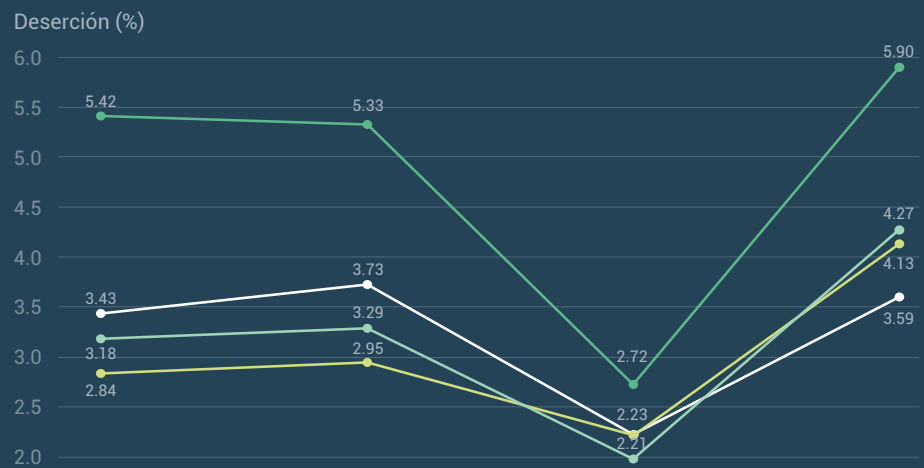


FIGURA 31.
TASA DE DESERCIÓN POR NIVEL | 2018-2021



Fuente figuras:
Cálculos propios con base
en la matrícula definitiva del
Ministerio de Educación Nacional.

Reprobación

Al continuar con la reprobación (Figura 30) por nivel educativo, en 2018, la tasa de reprobación en *primaria* fue del 5,81 % y en 2019 aumentó ligeramente a 5,98 %. En el año 2020 se mantuvo en un nivel similar, con 5,83 %. Sin embargo, en 2021, observamos un aumento en la tasa de reprobación a 6,47 %. En *secundaria*, nivel con las tasas de reprobación más altas, este indicador se incrementó entre 2018 y 2019 de 10,04 % a 11,56 %, al mantener un nivel similar en 2020 y reducirse hasta 10,65 % en 2021. En *media*, la tasa de reprobación se incrementó de manera importante entre 2019 y 2020 al pasar de 5,98 % a 7,12 % y en 2021, se ubicó en 6,94 %.

Deserción

En la Figura 31 se evidencia que En *transición* en 2018, la tasa de deserción fue del 3,43 %, mientras que en 2019 aumentó ligeramente a 3,73 %. Sin embargo, en 2020 hubo una disminución notable en la tasa de deserción, al llegar a un 2,23 %. Posteriormente, en 2021 volvió a aumentar a un 3,59 %. En *primaria*, la tasa de deserción en 2018 fue del 3,18 %, mientras que en 2019 se observó un ligero aumento, al llegar a 3,29 %. De nuevo en el año 2020, durante el primer año de la pandemia de COVID-19 y el cierre prolongado de los colegios, se registró una disminución significativa, al alcanzar un 1,98 %. En 2021, observamos un aumento considerable en la tasa de deserción en el nivel de *primaria*, con un 4,27 %.

Secundaria fue el nivel con las tasas de deserción más altas. En este nivel, la tasa de deserción del 2018 fue del 5,42 %, seguida de un ligero descenso en 2019 con un 5,33 %. En 2020 se ubicó en 2,72 %, al seguir el mismo patrón que en los demás niveles y en 2021 subió hasta 5,90 %. Incluso en el nivel de *media*, donde la tasa de deserción ha sido históricamente la más baja con niveles cercanos al 3 %, se ve una caída en 2020 y un incremento a niveles superiores que antes de la pandemia en 2021, al llegar a 3,59 % durante ese año.



Análisis por tipos de municipios y subregiones

Los grupos de municipios con las mayores tasas de deserción (Figura 32) en preescolar en el año 2021 fueron *Territorios de Vida* y *Rurales en Desarrollo*, con tasas de 3,75 % y 3,66 % respectivamente. En *primaria*, *Grandes Retos* y *Territorios de Vida* tuvieron tasas de deserción del 4,99 % y 4,69 %, mientras que *Rurales en Desarrollo* tuvo una deserción en *primaria* de 4,28 % y *Territorios Urbanos* de 3,98 %. En *secundaria*, *Grandes Retos* tuvo una deserción de 8,38 %, seguido de *Territorios de Vida* y *Rurales en Desarrollo*. *Territorios Urbanos* logró tener una tasa de deserción en *secundaria* de casi la mitad de los demás grupos. En media, la mayor deserción se registró en *Grandes Retos* (6,98 %), seguida de *Rurales en Desarrollo*.

Por subregión (Figura 33), en el nivel transición, observamos que *Occidente* presentó la tasa de deserción más baja, con un 2,84 %. Por otro lado, *Urabá* y *Norte* también exhibieron tasas relativamente bajas, con un 3,28 % y un 3,41 % respectivamente. Sin embargo, es preocupante observar que el *Valle de Aburrá*, la subregión más densamente poblada, presentó una tasa de deserción en *transición* del 3,43 %. Además, las subregiones de *Nordeste*, *Magdalena Medio*, *Oriente* y *Bajo Cauca* mostraron tasas de deserción en *transición* superiores al 3,5 %. Por último, la subregión del *Suroeste* se destacó con la tasa de deserción más alta, al alcanzar un 4,92 %.

En el *Valle de Aburrá*, la tasa de deserción en *primaria* fue del 3,79 %, lo que indica cierta estabilidad en comparación con el nivel de *transición*. La subregión de *Oriente* también presentó una tasa de deserción relativamente baja, al alcanzar el 3,87 %. Sin embargo, es importante destacar que *Occidente* experimentó un aumento en la tasa de deserción en el nivel de *primaria*, al alcanzar el 4,12 %. En cuanto a las subregiones de *Norte*, *Magdalena Medio* y *Suroeste*, todas experimentaron tasas de deserción por encima del 4 %. Por otro lado, las subregiones de *Urabá*, *Nordeste* y *Bajo Cauca* mostraron tasas de deserción más altas en el nivel de *primaria* en comparación con el nivel de *transición*. *Urabá* registró una tasa del 4,86 %, *Nordeste* del 5,29 % y *Bajo Cauca* del 5,84 %.

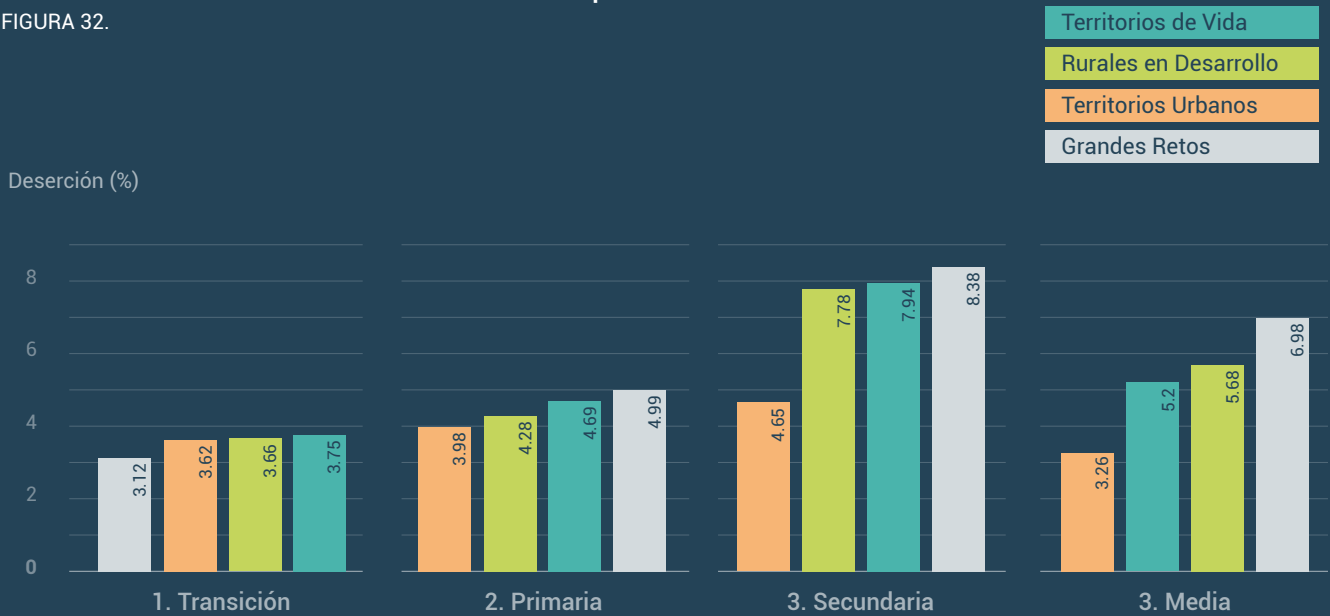
En el *Valle de Aburrá*, la tasa de deserción en *secundaria* se mantuvo relativamente estable en comparación con los niveles anteriores, con un 3,98 %. La subregión de *Oriente* mostró un aumento significativo en la tasa de deserción en el nivel de *secundaria*, al alcanzar el 6,08 %, lo que indica desafíos adicionales en la retención de los estudiantes durante esta etapa educativa. *Magdalena Medio* experimentó una tasa de deserción del 6,48 %, lo que refleja una tendencia creciente en comparación con los niveles anteriores.

La subregión de *Norte* presentó una tasa de deserción en *secundaria* del 7,26 %, mientras que *Urabá*, *Suroeste*, *Nordeste* y *Occidente* exhibieron tasas de deserción aún más altas en el nivel de *secundaria*, con valores del 8,21 %, 8,42 %, 8,57 % y 8,76 % respectivamente. En la subregión de *Bajo Cauca* se registró una tasa de deserción del 9,29 %, la más alta entre todas las subregiones en el nivel de *secundaria*. Esto sugiere un desafío significativo en la retención de los estudiantes durante esta etapa crítica de su educación. En *media*, *Valle de Aburrá*, *Magdalena Medio*, *Oriente* y *Norte* presentaron niveles de deserción menores al 4 %. *Bajo Cauca* y *Urabá* tienen las tasas de deserción más altas, 6,7 % y 7,47 % respectivamente.

TASA DE DESERCIÓN

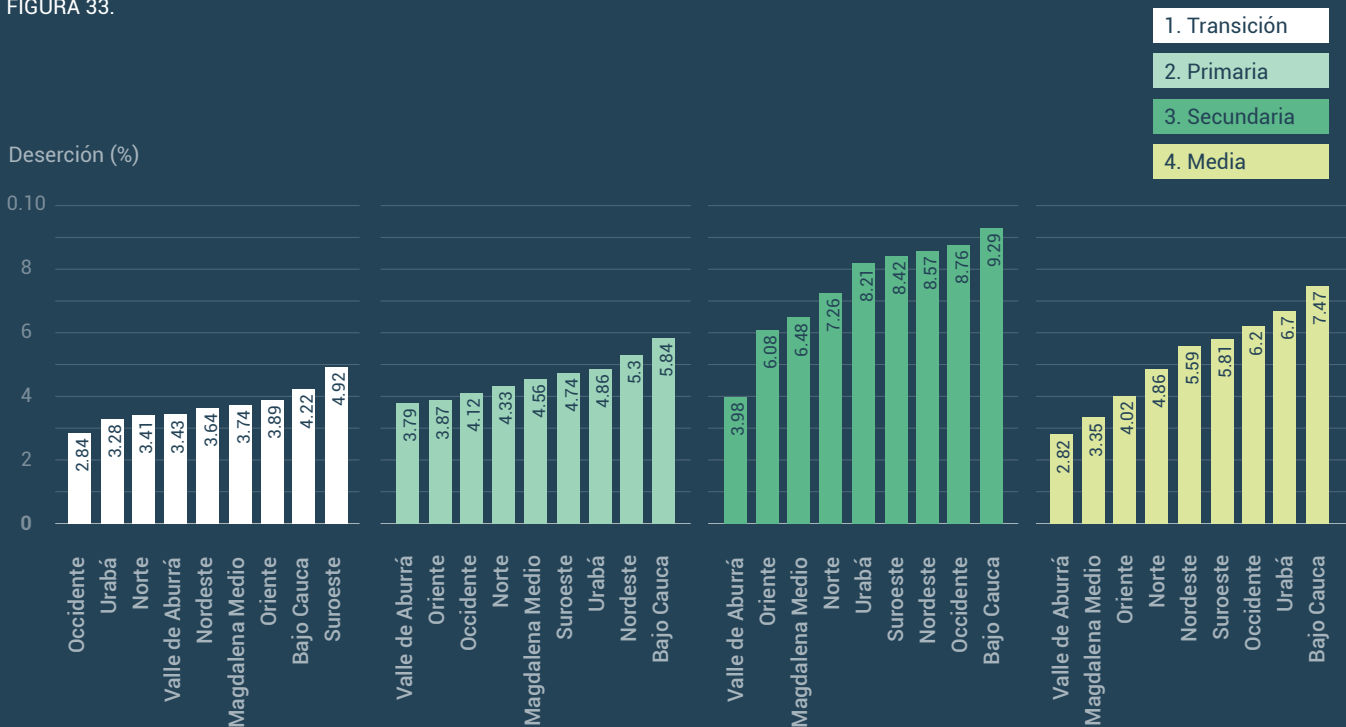
POR GRUPO DE MUNICIPIOS Y NIVEL | 2021

FIGURA 32.



POR SUBREGIÓN Y NIVEL | 2021

FIGURA 33.



INDICADORES

Cobertura y eficiencia educativa

Conclusiones

Cobertura

Los datos de cobertura reflejan un avance positivo del departamento en cuanto a garantizar el acceso de los estudiantes en la edad correspondiente al nivel de *media*. Esta noticia es alentadora y puede tener un impacto positivo en el capital humano de la región, ya que la educación *media* es un requisito para acceder a la educación superior. Si este aumento en la atención a la población en este rango de edad se traduce en tasas de graduación más altas, es crucial complementarlo con políticas que mejoren el acceso y la tasa de graduación en la educación superior.

En contraste, preocupan las reducciones de la cobertura en educación *primaria*. Como vimos en el capítulo anterior, tanto la matrícula como la población vienen bajando, sin embargo, dado que la tasa de cobertura neta también baja, eso significa que la matrícula de estudiantes en edad correspondiente al nivel de *primaria* está cayendo más rápido que la población. Si este es el caso, esto significa que cada vez menos estudiantes de la edad correcta acceden a la educación *primaria*.

Esto puede deberse a diversos factores cuyo análisis va más allá de los objetivos de este documento. Sin embargo, es fundamental actuar rápido para diagnosticar las causas y las consecuencias del problema. Si asumimos que en parte esta reducción se debe al cambio poblacional, las autoridades educativas deben definir estrategias para una transición hacia un sistema educativo que requiere cada vez menos recursos en el nivel de *primaria*, y más en los niveles de *secundaria* y *media*. Al ser Antioquia una región tan diversa, serán los territorios más rurales y alejados los que requieran más apoyo para una transición entre los diferentes grados escolares debido a las dificultades para llevar el servicio educativo en *secundaria* y *media* a estos lugares.

Además, la disminución de la matrícula a un ritmo más rápido que la caída de la población en la región implica una reducción en la proporción de estudiantes de entre 6 y 11 años que asisten a la escuela. Esta situación puede tener consecuencias significativas para el desarrollo humano y económico a mediano y largo plazo, ya que podría resultar en una población con menor nivel educativo: durante la educación *primaria* se adquieren habilidades fundamentales para que las personas puedan desenvolverse en el mundo actual de manera efectiva (Schady et al., 2023). Por lo tanto, es clave abordar esta problemática de manera estratégica y tomar medidas para garantizar el acceso a la educación en esa etapa crucial de formación.

Extraedad

Los resultados en su conjunto sugieren una posible mejora en la retención y el progreso de los estudiantes, ya que menos alumnos se encuentran rezagados en relación con la edad típica de su grado escolar. El sector público viene implementando programas encaminados a retener y promover a los estudiantes en extraedad, con proyectos como *Caminar en Secundaria* en el sector rural. Como vimos en este capítulo, la extraedad es más alta en *Territorios de Vida y Rurales en Desarrollo*. Por tanto, se debe seguir promoviendo este tipo de estrategias, de modo que se garantice el tránsito exitoso por todos los niveles educativos, especialmente en las áreas más rurales y en aquellas en donde hay mayores problemas en términos de extraedad.

Además, es importante considerar si la reducción en la extraedad está relacionada con la deserción escolar para comprender completamente las mejoras en este indicador. Diversos estudios sugieren que pasar la edad típica en un grado aumenta significativamente el riesgo de abandonar la escuela antes de tiempo (Rumberger, 2004; Plank et al., 2005; Entwisle, 2004; Entwisle, 2005), un efecto que también se encuentra en Colombia (Pardo Pinzón and Sorzano Montaña, 2004; Galvis-Restrepo, 2022). La extraedad es el producto tanto de retrasos en el ingreso a la educación como de la retención escolar. Según (De Witte et al., 2013), los estudiantes en extraedad desertan más porque existe la percepción de que ser retenido acarrea el estigma de ser poco inteligente, fallar y quedarse atrás. Por tanto, es posible que la reducción en la extraedad también esté relacionada con un aumento en la deserción de estudiantes de edades avanzadas, lo cual podría influir en la disminución de la proporción de estudiantes rezagados en relación con la edad típica de su grado escolar.

Foto:
Estudiantes del
resguardo El Volao.
Necoclí, Antioquia.



Deserción

En este capítulo observamos que la tasa de deserción se incrementó de manera importante en todos los niveles, al alcanzar valores superiores a los de antes de la pandemia. Los estudiantes que abandonan el sistema escolar antes de tiempo pueden esperar tener menos oportunidades económicas (Rumberger and Lamb, 2003; Psacharopoulos and Patrinos, 2018), menor esperanza de vida, menores ingresos a lo largo de la vida, peores resultados en salud e incluso, menores niveles de felicidad (Oreopoulos, 2007; Oreopoulos and Salvanes, 2011; Bentaouet Kattan and Székely, 2015). En consecuencia, la prevención de la deserción escolar debe ocupar un lugar destacado en la agenda de los gobiernos y la sociedad en general (Simon et al., 2007; García et al., 2018).

Esto también señala la urgencia de diseñar e implementar políticas para abordar la crisis del aprendizaje registrada durante el periodo analizado. Esta revisión es necesaria, especialmente después de un choque tan importante en el sistema educativo como el que se dio durante la pandemia. En el informe “Colapso y recuperación: cómo la COVID-19 socavó el capital humano y qué hacer al respecto” (Schady et al., 2023) el Banco Mundial analiza exhaustivamente los datos mundiales después de la pandemia y destaca que esta “destruyó el capital humano en momentos críticos del ciclo de vida, afectando a millones de niños y jóvenes en los países de ingreso bajo y mediano”.

Además, es fundamental acortar las brechas en deserción para los diferentes tipos de municipios y las diferentes subregiones. Como vemos, los municipios con *Grandes Retos* en el ámbito económico y bajos recursos del sistema son también aquellos que tienen mayores problemas en la retención de estudiantes en el sistema educativo. Los *Rurales en Desarrollo* y *Territorios de Vida* también exhiben niveles preocupantes de deserción escolar especialmente en el nivel de *secundaria*. En cuanto a las subregiones, *Bajo Cauca* presenta las tasas de deserción más altas en casi todos los niveles, por lo que es fundamental analizar y focalizar las políticas de prevención de la deserción hacia esta región.



Recomendaciones

de política _____

EN CORTO

Mantener la cobertura en educación primaria, continuar el crecimiento en secundaria y media y garantizarla en preescolar

Algunas pautas de acción:

1.

PRESERVAR LA COBERTURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

- a. Implementar nuevos y más modelos flexibles en el territorio.
- b. Fortalecimiento educación inicial.

2.

PROMOVER LA CONTINUIDAD DE ESTUDIOS EN SECUNDARIA Y MEDIA

3.

APOYAR LAS ZONAS RURALES EN LA TRANSICIÓN ENTRE NIVELES

4.

VIGILAR LA RELACIÓN ENTRE EXTRAEDAD Y DESERCIÓN ESCOLAR

- a. Creación de más aulas de aceleración del aprendizaje adaptadas a las necesidades del territorio.
- b. Programas de tutorías.

5.

PRIORIZAR LA PREVENCIÓN DE LA DESERCIÓN ESCOLAR

VER AMPLIACIÓN DE LAS PAUTAS EN EL
CAPÍTULO DE RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

Ejemplos de programas internacionales exitosos _____



Second Chance Ethiopia

El programa *Second Chance del Luminos Fund*, antes llamado *Speed School*, es un método de enseñanza acelerada dirigido a jóvenes de 8 a 14 años que dejaron o pausaron su formación educativa. Las evaluaciones muestran que en 10 meses de enseñanza, los alumnos del programa no solo cubren el temario, sino que también mejoran su habilidad para aprender. Alrededor del 74,6 % de los estudiantes se mantuvieron en la escuela en comparación con el 66,1 % de los estudiantes de escuelas gubernamentales (Mancebo and Vaillant, 2022).

Acelera Brasil

Este programa constituye una de las iniciativas remediales más importantes desarrolladas en escuelas públicas de América Latina. Según la evidencia reportada por Schwartz (2012), de los estudiantes participantes del programa *Acelera Brasil*, en el Estado de Paraíba, el 52 % aprobó en el año 2011, más de un grado. Por otra parte, en el estado de Pernambuco, la tasa de deserción de los estudiantes participantes (3,2 %) era menor que el promedio estatal de 14,8 % (Mancebo and Vaillant, 2022).



GENERALIDADES

CONGLOMERADOS

INDICADORES Y ANÁLISIS

> Matrícula

> Cobertura y
eficiencia interna

> **Calidad educativa**

RECOMENDACIONES

ANEXO I: Metodología

ANEXO II: Indicadores

INDICADORES **Calidad educativa**

INDICADORES

Cobertura educativa

Síntesis



Este capítulo aborda los indicadores de calidad educativa, centrándose en la medición a través de pruebas estandarizadas, en particular, el examen *Saber 11* en Colombia, con el fin de determinar cómo ha evolucionado el desempeño académico en los últimos años, en qué áreas se necesita mejora y cómo se comparan diferentes grupos de estudiantes.

Se examinan los resultados promedio y los niveles de desempeño en diferentes áreas del conocimiento, revelando una tendencia general a la baja en el desempeño académico en los últimos años. Además, se destacan las brechas entre los tipos de establecimientos educativos, tanto oficiales como no oficiales.

El capítulo también analiza las brechas socioeconómicas en el logro académico, mostrando que los estudiantes de niveles socioeconómicos más altos tienen un desempeño considerablemente mejor que aquellos de niveles socioeconómicos más bajos en todas las áreas evaluadas. Se resalta la desigualdad en el acceso a oportunidades educativas y se evidencian diferencias significativas entre las zonas urbanas y rurales, con un desempeño inferior en las áreas rurales.

El análisis de los datos subraya la urgencia de abordar las desigualdades educativas y garantizar igualdad de oportunidades para todos los estudiantes, independientemente de su origen socioeconómico o ubicación geográfica. Se destaca la importancia de implementar políticas y programas que promuevan la equidad y la inclusión en la educación, con el objetivo de construir una sociedad más justa y próspera.



Indicadores y análisis _____

La calidad educativa es una dimensión fundamental de la educación con implicaciones significativas en términos de desarrollo social, económico y humano (Hanushek and Woessmann, 2011). De acuerdo con la Unesco, el término "calidad" adquiere diversas interpretaciones dependiendo del país y las perspectivas de los actores y organizaciones educativas involucradas. Sin embargo, existen tres principios generales en los que la mayoría coincide: la relevancia de la educación, la equidad en el acceso y los resultados, y el respeto a los derechos individuales (UNESCO, 2023).

Medir la calidad educativa puede ser un desafío complejo debido a su naturaleza multidimensional. Sin embargo, una forma comúnmente utilizada es a través de la evaluación de los resultados educativos medido por pruebas estandarizadas. En el caso de Colombia, el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) ha implementado pruebas como el examen *Saber 11*, que evalúa los conocimientos y habilidades adquiridos por los estudiantes en diferentes áreas del conocimiento al momento de finalizar la educación media (grado 11). Estas pruebas proporcionan una medida objetiva para analizar el rendimiento de los estudiantes y la eficacia del sistema educativo en general.



En este capítulo sobre calidad educativa, analizamos en detalle los resultados de los estudiantes de grado 11 del departamento en las pruebas *Saber* con el fin de determinar cómo ha evolucionado el desempeño académico en los últimos años, en qué áreas se necesita mejora y cómo se comparan diferentes grupos de estudiantes.

Foto:
Estudiantes de
Yarumal, Antioquia.

Saber 11 tiene como objetivo medir las habilidades y competencias adquiridas por los estudiantes en su trayectoria a lo largo del sistema educativo de Colombia⁶. Esta prueba se realiza dos veces al año, una vez por semestre, y está dirigida a todos los estudiantes de undécimo grado. Además, puede ser presentada por personas que están finalizando su educación para adultos o por aquellos que desean validar su bachillerato. Aquí nos concentramos en los estudiantes de grado undécimo y en la aplicación correspondiente a calendario A, pues más del 80 % de los estudiantes de Antioquia presentan el examen en esta aplicación.

⁶ El examen consta de cinco pruebas que abarcan diferentes áreas del conocimiento: Matemáticas, Ciencias Naturales, Lectura Crítica, Sociales y Ciudadanas, e inglés. En general, se realiza en dos sesiones de cuatro horas y treinta minutos en un solo día, durante las cuales los estudiantes deben responder un total de 278 preguntas.



En este capítulo nos concentramos en dos indicadores que arroja el examen: el puntaje promedio y su desviación estándar y los niveles de desempeño.

El **puntaje promedio** es calculado para las pruebas de Lectura Crítica, Matemáticas, Ciencias Naturales, Sociales y Ciudadanas e inglés (ICFES, 2018). Para cada prueba, el puntaje promedio se mide en una escala de 0 a 100 puntos. Luego, a partir de un promedio ponderado de la calificación en las cinco pruebas, se deduce un puntaje global del examen, dado en una escala entre 0 y 500 puntos.

La **desviación estándar** es una medida que cuantifica la dispersión de los puntajes de los estudiantes que tomaron el examen y muestra qué tan alejados se encuentran los resultados del promedio. Este indicador proporciona información sobre la heterogeneidad u homogeneidad de los puntajes obtenidos por los estudiantes. Los niveles de desempeño, por su parte, brindan una descripción cualitativa del puntaje obtenido por los estudiantes en cada prueba, complementando el puntaje promedio. Los estudiantes son clasificados en un nivel de desempeño específico en función del número de respuestas correctas y del grado de dificultad de las preguntas. Aquí nos concentramos en los resultados de los estudiantes en la segunda aplicación del año dado que más del 90 % de los estudiantes presenta el examen en esta aplicación.

Una de las características más interesantes de los resultados de *Saber 11* es que además de la información relacionada con el examen, también se publican datos de los factores asociados al desempeño académico. El ICFES recopila una variedad de información sobre los estudiantes a través de un cuestionario de contexto.



Este cuestionario tiene como objetivo investigar las características socioeconómicas y sociodemográficas de los estudiantes, así como las características de los establecimientos educativos a los que asisten, entre otros aspectos relevantes (ICFES, 2018). Esta información recopilada se utiliza como insumo para analizar los resultados del examen a través de diferentes desagregados, como el sexo, el tipo de establecimiento y el contexto socioeconómico al que pertenecen permitiendo una comprensión más detallada y contextualizada de los resultados obtenidos.

Foto:
Estudiantes de
Urrao, Antioquia.



Resultados promedio y niveles de desempeño en *Saber 11*

En términos del puntaje promedio global desagregado por tipo de establecimiento (Figura 34) y el total del departamento, los resultados muestran una tendencia general de disminución en los puntajes a lo largo del periodo analizado, y una brecha entre los establecimientos *oficiales* y los *no oficiales*. En el año 2018, el puntaje promedio global fue de 258 puntos, y fue más alto en los establecimientos privados (295) en comparación con los públicos (251). En el año 2021, el puntaje promedio global fue de 251, y fue nuevamente más alto en los establecimientos *no oficiales* (286) que en los *oficiales* (244).

Sin embargo, es importante resaltar que los cambios en el tiempo no son significativos si se tiene en cuenta la metodología del tamaño del efecto sugerida por el ICFES para comparar los resultados históricos. Esta metodología establece que el cambio en los resultados históricos es significativo cuando el puntaje promedio muestra una diferencia de al menos 24 puntos (ICFES, 2018) entre un año y otro, o entre un nivel de agregación y otro. En este sentido, la tendencia a la baja en los últimos años en el puntaje global no es un cambio considerable, pero las brechas entre los tipos de establecimiento sí lo son, es decir, los establecimientos *oficiales* muestran resultados considerablemente menores a los *no oficiales*, un fenómeno que ha sido ampliamente documentado en todo el país ICFES (2018).

La Figura 35 muestra los puntajes promedio por área del conocimiento. El puntaje más alto se encuentra en las pruebas de *Lectura Crítica* (54 puntos en 2021). En las demás áreas el promedio es muy similar, 48 en *Sociales y Ciudadanas*, 49 en *Ciencias Naturales*, 50 en *Inglés y Matemáticas*, respectivamente. Los promedios por área también han sufrido caídas leves a lo largo del periodo 2018-2021, sin embargo, no podemos afirmar que son caídas considerables dado que para esto deberían caer más de 4 puntos según la metodología del tamaño del efecto, mencionada anteriormente. Adicional, observamos que la desviación estándar es mayor para la prueba de *Inglés* con 14 puntos en 2021, 12 puntos en *Lectura Crítica*, 11 en *Matemáticas* y 10 en las demás áreas.

FIGURA 34.

PUNTAJE GLOBAL EN SABER 11 POR TIPO DE ESTABLECIMIENTO 2018-2021

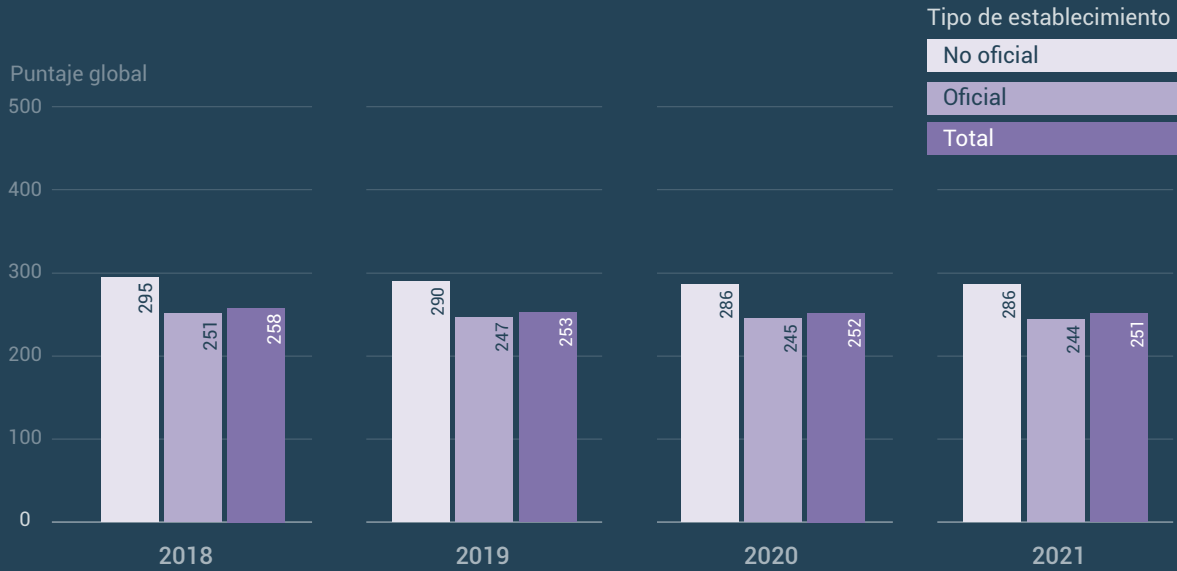
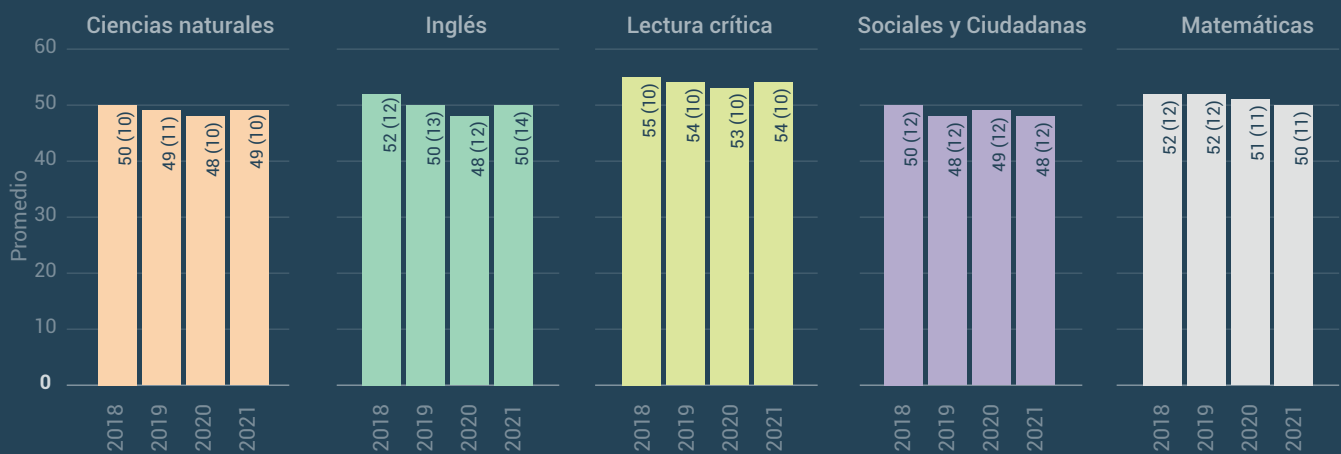


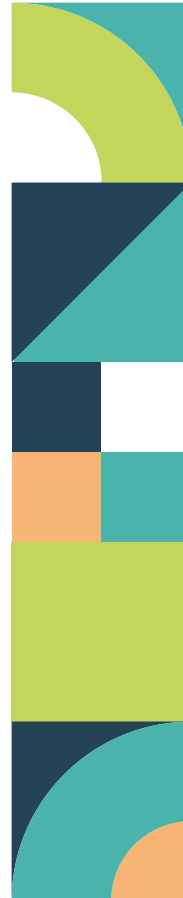
FIGURA 35.

PUNTAJE PROMEDIO Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR POR PRUEBA EN SABER 11 2018-2021



(*) Número entre paréntesis: desviación estándar.

Ahora, analizamos los datos por **niveles de desempeño** (Figuras 36 y 37). Los niveles de desempeño⁷ (desde el *nivel 1* hasta el *4* representan una descripción cualitativa de las habilidades y conocimientos adquiridos por los evaluados. El nivel de desempeño 3 se define como el nivel esperado de los estudiantes para las pruebas de *Matemáticas, Lectura Crítica, Ciencias Naturales, y Sociales y Ciudadanas*; mientras el nivel de desempeño A2 es el nivel definido como nivel esperado para la prueba de *Inglés* (ICFES, 2018).



En la prueba de *Ciencias Naturales*, durante el periodo 2018-2021, observamos un incremento en el porcentaje de estudiantes que alcanzan únicamente el nivel mínimo de desempeño, al ubicarse en 19 % en 2018, 23 % en 2019, 26 % en 2020 y 23 % en 2021. Por otro lado, en el *nivel 2* se incrementó el porcentaje de estudiantes desde 49 % hasta 52 % entre 2018 y 2021 y en el *nivel 3* se redujo desde 29 % hasta 23 % entre 2018 y 2021. En el *nivel 4*, que representa el de mayor desempeño, se mantienen los porcentajes alrededor de 2 % durante todo el periodo. Por tanto, en el agregado hay un deterioro de los resultados en *Ciencias Naturales* pues el porcentaje de estudiantes en los niveles superiores (3 y 4) pasó de 31 % a 25 %.

En *Lectura Crítica* el porcentaje de estudiantes en el nivel más bajo de desempeño es mucho menor que en *Ciencia Naturales*, al ubicarse durante todo el periodo entre 3 % y 4 %. En el *nivel 2* se pasó de 32 % en 2018, a 35 % en 2021. En el *nivel 3* se redujo el porcentaje de estudiantes al pasar de 51 % a 47 % y en el *nivel 4* se redujo entre 2018 y 2020 desde 14 % en 2018, hasta 11 % y volvió a 14 % en 2021. En el agregado se pasó de 65 % de estudiantes en los *niveles 3 y 4*, a 61 %.

⁷ Los niveles de desempeño son específicos para cada área, son jerárquicos, pues tienen una complejidad creciente, cuyo nivel de mayor complejidad es el 4, y son inclusivos puesto que para estar ubicados en un nivel se requiere haber superado los inferiores. Para más información sobre las habilidades evaluadas en cada nivel ver documentación asociada, disponible en ICFES (2022a, c,b,d).

FIGURA 36.
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR NIVELES DE DESEMPEÑO Y ÁREA 2018-2021

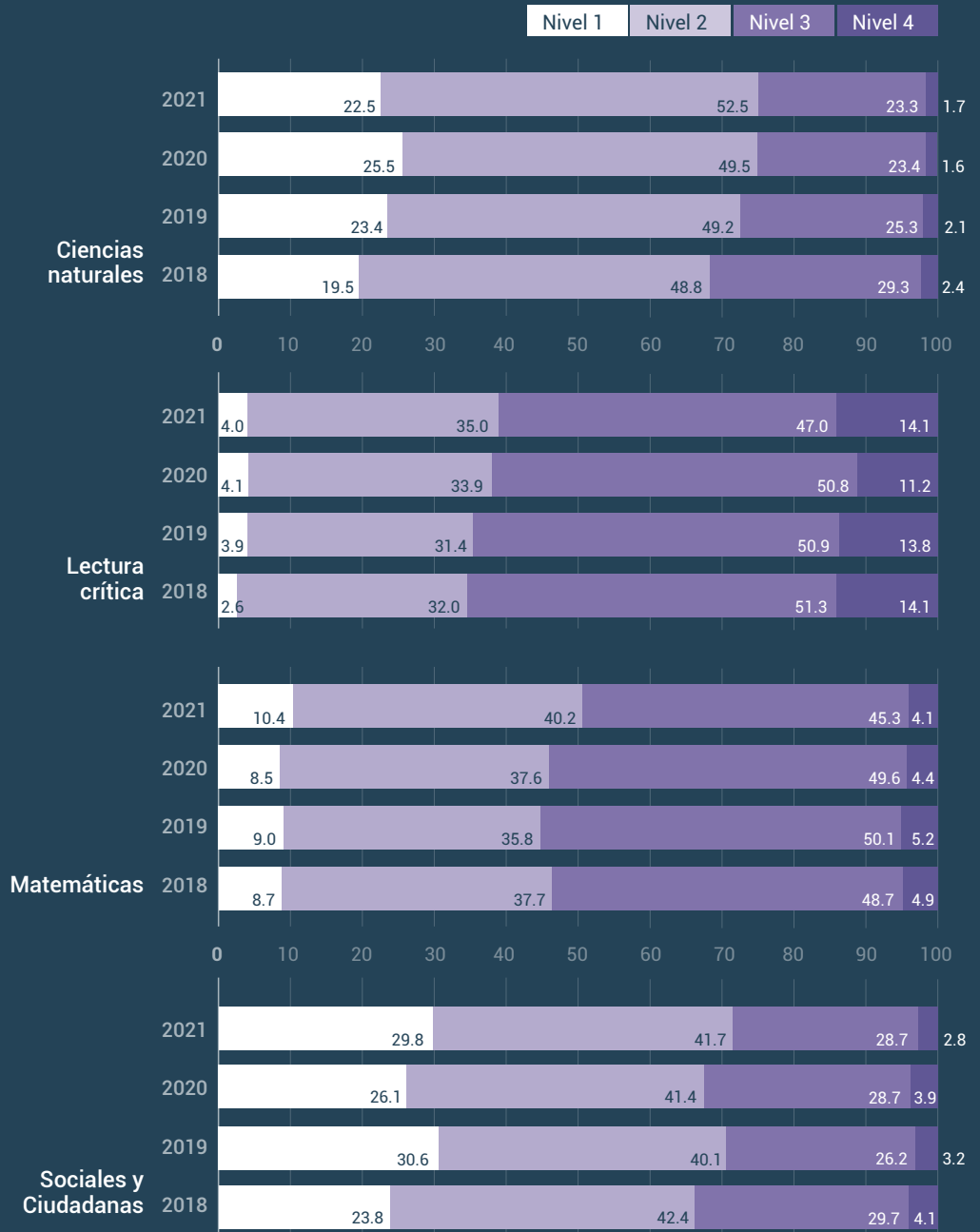


FIGURA 37.
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR NIVELES DE DESEMPEÑO EN INGLÉS | 2018-2021



En la prueba de *Matemáticas*, el porcentaje de estudiantes en el nivel mínimo de desempeño se ubicó en 9 % en 2018 y pasó a 10 % en 2021. A su vez, se pasó de 38 % de estudiantes en el *nivel 2* en 2018 a 40 % en 2021. En el *nivel 3* se redujo el porcentaje de estudiantes desde 49 % en 2018 hasta 45 % en 2021 y se mantuvo estable en 4 % para el nivel más alto. En el agregado los resultados en *Matemáticas* se deterioraron, pues se pasó de 54 % de estudiantes en *nivel 3* y *nivel 4* a 49 %.

En la prueba de *Sociales y Ciudadanas* observamos el mayor deterioro en los resultados al incrementarse en 6 puntos el porcentaje de estudiantes en el *nivel 1* entre 2018 y 2021 (24 % a 30 %). En el *nivel 2* se mantuvo relativamente estable el porcentaje de estudiantes. En el *nivel 3* se pasó de 30 % a 26 % y en el *nivel 4* se pasó de 4 % a 3 %. En el agregado se pasó de 34 % a 29 % de estudiantes en niveles esperados (3 y 4).

La prueba de *Inglés* se analiza en la **Figura 37**. Los niveles de desempeño evaluados corresponden a los niveles del marco común europeo de referencia para las lenguas (Consejo de Europa, 2001). En 2018 un 37 % de los estudiantes solo alcanzaba el nivel A-. Este porcentaje se incrementó en 2019 al llegar a 44 % e incluso más en 2020 al llegar a 57 %. En 2021 se ubicó en 47 %, es decir, 10 puntos porcentuales más alto que en el 2018. En el nivel A1 se encontraba el 33 % de los estudiantes en 2018. Pasó a 29 % en 2019, a 26 % en 2020 y a 27 % en 2021. El porcentaje de estudiantes en A2 cayó de 19 % en 2018 a solo 9 % en 2020 y 14 % en 2021. Durante todo el periodo, menos de 12 % de los estudiantes alcanzaba los niveles B1 y B+. En resumen, los resultados de Inglés también se deterioraron con una reducción del porcentaje de estudiantes en niveles A2 a B+ desde 31 % en 2018 a 26 % en 2021.



Los resultados por grupo de municipios se observan en la **Figura 38**. En el área de *Ciencias Naturales*, el grupo *Territorio Urbanos* tiene el menor porcentaje de estudiantes en el *nivel 1* con 18 %, seguido de *Territorios de Vida* con 29 %, *Rurales en Desarrollo* con 30 % y *Grandes Retos* con 47 %. En el *nivel 2* se concentra la mayoría de los estudiantes en todos los grupos, con participaciones entre el 47 % y el 58 %. *Territorios Urbanos* es el grupo que tiene más estudiantes en los niveles 3 y 4 con 30 %, seguido de *Territorios de Vida* con 15 %, *Rurales en Desarrollo* con 13 % y *Grandes Retos* con solo 6 %. Las disparidades socioeconómicas y de recursos del sistema se ven reflejadas en este indicador de calidad educativa, donde los territorios con *Grandes Retos* son los que tienen los menores niveles de desempeño en las pruebas analizadas.

En el área de *Lectura Crítica* los resultados son mejores que en *Ciencias Naturales* para todos los grupos, siguiendo un patrón similar a esta área en cuanto al desempeño de *Territorios Urbanos* respecto a los demás grupos. Así, *Territorios Urbanos* logró ubicar un 68 % de sus estudiantes en los niveles 3 y 4, comparado con 45 % en *Rurales en Desarrollo*, 49 % en *Territorios de Vida* y 33 % en *Grandes Retos*.

En *Matemáticas*, *Territorios Urbanos* tuvo 8 % de sus estudiantes en el *nivel 1*, seguido de *Territorios de Vida* con 13 %, *Rurales en Desarrollo* con 14 % y *Grandes Retos* con 24 %. En el *nivel 2*, *Territorios Urbanos* tuvo 37 % de sus estudiantes, *Territorios de Vida* 46 %, *Rurales en Desarrollo* 49 % y *Grandes Retos* 53 %. En los niveles 3 y 4, *Territorios Urbanos* ubicó el 55 % de sus estudiantes, *Territorios de Vida* 41 %, *Rurales en Desarrollo* 36 % y *Grandes Retos* 24 %.

En *Sociales y Ciudadanas*, *Territorios Urbanos* tuvo 24 % de sus estudiantes en el nivel más bajo y este porcentaje llegó al 55 % para *Grandes Retos*. En el *nivel 2* se ubicó el 42 % de los estudiantes en *Territorios Urbanos* y *Territorios de Vida*, respectivamente, 43 % de los estudiantes de *Rurales en desarrollo* y 36 % de los estudiantes del grupo *Grandes Retos*. El 34 % de los estudiantes de *Territorios Urbanos* se ubicó en los niveles 3 y 4, 19 % en *Territorios de Vida*, 17 % de *Rurales en Desarrollo* y 9 % de *Grandes Retos*.



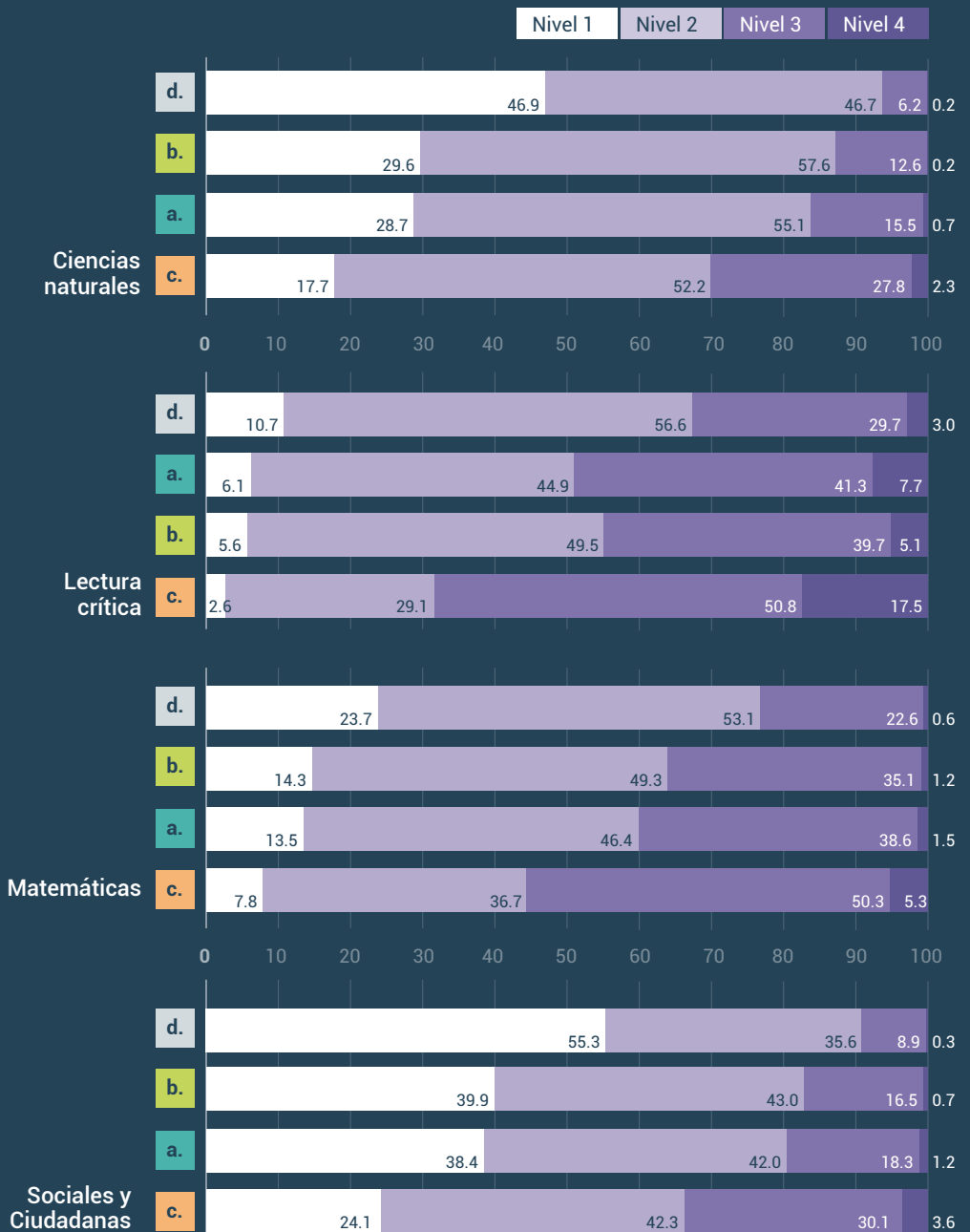
En *Inglés* las brechas entre *Territorios Urbanos* y los demás grupos de municipios son incluso más amplias, especialmente en el nivel bajo de la distribución. La **Figura 39** muestra que el 38 % de los estudiantes en *Territorios Urbanos* se ubicó en el nivel más bajo, mientras que para los demás grupos el porcentaje estuvo entre el 64 % y el 79 %. En el nivel A1 se ubicó el 29 % de los estudiantes del grupo *Territorios Urbanos*, 24 % de *Territorios de Vida*, 22 % de *Rurales en Desarrollo* y 16 % de *Grandes Retos*. En el nivel intermedio A2 se ubicó el 18 % de los estudiantes en *Territorios Urbanos* y solo 8 %, 6 % y 4 % de los demás grupos. En los niveles más altos solo se ubicó el 16 % de los estudiantes de *Territorios Urbanos* y menos de 4 % en los demás grupos.

Foto:
Estudiantes de
Sonsón Antioquia.

Estos patrones sugieren un deterioro gradual en el desempeño general de los estudiantes en todas las pruebas analizadas a lo largo de los años, con un incremento en la proporción de estudiantes en los niveles de desempeño más bajos y una caída en los estudiantes en los niveles de desempeño más altos. Además, se observan amplias brechas entre los diferentes tipos de municipios, con el grupo *Territorios Urbanos* a la cabeza en los resultados de calidad.

FIGURA 38.

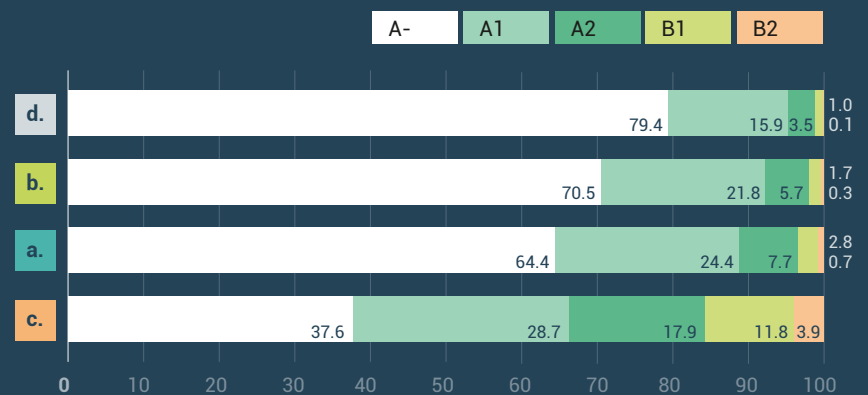
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR NIVELES DE DESEMPEÑO Y GRUPO DE MUNICIPIOS 2018-2021



- a. Territorios de Vida
- b. Rurales en Desarrollo
- c. Territorios Urbanos
- d. Grandes Retos

FIGURA 39.

PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR NIVELES DE DESEMPEÑO EN INGLÉS POR GRUPO DE MUNICIPIOS 2018-2021



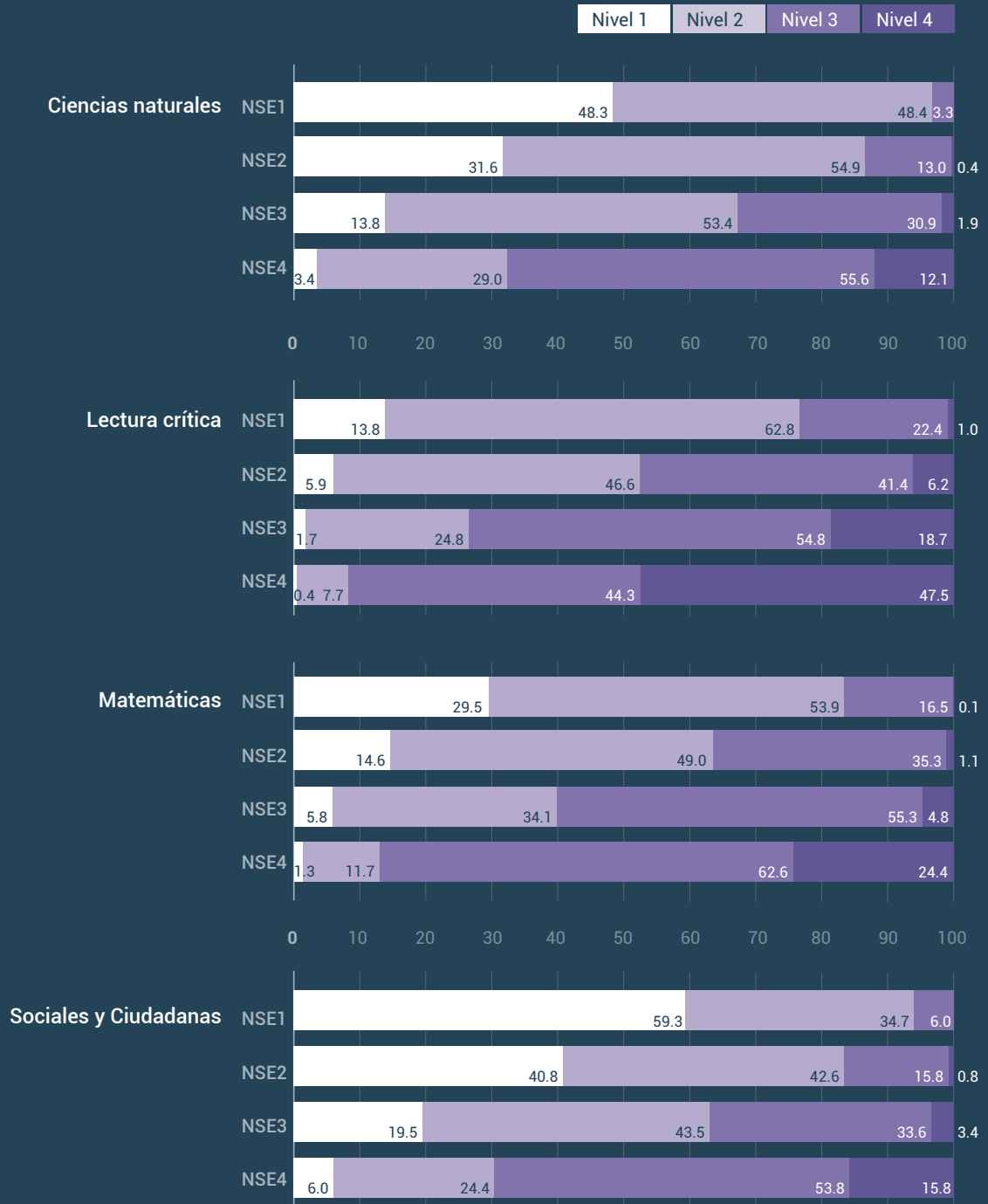
Brechas socioeconómicas en el logro académico

El ICFES recopila información sobre los estudiantes y sus características a través del cuestionario de contexto de las pruebas *Saber 11*. Este cuestionario indaga por características socioeconómicas de los estudiantes y los establecimientos a los que asisten (ICFES, 2018). Con las respuestas de los estudiantes se construye el **Índice de Nivel Socioeconómico (INSE)**, el cual se utiliza para construir grupos de estudiantes con características similares. Los estudiantes son clasificados en cuatro grupos dependiendo de sus condiciones socioeconómicas al momento de presentar la prueba. Los grupos van desde el nivel 1 hasta el 4 y nos referimos a ellos en el texto como *NSE1*, *NSE2*, *NSE3* y *NSE4*, siendo este último el grupo con mejores condiciones socioeconómicas⁸. Además del nivel socioeconómico, los resultados se desagregan por el tipo de establecimiento y la zona donde está ubicado así: establecimientos del sector oficial y de la zona urbana oficial urbano, establecimientos del sector oficial y de la zona rural oficial rural y establecimientos del sector privado no oficial.

La **Figura 40** muestra los niveles de desempeño para estudiantes de cada nivel socioeconómico en las diferentes áreas del conocimiento en 2021. Como vemos, existen amplias brechas entre los estudiantes de diferentes niveles socioeconómicos. En la prueba de *Ciencias Naturales*, casi la mitad de los estudiantes del *NSE1* (48 %) se ubicó en el *nivel 1* de desempeño en 2021, el 48 % se ubicó en el *nivel 2* y solo el 3 % en el *nivel 3*, menos del 0,5 % de los estudiantes de *NSE1* logró el nivel más alto. Los resultados de los estudiantes mejoraron progresivamente con su nivel socioeconómico mientras que en el *NSE2* un 13 % de los estudiantes logró ubicarse en los *niveles 3* y *4*, 33 % de los de *NSE3* y 68 % de los estudiantes más privilegiados o *NSE4*, lo lograron. Es decir, solo tres de cada 100 estudiantes menos favorecidos logran el nivel esperado en *Ciencias Naturales*, mientras casi 70 de cada 100 estudiantes lo logra en el nivel socioeconómico más alto.

⁸ El NSE se enmarca en una escala de *NSE1* hasta *NSE4*, donde el primer nivel hace referencia a estudiantes pertenecientes a niveles socioeconómicos bajos y se incrementa hasta el cuarto nivel, que corresponde a estudiantes pertenecientes a niveles socioeconómicos altos. Esta categorización permite tener en cuenta no solo el nivel de ingresos, sino también posesión de bienes, acceso a servicios y educación del núcleo familiar, lo cual brinda una visión completa del hogar del estudiante (ICFES, 2022a)

FIGURA 40.
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR NIVELES DE DESEMPEÑO EN CADA ÁREA Y NIVEL SOCIOECONÓMICO (NSE) 2018-2021



Fuente:
 Resultados agregados de *Saber 11*, ICFES.

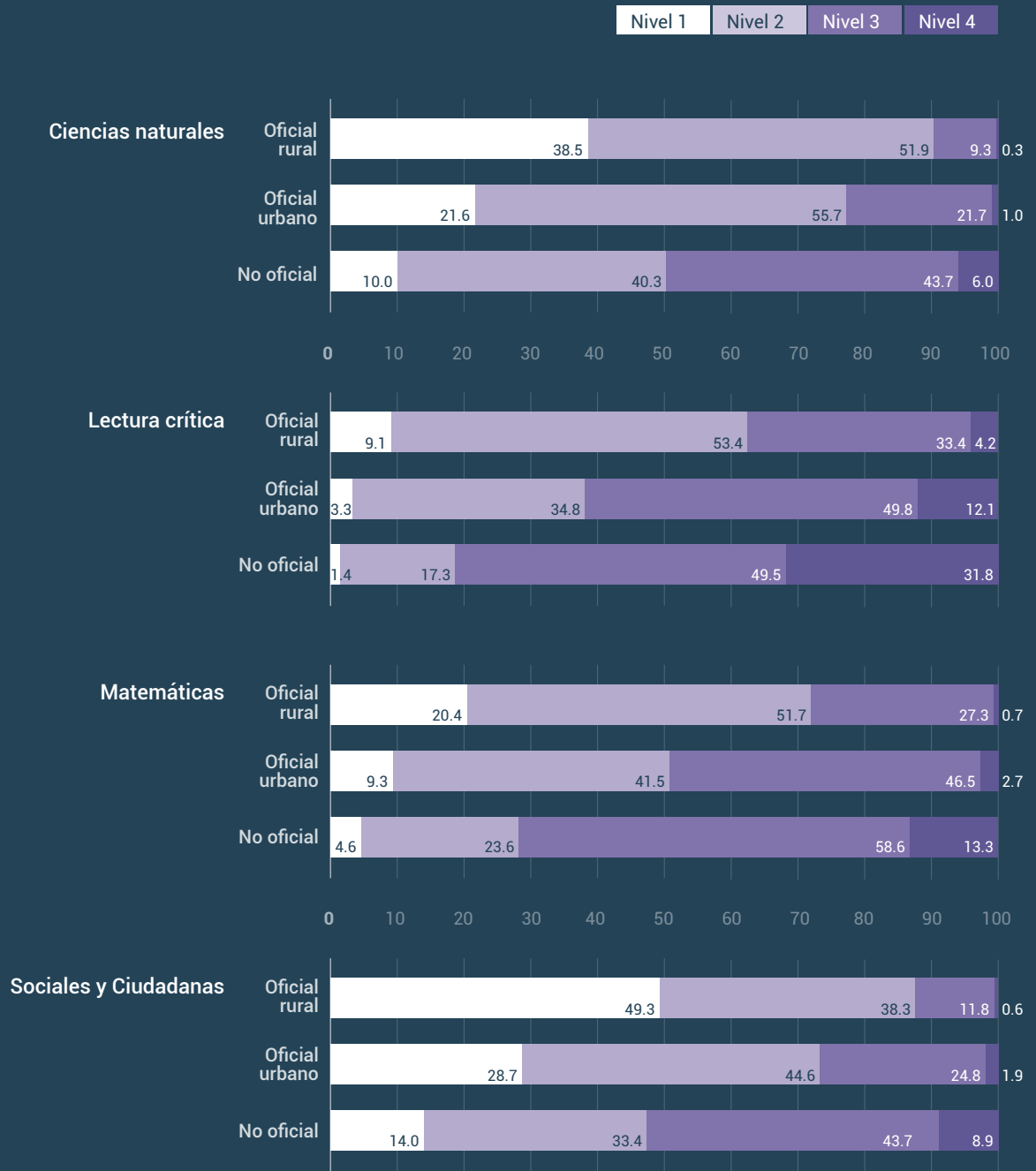
En la prueba de *Lectura Crítica*, un 23 % de los estudiantes de *NSE1* logró ubicarse en el nivel 3 o más en 2021, comparado con 47 % de los de *NSE2*, 74 % de los de *NSE3* y 92 % de los de *NSE4*. En contraste, en los niveles de desempeño más bajos (1 y 2), se ubicó el 77 % de los estudiantes del *NSE1*, 52 % de los de *NSE2*, 26 % de los de *NSE3* y 8 % de los de *NSE4*. Es decir, en *Lectura Crítica* solo 23 de cada 100 estudiantes menos favorecidos logra el nivel esperado, mientras 92 de cada 100 de los más favorecidos, lo logra.

En la prueba de *Matemáticas*, un 17 % de los estudiantes de *NSE1* logró ubicarse en los niveles 3 o 4 en 2021, comparado con 36 % de los de *NSE2*, 60 % de los de *NSE3* y 87 % de los de *NSE4*. En contraste, en los niveles de desempeño más bajos (1 y 2), se ubicó el 84 % de los estudiantes del *NSE1*, 64 % de los de *NSE2*, 40 % de los de *NSE3* y 13 % de los de *NSE4*. Es decir, menos de 20 de cada 100 de los estudiantes menos favorecidos alcanza el nivel esperado, comparado con 77 de cada 100 de los más favorecidos en *Matemáticas*.

En la prueba de *Sociales y Ciudadanas* continúan los patrones ya descritos. Solo un 6 % de los estudiantes del *NSE1* alcanza el nivel esperado en esta prueba, seguido de 17 % de los de *NSE2*, 37 % de los de *NSE3* y 70 % de los de *NSE4*. Mientras tanto, en los niveles de desempeño más bajos se ubicó el 94 % de los estudiantes del *NSE1*, el 84 % de los del *NSE2*, 63 % de los del *NSE3* y 30 % de los de *NSE4*.

Una proporción importante de las brechas observadas por nivel socioeconómico puede ser explicada por las diferencias entre lo urbano y lo rural, que ya vimos manifiestas en el análisis por grupos de municipios. La **Figura 41** muestra los resultados por área para los diferentes tipos de establecimientos. El sector *oficial rural* es el que presenta el menor desempeño en todas las áreas, con solo 9 % de los estudiantes en el nivel esperado en *Ciencias Naturales*, comparado con 23 % en el sector *oficial urbano* y 50 % en el sector *no oficial*. En *Lectura Crítica* los resultados son mejores para todos los tipos de establecimientos, sin embargo, en el sector *oficial rural* solo el 37 % de los estudiantes alcanzó los niveles esperados, 62 % en el *oficial urbano* y 81 % en el *no oficial*. En *Matemáticas*, 28 % de los estudiantes del sector *oficial rural* obtuvo los niveles esperados, comparado con 50 % en *oficial urbano* y 72 % en el sector *no oficial*. Finalmente, en *Sociales y Ciudadanas* un 13 % de los estudiantes del sector *oficial rural* alcanzó los niveles de desempeño esperados, comparado con 27 % en *oficial urbano* y 53 % en *no oficial*.

FIGURA 41.
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR NIVELES DE DESEMPEÑO EN CADA ÁREA Y SECTOR | 2018-2021



Fuente:
 Resultados agregados de *Saber 11*, ICFES.



INDICADORES

Calidad educativa

Conclusiones

Foto:
Estudiantes de
Pueblorrico, Antioquia.

El análisis de los datos muestra que los estudiantes de niveles socioeconómicos más altos tienen un desempeño considerablemente mejor que aquellos de niveles socioeconómicos más bajos en todas las áreas evaluadas. Esto revela una clara desigualdad en el acceso a oportunidades educativas y, por ende, en las perspectivas de futuro de los estudiantes.

Además, se observan grandes diferencias entre lo urbano y lo rural dado que los estudiantes de zonas rurales presentan un desempeño inferior en comparación con sus contrapartes urbanas. Esto resalta la necesidad de atender las particularidades y desafíos educativos de estas áreas.

Estas disparidades en los resultados educativos refuerzan la urgencia de tomar medidas para cerrar las brechas y garantizar que todos los estudiantes, independientemente de su origen socioeconómico o ubicación geográfica, tengan igualdad de oportunidades en su educación. Esto implica la implementación de políticas y programas que promuevan la equidad y la inclusión, al brindar recursos y apoyo adicional a aquellos estudiantes que enfrentan mayores dificultades.

La educación de calidad es un derecho fundamental y un pilar clave para el desarrollo social y económico de un país. Al abordar las desigualdades educativas y promover un acceso equitativo a la educación, se contribuirá no solo a mejorar la calidad de vida de las personas, sino también a construir una sociedad más justa y próspera en su conjunto. Es responsabilidad de todos los actores involucrados en el sistema educativo trabajar en conjunto para lograr este objetivo.

Recomendaciones

de política _____
EN CORTO

Promover la recuperación del aprendizaje

Algunas pautas de acción:

1. DISEÑAR Y EJECUTAR PROGRAMAS DE RECUPERACIÓN DEL APRENDIZAJE

- a. Intervenciones tempranas para niños pequeños.
- b. Incrementar el tiempo de instrucción en las escuelas, al fortalecer y expandir programas como la *Jornada Única* o implementando jornadas escolares complementarias.
- c. Iniciativas para jóvenes y adolescentes.

2. POLÍTICAS DE EQUIDAD Y ACCESO IGUALITARIO

VER AMPLIACIÓN DE LAS PAUTAS EN
EL CAPÍTULO DE RECOMENDACIONES
DE POLÍTICA

Ejemplos de programas

internacionales exitosos _____



Enseñar al nivel adecuado (TaRL) en India

Una de las evidencias más sólidas sobre cómo mejorar el aprendizaje de los estudiantes proviene del estudio de (Banerjee et al., 2016), que evaluó una intervención educativa llamada *Enseñar al nivel adecuado*. Esta intervención consiste en agrupar a los estudiantes según su nivel de competencia en Lectura y Matemáticas, y ofrecerles actividades adaptadas a sus necesidades. Esta estrategia ha demostrado ser muy efectiva para reducir las brechas educativas, especialmente en contextos de alta heterogeneidad entre los estudiantes, como el que se vive actualmente debido a la pandemia. Por lo tanto, recomendamos que los programas específicos que se diseñen e implementen para abordar esta crisis del aprendizaje se basen en el enfoque de *Enseñar al nivel adecuado*, y que además, brinden recursos y apoyo adicional a aquellos estudiantes que se encuentran en riesgo de quedarse rezagados.

Clubes de Verano Aprender Jugando en México

El proyecto *Medición Independiente de Aprendizajes (MIA)*, que desarrolla CIESAS y la Universidad Veracruzana, ha implementado, desde el año 2017, los *Clubes de Verano Aprender Jugando*, basados en la metodología TaRL. Los clubes desarrollan actividades para un grupo de niños según su nivel de aprendizaje básico. Un estudio de Hevia et al. (2022), analizó la efectividad de cursos de verano para fortalecer lectura y aritmética en México y encontró un efecto positivo y significativo de los clubes de verano TaRL para mejorar lectura y aritmética en niños de 3 a 14 años.



GENERALIDADES

CONGLOMERADOS

INDICADORES Y ANÁLISIS

> Matrícula

> Cobertura y
eficiencia interna

> Calidad educativa

RECOMENDACIONES

ANEXO I: Metodología

ANEXO II: Indicadores

Recomendaciones de política



RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

Este capítulo concluye el análisis de los indicadores educativos de los 125 municipios del departamento con recomendaciones de política a la luz de los avances y los retos en esta materia.

Para asegurar un sistema educativo sólido y equitativo en Antioquia es necesario mejorar el monitoreo de la matrícula y flexibilizar la asignación de recursos, mantener y fortalecer la cobertura en educación primaria, al tiempo que se promueve el crecimiento y la mejora de la educación secundaria y media, abordar la deserción escolar y fomentar la recuperación de los aprendizajes en etapas clave del desarrollo de los estudiantes.

A continuación, se presentan recomendaciones específicas para fortalecer y expandir los programas existentes a nivel local, departamental y nacional.

Foto: estudiantes de Urrao, Antioquia.





RECOMENDACIONES DE POLÍTICA [1]

Mejorar el monitoreo de la matrícula y flexibilizar la asignación de recursos

1. MONITOREO CONTINUO

Cualificar y mejorar las condiciones laborales del personal encargado del registro del SIMAT

Implementar nuevas tecnologías que complementen el SIMAT

2. FLEXIBILIDAD EN LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS Y HUMANOS

Reasignación de los Fondos de Servicios Educativos

Repensar las relaciones técnicas estudiante-docente en aras de mejorar la calidad

3. COMUNICACIÓN CON LA COMUNIDAD

RECOMENDACIONES DE POLÍTICA [1]

Mejorar el monitoreo de la matrícula y flexibilizar la asignación de recursos

Dada la variabilidad reciente en las tasas de crecimiento de la matrícula en distintas regiones, resulta fundamental adoptar un enfoque proactivo y flexible en la planificación educativa. Eventos coyunturales como la pandemia y los patrones migratorios recientes, junto con factores estructurales ligados al cambio demográfico, podrían haber tenido un impacto significativo en los indicadores analizados. Esto resalta la importancia de una vigilancia rigurosa de la población estudiantil y la necesidad de ajustar la asignación de recursos físicos, financieros y humanos para satisfacer las cambiantes demandas de la población.

A continuación, ofrecemos algunas pautas de acción:

1. MONITOREO CONTINUO

Es imperativo fortalecer el monitoreo de la matrícula, incluso en periodos de crisis. Dado que 2022 pudo presentar cambios adicionales o incluso un regreso a patrones de matrícula "normales", es crucial contar con datos actualizados y precisos para tomar decisiones informadas. El registro de la matrícula escolar está actualmente bajo la responsabilidad del personal vinculado o contratado para el Sistema de Matrícula (SIMAT). Dado que el personal contratado varía entre las entidades territoriales certificadas y las alcaldías municipales, mediante vinculaciones temporales de prestación de servicios y su llegada a las instituciones se puede dar incluso después del inicio del año escolar, es importante abordar las posibles ineficiencias y retrasos en el proceso. En particular, se recomienda lo siguiente:

Cualificar y mejorar las condiciones laborales del personal encargado del registro del SIMAT

- Analizar si el personal encargado del registro de matrícula puede ser contratado bajo una estructura de planta de cargos temporal, previamente coordinada y aprobada por el Ministerio de Educación o las entidades territoriales pertinentes con el fin de garantizar la continuidad de los registros.
- Adicionalmente, es crucial garantizar la estabilidad laboral y la capacitación constante de este personal para asegurar la precisión y eficiencia en el registro, monitoreo y caracterización con calidad de la matrícula escolar.

Implementar nuevas tecnologías que complementen el SIMAT

- En la medida en que exista acceso a Internet, se podría estudiar la implementación de sistemas de monitoreo de la asistencia de los estudiantes en tiempo real. Herramientas como sensores del Internet de las cosas, o aplicaciones móviles de seguimiento han tenido éxito en otros contextos (Gomez D'Orazio et al., 2023) educativos y su implementación puede ser estudiada con el apoyo de alianzas público-privadas. Por ejemplo, para la verificación de la asistencia a clases por parte de padres de familia en dispositivos móviles.
- Estos sistemas ofrecen la ventaja de poder detectar patrones cambiantes en la matrícula e incluso la asistencia a clase con mayor rapidez y pueden ser utilizados como complemento al SIMAT. Esto beneficiaría el seguimiento, caracterización y prevención de la deserción.

Foto:
Estudiantes de
Pueblorrico, Antioquia.



2. FLEXIBILIDAD EN LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS Y HUMANOS

Las autoridades nacionales, departamentales y municipales, deben estar preparadas para redistribuir recursos según las necesidades cambiantes. Si las áreas urbanas experimentan una disminución continua en la matrícula, mientras que las áreas rurales ven un aumento, es esencial reevaluar la distribución de fondos y recursos educativos, en particular desde el Ministerio de Educación hacia las Entidades Territoriales Certificadas, de los Fondos de Servicios Educativos y la Planta de Cargos Docentes. Dado que la estructura demográfica de la población está experimentando cambios, lo cual afecta la demanda educativa en los diversos niveles, es necesario examinar cómo se pueden reasignar los diferentes fondos de manera efectiva.

Reasignación de los Fondos de Servicios Educativos

- Es esencial que las secretarías de educación, en su función de planificación, coordinación y distribución de recursos, guíen y supervisen la administración eficiente de los Fondos de Servicios Educativos a través del fortalecimiento de los equipos de trabajo, la capacitación permanente, la asignación de recursos físicos para la verificación en campo del correcto uso de los mismos, de modo que se ejecute de mejor manera el recurso.
- Dado el dinamismo demográfico y las fluctuaciones en la demanda educativa, las Secretarías de Educación departamentales deben asegurarse de que exista una revisión y ajuste regular del presupuesto de ingresos y gastos de las alcaldías municipales, para fortalecer desde todos los ámbitos territoriales la redistribución de recursos en beneficio del sector.
- Es necesario que las secretarías de educación fortalezcan sus mecanismos de coordinación con los municipios no certificados para asegurar la concurrencia organizada de recursos y lograr las metas definidas en los planes sectoriales.
- La comunidad educativa, en su función de veeduría de los Fondos de Servicios Educativos, debe estar informada y participar activamente en estos procesos de reevaluación y redistribución, garantizando la transparencia y eficiencia en la ejecución de recursos.

Repensar las relaciones técnicas estudiante-docente en aras de mejorar la calidad

- Considerando que las Entidades Territoriales Certificadas tienen la competencia de administrar el servicio educativo en su jurisdicción, es vital que estas entidades, a través de sus secretarías de educación, se coordinen activamente a través del comité de cupos y matrícula con los consejos directivos y rectores o directores rurales para evaluar las necesidades de matrícula y demanda educativa, reasignando en menor tiempo el talento humano hacia las zonas con mayor demanda.
- Es necesario gestionar con el Ministerio de Educación Nacional la modificación del decreto 1075 del 2021 en lo referido a los parámetros técnicos para la asignación de la planta de cargos.
- Es esencial enfatizar que esta reevaluación no debería implicar la pérdida de empleo para los docentes. En cambio, se trata de redistribuir la carga estudiantil para aprovechar la capacidad docente existente de manera más eficiente.

3. COMUNICACIÓN CON LA COMUNIDAD

Mantener una línea abierta de comunicación con las comunidades locales, incluidos los grupos migrantes, para comprender mejor sus necesidades y preocupaciones. Esto puede ayudar a anticipar posibles cambios en las tendencias de matrícula y adaptarse a ellos.

- Más allá de la supervisión presupuestal propuesta previamente, la comunidad educativa debe estar involucrada en la elaboración de Proyectos Educativos Institucionales (PEI). Estos proyectos deben adaptarse y responder a las necesidades cambiantes de las poblaciones en el territorio.
- Factores como nuevas actividades económicas, desarrollos en infraestructura y patrones de migración deben ser considerados al diseñar estos proyectos educativos. Este enfoque contextual permitirá que la educación se alinee más estrechamente con las necesidades específicas de cada localidad, al asegurar que la educación no solo sea de alta calidad, sino también relevante y adaptada al entorno local.



RECOMENDACIONES DE POLÍTICA [2]

Mantener la cobertura en educación primaria, continuar el crecimiento en secundaria y media y garantizarla en preescolar

1. PRESERVAR LA COBERTURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Implementar nuevos y más modelos flexibles en el territorio

Fortalecimiento de la educación inicial

2. PROMOVER LA CONTINUIDAD DE ESTUDIOS EN SECUNDARIA Y MEDIA

3. APOYAR A LAS ZONAS RURALES EN LA TRANSICIÓN ENTRE NIVELES

4. VIGILAR LA RELACIÓN ENTRE EXTRAEDAD Y DESERCIÓN ESCOLAR

Creación de más aulas de aceleración del aprendizaje adaptadas a las necesidades del territorio

Programas de tutorías

RECOMENDACIONES DE POLÍTICA [2]

Mantener la cobertura en educación primaria, continuar el crecimiento en secundaria y media y garantizarla en preescolar

Basados en los análisis realizados sobre los indicadores educativos en el departamento de Antioquia, es esencial que las autoridades educativas y los responsables de la formulación de políticas tomen medidas concretas para asegurar un desarrollo educativo equitativo y sostenible en todos los niveles de educación. A continuación, se presentan algunas recomendaciones clave:

1. PRESERVAR LA COBERTURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

A pesar de los desafíos identificados en relación con la disminución de la cobertura en educación *primaria*, es imperativo implementar estrategias específicas para frenar este declive. Se deben identificar las causas detrás de la reducción en la matrícula de estudiantes en edad correspondiente al nivel de *primaria*. Además de factores demográficos, es crucial explorar otras razones subyacentes, como barreras geográficas, socioeconómicas o de calidad educativa, especialmente en la educación rural⁹.

⁹ Alineamos estas recomendaciones con el documento de Proantioquia “Diagnóstico y recomendaciones para el sector educativo de Antioquia” (Proantioquia, 2023) y las Notas Técnicas “Educación Rinde Cuentas” del Ministerio de Educación Nacional (Ministerio de Educación Nacional, 2022c).

Implementar nuevos y más modelos flexibles en el territorio

- Desarrollar currículos adaptados a la realidad y necesidades de las zonas rurales, considerando la cultura, economía y entorno geográfico.
- Incorporar en el currículo temas relevantes para la vida rural, como agricultura sostenible, conservación ambiental y emprendimiento local. Combinar la educación presencial con la educación a distancia utilizando recursos digitales y materiales impresos.
- Establecer centros de aprendizaje comunitarios donde los estudiantes puedan acceder a recursos tecnológicos y tutorías. Esto se puede hacer a través de los parques educativos, bibliotecas y escuelas normales.
- Ofrecer programas de formación y actualización para docentes en métodos pedagógicos flexibles y adaptados a la realidad rural de Antioquia.
- Fomentar la formación de docentes rurales en el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) para la enseñanza.
- Implementar escuelas móviles que se desplacen a zonas rurales remotas, al ofrecer servicios educativos durante periodos específicos. Estas escuelas pueden ofrecer talleres, cursos intensivos y actividades prácticas complementarias al currículo regular.
- Fortalecimiento de la Alianza para la Educación Rural de Antioquia (ERA) como mecanismo para ejecutar la política pública de educación rural para Antioquia.

Fortalecimiento de la educación inicial

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional la educación inicial es fundamental para promover trayectorias educativas completas (Ministerio de Educación Nacional, 2022c), por tanto, para garantizar la cobertura en *primaria* es necesario empezar desde la educación inicial, para ello se recomienda:

- Capacitar a los educadores en metodologías pedagógicas que se alineen con las realidades y culturas urbanas y rurales, al asegurar que los niños reciban una educación inicial relevante y significativa.
- Desarrollar y distribuir recursos y materiales didácticos que reflejen la cultura, historia y entorno natural de las comunidades rurales, al promover el aprendizaje basado en el entorno inmediato del estudiante.

- Integrar a las familias y la comunidad en el proceso educativo desde etapas tempranas, organizando talleres, jornadas y actividades que refuercen la conexión entre el hogar, la escuela y la comunidad.
- Asegurar que los espacios dedicados a la educación inicial en zonas rurales estén adaptados a las necesidades de los niños, al ofrecer ambientes seguros, lúdicos y propicios para el aprendizaje activo y exploratorio.
- Fortalecer de manera decidida la atención de los menores de 5 años incluyendo programas, planes y proyectos complementarios a la atención brindada por el ICBF.
- Coordinar actores alrededor de la atención materno-infantil, al brindar programas educativos efectivos y promoviendo la mejora de factores que inciden en la calidad de vida como la vacunación (Proantioquia, 2023).

2. PROMOVER LA CONTINUIDAD DE ESTUDIOS EN SECUNDARIA Y MEDIA

Los avances positivos en la cobertura en educación media indican un camino alentador hacia la formación de capital humano en la región. Sin embargo, este progreso debe ir acompañado de esfuerzos sostenidos para asegurar tasas de graduación más altas. Para lograrlo, es esencial implementar políticas que faciliten la transición exitosa de los estudiantes desde la educación *primaria* a la *secundaria* y posteriormente, a la educación *media*. Estos niveles educativos superiores son fundamentales en la preparación de los jóvenes para el futuro académico y profesional, y el sistema educativo debe estar equipado para brindar el apoyo necesario.

- Establecer programas de orientación vocacional y académica desde la educación primaria para ayudar a los estudiantes a identificar sus intereses y habilidades.
- Continuar apoyando programas de doble titulación que articulen al Ministerio de Educación, el SENA y las secretarías de educación (Ministerio de Educación Nacional, 2022a).
- Apoyar y promover programas como la *Universidad en el Campo* y *La U en Tu Colegio* para llevar educación técnica a las zonas rurales.



3. APOYAR A LAS ZONAS RURALES EN LA TRANSICIÓN ENTRE NIVELES

Dada la diversidad geográfica y las dificultades asociadas con los territorios más rurales y alejados, es crucial destinar recursos y esfuerzos adicionales para garantizar que los estudiantes de estas áreas tengan igualdad de oportunidades educativas.

- La implementación de programas como *Caminar en Secundaria* es un paso en la dirección correcta, pero estas y otras iniciativas se deben fortalecer y expandir para asegurar que los estudiantes rurales tengan acceso a una educación de calidad.
- Continuar con el fortalecimiento y la ampliación de la alianza ERA.

4. VIGILAR LA RELACIÓN ENTRE EXTRAEDAD Y DESERCIÓN ESCOLAR

Aunque observamos una mejora en la proporción de estudiantes en extraedad, es crucial considerar si esta reducción podría estar influenciada por una mayor tasa de deserción escolar en edades avanzadas. La disminución en la proporción de estudiantes en extraedad podría ser una señal positiva, pero es fundamental realizar un análisis profundo para entender completamente las dinámicas detrás de este indicador y tomar medidas adecuadas para prevenir la deserción escolar.

Creación de más aulas de aceleración del aprendizaje adaptadas a las necesidades del territorio

- Realizar un diagnóstico detallado de las diferentes poblaciones en las regiones de Antioquia. Esto implica entender las razones por las cuales los niños y jóvenes se encuentran fuera del sistema educativo y cuáles son sus necesidades específicas de aprendizaje.
- A partir de los resultados del diagnóstico, adaptar el Modelo Aceleración del Aprendizaje para atender las particularidades de cada región. Esto puede implicar ajustes en los materiales, metodologías y estrategias pedagógicas utilizadas.
- Crear o actualizar módulos, guías docentes y otros materiales educativos basados en las adaptaciones realizadas. Estos materiales deben reflejar los lineamientos curriculares, estándares básicos de competencias y orientaciones pedagógicas relevantes para Antioquia.
- Organizar talleres y sesiones de formación para docentes y directivos sobre el Modelo Aceleración del Aprendizaje adaptado.
- Una vez implementadas las aulas de aceleración, es crucial establecer mecanismos de evaluación y seguimiento para medir el progreso de los estudiantes.

Programas de tutorías

- Proporcionar atención individualizada a aquellos con riesgo de deserción en edades avanzadas e identificar las causas subyacentes de su situación educativa.
- Considerar la implementación de programas como *Aula Global* desarrollado en Cali y el Pacífico, creado para abordar la “pobreza de aprendizaje”, que significa no poder leer y comprender un texto breve y apropiado para la edad a los 10 años, y reducir las brechas de aprendizaje entre los niños (Mancebo and Vaillant, 2022). En Antioquia, fortalecer el programa *Todos a Leer*.

5. PRIORIZAR LA PREVENCIÓN DE LA DESERCIÓN ESCOLAR

Los efectos negativos de la deserción escolar son ampliamente documentados y tienen un impacto directo en las oportunidades económicas y el bienestar general de los estudiantes. En este sentido, los gobiernos y la sociedad en su conjunto deben otorgar una alta prioridad a la implementación de estrategias y políticas que prevengan la deserción. Esta prevención debe ser especialmente focalizada en los grupos de municipios con Grandes Retos, Rurales en Desarrollo y Territorios de vida, que son los que presentan los mayores aumentos en la deserción¹⁰.

- Continuar y expandir programas para prevenir la deserción escolar, como el Plan de Permanencia Escolar, la Jornada Escolar Complementaria, el transporte escolar y el Programa de Alimentación Escolar (PAE) (Ministerio de Educación Nacional, 2022b).
- Implementar y fortalecer los sistemas de monitoreo que identifique a estudiantes en riesgo de deserción, considerando variables como condiciones de vulnerabilidad, necesidades económicas y cambios de domicilio.
- Evaluar y adaptar modelos educativos flexibles que se ajusten a las necesidades específicas de la población en extraedad, como aquellos que permiten la incorporación de mujeres gestantes o con hijos, y que consideren las limitaciones de conectividad.
- Establecer programas de apoyo psicológico, socioemocional y de orientación vocacional, enfocados en reforzar el sentido de pertenencia, motivación y proyección futura del estudiante.
- Diseñar estrategias que involucren activamente al núcleo familiar en el proceso educativo, como la escuela de padres, y que promuevan altas expectativas educativas para sus hijos.
- Evaluar y mejorar las estrategias de transporte escolar y alimentación, garantizando que los estudiantes tengan facilidad de acceso y permanencia en las instituciones educativas.

¹⁰ Estas recomendaciones incluyen elementos del estudio realizado por la Universidad de Antioquia en convenio con la Gobernación del departamento en 2022: "Factores que se relacionan con la deserción escolar en los municipios no certificados de Antioquia" (Universidad de Antioquia, 2022).



RECOMENDACIONES DE POLÍTICA [3]

Promover la recuperación del aprendizaje

1. DISEÑAR Y EJECUTAR PROGRAMAS DE RECUPERACIÓN DEL APRENDIZAJE

Intervenciones tempranas para niños pequeños

Incrementar el tiempo de instrucción en las escuelas, al fortalecer y expandir programas como la *Jornada Única*

Iniciativas para jóvenes y adolescentes

2. POLÍTICAS DE EQUIDAD Y ACCESO IGUALITARIO

RECOMENDACIONES DE POLÍTICA [3]

Promover la recuperación del aprendizaje

A raíz de los hallazgos analizados en este texto, destacamos la importancia de tomar medidas concretas para la recuperación del aprendizaje perdido en los años de postpandemia, como uno de los compromisos de la comunidad internacional alrededor del sector. A continuación, se presentan recomendaciones clave para abordar esta problemática.

1. DISEÑAR Y EJECUTAR PROGRAMAS DE RECUPERACIÓN DEL APRENDIZAJE

La crisis del aprendizaje acentuada por la pandemia resalta la necesidad urgente de diseñar e implementar programas específicos para abordar las brechas educativas acumuladas. Estos programas deben ser diseñados con enfoque diferenciado según los niveles educativos y las características de los estudiantes. Además, es vital brindar recursos y apoyo adicional a aquellos estudiantes que se encuentran en riesgo de quedarse rezagados¹¹.

¹¹ Estas recomendaciones están basadas en el informe del Banco Mundial “Colapso y recuperación” (Schady et al., 2023).

Intervenciones tempranas para niños pequeños

- Fortalecer los programas de apoyo nutricional como el *Programa de Alimentación Escolar (PAE)* para abordar las deficiencias en los niños más jóvenes.
- Expandir la cobertura de programas de crianza que mejoren la interacción entre padres e hijos a través del apoyo socioemocional y la estimulación temprana.
- Reabrir y expandir el acceso a la educación *preescolar*, al fortalecer programas como *Buen Comienzo* en todo el territorio antioqueño, ajustando currículos y pedagogías para facilitar la transición de los niños a la escuela primaria.
- Proporcionar asesoramiento en salud mental, al considerar el impacto que el bienestar mental de los cuidadores tiene en el desarrollo del niño.



Incrementar el tiempo de instrucción en las escuelas, al fortalecer y expandir programas como la *Jornada Única* o implementando jornadas escolares complementarias

- Crear más aulas de aceleración del aprendizaje, de modo que los estudiantes puedan nivelar sus conocimientos, evaluarse y adaptarse a los niveles de aprendizaje de sus aulas regulares.
- Promover en jornada extendida la recuperación de los logros académicos pendientes de los estudiantes en su individualidad, con evaluaciones permanentes.
- Incentivar desde la jornada escolar complementaria actividades que puedan cerrar las disparidades generadas en la educación primaria y secundaria y en consecuencia pueda disminuir los niveles de deserción.
- Priorizar la recuperación del aprendizaje como un compromiso político nacional, departamental y municipal, basado en la evaluación de aprendizajes de los estudiantes y acompañamiento externo calificado.

Iniciativas para jóvenes y adolescentes

- Priorizar la relevancia de la educación postsecundaria, de la mano de empresas, al fortalecer la *Media Técnica* en colaboración con el SENA e Instituciones de Educación Superior.
- Continuar con los programas de transferencias monetarias condicionales e incentivos para alentar a los jóvenes a regresar a la escuela o capacitación.

3. POLÍTICAS DE EQUIDAD Y ACCESO IGUALITARIO

La igualdad de oportunidades educativas debe ser el principio rector en la formulación de políticas y programas educativos. Esto implica diseñar e implementar estrategias que brinden apoyo adicional a los estudiantes que enfrentan dificultades, ya sea por su contexto socioeconómico o su ubicación geográfica. El objetivo es garantizar que todos los estudiantes tengan las herramientas y el apoyo necesario para alcanzar su máximo potencial. Para ello es fundamental:

- Continuar y expandir la implementación de *Programa Todos a Aprender (PTA)*, que busca fortalecer las prácticas pedagógicas en áreas como Lenguaje y Matemáticas y tiene una presencia significativa en zonas rurales, comunidades indígenas y comunidades afrodescendientes.
- Fortalecer la oferta educativa en zonas rurales, como las residencias escolares, que permiten el acceso y permanencia de estudiantes en áreas rurales dispersas.
- Implementar estrategias de evaluación, como *Evaluar para Avanzar*, que permite valorar los aprendizajes y diseñar estrategias de refuerzo y acompañamiento.
- Implementar el *Plan Especial de Educación Rural* y estrategias como las residencias escolares para garantizar la educación en zonas rurales afectadas por conflictos armados y otras vulnerabilidades.

Bibliografía

- Angrist, J. D. and Lavy, V. (1999). Using maimonides' rule to estimate the effect of class size on scholastic achievement. *The Quarterly journal of economics*, 114(2):533–575.
- Azevedo, J. P. W. D., Crawford, M. F., Nayar, R., Rogers, F. H., Barron Rodríguez, M. R., Ding, E. Y. Z., Gutierrez Bernal, M., Dixon, A., Saavedra Chanduvi, J., & Arias Diaz, O. S. (2019). *Ending learning poverty: What will it take?*
- Azevedo, J. P. W. D., Rogers, F. H., Ahlgren, S. E., Cloutier, M.-H., Chakroun, B., Chang, G.-C., Mizunoya, S., Reuge, N. J., Brossard, M., & Bergmann, J. L. (2021). *The state of the global education crisis: A path to recovery*.
- Banerjee, A., Banerji, R., Berry, J., Duflo, E., Kannan, H., Mukherji, S., Shotland, M., & Walton, M. (2016). *Mainstreaming an effective intervention: Evidence from randomized evaluations of teaching at the right level in India*.
- Bentaouet Kattan, R. and Székely, M. (2015). Patterns, consequences, and possible causes of dropout in upper secondary education in Mexico. *Education Research International*, 2015.
- Cerdan-Infantes, P., Zavala Garcia, F., Suarez Gomez, J. C., Guallar, S., Arboleda, A. M. d., De La Cadena Becerra, S., & Vergara Rojas, S. (2020). *Impactos de la crisis del covid-19 en la educación y respuestas de política en Colombia*.

- Chetty, R., Friedman, J. N., & Rockoff, J. E. (2011). The long-term impacts of teachers: Teacher value-added and student outcomes in adulthood. *Technical report, National Bureau of Economic Research*.
- Consejo de Europa (2001). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación*. Documento en línea. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf.
- France 24 (2020). *Más de 90.000 venezolanos han retornado a Venezuela desde Colombia durante la pandemia*. France 24.
- Fredriksson, P., Öckert, B., & Oosterbeek, H. (2013). Long-term effects of class size. *The Quarterly journal of economics*, 128(1):249–285.
- García, I. J., González, L. A., Salgado, M. Q., Vásquez, J., & González, N. (2018). *Lineamientos de política para la permanencia y graduación estudiantil*. <http://200.13.244.221:8080/SGI/Acreditaci%C3%B3n/Documentos%20institucionales/Inventario/Documento%20pol%C3%ADtica%20de%20permanencia%20y%20graduaci%C3%B3n%20estudiantil.pdf>. Accessed: 2021-05-10.
- Glewwe, P., Lambert, S., & Chen, Q. (2020). Education production functions: updated evidence from developing countries. In *The Economics of Education*, pages 183–215. Elsevier.
- Gomez D'Orazio, L., Medina, S., & Montezanti, D. M. (2023). Integración de una red de sensores con una plataforma iot para control inteligente de aulas. En XXVIII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (CACIC) (La Rioja, 3 al 6 de octubre de 2022).
- Hanushek, E. A. (2007). *Education Production Functions*. Hoover Institution. Stanford University: Washington DC.
- Hanushek, E. A. and Woessmann, L. (2011). Chapter 2 - The economics of international differences in educational achievement. *Volume 3 of Handbook of the Economics of Education*, pages 89–200. Elsevier.
- ICFES (2018). *Informe nacional de resultados Saber 11 2018*. <https://www.icfes.gov.co/documents/39286/2656516/5-Informe+nacional+Saber+11+2018.pdf/7c69d23d-25dc-d5f2-166a-016494a8bb01?version=1.0&t=1650317556994>. Accessed: 2023-07-06.
- ICFES (2022a). *Niveles de desempeño prueba ciencias naturales*. <https://www.icfes.gov.co/documents/39286/10065230/Niveles+de+desempe%C3%B1o+Ciencias+Naturales+Saber+11.%C2%BA+2022.pdf>. Accessed: 2023-07-12.



- ICFES (2022b). *Niveles de desempeño prueba lectura crítica*.
<https://www.icfes.gov.co/documents/39286/10065230/Niveles+de+desempe%C3%B1o+Lectura+Cr%C3%ADtica+Saber+11.%C2%BA+2022.pdf>. Accessed: 2023-07-12.
- ICFES (2022c). *Niveles de desempeño prueba matemáticas*.
<https://www.icfes.gov.co/documents/39286/10065230/Niveles+de+desempe%C3%B1o+Matem%C3%A1ticas+Saber+11.%C2%BA+2022.pdf>. Accessed: 2023-07-12.
- ICFES (2022d). *Niveles de desempeño prueba sociales y ciudadanas*.
<https://www.icfes.gov.co/documents/39286/10065230/Niveles+de+desempe%C3%B1o+ Sociales+y+Ciudadanas+Saber+11.%C2%BA+2022.pdf>. Accessed: 2023-07-12.
- Krueger, A. B. (1999). Experimental estimates of education production functions. *The quarterly journal of economics*, 114(2):497–532.
- Mancebo, M. E. & Vaillant, D. (2022). *Programas de recuperación de aprendizajes*. Informe en línea.
- Melo-Becerra, L. A., Ramos-Forero, J. E., Arenas, J. L. R., & Zárate-Solano, H. M. (2021). Efecto de la pandemia sobre el sistema educativo: El caso de Colombia. *Borradores de Economía*; No. 1179.
- Ministerio de Educación Nacional (2022a). *Nota técnica. Doble titulación: apuesta por la pertinencia y la protección de trayectorias desde la educación media*. Accedido el 19 de agosto de 2023.
- Ministerio de Educación Nacional (2022b). *Nota técnica. Inclusión y equidad: Hacia la construcción de una política de educación inclusiva para Colombia*. Accedido el 19 de agosto de 2023.
- Ministerio de Educación Nacional (2022c). *Nota técnica. La educación inicial en el marco de la atención integral: etapa esencial para promover trayectorias educativas completas*. Accedido el 19 de agosto de 2023.
- Morduchowicz, A. (2010). *Asignación de recursos en sistemas educativos descentralizados de América Latina* (pp. 15-18). Argentina: IPEE-UNESCO. Recuperado de http://www.iipebuenosaires.org.ar/system/files/documentos/Asignaci%C3%B3n%20recursos%20sist.%20educ.%20descentral%20AL_0.pdf.
- Oreopoulos, P. (2007). Do dropouts drop out too soon?: Wealth, health and happiness from compulsory schooling. *Journal of Public Economics*, 91(11-12):2213–2229.

- Oreopoulos, P. & Salvanes, K. G. (2011). Priceless: The nonpecuniary benefits of schooling. *Journal of Economic Perspectives*, 25(1):159–84.
- Proantioquia (2023). *Diagnóstico y recomendaciones para el sector educativo de antioquia*. Documento de trabajo.
- Psacharopoulos, G. & Patrinos, H. A. (2018). Returns to investment in education: a decennial review of the global literature. *Education Economics*, 26(5):445–458.
- Rumberger, R. W. & Lamb, S. P. (2003). The early employment and further education experiences of high school dropouts: A comparative study of the United States and Australia. *Economics of Education Review*, 22(4):353–366.
- Schady, N., Holla, A., Sabarwal, S., & Silva, J. (2023). *Collapse and Recovery: How the COVID-19 Pandemic Eroded Human Capital and What to Do about It*. World Bank Publications.
- Schwartz, A. (2012). *Remedial education programs to accelerate learning for all*. World Bank.
- Schwerdt, G. and Woessmann, L. (2020). Empirical methods in the economics of education. *The Economics of Education*, pages 3–20.
- Simon, F., Małgorzata, K., and Beatriz, P. (2007). *Education and training policy no more failures: Ten steps to equity in education*. OECD Publishing.
- Tarantola, S. and Mascherini, M. (2009). *Handbook on Constructing Composite Indicators: Adierazle Konposatuena Garapena Eta Ebaluazioa*. Euskal Estatistika Erakundea = Instituto Vasco de Estadística.
- The Right to Education Initiative (2023). *Monitoring the right to education using indicators*.
<https://www.right-to-education.org/monitoring/guide/step-4-analyse-use-resources-education>. Accessed: 2023-04-16.
- UNESCO (2023). *Indicadores de calidad y aprendizaje*.
<https://learningportal.iiep.unesco.org/es/fichas-praticas/monitorear-el-aprendizaje/indicadores-de-calidad-y-aprendizaje>. Accessed: 2023-07-06.
- Universidades de Antioquia (2022). *Estudio de identificación de factores asociados a la deserción escolar en el sector oficial y de fortalecimiento de estrategias de permanencia escolar en los municipios no certificados del departamento de Antioquia*. Convenio interadministrativo 4600013749 de 2022. Accedido el 19 de agosto de 2023.
- World Bank, W. (2021). *Supporting colombian host communities and venezuelan migrants during the covid-19 pandemic*.



GENERALIDADES

CONGLOMERADOS

INDICADORES Y ANÁLISIS

> Matrícula

> Cobertura y
eficiencia interna

> Calidad educativa

RECOMENDACIONES

ANEXO I: Metodología

ANEXO II: Indicadores

Anexo 1.

Metodología para la conformación de conglomerados de municipios

Por lo general, los análisis cuantitativos del sistema educativo favorecen la dimensión de cercanía geográfica y utilizan divisiones administrativas como las subregiones para analizar los municipios. No obstante, con este documento ofrecemos comparaciones del desempeño de los municipios tomando en cuenta dimensiones que van mas allá de lo geográfico. En este anexo detallamos la metodología para la construcción de conglomerados.

Para lograr nuestro objetivo, realizamos una **selección rigurosa de indicadores**, al usar como marco de referencia la literatura empírica de la economía de la educación. Los indicadores seleccionados reflejan aspectos que han sido ampliamente estudiados en esta literatura y que están directamente relacionados con el desempeño de los sistemas educativos (Schwerdt and Woessmann, 2020). Luego, aplicamos una técnica de análisis de conglomerados para la construcción de grupos de municipios.

A continuación, **detallamos la selección de variables y el sustento empírico y teórico para llegar a ellas**, así como los resultados de la aplicación de la metodología de análisis de conglomerados.

Partimos de la definición del proceso educativo de manera análoga a otros sectores de la economía, donde se utiliza una serie de recursos (edificios, docentes, libros) para producir unos resultados (Schwerdt and Woessmann, 2020). La anterior definición se ha denominado "la función de producción de la educación" y está soportada por la investigación de economistas como Gary Becker y Jacob Mincer con la teoría del capital humano, al dar paso después a trabajos empíricos encaminados a estimar las tasas de retorno de la educación y a perfeccionar las estimaciones causales de los rendimientos individuales a la escolarización (Schwerdt and Woessmann, 2020).



Los recursos más comunes que se utilizan en el proceso educativo incluyen aspectos como libros o edificios, el capital humano medido por la cantidad de docentes y sus características (usualmente medidas por el nivel educativo alcanzado), y las características de la familia y los pares (Hanushek, 2007). Estos recursos se combinan para generar unos resultados que incluyen aspectos como el logro escolar y el nivel de capital humano de la población.



Estudiar los recursos del proceso educativo se ha convertido en una herramienta importante en la estimación de los impactos de la educación sobre el crecimiento económico de los territorios y el desarrollo humano y social (Schwerdt and Woessmann, 2020). En este sentido, agrupar a los municipios del departamento en cuanto a los recursos del proceso educativo permite establecer comparaciones entre municipios similares y, a la vez, si estos recursos se traducen en resultados educativos parecidos o si existen oportunidades de mejora.

Para medir la similitud entre los municipios en las dimensiones estudiadas es necesario **seleccionar un conjunto de indicadores** que las representen. Para esto, realizamos una revisión exhaustiva de las definiciones de recursos educativos por entidades multilaterales y organizaciones sin fines de lucro como la UNESCO, el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y la Alianza para el Monitoreo del Derecho a la Educación.

A partir de esta revisión, **identificamos cuatro categorías de recursos educativos:**

Docentes

Y SUS CARACTERÍSTICAS

Recursos físicos

(INCLUYENDO INSTALACIONES ESCOLARES, MATERIALES PARA LA ENSEÑANZA Y TECNOLOGÍA)

Inversión

NIVEL DE RECURSOS FINANCIEROS UTILIZADOS EN LA EDUCACIÓN

Familia y pares

Y SUS CARACTERÍSTICAS

(The Right to Education Initiative, 2023).

Dado que no es posible mapear todos los indicadores utilizados para medir las diferentes dimensiones, en este análisis priorizamos dos aspectos importantes de los indicadores. En primer lugar, la disponibilidad de información de fuentes oficiales con desagregaciones por municipio y área (rural y urbana). En segundo lugar, la literatura de la economía de la educación para identificar los recursos que han sido estudiados en profundidad y que tienen un impacto significativo en los resultados, en particular, los avances más recientes en la estimación de los efectos de diferentes recursos educativos en países en vías de desarrollo (Glewwe et al., 2020). En situaciones en las cuales no fue factible llevar a cabo la medición de un indicador relevante, tal como se encuentra descrito en la literatura, se optó por utilizar un indicador que evaluara una característica similar y que estuviera disponible en las fuentes de información empleadas.

El Cuadro 7 recopila los 13 indicadores utilizados y sus fuentes de información entre las cuales se encuentran la Encuesta de Educación Formal (EEF) del DANE para el 2021, el Ministerio de Educación Nacional y la Encuesta de Calidad de Vida de Antioquia 2021. El DANE recopila datos sobre recursos humanos y físicos como los docentes, el número de sedes y la disponibilidad de equipos de cómputo que permite calcular la relación estudiante docente, las sedes por estudiante y el número de equipos de cómputo por estudiante y sedes conectadas a Internet. El Ministerio de Educación Nacional publica información sobre los gastos en educación girados a los municipios a través del Sistema General de Participaciones (recursos de gratuidad). Las dimensiones de la familia y los pares se aproximan a través de los datos de la Encuesta de Calidad de Vida del año 2021 que incluye indicadores como los años promedio de escolaridad en el municipio y el número de libros leídos por persona. Finalmente, para aproximarse a las dimensiones de familia y entorno, incluimos indicadores agregados de los municipios relacionados con el ambiente en el que viven los estudiantes, es decir, dimensiones de vivienda, seguridad y mercado laboral: la pobreza monetaria extrema, el porcentaje de hogares con cinco o más personas por cuarto, la tasa de inseguridad alimentaria severa y el porcentaje de trabajo infantil.



CUADRO 7.
Indicadores para la construcción de conglomerados de municipios

Tipo de insumo	Indicador	Fuente
Recursos físicos	1. Estudiantes por sede	EEF DANE ^a
	2. Equipos de cómputo por estudiante	EEF DANE
	3. Porcentaje de estudiantes en la zona rural	EEF DANE
	4. Porcentaje de sedes conectadas a Internet	EEF DANE
Recursos humanos	5. Relación estudiante - docente	EEF DANE
	6. Porcentaje de docentes con postgrado	EEF DANE
Recursos financieros	7. Inversión per cápita (gratuidad y matrícula)	MEN, DNP ^b
Familia - pares	8. Promedio de años de educación (15 años y más)	ECV ^c
	9. Promedio de libros leídos por persona	ECV
Contexto socioeconómico	10. Pobreza monetaria extrema	ECV
	11. Tasa de inseguridad alimentaria severa	ECV
	12. Porcentaje de trabajo infantil	ECV
	13. Porcentaje de viviendas con cinco o más personas por cuarto	ECV

^a Encuesta de Educación Formal del DANE, 2021.

^b Ministerio de Educación, Base de datos de gratuidad 2022.

^c Encuesta de Calidad de Vida de Antioquia, 2021.

Una vez seleccionados los indicadores, explicamos cómo agrupamos los municipios. El análisis de conglomerados es un proceso que permite clasificarlos en grupos, en donde los municipios que hacen parte del mismo conglomerado sean similares entre sí, pero con diferencias importantes entre los grupos. Para hacer esto, usamos una técnica llamada *k-means* en la cual divide el total de los municipios en *k* grupos basándose en su similitud y en donde cada municipio es asignado al grupo que tiene valores medios más cercanos.

Contamos con 13 indicadores para medir los recursos educativos de los municipios. Las técnicas para construir conglomerados tienden a tener un mejor desempeño, medido por su capacidad de encontrar grupos más homogéneos, cuando el número de variables a considerar es reducido.

Por lo tanto, el proceso de construcción de los conglomerados se hace en dos etapas:

Etapa 1 Aplicamos **Análisis de Componentes Principales** o PCA por sus siglas en inglés, a los 13 indicadores considerados. Esta técnica nos permite reducir la dimensión de los datos y obtener unas pocas dimensiones o componentes que contengan la mayor cantidad de información posible de los 13 indicadores originales. Primero se escalan los indicadores usando el mínimo y el máximo para tener valores que van de 0 a 1, ya que algunos de los indicadores usados están en escalas muy diferentes. El número de componentes principales extraídos debería contribuir acumulativamente a la explicación de la varianza global en más del 60% (Tarantola and Mascherini, 2009). En este caso, con cinco componentes se puede explicar aproximadamente el 78% de la variación en los datos.

Etapa 2 Aplicamos la técnica de **clustering con k-means** en un espacio de menor dimensión definido por los primeros cinco componentes principales, lo que facilita la identificación de los grupos de municipios con características educativas similares. Para seleccionar el número de grupos en los que se van a dividir los municipios de Antioquia, utilizamos una técnica llamada "método del codo". Este método se enfoca en medir la distancia promedio entre los datos y el centro de su grupo (distancia intra-cluster). Al aumentar el número de grupos, la distancia intra-cluster tiende a disminuir. El objetivo del método del codo es encontrar el número de grupos donde no mejora significativamente la distancia promedio intra-cluster.

En este caso, encontramos que con tres o cuatro grupos es suficiente para asegurar que la distancia promedio no mejora significativamente al agregar más grupos (Figura 42). Decidimos usar cuatro grupos dado que esto permite tener un grupo homogéneo de territorios, principalmente urbanos, separado de los demás grupos. La mayoría de los municipios son clasificados en el Grupo B que comprende 48 municipios, el Grupo A tiene 37 municipios, el Grupo C 27 municipios y el Grupo D 13 municipios (ver Figuras 6 a la 8).

FIGURA 42.

GRÁFICO DEL CODO PARA K-MEANS

Fuente: elaboración propia.





GENERALIDADES

CONGLOMERADOS

INDICADORES Y ANÁLISIS

> Matrícula

> Cobertura y
eficiencia interna

> Calidad educativa

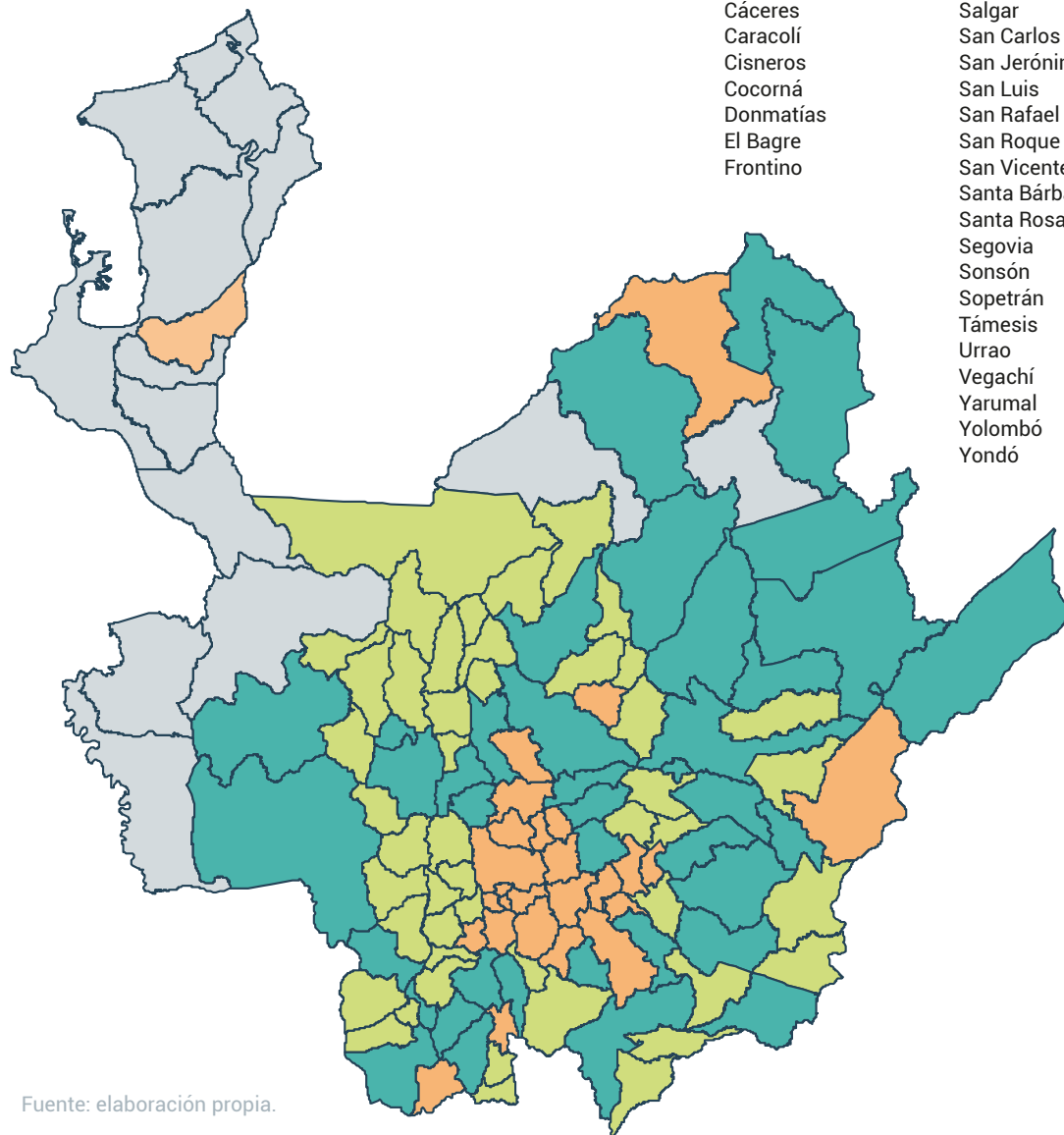
RECOMENDACIONES

ANEXO I: Metodología

ANEXO II: Indicadores

Anexo 2. Indicadores de recursos del sistema educativo para cada grupo de municipios

FIGURA 43.
**MAPA DE ANTIOQUIA
 Y LOS MUNICIPIOS
 POR GRUPO**



TERRITORIOS DE VIDA

- Amalfi
- Andes
- Anorí
- Santa Fe de Antioquia
- Barbosa
- Belmira
- Cáceres
- Caracolí
- Cisneros
- Cocorná
- Donmatías
- El Bagre
- Frontino
- Giraldo
- Jericó
- La Unión
- Nechí
- Pueblorrico
- Remedios
- Salgar
- San Carlos
- San Jerónimo
- San Luis
- San Rafael
- San Roque
- San Vicente Ferrer
- Santa Bárbara
- Santa Rosa de Osos
- Segovia
- Sonsón
- Sopetrán
- Támesis
- Urrao
- Vegachí
- Yarumal
- Yolombó
- Yondó

TERRITORIOS RURALES EN DESARROLLO

- Abejorral
- Abriaquí
- Alejandría
- Angelópolis
- Angostura
- Anzá
- Argelia
- Armenia
- Betania
- Betulia
- Ciudad Bolívar
- Briceño
- Buritica
- Caicedo
- Campamento
- Cañasgordas
- Caramanta
- Concepción
- Concordia
- Ebéjico
- Fredonia
- Gómez Plata
- Granada
- Guadalupe
- Heliconia
- Hispania
- Ituango
- Liborina
- Maceo
- Montebello
- Nariño
- Olaya
- Peque
- Puerto Nare
- Puerto Triunfo
- Sabanalarga
- San Andrés de Cuerquia
- San Francisco
- San José de la Montaña
- Santo Domingo
- Tarso
- Titiribí
- Toledo
- Uramita
- Valdivia
- Valparaiso
- Venecia
- Yalí

TERRITORIOS URBANOS

- Medellín
- Amagá
- Apartadó
- Bello
- Caldas
- El Carmen de Viboral
- Carolina del Príncipe
- Caucasia
- Copacabana
- Entreríos
- Envigado
- Girardota
- Guarne
- Guatapé
- Itagüí
- Jardín
- La Ceja del Tambo
- La Estrella
- La Pintada
- Marinilla
- El Peñol
- Puerto Berrío
- El Retiro
- Rionegro
- Sabaneta
- San Pedro de los Milagros
- El Santuario

TERRITORIOS CON GRANDES RETOS

- Arboletes
- Carepa
- Chigorodó
- Dabeiba
- Murindó
- Mutató
- Necoclí
- San Juan de Urabá
- San Pedro de Urabá
- Tarazá
- Turbo
- Vigía del Fuerte
- Zaragoza

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 7.
**Indicadores de recursos
 del sistema educativo para
 los municipios en el**

GRUPO TERRITORIOS DE VIDA

	Estudiantes rural (%)	Sedes por habitante	Sedes conectadas a Internet (%)	Inversión per cápita	Docentes con postgrado (%)	Relación estudiante - docente	Equipos por estudiante	Años promedio de educación	Libros per cápita	Trabajo infantil	Pobreza monetaria	Insuficiencia alimentaria	Hacinamiento
Amalfi	43.66	1.01	14.52	109,26	22.41	17.69	0.34	7.38	0.43	0.34	8.11	7.82	6.61
Andes	56.50	0.78	23.33	117,398	31.37	17.27	0.27	6.76	0.33	6.61	0.81	13.54	9.42
Anorí	54.88	1.40	4.69	111,821	24.83	23.11	0.12	7.36	0.50	1.35	8.07	17.16	5.44
Santafe de Antioquia	40.35	0.88	30.23	123,071	47.91	21.29	0.30	7.57	0.71	9.79	2.02	11.59	9.50
Barbosa	55.19	0.55	32.61	96,947	37.28	20.07	0.15	8.84	0.40	4.84	1.52	12.53	2.13
Belmira	71.80	1.00	35.71	141,108	43.84	18.30	0.39	7.62	0.49	6.74	0.60	11.97	3.22
Cáceres	77.71	0.66	21.43	143,326	24.29	20.06	0.13	6.78	0.52	5.26	3.90	32.23	4.12
Caracolí	38.28	2.21	25.00	110,696	47.50	17.78	0.81	7.40	0.31	4.54	0.95	8.26	1.83
Cisneros	11.12	0.71	41.67	108,579	43.06	17.92	1.41	6.78	0.29	1.58	4.16	8.03	4.62
Cocorná	54.76	2.07	8.47	152,669	32.70	19.36	0.12	7.23	0.48	3.50	2.01	16.87	12.64
Donmatías	35.68	0.66	21.05	108,983	13.37	18.55	0.30	8.13	0.53	4.44	-	5.40	6.26
El Bagre	36.30	0.67	16.87	145,25	23.99	23.25	0.10	8.75	0.81	2.01	1.90	15.18	7.40
Frontino	62.91	1.78	11.90	156,084	26.34	16.90	0.25	7.55	0.31	2.15	-	18.83	2.09
Giraldo	60.97	1.19	28.57	132,372	32.08	21.51	0.26	7.35	0.19	5.05	2.32	10.06	0.47
Jericó	44.67	1.34	31.03	102,818	65.35	17.03	0.32	7.53	0.74	5.24	1.00	8.06	3.81
La Unión	40.55	0.69	23.08	102,193	27.01	21.41	0.27	8.13	0.42	9.68	-	4.16	0.83
Nechí	47.59	0.76	11.76	159,959	31.72	21.84	0.13	7.10	0.26	2.76	4.64	21.61	4.15

Continúa en la siguiente página >

[Continuación]
**Indicadores de recursos
 del sistema educativo para
 los municipios en el**

GRUPO TERRITORIOS DE VIDA

	Estudiantes rural (%)	Sedes por habitante	Sedes conectadas a Internet (%)	Inversión per cápita	Docentes con postgrado (%)	Relación estudiante - docente	Equipos por estudiante	Años promedio de educación	Libros per cápita	Trabajo infantil	Pobreza monetaria	Insuficiencia alimentaria	Hacinamiento
Pueblorrico	51.16	0.99	50.00	102,672	45.21	16.36	0.40	6.76	0.36	7.72	6.17	9.16	2.62
Remedios	56.45	0.93	9.23	159,325	0.90	20.48	0.19	8.52	0.39	5.90	-	5.37	4.54
Salgar	66.10	1.10	14.29	101,935	26.77	21.20	0.29	6.28	0.24	3.35	4.07	10.45	4.18
San Carlos	53.64	1.74	10.71	131,625	32.95	17.32	0.27	7.67	0.83	4.91	1.78	15.48	3.77
San Jerónimo	55.59	0.92	26.92	116,652	57.63	20.67	0.38	7.76	0.44	1.73	1.38	26.58	5.07
San Luis	38.80	1.27	23.53	138,916	7.69	20.19	0.17	6.82	1.03	2.04	3.28	13.24	10.23
San Rafael	47.72	1.78	15.69	100,521	35.71	16.40	0.18	7.40	0.50	6.39	3.86	16.33	2.53
San Roque	66.71	1.14	20.41	114,452	53.73	17.31	0.51	7.40	0.43	1.29	2.50	9.57	2.08
San Vicente Ferrer	70.97	0.98	55.00	110,69	54.84	20.19	0.36	7.74	0.58	9.18	1.50	10.00	2.08
Santa Bárbara	52.96	0.96	26.19	95,737	27.43	19.08	0.37	7.82	0.76	11.40	3.72	13.22	4.55
Santa Rosa de Osos	44.85	0.90	27.69	106,017	27.42	21.11	0.33	7.99	0.47	4.72	1.01	12.75	9.06
Segovia	20.53	0.38	25.81	107,695	23.99	21.69	0.24	7.93	0.30	4.18	0.89	8.20	8.20
Sonsón	56.47	1.31	15.05	120,831	43.98	16.54	0.31	7.66	0.34	6.64	6.12	7.39	3.29
Sopetrán	57.99	1.24	38.71	128,31	43.57	18.01	0.19	7.75	0.17	1.00	2.71	19.82	2.53
Támesis	53.34	1.39	81.58	128,729	33.56	15.62	0.27	7.81	0.64	4.99	1.12	12.61	2.52
Urrao	48.25	1.52	13.33	134,03	42.41	18.09	0.21	7.41	0.41	4.43	5.40	16.16	1.24
Vegachí	30.11	1.22	25.81	161,285	3.97	18.67	0.33	7.17	0.32	4.37	5.36	11.16	1.29
Yarumal	30.31	0.65	30.91	111,463	38.07	16.53	0.26	7.08	0.76	5.40	2.26	26.19	7.38
Yolombó	69.63	1.27	22.95	108,206	45.54	17.56	0.14	7.34	0.33	2.91	1.30	9.12	5.38
Yondó	44.17	1.02	10.64	108,439	33.91	20.40	0.27	7.57	0.48	0.90	2.34	33.93	1.25

Cuadro 8.
Indicadores de recursos
del sistema educativo para
los municipios en el

**GRUPO TERRITORIOS RURALES
EN DESARROLLO**

	Estudiantes rural (%)	Sedes por habitante	Sedes conectadas a Internet (%)	Inversión per cápita	Docentes con postgrado (%)	Relación estudiante - docente	Equipos por estudiante	Años promedio de educación	Libros per cápita	Trabajo infantil	Pobreza monetaria	Insuficiencia alimentaria	Hacinamiento
Abejorral	63.26	1.85	8.96	116,176	35.86	14.52	0.45	6.41	0.34	7.32	4.29	10.40	2.92
Abriaquí	68.20	1.92	20.00	92,206	40.00	17.10	0.51	7.05	0.31	16.55	2.02	8.11	3.56
Alejandro	46.35	1.60	42.86	97,3	32.56	15.21	0.24	6.83	0.41	9.32	3.65	10.16	2.30
Angelópolis	62.38	0.76	28.57	123,404	1.79	17.05	0.26	7.27	0.29	9.70	5.97	12.13	3.15
Angostura	78.47	1.59	10.26	113,216	5.71	16.67	0.40	6.71	1.44	5.87	0.48	17.66	8.18
Anzá	82.86	1.14	5.56	111,142	30.88	17.74	0.20	5.55	0.31	11.68	4.48	13.32	5.78
Argelia	54.62	2.65	6.82	115,157	23.66	16.34	0.24	6.51	7.56	13.78	14.13	2.20	
Armenia	63.29	0.87	42.86	75,063	-	13.48	0.76	6.55	0.47	11.37	0.71	8.13	6.39
Betania	66.38	1.28	33.33	91,235	39.53	16.09	0.24	6.76	0.41	12.85	3.72	9.98	8.27
Betulia	70.68	1.17	14.63	109,851	15.60	19.77	0.24	5.98	0.68	14.17	3.68	17.72	4.64
Ciudad Bolívar	43.35	0.73	63.64	108,174	12.28	17.96	0.23	6.84	0.59	11.85	3.87	15.77	7.88
Briceño	63.58	1.78	22.22	106,786	3.26	14.48	0.45	5.94	0.80	6.30	4.53	20.69	6.17
Buriticá	74.48	1.38	28.57	114,796	16.47	18.87	0.28	7.13	0.16	5.85	0.91	8.74	9.18
Caicedo	80.59	1.14	9.52	111,842	14.58	14.65	0.48	7.30	0.33	9.73	3.90	7.86	2.63
Campamento	72.80	2.06	10.87	110,299	30.21	17.48	0.24	6.05	0.76	3.36	3.09	11.84	5.71
Cañasgordas	64.68	1.95	28.57	133,769	31.90	15.99	0.43	7.87	0.38	9.08	-	14.35	2.11
Caramanta	58.47	2.46	27.78	125,361	39.53	16.19	0.50	6.76	0.37	7.62	7.76	17.97	2.76
Concepción	56.13	2.36	10.00	95,933	5.13	15.51	0.57	7.65	0.59	7.86	-	5.53	5.07
Concordia	67.78	1.03	21.95	91,22	10.84	16.08	0.42	5.98	0.26	7.92	3.95	15.00	2.08
Ebéjico	78.60	1.63	28.13	110,873	30.43	15.99	0.39	7.54	0.89	18.45	2.56	16.50	4.23
Fredonia	68.12	0.90	29.41	91,101	47.78	14.02	0.32	7.87	0.58	10.39	-	12.78	6.62
Gómez Plata	47.69	1.08	22.22	99,118	23.19	18.12	0.42	8.03	0.47	21.21	-	8.12	13.31
Granada	43.24	1.80	30.77	109,837	14.29	16.53	0.21	6.68	0.41	8.94	4.64	9.86	3.01
Guadalupe	61.79	1.32	5.56	92,928	10.94	16.19	0.18	7.66	0.52	9.67	1.64	8.61	16.20

Continúa en la siguiente página >

[Continuación]
**Indicadores de recursos
 del sistema educativo para
 los municipios en el**

**GRUPO TERRITORIOS RURALES
 EN DESARROLLO**

	Estudiantes rural (%)	Sedes por habitante	Sedes conectadas a Internet (%)	Inversión per cápita	Docentes con postgrado (%)	Relación estudiante - docente	Equipos por estudiante	Años promedio de educación	Libros per cápita	Trabajo infantil	Pobreza monetaria	Insuficiencia alimentaria	Hacinamiento
Heliconia	55.39	1.61	40.00	132,619	8.16	15.96	0.68	6.76	0.68	11.27	3.38	9.55	6.38
Hispania	40.28	1.01	30.00	112,726	22.41	12.57	0.52	6.05	1.07	14.10	4.37	6.35	7.25
Ituango	66.34	2.01	12.84	123,619	7.86	14.95	0.24	7.80	0.66	6.96	9.65	7.98	7.95
Liborina	76.39	1.70	12.50	117,358	35.29	15.67	0.44	7.84	0.36	8.92	0.56	12.99	0.87
Maceo	61.46	1.22	38.10	133,335	10.20	16.30	0.41	7.51	0.34	5.12	0.72	6.52	6.99
Montebello	69.82	2.06	29.17	119,323	43.08	15.17	0.41	7.01	0.66	5.85	0.70	6.67	1.78
Nariño	69.58	2.06	17.78	102,83	9.65	13.11	0.25	6.53	0.57	11.76	5.85	14.72	-
Olaya	90.69	1.77	10.00	112,49	-	17.46	0.44	7.49	0.39	4.12	3.03	18.23	3.60
Peque	68.39	2.13	5.41	117,203	-	13.13	0.15	7.20	0.18	8.48	4.64	8.41	3.10
Puerto Nare	68.34	0.69	35.00	116,124	16.08	15.60	0.32	7.76	0.32	8.61	1.31	21.51	2.53
Puerto Triunfo	80.32	0.26	70.00	135,471	9.66	16.06	0.28	7.38	0.29	7.88	-	15.55	2.10
Sabanalarga	66.35	1.36	27.59	118,338	23.66	16.63	0.29	6.92	0.32	11.73	1.77	34.54	2.62
San Andrés de Cuerquia	60.15	1.60	18.52	120,324	16.05	16.15	0.38	6.44	0.37	18.88	0.81	33.52	11.17
San Francisco	54.87	1.82	28.00	104,101	13.24	15.06	0.24	6.51	0.58	2.97	1.87	30.84	21.72
San José de la Montaña	33.64	0.70	16.67	82,082	18.18	16.88	1.08	7.64	0.50	16.51	3.92	7.70	1.46
Santo Domingo	78.29	2.12	14.89	153,206	42.95	14.86	0.36	6.02	0.26	17.41	2.43	8.05	2.98
Tarso	44.71	1.13	38.46	97,239	-	13.20	0.58	6.52	1.00	8.11	4.95	10.88	5.43
Titiribí	52.31	0.93	56.25	100,775	16.67	14.49	0.48	6.73	0.52	5.28	6.01	12.02	6.00
Toledo	65.33	1.66	47.37	142,392	6.45	16.39	0.38	7.46	0.68	7.33	7.28	15.72	12.49
Uramita	70.27	2.40	5.56	130,025	31.03	13.90	0.18	7.18	0.65	3.28	2.51	14.91	2.72
Valdivia	73.69	1.13	30.77	134,646	12.67	18.47	0.21	6.45	0.53	6.73	2.51	25.89	2.12
Valparaíso	43.30	1.05	25.00	98,36	17.78	18.16	0.73	6.86	0.17	8.65	1.05	12.44	0.89
Venecia	57.28	1.14	33.33	113,639	55.77	14.98	1.20	7.02	0.63	17.35	2.99	6.80	1.28
Yalí	52.09	1.56	24.00	108,227	31.82	16.47	0.24	7.46	0.46	7.27	1.68	13.15	3.07

Cuadro 9.
Indicadores de recursos
del sistema educativo
para los municipios en

**EL GRUPO
TERRITORIOS URBANOS**

	Estudiantes rural (%)	Sedes por habitante	Sedes conectadas a Internet (%)	Inversión per cápita	Docentes con postgrado (%)	Relación estudiante - docente	Equipos por estudiante	Años promedio de educación	Libros per cápita	Trabajo infantil	Pobreza monetaria	Insuficiencia alimentaria	Hacinamiento
Medellín	1.85	0.22	98.81	94,437	28.25	19.61	0.15	9.93	1.05	5.23	2.42	14.85	2.96
Amagá	51.66	0.49	50.00	93,484	34.36	20.84	0.35	8.36	1.38	4.03	4.71	10.67	3.70
Apartadó	16.71	0.27	47.69	121,764	15.80	22.37	0.13	9.07	0.78	2.42	10.10	21.32	7.69
Bello	3.85	0.17	98.36	62,582	21.87	22.69	0.14	9.87	0.74	5.91	2.70	16.28	3.09
Caldas	23.13	0.32	80.77	103,031	25.32	18.75	0.34	9.10	0.41	5.57	1.37	10.17	1.67
El Carmen de Viboral	43.05	0.47	29.17	105,146	41.06	21.56	0.17	8.97	0.58	10.32	-	9.26	2.04
Carolina del Príncipe	22.70	1.06	33.33	118,853	58.33	14.86	0.47	9.20	0.78	20.67	2.48	14.21	5.15
Caucasia	12.55	0.35	28.17	120,191	50.38	23.64	0.11	8.95	0.46	7.37	5.41	24.69	3.66
Copacabana	18.67	0.29	69.57	104,825	67.48	22.02	0.42	9.63	0.91	5.32	0.80	12.88	4.06
Enterríos	51.49	0.68	100.00	73,306	24.24	17.59	0.40	8.37	0.44	3.16	2.14	6.85	3.87
Envigado	3.85	0.32	100.00	68,73	16.72	13.21	0.37	10.78	1.02	3.01	0.74	7.84	2.39
Girardota	45.03	0.45	50.00	85,134	54.08	19.80	0.56	9.47	0.47	3.41	0.41	7.03	2.69
Guarne	65.07	0.39	59.38	88,614	11.94	17.94	0.32	8.77	1.09	4.63	0.75	6.95	2.45
Guatapé	29.31	0.49	71.43	119,888	58.62	23.05	0.37	8.85	0.55	8.03	-	5.21	2.61
Itagüí	11.61	0.22	100.00	94,984	26.99	18.22	0.31	10.00	0.90	5.45	0.31	7.91	3.42
Jardín	51.34	0.87	77.27	115,876	30.09	20.85	0.32	8.19	0.58	21.65	1.38	5.53	2.96
La Ceja del Tambo	13.88	0.30	59.09	94,984	48.97	20.47	0.19	9.21	1.04	8.81	-	2.85	0.81
La Estrella	12.86	0.29	81.82	63,814	24.13	17.02	0.15	10.04	0.80	6.40	0.14	9.13	2.92
La Pintada	10.44	80.00	118,009	12.12	18.67	0.06	7.01	0.67	10.54	15.14	26.00	5.52	
Marinilla	30.27	0.38	34.21	101,389	33.70	24.37	0.18	8.71	0.64	5.74	-	8.91	3.67
El Peñol	43.23	0.62	60.87	105,019	58.52	23.27	0.37	7.63	0.85	2.71	1.86	9.96	4.55
Puerto Berrío	12.86	0.50	40.63	112,785	39.00	21.20	0.24	8.66	0.39	8.17	7.14	25.42	12.29
El Retiro	47.26	0.59	50.00	88,891	29.93	13.73	0.50	8.83	0.99	5.91	-	7.47	2.08
Rionegro	38.76	0.28	100.00	103,748	47.86	17.31	0.42	9.71	1.09	7.00	-	4.44	1.21
Sabaneta	15.11	0.43	100.00	84,659	30.72	17.05	0.16	10.74	1.29	9.43	0.40	6.02	2.21
San Pedro de los Milagros	43.85	0.68	66.67	129,94	42.27	20.65	0.18	8.78	0.49	6.93	2.01	10.42	1.67
El Santuario	29.45	0.48	59.38	92,073	53.05	22.95	0.40	8.20	0.56	13.58	1.40	3.70	5.75

Cuadro 10.
Indicadores de recursos del sistema educativo para los municipios en EL GRUPO TERRITORIOS CON GRANDES RETOS

	Estudiantes rural (%)	Sedes por habitante	Sedes conectadas a Internet (%)	Inversión per cápita	Docentes con postgrado (%)	Relación estudiante - docente	Equipos por estudiante	Años promedio de educación	Libros per cápita	Trabajo infantil	Pobreza monetaria	Insuficiencia alimentaria	Hacinamiento
Arboletes	67.70	0.92	18.57	220,899	27.42	20.00	0.14	7.82	0.27	7.60	18.64	23.64	7.01
Carepa	28.85	0.37	27.91	120,534	29.23	22.07	0.11	8.01	0.59	5.59	15.99	21.22	7.75
Chigorodó	17.63	0.37	36.17	136,258	35.25	25.10	0.14	7.93	0.46	6.92	21.12	21.30	16.06
Dabeiba	65.14	1.52	13.54	155,652	29.23	19.77	0.23	7.20	0.51	6.23	9.70	11.62	26.69
Murindó	68.56	1.23	4.76	190,027	18.97	19.09	-	8.03	1.29	6.53	14.07	45.24	0.96
Mutatá	63.16	0.98	18.75	163,76	22.44	21.92	0.15	7.47	0.60	2.80	17.63	25.76	6.85
Necoclí	74.63	1.08	13.39	224,52	15.87	21.04	0.12	8.26	0.58	1.67	23.04	27.99	10.32
San Juan de Urabá	68.00	0.65	25.00	208,824	24.61	22.16	0.13	7.51	0.26	3.10	28.09	23.23	6.69
San Pedro de Urabá	58.13	0.95	13.33	222,597	14.68	22.24	0.12	7.17	0.40	2.96	32.19	22.89	6.61
Tarazá	52.12	0.46	16.67	109,956	5.46	17.15	0.22	5.81	0.43	7.64	25.33	38.86	19.03
Turbo	60.71	0.60	34.44	166,078	21.30	20.86	0.08	8.88	0.41	6.19	18.78	27.02	7.29
Vigía del Fuerte	65.30	0.91	21.74	221,232	29.46	19.10	0.14	7.88	0.82	4.91	25.02	56.07	2.64
Zaragoza	54.76	1.02	15.38	174,448	16.96	18.67	0.16	7.84	0.33	3.83	19.16	17.78	5.81

Fuente: elaboración propia.



PROANTIOQUIA