

**Determinantes de la caída observada en la tasa de matrícula de primer curso en  
programas de educación terciaria en Colombia**

Yeni Alexandra Amaya Villegas

Natalia Eugenia Pérez Restrepo

Trabajo de grado para optar al título de Magister en Economía Aplicada

Asesor:

Santiago Tobón

Universidad EAFIT

Programa de Maestría en Economía Aplicada

Medellín

2020

## **Resumen**

En este trabajo, analizamos empíricamente algunos de los determinantes del número de matriculados en programas de educación superior, utilizando el caso de Colombia. En el análisis, utilizamos datos de matriculados en primer curso del Ministerio de Educación Nacional entre los años 2000 y 2018, la información del programa Ser Pilo Paga, que otorgó becas de educación superior en instituciones acreditadas de alta calidad entre 2015 y 2018, y la información laboral de Colombia registrada por el Ministerio del Trabajo. Para el análisis empírico, realizamos regresiones de panel de datos a nivel municipal y anual, con efectos fijos en ambas direcciones, lo que nos permite controlar por la heterogeneidad no observada fija para cada municipio en el tiempo, y fija para todos los municipios en cada año. Los resultados sugieren que ante aumentos del 1% en la población entre 15 y 19 años la oferta de programas de educación terciaria y la matrícula han aumentado en todos los niveles educativos, pero principalmente en el nivel técnico y tecnológico, y en instituciones no acreditadas del país. El programa ser pilo paga incrementó la oferta en programas universitarios y la matrícula en programas de instituciones acreditadas del país.

**Palabras clave:** Educación superior, Colombia, tasa de matrícula, capital humano.

**Clasificación JEL:** I21, I23, J24.

## 1. Introducción

¿Es la pirámide poblacional la causante de las caídas en la tasa de matrícula en educación superior en Colombia para los años 2017 y 2018? Algunas Instituciones de Educación Superior en Colombia han venido notando una disminución en la tasa de matrícula de los años 2017 y 2018,<sup>1</sup> y aunque algunos recortes periodísticos y trabajos internos en las universidades han realizado análisis atribuyendo algunas posibles causas a este fenómeno, no se encuentra en la literatura actual estudios académicos que den cuenta con total claridad la causa de esta situación. Este estudio busca explicar desde un enfoque microeconómico, respuestas de la oferta de programas de educación terciaria de ciclo largo<sup>2</sup> y corto<sup>3</sup> ante cambios en la pirámide poblacional, y la relación entre el número de matriculados en educación terciaria por nivel educativo con cambios demográficos, algunas variables del mercado laboral y la implementación de programas estatales para aumentar la participación de sectores más vulnerables en el sector educativo terciario.

En este estudio, recogemos información sobre posibles determinantes de la tasa de matrícula de educación superior en Colombia, y las analizamos empíricamente para examinar distintas teorías. Profundizamos en los cambios en la población por grupos de edades, aspecto que ha sido poco abordado en la literatura, además introducimos los datos del programa Ser Pilo Paga, que tuvo su primera cohorte de estudiantes de educación terciaria en el año 2015, la oferta de programas y algunas variables de mercado laboral como la tasa de desempleo y salario

---

<sup>1</sup> Gráfico 1 en el apartado datos.

<sup>2</sup> Grado en educación terciaria o nivel equivalente de acuerdo con la clasificación de la UNESCO programas de 3 a 4 años o más, después de la secundaria.

<sup>3</sup> Grado en educación terciaria o nivel equivalente de acuerdo con la clasificación de la UNESCO programas de 2 a 3 años después de la secundaria.

promedio por nivel educativo. Adicionalmente, explotaremos la diferencia entre los niveles educativos y entre el carácter de la institución educativa pública o privada.

Para este estudio se utilizó información del Ministerio de Educación Nacional MEN, del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, del Ministerio de trabajo de Colombia y del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES, para estimar un modelo de datos de panel a nivel municipal para los 1122 municipios del país en el periodo 2000 al 2018.

Para el análisis empírico construimos un panel de datos a nivel de municipio y año. En las estimaciones, utilizamos efectos fijos municipales y anuales para controlar por la heterogeneidad no observada en ambas direcciones. Frente a la ausencia de fuentes de variación exógena sobre la demanda por educación superior, la estimación por efectos fijos nos permite aproximarnos a relaciones causales. No obstante, analizamos los resultados con cautela y los interpretamos como correlaciones.

Los resultados sugieren que ante aumentos del 1% en la población entre 15 y 19 años el porcentaje de matriculados en educación superior incrementa 1,88%, especialmente en el nivel educativo técnico y tecnológico donde incrementa 2,11% lo que nos llevó a explorar otras variables que puedan explicar los cambios en el número de matriculados, de esta manera, se introdujo en el modelo, el número de estudiantes que participaron en el programa ser Pilo Paga por año y por municipio, este programa tuvo su primera cohorte en 2015 y la última en el 2018, la inclusión de esta variable dio como resultado relaciones de significancia con el aumento en el porcentaje de matriculados en programas universitarios de instituciones educativas acreditadas de alta calidad así como el aumento de la oferta de programas de nivel educativo universitario. No se encontró como factor determinante la rentabilidad de la educación medida

con al salario promedio para el nivel superior profesional, finalmente la decisión de matricularse en una carrera profesional no dependía de la tasa de desempleo.

Este trabajo contribuye a una amplia literatura sobre el capital humano y sus determinantes. Desde la economía, estudiar empíricamente la educación terciaria es importante en la medida en que el capital humano es uno de los principales insumos teóricos de la producción y el bienestar. Shultz (1961) y Becker (1962), pioneros en la teoría del capital humano, argumentaron que la educación aumenta los retornos de los individuos a través de una mayor cualificación, asemejando la inversión en capital físico a la del conocimiento, la idea de los autores consistía en que entre más flujos de ingresos se generará para el individuo, más incentivos tendría en invertir en la educación siempre y cuando se compensarán los costos directos e indirectos de dicha decisión.

Otros autores como Corazzini et al. (1972), Arrow (1973), García (2009) y Mosquera (2011), estudiaron la importancia de la educación para el desarrollo económico, especialmente en el avance que proporciona a las personas en el mercado laboral y en el ámbito social como los efectos positivos en la salud, incremento de la longevidad, mayor democratización y derechos humanos, reducción en la tasa de criminalidad, reducción de la pobreza, entre otros.

Desde el lado del crecimiento económico diversos trabajos estudian el efecto de la educación sobre el PIB; Barro (2001), realizó un estudio sobre el efecto de la educación en las tasas de crecimiento del producto per cápita en 100 países, en el periodo 1965-1995, estimó que un año adicional de educación superior eleva en casi 0.5 puntos porcentuales la tasa de crecimiento de las economías en países en vía de desarrollo, UNESCO (2014) menciona que cada año de escolaridad adicional aumenta el promedio anual del (PIB) en un 0,37% mientras que la OCDE (2019), afirma que la tasa de empleo de los adultos con un título terciario es

aproximadamente 9 puntos porcentuales más alta que la de aquellos con educación secundaria y ganan en promedio un 57% más. A nivel local, Sánchez (2004) menciona que en Colombia las tasas de retorno de la educación son un determinante de las decisiones de los individuos al formarse y del Estado al formular la política pública en educación. Estimó que, por cada año de estudio de un individuo, se espera que su ingreso mejore en aproximadamente el 12.85% y que, la rentabilidad de la educación superior para Colombia es del 17%.

Ahora bien, la literatura es extensa en explicar por qué es importante para un país que su población se eduque, será necesario comprender desde la evidencia empírica que factores influyen sobre los individuos a la hora de decidir entre ir al mercado laboral después de dejar sus estudios secundarios o participar de la educación superior. Tal es el caso de Rahona y Angoitia (2007) quienes atribuyen la existencia de factores que incentivan la matrícula en titulaciones de ciclo corto<sup>4</sup> en España, entre los cuales identifica que los cambios normativos han favorecido la creación de carreras de ciclo corto, así como el incremento de la oferta de plazas en estas titulaciones y que además estos programas presentan un contenido más práctico y especializado orientando los currículos a los requerimientos del mercado laboral.

Desde el lado de la oferta también se destacan trabajos que asocian las causas de los cambios en la tasa de matrícula de educación superior, específicamente asociados a la oferta educativa que tienen los estudiantes de un área determinada y la distribución del ingreso en la región donde se encuentran ubicados; estas variables han resultado ser relevantes a la hora de examinar los factores que influyen la decisión de continuar con la educación superior. Tal es el caso de Di Gresia (2004), quien encuentra que ambas variables afectan la probabilidad de ingreso a la educación superior en Argentina. En el caso colombiano, Ramírez (2007) encuentra

---

<sup>4</sup> Programas de educación superior técnicos y tecnológicos en Colombia, ver apéndice F.

que una mayor oferta de programas aumenta la probabilidad de que una determinada universidad sea escogida por los bachilleres para desarrollar sus estudios

Del lado del mercado laboral, Acevedo et al. (2008) realizan un estudio para encontrar los determinantes de la demanda de educación superior en Colombia, en este concluyen que la tasa de desempleo de los bachilleres tiene un efecto positivo sobre el ingreso a la universidad, dado por el efecto de reducción del costo de oportunidad de dedicarse a otra actividad durante el tiempo de estudio y la oferta educativa tiene una gran influencia sobre las tasas de matrícula en las IES, particularmente en el sector público. En esta misma línea, Martín-Cobbos y Salas (2006) menciona que las perspectivas de empleo determinan, la demanda de educación, explicando que los graduados de secundaria esperan tener mayores oportunidades de empleo debido a las altas tasas de paro juvenil, lo que hace que el coste de oportunidad de estudiar en la universidad sea más bajo.

También encontramos el trabajo realizado por Tenjo (2002) donde estudia la participación laboral, el desempleo, las oportunidades de trabajo y los ingresos durante las dos últimas décadas del Siglo XX, a partir de varios modelos de tipo demográfico y la diferencia de ingresos entre hombres y mujeres, Mora-Rodríguez (2003) analiza la demanda por títulos de educación para todos los niveles de educación formal en Colombia, mediante modelos de elección discreta, donde se resaltan la importancia de género, el nivel educativo y la situación de los padres en el mercado laboral, el nivel de ingresos y la composición familiar, finalmente Hernández (2010) se realiza la pregunta de cuán rentable es la educación superior en Colombia, encontrando que los retornos a la educación se comportan de la manera esperada, esto es, ante un mayor nivel de educación hay un mayor retorno.

De otro lado, acontecimientos coyunturales como el aumento del gasto público en educación será materia de discusión en este documento, en particular estudiaremos los efectos del programas ser Pilo Paga al cual se le realizó una evaluación de impacto en el año 2017 por Londono-Velez et al (2017), este es un programa de ayuda financiera para que jóvenes de estratos socioeconómicos bajos del país participarán de la educación superior de calidad, el gobierno cubría el costo total de la matrícula para asistir a un programa de licenciatura<sup>5</sup>. Para ser elegibles, los solicitantes debían cumplir tres requisitos, un puntaje en SABER 11<sup>6</sup> igual o superior al 90%, provenir de hogares desfavorecidos según las medidas de su índice de riqueza SISBEN y ser aceptados en cualquiera de las universidades de acreditadas alta calidad del país. El programa se introdujo por sorpresa en octubre de 2014, concediendo casi 10.000 préstamos de becas al año. Los préstamos eran condonables al graduarse y cubrían los gastos de matrícula, adicionalmente los estudiantes becados recibían recursos económicos por manutención dos veces al año de entre una y cuatro veces el salario mínimo, dependiendo de si había emigraron a una ciudad para recibir la formación.

Los resultados a los que llegó esta evaluación a través de la estimación del (LATE)<sup>7</sup> confirmaron que la inscripción aumentó en las instituciones privadas acreditadas en 46,9 (86,5) puntos porcentuales y disminuyó en las instituciones privadas no acreditadas en 6,5 (12,0) puntos porcentuales.

Finalmente, el resto del documento está organizado de la siguiente manera, la Sección 2 describe el contexto y la normatividad sobre la educación superior en Colombia. La Sección 3 discute la estrategia de identificación y la fuente de los datos. La Sección 4 reporta los

---

<sup>5</sup> Para este estudio llamaremos programas universitarios a programas de licenciatura, ver apéndice F.

<sup>6</sup> Examen nacional estandarizado de salida de la escuela secundaria Saber 11, aplicado por el ICFES.

<sup>7</sup> Efecto promedio local del tratamiento



resultados de la estimación cuantitativa y finalmente, la Sección 5 presenta algunas conclusiones y recomendaciones de política.

## **2. Contexto y la normatividad sobre la educación superior en Colombia**

### **2.1 Contexto**

Comprender la dinámica de la educación terciaria en primer curso incluye conocer los cambios que se han notado en la oferta y la demanda con el extraordinario crecimiento que ha presentado la cobertura para Colombia, dado en parte por el aumento de los recursos públicos que en el año 2000 fue de 13,4% mientras en el año 2018 fue de 16% como porcentaje del gasto total del Gobierno (Banco Mundial, 2020). Con datos del Ministerio de Educación Nacional (MEN), se compara la estructura del sector de la educación terciaria en Colombia entre el año 2000 (tabla 1) y 2018 (tabla 2), se observa que mientras en el año 2000 el número de instituciones de educación superior para atender programas de pregrado era de 177 con 128 privadas y 49 públicas, en 2018 el país contaba con 263 instituciones, de las cuales 188 eran privadas y 75 públicas, este argumento puede evidenciarse en las cifras presentadas en las tablas 1 y 2 donde se ha pasado de tener 213.529 estudiantes a 720.524, observándose un notorio cambio en la preferencia de los estudiantes, al reducirse la participación en la matrícula de programas universitarios al pasar de 76% al 59%, aumentando la preferencia por programas de ciclo corto como los tecnológicos pasando de 18% al 34%. Sin embargo, no es suficiente esta expansión del sistema de educación superior ya que la tasa bruta de matrícula en 2018 aunque ha crecido es del 55,32%<sup>8</sup> (Banco Mundial, 2018), lo que demuestra que aún muchos jóvenes colombianos no están accediendo a la educación superior, incluso si se compara a Colombia a nivel local, se

---

<sup>8</sup> Matrícula total en la enseñanza terciaria (CINE 5 a 8), independientemente de la edad, expresada como porcentaje de la población total del grupo de edad de cinco años siguiente a la terminación de la enseñanza secundaria.

observa que estamos alejados de países como Chile, Argentina y Perú con tasas de 88%, 89% y 70% respectivamente para el año 2017.

**Tabla 1:** Distribución de la matrícula según el nivel académico y sector de la Institución educativa año 2020.

SECTOR	UNIVERSITARIO		TECNOLÓGICO		TÉCNICO		TOTAL	PARTICIPACIÓN SECTOR DE LA IE
<b>PÚBLICO</b>	61352	8%	22741	60%	679	9%	86772	41%
<b>PRIVADO</b>	99922	2%	15368	40%	1467	1%	126757	59%
<b>TOTAL</b>	161274	00%	38109	100%	4146	00%	213529	100%
<b>PARTICIPACIÓN NIVEL ACADÉMICO</b>	76%		18%		7%		100%	

Nota: el cuadro fue construido con datos del Ministerio de Educación Nacional MEN.

**Tabla 2:** Distribución de la matrícula según el nivel académico y sector de la Institución educativa año 2018.

SECTOR	UNIVERSITARIO		TECNOLÓGICO		TÉCNICO		TOTAL	PARTICIPACIÓN SECTOR DE LA IE
<b>PÚBLICO</b>	67810	9%	07859	4%	4354	0%	90023	54%
<b>PRIVADO</b>	57981	1%	8250	6%	4270	0%	30501	46%
<b>TOTAL</b>	25791	00%	46109	00%	8624	00%	20524	100%
<b>PARTICIPACIÓN NIVEL ACADÉMICO</b>	59%		34%		7%		00%	

Nota: el cuadro fue construido con datos del Ministerio de Educación Nacional.

## 2.2 Historia reciente de la educación terciaria en Colombia

En Colombia en la primera parte del siglo XX se fortalecieron los presupuestos del Estado para la educación y se creó el Instituto Colombiano de Crédito y Estudios Técnicos en el Exterior (ICETEX), uno de los institutos de mayor importancia para la promoción de la educación avanzada según Salguero (2004). Sin embargo, Colombia se preocupó en esta época por organizar el sistema de supervisión y control de la educación y reglamentar que todo niño colombiano recibiera un mínimo de educación obligatoria. Para la segunda parte del siglo XX, Colombia amplió la cobertura de la educación primaria e invirtió grandes recursos en el aumento de la cobertura de la educación universitaria, estos recursos enfocados en aumentar la cobertura educativa más que en la calidad de educación suministrada (González, 2011). A través de la Universidad Nacional el Estado impulsó el nivel de educación superior buscando suplir la mayor parte de las plazas, en la década de los ochenta la educación privada empieza a ganar importancia con el crecimiento de institutos técnicos, tecnológicos de educación superior y universidades, lo que a su vez logra llevar cobertura a zonas más apartadas del país.

La educación superior tuvo mayor relevancia desde la constitución de 1991 en su Artículo 69 donde garantiza la autonomía universitaria. En 1992 Ley 30 y la Ley 115 de 1994 reglamentaron la educación en Colombia se dio un avance sin precedentes en el sistema educativo del país lo que permitió un avance en materia de cobertura y acceso en todos los niveles. En nuestro periodo de análisis se encontraron transformaciones importantes que pueden dar en mayor medida explicación de cambios en las dinámicas de las matrículas especialmente en programas de ciclo corto, es así como en 2002 con la Ley 749 se organizó el servicio público de educación superior en las modalidades técnica profesional y tecnológica que le dan sustento normativo a este tipo de instituciones que cada día van adquiriendo más importancia en la educación de Colombia. Además, se transforma el Instituto Colombiano de

Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior, Mariano Ospina Pérez, Icetex, en una entidad financiera de naturaleza especial y se dictan otras disposiciones en el año 2005, todo esto buscando fortalecer el acceso a la educación a través del financiamiento. A estos esfuerzos se suma también que en 2006 la ley 1012 donde se reforman los artículos 111 y 114 de la ley 30 de 1992, con el fin de facilitar el ingreso y permanencia en las instituciones de educación superior a las personas de escasos ingresos económicos, la Nación, las entidades territoriales y las propias instituciones de este nivel de educación, establecerán una política general de ayudas y créditos para los mencionados estudiantes y estas entidades determinarán las modalidades o parámetros para el pago (ver apéndice F).

No solo la normatividad se ha encaminado a temas de cobertura a través la incorporación de reglamentación de la educación técnica y tecnológica y de mecanismos de financiamiento, en 2009 la ley 1313 implementó la jornada nocturna en las Universidades públicas, para que aquellos estudiantes que trabajan accedieron de forma alternativa a la educación superior.

En 2012 mediante la ley 1546 se realizó la modificación al artículo 115 de 1994 y se estableció becas para aquellos estudiantes que obtengan los mejores puntajes ICFES. Para 2016 con la ley 1802 se establece la tasa real de 0% de intereses en los créditos educativos otorgados por el Fondo Nacional de Ahorro para estudiantes de estratos 1, 2 y 3. En el 2017 se crea la LEY 1832 por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Información de Becas y Créditos Educativos (SNIBCE), que permitirá recopilar, organizar y conocer de manera detallada la oferta de becas públicas, privadas y las que provengan de organismos de cooperación, como también la oferta de créditos condonables que tengan como única finalidad la financiación de estudios superiores.

En 2018 mediante la ley se regula que el Icetex, para todos los efectos, asumirá los gastos en los que incurra por concepto de la cobranza prejurídica y jurídica de cartera de créditos educativos hasta el momento en que se notifique el auto admisorio de la demanda. Y este mismo año se crea la ley 1911 de 2018 por medio de la cual se crea la contribución solidaria a la educación superior y se dictan otras disposiciones sobre los mecanismos y las estrategias para lograr la financiación sostenible de la educación superior.

En Colombia las instituciones de educación superior se dividen en cuatro grupos: en el primer grupo están las instituciones técnicas profesionales, en el segundo están las instituciones tecnológicas, en el tercero las instituciones universitarias, y en el último están las universidades. Es así como las instituciones técnicas profesionales encontramos formación en ocupaciones de carácter operativo e instrumental y de especialización en su respectivo campo de acción, estos programas tienen una duración promedio de cinco a seis semestres. Por su parte, las instituciones universitarias están facultadas para adelantar programas de formación en ocupaciones, programas de formación académica en profesiones o disciplinas y programas de especialización técnica y tecnológica. Los tecnológicos tienen una duración de ocho semestres máximo y los programas profesionales se extienden a nueve y diez semestres, dependiendo del programa y la institución. Las universidades pueden ser estatales u oficiales, privadas y de economía solidaria. Existe un esquema mixto donde participa el Estado junto al sector privado<sup>9</sup>, y es de libre mercado para la oferta y la demanda de cupos (González, 2011).

La reglamentación para acceder a la educación superior está contemplada en la Ley de Educación Superior (Ley 30 de 1992), que en su artículo 14 establece que establece que para ingresar a la educación superior en programas de pregrado se deberá poseer título de bachiller

---

<sup>9</sup> La Constitución Política de 1991 en el Artículo 68, establece que los particulares podrán fundar establecimientos educativos y de ahí que el nivel universitario le deba en gran medida su expansión al sector privado.

o su equivalente en el exterior y haber presentado el Examen de Estado para el ingreso a la Educación Superior (ICFES)<sup>10</sup>, además de los que señale cada institución.

Para concluir este apartado nombramos a las instituciones que coordinan la educación superior en Colombia: el Viceministerio de Educación Superior, la Dirección de Educación Superior, el Consejo Nacional de Educación (CESU), la Comisión Intersectorial de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Superior (CONACES), el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), el Instituto Colombiano de Crédito y Estudios Técnico en el Exterior (ICETEX), el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (MINCIENCIAS) y el Instituto Colombiano de Fomento a la Educación Superior (ICFES). Todas estas en cooperación con el Departamento Nacional de Planeación (DNP), entre otras instituciones, que hacen parte del sistema de educación superior en Colombia.

### **3. Datos y estrategia empírica**

#### **3.1 Datos**

Se utilizó un modelo de estimación de panel de datos con efectos fijos anuales y municipales. Esta metodología permite tener estimaciones más eficientes, al controlar por las características fijas de los municipios invariantes en el tiempo, tales como centros económicos, distancia con las ciudades capitales, cultura, población, entre otros y los eventos variantes en el tiempo, pero invariantes para todos los municipios, tales como cambios normativos, elecciones, cambios de periodos de gobierno, entre otros.

Estimar los determinantes de la caída en la tasa de matrícula de educación superior a nivel municipal, requiere información del número de estudiantes que ingresan por primera vez a la educación superior, (matriculados de primer curso o semestre). La principal fuente de

---

<sup>10</sup> Examen de Estado de carácter oficial y busca evaluar las competencias o el saber hacer de los estudiantes en los diferentes contextos del saber

información fueron las bases de datos del Ministerio de educación Nacional de Colombia (MEN) entre 2000 y 2018, que contienen información semestral detallada del ingreso de estudiantes para todos los programas de cada IES en Colombia. Dado que el estudio busca establecer los determinantes de entrar a la educación superior, y también identificar si se encuentran diferencias en dichos determinantes entre el nivel técnico - tecnológico y el nivel profesional, se construyó la variable dependiente número de matriculados para ambos niveles y para el agregado por municipio. Esto con la intención de estimar los modelos por nivel educativo, uno que incluye a toda la educación superior, uno para la educación técnica - tecnológica (carreras cortas) y otro para la educación universitaria (carreras largas).

Acorde a la literatura empírica encontrada, en particular a Di Gresia (2004) y Ramírez (2007), que explican que aumentos en la oferta de programas pueden estar relacionado con aumentos en el número de matriculados, se incluyó el número de programas académicos que ofrece la institución: Esta variable es el número total de programas técnico y tecnológico y pregrado que ofrece cada institución pero que, además, presentaba demanda o número de matriculados en el año de observación mayor a cero. En los modelos diferenciados por nivel académico y por carácter de la institución esta variable se construyó para cada nivel, reflejando así la oferta que hace cada institución según el nivel de formación, esta variable no se estima como determinante directo de la demanda en educación terciaria sino como una variable Dummy que mide la probabilidad de apertura de un programa nuevo en algún municipio ante aumentos en la población.

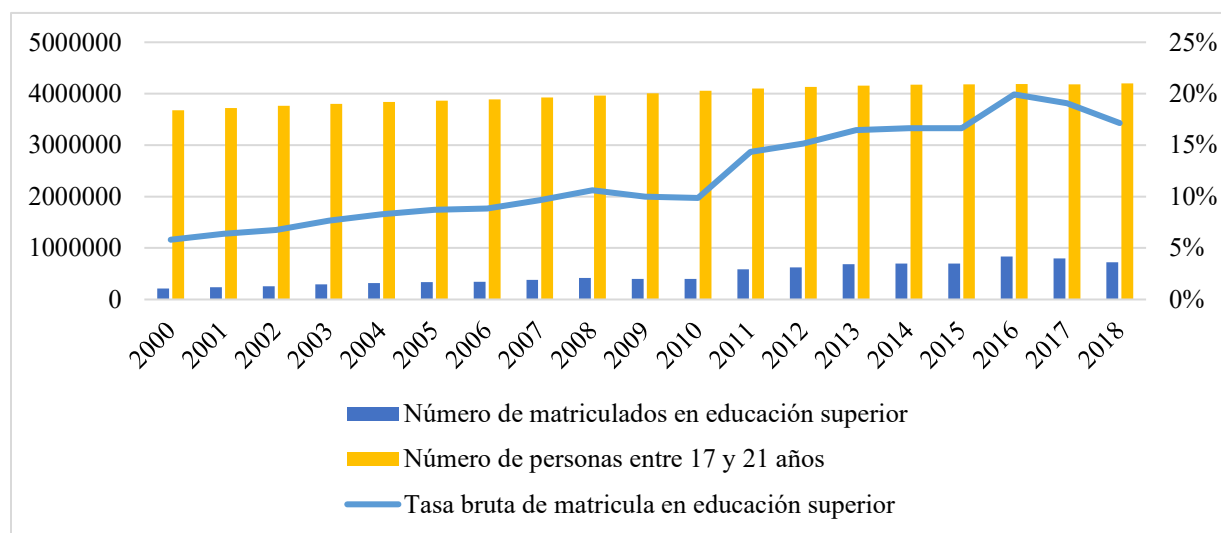
Las tasas de desempleo y salarios promedios por nivel educativo se incluirán en un modelo adicional que tendrá en cuenta la tasa de matrícula por nivel educativo explicada por las anteriores variables del mercado laboral acorde con la literatura encontrada de Acevedo et

al. (2008) y Martin-Cobos, M. y Salas, M. (2006) donde variables como la tasa de desempleo y las expectativas de ingresos futuros son determinantes para los jóvenes a la hora de tomar la decisión de educarse. La descripción de las variables evaluadas se encuentra en el apéndice A.

### 3.1.2 Estadísticas descriptivas

En la figura 1 presenta la tendencia de la tasa bruta de matrícula, la tendencia de número de personas entre 17 y 21 años y el número de matriculados de forma absoluta desde el año 2000 hasta el año 2018, con una tendencia creciente hasta el año 2016 y con una caída en los años posteriores.

**Figura 1:** Evolución de la matrícula total, de la población entre 17 y 21 años y de la tasa bruta de matrícula



Nota: Tasa bruta de matrícula<sup>11</sup>: número de matriculados sobre el número de personas entre 17 y 21 años. Cálculos propios con datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y del Ministerio de Educación Nacional MEN.

Adicionalmente, la tendencia creciente de la matrícula desde el año 2000, especialmente el pico de 2011 es atribuible principalmente al aumento de los cupos en programas técnicos y

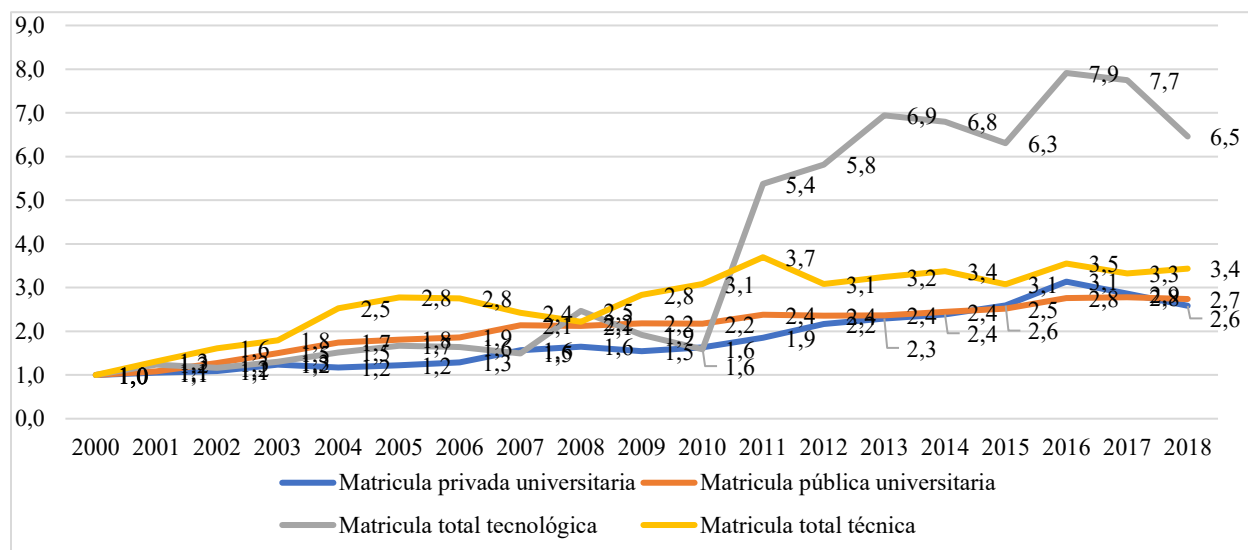
<sup>11</sup> Según la Unesco la tasa bruta de matrícula corresponde al número de alumnos matriculados en un determinado nivel de educación, independientemente de la edad, expresada en porcentaje de la población del grupo de edad teórica correspondiente a ese nivel de enseñanza.



tecnológicos en el país como lo evidencian Melo et al. (2017). Reflejando el resultado de la política de la última década de educación superior donde se le da prioridad a la formación corta y con preferencia práctica donde se resalta que gran parte del aumento reciente del número de matriculados tiene origen en la expansión de cupos para educación técnica y tecnológica.

En la figura 2 se analizan las cifras diferenciando la matrícula de pregrado por la naturaleza de la institución (pública o privada) y por el nivel educativo (universitario, técnico o tecnológico). La gráfica muestra la evolución respecto al año 2000 (con base 1). Por ejemplo, en 2016 el valor de la línea para la matrícula en programas de carácter tecnológico fue de alrededor de 8 (línea gris). Esto implica que entre el año 2000 y el año 2016 el número de matriculados en este tipo de instituciones en el país se multiplicó por 8. La evolución de la matrícula desde el año 2000 al 2018 muestran una tendencia creciente moderada para pregrado en IE del sector público y en programas de carácter técnico y un crecimiento de la matrícula de pregrado en las IE de carácter privado hasta el año 2016. En particular, el número de matriculados en pregrado en este mismo sector bajó en 18% entre 2016 y 2018.

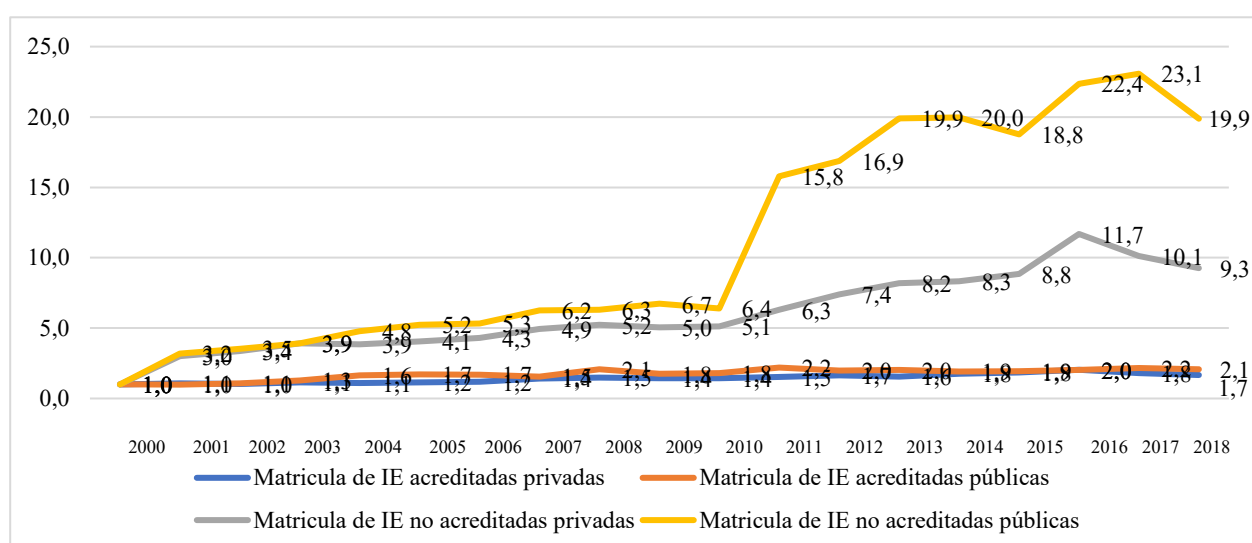
**Figura 2:** Evolución de la matrícula por nivel educativo y sector de la institución educativa



Nota: cálculos propios con datos del Ministerio de Educación Nacional (MEN).

En la figura 3 se hace un acercamiento al comportamiento de la matrícula en pregrado de las IE privadas y públicas, realizando una clasificación entre las acreditadas y las no acreditadas. La figura sugiere que las IE no acreditadas aumentan su matrícula veinticinco veces más que las acreditadas, pero esto también puede deberse a la diferencia en la cantidad de IE acreditadas, las cuales son en el total de la muestra 56 mientras la no acreditadas son 124.

**Figura 3:** evolución de la matrícula entre IE acreditadas vs no acreditadas.



Fuente: cálculos propios con datos del Ministerio de Educación Nacional (MEN)

### 3.2 Estrategia empírica

Este trabajo tiene como objetivo encontrar los posibles determinantes de la caída de la matrícula en primer curso para las Instituciones de Educación Superior de Colombia. La principal amenaza para la identificación es que los cambios en la tasa de matrícula pueden estar explicados por variables no observables a través de factores como la habilidad de los jóvenes, la motivación y cambios institucionales que no pueden ser controlados en nuestro análisis econométrico. Si es así, nuestra variable de cambio porcentual del número de matriculados capturará el efecto de algunas características individuales sobreestimando o subestimando el efecto real de la misma, esto implicaría una correlación entre nuestra variable explicativa y el

término de error, de tal manera que podríamos estar enfrentados a un problema de endogeneidad. Para mitigar este problema utilizamos un modelo de mínimos cuadrados ordinarios con una base de datos panel que controla los efectos de variables que cambian en el tiempo y las características asociadas a espacios geográficos. Esto permite tener estimaciones más eficientes, al controlar por las características fijas de los municipios invariantes en el tiempo y los eventos variantes en el tiempo, pero invariantes para todos los municipios.

Como se mencionó anteriormente este trabajo busca explicar si algunas variables económicas como la oferta de programas, el cambio en la población de jóvenes, la tasa de desempleo por nivel educativo, los cambios en los salarios promedios por nivel educativo y el aumento del gasto público en educación a través del programa ser Pilo Paga, han influido sobre los cambios presentados en el número de matriculados en programas de educación superior para Colombia, para sus 1122 municipios y para las 23 ciudades principales del país. Para tal fin se usa información sobre número de matriculados, número de personas por grupos etarios de 5 años, número de estudiantes que de acuerdo con los resultados de las pruebas Saber 11 fueron clasificados como estudiante Pilo Paga <sup>12</sup> para iniciar sus estudios universitarios desde el 2015 y número de programas ofrecidos, las anteriores variables por año y por municipio. La tasa de desempleo por nivel educativo y los salarios promedios por nivel educativos se utilizaron en la muestra de las 23 ciudades principales de Colombia. Se presenta a continuación la especificación de 8 modelos que buscan explicar cambios en la variable de interés logaritmo del número de matriculados por nivel educativo.

---

<sup>12</sup> Esta variable por 4 años que duró en vigencia el programa, la primera cohorte inició estudios en 2015 y la última en 2018.

Para el modelo 1 se toma la variable dicotómica oferta de programas en el municipio por año y por nivel educativo, así la variable  $D_{git}$  es una variable Dummy que toma el valor de 1 cuando el municipio tiene algún matriculado en el año de observación y de 0 cuando la matrícula en ese año es cero,  $g$  toma el valor de oferta de programas totales, oferta programas universitarios y oferta programas técnicos y tecnológicos,  $P_{it}$  es la población por grupo de edad y  $\alpha_i$ ,  $\delta_t$  son efectos fijos de tiempo y municipio. Esta ecuación mide la probabilidad que un municipio aumente o disminuya el número de programas ante cambios porcentuales de la población por grupos etarios.

$$1) \quad D_{git} = \sum_{j=1}^7 B_j \ln P_{it}^j + \alpha_i + \delta_t + \varepsilon_{it}$$

Para el modelo 2 la variable  $\ln \text{matriculados}_{git}$  es el logaritmo natural del número de matriculados por nivel educativo, donde  $g$  toma el valor de total matrícula, universitario, técnico y tecnológico, las variables  $P_{it}$ ,  $\alpha_i$ ,  $\delta_i$  son las mismas del modelo 1. Este modelo mide cambios porcentuales en la matrícula ante cambios porcentuales de la población por grupos etarios.

$$2) \quad \ln \text{matriculados}_{git} = \sum_{j=1}^7 B_j \ln P_{it}^j + \alpha_i + \delta_t + \varepsilon_{it}$$

Para el modelo 3 la variable  $\ln \text{matriculados}_{git}$  es el logaritmo natural del número de matriculados por clasificación de la acreditación de la institución educativa, donde  $g$  toma el valor de acreditada o no acreditada, las variables  $P_{it}$ ,  $\alpha_i$ ,  $\delta_i$  son las mismas del modelo 1. Este modelo mide cambios porcentuales en la matrícula ante cambios porcentuales de la población por grupos etarios.

$$3) \quad \ln \text{matriculados}_{git} = \sum_{j=1}^7 B_j \ln P_{it}^j + \alpha_i + \delta_i + \varepsilon_{it}$$

El modelo 4, 5 y 6 agrupa los modelos 1, 2 y 3 pero incluye la variable logaritmo natural del número de estudiantes ser Pilo Paga que fueron clasificados por el ICFES como estudiante Pilo Paga por cumplir con los requisitos exigidos en el año y municipio de observación, es importante aclarar que no necesariamente el 100% de estos estudiantes ingresaron a programas de educación superior ya que esta información se todo del ICFES y no de los datos de matrícula de las instituciones educativas, este modelo incluye controles por grupos etarios de población, de esta forma para el modelo 4,  $D_{git}$  es la misma variable Dummy del modelo 1,  $PP_{it}$  es el logaritmo natural del número de estudiantes Pilo Paga por municipio y por año, y las demás variables iguales a las del modelo 1. Para el modelo 5,  $g$  toma los valores de la matrícula por nivel educativo y los valores de la matrícula de instituciones educativas acreditadas y no acreditadas para el caso del modelo 6.

$$4) \quad D_{git} = B_1 PP_{it} + \sum_{j=1}^7 U_j \ln P^j_{it} + \alpha_i + \delta_t + \varepsilon_{it}$$

$$5) \quad \ln \text{matriculados}_{git} = B_1 PP_{it} + \sum_{j=1}^7 U_j \ln P^j_{it} + \alpha_i + \delta_t + \varepsilon_{it}$$

$$6) \quad \ln \text{matriculados}_{git} = B_1 PP_{it} + \sum_{j=1}^7 U_j \ln P^j_{it} + \alpha_i + \delta_t + \varepsilon_{it}$$

Los modelos 7 y 8 se realizan para la muestra de 23 ciudades principales de Colombia donde se agrupa en promedio el 86% de la matrícula en educación superior del país, la ecuación 7 mide la relación entre la tasa de matrícula en educación superior por niveles educativos y la tasa de desempleo de las personas con nivel educativo básica primaria, básica secundaria, media y superior o universitaria controlando por los grupos etarios de población mientras que la ecuación 8 mide la relación entre la variable tasa de matrícula con el salario promedio por

nivel educativo. Para el modelo 7  $\ln \text{matriculados}_{git}$  es el logaritmo natural del número de matriculados, donde g toma el valor de matrícula total, universitaria y técnica y tecnológica. D es la tasa de desempleo por nivel de educación y P es el control por grupos poblacionales,  $\alpha_i$ ,  $\delta_t$  efectos fijos por año y por municipio. Para el modelo 8, es igual que el modelo 7 con la variación de la variable S recoge los salarios promedio por nivel educativo (primaria, secundaria, media y superior)

$$7) \quad \ln \text{matriculados}_{git} = \sum_{j=1}^4 B_j \ln D^j_{it} + \sum_{h=1}^7 U_j \ln P^j_{it} + \alpha_i + \delta_t + \varepsilon_{it}$$

$$8) \quad \ln \text{matriculados}_{git} = \sum_{j=1}^4 B_j \ln S^j_{it} + \sum_{h=1}^7 U_j \ln P^j_{it} + \alpha_i + \delta_t + \varepsilon_{it}$$

#### 4. Resultados

Como se mencionó anteriormente nuestros resultados comprenden 2 muestras, para los 1122 municipios de Colombia y para las 23 ciudades<sup>13</sup> principales del país. Se estimaron 8 modelos. El primer modelo mide la sensibilidad de la probabilidad de que haya oferta en educación superior por nivel académico (total, universitario, y técnico y tecnológico) ante el cambio en el número de personas en edad potencial de ingreso a la educación superior, con el objetivo de corroborar la hipótesis de si cambios en el número de personas que integran el grupo etario 15 y 19 años donde generalmente los jóvenes toman la decisión de ir o no a la educación terciaria incentivan el aumento de programas ofrecidos en los municipios.

El modelo 2 se estima para el número de matriculados totales en educación superior (modelo 2.1), otro para el nivel universitario (modelo 2.2) y otro para el nivel técnico -

---

<sup>13</sup> Bogotá, Medellín A.M, Cali A.M, Barranquilla A.M, Bucaramanga A.M, Manizales A.M, Pasto, Pereira A.M, Cúcuta A.M, Ibagué, Montería, Cartagena, Villavicencio, Tunja, Florencia, Popayán, Valledupar, Quibdó, Neiva, Riohacha, Santa Marta, Armenia, Sincelejo.

tecnológico (modelo 2.3) con el fin de confirmar la hipótesis de si cambios en la población entre 15 y 24 años están relacionados con cambios en el número de matriculados.

El modelo 3 se estima para el número de matriculados según el estado de acreditación de la Institución educativa.

Los modelos 4 5 y 6 toman las bases de los modelos 1, 2 y 3, pero teniendo en cuenta el número de personas que fueron clasificados en el programa ser pilo paga, estos tres modelos se aplicaron para los años 2015 a 2018 cuando el programa tuvo vigencia, se incluye la variables independientes matrícula por estado de acreditación de la IE con el fin de corroborar la hipótesis de que el programa ser Pilo Paga incrementó la matrícula en las IE acreditadas de alta calidad por ser uno de los requisitos para acceder a la beca condonable.

Los modelos 7 y 8 miden el cambio en la tasa de matriculados ante cambios de variables del mercado laboral como la tasa de desempleo por niveles educativos y los salarios promedios por niveles educativos para las 23 ciudades principales de Colombia. Sin embargo, buscando un mayor nivel de detalle, que permita la focalización de políticas educativas y la mayor utilidad del modelo para fines prácticos se estimaron los modelos anteriores para las instituciones públicas y privadas que se presenta en el apéndice C.

En esta sección, presentamos los principales resultados del análisis empírico basado en el modelo descrito por las ecuaciones (1 - 8). En la tabla 3 se presentan los resultados de los tres modelos para los 1122 municipios del país. Es importante resaltar que en esta sección no se comparan los coeficientes de dos regresiones diferentes; solamente se está determinando que tan sensible es en uno u otro caso la oferta educativa y el número de matriculados ante cambios en las variables explicativas. El modelo agregado para toda la educación superior (modelo 1) presenta los signos esperados a priori. La oferta académica, medida a través del número de

programas que ofrece cada IES, tiene el signo positivo esperado. Por su parte, se corrobora la hipótesis que cambios en el número de personas entre 15 y 19 años tiene una relación positiva y significativo sobre el número de matriculados en educación superior, en especial es importante notar que los mayores cambios se han dado para los niveles educativos técnicos y tecnológicos ya que ante aumentos del 1% en la población, la matrícula en estos niveles ha aumentado en 2,11%, lo que probablemente está indicando que otros factores ajenos a la población inciden en la matrícula como efectos migratorios, cambios en las preferencias de los individuos o cambios institucionales que han aumentado la oferta de programas en nuevos municipios, la figura 4 muestra que la oferta en este tipo de programas ha venido en aumento a lo largo del periodo analizado, especialmente en los años 2011 y 2012, este comportamiento probablemente ha sido posible gracias a las políticas gubernamentales que han impulsado en los últimos años la educación tecnológica y el apoyo que se le ha dado al SENA. Adicionalmente, se corren los 3 primeros modelos por naturaleza de la IE (apéndice C) encontrando que ante aumentos en la población del 1% las IE privadas tiene un aumento del 0,88% en la matrícula de programas largos mientras que para las IE públicas, los efectos se concentran en los programas de ciclo corto. En esta tabla también se presentan los resultados de las regresiones cuando la variable dependiente es el logaritmo natural del número de matriculados por el tipo de clasificación educativa IE acreditadas e IE no acreditadas, se observa un mayor aumento en las IE no acreditadas, esto puede deberse al aumento de oferta de programas técnicos y tecnológicos de IE privadas y públicas no acreditadas.



**Tabla 3:** Relación entre la población por grupos etarios y la oferta de programas y número de matriculados en educación superior<sup>14</sup>

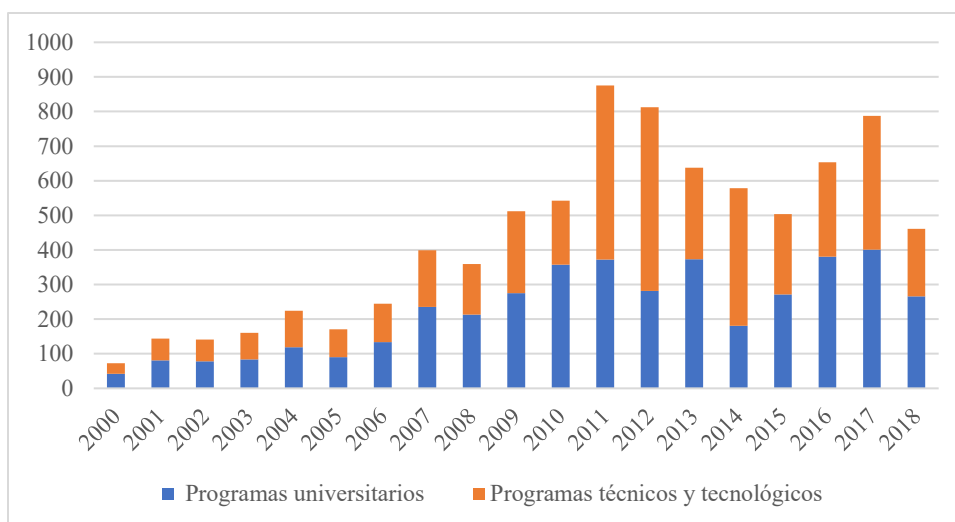
Variables explicativas	Tabla 2: Variables resultado matrícula y oferta de programas por nivel educativo							
	Dummy: Municipios con oferta de programas	Dummy: Municipios con oferta de programas universitarios	Dummy Municipios con oferta de programas técnicos o tecnológicos	Ln del No. Matriculados en educación terciaria	Ln del No. Matriculados en educación terciaria universitaria	Ln del No. Matriculados en educación terciaria técnica y tecnológica	Ln del No. Matriculados en educación terciaria en IE acreditadas	Ln del No. Matriculados en educación terciaria en IE no acreditadas
	(1.1)	(1.2)	(1.3)	(2.1)	(2.2)	(2.3)	(3.1)	(3.2)
Logaritmo de la población entre 0 y 4 años	0.0399 (0.0577)	0.0794 (0.0523)	0.0642 (0.0532)	0.452* (0.245)	0.275 (0.194)	0.456* (0.236)	0.447*** (0.150)	0.435* (0.239)
Logaritmo de la población entre 5 y 9 años	-0.155 (0.0993)	-0.126 (0.0931)	-0.114 (0.0979)	-0.757* (0.457)	-0.357 (0.381)	-0.580 (0.480)	-0.907*** (0.261)	-0.779* (0.462)
Logaritmo de la población entre 10 y 14 años	-0.152 (0.0974)	-0.192** (0.0935)	-0.223** (0.0975)	-1.060** (0.461)	-0.919** (0.385)	-1.273*** (0.483)	-0.0609 (0.248)	-1.031** (0.474)
Logaritmo de la población entre 15 y 19 años	0.230*** (0.0852)	0.226*** (0.0810)	0.336*** (0.0779)	1.889*** (0.380)	1.359*** (0.312)	2.112*** (0.371)	0.758*** (0.218)	2.171*** (0.387)
Logaritmo de la población entre 20 y 24 años	0.103 (0.0802)	0.0920 (0.0748)	-0.0895 (0.0733)	-0.663* (0.340)	-0.415 (0.274)	-1.168*** (0.329)	-0.540*** (0.191)	-0.998*** (0.344)
Logaritmo de la población entre 25 y 29 años	-0.0203 (0.0595)	-0.0528 (0.0553)	0.0815 (0.0552)	0.642** (0.253)	0.446** (0.207)	0.948*** (0.249)	0.447*** (0.133)	0.891*** (0.259)
Logaritmo de la población mayor a 30 años	-0.0198 (0.0363)	-0.0189 (0.0310)	-0.0189 (0.0323)	-0.312** (0.147)	-0.281** (0.115)	-0.288** (0.131)	-0.0956 (0.0676)	-0.470*** (0.146)
Efectos fijos por municipio	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos por año	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Número de observaciones	21,318	21,318	21,318	21,318	21,318	21,318	21,318	21,318
R – cuadrado	0.198	0.127	0.188	0.204	0.101	0.212	0.060	0.205
Número de municipios	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122

Errores estándar robustos con clúster a nivel de municipio en paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Todas las regresiones incluyen una constante no incluida

<sup>14</sup> Nota: cada fila de la tabla informa los resultados de las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios MCO para los 1122 municipios de Colombia. Estimaciones de datos panel desbalanceado, para cada coeficiente se presentan los errores estándar en paréntesis.

**Figura 4** No. municipios con matrícula por nivel educativo

Nota: número de municipios con oferta educativa por nivel académico y por año. Cálculos propios con datos del MEN.

En la tabla 4 se observan nuevamente resultados esperados, cambios porcentuales del programa ser Pilo Paga generaron incrementos en la oferta de programas universitarios y aumentos en la matrícula de las instituciones educativas universitarias acreditadas esto explicado por el diseño en sí mismo del programa estatal el cual exigía que los becarios se matricularán en programas universitarios de instituciones educativas de alta calidad. Estos resultados son acordes a los resultados de Londono-Velez et al (2017), donde encuentran que en la inscripción aumentó 46,9% en las instituciones privadas acreditadas.

En la tabla 5 se observan los resultados para el modelo 7, aunque los coeficientes no son significativos, se observa que acorde a lo que predice la teoría, ante aumentos porcentuales en la tasa de desempleo nivel superior o profesionales la tasa de matrícula en programas universitarios disminuye. De otro lado, los resultados ante cambios en la tasa de desempleo nivel educativo media, no presenta los resultados esperados, ya que ante aumentos en la misma, la tasa de matrícula en universitario y técnico tecnológico disminuye.

**Tabla 4:** Relación entre programa ser Pilo Paga sobre cambios en la oferta de programas y cambios en la matrícula por sector educativo y por matrícula acreditada y no acreditada<sup>15</sup>.

<b>Tabla 3: Variables de resultado matrícula y oferta de programas por nivel educativo</b>								
Variables explicativas	Dummy: Municipios con oferta de programas  (4.1)	Dummy: Municipios con oferta de programas universitarios  (4.2)	Dummy Municipios con oferta de programas técnicos o tecnológico s  (4.3)	Ln No. Matriculado s en educación terciaria  (5.1)	Ln No. Matriculado s en educación terciaria universitaria  (5.2)	Ln No. Matriculado s en educación terciaria técnica y tecnológica  (5.3)	Ln No. Matriculado s en educación terciaria en IE acreditadas  (6.1)	Ln No. Matriculado s en educación terciaria en IE no acreditadas  (6.2)
Ln de estudiantes Pilo Paga	0.0351*** (0.0125)	0.0496*** (0.0120)	0.00633 (0.0111)	0.0928*** (0.0348)	0.109*** (0.0281)	0.0398 (0.0319)	0.126*** (0.0264)	0.0241 (0.0313)
Variables de control por								
Grupo de edad	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos por municipio	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Número de observaciones	4,488	4,488	4,488	4,488	4,488	4,488	4,488	4,488
R – cuadrado	0.028	0.021	0.025	0.012	0.013	0.006	0.018	0.002
Número de municipios	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122

Errores estándar robustos, con clúster a nivel de municipio en paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Todas las regresiones incluyen una constante no incluida

<sup>15</sup> Nota: cada fila de la tabla informa los resultados de las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios MCO para los 1122 municipios de Colombia para los años 2015 al 2018 fecha de vigencia del programa ser pilo paga implementado por el gobierno de turno de Colombia. Estimaciones de datos panel desbalanceado, para cada coeficiente se presentan los errores estándar en paréntesis.

**Tabla 5.** Relación entre el logaritmo natural de la tasa de matrícula por nivel educativo y la tasa de desempleo por nivel educativo.<sup>16</sup>

Variables explicativas	Variables de resultado		
	Ln tasa de matrícula total	Ln tasa de matrícula universitaria	Ln tasa de matrícula técnica y tecnológica
	(7.1)	(7.2)	(7.3)
Ln tasa de desempleo superior o profesionales	0.477 (0.386)	-0.161 (0.160)	0.0703 (0.159)
Ln tasa de desempleo primaria	0.0592 (0.314)	-0.0741 (0.112)	-0.0697 (0.0863)
Ln tasa de desempleo secundaria	0.170 (0.236)	0.187 (0.143)	0.127 (0.119)
Ln tasa de desempleo media	-0.373 (0.413)	-0.210* (0.119)	-0.236* (0.127)
Controles por población	SI	SI	SI
Efectos fijos por municipio	SI	SI	SI
Efectos fijos por año	SI	SI	SI
Observaciones	253	253	253
R cuadrado	0.757	0.564	0.759
Número de ciudades	23	23	23

Errores estándar robustos, con clúster a nivel de municipio en paréntesis

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Todas las regresiones incluyen una constante no reportada

En la tabla 6 se observan los resultados para el modelo 8, los resultados no son acordes a lo que predice la teoría, a través de los años analizados, los salarios reales del nivel educativo superior o profesional han disminuido en Colombia mientras la matrícula se ha comportado de forma creciente en tendencia, como se observa en la figura 5. Una posible

<sup>16</sup> Nota: cada fila de la tabla informa los resultados de las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios MCO para 23 ciudades principales de Colombia clasificadas por el DANE para los años 2008 al 2018 fecha con datos disponibles. Estimaciones de datos panel balanceado, para cada coeficiente se presentan los errores estándar en paréntesis.

explicación para esto puede ser el tamaño de muestra, que hace más imprecisas las estimaciones.

**Tabla 6.** Relación entre la tasa de matrícula por nivel educativo y los salarios promedios por nivel educativo.<sup>17</sup>

Variables explicativas	Variables de resultado		
	Ln tasa de matrícula total	Ln tasa de matrícula universitaria	Ln tasa de matrícula técnica y tecnológica
	(8.1)	(8.2)	(8.3)
Ln salario promedio superior	-0.0927 (0.783)	-0.0900 (0.212)	-0.118 (0.243)
Ln salario promedio primaria	-0.754 (1.043)	0.293 (0.293)	0.0527 (0.316)
Ln salario promedio secundaria	0.806 (0.676)	0.0692 (0.377)	0.309 (0.365)
Ln salario promedio media	0.791 (0.896)	0.225 (0.496)	0.200 (0.507)
Controles por población	SI	SI	SI
Efectos fijos por municipio	SI	SI	SI
Efectos fijos por año	SI	SI	SI
Observaciones	253	253	253
R cuadrado	0.757	0.556	0.760
Número de ciudades	23	23	23

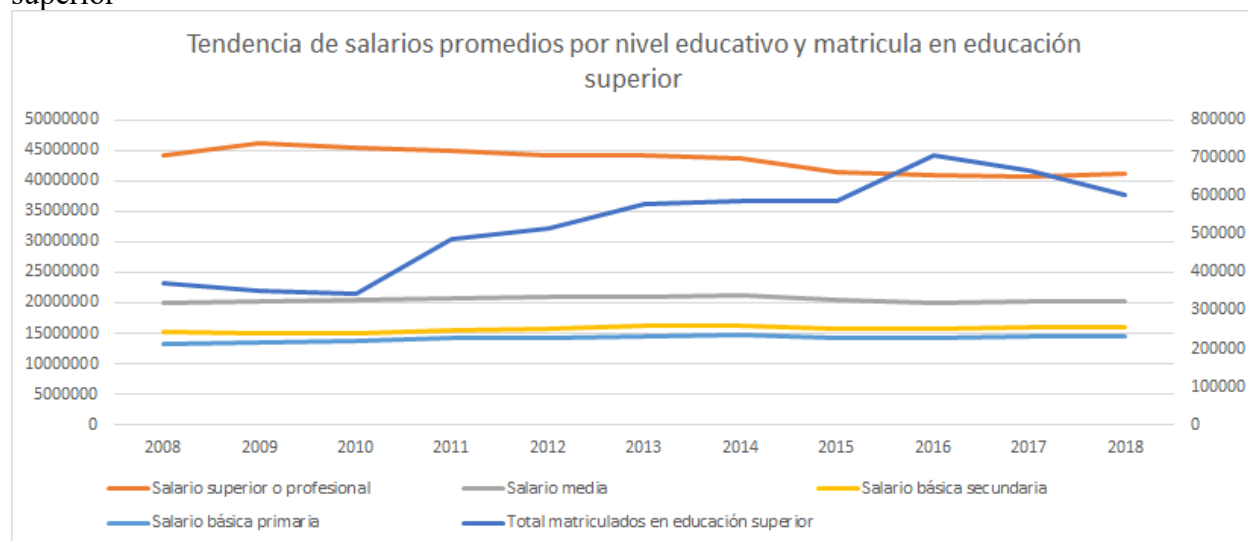
Errores estándar robustos, con clúster a nivel de municipio en paréntesis

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Todas las regresiones incluyen una constante no reportada

<sup>17</sup> Nota: cada fila de la tabla informa los resultados de las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios MCO para 23 ciudades principales de Colombia clasificadas por el DANE para los años 2008 al 2018 fecha con datos disponibles. Estimaciones de datos panel balanceado, para cada coeficiente se presentan los errores estándar en paréntesis.

**Figura 5.** Tendencia de salarios promedio por nivel educativo y matrícula en educación superior



Nota: la figura 5, muestra la tendencia de los salarios reales por nivel educativo en Colombia entre los años 2008 y 2018, comparado con la tendencia de la matrícula en educación superior. Cálculos con datos del Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio del Trabajo y el DANE.

## 5. Conclusiones y futuras líneas de investigación

Los modelos son consistentes en señalar que el número de matriculados responde a los cambios en la pirámide poblacional, sin embargo, también se encuentra evidencia que no es esta variable la única que explica cambios en la tasa de matriculados en el país, si lo analizamos desde la ecuación en sí misma, el denominador como número de personas entre 17 y 21 años y numerador como número de matriculados (figura 1), la senda de la primera no muestra una caída sustancial entre los años 2017 y 2018 como si lo muestra la segunda. A partir de los modelos 4, 5 y 6 también se encuentra evidencia que otros factores están explicando los cambios en el número de matriculados, por ejemplo efectos de spillover del programa ser Pilo Paga y la ampliación de la oferta de programas de ciclo corto en el país, estas dos últimas hipótesis pueden explicar posiblemente un boom de la demanda por educación superior en el año 2016, año en el que los estudiantes de estratos 1, 2 y 3 conocían el programa ser Pilo Paga y tenían la plena certeza que pasar el umbral del puntaje en las

pruebas Saber 11 les daría un cupo en alguna institución educativa de educación superior de alta calidad, un choque transitorio que daría indicio que la matrícula está retornando a su senda de largo plazo.

En general se observa que la oferta pública es elástica ante aumentos de la población entre 15 y 19 años, en mayor medida para los programas técnicos y tecnológicos y la oferta privada un poco menos elástica pero en mayor medida para programas universitarios. También se observa un mayor crecimiento en programas técnicos y tecnológicos en el sector público, mientras un mayor crecimiento en nivel universitario para el sector privado, esto puede deberse a los aumentos en el gasto público para ofrecer este tipo de programas a través del SENA (apéndice D).

Por otro lado, el hecho de que en ninguna de las estimaciones presentadas en las tablas 5 y 6 se encontrara como un factor determinante la rentabilidad de la educación (salarios promedios), indica que en Colombia la educación superior no es vista como una inversión a futuro que genera la posibilidad de mayores ingresos. Aunque en el caso de la tasa de desempleo de la población con nivel educativo media presenta una relación negativa con las tasas de matrícula universitaria y técnica y tecnológica, esto último se explicaría para el caso de nivel de formación de programas cortos, el costo de oportunidad es considerablemente menor y, por lo tanto, desempeña un papel menos importante; segundo, en el caso de programas universitarios es posible que los aumentos en programas nocturnos y virtuales permiten que los estudiantes trabajen y estudien, con lo que el costo de oportunidad también se reduce de forma importante.

Finalmente se puede notar, que en Colombia como en la mayoría de los países del mundo, aunque es un derecho fundamental, la educación no es un bien al que todos acceden

y menos que pueda ser cubierto por la educación pública exclusivamente, por tal razón se encuentra necesario que entidades de educación superior públicas y privadas aumenten el portafolio de alternativas como los créditos y las becas para personas de estratos socioeconómicos más bajos. Esto nos lleva a pensar que en Colombia existe aún un margen amplio para aumentar las tasas brutas de matrícula en educación superior, lo que ayudaría a generar un crecimiento constante y significativo en el PIB proyectando un gran potencial para las Universidades y la cobertura que estas deben tener sobre la población.

Un desafío para la estimación de un efecto causal en la demanda por programas de educación superior puede estar relacionada con diferentes características difíciles de medir como la motivación, el acceso al crédito y cambios institucionales que no se incluyen en la regresión. Lo anterior genera un problema de endogeneidad por sesgo por variable omitida, invitamos a profundizar en este estudio a través de la aplicación de métodos alternativos que puedan corregir este problema.

## Referencias

- Acevedo, S., Zuluaga, F., & Jaramillo, A. (2008). Determinantes de la demanda por educación superior en Colombia. *Revista de Economía del Rosario*, 11(1), 121-148.
- Arrow, K. (1973). "Higher Education as a Filter". *Journal Public Economic*, 2(3). P.193-216.
- Barro, R. J. (2001). Human capital and growth. *American economic review*, 12-17
- Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *Journal of political economy*, 70(5, Part 2), 9-49.
- García Guadilla, C. (2009). Educación terciaria para la sociedad del conocimiento. *Cuadernos del Cendes*, 26(71), 189-192.



Corazzini, A. J., Dugan, D. J., & Grabowski, H. G. (1972). Determinants and distributional aspects of enrollment in US higher education. *Journal of Human Resources*, 39-59.

Di Gresia, L. (2004). “Acceso a la educación universitaria. Evolución y determinantes para el caso argentino”. Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

Congreso de la República de Colombia. (1992). *Ley 30 de 1992*.

Congreso de la República de Colombia. (2005). *Ley 1002 de 2005*.

Congreso de la República de Colombia. (2006). *Ley 1064 de 2006*.

Congreso de la República de Colombia. (2006). *Ley 1084 de 2006*.

Congreso de la República de Colombia. (2006). *Ley 1012 de 2006*.

Congreso de la República de Colombia. (2009). *Ley 1313 de 2009*.

Congreso de la República de Colombia. (2012). *Ley 1546 de 2012*.

Congreso de la República de Colombia. (2016). *Ley 1802 de 2016*.

Congreso de la República de Colombia. (2017). *Ley 1832 de 2017*.

Congreso de la República de Colombia. (2018). *Ley 1882 de 2018*.

Congreso de la República de Colombia. (2018). *Ley 1911 de 2018*.

Constitución Política de Colombia de 1991, (1991).

DANE. (2000). *Índice de precios al consumidor 2000-2018*.

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica#variaciones>

González Espitia, C. G. (2011). Análisis económico de la demanda de educación universitaria y sus determinantes: un análisis cuantitativo para Colombia.

Hernández, G. (2010). “¿Cuán rentable es la educación superior en Colombia?”. *Revista Lecturas de economía*. 73(1), P. 181-214.

Martin-Cobos, M. y Salas, M. (2006). “La demanda de educación superior: Un análisis microeconómico con datos de corte transversal”. *Revista de Educación*. 337 (1). P. 637-660.

Melo-Becerra, L. A., Ramos-Forero, J. E., & Hernández-Santamaría, P. O. (2017). Higher education in Colombia: Current situation and efficiency analysis. *Desarrollo y Sociedad*, (78), 59-111.

Londono-Velez, J., Rodriguez, C., & Sánchez, F. (2017). The intended and unintended impacts of a merit-based financial aid program for the poor: The case of Ser Pilo Paga. *Documento CEDE*, (2017-24).

Ministerio de educación Nacional (1980). Decreto 80. [https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-102556\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-102556_archivo_pdf.pdf)

Ministerio de educación (2017). Anuario estadístico de la educación superior colombiana. [https://snies.mineduccion.gov.co/1778/articles-391288\\_recurso\\_1.pdf](https://snies.mineduccion.gov.co/1778/articles-391288_recurso_1.pdf)

MEN (2018). *Estadísticas de la educación superior*. Ministerio de educación nacional de Colombia, Bogotá.

Ministerio de trabajo. Fuente de información laboral de Colombia. Estadísticas. <http://filco.mintrabajo.gov.co/FILCO/faces/estadisticas.jsf>

Mosquera, A. B. (2011). La educación y su efecto en la formación de capital humano y en el desarrollo económico de los países. *Apuntes del CENES*, 30(51), 45-59.

Mora-Rodriguez, J. (2003). "Sheepskin and Screening Effects in Colombia". *Colombian Economic Journal*.1 (1). P. 95- 108.

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2019). Education at a glance 2019: OECD indicators. Paris: OECD.

Rahona López, M., & Angoitia Grijalba, M. (2007). La educación universitaria en España: un análisis desde la perspectiva de la demanda. *Panorama social*.

Ramírez Hassan, A. (2009). Modelos de elección discreta: una aplicación a la demanda por cupos universitarios en Colombia.

Salguero, J., (2004). Educar para la paz. *El caso de un país dominado por la violencia: Colombia*. Tesis, Universidad Complutense de Madrid, España.

Sánchez, H., GIRON, L. E., & GONZALEZ, G. (2004). Rentabilidad de la inversión en educación en la ciudad de Cali (la función minceriana y el método elaborado. Cali:Universidad Autónoma de Occidente. Reportes de investigación.

Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American economic review*, 51(1), 1-17.

Sistema Único de información Normativa (1994). Ley 115. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1645150>

UNESCO, I. D. E. (2013). Clasificación Internacional Normalizada de la Educación. CINE 2011.

Tenjo, J. (1993). "Evolución de los Retornos de la Inversión en Educación 1976-1989". *Planeación y Desarrollo*. Bogotá.

## **Apéndice A** Descripción de Variables

**Número de matriculados por nivel educativo:** esta variable comprende el número de matriculados en educación superior en programas cortos (técnicos, tecnológicos) y largos (universitarios), la fuente de estos datos es el Ministerio de Educación Nacional a través de su plataforma Sistema Nacional de Información de la Educación Superior SNIES, esta variable por municipio y por año entre 2000 y 2018.

**Número de matriculados por clasificación de calidad de la institución educativa:** esta variable comprende el número de matriculados en educación superior de instituciones educativas acreditadas como de alta calidad y el número de matriculados en instituciones no acreditadas. La fuente de estos datos es el Ministerio de Educación Nacional.

**Población por grupos etarios:** comprende la población de Colombia por grupos de 5 años, de 0 a 4 años, 5 a 9 años, 10 a 14 años, 15 a 19 años, 20 a 24 años, 25 a 29 años y la población mayor a 30 años, estos datos por municipio y por año, esta información fue recogida del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE.

**Número de programas:** Esta variable recoge el número total de programas de educación superior que ofrece cada institución educativa, solo se incluyeron programas en el año y municipio de observación que tenían uno o más estudiantes matriculados. Esta variable se construyó para cada nivel educativo, reflejando así la oferta que hace cada institución según el nivel de formación.

**Número de estudiantes pilo paga:** se tomó el agregado por municipio y por año del número de estudiantes clasificados en las pruebas Saber 11 como estudiantes Pilo Paga, esta prueba y clasificación la realizó el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES.

**Tasa de desempleo de educación primaria:** esta variable comprende la tasa de desempleo de la población con los 6 primeros años de educación en Colombia, la fuente de estos datos fue Fuente de Información Laboral de Colombia (FILCO) del Ministerio del Trabajo, esta es una variable de control.

**Tasa de desempleo de educación secundaria:** esta variable es tomada de Fuente de Información Laboral de Colombia (FILCO) del Ministerio del Trabajo, muestra el número de desocupados sobre la población económicamente activa para este nivel educativo, esta es una variable de control.

**Tasa de desempleo de educación media:** esta variable es tomada de Fuente de Información Laboral de Colombia (FILCO) del Ministerio del Trabajo, muestra el número de desocupados sobre la población económicamente activa para este nivel educativo. Esta variable es importante ya que según la teoría económica las alternativas que enfrentan los jóvenes al terminar su formación de bachiller son entrar al mercado de trabajo o continuar hacia la educación superior. Se espera que tenga una relación positiva con la tasa de matrícula en educación superior ya que la disminución del costo de oportunidad, debido a una mayor tasa de desempleo de los bachilleres, genera incentivos para invertir en capital humano (Acevedo et al, 2008).

**Tasa de desempleo superior:** Al igual que la variable anterior, la tasa de desempleo de las personas con algún nivel educativo superior intenta medir si los individuos se preocupan por su situación laboral futura, y en qué medida esto afecta su decisión entre elegir un nivel u otro de formación en educación superior. Si este mercado laboral tiene un comportamiento negativo (una alta tasa de desempleo), que disminuye el valor esperado de los mayores ingresos futuros de la inversión en educación, se espera que los individuos pierdan interés en

la educación terciaria, al igual que las variables anteriores, FILCO fue la fuente de estos datos.

**Salarios promedio por nivel educativo:** Salarios promedios por nivel educativo (primaria, secundaria, media, superior). Incluir esta variable tiene relevancia ya que según la teoría del capital humano de Becker, los individuos deciden estudiar un año adicional en la medida en que se vea recompensado con mayores ingresos laborales. A medida que la diferencia de salarios entre los profesionales y los bachilleres se amplía, se espera que esto incentive a más individuos a continuar con su formación en el nivel superior. Los salarios fueron deflactados a precios constantes de 2018.

## Apéndice B Estadísticas descriptivas

1122 municipios de Colombia		
Variable	Promedio	Desviación estándar
Total matrícula	433.4591	5752.038
Total matrícula universitaria	273.7724	3633.6
Total matrícula técnica y tecnológica	159.6866	2173.108
Número de estudiantes Pilo paga	9.339127	56.62655
Total matrícula IE acreditadas	160.9599	2134.681
Total matrícula no IE acreditadas	269.668	3796.234
Población entre 0 y 4 años	3617.952	18325.64
Población entre 5 y 9 años	3715.43	19369.46
Población entre 10 y 14 años	3752.046	20144.39
Población entre 15 y 19 años	3652.448	21007.17
Población entre 20 y 24 años	3433.455	21982.19
Población entre 25 y 39 años	3144.939	21120.29
Población mayor a 30 años	17268.7	112006.6
Total programas	10.26808	109.0615
Número de programas Universitarios	6.46374	72.7026
Número de programas técnicos y tecnológicos	3.804344	36.91233
Matrícula pública	221.7089	2186.77
Matricula publica universitario	112.8993	943.2005
Matrícula pública técnica y tecnológico	108.8096	1346.377
Número de programas públicos	5.245098	37.32281
Número de programas públicos universitarios	2.885074	20.75099
Número de programas públicos técnicos y tecnológicos	2.360259	17.44423
Matrícula privada	211.7502	3740.707
Matrícula privada universitario	160.8731	2822.458
Matrícula privada técnica y tecnológico	50.8771	936.0028
Número de programas privados	5.022751	77.42877
Número de programas privados universitarios	3.578666	54.98489
Número de programas privados técnicos y tecnológicos	1.444085	22.8929

23 ciudades principales de Colombia		
Variable	Media	Desviación estándar

Matrícula total	22951.71	43699.41
Matrícula Universitaria	14274.43	26769.81
Matrícula técnica y tecnológica	8677.273	17321.81
Población entre 0 y 4 años	75746.23	103882.7
Población entre 5 y 9 años	78881.39	109382.8
Población entre 10 y 14 años	83922.16	120185.4
Población entre 15 y 14 años	89644.32	131025.6
Población entre 20 y 4 años	92003.93	141458
Población entre 25 y 29 años	88280.2	140506.6
Población mayor a 30 años	485650.1	759368.6
Tasa de desempleo básica primaria	253	0.0892662
Tasa de desempleo básica secundaria	0.1202761	0.0393287
Tasa de desempleo media	0.1323445	0.033002
Tasa de desempleo superior o profesional	0.1363693	0.0294842
Tasa de desempleo básica primaria	253	616991.2
Tasa de desempleo básica secundaria	682567	99834.83
Tasa de desempleo media	890732.3	115543.4
Tasa de desempleo superior o profesional	1885584	264738.7



### Apéndice C Modelo 1 para Instituciones educativas privadas

Variables explicativas	Variables de resultado matrícula y oferta de programas privada							
	Dummy: Municipios con oferta de programas	Dummy: Municipios con oferta de programas universitarios	Dummy Municipios con oferta de programas técnicos o tecnológicos	Logaritmo del No. Matriculados en educación terciaria	Logaritmo del No. Matriculados en educación terciaria universitaria	Logaritmo del No. Matriculados en educación terciaria técnica y tecnológica	Logaritmo del No. Matriculados en educación terciaria en IE acreditadas	Logaritmo del No. Matriculados en educación terciaria en IE no acreditadas
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Ln de la población entre 0 y 4 años	0.0418 (0.0429)	0.0618 (0.0387)	0.0443 (0.0345)	0.289** (0.138)	0.282** (0.122)	0.231** (0.109)	0.123 (0.0794)	0.440*** (0.141)
Ln de la población entre 5 y 9 años	-0.0850 (0.0781)	-0.117* (0.0708)	-0.000542 (0.0661)	-0.344 (0.243)	-0.418* (0.232)	-0.169 (0.207)	-0.188 (0.156)	-0.620** (0.248)
Ln de la población entre 10 y 14 años	-0.182** (0.0827)	-0.104 (0.0760)	-0.229*** (0.0677)	-0.688*** (0.254)	-0.413* (0.226)	-0.503** (0.215)	-0.0683 (0.146)	-0.503* (0.258)
Ln de la población entre 15 y 19 años	0.284*** (0.0692)	0.218*** (0.0641)	0.275*** (0.0546)	1.112*** (0.225)	0.881*** (0.198)	0.734*** (0.176)	0.368*** (0.135)	1.028*** (0.225)
Ln de la población entre 20 y 24 años	-0.0341 (0.0611)	0.00293 (0.0569)	-0.137*** (0.0497)	-0.552*** (0.192)	-0.431** (0.172)	-0.466*** (0.159)	-0.337*** (0.118)	-0.548*** (0.198)
Ln de la población entre 25 y 29 años	0.0431 (0.0420)	0.0243 (0.0384)	0.0868** (0.0354)	0.488*** (0.141)	0.439*** (0.131)	0.349*** (0.122)	0.235*** (0.0829)	0.551*** (0.150)
Ln de la población mayor a 30 años	-0.0459* (0.0248)	-0.0646*** (0.0221)	-0.0198 (0.0193)	-0.200** (0.0810)	-0.244*** (0.0717)	-0.101 (0.0624)	-0.107*** (0.0352)	-0.235*** (0.0818)
Efectos fijos por municipio	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos por año	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Número de observaciones	21,318	21,318	21,318	21,318	21,318	21,318	21,318	21,318
R - cuadrado	0.117	0.102	0.075	0.074	0.066	0.040	0.021	0.074
Número de municipios	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122

Errores estándar robustos, con clúster a nivel de municipio en paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

### Apéndice D Modelo 1 para Instituciones educativas publicas

Variables explicativas	Variables de resultado matrícula y oferta de programas pública							
	Dummy: Municipios con oferta de programas	Dummy: Municipios con oferta de programas universitarios	Dummy Municipios con oferta de programas técnicos o tecnológicos	Logaritmo del No. Matriculados en educación terciaria	Logaritmo del No. Matriculados en educación terciaria universitaria	Logaritmo del No. Matriculados en educación terciaria técnica y tecnológica	Logaritmo del No. Matriculados en educación terciaria en IE acreditadas	Logaritmo del No. Matriculados en educación terciaria en IE no acreditadas
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Ln de la población entre 0 y 4 años	0.103* (0.0541)	0.0859* (0.0463)	0.0430 (0.0500)	0.549** (0.246)	0.279 (0.187)	0.428* (0.243)	0.532*** (0.140)	0.549** (0.253)
Ln de la población entre 5 y 9 años	-0.181* (0.0981)	-0.0799 (0.0894)	-0.0884 (0.0973)	-0.934* (0.478)	-0.414 (0.378)	-0.600 (0.504)	-1.123*** (0.239)	-0.982* (0.508)
Ln de la población entre 10 y 14 años	-0.212** (0.0953)	-0.232*** (0.0864)	-0.212** (0.0981)	-1.066** (0.490)	-0.740* (0.386)	-1.209** (0.512)	0.188 (0.227)	-0.977* (0.509)
Ln de la población entre 15 y 19 años	0.338*** (0.0819)	0.252*** (0.0694)	0.346*** (0.0770)	2.140*** (0.407)	1.225*** (0.310)	2.203*** (0.387)	0.562*** (0.198)	2.507*** (0.422)
Ln de la población entre 20 y 24 años	-0.0836 (0.0755)	-0.0723 (0.0648)	-0.0987 (0.0685)	-1.046*** (0.353)	-0.585** (0.267)	-1.282*** (0.330)	-0.463*** (0.177)	-1.663*** (0.375)
Ln de la población entre 25 y 29 años	0.0519 (0.0559)	0.0357 (0.0509)	0.0836 (0.0509)	0.782*** (0.256)	0.510** (0.203)	1.013*** (0.245)	0.409*** (0.122)	1.214*** (0.279)
Ln de la población mayor a 30 años	8.85e-05 (0.0330)	0.00996 (0.0270)	-0.0431 (0.0295)	-0.273* (0.141)	-0.207* (0.107)	-0.366*** (0.131)	-0.0641 (0.0625)	-0.469*** (0.141)
Efectos fijos por municipio	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos por año	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Número de observaciones	21,318	21,318	21,318	21,318	21,318	21,318	21,318	21,318
R - cuadrado	0.180	0.090	0.207	0.194	0.077	0.215	0.053	0.199
Número de municipios	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122

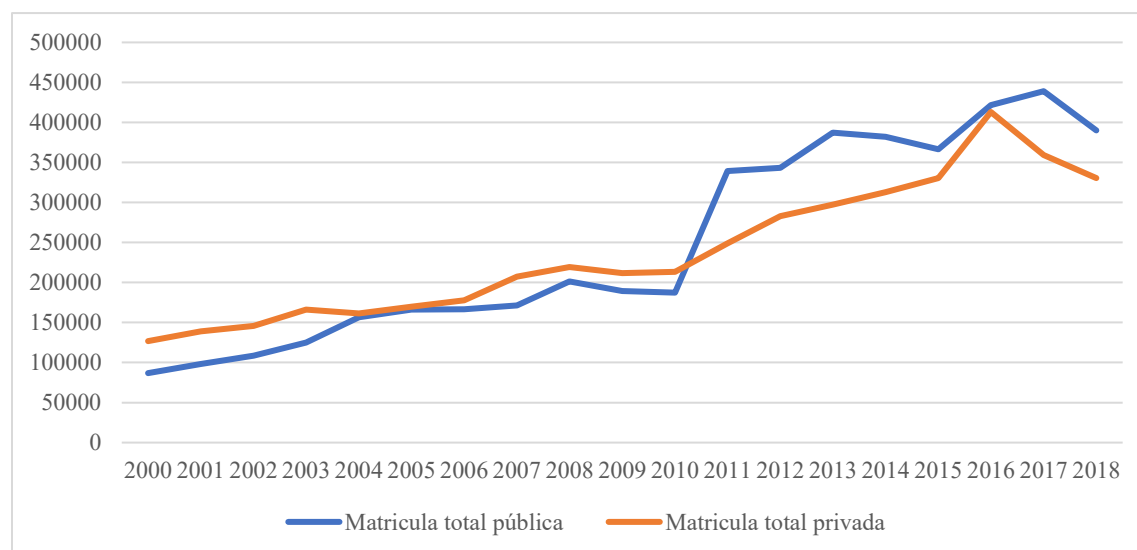
Errores estándar robustos, con clúster a nivel de municipio en paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Todas las regresiones incluyen una constante no incluida

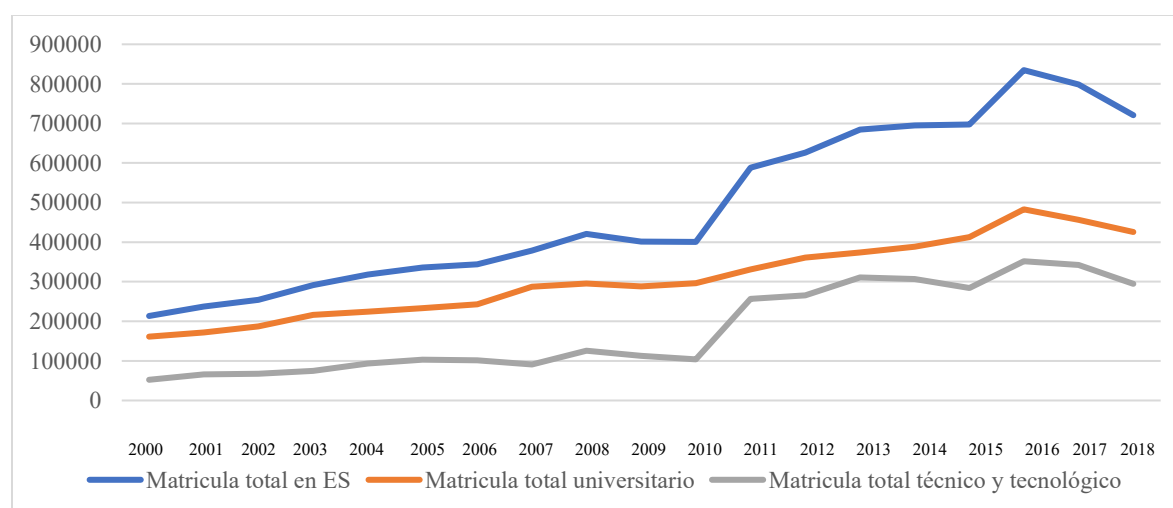
## Apéndice E tendencias de la matrícula por carácter de la Institución educativa y por nivel educativo

**Figura 6** Matrícula por sector de la IE



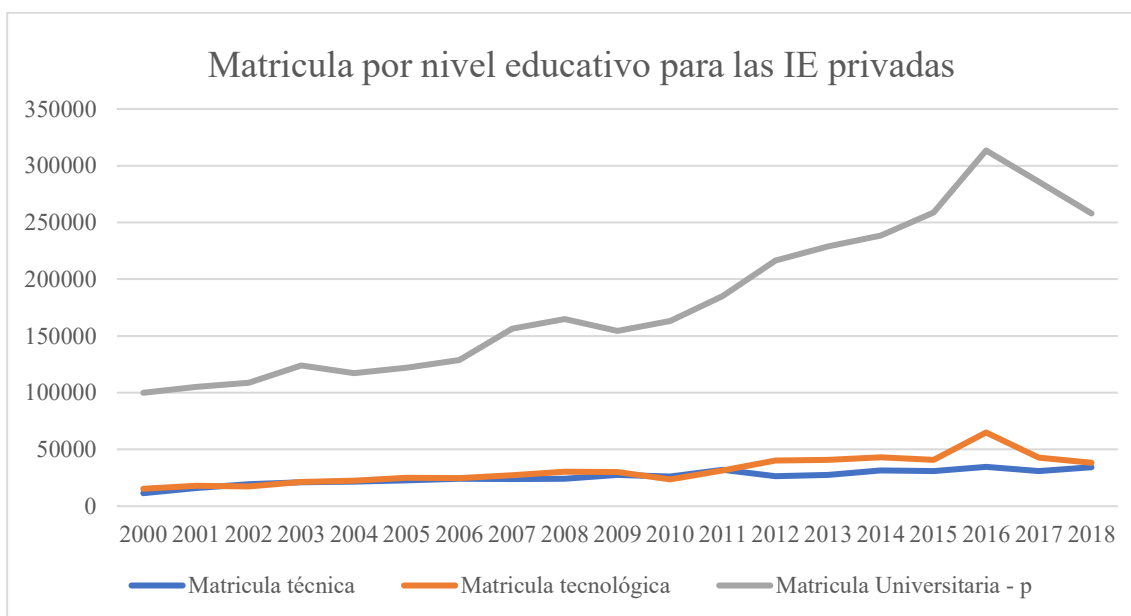
Nota: En esta gráfica se puede observar que ambas matrículas tienen una tendencia al alza desde el año 2000 al 2018, así el pico en la matrícula privada en el año 2016 cuando el programa ser pilo paga era de conocimiento público.

**Figura 7** Matrícula por nivel educativo



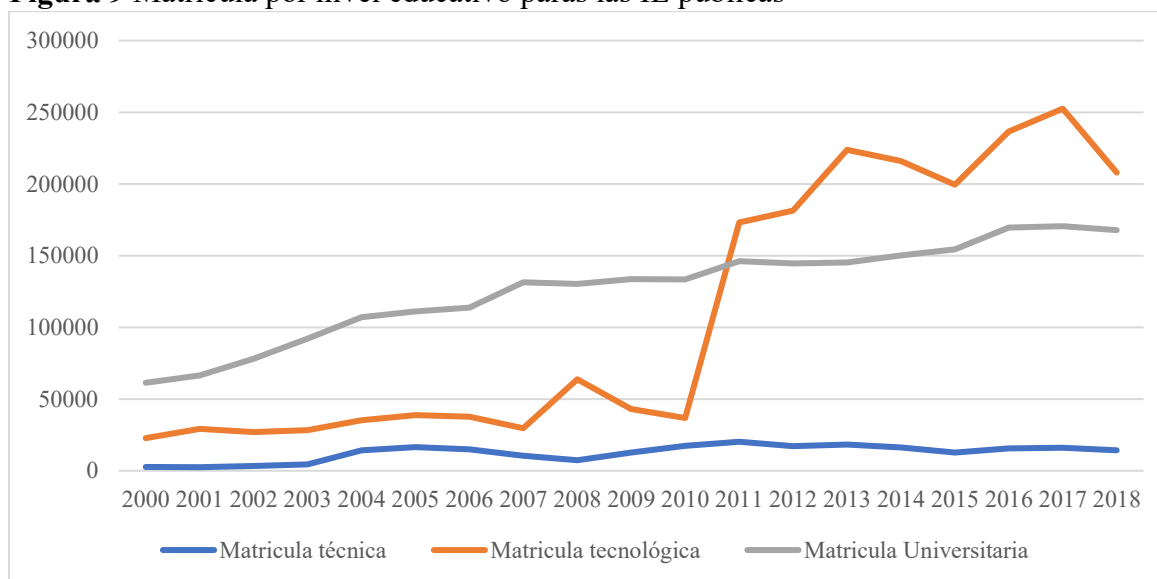
Nota: En esta gráfica se resalta 3 aspectos fundamentales, el crecimiento que se ha tenido en los últimos años en la cobertura en educación, el incremento constante y estable en la matrícula en entidades universitarias y el incremento mucho más significativo en los últimos años en la educación en instituciones técnicas y tecnológicas.

**Figura 8** Matrícula por nivel educativo para las IE privadas



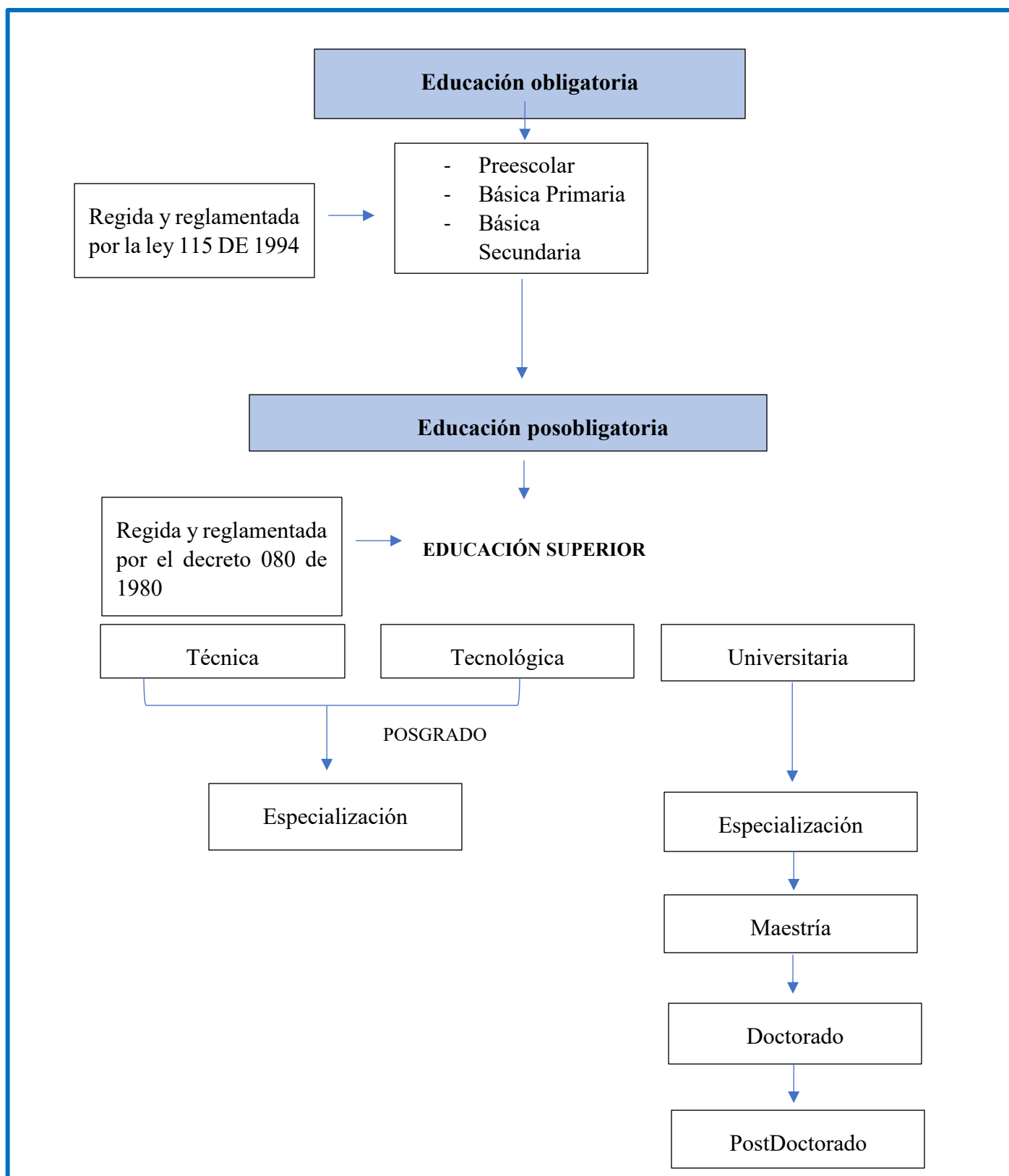
Nota: en la figura 8 se observa que la matrícula universitaria en las instituciones educativas privadas ha crecido con mayor fuerza que para los demás niveles educativos.

**Figura 9** Matrícula por nivel educativo para las IE publicas



Nota: construcción propia con datos del Ministerio de Educación Nacional.

## Apéndice F Estructura y marco normativo de la Educación Superior en Colombia



# Normatividad del sistema educación Superior Colombiano

**Decreto 080 de 1980: define los principios y las normas que regulan la educación**

## 1980

Documento que comprende las modalidades educativas, objetivos, componentes, regulación de instituciones de educación superior incluyendo su naturaleza y su nivel académico de enseñanza y en regulación la asignación del consejo superior como máximo órgano de dirección, el personal docente, personal administrativo

## 1981

**De acuerdo con la Ley 24 de 1981, le corresponde al Ministerio de Educación Nacional.**

La dirección del sector educativo, bajo la orientación del presidente de la República. Por lo tanto, esta entidad formula las políticas, planes y programas del sector; cuantifica y asigna los recursos humanos y materiales, define las pautas de evaluación y control de la calidad del servicio y determina la normatividad que requiere el sector para su marcha.

**Constitución de 1991 Artículo 69**

"La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura."

"establece la autonomía universitaria y el papel del Estado para fortalecer la investigación científica en las universidades oficiales y privadas. Igualmente, el Estado facilitará mecanismos financieros que hagan posible el acceso de todas las personas aptas para entrar a la educación superior."

**Ley 30 de 1992 Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior.**

## 1992

"La Educación Superior es un proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral, se realiza con posterioridad a la educación media o secundaria y tiene por objeto el pleno desarrollo de los alumnos y su formación académica o profesional." en esta ley se regulan los campos de acción y programas académicos, las instituciones de educación superior, títulos y exámenes de estado, inspección y vigilancia, Del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) y del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes), Sanciones, acreditación, personal docente, etc,

## 1994

**Ley 115 de 1994 Por la cual se expide la ley general de educación.**

La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad.

Ley 1002 de 2005 por la cual se transforma el Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior, Mariano Ospina Pérez, Icetex, en una entidad financiera de naturaleza especial y se dictan otras disposiciones.

**2005**

El Icetex tendrá por objeto el fomento social de la educación superior, priorizando la población de bajos recursos económicos y aquella con mérito académico en todos los estratos a través de mecanismos financieros que hagan posible el acceso y la permanencia de las personas a la educación superior, la canalización y administración de recursos, becas y otros apoyos de carácter nacional e internacional, con recursos propios o de terceros. El Icetex cumplirá su objeto con criterios de cobertura, calidad y pertinencia educativa, en condiciones de equidad territorial. Igualmente otorgará subsidios para el acceso y permanencia en la educación superior de los estudiantes de estratos 1, 2 y 3

Ley 1084 de 2006 por medio de la cual el Estado fortalece la educación superior en las zonas apartadas y de difícil acceso.

**2006**

"La Educación Superior es un proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral, se realiza con posterioridad a la educación media o secundaria y tiene por objeto el pleno desarrollo de los alumnos y su formación académica o profesional." en esta ley se regulan los campos de acción y programas académicos, las instituciones de educación superior, títulos y exámenes de estado, inspección y vigilancia, Del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) y del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes), Sanciones, acreditación, personal docente, etc,

**2002**

Ley 749 de 2002 por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica, y se dictan otras disposiciones.

Instituciones técnicas profesionales. Son Instituciones de Educación Superior, que se caracterizan por su vocación e identidad manifiesta en los campos de los conocimientos y el trabajo en actividades de carácter técnico, debidamente fundamentadas en la naturaleza de un saber, cuya formación debe garantizar la interacción de lo intelectual con lo instrumental, lo operacional y el saber técnico.

Instituciones tecnológicas. Son Instituciones de Educación Superior, que se caracterizan por su vocación e identidad manifiestas en los campos de los conocimientos y profesiones de carácter tecnológico, con fundamentación científica e investigativa.

**2006**

Ley 1064 de 2006 por la cual se dictan normas para el apoyo y fortalecimiento de la educación para el trabajo y el desarrollo humano establecida como educación no formal en la Ley General de Educación.

Reemplácese la denominación de Educación no formal contenida en la Ley General de Educación y en el Decreto Reglamentario 114 de 1996 por Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano. El Estado reconoce la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano como factor esencial del proceso educativo de la persona y componente dinamizador en la formación de técnicos laborales y expertos en las artes y oficios. En consecuencia las instituciones y programas debidamente acreditados, recibirán apoyo y estímulo del Estado, para lo cual gozarán de la protección que esta ley les otorga.

**2006**

Ley 1012 de 2006 por medio de la cual se reforman los artículos 111 y 114 de la Ley 30 de 1992, sobre Créditos Departamentales y Municipales para la Educación Superior

Con el fin de facilitar el ingreso y permanencia en las instituciones de educación superior a las personas de escasos ingresos económicos, la Nación, las entidades territoriales y las propias instituciones de este nivel de educación, establecerán una política general de ayudas y créditos para los mencionados estudiantes. Su ejecución le corresponderá al Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior, Icetex, y a los Fondos Educativos Departamentales y Municipales que para tales fines se creen. Estas entidades determinarán las modalidades o parámetros para el pago que por concepto de derechos pecuniarios hagan efectivas las instituciones de educación superior.

Ley 1546 de 2012 por medio de la cual se modifica el artículo 99 de la Ley 115 de 1994 y se dictan otras disposiciones.

## 2012

Puntajes altos en los exámenes de Estado de la Educación Media, ICFES SABER 11. Al 0,02% de los mejores bachilleres graduados de los niveles 1, 2 y 3 del Sisbén en cada uno de los departamentos del país, que anualmente obtengan los más altos puntajes en los exámenes de Estado de la Educación Media, ICFES SABER 11 se les garantizará el ingreso a programas de educación superior en instituciones del Estado. Además de los 50 bachilleres que obtengan los más altos puntajes en los exámenes de Estado de la educación media, ICFES SABER 11 del país sin importar el nivel del Sisbén o su equivalente

Ley 1832 de 2017 por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Información de Becas y Créditos Educativos (SNIBCE)

## 2017

La presente ley tiene por objeto la creación de un Sistema Nacional de Información de Becas y Créditos Educativos denominado (Snibce), que permitirá recopilar, organizar y conocer de manera detallada la oferta de becas públicas, privadas y las que provengan de organismos de cooperación, como también la oferta de créditos condonables que tengan como única finalidad la financiación de estudios superiores en las modalidades descritas en el artículo 4° de la presente ley, existentes dentro y fuera del país.

Ley 1886 de 2018 Por medio de la cual se regula el cobro del gasto jurídico y jurídico en los créditos educativos del Icetex.

## 2018

ADICIÓNENSE DOS PARÁGRAFOS NUEVOS AL ARTÍCULO 2° DE LA LEY 1002 DE 2005, los cuales dirán:

El Icetex, para todos los efectos, asumirá los gastos en los que incurra por concepto de la cobranza prejurídica y jurídica de cartera de créditos educativos hasta el momento en que se notifique el auto admisorio de la demanda.

En acato a la prevalencia de la condición de beneficiario, se preferirá que el Icetex de forma autónoma, directa y sin intermediación, celebre acuerdos de pago que permitan la extinción de la obligación, la normalización o la refinanciación o, la puesta en marcha de planes o brigadas de normalización de cartera u otros, sin que la causación de honorarios sobre recaudos esté a cargo del deudor.

## 2009

Ley 1313 de 2009 por medio de la cual se implementa la jornada nocturna en las universidades públicas.

Para garantizar el servicio público de educación superior, las Instituciones Públicas de Educación Superior podrán ofrecer en la jornada nocturna, programas académicos en los mismos patrones de calidad mantenidos en la jornada diurna. Se excluirán del objeto de esta ley las carreras pertenecientes a Ciencias de la Salud. La adopción de la programación nocturna se hará conforme a la autonomía de las Instituciones de Educación Superior, según lo establece la Ley 30 de 1992.

## 2016

Ley 1802 de 2016 por medio de la cual se establece la tasa real de 0% de intereses en los créditos educativos otorgados por el Fondo Nacional de Ahorro para estudiantes de estratos 1, 2 y 3.

A los afiliados del Fondo Nacional de Ahorro por cesantías y/o ahorro voluntario contractual que sean beneficiarios de créditos educativos por parte de esta entidad para estudios de pre grado y que pertenezcan a los estratos 1, 2 y 3, priorizados en el Sisbén de acuerdo con los cortes establecidos por el Ministerio de Educación les serán subsidiados por parte del Gobierno nacional el 100% de los intereses del crédito, en las modalidades de corto y largo plazo, previa disponibilidad de recursos. Los beneficiarios sólo deberán asumir el pago del capital actualizado en el IPC

Ley 1911 de 2018 por medio de la cual se crea la contribución solidaria a la educación superior y se dictan otras disposiciones sobre los mecanismos y las estrategias para lograr la financiación sostenible de la educación superior.

## 2018

La presente ley tiene por objeto crear el Sistema de Financiación Contingente al Ingreso -en adelante Sistema FCI-, el Servicio de Apoyo para el Acceso y Permanencia de Beneficiarios Activos en Educación Superior -en adelante Sabes-, el Fondo del Servicio Integral de Educación Superior -en adelante FoSIES-, la Contribución Solidaria a la Educación Superior para el Servicio de Apoyo para el Acceso y Permanencia de Beneficiarios Activos en Educación Superior -en adelante la Contribución Sabes-, y otros mecanismos para ampliar progresivamente la cobertura y fomentar el Acceso y Permanencia en programas de Educación Superior en Colombia.