

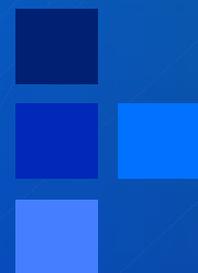
N.º 39

MAYO DE 2020

# DOCUMENTOS

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

UNIVERSIDAD DEL NORTE



## Transición demográfica y sus consecuencias en la matrícula universitaria en Colombia

Adolfo Meisel R.  
Angela Granger S.

## **Transición demográfica y sus consecuencias en la matrícula universitaria en Colombia**

\*

Adolfo Meisel R.†

Angela Granger S.‡

---

\* Este documento fue actualizado el 27 de mayo de 2020

† Magíster y doctor en Economía de la Universidad de Illinois. Rector de la Universidad del Norte, Colombia.

‡ Economista y asistente de investigación de la Universidad del Norte, Colombia. Correo electrónico: [agranger@uninorte.edu.co](mailto:agranger@uninorte.edu.co)

Citación sugerida: Meisel R., Adolfo & Angela Granger S. (2020). Transición demográfica y sus consecuencias en la matrícula universitaria en Colombia. Serie Documentos No. 39. Disponible en: <https://www.uninorte.edu.co/web/departamento-de-economia/publicaciones>

## **Serie Documentos, 39**

Mayo de 2020

La serie *Documentos* del Departamento de Economía de la Universidad del Norte circula con el fin de difundir y promover las investigaciones realizadas en Uninorte, y también aquellas resultado de la colaboración con académicos e investigadores vinculados a otras instituciones. Los artículos no han sido evaluados por pares, ni están sujetos a ningún tipo de evaluación formal por parte del equipo editorial. Actualmente la serie cuenta con 38 números publicados a los cuales se puede acceder a través de la página web de la Universidad del Norte, específicamente a través del enlace:

<https://www.uninorte.edu.co/web/instituto-de-estudioeconomicos-del-caribe-ieec/publicaciones>.

Se autoriza la reproducción parcial de su contenido siempre y cuando se cite la fuente, y se solicite autorización a sus autores. Los conceptos expresados son de responsabilidad exclusiva de sus autores, y no representan la visión de la Universidad del Norte.

### **Comité editorial**

Adolfo Meisel Roca, PhD.

Alexander Villarraga Orjuela, PhD.

Andrés Vargas Pérez, PhD.

Carlos Yanes Guerra, Mag.



*Vigilada Mineducación*

Universidad del Norte

Instituto de Estudios Económicos del Caribe (IEEC)

Apartado aéreo 1569

Barranquilla, Colombia

## RESUMEN

---

La transición demográfica en Colombia, así como en el mundo, ha dado paso a una reestructuración de la composición por edad de la población que acarrea nuevos retos a diversos sectores de la sociedad. En este trabajo, analizamos este fenómeno y sus efectos sobre la demanda por educación superior y en particular, sobre la población universitaria. A través del análisis de datos censales, y los registros administrativos de las pruebas Saber 11 y de las instituciones de educación superior, encontramos un decrecimiento reciente del tamaño de las cohortes de estudiantes que finalizan el bachillerato y, paralelamente, una disminución de la demanda por educación superior. En este documento argumentamos que las causas de estos hechos, que además difieren entre regiones, son estructurales y relacionadas con la disminución de la fecundidad en Colombia.

**Palabras clave:** transición demográfica, fecundidad, educación superior, demanda, universidades, regiones.

## Introducción

Hasta comienzos del siglo XIX a nivel mundial el crecimiento económico y demográfico de largo plazo fue cercano a cero. La historia demográfica y económica hasta la Revolución Industrial se describe como la trampa maltusiana: sociedades en las que los aumentos en el producto *per capita* desaparecían rápidamente con el crecimiento poblacional. Sin embargo, las transformaciones que sobrevinieron con la Revolución Industrial permitieron la salida de esa trampa maltusiana. La creciente urbanización, las reformas a los sistemas políticos, las mejores condiciones sanitarias y los avances en la producción a gran escala de alimentos permitieron la reducción de las tasas de mortalidad y dieron paso al crecimiento económico y poblacional (Clark, 2007). Entre los siglos XIX y XX, la población europea se multiplicó por cuatro, resultado de la profunda transformación social que se inició a finales del siglo XVIII. Por eso, desde el siglo XIX, se observó un enorme crecimiento de la población mundial (Livi-Bacci, 2017).

Ya en el siglo XX, la explosión demográfica causó preocupación acerca de la sostenibilidad del crecimiento económico. Sin embargo, no pasaría mucho tiempo antes de que los países vivieran un nuevo cambio en la tendencia del crecimiento poblacional, esta vez dada por el descenso en la tasa de natalidad a causa de una mayor supervivencia de los niños nacidos, la creciente participación laboral de la mujer y la mayor disponibilidad de métodos anticonceptivos. Este proceso mediante el cual las sociedades pasan de altas a bajas tasas de mortalidad y luego disminuye también su tasa de natalidad se conoce como la transición demográfica, uno de los hitos centrales de la historia económica mundial en los últimos doscientos cincuenta años.

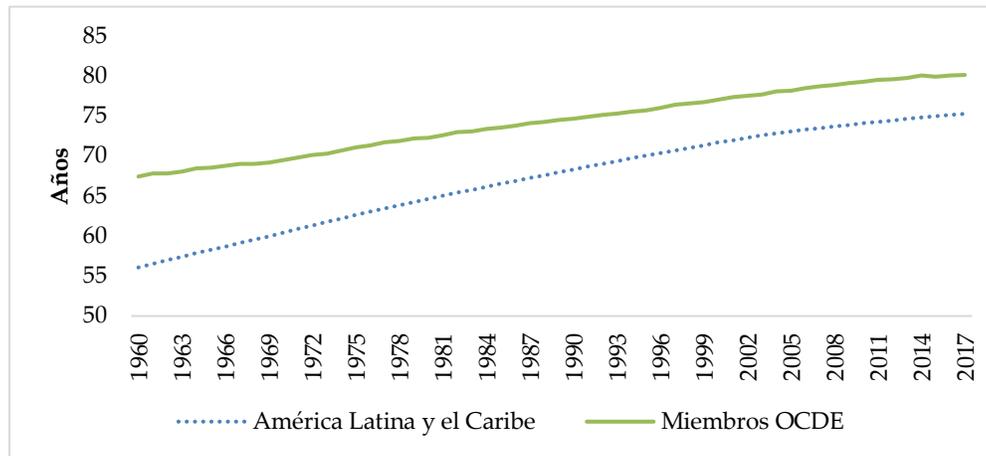
Así como en América Latina y en el mundo, en Colombia también se están sintiendo las consecuencias económicas y sociales de un proceso avanzado de transición demográfica. Ello ocurre en temas como las pensiones, el crecimiento de la población y la demanda por la educación superior. El cambio en la estructura por edades de la población, aunque no es el único determinante, tiene un rol principal en la demanda por educación. En este trabajo, analizamos este fenómeno demográfico y sus consecuencias sobre la población universitaria. Para ello, examinamos en la

siguiente sección las principales transformaciones demográficas de los países latinoamericanos en contraste con los países desarrollados. Seguido, se analiza el caso colombiano con una visión general y regional de la transición demográfica. En las siguientes dos secciones se presentan los impactos sobre la demanda por educación universitaria dada la evidencia demográfica reciente. Y finalmente, concluimos con los retos que enfrentan las instituciones educativas y con sugerencias de política pública frente a un país con cada vez menos jóvenes.

## **1. Transición demográfica: América Latina versus países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico**

En la actualidad, los países desarrollados se encuentran en una etapa avanzada de la transición demográfica y enfrentan los desafíos que supone el envejecimiento de la población. A su vez, los países en desarrollo, y en específico América Latina y el Caribe, aunque iniciaron rezagados el proceso de transición demográfica, han avanzado aceleradamente en el incremento de la esperanza de vida y la disminución de la fecundidad. Lo que a los primeros países les tomó siglos, y consiguieron a través del crecimiento económico y el cambio en las condiciones de vida, los países latinoamericanos y del Caribe insular lo han estado alcanzando en las últimas décadas y aun en medio de crisis económicas, y algunos de ellos, en medio de la pobreza. Probablemente esto ocurrió, entre otras cosas, porque en el siglo XX los países en desarrollo pudieron adoptar la tecnología ya disponible para el control de la mortalidad y la natalidad (Chackiel, 2004).

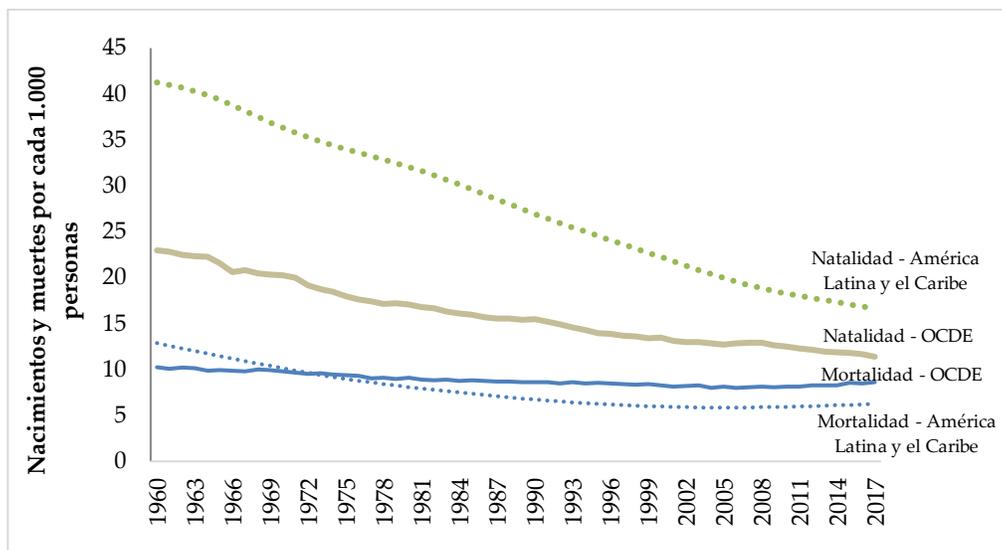
Entre 1960 y 2017, la esperanza de vida promedio de las personas en los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) pasó de 67,4 a 80,1 años. En América Latina y el Caribe, la esperanza de vida pasó de 56,0 a 75,3 años durante el mismo periodo (figura 1). Este último incremento es evidencia del enorme cambio social que ocurrió en el siglo XX y que aún continúa. Aunque existe gran heterogeneidad entre los países de América Latina y el Caribe, es innegable que la mayoría ya se han incorporado al proceso de transición demográfica.



**Figura 1.** Esperanza de vida al nacer (1960-2017)

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial (2020).

La primera etapa de esta transición demográfica constituye un mundo con altas tasas de mortalidad y de natalidad, y por lo tanto una población mayormente estable. La primera transformación que da paso al crecimiento poblacional es la caída de la mortalidad que dio lugar a un aumento de la expectativa de vida, sobre todo debido a la caída de la mortalidad infantil desde finales del siglo XIX en los países desarrollados y desde el siglo XX en los países en vías de desarrollo. No obstante, con el tiempo, este indicador deja de ser adecuado para analizar la transición demográfica en la medida en que el comportamiento reciente transforma la estructura de edades de la población en una con mayor longevidad y, por tanto, con mayor mortalidad en la adultez. Este fenómeno explica por qué en la década de 1970 la tasa de mortalidad en los países miembros de la OCDE sobrepasó la de América Latina y el Caribe (figura 2).

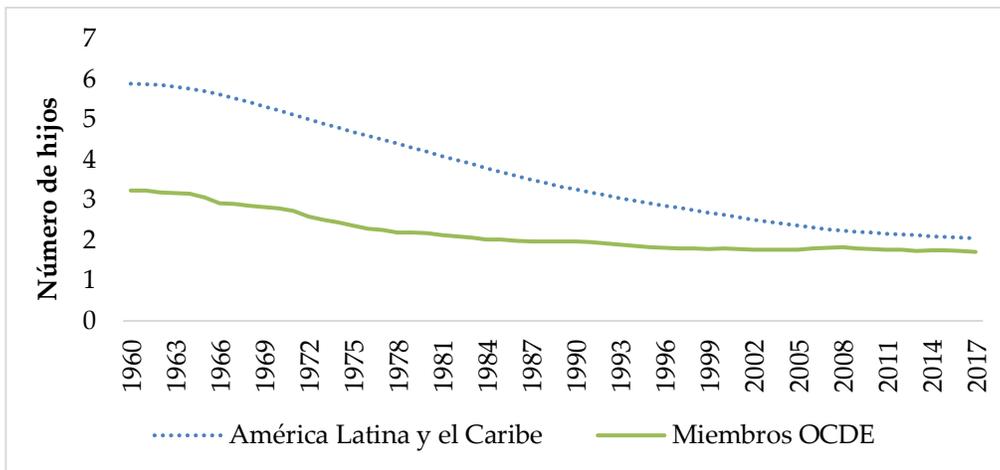


**Figura 2.** Tasas de natalidad y mortalidad

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial (2020).

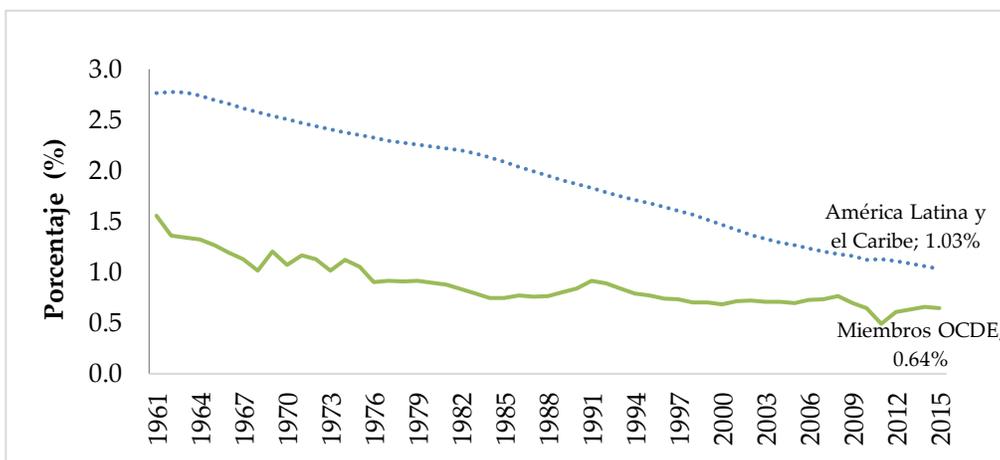
La siguiente etapa de la transición demográfica se inicia con el descenso de la fecundidad. A principios de 1960 las mujeres en América Latina y el Caribe tenían en promedio 5,9 hijos, cifra que en 2017 cayó a 2,04. Los países desarrollados ya habían experimentado el descenso de la natalidad un siglo atrás y para 1960 cada mujer tenía 3,2 hijos en promedio. En 2017, eran aproximadamente 1,71 hijos por mujer, cifra por debajo de la tasa de reemplazo de la población<sup>4</sup> (figura 3). Cabe anotar que aun cuando la transición demográfica ha sido acelerada en los países en desarrollo, el crecimiento natural de la población en América Latina y el Caribe sigue siendo mayor que el de los países miembros de la OCDE en aproximadamente 0.4 puntos porcentuales (figura 4).

<sup>4</sup> La fecundidad mínima necesaria para que el crecimiento natural de una población sea cero, usualmente se encuentra alrededor de 2,1.



**Figura 3.** Tasa global de fecundidad

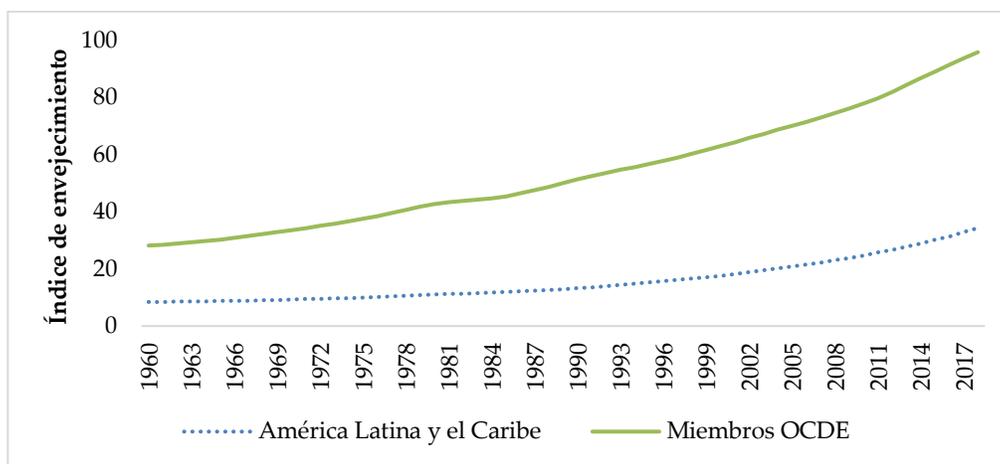
Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial (2020).



**Figura 4.** Crecimiento poblacional (1961-2015)

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial (2020).

El descenso de la natalidad y la mortalidad ha aproximado el crecimiento natural de la población cada vez más a cero e, incluso, en algunos países, a tasas negativas. El efecto de la explosión demográfica del siglo XX, y que aumentó la base de la pirámide poblacional, se ha diluido y en las últimas décadas el acelerado descenso de la fecundidad ha invertido la distribución de edades de la población con un creciente índice de envejecimiento (figura 5 y 6).

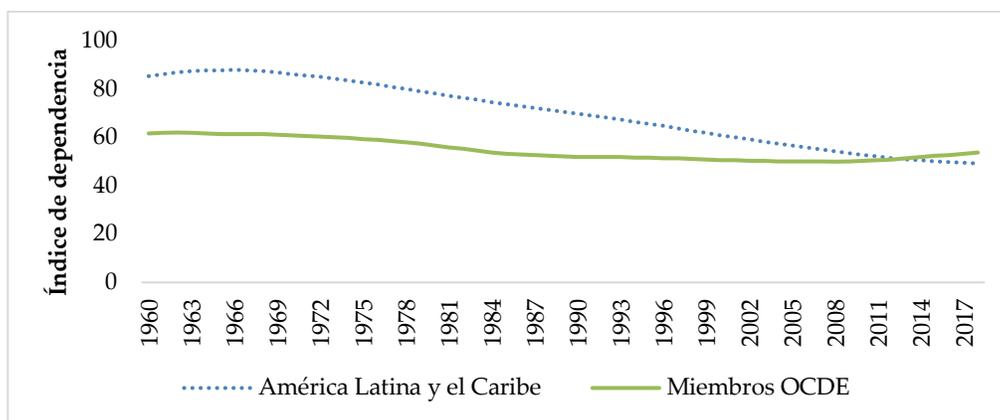


**Figura 5.** Índice de envejecimiento

**Nota:** El índice de envejecimiento expresa la relación entre la cantidad de personas adultas mayores y de niños o jóvenes. El cálculo se realiza como la razón entre el total de personas de 65 años y más sobre las personas menores de 15 años, multiplicado por 100.

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial (2020).

A pesar de ello, este proceso de envejecimiento ha sido progresivo. La tasa de dependencia, que expresa la razón entre el número de personas dependientes (mayores de 65 años y menores de 14) por cada cien personas en edad de trabajar (entre 15 y 65 años), es alta durante el inicio de la transición demográfica dado el creciente número de niños que sobreviven. En 1960, en América Latina y el Caribe, había 85,4 personas dependientes por cada 100 personas en edad de trabajar (75,7 jóvenes y 6,6 adultos mayores). A partir de 1967, el índice decreció continuamente hasta 49,2 en 2018, con una relación entre adultos mayores y jóvenes cercana a 3:1 (36,6 jóvenes y 12,6 adultos mayores). Al inicio del periodo, los países miembros de la OCDE tuvieron un índice de 61,7 (48,1 jóvenes y 13,6 adultos mayores), el cual descendió desde 1963 hasta 2005 (figura 6). En 2018, se registró en 53,7, con una relación entre adultos mayores y jóvenes de aproximadamente 1:1 (27,4 jóvenes y 26,3 adulto mayores).



**Figura 6.** Índice de dependencia

**Nota:** El índice de dependencia mide la población en edades inactivas como proporción de la población en edades activas o en edad de trabajar. El cálculo se realiza como las personas entre 0 y 14 años (niños y jóvenes) más las personas mayores de 65 años (adultos mayores), todos sobre la población entre 15 y 64 años.

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial (2020).

Cuando avanza el proceso de transición, los países experimentan un periodo en el cual la población en edad de trabajar crece con respecto a la población dependiente, de forma que disminuye el índice de dependencia. Esto es lo que en la literatura se conoce como el bono demográfico. Es una oportunidad para incrementar el crecimiento económico y el bienestar de la población en la medida en que disminuye la carga económica sobre las personas potencialmente activas y aumenta la mano de obra disponible (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal], 2008). En consideración a las cifras registradas, este bono demográfico aún tiene lugar en América Latina y el Caribe, pero el aprovechamiento depende de un entorno favorable para el empleo, el ahorro, la inversión y la educación. Si bien el periodo del bono demográfico puede durar varias décadas, la relación de dependencia vuelve a aumentar como resultado de la creciente proporción de personas mayores.

## 2. Transición demográfica en Colombia

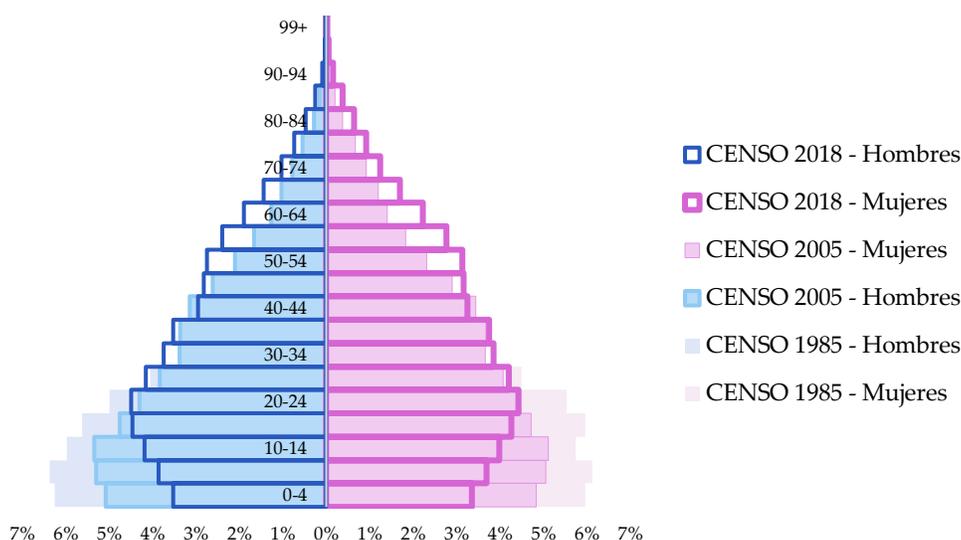
Aunque es evidente que América Latina y el Caribe se encuentran en un proceso de transición demográfica, existe gran diversidad en la velocidad con la que cada uno de los países ha avanzado en las distintas etapas. Cuba y Brasil, por ejemplo, se encuentran en etapas avanzadas de la transición demográfica, con un crecimiento poblacional por debajo del 1 % desde hace más de una década y una tasa de fecundidad por debajo del nivel de reemplazo, desde 2005 en Brasil y desde 1980 en Cuba (Banco Mundial, 2020). A diferencia de Cuba, el progreso de Brasil respecto del aumento de la longevidad ha sido más lento que la disminución de la fertilidad. Otros países de América Latina, como Perú, Ecuador y Bolivia, tienen niveles de crecimiento poblacional cercanos al 2 % y tasas de fecundidad por encima del nivel de reemplazo. Colombia, por su parte, ha avanzado a una velocidad intermedia en la transición demográfica con referencia a estos países.

El siglo XIX en Colombia fue de escasos avances desde el punto de vista del progreso económico y social. Solo hasta las últimas décadas empezaron a mejorar algunos de los indicadores demográficos y económicos. El crecimiento de la población fue más bien estable, y la distribución por edades, la tasa de natalidad y la tasa de mortalidad también fueron constantes a lo largo del siglo. Alrededor de 1800, la población colombiana era de aproximadamente 821 600 personas y para finales de siglo se estima en 4 172 000 (Flórez y Romero, 2010). La mejoría en las condiciones socioeconómicas se logró en el siglo XX. Durante los primeros años de dicho siglo, hubo un progreso lento de la economía, la nutrición y la salud pública producto de la guerra de los Mil Días (Mejía, Ramírez y Tamayo, 2019). Fue solo hasta mediados del siglo que se observó una clara transformación social.

En Colombia, la esperanza de vida a comienzos del siglo XIX era de 26 años, la tasa de mortalidad infantil de 297 defunciones de niños menores de un año por cada 1000 nacimientos y, en promedio, cada mujer tenía 8,5 hijos. Para inicios del siglo XX, el panorama ya era diferente, la mortalidad infantil se registró en 186,5 muertes por 1000 nacidos en 1905, la esperanza de vida en 39,5 años y la fecundidad en 6,4 niños por mujer.

El crecimiento económico durante la primera mitad del siglo XX y las mejoras en salubridad, alimentación y avances médicos impulsaron en las décadas siguientes una transformación social sin precedentes (Mejía et al., 2019). La tasa de fecundidad aumentó a 6,7 hijos por mujer en 1960 (Banco Mundial, 2020), la expectativa de vida se registró en 57 años, y entre 1965 y 1970, la mortalidad infantil pasó a 90 defunciones por cada 1000 niños menores de un año (Flórez, 2000). Todo esto se tradujo en una población que se cuadruplicó en la primera mitad de siglo y paso a ser de 17 484 508 en 1964 (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2020).

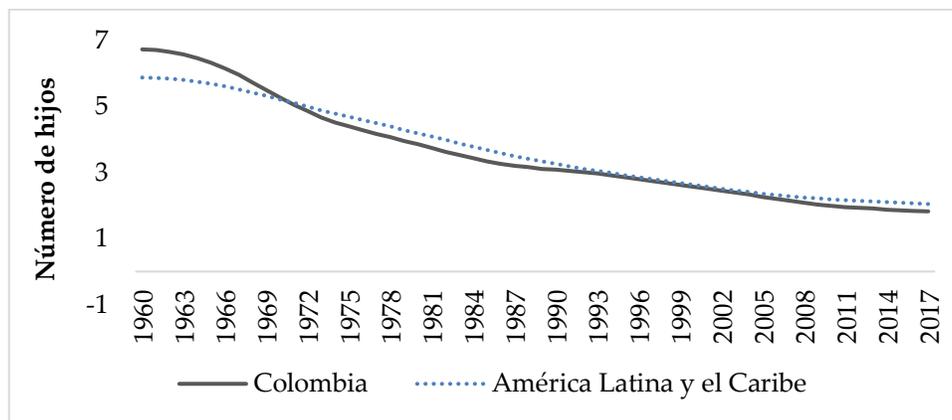
El crecimiento económico sostenido y acelerado empezó después de la década de 1950 y el país pasaría de la sociedad posmaltusiana a incorporarse en la transición demográfica. De acuerdo con el censo de 1985, el 36,4 % de la población tenía entre 0 y 14 años, el 22,1 % entre 15 y 24 años, el 37,5 % entre 24 y 64 años, y solo el 4 % más de 65 años (figura 7). Es decir, el país era en esencia un país de jóvenes. En estos años, la disminución de la mortalidad infantil, la masificación de los métodos anticonceptivos y la transformación del rol de la mujer dio paso a un rápido descenso de la tasa de fecundidad que caería a 3,3 hijos en promedio por mujer en 1985 y a 1,8 en 2017 (figura 8).



**Figura 7.** Evolución de la estructura de la población en Colombia

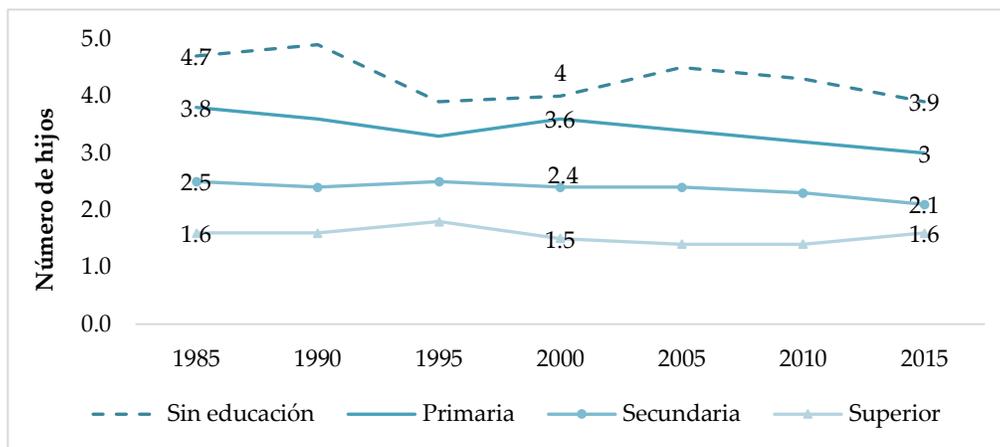
Fuente: elaboración propia con datos del DANE (2020).

Sin embargo, el rápido crecimiento económico y el cambio social no abarcó desde un principio a toda la sociedad colombiana. La transición se inició entre las personas con niveles de ingresos más altos en las principales ciudades y luego se ha ido extendiendo a toda la población. El descenso de la fecundidad, por tanto, evolucionó a ritmos diferentes de acuerdo con los ingresos y el nivel educativo de la madre. En 1985, las mujeres sin ninguna educación tenían en promedio 4,7 hijos y hacia 2015 disminuyó a 3,9, lo que significó un gran descenso. En contraste, las mujeres con educación superior tuvieron en promedio 1,6 hijos en 1985 y en 2015 (figuras 9).



**Figura 8.** Tasa global de fecundidad

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial (2020).

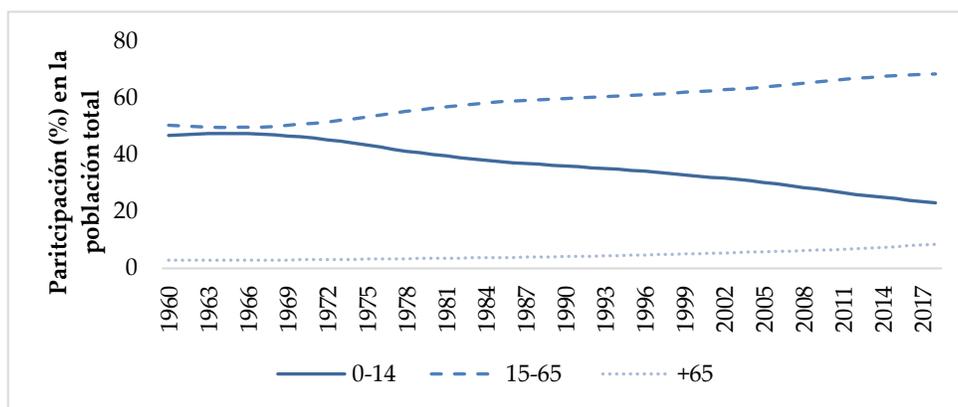


**Figura 9.** Tasa global de fecundidad por nivel educativo de la madre en Colombia

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) 1990-2015.

La caída reciente de la fecundidad, principalmente en las mujeres en los niveles más bajos de renta y educación, ha disminuido el ritmo de crecimiento de la población y transformado la estructura por edades, como se observa en figura 7. Estos cambios tienen importantes consecuencias en el crecimiento económico y social. Entre 1960 y 2017, las personas entre 0 y 14 años aumentaron en términos absolutos 1,5 veces. Sin embargo, en términos relativos, pasaron de representar el 47 y al 23 % durante el mismo periodo. En contraste, los adultos de 65 años pasaron de ser el 3 % de la

población al 8 %. El mayor incremento es para las personas en edad de trabajar, que en los últimos sesenta años se han cuadruplicado y pasaron de representar el 50 % de la población en 1960 a ser el 68 % en 2017. Sin embargo, este crecimiento en participación es cada vez más lento (figura 10).



**Figura 10.** Evolución de la población en Colombia por grupos de edad

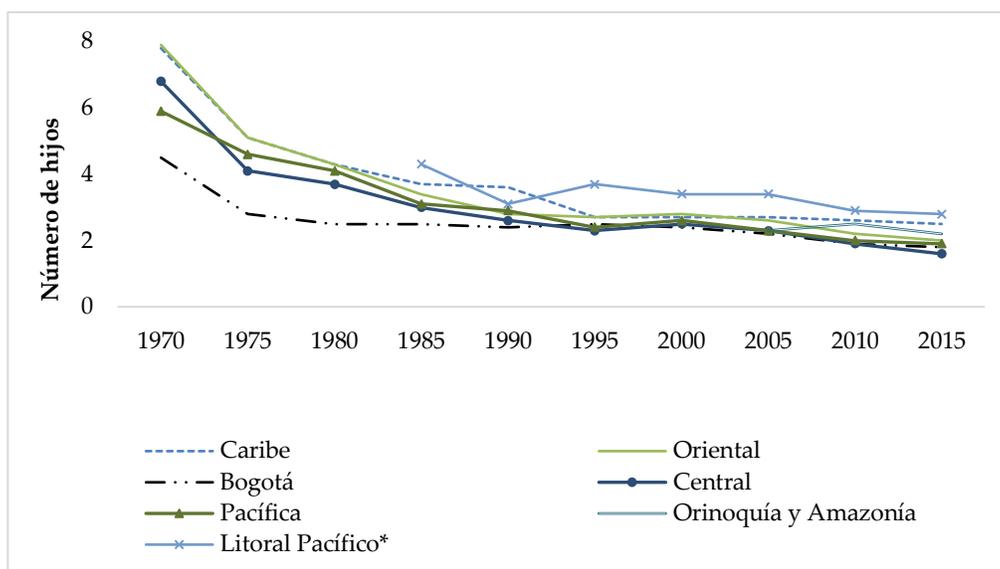
Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial (2020).

### 3. Enfoque regional

Como se mencionó, no solo hay gran diversidad demográfica entre los países de América Latina, sino también en su interior. El proceso de transición demográfica responde en gran medida a las dinámicas sociales y económicas propias de cada país. En Colombia, la evolución de los indicadores sociales difiere entre sus distintas regiones. Las personas de la periferia del país se enfrentan consistentemente a indicadores inferiores en materia de salud, educación y crecimiento económico en relación con el centro del país (Barón 2003; Bonet y Meisel, 1999; Galvis y Meisel, 2012; Meisel y Granger, 2019).

Todas las regiones evidencian desde la segunda mitad del siglo XX un descenso en sus tasas de fecundidad. Sin embargo, la posición relativa entre ellas en materia de fecundidad no ha variado en los últimos cincuenta años. El mayor descenso se produjo en la región Caribe y en la región oriental, las cuales registraron 7,8 y 7,9 hijos promedio por mujer en 1970 y que descendió a 2,5 y 2,0 en 2015, respectivamente. Para el caso de Bogotá, la fecundidad disminuyó de 4,5 a 1,8 en el

mismo periodo, en la región central de 6,8 a 1,6 y en la Costa Pacífica de 5,9 a 1,9 hijos por mujer. En lo que respecta a la Costa Pacífica, si se consideran solo los municipios litorales, la tasa es la más alta del país, con 2,8 hijos en promedio por mujer en 2015. El decrecimiento ocurrió principalmente entre 1970 y 1995, y a partir de este último año la reducción ha sido más moderada (figura 11). En la actualidad, la Costa Caribe y el litoral pacífico son las regiones con mayor fecundidad, por encima del nivel de reemplazo y del promedio nacional, mientras que la región central y Bogotá tienen las tasas más bajas (figura 11).

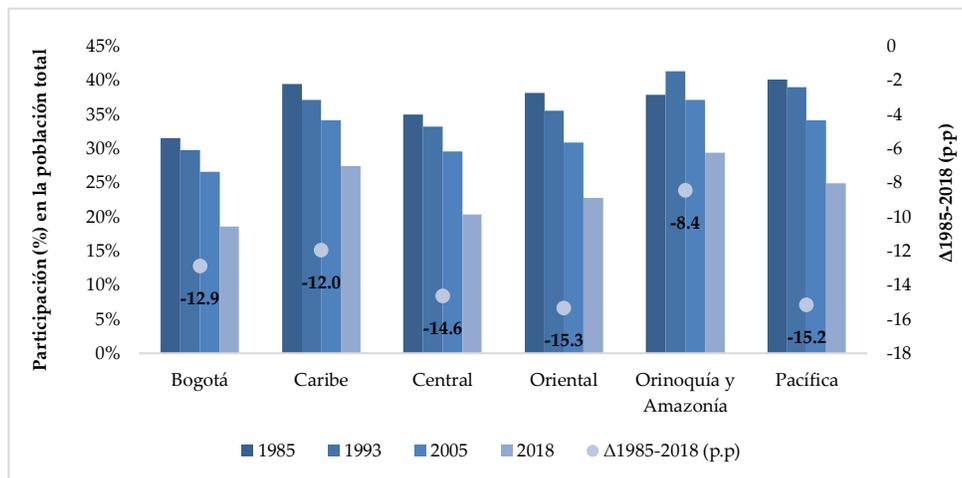


**Figura 11.** Evolución de la tasa global de fecundidad por regiones. Región Caribe: La Guajira, Cesar, Magdalena, Atlántico, San Andrés, Bolívar, Sucre y Córdoba. Región oriental: Santanderes, Boyacá, Cundinamarca y Meta. Región central: Antioquia, Caldas, Risaralda, Quindío, Tolima, Huila y Caquetá. Costa Pacífica: Valle del Cauca, Cauca, Nariño y Chocó. Orinoquía y Amazonía: Arauca, Casanare, Guainía, Vichada, Amazonas, Putumayo, Guaviare y Vaupés.

**Nota:** El litoral pacífico incluye el Chocó, Cauca y Nariño entre 1985-1995, y desde 2000 solo los municipios limítrofes con el océano Pacífico. Esto último se debe a un cambio en la metodología de la ENDS.

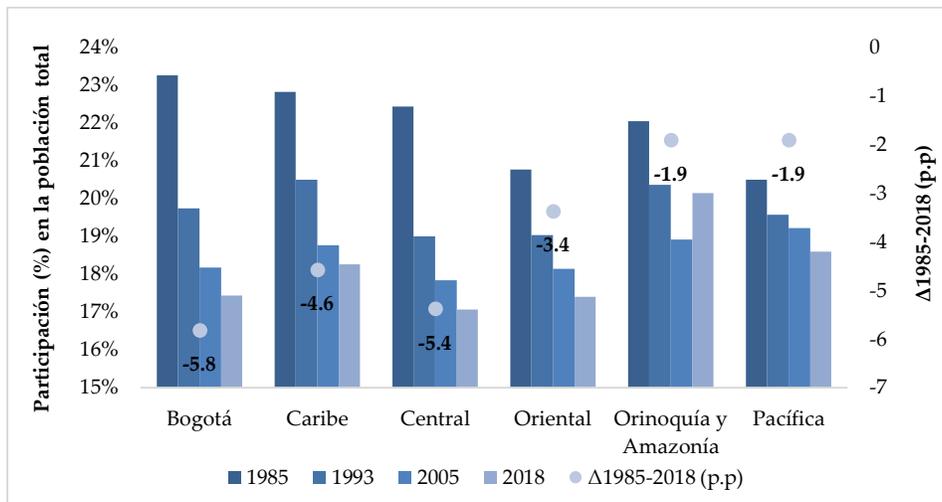
Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) 1990-2015. Los datos de la ENDS calculan la tasa global de fecundidad como el promedio de hijos por mujer en los últimos tres años antes de la encuesta.

Durante las últimas décadas, la tendencia decreciente en el número de hijos por mujer y una migración incipiente explica que la población entre 0 y 14 años sea cada vez más pequeña en términos relativos. Entre 1985 y 2018, esta decreció, sobre todo en la región central y oriental (13 pp y 15 pp), mientras que en los nuevos departamentos de la Orinoquía y la Amazonía el decrecimiento ha sido más leve. Asimismo, las regiones que han experimentado una mayor reducción en la población joven como porcentaje del total de la población experimentan también un mayor aumento de la participación de población en edad de trabajar y mayor de 64 años (figuras 12, 13, 14 y 15).



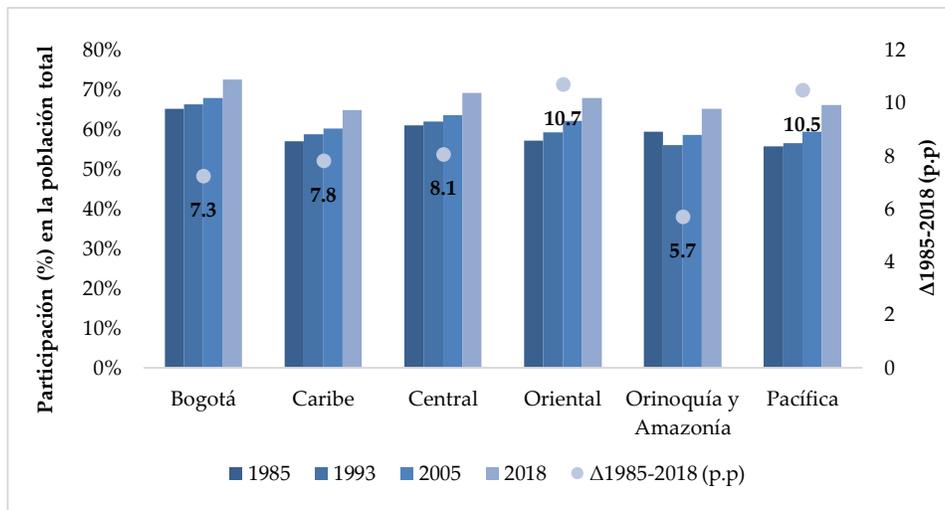
**Figura 12.** Evolución de la población en Colombia entre 0 y 14 años como porcentaje de la población total

Fuente: elaboración propia con datos del censo 1985-2018.



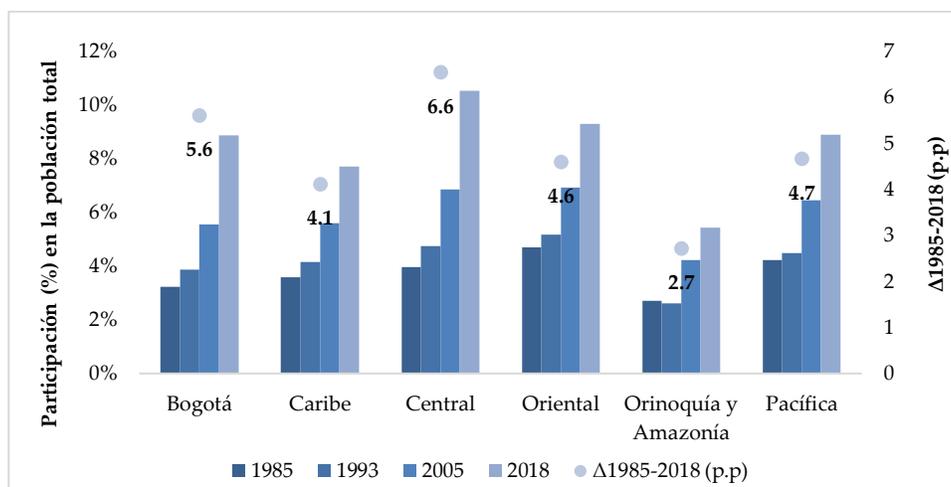
**Figura 13.** Evolución de la población en Colombia entre 15 y 24 años por regiones

Fuente: elaboración propia con datos del censo 1985-2018.



**Figura 14.** Evolución de la población en Colombia entre 15 y 64 años por regiones

Fuente: elaboración propia con datos del censo 1985-2018.



**Figura 15.** Evolución de la población en Colombia de 65 años o más por regiones

Fuente: elaboración propia con datos del censo 1985-2018.

En este sentido, el decrecimiento de la fecundidad es uno de los principales cambios sociales de la segunda mitad del siglo XX. A pesar de las disparidades regionales, en Colombia esta transición hacia bajas tasas de fecundidad y una mayor esperanza de vida es un hecho generalizado. No obstante, las regiones empezaron desde distintos puntos de partida y esas brechas en el proceso de transición se han conservado en el tiempo. Las regiones del centro lideran la transición, probablemente producto de un mayor progreso social y económico, y unos pasos atrás siguen las regiones de la periferia. En todos los casos, dicha reestructuración de la composición por edad de la población de Colombia acarrea nuevos retos para suplir las necesidades de una población cada vez más envejecida y con una fuerza laboral de menor tamaño.

#### 4. Transición demográfica en Colombia: principales ideas

- Colombia, al igual que la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, inició en el siglo XX un proceso acelerado de transformación social que dio lugar a nuevas dinámicas demográficas que se acentuaron después de 1950.
- Durante el siglo XX, la población en Colombia pasó de cerca de 5 millones a 40 millones. En este periodo, la esperanza de vida aumentó de 39,5 a 73 años. Durante los últimos cincuenta años, la tasa de fecundidad pasó de ser 6,7 en

1960 a 1,8 en 2017, y los jóvenes entre 0 y 14 años pasaron de ser el 47 % de la población total a ser el 23 %.

- El país se encuentra en una etapa avanzada de la transición demográfica, similar a la de otros países como Venezuela, México y República Dominicana. En contraste, otros países como Brasil, Chile, Cuba y Argentina alcanzaron los niveles de reemplazo una o varias décadas antes que Colombia. Por otro lado, países como Perú, Bolivia, Ecuador, Haití y El Salvador se encuentran todavía en una etapa inicial de la transición demográfica.
- Desde 1970 hasta la actualidad, Colombia ha experimentado un aumento de la población en edad de trabajar y, por tanto, de la fuerza laboral potencial. Esto, que en la literatura se conoce como el bono demográfico, ha sido una oportunidad que está próxima a cerrarse. El país enfrentará en las siguientes décadas los retos que supone el envejecimiento de la población.
- La disminución de los niveles de fecundidad está relacionada con los niveles de ingreso y educación de las mujeres. En un país como Colombia se relaciona también con el origen regional. Todas las regiones han reducido la tasa de fertilidad desde 1970, pero la Costa Caribe y el litoral pacífico conservan mayores tasas de fecundidad, reflejo del rezago de la periferia en el progreso social y económico nacional.

## **5. Efectos de la transición demográfica en la población universitaria**

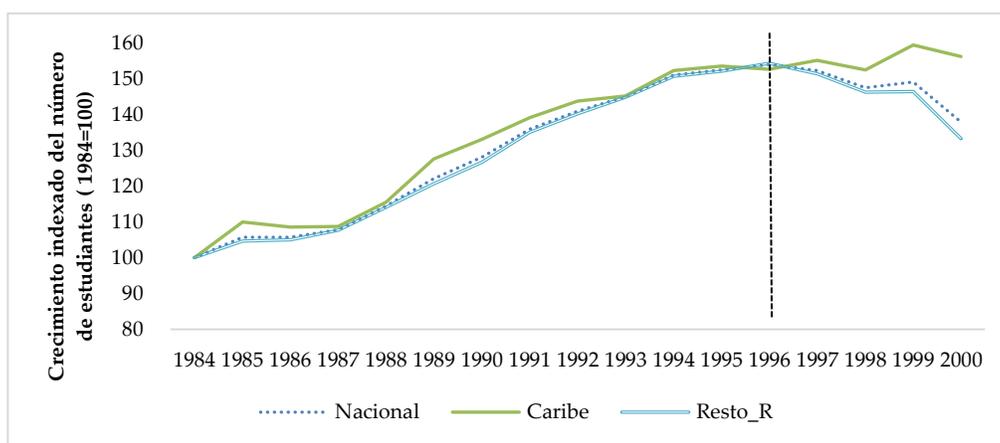
### **5.1. Una aproximación a la demanda potencial**

Uno de los desafíos que impone la transición demográfica se relaciona con la reducción de la demanda por educación. Dada la menor fecundidad, el número de niños nacidos cada año es decreciente, por tanto, también disminuye el tamaño de las cohortes que entran en el colegio y luego en la universidad.

En Colombia, a pesar del progreso social y material de la primera mitad del siglo XX, no hubo grandes logros en materia educativa durante esas décadas. La matrícula en educación primaria como porcentaje de la población total se mantuvo alrededor del 6 % a nivel nacional con grandes brechas regionales: el 6,7 % en Antioquia, el

4,1 % en el Tolima, el 3,3 % en el Huila, el 2,3 % en Boyacá, el 1,8 % en Santander, el 1,9 % en Bolívar y el 1,2 % en Atlántico (Ramírez y Téllez, 2006). Solo hasta la década de 1950 empezaron a mejorar significativamente los indicadores educativos en el país. La tasa de escolaridad bruta en educación secundaria subió del 6,2 % en 1951 hasta aproximadamente el 70 % en 2000. El número de años promedio de educación en zonas urbanas pasó de 4,2 en 1951 a 8,3 en los inicios del nuevo siglo.

Las tasas de fecundidad en Colombia, como en el mundo, han estado estrechamente relacionadas con la evolución de la educación. Puesto que los individuos acceden a esta desde los primeros años de vida, la educación contribuye a formar las conductas relacionadas con la sexualidad, el matrimonio, la fecundidad, el cuidado personal, entre otras actitudes y hábitos. Por lo tanto, en la medida que progresó la cobertura educativa en Colombia, disminuyó también la tasa de fecundidad. Y paralelamente, el crecimiento de la cobertura en educación compensó, por un tiempo, el efecto de negativo de una tasa de fecundidad cada vez más baja sobre el tamaño de las cohortes de estudiantes. Sin embargo, en lo corrido del siglo XXI, con grandes avances en la población atendida, la transición demográfica empezó a reflejarse en la demanda educativa (figura 16).



**Figura 16.** Estudiantes en Colombia entre 14 y 21 años que presentaron las pruebas Saber 11 entre 2000 y 2018 por cohorte de nacimiento, 1984 = 100<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> El 93,6% de los estudiantes que presentan la prueba Saber 11 entre 2000 y 2018 tiene entre 14 y 21 años, esto significa que nacieron entre 1979 y 2004. Sin embargo, la Figura se restringe a las cohortes entre 1984 y 2000 debido a que en los años anteriores o posteriores hay mayor cantidad de estudiantes

Fuente: elaboración propia con datos del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes).

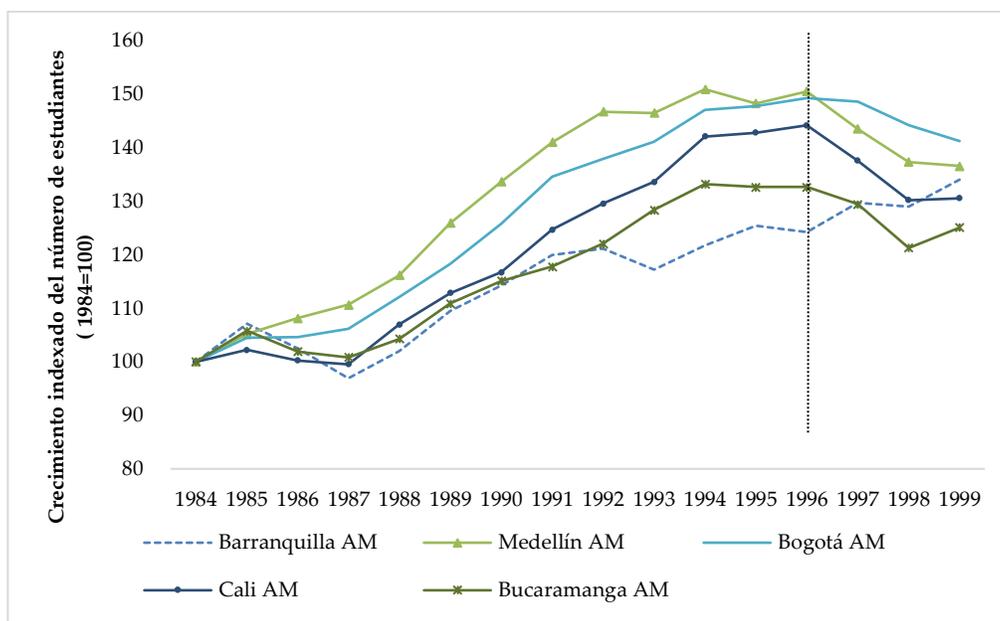
La figura 16 muestra el crecimiento indexado de los estudiantes entre 14 y 21 años que presentaron las pruebas Saber 11 en algún periodo entre 2000 y 2018, como proxy de las cohortes de estudiantes que culminan bachillerato según año de nacimiento y que constituyen la demanda potencial por educación superior. Como se observa, el tamaño de las cohortes de 1984 en adelante se mantuvo en aumento hasta 1996, año a partir del cual empieza a decrecer. A pesar de que es un fenómeno reciente, esta información sugiere que a partir de 1996 las cohortes de estudiantes que ingresan y culminan después el colegio son cada vez más pequeñas.

Cabe notar que la exclusión de los estudiantes entre 19 y 21 años, que nacieron después de 1997 y que hasta 2018 no habían presentado la prueba Saber 11, puede sesgar el análisis. En la cohorte de 1998, solo hay estudiantes entre 14 y 20 años, en 1999 entre 14 y 19 años y en 2000 entre 14 y 18 años. Por tanto, la disminución observada en el tamaño de la cohorte podría ser el resultado de un grupo de edad más acotado que en los otros años. Para comprobar que esto no altera las conclusiones, realizamos la misma figura solo para estudiantes entre 14 y 18 años (que son el 83 % de los estudiantes que presentan la prueba Saber 11). En este caso, el grupo de edad es igual para todas las cohortes y las tendencias son muy similares (anexo 1).

Este decrecimiento de la demanda potencial por educación nuevamente no es homogéneo a lo largo del país. Como se observa en la figura 16, en la región Caribe el crecimiento está por encima del promedio nacional. Además, si se desagrega por las principales áreas metropolitanas, las cohortes en Bogotá y Medellín crecieron de forma más acelerada, mientras que Barranquilla es la de menor crecimiento, pero, contrario al resto de las áreas metropolitanas, no decrece a partir de 1996 (figura 17).

---

que presentaron la prueba Saber 11 ya sea antes del 2000 (aquellos nacidos antes de 1984) o después de 2018 (nacido después de 1997) que quedan por fuera. Es decir, el tamaño de las cohortes en estos años estaría sesgado hacia abajo.



**Figura 17.** Estudiantes en Colombia entre 14 y 21 años que presentaron las pruebas Saber 11 por cohorte de nacimiento y principales áreas metropolitanas, 1984 = 100

Fuente: elaboración propia con datos del Icfes.

## 5.2. Heterogeneidad regional: el caso del Caribe colombiano

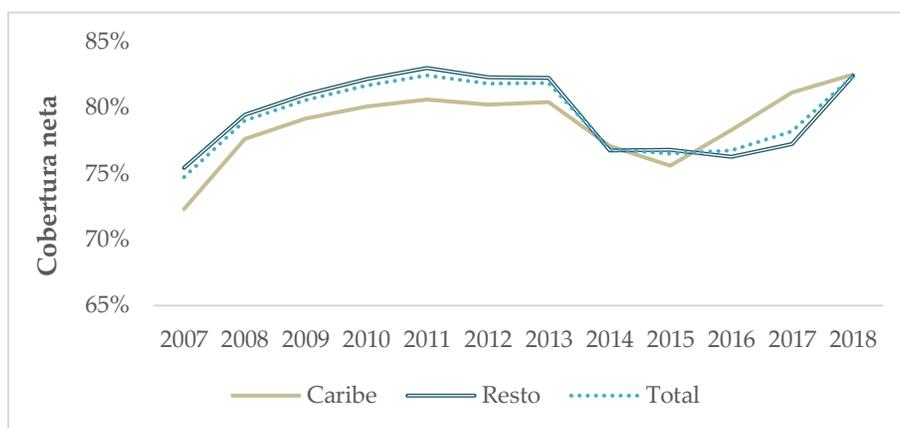
El comportamiento observado a partir de los estudiantes que presentaron las pruebas Saber 11 entre 2000 y 2018 indica que, el crecimiento de las cohortes por año de nacimiento en la región Caribe es mayor que el total nacional. Esto puede responder a factores relacionados con el acceso y la eficiencia de la educación en la región o con las tendencias demográficas propias del Caribe. A continuación, analizamos indicadores relacionados con cada uno de estos aspectos.

### 5.2.1. Cobertura en educación

El tamaño de las cohortes de estudiantes que finalizan la educación media es en parte definido por políticas que determinan el acceso a la educación en cada uno de los niveles. En Colombia, la cobertura en educación primaria es en gran medida universal, alrededor del 90% de los estudiantes entre 5 y 10 años están matriculados

en primaria. Sin embargo, el reto permanece en el acceso a preescolar, secundaria y media. Dado que nuestro análisis se basa en los estudiantes que presentan las pruebas Saber 11, nos enfocaremos en los últimos niveles educativos, secundaria y media.

Como se observa en la figura 18, la cobertura en educación secundaria y media en la región Caribe estuvo por debajo, aproximadamente 2 pp, del nivel nacional entre 2007 y 2015. La tendencia tanto regional como nacional fue creciente hasta el año 2013, periodo en el que se evidencia un decrecimiento de la cobertura, que luego se recupera en 2016. En los últimos tres años, el crecimiento de la región Caribe ha sido mayor al nacional, lo que permitió que la cobertura en educación secundaria y media, tanto en el Caribe como a nivel nacional, se equiparara alrededor del 82% en 2018.



**Figura 18.** Cobertura neta en educación secundaria y media<sup>6</sup>

Fuente: elaboración propia con datos del DANE.

Esta información sugiere que, a pesar de que la cobertura en la región Caribe fue más baja que el promedio nacional durante buena parte del periodo evaluado (figura 18), las cohortes que ingresaron al colegio y posteriormente presentaron la prueba Saber 11 en su último año educativo crecieron por encima del resto del país (figura

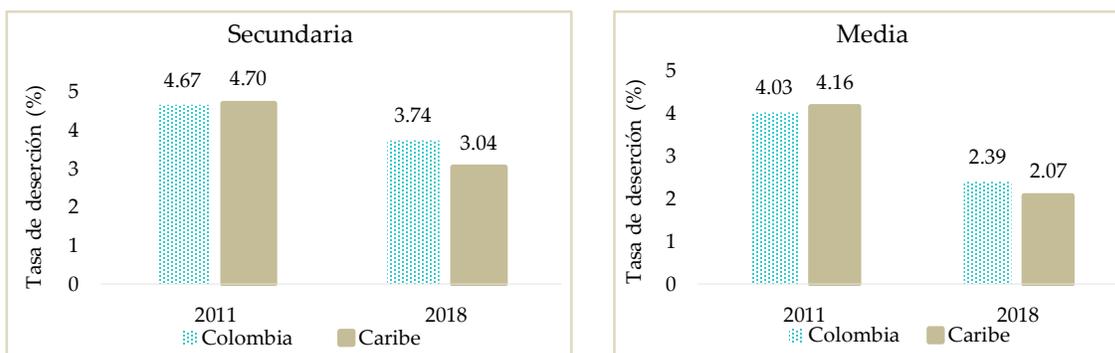
<sup>6</sup> Los cálculos de cobertura se realizan como la proporción de estudiantes entre 11 y 16 años matriculados en educación media y secundaria. Se utilizan las proyecciones del censo (2005) y los datos de matrícula del DANE.

16). Adicionalmente, la evolución de la cobertura sigue la tendencia nacional, a excepción de los últimos tres años, que es aún muy reciente para atribuirle el comportamiento observado en las cohortes de estudiantes nacidos entre 1984 y 2000. La mayoría de estudiantes que presentaron la prueba Saber 11 desde 2016, año en el crece la cobertura en el Caribe por encima de la nacional, pertenecen a cohortes de nacimiento de este siglo.

### 5.2.2. Eficiencia de la educación

El número de estudiantes que finaliza la educación básica y media no es sólo una función de la cobertura sino también de la eficiencia de la educación, es decir, de la capacidad del sistema educativo para retener la población matriculada hasta que finalice el ciclo de estudios.

Mayores avances en indicadores de deserción estudiantil y repitencia podrían explicar que cada vez más estudiantes finalicen su educación media. Este es precisamente el caso de la región Caribe, la cual entre 2011 y 2018 disminuyó su tasa de deserción en educación secundaria y media por encima del promedio nacional en 0.7 y 0.5 pp, respectivamente (figura 19).



**Figura 19.** Tasa de deserción estudiantil en educación secundaria y media<sup>7</sup>

Fuente: Elaboración propia con datos abiertos de Ministerio de Educación.

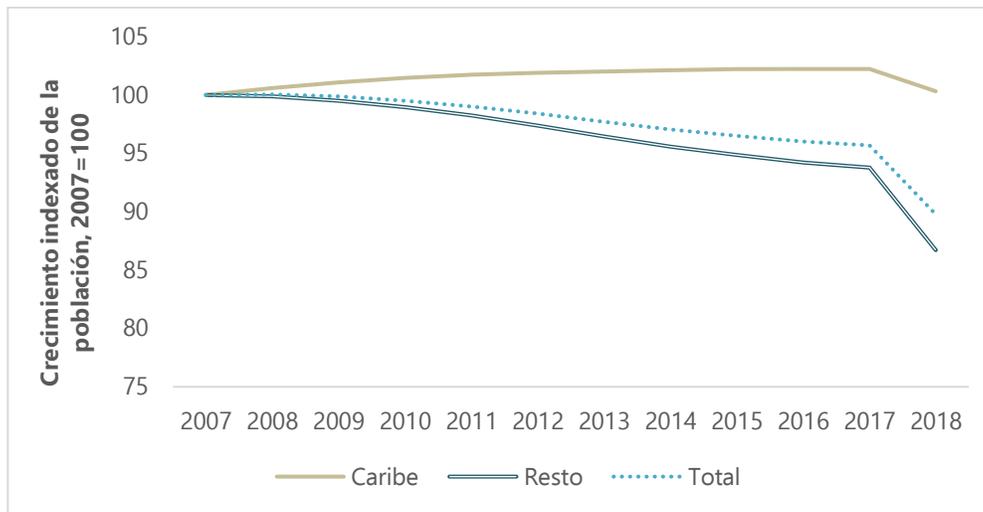
<sup>7</sup> La tasa de deserción de la región Caribe se calcula como un promedio ponderado por la participación en los estudiantes matriculados en educación secundaria y media.

Aunque las limitaciones en los niveles de desagregación de los datos impiden hacer este cálculo para el periodo completo, es posible afirmar que la evolución de las cohortes que se observa en la figura 16 podría responder a mayores avances en la eficiencia del sistema educativo en la región Caribe en relación con el promedio nacional. Sin embargo, el poder explicativo es bajo, pues las diferencias entre el decrecimiento de la tasa de deserción a nivel nacional y en el Caribe son menores a 1 pp en siete años, mientras que la brecha en el crecimiento indexado de las cohortes de estudiantes que presentaron la prueba Saber 11 entre 2000 y 2018 es de 4 pp en promedio cada año. Adicionalmente, no tenemos información sobre este comportamiento entre 2000 y 2011.

### **5.2.3. Composición de la población**

Teniendo en cuenta lo anterior, el efecto de la política educativa en el mayor crecimiento de las cohortes de estudiantes en la región Caribe ha sido a través de la eficiencia más que de la cobertura. Sin embargo, la brecha en la evolución de la deserción es aún muy acotada para atribuirle el efecto total. Esto sugiere que una causa más allá de las políticas educativas es el principal determinante del comportamiento observado.

En la sección anterior mostramos que la tasa de fecundidad en la región Caribe ha sido la más alta a nivel nacional en conjunto con el litoral pacífico. En 2015, las mujeres del Caribe tenían en promedio 2,5 hijos, lo que correspondía a la tasa de fecundidad nacional en 1990 (ENDS, 2015). En contraste, en Colombia, se registraron 1,8 hijos por mujer en 2015. Esta tendencia de nacimientos, explica que mientras la población entre 11 y 16 años (en edad de estudiar secundaria y media) decrecía en el resto del país, en la región Caribe siguió creciendo entre 2007 y 2017. La brecha en el crecimiento indexado entre 2007 y 2018 es de aproximadamente 13 pp entre el Caribe y el resto del país. Es decir, en la región Caribe el tamaño de la población entre 11 y 16 años decreció 2% entre 2007 y 2018 (principalmente por la caída en los últimos dos años), mientras que en el resto del país disminuyó 15% (figura 20).



**Figura 20.** Crecimiento indexado de la población entre 11 y 16 años, 2007=100

Fuente: Elaboración de los autores con datos del DANE.

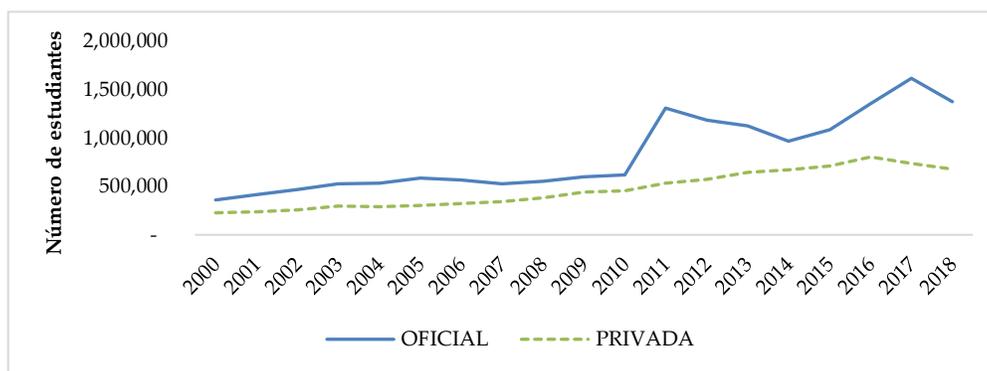
Este análisis nos permite afirmar, que el patrón regional en el crecimiento de las cohortes de estudiantes que presentan la prueba Saber 11 por año de nacimiento (observado en la figura 16), es explicado principalmente por diferencias en las tendencias demográficas entre la periferia del país y el centro. Aunque bien, los avances en eficiencia y acceso a la educación podrían tener algún efecto, consideramos que son limitados y recientes.

Por lo que se derivan dos conclusiones preliminares. Las cohortes de estudiantes por año de nacimiento crecieron desde 1984 hasta 1996 a nivel nacional, y en el Caribe crecieron por encima del promedio nacional y siguieron creciendo después de 1996. Y la principal causa a este comportamiento heterogéneo la atribuimos a factores demográficos, seguido de diferencias en la evolución de la eficiencia en la educación.

### 5.3. Demanda efectiva por educación superior

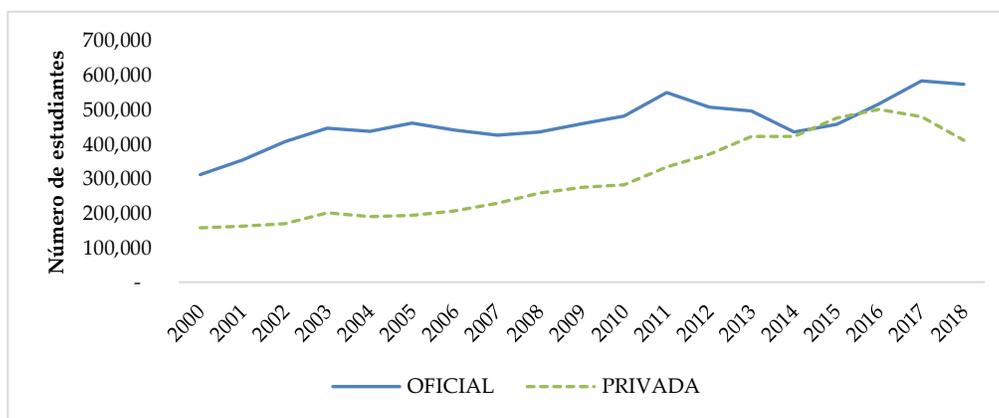
Ahora bien, la demanda efectiva por educación superior, se mide por las inscripciones en instituciones educativas, que se mantuvo con una tendencia creciente entre 2000 y 2016, tanto en el sector público como en el privado. A partir de 2017, se experimenta un decrecimiento en las inscripciones en instituciones privadas y en 2018 en las públicas (figura 21). Para el caso de las universidades

privadas, las inscripciones cayeron el 4 y el 14 % en los últimos dos años, y en las universidades públicas el crecimiento fue del 13 y el -2 %, en contraste con un crecimiento promedio, entre 2000 y 2016, del 4 % en las universidades públicas y del 8 % en las universidades privadas (figura 22).



**Figura 21.** Inscritos en IES en Colombia por sector (2000-2018)

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES).



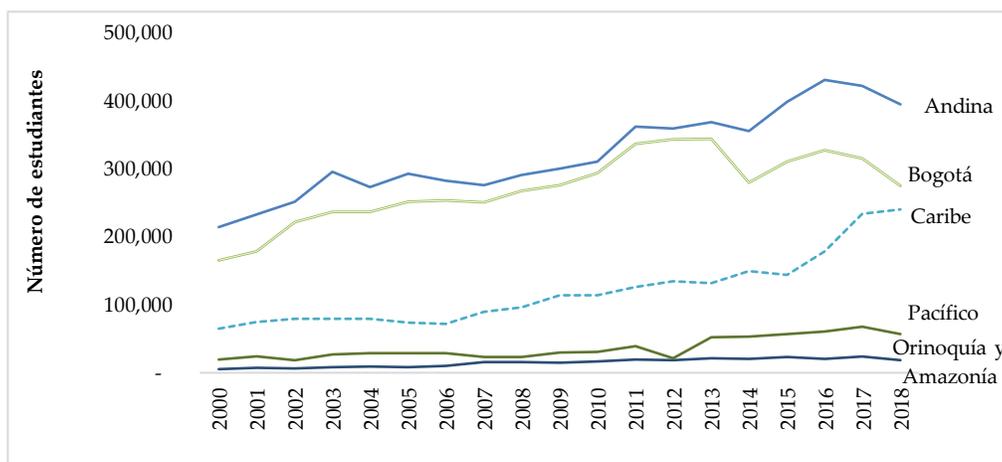
**Figura 22.** Inscritos en universidades en Colombia por sector (2000-2018)

Fuente: elaboración propia con datos del SNIES.

Dado que se evidencia una caída tanto en las inscripciones a las Universidades como a las instituciones de educación superior en general, el efecto observado no obedece a un desplazamiento de la demanda hacia otros niveles de formación (técnica o tecnológica). De hecho, si se examina el crecimiento indexado de las inscripciones y

la matrícula en primer curso de cada uno de los niveles de formación entre 2000 y 2018, se evidencia un decrecimiento en todos ellos en los últimos dos años (anexos 2 y 3). Sin embargo, nos enfocaremos en el caso de las Universidades.

Si se examina por la región donde se ofrece el programa universitario, las inscripciones disminuyeron en todas las regiones en el último año, a excepción de la Costa Caribe. El mayor decrecimiento se registró en Bogotá, con una disminución de 40.417 inscripciones menos en 2018 respecto de 2017 (figura 23).



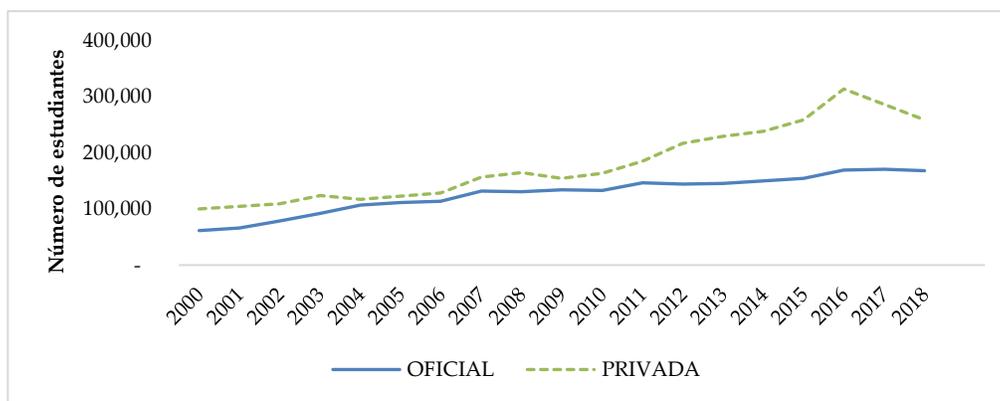
**Figura 23.** Inscritos en universidades en Colombia por región

**Nota:** La región Caribe está conformada por los departamentos de Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena, San Andrés y Sucre. La región Pacífica está conformada por los departamentos de Cauca, el Chocó y Nariño. La región Andina está conformada por los departamentos de Antioquia, Boyacá, Caldas, Cundinamarca, Huila, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander, Tolima y Valle del Cauca, y la ciudad de Bogotá. La Amazonía y la Orinoquía está conformada por los departamentos de Amazonas, Arauca, Caquetá, Casanare Guainía, Guaviare, Meta, Putumayo, Vaupés y Vichada.

Fuente: elaboración propia con datos del SNIES.

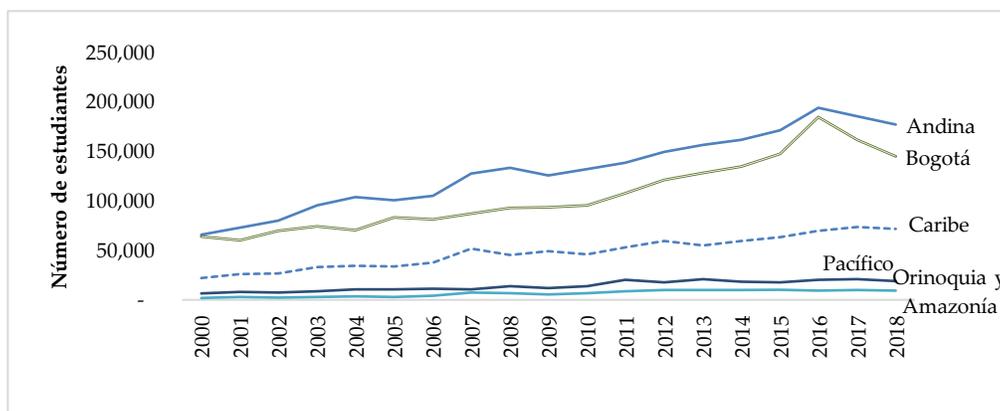
En estos últimos dos años no solo disminuyó la demanda por educación superior, sino también el número total de estudiantes matriculados de nuevo ingreso en las universidades. El crecimiento de la matrícula de nuevos estudiantes en instituciones privadas fue del -9 y del -10 % en 2017 y 2018, respectivamente, y en instituciones públicas fue del 1 y del -2 % en los mismos años (figura 24). Todas las regiones

vieron disminuir el número de estudiantes matriculados en 2018, aunque nuevamente el efecto fue más moderado en la Costa Caribe, que decreció el 2 %, en contraste con Bogotá donde el decrecimiento fue del 10 % (figura 25). Además, en el departamento de Antioquia, se registró incluso un crecimiento del 2 % en 2018 (figura 26).



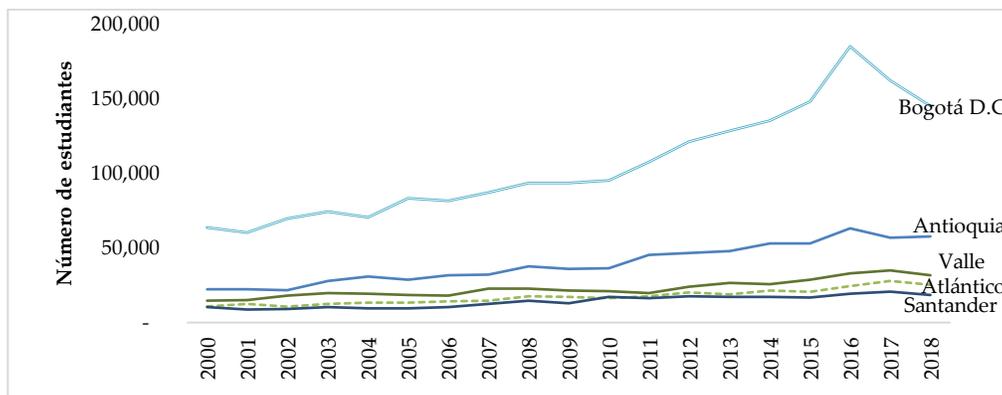
**Figura 24.** Matriculados en primer curso en universidades en Colombia (2000-2018)

Fuente: elaboración propia con datos del SNIES.



**Figura 25.** Matriculados en primer curso en universidades en Colombia por región (2000-2018)

Fuente: elaboración propia con datos del SNIES.

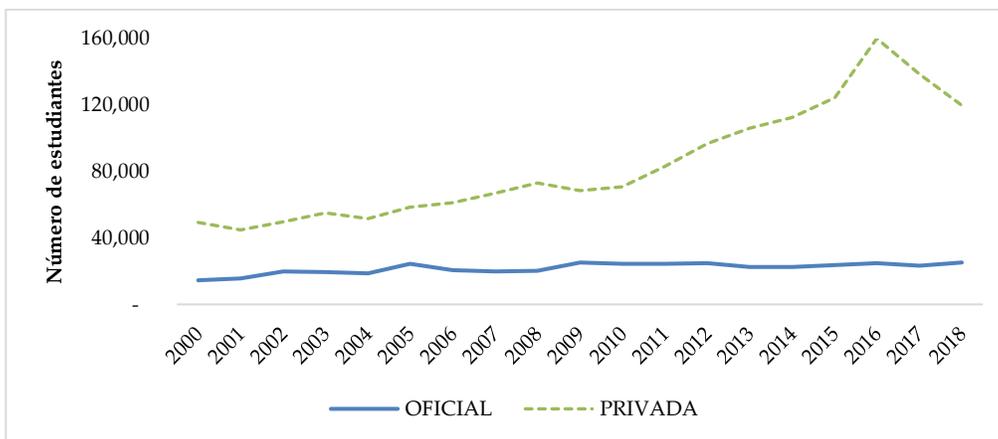


**Figura 26.** Matriculados en primer curso en universidades en Colombia, principales departamentos (2000-2018)

Fuente: elaboración propia con datos del SNIES.

En los últimos cinco años, alrededor del 36 % de los estudiantes de primer ingreso se matricularon en universidades en Bogotá. Más aún, entre 2017 y 2018, el 56 % de la variación total de este tipo de estudiantes matriculados (29.659 estudiantes menos) se explica por la disminución en la capital del país (16.744 estudiantes menos), sobre todo en las universidades privadas (figura 27). En este sentido, aunque la caída de la matrícula en primer curso es un fenómeno generalizado a nivel nacional, el epicentro ha estado en Bogotá.

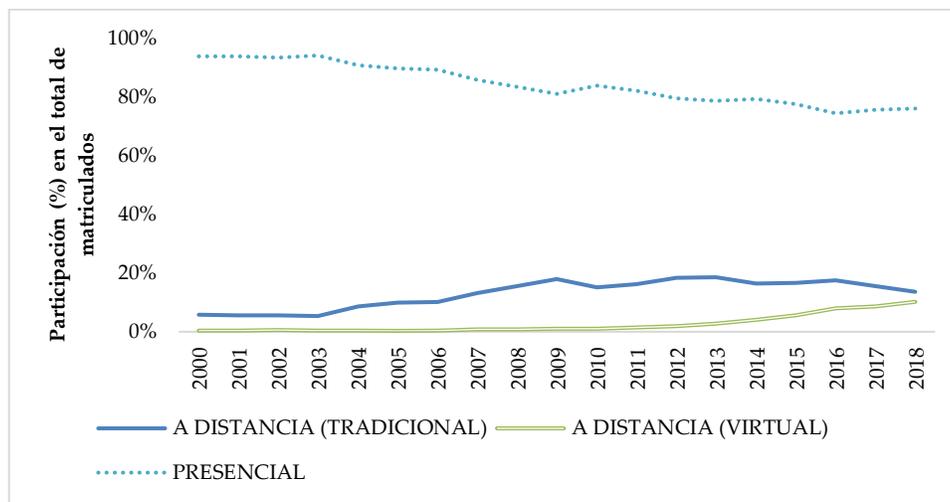
Las posibles explicaciones a este comportamiento reciente de las inscripciones y la matrícula en universidades e instituciones de educación superior pueden ir desde causas coyunturales, como el costo de las matrículas, el bajo crecimiento económico y la creciente participación de la educación virtual, hasta causas más estructurales, como la transición demográfica. En particular, las cifras y el argumento que aquí se sostiene apoya la conclusión de que este fenómeno es de tipo estructural.



**Figura 27.** Matriculados en primer curso universitario en Bogotá.

Fuente: Elaboración propia con datos del SNIES.

Es importante notar que hasta el momento las cifras mencionadas incluyen todas las modalidades de estudio universitario (a distancia tradicional, a distancia virtual y presencial), por lo que el comportamiento en la matrícula en una u otra modalidad ya está incorporado en las cifras agregadas. Esto descarta que la disminución que se evidencia desde 2017 se explique por una mayor demanda por educación virtual. No obstante, como se observa en la figura 28, la educación virtual sí ha crecido en participación desde 2012. En 2011, significaba solo el 1 % de la matrícula de primer ingreso en universidades, mientras que en 2018 representó el 10 %. Sin embargo, sigue siendo un mercado pequeño en comparación con la matrícula presencial. Contrario a las otras modalidades, el número de matriculados de primer ingreso en educación virtual en 2017 y en 2018 aumentó de 39.075 a 43.407. Las cifras no muestran que en los últimos tres años el crecimiento de la participación de la modalidad virtual haya sido en detrimento de la matrícula presencial, que de hecho recientemente ha crecido ligeramente en participación. Más bien, ha tomado mercado de la matrícula a distancia tradicional que ha caído durante esos años.



**Figura 28.** Matriculados en primer curso universitario según modalidad de estudio.

Fuente: Elaboración propia con datos del SNIES.

Otra de las hipótesis coyunturales se relaciona con el incremento en los costos de matrícula. Si bien, probar esta hipótesis para Colombia es tema de un artículo completo, existe evidencia en la literatura internacional que soporta que los costos de matrícula son un determinante de la elección de la institución mas no de la disposición a demandar educación superior (Sojkin et al., 2011). Otros estudios argumentan que el efecto de los costos en la elección de universidades es pequeño y priman otros determinantes como el apoyo de la familia, la imagen de la universidad y la oferta de programas (Rudhumbu, 2017). Çokgezen (2014) encuentra que el impacto del costo de matrícula es mayor para los estudiantes de universidades públicas, mientras que para los estudiantes de universidades privadas es más importante la reputación de la institución. Esto, en línea con McDuff (2007), quien argumenta que los estudiantes están dispuestos a pagar altos costos de matrícula a cambio de una educación de alta calidad. Para el caso colombiano, existen pocos estudios entorno a la importancia de los costos en la demanda por educación superior. Hassan (2008) encuentra que los bachilleres provenientes de estratos bajos y medios tienden a optar por universidades públicas, mientras que los bachilleres de estratos altos seleccionan universidades privadas.

En lo que respecta a la hipótesis del desempleo, la teoría del capital humano argumenta que la elección de estudiar en lugar de trabajar responde a una

estimación del valor presente de la relación costo/beneficio. En este sentido, si el desempleo aumenta, como en efecto ha sucedido en Colombia desde 2016 hasta 2018 (de 10% a 10,8%), disminuyen los costos de oportunidad de estudiar y, por tanto, más estudiantes deberían demandar educación universitaria.

En general, hay poca evidencia en torno a las hipótesis coyunturales, y los datos así como el análisis histórico del último siglo en Colombia sugieren que la causa fundamental está ligada al cambio demográfico. La figura 16 muestra que las cohortes por año de nacimiento de estudiantes que presentan la prueba Saber 11 crecieron de forma sostenida hasta 1996. Paralelamente, desde 2017, se muestra un decrecimiento de las inscripciones y las matrículas en universidades y otras instituciones de educación superior. Aunque en otros momentos del tiempo ha caído la matrícula, esta última disminución coincide también con cohortes más pequeñas de graduados de bachillerato. Si los estudiantes que se presentan a las instituciones de educación superior tienen entre 14 y 21 años, esto significa que los que demandan un cupo en 2017 nacieron entre 1996 y 2003, que, según las pruebas Saber 11, son los años en los que comienza a disminuir el número de estudiantes que ingresa y posteriormente termina el colegio. Esto refuerza la hipótesis estructural, y aunque es un fenómeno reciente, la evolución de la transición demográfica en Colombia y la demanda universitaria de los últimos años son evidencia de que las universidades se enfrentarán en los próximos años a los retos que supone el creciente envejecimiento de la población.

No quiere decir esto que el bajo crecimiento económico, la educación virtual, los programas de gobierno y el costo de la matrícula no tengan efectos sobre el número de estudiantes que ingresan a las universidades. Por supuesto, son importantes para explicar, ante determinadas coyunturas, las variaciones de corto y mediano plazo de la demanda por educación superior. Más bien, sugiere que, independiente de cómo se comporten estas variables, existe un cambio estructural en la población colombiana en la que la población en edad escolar es cada vez menor, y esto afecta la matrícula en las instituciones educativas. No obstante, estos determinantes próximos de la demanda educativa (ingreso esperado, desempleo, modalidad de la educación, subsidios) son claves para que las universidades y el Gobierno reduzcan el impacto negativo de la transición demográfica.

## **6. Retos en la educación superior a causa de la transición demográfica**

Aunque la base de la pirámide poblacional en Colombia, y en el mundo, es cada vez más reducida, la brecha entre la demanda potencial y la demanda efectiva en el país aún es significativa. Aproximadamente uno de cada dos jóvenes entre 17 y 21 años no accede a la educación superior y, en consecuencia, no es posible declarar escasez absoluta de jóvenes para ingresar a las universidades. De hecho, el principal problema no es la población que se inscribe a la universidad, y tampoco el cambio en las motivaciones de los estudiantes, sino el tamaño de la población que queda por fuera del sistema. Por tanto, uno de los principales retos es la ampliación de la cobertura en este nivel.

En este sentido, a pesar de que la reducción del número de estudiantes en las universidades es en parte un resultado de la transición demográfica, las políticas efectivas que aumenten la cobertura pueden compensar durante algunas décadas este fenómeno, tal como sucedió entre 1950 y 1990 con la cobertura en la educación básica y media. En ese nivel, la matrícula siguió creciendo, aunque las cohortes de jóvenes ya habían empezado a decrecer.

Grawe (2018) realizó un estudio sobre demografía y demanda por educación superior en los Estados Unidos, y proyectó una década de crecimiento modesto en la asistencia a las universidades seguida de una gran contracción entre 2025 y 2029. Lo primero sucede mientras la generación que representa “la escasez de nacimientos” alcanza la edad para entrar en las universidades. Este periodo transitorio en Colombia, que tiene una tasa de fecundidad más baja que los Estados Unidos, puede haber llegado a su fin. Las generaciones que representan la escasez de nacimientos con mejores oportunidades de ingresar y terminar el colegio (después de 1997) ya han alcanzado la edad para entrar en la universidad. Pero, como se mencionó antes, los retos en cobertura en la educación superior nos colocan en un escenario distinto del estadounidense.

La cobertura debe ampliarse, sobre todo, en la población de ingresos más bajos, entre aquellos jóvenes sin recursos suficientes para pagar las matrículas o financiar su

sostenimiento. A menudo esta población tiene desventajas para acceder a las becas de alto rendimiento debido a la baja calidad de la educación básica y media que han recibido. Algunas de las recomendaciones en esta línea implican fortalecer el crédito educativo, ampliar los programas públicos e incrementar la participación del sector privado y la gestión de las universidades en la consecución de mayores recursos para becas estudiantiles.

En lo que respecta a las instituciones universitarias, e instituciones educativas en general, el cambio estructural de la población lleva a nuevos retos en calidad y metodologías de la educación. Por un lado, hay que ampliar y transformar los servicios educativos que ofrecen, de forma tal que respondan a los intereses de los estudiantes y a los requerimientos en el mercado laboral, es decir, trabajar en la pertinencia de la educación. Por otro lado, en la medida en que se reduce la demanda, aumenta la competencia entre universidades para atraer estudiantes. La evidencia a nivel mundial sugiere que el impacto de los cambios demográficos es mucho menor o nulo en las instituciones de alta calidad. Grawe (2018) encuentra efectos diferenciales de acuerdo con la ubicación geográfica de las universidades y su posición en el *ranking*. En particular, sostiene que en los Estados Unidos la demanda por las instituciones élites (en el *top 50*) aumentará 14 % entre 2012 y 2029. Grawe argumenta que estas instituciones son nichos de mercado pequeños con bajas tasas de admisión. En contraste, las instituciones que basan su matrícula en la atracción de los estudiantes cercanos a su localización sentirán en mayor medida los efectos de la reducción de los nacimientos.

## **Conclusiones**

La transición demográfica ha afectado en los años más recientes el tamaño de las cohortes que se gradúan de bachillerato. En el país, se está presentado una caída de la tasa de natalidad que está llevando a que el número de estudiantes que se culminan grado 11 sea cada vez menor. Como es muy probable que los estudiantes de estratos socioeconómicos más altos sean los que presentan mayor caída en el tamaño de las cohortes, este proceso seguirá por unos años más. El hecho de que son los estudiantes de estratos socioeconómicos más altos los que muestran mayor caída

en el tamaño de las cohortes se confirma por el hecho de que la reducción en los inscritos es mayor en las universidades privadas que en las públicas.

Por otro lado, hay un claro patrón centro-periferia en la caída del tamaño de las cohortes que se está sintiendo en las universidades colombianas. La caída se ha observa, sobre todo, en el Bogotá y la región andina, y muy poco o nada en la periferia del país, la Costa Caribe y el litoral pacífico. Esto se debe a que la periferia está rezagada económicamente con respecto al centro del país y, por tanto, los factores estructurales que afectan la caída de la natalidad, como el grado de educación y la participación de las mujeres en el mercado laboral, se encuentra todavía por debajo de los promedios nacionales.

Ante el panorama actual, hay que resaltar que en Colombia la cobertura en educación superior, del 52,8 % en 2018, es aún muy baja. Por tanto, la caída en la demanda actual representa una oportunidad para aprovechar la infraestructura ya existente para ampliar la cobertura. En este sentido, hay que considerar que en Colombia alrededor del 50 % de los estudiantes universitarios asisten a instituciones privadas. La mayoría por atraer no accede a estas universidades debido a no contar con los recursos necesarios. Por otro lado, las universidades públicas no tienen los cupos disponibles ni los recursos para poder ampliarse rápidamente. Por ende, el reto es cómo financiar con créditos o becas parciales esos estudiantes potenciales que no tienen los recursos para pagarse la universidad. Esos créditos podrían ser parcialmente condonables si se dan con recursos del Estado o créditos con intereses más bajos si son con recursos del sector privado. Además, el pago cuando terminen de estudiar debe ser contingente con el ingreso. Por ejemplo, se suspende el cobro si el profesional está desempleado. Una política así ayudaría a la igualdad de oportunidades en la educación.

## Referencias

Banco Mundial. (2020). *Datos de libre acceso del Banco Mundial*. Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/>

Barón Rivera, J. D. (2003). ¿Qué sucedió con las disparidades económicas regionales en Colombia entre 1980 y el 2000? *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional y Urbana*, 38. Recuperado de <http://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/3184>

Bonet Moron, J. A. y Meisel Roca, A. (1999). La convergencia regional en Colombia: una visión de largo plazo, 1926-1995. En A. Meisel Roca (Ed.), *Regiones, ciudades y crecimiento económico en Colombia*. (pp. 1-56). Bogotá, Colombia: Banco de la República. Recuperado de <http://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/394>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (1996). *Impacto de las tendencias demográficas sobre los sectores sociales en América Latina: contribución al diseño de políticas y programas*. Santiago de Chile, Chile: Autor. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/9786>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2008). *Transformaciones demográficas y su influencia en el desarrollo en América Latina y el Caribe*. Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/13192/S0800284\\_es.pdf?sequence=1](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/13192/S0800284_es.pdf?sequence=1)

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). *Datos y estadísticas*. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/datos-y-estadisticas>

Chackiel, J. (2004). *La dinámica demográfica en América Latina*. Santiago de Chile, Chile: Autor. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/7190>

Clark, G. (2007). *A farewell to alms: A brief economic history of the world*. Princeton, EE. UU.: Princeton University Press.

Çokgezen, M. (2014). Determinants of university choice: A study on economics departments in Turkey. *Yükseköğretim Dergisi*, 4(1), 23-31.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2020) *Estadísticas por tema*. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema>

*El Tiempo*. (2019, septiembre 30). ¿Por qué cayeron las matrículas en universidades? Recuperado de <https://www.eltiempo.com/vida/educacion/matrículas-a-universidades-cayeron-en-2018-segun-mineducacion-416040>

Flórez Nieto, C. E. (2000). *Las transformaciones sociodemográficas en Colombia durante el siglo XX*. Bogotá, Colombia: Banco de la República de Colombia.

Flórez Nieto, C. E. y Romero, O. L. (2010). La demografía de Colombia en el siglo XIX. En A. Meisel Roca y M. T. Ramírez (Eds.), *Economía colombiana del siglo XIX*. (pp. 375-418). Bogotá, Colombia: Fondo de Cultura Económica.

Galvis Aponte, L. A. y Meisel Roca, A. (2012). Convergencia y trampas espaciales de pobreza en Colombia: evidencia reciente. *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional y Urbana*, 177. Recuperado de <http://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/3089>

Grawe, N. D. (2018). *Demographics and the demand for higher education*. Baltimore, EE. UU.: Johns Hopkins University Press.

Hassan, A. R. (2008). Modelos de elección discreta. *Revista Universidad EAFIT*, 44(152), 66-79.

Livi-Bacci, M. (2017). *A concise history of world population*. Malden, EE. UU.: John Wiley & Sons.

McDuff, D. (2007). Quality, tuition, and applications to in-state public colleges. *Economics of Education Review*, 26(4), 433-449.

Meisel Roca, A. y Granger, A. (2019). ¿Atrapados en la periferia? Brechas de calidad en la educación en Colombia: Pruebas Saber 11 (2000-2018). *Serie Documentos*, 36. Recuperado de <https://ideas.repec.org/p/col/000383/018078.html>

Meisel Roca, A. y Ramírez Giraldo, M. T. (Eds.). (2010). *Economía colombiana del siglo XIX*. Bogotá, Colombia: Fondo de Cultura Económica.

Mejía, D., Ramírez Giraldo, M. T. y Tamayo, J. (2019). *Transición demográfica en Colombia*. Bogotá, Colombia: Banco de la República.

Portafolio. (2018, febrero 25). *El alto costo de las matrículas universitarias en Colombia*. Recuperado de <https://www.portafolio.co/economia/el-alto-costo-de-las-matriculas-universitarias-514619>

Profamilia. (2015). *Encuesta Nacional de Demografía y salud (ENDS) 1990-2015*. Recuperado de <https://profamilia.org.co/investigaciones/ends/>

Ramírez Giraldo, M. T. y Téllez Corredor, J. P. (2006). La educación primaria y secundaria en Colombia en el siglo XX. *Borradores de Economía*, 379. Recuperado de <http://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/5397>

Rudhumbu, N., Tirumalai, A., & Kumari, B. (2017). Factors that influence undergraduate students' choice of a university: a case of Botho university in Botswana. *International Journal of Learning and Development*, 7(2), 27-37.

*Semana*. (2020, enero 16). ¿Por qué caen las matrículas en las universidades en Colombia?

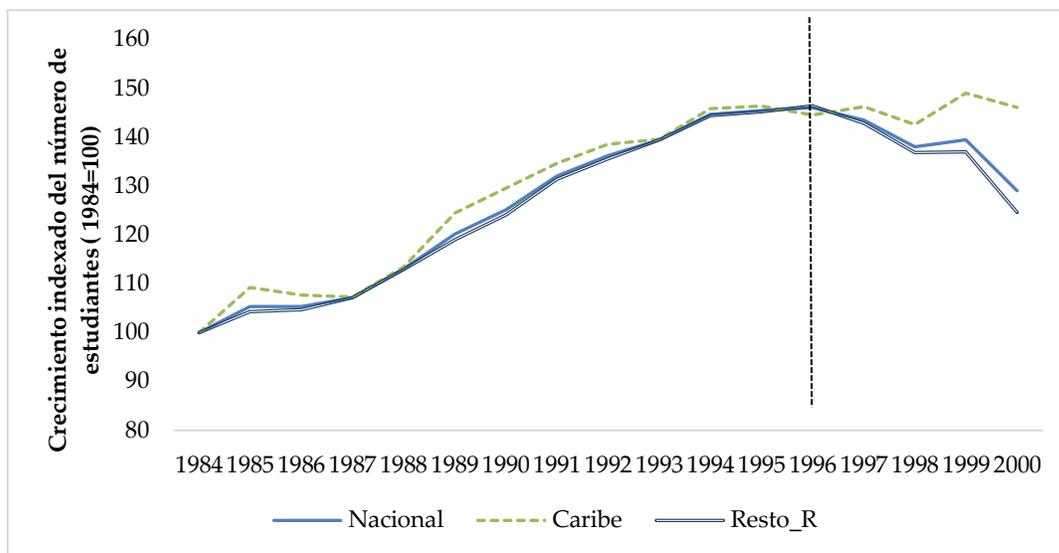
Recuperado de <https://www.semana.com/educacion/articulo/por-que-caen-las-matriculas-en-las-universidades-en-colombia/648207>

Sistema Nacional de Información de la Educación Superior. (2018). *Estadísticas históricas de la educación superior en Colombia*. Recuperado de <https://hecaa.mineducacion.gov.co/consultaspublicas/content/poblacional/index.jsf>

Sojkin, B., Bartkowiak, P., & Skuza, A. (2012). Determinants of higher education choices and student satisfaction: the case of Poland. *Higher education*, 63(5), 565-581.

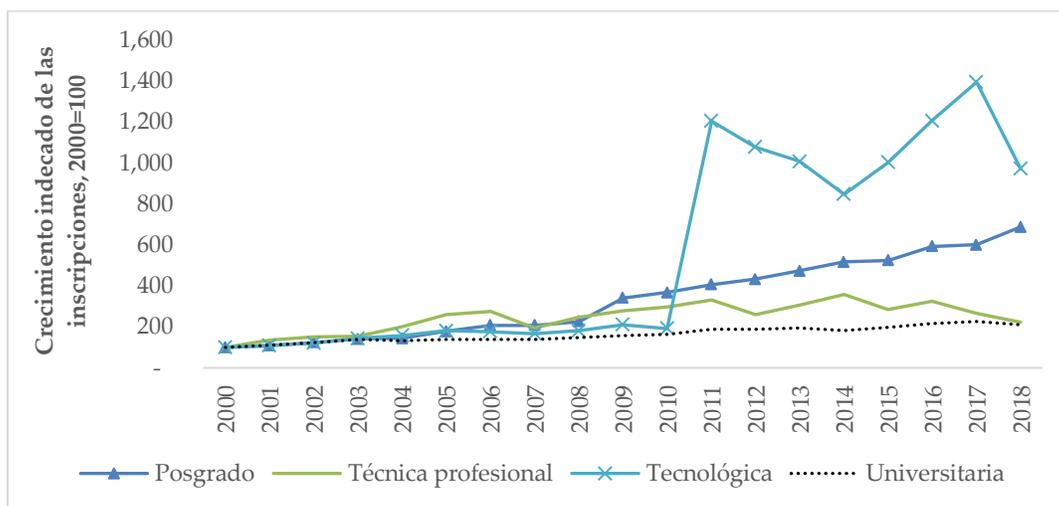
Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2012). *Economic Development*, 11<sup>o</sup> edition. UK: Pearson Addison Wesley.

**Anexo 1.** Estudiantes en Colombia entre 14 y 18 años que presentaron las pruebas Saber 11 entre 2000 y 2018 por cohorte de nacimiento (1984 = 100)



Fuente: Elaboración propia con datos del Icfes.

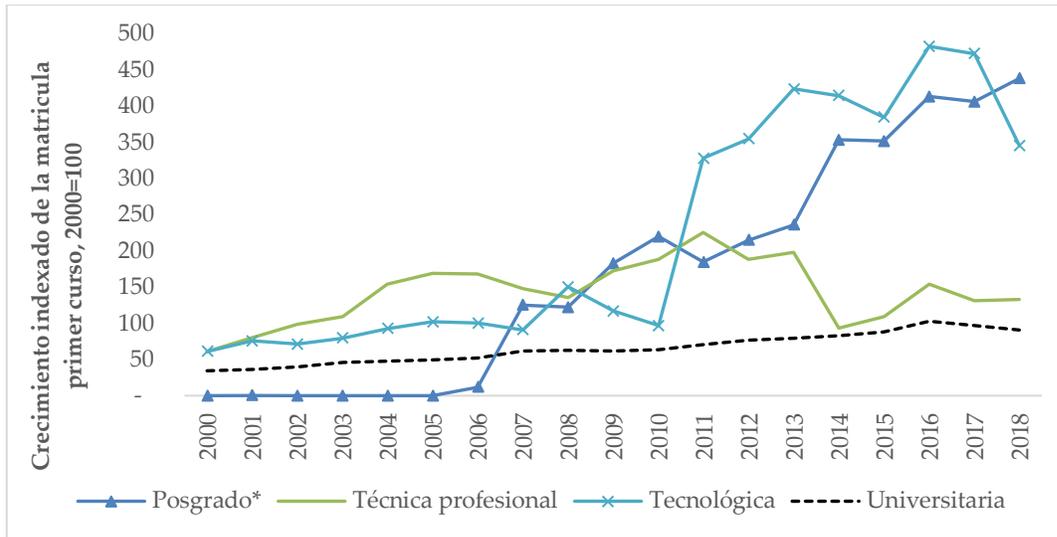
**Anexo 2.** Inscripciones a educación superior en Colombia por nivel de formación, 2000=100<sup>8</sup>



<sup>8</sup> El crecimiento en las inscripciones a educación tecnológica en 2010 está relacionado con un incremento de más del 30% en el presupuesto del SENA durante este año.

Fuente: Elaboración de los autores con datos del SNIES.

### Anexo 3. Matricula en primer curso en educación superior en Colombia por nivel de formación, 2000=100<sup>9</sup>



Fuente: Elaboración de los autores con datos del SNIES. Nota: (\*) Entre 2000 y 2005 no existe información de matriculados en primer curso a excepción del 2001

<sup>9</sup> EL crecimiento en las inscripciones a educación tecnológica en 2010 está relacionado con un incremento de más del 30% en el presupuesto del SENA durante este año.



El Instituto de Estudios Económicos del Caribe (IEEC) fue creado en 2003 para adelantar en la Universidad del Norte las actividades de docencia e investigación en el campo de la Economía, así como cursos especiales y de posgrado. Además, el IEEC lleva a cabo proyectos de investigación con énfasis en el estudio de problemas atinentes a la Costa Caribe.

El IEEC tiene como una de sus prioridades la difusión de sus investigaciones y ensayos mediante la publicación de libros y, especialmente, de su serie *Documentos*. De esta manera, el IEEC aspira a contribuir a la discusión pública de los más significativos problemas que afectan a nuestra sociedad.