



Nómadas

ISSN: 0121-7550

Universidad Central

Bayona-Rodríguez, Hernando; Rueda-Delgado, Gabriel; Ome, Luis Germán
¿Cómo cobran la matrícula las universidades públicas en Colombia? Evidencia 2009-2019*
Nómadas, vol. 56, 2022, Enero-Diciembre, pp. 67-91
Universidad Central

DOI: <https://doi.org/10.30578/nomadas.n56a4>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105175156005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEH  redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

¿Cómo cobran la matrícula las universidades públicas en Colombia? Evidencia 2009-2019*

Como é a cobrança da matrícula nas universidades públicas na Colômbia? Evidência 2009-2019

How Do Public Universities in Colombia Charge Tuition? Evidence 2009-2019

Hernando Bayona-Rodríguez **, Gabriel Rueda-Delgado *** y Luis Germán Ome****

DOI: 10.30578/nomadas.n56a4

El artículo presenta una comparación de los modelos de cobro de matrículas de pregrado de las universidades públicas en Colombia para tres tipos de estudiantes: de ingresos bajos, de ingresos promedio y de ingresos altos. Dicha comparación ha puesto en evidencia que los modelos de cobro son diversos y se pueden clasificar en tres tipologías, asimismo, para iguales condiciones socioeconómicas, los modelos estiman diferentes costos de matrículas, lo cual genera inequidad en el acceso; los modelos no ajustan los valores por el costo de vida regional, y ello acentúa la inequidad; finalmente, los costos de las matrículas no se relacionan con calidad. Se sugiere un esquema de cobro más homogéneo y de amplia difusión para los hogares.

Palabras clave: educación superior, costos educativos, costo de matrícula, educación pública, inequidad, ingresos.

O artigo apresenta uma comparação dos modelos de cobrança das matrículas de graduação das universidades públicas na Colômbia para três tipos de estudantes: de ingressos econômicos baixos, médios e altos. Esta comparação coloca em evidência que os modelos de cobrança são diversos e podem ser classificados em três tipos, igualmente, para iguais condições socioeconômicas, os modelos estimam diferentes custos de matrícula, o qual gera inequidade no acesso; os modelos não ajustam os seus valores pelo custo de vida regional, e aquilo acentua a inequidade; finalmente, os custos das matrículas não se relacionam com a qualidade. Se sugere um esquema de cobrança mais homogêneo e de ampla difusão para os lares.

Palavras-chave: educação superior, custos educativos, custo de matrícula, educação pública, inequidade, ingressos.

The article presents a comparison of the undergraduate tuition charging models of public universities in Colombia for three types of students: low-income, average-income and high-income. This comparison has shown that the charging models are varied, and can be classified into three typologies; likewise, for the same socioeconomic conditions, the models estimate different enrollment costs, which generates inequity in access; the models do not adjust the values for the regional cost of living, and this accentuates inequity. Finally, tuition costs are not related to quality. A more homogeneous and widely distributed collection scheme for households is suggested.

Keywords: higher education, educational costs, tuition cost, public education, inequality, income.

* Producto académico derivado de los proyectos "Ajuste a la metodología para la determinación del valor de la matrícula en la UPTC" y "Actualización de impactos metodología para la determinación del valor de la matrícula en la UPTC", desarrollados entre febrero del 2017 y mayo del 2018 en la Universidad Nacional de Colombia.

** Actual Viceministro de Educación Preescolar, Básica y Media (Colombia). Profesor asociado de la Facultad de Educación, Universidad de los Andes, Bogotá, y de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia. Doctor y magíster en Economía; magíster en Matemática Aplicada. Correo: h.bayona28@uniandes.edu.co

*** Asesor del Viceministerio de Educación Superior del Ministerio de Educación Nacional (Colombia) desde febrero de 2019. Doctor en Ciencias Sociales; contador público. Correo: gabriel.rueda.d@gmail.com

**** Profesor asociado de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Ingeniero Industrial y magíster en Educación. Correo: lgomeo@unal.edu.co

original recibido: 08/11/2021
aceptado: 29/09/2022

ISSN impreso: 0121-7550
ISSN electrónico: 2539-4762
nomadas.ucentral.edu.co
nomadas@ucentral.edu.co
Págs. 67~91

El presente estudio hace una caracterización de los modelos de cobro de matrícula de estudios de pregrado de 32 de las 33 universidades públicas que funcionan en Colombia, con el fin de comparar los valores cobrados a los estudiantes según sus características socioeconómicas. No se incluye la Universidad Autónoma Indígena Intercultural (UAIIN) pues esta fue reconocida como pública apenas en el 2019. Se muestra que los modelos de cobro de matrícula son muy diversos y que tal diversidad hace que, para estudiantes con las mismas características, los valores de la matrícula también sean diferentes por universidad.

El acceso a la educación superior se ha convertido en un tema de amplio debate a escala global, particularmente en torno a la forma en que esta se debería financiar. Mientras la cobertura de la educación superior ha aumentado en el mundo de manera importante, pasando de 31,9 millones de estudiantes en 1970 a 227,5 millones en el 2019 (Albatch, 2019), los recursos estatales se han reducido o no han crecido a la misma velocidad, lo que se explica, al menos en parte, por los retornos que tiene la acumulación de capital humano a nivel universitario (Barrera-Osorio y Bayona-Rodríguez, 2019; Espinoza y Urzúa, 2015; Gunderson y Oreopoulos, 2010). Debido a los retornos privados que tiene la educación superior, en los últimos años ha surgido un debate que aún está abierto sobre la forma de financiar este tipo de formación. Algunos sugieren que deberían ser los hogares los que financien con ahorros o deuda la educación superior, en tanto que otros sugieren que debería ser el Gobierno con el fin de que los hogares tomen decisiones socialmente óptimas (Balcão, 2010; Tandberg, 2010; Viaene y Zilcha, 2013; Izquierdo y Carta, 2014). Esta investigación aporta a

tal debate, en la medida en que compara los costos privados que deben pagar los hogares por el acceso a la educación oficial en Colombia.

El trabajo que aquí se presenta hace uso de una metodología en tres fases: en la primera se recopila la información de los acuerdos universitarios de las Instituciones de Educación Superior (IES) colombianas públicas que dan cuenta de las condiciones y los modelos de cobro de matrícula. En la segunda fase se comparan los acuerdos y se identifican las diferentes tipologías de cobro de matrícula y las variables que las universidades usan para fijar los valores de dichas matrículas. Finalmente, en la tercera fase, se hace una estimación que permite identificar el valor de la matrícula típica para cada una de las universidades estudiadas y para tres tipos de estudiantes: estudiante con ingresos bajos, estudiante con ingresos promedio y estudiante con ingresos altos. Con el valor de la matrícula típica por cada tipo de estudiante, se hace un análisis relativo al costo de vida de la región de la universidad.

Nuestro estudio encuentra que los modelos de cobro son muy diversos y que las variables más usadas en estos son estrato, ingreso del núcleo familiar y valor de la pensión pagada en el colegio. Esta heterogeneidad en los modelos hace que el valor para personas con las mismas características sea muy diferente entre una universidad y otra. Adicionalmente, los modelos no tienen en cuenta el costo de vida regional, lo que hace que existan unas universidades más costosas en términos relativos que otras. La complejidad de los modelos de cobro se convierte en una barrera de acceso para los hogares más vulnerables, con menos acceso a información o con mayores dificultades para comprender la información.

Finalmente, este estudio tiene implicaciones de política pública, en la medida que sugiere repensar el esquema de cobro de las universidades como una de las fuentes de ingresos propios de las que disponen las IES. Se requiere un esquema más general u homogéneo entre universidades, que sea fácil de comprender por parte de los hogares, que incluya el costo relativo por región, en el que las familias puedan estimar fácilmente el costo que podrían tener por el acceso a la universidad y que sea de amplia difusión. Más información disponible para los hogares sobre los costos universitarios puede aumentar la probabilidad de que tomen la decisión de llevar sus hijos a la universidad.

Tendencia mundial en financiación de la educación superior

Durante los años 1980 a 2000 se observó una expansión enorme en la cobertura de la educación superior en el mundo, en particular en países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). El rápido crecimiento fue impulsado, por el lado de la demanda, por la creciente cobertura de la educación media, el aumento de la participación femenina y el incremento de los retornos privados de la educación superior. Por el lado de la oferta, el crecimiento se explica por políticas que han aumentado el número de universidades y la ampliación de la financiación con fondos públicos, con el fin de impulsar la denominada economía basada en el conocimiento (Greenaway y Haynes, 2003, 2004).

Seguida de esta expansión de los últimos años del siglo XX, surge una creciente preocupación en torno a la sostenibilidad de la financiación de la educación superior. En los años más recientes, la disminución del gasto público en educación superior ha sido una tendencia global, debido principalmente a las necesidades de reducir el gasto y el papel del Estado, dos elementos derivados de acuerdos internacionales. Adicionalmente, los gastos en educación superior compiten con otros que se consideran más urgentes, como la educación primaria y secundaria y los gastos en salud. Esta tendencia se observa tanto en países desarrollados como en aquellos en desarrollo, siendo en estos últimos en los cuales con mayor frecuencia y severidad se observa la disminución del gasto público en la educación superior (Tilak, 2006).

Aunque no existen formas únicas de financiamiento, en las primeras décadas del siglo XXI, especialmente, puede observarse una tendencia a la diversificación de fuentes (OCDE, 2019), en la que la participación de lo público y lo privado y el uso de distintos instrumentos varían y se utilizan de manera dispar entre diferentes países del mundo. Esto supone una multiplicidad de esquemas, en la cual las fuentes de origen público, las de origen privado y la financiación de las familias y los instrumentos de crédito aparecen con distintos énfasis o profundidades en distintos países, conforme las trayectorias y los modelos económicos vayan definiéndolos.

Aunque existe consenso en cuanto a las bondades de aumentar la cobertura de la educación postsecundaria, hoy el debate se da a escala global sobre cómo hacer sostenible la financiación de este tipo de educación, y la principal tensión radica en torno a quién debería asumir los costos de la educación superior. Por un lado, están los que sugieren que este tipo de educación tiene unas rentas privadas tan altas que deberían ser los individuos quienes asuman los costos. Por otro lado, están quienes argumentan que garantizar la educación terciaria permite disminuir la inequidad y romper círculos de pobreza, lo cual no se podría dar si se reduce el gasto público en educación superior (Balcão, 2010; Tandberg, 2010; Viaene y Zilcha, 2013; Izquierdo y Carta, 2014). En el presente trabajo se encuentran ejemplos de estas miradas, con las que se procura abordar las experiencias internacionales.

Al revisar la literatura sobre financiación de la educación superior, de por sí escasa, se concluye que no hay un patrón único para asignar recursos. Como es usual en los países en desarrollo, se trata de seguir lo aplicado en países desarrollados, pero se hace difícil tratar de establecer cuál modelo es el mejor. Dentro de los modelos de financiación se destacan: cambio de subsidios a préstamos para estudiantes; mercantilización, privatización y corporativización de la educación superior; exigencia de autofinanciación a las universidades basada en rendimientos, eficiencia, efectividad y competencia; y productividad de la investigación e innovaciones financieras como las matrículas prepagadas, muy frecuentes en las universidades estadounidenses (Zhang *et al.*, 2016).

A continuación, se presentan algunos modelos de financiamiento de la educación superior que permiten ver la diversidad y la complejidad del tema.



▪ Estudiantes de la Universidad de Nanrrete durante el movimiento del 22 de marzo, París (Francia), 1968 | Tomada de: vientosur.info

Se escogieron los modelos de Europa, Estados Unidos y Chile por ser representativos de la diversidad de los modelos y porque facilitan su posterior comparación con el caso colombiano, el cual se aborda con detalle más adelante.

Financiamiento de la educación superior en Chile

Las universidades chilenas se encuentran en un profundo proceso de revisión de su naturaleza, definido por la forma como se financian. Previamente a las tensiones políticas que hoy se discuten en el país, las instituciones se dividen en tres grupos: instituciones estatales, instituciones privadas con aporte fiscal directo (AFD) e instituciones privadas sin AFD. En la década de 1990, el financiamiento de la educación superior era mayori-

tariamente privado, particularmente mediante el pago de aranceles por parte de las familias o los estudiantes, con apoyo de becas y préstamos estudiantiles. Sin embargo, esto se revierte con la introducción de reformas educativas en el periodo 2014-2018, sobre todo con la política de derecho a la gratuidad universal para el acceso a las IES (Brunner y Labraña, 2018).

Para el año 2017, el 27% del gasto en educación superior se destinó a las instituciones, el 39,2% a estudiantes por medio de becas y créditos y el 33,8% para financiar el acceso gratuito. Con respecto a los recursos destinados a instituciones de educación superior, el 55,5% se destinó a universidades estatales, el 37,2% a universidades privadas con AFD y el restante a universidades privadas sin AFD (Brunner y Labraña, 2018).

Los créditos pueden ser de dos tipos: recompra del crédito con aval del Estado (CAE), otorgado mediante el sistema financiero, o créditos subsidiados del Fondo Solidario de Crédito Universitario (FSCU). De otro lado, las becas las otorgan el Ministerio de Educación y la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (Junaeb), entre otras entidades. Por su parte, según Brunner y Labraña (2018), el subsidio a la gratuidad financió para el año 2017 un total de 261.744 estudiantes de veintisiete universidades estatales y privadas con AFD y cinco universidades privadas sin AFD.

El caso chileno muestra una creciente participación del Gobierno central en la financiación de la educación superior, en particular de la demanda, beneficiando a estudiantes matriculados en IES públicas, y una paulatina reducción de auxilios gubernamentales directos en las IES privadas.

Financiamiento de la educación superior en la Unión Europea

La información disponible en la mayoría de los países de la Unión Europea corresponde únicamente a universidades públicas, que en general supera el 70% del total de las universidades en cada país (Lemaitre *et al.*, 2015). La principal fuente de financiación de estas universidades es la financiación pública directa por parte de los gobiernos, que alcanza hasta un 79,9% del total de los ingresos. No obstante, su destinación varía de acuerdo con lo establecido en cada país, de tal forma que la financiación pública directa o subvención global se puede clasificar así: subvención global con amplia autonomía, subvención global con un proyecto de presupuesto aprobado por los poderes públicos y subvención conforme a las partidas presupuestarias o subvenciones variables en función de la autoridad regional (solo aplica en Alemania) (Eurydice, 2009).

Dentro de la financiación pública hay variedad de mecanismos: fórmulas de financiación para calcular la cuantía de las subvenciones públicas, contratos de rendimiento, contratos entre las universidades y las autoridades públicas por número de titulados y mecanismos relativos a las negociaciones presupuestarias. El mecanismo más usado corresponde a las fórmulas de financiación (Eurydice, 2009).

A pesar de que las universidades europeas cuentan con un apoyo importante de sus gobiernos nacionales, se presenta la tendencia general a diversificar las fuentes hacia la inversión de la empresa privada, investigación por contrato, actividades comerciales, donaciones o préstamos; por ejemplo, con la Ley de Educación Superior del 2004, en el Reino Unido la mayor parte del presupuesto del Gobierno se destina a préstamos para estudiantes y no va dirigida directamente a instituciones de educación superior (Zhang *et al.*, 2016). De otro lado, aunque pueden cobrar tasas de matrículas, el grado de autonomía varía entre países. Además, las universidades también cuentan con recursos públicos para objetivos concretos como planes de inversión ligados a programas nacionales, objetivos sociales y fondos para investigación (Eurydice, 2009).

Con respecto a los recursos derivados de tasas de matrícula, su nivel de recaudo llega como máximo al 13% de los ingresos. En algunos países, el nivel de la tasa lo fija la autoridad educativa central, pero, en la mayoría, las universidades pueden determinar la tasa dentro de unos límites establecidos por dichas autoridades. Con relación a su uso, también hay variedad de modalidades: en España, Italia e Inglaterra las universidades cuentan con autonomía para el uso de los recursos por matrícula, Francia tiene restricciones de uso, en los países nórdicos no existen las tasas de matrícula, y en Alemania varía de acuerdo con cada autoridad regional (Eurydice, 2009).

Dentro de la limitada información sobre universidades privadas, se sabe que por lo menos el 50% proviene de fuentes públicas. Incluso en la República Checa, en Hungría y en Eslovaquia las universidades privadas pueden beneficiarse de subvenciones globales de la misma forma que las universidades públicas; asimismo, pueden acceder en las mismas condiciones que las públicas a recursos para proyectos de investigación y bienestar estudiantil. Finalmente, Estonia, Letonia, Polonia y Portugal son los países con mayor participación de estudiantes en universidades privadas (Eurydice, 2009).

Aunque el caso europeo no puede ser tratado como uno solo, en este modelo de financiamiento a la demanda se advierte una histórica participación del Gobierno nacional, con acceso gratuito en términos generales,

aunque con excepciones destacadas, especialmente en el Reino Unido, y la coexistencia de mecanismos de financiación que alternan fuentes privadas en determinados contextos y alcances.

Financiamiento de las universidades en los Estados Unidos

Analizar el sistema estadounidense como un todo es complicado, ya que en realidad los Estados Unidos no tienen un único sistema. Esta diversidad se debe, al menos en parte, a que la responsabilidad y el control de las universidades recae más en los gobiernos estatales que en el federal. Este es un sistema educativo que se financia en mayor parte de recursos privados (55% del total), los cuales provienen principalmente de los hogares. Esto podría explicarse por dos razones: en primer lugar, el costo en las universidades privadas es mayor que en las públicas, en una escuela privada de cuatro años la matrícula es cuatro veces mayor que la que se paga en una escuela pública de la misma duración, y la segunda razón es que los retornos a la educación privada aumentaron de manera importante; por ejemplo, para los hogares que asistieron a una escuela privada, la proporción del ingreso con respecto al ingreso medio pasó del 18% en 1980 al 44% en el 2009 (Geiger y Heller, 2011), lo cual hace que el gasto global en educación superior sea mucho mayor que en otros países, incluso países de la Unión Europea. En el 2015, por ejemplo, ascendía al 2,4% del producto interno bruto (PIB), doce veces el promedio de un país europeo (Bok, 2015).

A pesar de lo heterogéneo que es el sistema educativo norteamericano, se pueden identificar sus principales fuentes de financiamiento: por un lado, las matrículas, que en las instituciones privadas financian como mínimo el 50% de los costos de educación de un estudiante, mientras que en las instituciones públicas puede ser entre el 10 o 12%. Cabe resaltar que después de la recesión del 2008, los estados redujeron la financiación en un 23% (Zhang *et al.*, 2016), tendencia que se reforzó especialmente durante el gobierno republicano de Donald Trump. A pesar de que históricamente el valor de las matrículas para los hogares en instituciones públicas es menor, puesto que el Estado las subsidia, recientemente se observa en la mayoría de los casos una tendencia diferente, con reducción de subsidios y apoyos gubernamentales (OCDE, 2019). El apoyo federal se da vía investigación, mediante contratos o subven-

ciones, aunque también se otorga con programas de ayuda estudiantil, por medio de subvenciones, préstamos y trabajos (Huff, 1987). Si bien las proporciones entre cuotas no han variado de manera sustancial, en el 2015 las ayudas estudiantiles entre subsidios y becas cubrían alrededor del 25% del total de los costos, lo que correspondía en promedio a USD \$10.000 para un estudiante de tiempo completo en una institución de cuatro años (Kirby, 2016).

Los estudiantes tienen diferentes oportunidades de financiamiento. Las ayudas estudiantiles se otorgan, de manera especial, por medio de préstamos y becas, dentro de los que se encuentran los fondos federales, estatales y los propios de las universidades; sin embargo, se trata de un sistema de préstamos muy costoso. Aun cuando en los últimos años el financiamiento privado oscila alrededor del 46% (Martínez-Restrepo, 2016), este valor ha superado la mitad de la financiación hasta un 53% (Díaz, 2001), debido a que se cobran intereses muy altos, a las inflexibilidades en cuanto a refinanciaciones y a las negociaciones de pago por valor de cuotas muy altas o plazos muy largos. El 70% de los estudiantes recurre a estos préstamos, de los cuales el 85% se obtiene del Gobierno federal (Fellet, 2016).

Por último, se encuentran los aportes privados, una fuente muy importante, proveniente de filántropos, del sector empresarial y de exalumnos de las universidades. Inicialmente, este tipo de recursos estaban dirigidos a las universidades privadas, pero esta tendencia ha cambiado y las universidades públicas han aumentado sus esfuerzos por captar estos recursos.

Financiamiento de las universidades en Colombia

En Colombia, la demanda por educación superior ha venido aumentando y los esquemas de financiación han evolucionado con este crecimiento. En el país, el 32% de las universidades son públicas y concentran alrededor del 50% de la matrícula (Barrera-Osorio y Bayona-Rodríguez, 2019). Por otra parte, las universidades públicas y las privadas se diferencian en sus esquemas de financiación: las primeras obtienen significativos aportes del presupuesto de los gobiernos nacional y regional, aproximadamente en un 55% (el 45% restante proviene de recursos propios), y donde las matrículas corresponden al 10% del total, los recursos públicos de

la nación están atados por ley a la inflación; por ende, desde 1993 no han incrementado de manera real. Las IES privadas dependen en un 70% de las matrículas, mientras que el otro 30% proviene de otros derechos académicos, venta de servicios, rendimientos financieros, créditos y otros ingresos (Ayala, 2010). Para el 2015 las proporciones han variado: las transferencias del Gobierno a las universidades públicas ascendían al 55% del total de ingresos, y las matrículas aumentaron hasta llegar al 16%. En cuanto a la participación de las matrículas en los ingresos de las universidades privadas, esta aumentó hasta llegar al 86%.

Los hogares pueden financiar la educación de sus hijos por medio de varios programas estatales o créditos especializados, tales como préstamos del Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (Icetex), que son pagados por las familias, y programas pagados por el Estado como Ser Pilo Paga o Generación E –en sus componentes de equidad y excelencia– y programas especiales desarrollados por las universidades, entre otros. Los hogares también pueden acceder a créditos ofrecidos por el sistema financiero o directamente por las universidades. En el 2017, el Gobierno restringió los créditos y apoyos financieros para los programas o universidades acreditadas de alta calidad, lo que ha reducido drásticamente el acceso a la educación superior.

Las universidades, por su parte, también pueden buscar la financiación de sus actividades con recursos diferentes de los de las matrículas, como son consultorías e investigaciones con recursos privados o estatales, lo que constituye un rubro que ha venido a aumentado tímidamente en los últimos años. Por último, el Gobierno ha dispuesto diferentes mecanismos para que las universidades generen procesos de inversión en infraestructura que les permitan ampliar su cobertura y su calidad; por ejemplo, las universidades pueden acceder a créditos del Fondo de Desarrollo a la Educación Superior (Fodesep), que hoy es marginal, o a recursos para proyectos específicos de la Financiera de Desarrollo Territorial (Findeter), y también están permitidas las donaciones (Ayala, 2010).

El acceso a la educación superior es un tema complejo en todo el mundo, en el caso colombiano se encuentran grandes restricciones en el acceso, en particular por la falta de cobertura y los costos directos

e indirectos de ingresar a la universidad. En tal sentido, se observa un bajo nivel de cubrimiento de crédito educativo, financiado por el Gobierno mediante el Icetex, el cual está alrededor del 20% de los estudiantes, muy por debajo del promedio, que corresponde a un 48,2%, donde se ubican países como Chile o Finlandia, y demasiado bajo si se compara con Estados Unidos, Australia o Reino Unido, que alcanzan niveles entre 80 y 90% de los estudiantes (Martínez-Restrepo, 2016). Adicionalmente, las universidades públicas tienen esquemas diferenciales de cobro de matrícula, lo que también podría convertirse en una barrera de entrada a la educación superior.

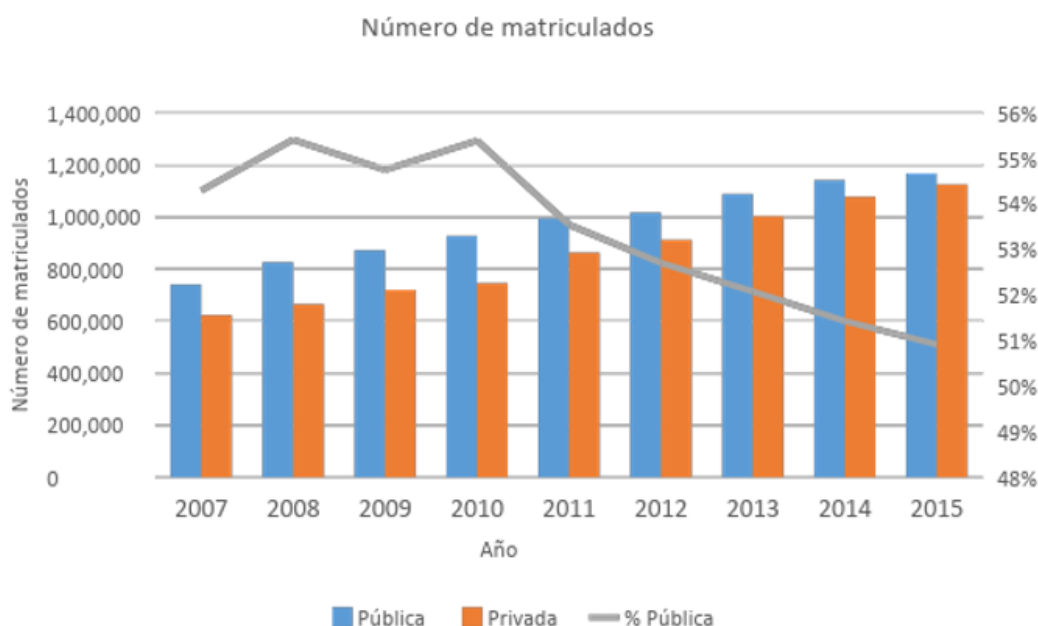
La presente investigación hace un análisis de la forma en que las universidades públicas en Colombia cobran las matrículas y cómo este cobro es diferencial por región. De esta manera, aporta a la literatura en la materia, en la medida en que muestra un sistema descentralizado, con gran autonomía universitaria y gran libertad de maniobra para la gestión de los recursos.

El contexto de la educación superior en Colombia

La educación en Colombia, a la luz de la Constitución Política, constituye un derecho para los ciudadanos y un deber del Estado. El sistema de financiamiento de las IES corresponde a aportes del Estado regulados por la Ley 30 de 1992, la cual establece que las universidades públicas son órganos autónomos del Estado sujetos a un régimen especial, donde sus empleados son servidores públicos categorizados como docentes, empleados administrativos y trabajadores oficiales cuyos salarios hacen parte del presupuesto nacional como gastos de funcionamiento. El presupuesto de las universidades públicas es independiente del presupuesto nacional y de las entidades territoriales, aunque reciban aportes de uno y de otro, y las universidades gozan de autonomía, autodeterminación y autorregulación.

La figura 1 presenta el número de matriculados registrado en los últimos nueve años en las IES públicas (incluido el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)) y privadas, número que ha crecido en un 68,3% en este periodo, pasando de 1,4 millones en el 2007 a 2,3 millones en el 2015. Este crecimiento ha sido diferente en

Figura 1. Número de matriculados en universidades públicas de Colombia por sector



Fuente: elaboración propia con información del Ministerio de Educación Nacional (MEN) – Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES).

universidades públicas y privadas, mientras la matrícula pública ha crecido un 57,8%, al pasar de 739.834 matriculados en el 2007 a 1.167.888 en el 2015, la matrícula privada ha crecido 80,7%, al pasar de 622.675 matriculados a 1.125.662 en el mismo periodo. Esto implica que la composición de la matrícula entre IES públicas y privadas ha cambiado, con un aumento sostenido de la participación de la matrícula privada. En el 2007, el 54,3% de la matrícula era pública, y en el 2015 esta participación cayó al 51%.

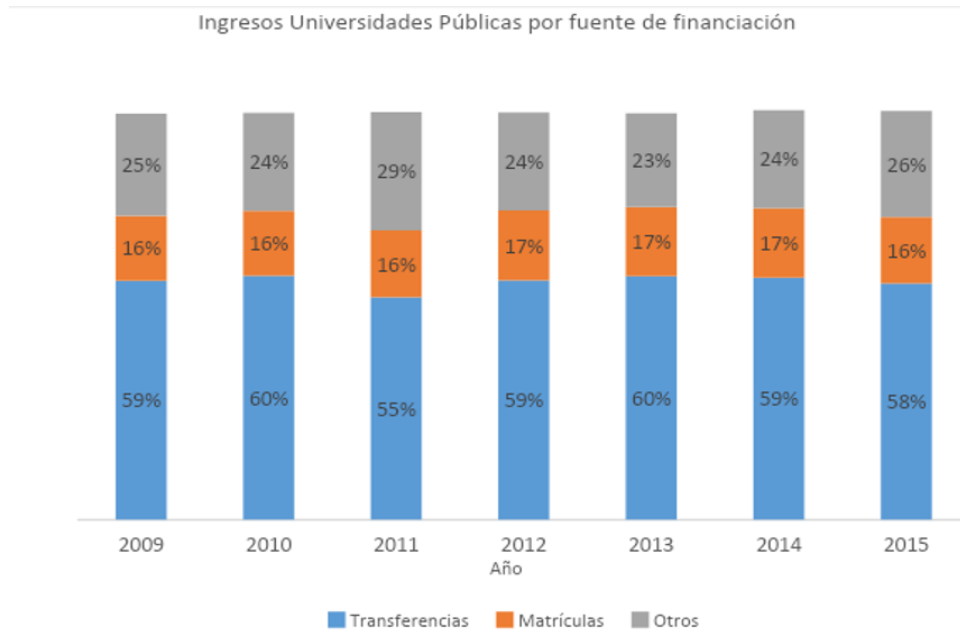
En las figuras 2 y 3 se presenta la composición de los ingresos de acuerdo con las fuentes de financiación. En la primera, se observa la evolución de la composición del ingreso para todas las IES públicas, y se encuentra que la composición del ingreso tiene un comportamiento estable en el tiempo, de manera tal que las transferencias del Gobierno nacional son la fuente más importante, con el 58,4% en promedio. Por su parte, las matrículas tan solo pesan 16,6% en promedio.

La figura 3 permite ver de manera comparativa el peso relativo que tienen las matrículas en la estructura

de ingresos de las IES oficiales para el periodo 2009-2015. Así, muestra que la composición de los ingresos es diferenciada por universidad, y en ese sentido se observa que las universidades en las cuales el valor de la matrícula tiene mayor peso en la composición de los ingresos son la Universidad Militar Nueva Granada (UMNG) (67%), la Universidad del Tolima (UTOL) (43%) y la Universidad de Pamplona (UPAM) (38%). Por su parte, las universidades en las que la matrícula tiene un peso menor en la composición de los ingresos son la Universidad Nacional de Colombia (UN) (4%), la Universidad de Antioquia (UDEA) (4%) y la Universidad de Córdoba (UCOR) (6%).

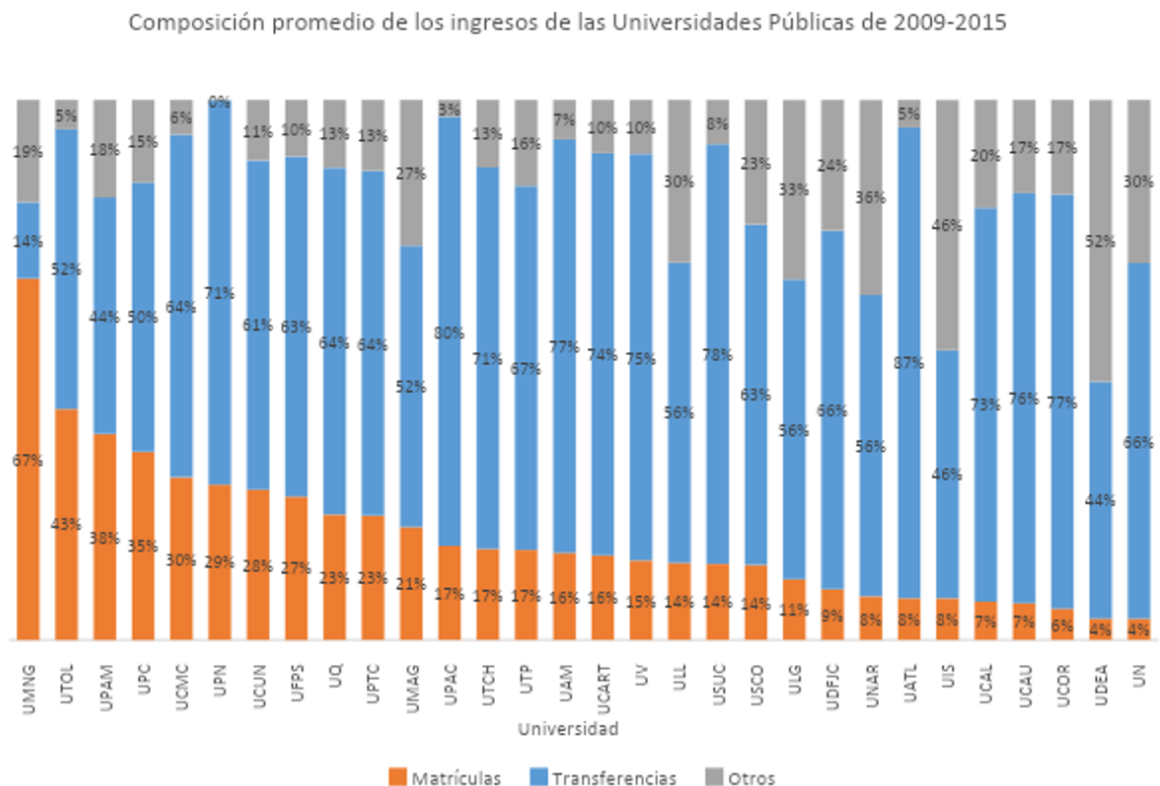
Para los propósitos de esta investigación, esta composición del ingreso y el peso relativo de las matrículas resultan pertinentes pues las instituciones pueden introducir cobros de matrículas más o menos acordes a la condición socioeconómica de los estudiantes, de acuerdo a si dependen en mayor o menor medida de dichos ingresos para su sostenibilidad financiera. A continuación, se aborda la manera como se determina el pago de la matrícula en las universidades.

Figura 2. Composición de ingresos de las universidades públicas de Colombia según fuente de financiación



Fuente: elaboración propia con información de MEN-SNIES.

Figura 3. Composición de ingresos de las universidades públicas de Colombia según fuente de financiación y universidad



Fuente: MEN-SNIES.

Metodología y datos

El presente estudio se desarrolló en tres fases, en la primera de las cuales se recopila la información de los acuerdos universitarios de las IES colombianas públicas que dan cuenta de las condiciones y los modelos de cobro de matrícula, en tanto que en la segunda se comparan los acuerdos y se identifican las diferentes tipologías de cobro de matrícula, además de las variables que las universidades usan para fijar los valores de estas. Finalmente, en la tercera fase se hace una estimación que permite identificar el valor de la matrícula de tres tipos de estudiantes: estudiante de ingresos bajos, estudiante de ingresos promedio y estudiante de ingresos altos para cada una de las IES analizadas.

Primera fase

En esta fase de la investigación se recopilaron los modelos de cobro de 31¹ universidades públicas del país, dichos modelos son definidos por cada institución y deben quedar consignados en un documento llamado acuerdo, que por su propia naturaleza se divulga públicamente. Los acuerdos detallan, entre otra información, las variables que se tienen en cuenta para definir el valor de matrícula de un estudiante, así como los pesos y las ponderaciones que tienen en el cálculo final.

Segunda fase

Una vez se recopilaron los documentos, se procedió a identificar las variables que hacían parte de cada uno de los modelos de cobro y su respectiva fórmula. Adicionalmente, se compararon los acuerdos y se identificaron diferentes tipologías de cobro de matrícula.

Tercera fase

En esta fase se procedió a calcular el valor de la matrícula de los tres tipos de estudiantes para cada una de las universidades analizadas. Por otro lado, se estimó el costo de vida promedio en cada una de las ciudades en

las que se encuentra cada universidad, con el fin de hallar el costo de la matrícula ajustado al costo de vida y hacer los valores comparables.

Datos

Se revisaron los acuerdos o resoluciones que rigen el método de cálculo de los costos de matrícula de cada una de las universidades públicas del país. Como fuente para hacer supuestos de las variables para el cálculo del costo de matrícula, se utilizaron las variables socioeconómicas recopiladas en la base de resultados de Saber 11-2016 y la Encuesta Nacional de Presupuesto de los hogares 2016-2017 (ENPH), a efectos de conocer el costo promedio de vida de las ciudades en las que están ubicadas las universidades.

Resultados

Se revisó cada uno de los acuerdos universitarios de las universidades estatales en los cuales se estipula el modelo de cobro de la matrícula a los estudiantes.

Variables empleadas en los modelos

La tabla 1 muestra las variables que emplea cada universidad en su modelo de cobro. Se identificaron seis variables empleadas en mayor o menor medida en la liquidación de las matrículas: estrato (60,9% de las universidades), ingreso del núcleo familiar (52,2%), pensión pagada en el colegio (34,8%), renta (30,4%), tipo de colegio (8,7%) y patrimonio (8,7%). Además, se encontró que la Universidad de Antioquia era la que más variables empleaba, con un total de cuatro, seguida del 21,7% (cinco universidades) que usa tres, el 39,1% (nueve universidades) usa dos, y el 34,8% (ocho universidades) usa una. Finalmente, la combinación más utilizada es ingreso y renta, lo cual podría entenderse como una sola variable relacionada con ingreso o capacidad de pago.

Tabla 1. Variables utilizadas por universidad y tipología

Universidad	Iniciales	Tipología*	Ingreso	Estrato	Pen-sión colegio	Renta	Carácter del colegio	Patrimonio	Área de procedencia	Dependientes del ingreso familiar	Hermanos que cursan simultáneamente estudios en universidad pública	Número de hijos	Propiedad de la vivienda	Educación del jefe de la familia	Ocupación del jefe de la familia	Convivencia del estudiante	Matrícula mínima (SMMLV)	Matrícula Máxima (SMMLV)
Universidad de la Amazonia	UAM	A	X														0,5	5,5
Universidad de Antioquia	UDEA	A		X	X	X		X									0,33	11
Universidad del Atlántico	UATL	A		X													0,4	4
Universidad de Caldas	UCAL	A	X	X					X	X	X	X					0	5,03
Universidad del Cauca	UCAU	A		X	X												0,05	1
Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba	UTCH	B															0,38	2,25
Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca	UCMC	C				X											1	4,2
Universidad de Córdoba	UCOR	A		X													0,35	4,5
Universidad de Cundinamarca	UCUN	B															1	2
Universidad Distrital Francisco José de Caldas	UDFJC	A	X	X	X				X								0,1	9,75
Universidad Francisco de Paula Santander (Distanda)	UFPSD	B															1	1,7

Tabla 1. Variables utilizadas por universidad y tipología

Universidad Francisco de Paula Santander (Presencial)	UFPSP	A	X																					0,5	3,5
Universidad Industrial de Santander	UIS	A	X	X	X																			0,125	8
Universidad de La Guajira	ULG	B																						1,20 Valor único	
Universidad de Los Llanos	ULL	A	X							X														0,7	6
Universidad del Magdalena	UMAG	C		X						X														Sin especificar	
Universidad Militar Nueva Granada	UMNG	B																						Sin especificar	
Universidad Nacional Abierta y a Distancia	UNAD	B																						Sin especificar	
Universidad Nacional de Colombia	UN	A	X	X	X	X																		0,17	9,87
Universidad del Pacífico	UPAC	A		X			X																	0,25	1
Universidad de Pamplona	UPAM	C		X																				0,09	11,76
Universidad Pedagógica Nacional	UPN	A	X					X																0,235	3,5
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	UPTC	A	X	X																				0,11	7
Universidad Popular del Cesar	UPC	B																						Sin especificar	

Tabla 1. Variables utilizadas por universidad y tipología

[illegible]

Fuente: acuerdos que reglamentan las matrículas en cada universidad.

Se identificaron tres grandes tipologías de cobro de matrículas de las IES, teniendo en cuenta las variables empleadas en los modelos. La primera tipología (A) corresponde a un modelo de cobro basado en características socioeconómicas de los estudiantes, en tanto que la segunda (B) tiene que ver con un modelo de cobro fijo por tipo de programa o carrera, lo cual implica que, con independencia de las características socioeconómicas, la diferencia del costo de la matrícula solo depende del tipo de carrera. La tercera tipología (C), por su parte, corresponde a las universidades que combinan las dos tipologías mencionadas, lo cual significa que tienen costos fijos asociados con los programas, pero también tienen en cuenta características socioeconómicas. En la tabla 1 se presenta la clasificación de las IES públicas, de acuerdo con estas tipologías.

Del grupo analizado, la mayor parte (64,5%) liquida su matrícula de pregrado a partir de condiciones socioeconómicas (tipología A). El 25,8% aplica costos fijos de acuerdo con cada programa (tipología B), usualmente medidos en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), y el restante 9,7% combina los dos mecanismos (tipología C). La universidad UPTC cambió su esquema de cobro de valor fijo a condiciones socioeconómicas en el 2018.

Se encontraron dos casos particulares: la Universidad Popular del Cesar, que aplica costos fijos medidos en SMMLV por programa y por cohorte, y la Universidad Francisco de Paula Santander, que cuenta con programas con cobros fijos, pero también por ingreso o renta y una variable socioeconómica (estrato).

Asimismo, la mayoría de las universidades estipula en sus acuerdos valores máximos y mínimos de matrícula, como se muestra en la tabla 1. Para simplificar el análisis, los mínimos y los máximos reportados solo tienen en cuenta los derechos básicos de matrícula, es decir, no se incluyen cobros adicionales por servicios de salud o sistematización, entre otros. De estos límites se destaca el caso de tres universidades con matrícula mínima en cero: Universidad del Atlántico, Universidad de Caldas y Universidad Nacional de Colombia. En el otro extremo se encuentra la Universidad Militar Nueva Granada, con el nivel más alto de matrícula mínima: 2,02 SMMLV.

En cuanto al límite superior de cobro, el más bajo lo tienen la Universidad del Cauca y la del Pacífico con un SMMLV, y el más alto, nuevamente la Universidad Militar Nueva Granada, con 17,75 SMMLV. En promedio, el rango de matrícula en las universidades públicas analizadas se encuentra entre 0,50 y 5,58 SMMLV.

Modelos de cálculo

La tabla 2 (anexa) sintetiza la fórmula que utiliza cada universidad para calcular el valor de la matrícula, y muestra que no hay una metodología única para el cálculo de las matrículas, cada universidad ha construido, de acuerdo con sus necesidades, su fórmula o lista de valores que permiten calcular el valor de las matrículas. Las justificaciones sobre la escogencia del modelo, al igual que las variables empleadas, no se incluyen en los acuerdos, a menos de que las modificaciones hayan surgido de decisiones judiciales o administrativas que así lo exijan; por ejemplo, la UPTC tenía hasta el 2017 un modelo de valores fijos por programa, y por decisión de Consejo de Estado fue obligada a cambiar a un modelo basado en las condiciones socioeconómicas de los estudiantes.

Existen, además, universidades que tienen contemplados atenuantes y descuentos aplicados con dos propósitos: el primero, reconocer condiciones muy particulares de los estudiantes que no son capturados por modelos generales, y de esta manera aliviar las condiciones desfavorables de aquellos que podrían convertirse en una barrera de acceso a la universidad. El segundo, por su parte, es reconocer capacidades excepcionales de estudiantes mediante estímulos y becas, tanto por el desempeño académico como por lo deportivo o artístico.

Comparación del valor de matrícula entre universidad

Para comparar los costos de las matrículas se formularon tres tipos de estudiantes según los ingresos o características de sus familias, como se observa en la tabla 3: estudiante de bajos ingresos, estudiante de ingresos promedio y estudiante de ingresos altos. Para cada uno de estos se hicieron supuestos acerca de los valores de las variables de las que depende el costo de matrícula.

Tabla 2. Metodología de cálculo del valor de matrícula por universidad

Universidad	Fórmula*
Universidad de la Amazonia	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 0,5 y 5,5 que depende de los ingresos familiares anuales
Universidad de Antioquia	$m = 0,40 * \text{factor pensión} + 0,20 * \text{factor estrato} + 0,20 * \text{factor patrimonio} + 0,20 * \text{factor renta}$
Universidad del Atlántico	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 0,4 y 4, que depende del estrato socioeconómico del estudiante.
Universidad de Caldas	$m = \text{máximo} (\text{factor} * SMLMV, 4 \text{ vp} * B)$, donde <i>factor</i> es un valor entre 0 y 5,03 que depende de los ingresos familiares anuales, vp es el valor de la pensión mensual pagada en el último año de colegio y, B es un valor entre 0, 6 y 1 que depende la procedencia del estudiante, el número de hermanos menores de 25 años, entre otros.
Universidad del Cauca	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 0,05 y 1 que depende del estrato socioeconómico y el valor de la pensión del último año de colegio.
Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 1 y 4,2 que depende del programa universitario y la renta líquida del año inmediatamente anterior.
Universidad de Córdoba	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 0,35 y 4,5 que depende del estrato socioeconómico.
Universidad de Cundinamarca	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 1 y 2 que depende del programa universitario.
Universidad Distrital Francisco José de Caldas	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 0,1 y 9,75 que depende del estrato socioeconómico, el valor de la pensión del colegio en el último año y los ingresos familiares del hogar.
Universidad Francisco de Paula Santander (Presencial)	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 0,5 y 3,5 que depende del promedio de los ingresos mensuales del grupo familiar que aporta al sostenimiento del estudiante o si el estudiante es independiente durante el año inmediatamente anterior.
Universidad Industrial de Santander	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 0,125 y 8 que depende del valor de la pensión del estudiante, el estrato socioeconómico o de los ingresos familiares.
Universidad de La Guajira	$m = 1,2 * SMLMV$
Universidad de Los Llanos	$m = 0,03 * I$, donde I es el ingreso neto en pesos de los padres o personas que responden económicamente por el estudiante. El valor de la matrícula m debe ser mínimo de 0,7 SMLMV y no mayor a 6 SMLMV.
Universidad de Magdalena	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> depende del programa universitario, el estrato socioeconómico, el sector del colegio, el valor de la pensión y del número de créditos académicos a cursar según el programa universitario.
Universidad Militar Nueva Granada	Depende del tipo de programa universitario. El valor mínimo de la matrícula es de \$3.425.000 y el valor máximo de \$13.725.000.
Universidad Nacional de Colombia	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 0,17 y 9,879 que depende de la pensión del último año de colegio, el estrato socioeconómico y los ingresos familiares.
Universidad del Pacífico	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 0,25 y 1 que depende del estrato socioeconómico y del sector del colegio del que se graduó el estudiante.
Universidad de Pamplona	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 0,09 y 11,76 que depende del estrato socioeconómico y del programa universitario.
Universidad Pedagógica Nacional	$m = \text{máximo} (\text{factor1} * SMLMV, \text{factor2} * SMLMV)$, donde <i>factor 1</i> es un valor entre 0,235 y 2,260 que depende de la renta líquida gravable o el ingreso neto anual; y <i>factor 2</i> es un valor entre 0,235 y 3,5 que depende del patrimonio gravable expresado en salarios mínimos.
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Dec. Ingresos)	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 0,112 y 7 que depende de los ingresos familiares, el estrato socioeconómico y el valor de la pensión del colegio.

Tabla 2. Metodología de cálculo del valor de matrícula por universidad

Universidad Popular del Cesar	$m = 920,501$, este valor de matrícula es válido para quienes ingresaron a partir del año 2018.
Universidad del Quindío	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 0,7 y 4 que depende del sector del colegio del estudiante, y el valor presente de la pensión que el aspirante pagaba en el último año de colegio.
Universidad de Sucre	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 0,25 y 10 que depende del estrato socioeconómico, las características de la vivienda, la educación del jefe de hogar, la ocupación del jefe de hogar, el número de miembros del hogar y del rango de precios en el que se ubique el programa académico.
Universidad Surcolombiana	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 0,33 y 4,27 que depende del estrato socioeconómico, los ingresos mensuales y el valor de la pensión del último año de colegio.
Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 0,375 y 2,25 que depende del programa universitario.
Universidad Tecnológica de Pereira	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 0,25 y 5 que depende de la renta y el patrimonio gravables, de los ingresos o del estrato socioeconómico y el sector del colegio.
Universidad del Tolima	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 0,5 y 7 que depende del ingreso del hogar del estudiante.
Universidad del Valle	$m = \text{factor} * SMLMV$, donde <i>factor</i> es un valor entre 1,05 y 1,55 que depende del estrato socioeconómico de la vivienda del estudiante y el valor de la pensión que el aspirante pagaba en el último año de colegio.

Fuente: Acuerdos que reglamentan las matrículas en cada universidad.

Cada uno de los valores de las variables que representan al estudiante de ingresos promedio se eligió con base en la información socioeconómica reportada en las pruebas Saber 11-2016; aquellas con valores monetarios se convierten a pesos del 2019. Los valores de las variables de estudiante de ingresos bajos y estudiante de ingresos altos se fijaron de acuerdo con valores mínimos y máximos fijados en los acuerdos, tomando el mínimo valor máximo y el máximo valor mínimo de todos los acuerdos, a fin de que fueran comparables entre acuerdos; por ejemplo, el valor de pensión del colegio máximo es de 0,6 en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, pero es el mínimo valor máximo con respecto a las otras universidades. Se elige la carrera de administración de empresas para poder comparar costos de estudiantes de universidades de tipo B y C, que son las que fijan costos de acuerdo con el programa universitario.

En la tabla 3 se resumen todas las variables o características que utilizan las universidades del estudio para el cálculo del costo de matrícula y los valores que se le han asignado a cada uno de los estudiantes de bajos ingresos, ingresos promedio e ingresos altos. Las variables de esta tabla se eligen dado que al menos una universidad las utiliza en su modelo de cálculo.

Adicionalmente, las estimaciones del costo de la matrícula por universidad se ajustaron por costo de vida regional, lo que se llevó a cabo con el fin de hacer comparables los resultados entre universidades que se encuentran en condiciones y contextos diferentes.

Para expresar las diferencias regionales en términos del costo de vida, se empleó la Encuesta Nacional de Presupuesto de los Hogares 2016-2017 (ENPH), y con ella se calculó, teniendo en cuenta el estrato, el valor de los gastos del hogar en salud, educación, vivienda y manutención; este valor se tomó como proxy del costo de vida. Además, el valor de la matrícula se dividió por el gasto del hogar, a fin de obtener el valor relativo regional de la matrícula.

Para las universidades en las cuales el costo de matrícula depende de la carrera (tipologías B y C), se planteó el supuesto adicional de que eran estudiantes de administración de empresas, dado que es la carrera que se encuentra en todas las universidades con estas tipologías. También, para aquellas que tienen como función de costo de matrícula el máximo de varias variables o características, se supone que la máxima matrícula es aquella que depende del estrato.

Tabla 3. Características de cada tipo de estudiante

Variable	Tipo de estudiante		
	Ingresos bajos	Ingreso promedio	Ingresos altos
Estrato	1	2	4 o 6
Ingresos	1 SMLMV	2,6 SMLMV	10 SMLMV
Valor pensión colegio	0 SMLMV	0,2 SMLMV	0,6 SMLMV
Área de procedencia	Urbana	Urbana	Urbana
Dependientes del ingreso familiar	2	2	2
Hermanos que cursan simultáneamente estudios en universidad pública	0 (cero)	0 (cero)	0 (cero)
Número de hijos	0 (cero)	0 (cero)	0 (cero)
Carácter del colegio	Público	Privado	Privado
Propiedad de la vivienda	Propia	Propia	Propia
Programa	Administración de empresas	Administración de empresas	Administración de empresas
Educación del jefe de la familia	Primaria	Secundaria	Universitaria
Ocupación del jefe de la familia	Pequeño trabajador independiente con local propio o arrendado	Pequeño trabajador independiente con local propio o arrendado	Empresario, comerciante mayorista, campesino propietario de más de 20 ha
Convivencia del estudiante	Con la familia de origen	Con la familia de origen	Con la familia de origen

Nota: para determinar el ingreso y el monto de pensión del estudiante promedio se tomó la información reportada por los estudiantes en las pruebas Saber 11-2016.

Fuente: elaboración propia con base en acuerdos de costos de matrícula de las universidades públicas.

El costo de matrícula para el 2019 se calculó a partir de la definición de cada uno de los tipos de estudiantes y sus características, ya que para el 2020, por la pandemia, algunas universidades permitieron descuentos de matrícula o matrícula cero.

En la figura 4 se observa que la universidad en la que el estudiante de ingresos altos pagaría un mayor costo es la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (UDFJC), seguida por la Universidad Nacional de Colombia (UN) y la Universidad de Caldas (UCAL). El estudiante promedio pagaría una mayor matrícula en la Universidad Militar Nueva Granada (UMNG), seguida por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) y la Universidad Nacional de Colombia (UN). Finalmente, el estudiante de ingresos bajos pagaría un mayor costo de matrícula en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), seguida por la Universidad Nacional de Colombia (UN), la Universidad de

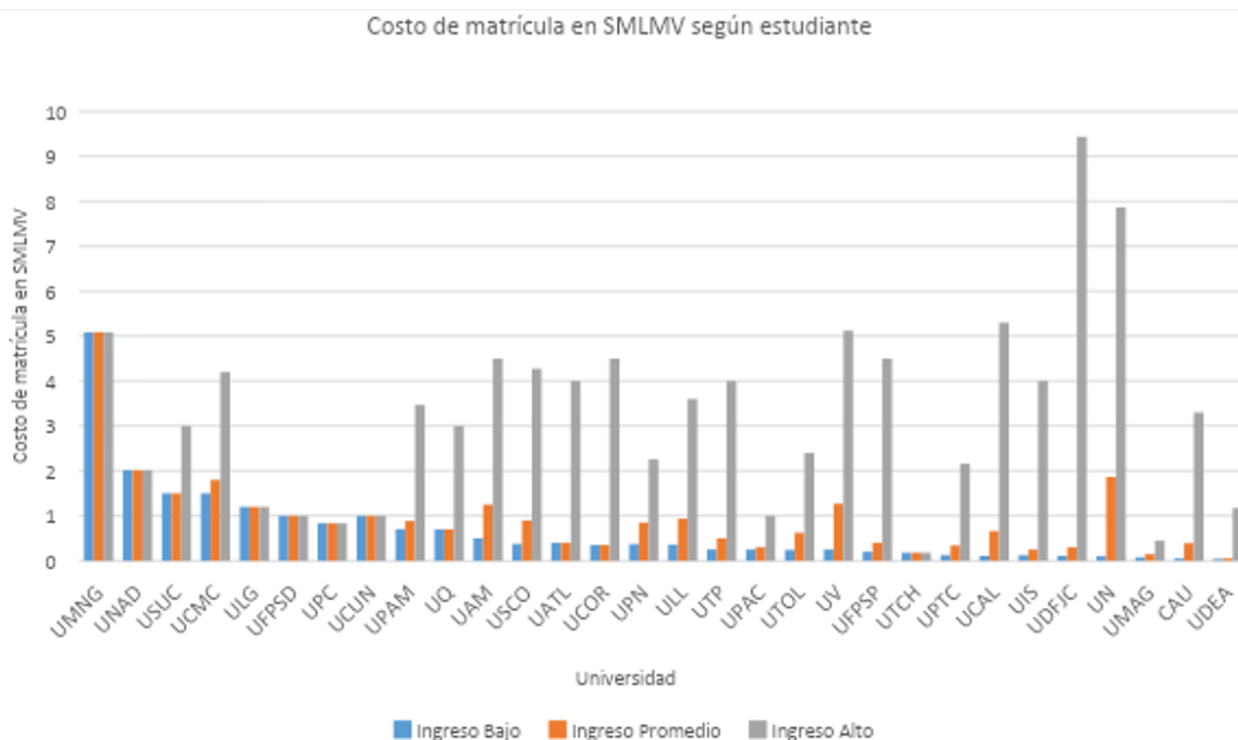
Córdoba (UCOR) y la Universidad Surcolombiana (USCO).

La mayor diferencia entre tipos de estudiantes se encuentra en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en la cual el valor de la matrícula del estudiante de ingresos altos supera los nueve salarios mínimos, mientras que en el caso del estudiante de ingresos bajos o del estudiante promedio se sitúa por debajo del salario mínimo (figura 4).

En la figura 5 se observa que después de ajustar el costo de matrícula por el costo de vida, el estudiante de ingresos bajos pagaría la más alta matrícula en la Universidad Militar Nueva Granada (UMNV), seguido por el estudiante promedio en la misma universidad.

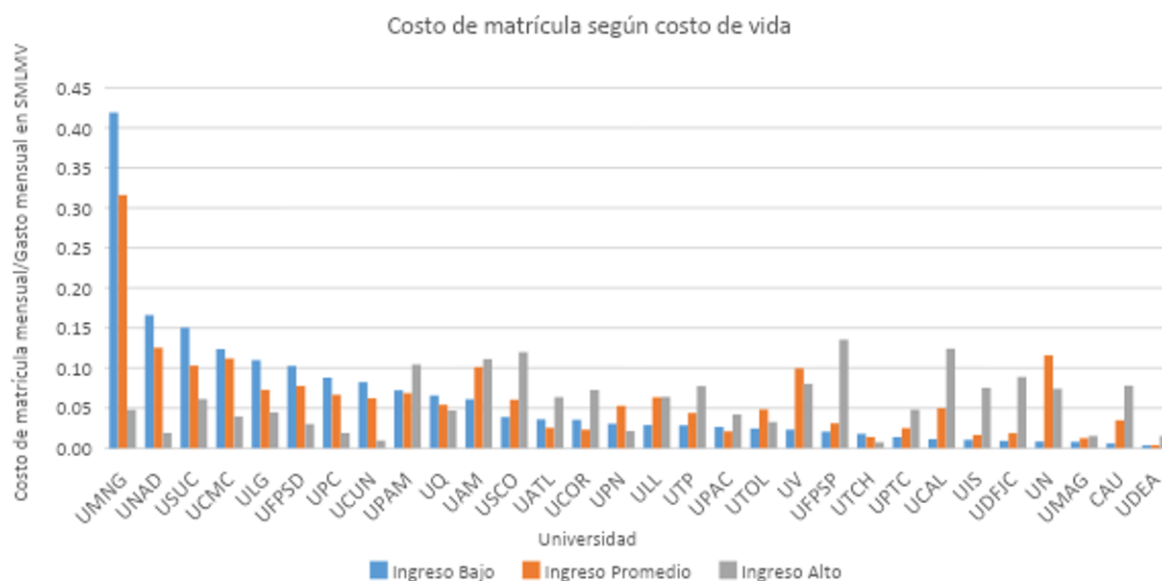
La IES en la que el estudiante de ingresos altos pagaría la matrícula más alta es la Universidad Francisco

Figura 4. Costo de matrícula expresado en SMLMV del 2019



Fuente: elaboración propia a partir de los acuerdos de los costos de matrícula de las universidades y de la información reportada en las pruebas Saber 11.

Figura 5. Costo de matrícula mensual relativo en SMLMV



Nota: los costos de la Universidad de Antioquia hacen referencia a los mínimos para cada estrato debido a la imposibilidad de asignar un valor del patrimonio a cada estudiante representativo, es posible que por esta razón sean los más bajos.

Fuente: acuerdos de costos de matrícula de las universidades, Saber 11 y ENPH, elaboración propia.

de Paula Santander (UFPS), seguida por la Universidad de Caldas (UCAL) y la Universidad Surcolombiana (USCO). Por su parte, para el estudiante promedio, la universidad más costosa es la Universidad Militar Nueva Granada (UMNV), seguida por la Universidad Nacional Abierta a Distancia (UNAD) y la Universidad Nacional de Colombia (UN). Para el estudiante de bajos recursos, la universidad más costosa es la Universidad Militar Nueva Granada (UMNV), seguida por la Universidad Nacional Abierta a Distancia (UNAD) y la Universidad Surcolombiana (USCO).

Relación entre el costo de matrícula y el *ranking* de mejores universidades

Se esperaría que aquellas universidades que tienen costos de matrícula más altos, lo que podría estar relacionado con mejores recursos o profesores con mayor formación, tuvieran también mejores resultados en pruebas de conocimientos o estuvieran mejor clasificadas según el tipo de *ranking*.

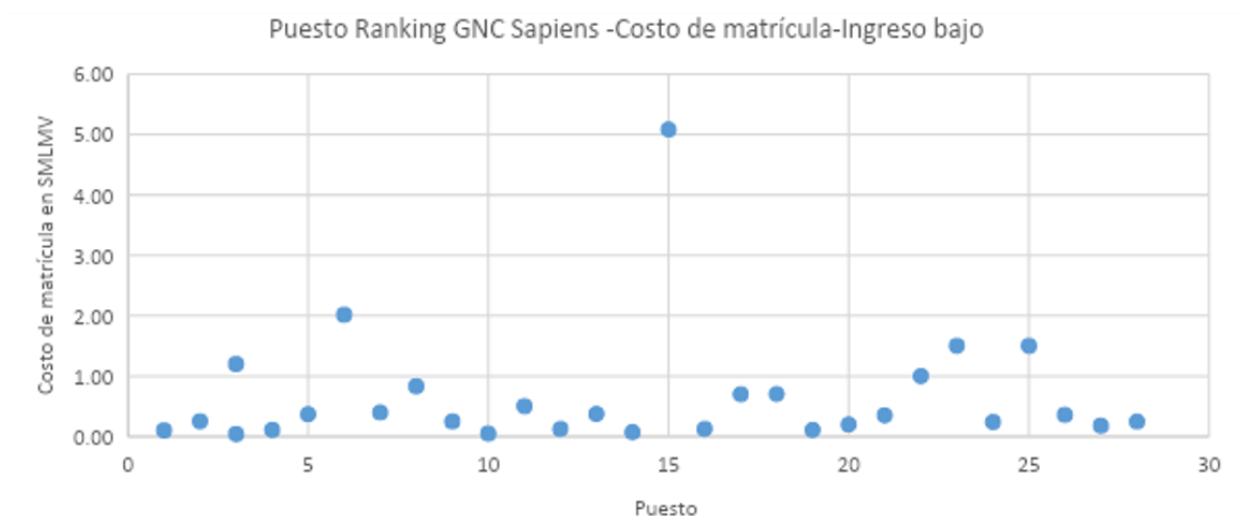
En este apartado se relacionaron los costos de matrícula de los tres tipos de estudiantes (de ingresos bajos, de ingresos promedio y de ingresos altos) con dos *rankings* que clasifican universidades depen-

diendo de diferentes características: el Ranking GNC Sapiens clasifica a las universidades según indicadores de generación de nuevo conocimiento, en tanto que los resultados Saber Pro-2019 por universidad y grupo de referencia clasifican a las universidades de acuerdo con el resultado promedio por IES. En el caso de los resultados Saber Pro, se tomó como grupo de referencia el de administración y afines, dado que los estudiantes representativos tienen la característica de estar inscritos en la carrera de administración de empresas.

Como se observa en la figura 6, no hay una relación monótona decreciente entre el puesto en el Ranking GNC Sapiens y el costo de matrícula del estudiante de ingreso bajos; por ejemplo, la Universidad Militar Nueva Granada (MNV), que tiene el costo de matrícula más alto para el estudiante de ingresos bajos, se ubica en el puesto 15. En conclusión, las universidades más costosas para los estudiantes de ingresos bajos no se encuentran en los primeros lugares según este *ranking*.

En la figura 7 no hay una relación monótona decreciente entre el puesto en el Ranking GNC Sapiens y el costo de matrícula del estudiante de ingreso promedio. En este sentido, la Universidad Militar Nueva Granada (MNV), que tiene el costo de matrícula más alto para el estudiante de ingreso promedio, se ubica en el puesto 15.

Figura 6. Relación entre el puesto en el Ranking GNC Sapiens y el costo de matrícula-estudiante de ingreso bajo en SMLMV



Fuente: elaboración propia a partir de los acuerdos de costos de matrícula de las universidades y el Ranking GNC Sapiens 2019.

Con respecto al estudiante de ingresos altos (figura 8), no hay una relación monótona decreciente entre el puesto en el Ranking GNC Sapiens y el costo de matrícula. Sin embargo, las dos universidades con costo de matrícula más alto para el estudiante de ingresos altos se encuentran entre los primeros cinco puestos, estas son: la Universidad Nacional de Colombia (UN), que se ubica en el primer puesto y cuyo costo de matrícula es de 8 SMLMV, y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (DFJC), que se ubica en el cuarto puesto con un costo de matrícula de más de 9 SMLMV.

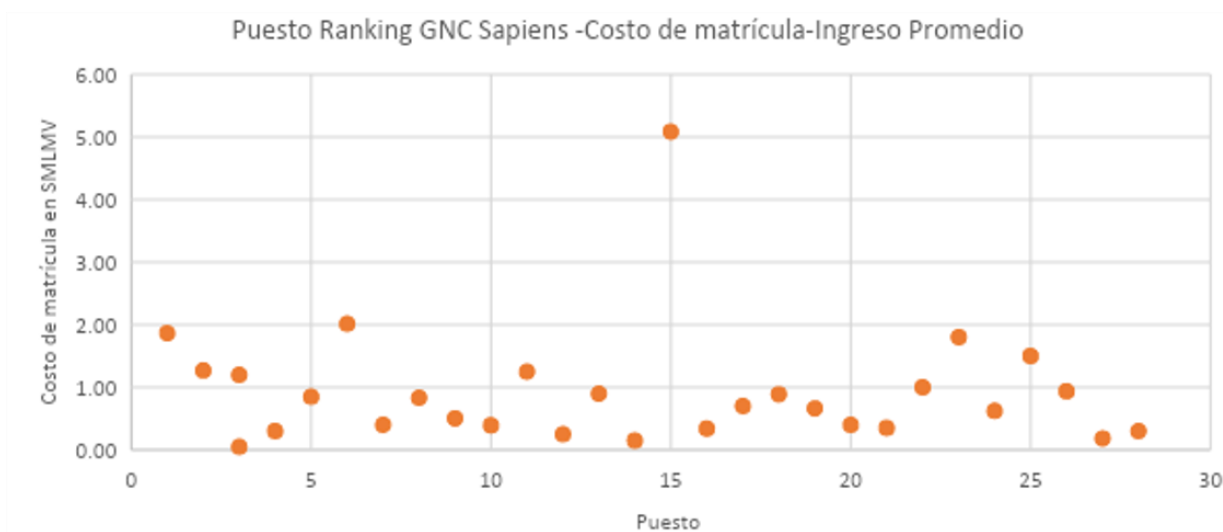
En la relación entre el *ranking* de resultados Saber pro y costos de matrícula, se esperaría que las universidades con mayores costos sean las que tienen los mejores resultados. En la figura 9 se muestra la relación entre el resultado promedio de Saber Pro por universidad en el grupo de referencia Administración y afines y el costo de matrícula en salarios mínimos de

un estudiante de ingreso bajo. Como se observa, las universidades con mayores costos de matrícula para el estudiante promedio no tienen los mejores resultados Saber Pro en promedio.

En la figura 10 se observa la relación entre costo de matrícula para el estudiante con ingresos promedio y el *ranking* de resultados Saber Pro 2019, no se evidencia una relación monótona decreciente que confirme que a mayores costos de matrículas mejores resultados Saber Pro en promedio.

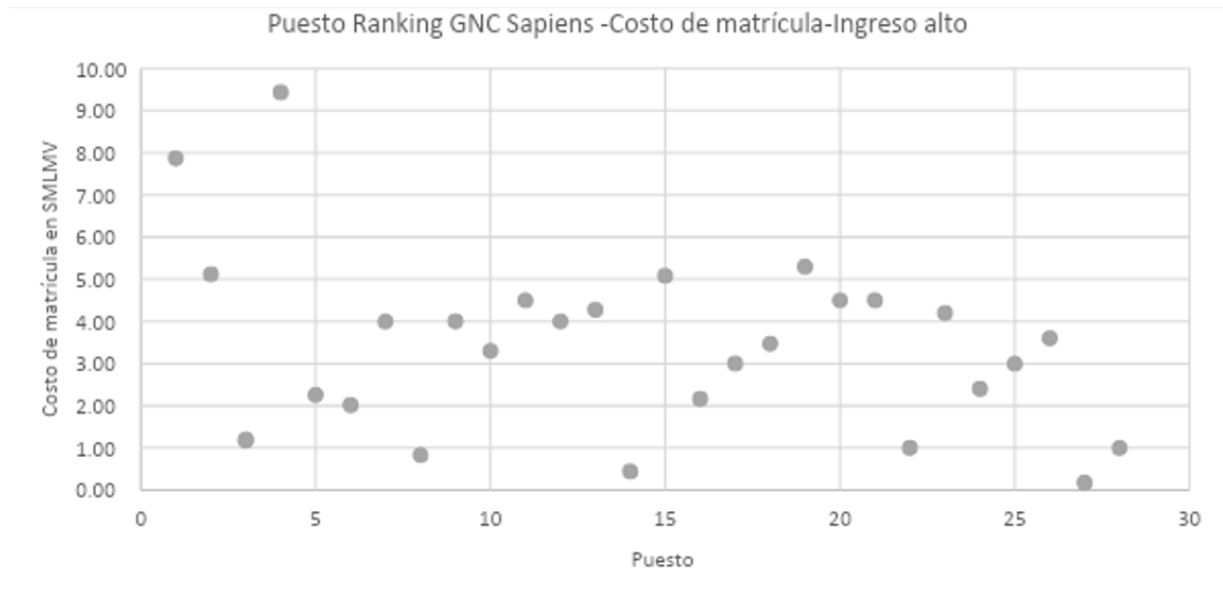
Finalmente, en la figura 11 se relacionan los resultados Saber Pro-2019 con costos de matrícula para el estudiante de ingresos altos. Las universidades con mayor costo de matrícula para este tipo de estudiante no tienen los mejores resultados Saber Pro; por ejemplo, la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (DFJC) tiene un costo de matrícula de más de 9 SMLMV y se ubica en el puesto 10 del *ranking*.

Figura 7. Relación entre el puesto en el Ranking GNC Sapiens y el costo de matrícula-estudiante de ingreso promedio en SMLMV



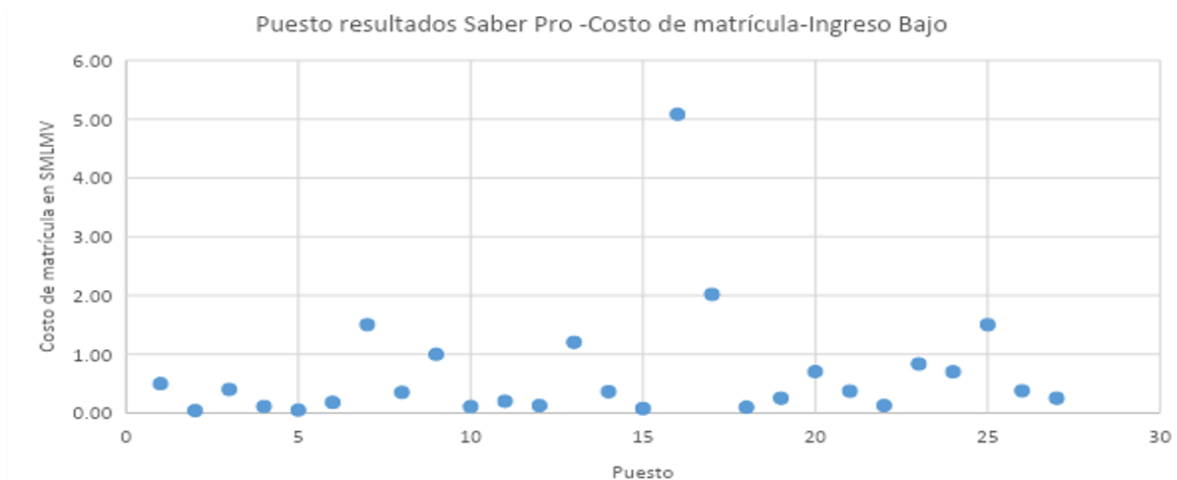
Fuente: elaboración propia a partir de los acuerdos de costos de matrícula de las universidades y el Ranking GNC Sapiens 2019.

Figura 8. Relación entre el puesto en el Ranking GNC Sapiens y el costo de matrícula-estudiante de ingreso alto en SMLMV



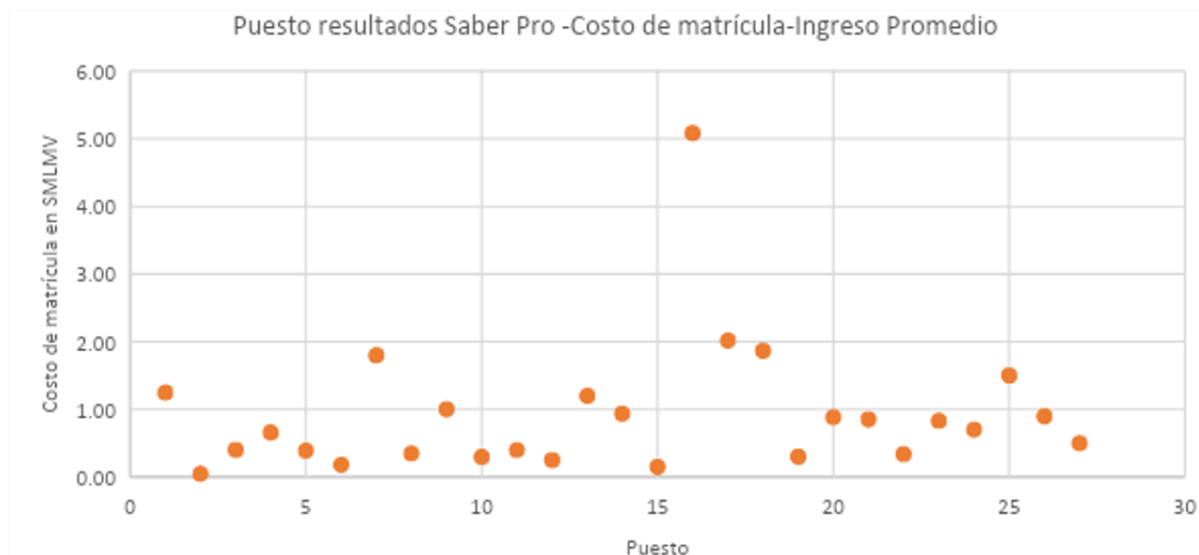
Fuente: elaboración propia con base en los acuerdos de costos de matrícula de las universidades y el Ranking GNC Sapiens 2019.

Figura 9. Relación entre el puesto en los resultados Saber Pro y el costo de matrícula-estudiante ingreso bajo en SMLMV



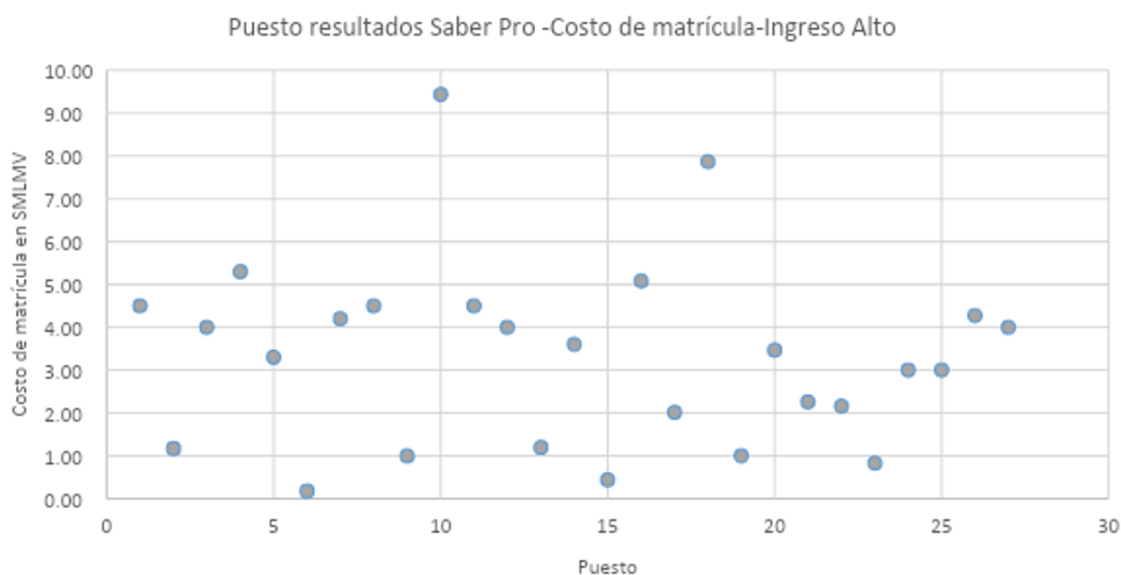
Fuente: elaboración propia a partir de los acuerdos de costos de matrícula de las universidades y los resultados de las pruebas Saber Pro 2019.

Figura 10. Relación entre el puesto en los resultados Saber Pro y el costo de matrícula-estudiante ingreso promedio en SMLMV



Fuente: elaboración propia a partir de los acuerdos de costos de matrícula de las universidades y resultados Saber Pro 2019.

Figura 11. Relación entre el puesto en los resultados Saber Pro y el costo de matrícula-estudiante ingreso alto en SMLMV



Fuente: elaboración propia a partir de acuerdos de costos de matrícula de las universidades y resultados de las pruebas Saber Pro 2019.

Conclusiones y discusión

Este estudio, que por primera vez compara los modelos de cobro de matrículas de las universidades colombianas, encuentra una amplia variabilidad en los modelos de cobro y los valores que generan. Así, se encuentra que, para calcular el costo de la matrícula, la mayoría de las universidades del país emplea modelos que tienen en cuenta variables socioeconómicas. Las variables más usadas en dichos modelos son estrato, ingreso del núcleo familiar y valor de la pensión pagada en el colegio, lo que se debe a que estas variables son proxy de la riqueza de los hogares y adicionalmente son fáciles de verificar.

Aunque las universidades han hecho esfuerzos por tener modelos de cobro de matrícula basados en condiciones socioeconómicas, estos generan resultados diversos para personas con las mismas características. Adicionalmente, los resultados sugieren que las universidades no contemplan, en sus modelos de cobro de matrícula, variables que capturen las diferencias económicas regionales, lo que hace más costosas para los estudiantes, en términos relativos, unas universidades que otras. De igual forma, los costos de matrícula parecen no estar asociados con medidas de calidad, por cuanto las universidades más costosas no son las que tienen mejores resultados Saber Pro, ni están ubicadas en los primeros lugares de *rankings* de generación de nuevo conocimiento.

Por el lado de los aspirantes a las universidades, la complejidad de los modelos, sumado a la gran variabilidad en el valor de la matrícula para una persona con las mismas características, puede constituir una barrera importante para el acceso a la educación superior, por varias razones. Primero, los hogares, especialmente los más vulnerables, no cuentan con acceso a la información necesaria, o si tienen acceso, esta información no es suficientemente clara para tomar una mejor de-

cisión con respecto a qué universidad o qué programa acceder. Y segundo, los modelos de cobro de matrícula exigen documentación que podría convertirse en un obstáculo para los aspirantes.

Para las universidades, la complejidad de los modelos de cálculos de las matrículas viene acompañada de procesos de verificación que pueden ser costosos, tanto en términos operativos como en términos financieros: las universidades deben verificar la veracidad de los documentos presentados por los estudiantes; entre más documentación se solicite hay mayor probabilidad de asignar mejor el valor de la matrícula, sin embargo, hace más complejo el proceso. En síntesis, existe una tensión entre modelos más finos con mayor detalle y el desgaste operativo.

Los resultados de esta investigación tienen implicaciones de política pública, por varias razones. En primer lugar, se observa la necesidad de armonizar la metodología de cobro de las universidades y difundirla ampliamente. En este sentido, modelos muy similares entre universidades reducen los costos de búsqueda de información de los hogares y la variación en los valores de las matrículas. Segundo, los modelos deben ser lo más simple posible y de fácil acceso para que los candidatos puedan saber cuánto costaría su matrícula en caso de ser aceptados, lo que podría hacer que los futuros estudiantes tomen decisiones más acertadas e incluso que las familias, conociendo de antemano los costos, vean sus posibilidades reales de acceso; asimismo, esto podría aumentar el acceso a información de los hogares y en esa vía el acceso a la educación. Tercero, con mayor disponibilidad de información, universidades en regiones menos costosas podrían atraer candidatos de otras regiones que, en términos relativos, tienen mayores recursos, y ello estimularía la movilidad y enriquecería la diversidad de las universidades regionales.

Nota

1. En diciembre del 2018 había oficialmente 32 universidades públicas, sin embargo, se considera aparte la Universidad Francisco de Paula Santander en sus sedes Cúcuta y Ocaña. Institucionalmente, solo son 31 universidades.

Referencias bibliográficas

1. ALBATCH, P. (2019). *Clear Trends and Murky Future*. Brill. https://doi.org/10.1163/9789004418912_002
2. AYALA, M. V. (2010). Financiamiento de la Educación Superior en Colombia: Reflexiones para un próximo futuro. *Revista de la Educación Superior*, 39(156), 89-102.
3. BALCÃO, A. (2010). *Public Funding of Higher Education: Who Gains, Who Loses?* SSRN Electronic Journal. doi: 10.2139/ssrn.1799304.
4. BARRERA-OSORIO, F. y BAYONA-RODRÍGUEZ, H. (2019). Signaling or Better Human Capital: Evidence from Colombia. *Economics of Education Review*, 70, 20-34.
5. BOK, D. (2015). *Higher Education in America*. Princeton University Press.
6. BRUNNER, J. y LABRAÑA, J. (2018). *Financiamiento de la educación superior, gratuidad y proyecto de nuevo crédito estudiantil*. Centro de estudios públicos (CEP).
7. DÍAZ, N. (2001). *Universidad, autonomía y financiación*. Editorial Murcia; Universidad de Murcia.
8. ESPINOZA, R. y URZÚA, S. (2015). *The Economic Returns to Higher Education: Funding, coverage, and quality in Latin America*. https://paa.confex.com/paa/2016/mediafile/ExtendedAbstract/Paper7144/espinoza_urzua_2016.pdf
9. EURYDICE. (2009). *El gobierno de la educación superior en Europa: Políticas, estructuras, financiación y personal académico*. Unidad Europea.
10. FELLET, J. (2016). *La difícil vida de los estudiantes de Estados Unidos con deudas de cientos de miles de dólares para pagar la universidad*. <http://www.bbc.com/mundo/noticias-37119829>
11. GEIGER, R. y HELLER, D. (2011). *Financial Trends in Higher Education: The United States*. The Pennsylvania State University, Working Paper 6.
12. GREENAWAY, D. y HAYNES, M. (2003). Funding Higher Education in the UK: The Role of Fees and Loans. *The Economic Journal*, 113(485), 150-166.
13. GREENAWAY, D. y HAYNES, M. (2004). *Funding Higher Education*. Chapters.
14. GUNDERSON, M. y OREOPOULOS, P. (2010). Returns to Education in Developed Countries. En *Economics of Education* (pp. 37-43). Academic Press.
15. HUFF, R. (1987). *La financiación de la enseñanza superior en los Estados Unidos de Norteamérica*. <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/critica/nro14-15/HUFF.pdf>
16. IZQUIERDO, M. G. y CARTA, F. (2014). Una alternativa progresiva a la estructura lineal de precios públicos en la financiación del sistema universitario en España. *Estudios de Economía Aplicada*, 32(3), 1097-1116.
17. KIRBY, P. (2016). *Degrees of Debt: Funding and Finance for Undergraduates in Anglophone Countries*. The Sutton Trust.
18. LEMAITRE, M., ZENTENO, M., TORRE, D., CAS-SORLA, I. y ALVARADO, A. (2015). *Sistemas de educación superior y mecanismos de financiamiento: Elementos para una discusión sobre gratuidad en la educación superior*. Cinda.
19. MARTÍNEZ-RESTREPO, S. (2016). *Una financiación de la educación superior en Colombia para la movilidad social*. <https://compartirpalabramaestra.org/alianza-compartir-fedesarrollo/una-financiacion-de-la-educacion-superior-en-colombia-para-la>

20. OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). (2019). *Educación and a Glance 2019: OCDE Indicators*. OECD Publishing.
21. TANDBERG, D. A. (2010). Politics, Interest Groups and State Funding of Public Higher Education. *Research in Higher Education*, 51(5), 416-450.
22. TILAK, J. B. G. (2006). Global Trends in Funding Higher Education. *International Higher Education*, (42). <https://doi.org/10.6017/ihe.2006.42.7882>
23. VIAENE, J. M. y ZILCHA, I. (2013). Public Funding of Higher Education. *Journal of Public Economics*, 108, 78-89.
24. ZHANG, Q., KANG, N. y BARNES, R. (2016). A Systematic Literature Review of Funding for Higher Education Institutions in Developed Countries. *Frontiers of Education in China*, 11, 519-542.
10. UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS. (1999). Acuerdo 060.
11. UNIVERSIDAD DE MAGDALENA. (2009). Acuerdo 024.
12. UNIVERSIDAD DE PAMPLONA. (2017). Acuerdo 070.
13. UNIVERSIDAD DE SUCRE. (2013). Acuerdo 019.
14. UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO. (2004). Acuerdo 005.
15. UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO. (2014). Acuerdo 002.
16. UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO. (1996). Acuerdo 102.
17. UNIVERSIDAD DEL TOLIMA. (1990). Acuerdo 053.
18. UNIVERSIDAD DEL VALLE. (1999). Acuerdo 010.
19. UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS. (2006). Acuerdo 04.
20. UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER. (1990). Acuerdo 071.
21. UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER. (2005). Acuerdo 099.
22. UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. (1998). Acuerdo 090.
23. UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA. (2019). Acuerdo 007.
24. UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA. (2006). Acuerdo 017
25. UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. (1993). Acuerdo 100.
26. UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL. (1991). Acuerdo 038.
27. UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA. (2017). Acuerdo 067.
28. UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR. (2016). Acuerdo 069.
29. UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA. (2015). Acuerdo 050.
30. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. (2003). Acuerdo 021.

Acuerdos revisados

1. UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA. (1998). Acuerdo 18.
2. UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA. (2002). Resolución Rectoral 15849.
3. UNIVERSIDAD DE CALDAS. (2012). Acuerdo 022.
4. UNIVERSIDAD DE CAUCA. (1998). Acuerdo 049.
5. UNIVERSIDAD DE CHOCÓ. (2016). Acuerdo 014.
6. UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA. (2013). Acuerdo 071.
7. UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA. (2012). Acuerdo 014.
8. UNIVERSIDAD DE LA AMAZONÍA. (2012). Acuerdo 001.
9. UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA. (2015). Acuerdo 016.