



LOS LIBERTADORES
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

**Determinantes para el acceso a la educación superior pública en
programas de pregrado en Colombia 2008 - 2019**

Tesis para optar al grado de:

Economista

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES

Presenta:

Jerson Javier Tabera Bru

Asesor:

Álvaro Luis Mercado Suárez

Bogotá D.C., Noviembre de 2021

Tabla de Contenido

1. Problema de Investigación	3
1.1 Justificación.....	3
1.2 Planteamiento del Problema.....	4
1.3 Pregunta Problema.....	7
1.4 Objetivos.....	7
2. Marco referencial.....	7
2.1 Hechos importantes en el sistema de educación de Colombia previos al siglo XXI.....	8
2.2 Marco Teórico.....	10
<i>La Teoría del Bienestar.....</i>	<i>10</i>
<i>Fundamentación de la Teoría de Los Bienes Públicos en el siglo XX.....</i>	<i>11</i>
<i>La Educación ¿Un Bien Público?</i>	<i>14</i>
2.3 Contexto de la educación superior en Colombia.....	15
2.4 Revisión Estado del Arte	17
3. Metodología	28
3.1 Especificaciones del Modelo.....	29
3.2 Fuentes de Información.....	30
5. Conclusiones	8
6. Referencias Bibliográficas	11

1. Problema de Investigación

1.1 Justificación.

La educación en una sociedad genera efectos positivos multidimensionales. En Colombia además está establecida como un derecho fundamental en la Constitución Política de Colombia de 1991 y el Estado es el agente responsable de la prestación de este servicio como lo indica la ley 115 de 1994 (Quesada et al., 2010), además es una de las herramientas con mayor impacto con la que cuenta una sociedad para luchar contra las brechas socioeconómicas (González, 2009).

Es una realidad que en muchas zonas en donde su población presenta dificultades para el acceso a los diferentes niveles de educación (preescolar, básica, media y especialmente el nivel superior) por diversos motivos. Entre los más comunes para muchos hogares el aspecto socioeconómico. Ante estas dificultades, es posible que la demanda de educación se vea desincentivada por las barreras de acceso. Por tanto, es deseable la participación del Estado para suplir las deficiencias en el acceso a la educación, especialmente en su nivel superior.

Otro aspecto no menos importante es el proceso de privatización de la educación en todos sus niveles porque restringe el acceso a la oferta (Daviet, 2016). Esto presupone un desincentivo (costos y financiación) que desplaza la oferta hacia el sector privado, esto atendiendo a la carencia de recursos para lograr un mayor grado de cobertura o de alcance en el número de la población.

En cuanto a la legislación colombiana para el sistema de educación, sobre descentralizar la autonomía y otorgarle el poder a cada institución de dictaminar sus directrices, se ha generado una profundización en la brecha de acceso, lo cual ha causado una proliferación de instituciones de carácter privado, debido a la “facilidad” de constitución de IES, estas aparecen para atender el

exceso de demanda por educación pero con incentivos de lucro, dejando de lado aspectos básicos como proporcionar un servicio de calidad (Soler, 2011).

Este trabajo cobra importancia dentro del contexto colombiano actual ya que es imposible obviar las múltiples fallas dentro del sistema de educación del país como lo son la cobertura, la calidad y la deserción, entre otras (Gonzales & Schmal, 2005). Para ello se enfocará en el desarrollo que ha tenido el acceso a la educación superior pública en Colombia con énfasis en el nivel pregrado y su evolución con la finalidad de determinar las barreras existentes. La intención es demostrar las dificultades que se presentan para la población que más necesita, y a su vez, identificar si parte de la población, está siendo desplazada por aquellos que no tienen la necesidad de recibir los subsidios y/o apoyos a la demanda otorgados por parte del Estado, analizando, de manera detallada que tan óptima está siendo la gestión de asignación de los recursos públicos destinados a la educación superior pública.

1.2 Planteamiento del Problema.

La educación dentro de una sociedad se le suele influir en varios aspectos, desde el sentido más utilitarista, de preparar a la población en características técnicas y cognitivas para su inserción al mercado laboral, o el sentido más ideológico, en la generación de conocimiento para el entendimiento cultural y ético del ser humano como individuo y participante de una sociedad.

A partir de 1990 la educación pública tuvo una serie de impulsos internacionales, por parte de organismos multilaterales (UNESCO, OCDE, BM, FMI), año en que se llevó a cabo la conferencia mundial “Educación para todos” en Tailandia, en aras de generar un ambiente propicio para la apertura económica que se estaba efectuando en ese momento (Soler, 2011). Por su parte en América Latina se dio en la conferencia de La Habana Cuba en 1996, por medio de esta se

buscó renovar la educación superior, con base a la calidad, pertinencia y cooperación internacional (Soler, 2011), planteando sistema meritocrático, donde el Estado se constituye como el garante, haciendo frente a los procesos de globalización que empezaron en los 90's.

Para Colombia entre 1991 y 1999 la matrícula para educación superior en Colombia se incrementó en 72%, pero solo el 17% de los estudiantes entre 18 y 25 años tienen acceso a la educación superior (Amaya, 2002), demostrando la dificultad para seguir la transición de educación media a educación superior, los cuales en muchas ocasiones no presentan un proceso de aprendizaje continuo debido a la imposibilidad de costear su formación con su nivel de ingreso.

El sistema de educación se logró conformarse en gran medida en la Constitución Política de 1991 (Gonzales & Schmal, 2005) y la ley 715 de 2001 que delimita las funciones del Estado y los entes territoriales respecto a la gestión de la educación (Quesada et al., 2010), con la que se indica que la planificación a nivel general corresponde al Estado. Con la Constitución Política de 1991 se estableció un sistema descentralizado y autónomo, el cual ha generado una proliferación de instituciones de educación superior (IES).

La proliferación de las universidades en Colombia se dio después de 1960, donde ya para ese entonces se habían constituido 24 instituciones de educación superior en el país, de las cuales 24 eran universidades, para la década de los 80, pasaron a ser 193 instituciones de educación superior, de las cuales 81 eran universidades (34 públicas y 47 privadas), ya para el siglo XXI, en los años 2000 eran 261 instituciones de educación superior, de las cuales 101 son universidades (44 públicas y 57 privadas) (Gonzales & Schmal, 2005).

Las desigualdades para acceder a educación superior, por lo general se deben a su alto costo e inadecuado acceso a los mercados financieros, especialmente por aquella población de bajos

recursos, lo cual se puede constatar con cifras para 2007, los costos de educación superior, equivalen al 35% del PIB per cápita de los países miembros de la OCDE y para Colombia el 66% (Cerdán & Blom, 2007), lo cual a mediano y largo plazo es un impedimento para llevar a cabo procesos de expansión en cobertura y mejoras en calidad.

Estas decisiones de políticas educativas han resultado en grandes desigualdades sociales, como el hecho de que 3 de cada 4 estudiantes matriculados en educación superior son del 40% más rico de la población, mientras que 1 de cada 40 provienen del 20% más pobre (Amaya, 2002), generando una concentración de la educación en un solo grupo, exclusión social y la reproducción de las desigualdades sociales, evaluadas desde un criterio del estrato socioeconómico. Además del hecho de que cerca del 58% de las solicitudes de matrícula se concentran en instituciones oficiales, debido a los bajos costos, generando que la rivalidad por estos sea mayor, generando una selectividad en la admisiones, favoreciendo a los estudiantes provenientes de estratos socioeconómicos y culturales mayores (Amaya, 2002), lo que se confirma con las pruebas de Estado (ICFES), donde los estudiantes que pertenecen a las zonas más deprimidas de la población obtienen los resultados más deficientes.

Si se evalúa por sector la oferta de educación superior, el 73% en instituciones oficiales y el 83% en instituciones privadas, provienen de los segmentos socioeconómicos más acomodados, frente al 12% en instituciones públicas y el 5,4% en instituciones privadas que provienen de los segmentos de ingresos más bajos (Amaya, 2002).

Además, al mirar la cantidad de matriculados por departamento entre 2008 y 2019 se encuentra que en el sector privado la diferencia entre Bogotá y los demás departamentos es persistente a lo largo de este periodo, al igual que en el sector Oficial. Cabe mencionar que en otros departamentos como el Atlántico, Bolívar, Valle del Cauca, Sucre y Santander hay más

matriculados en primer curso en IES privadas que en IES del sector Oficial, caso contrario en los Departamentos de Tolima, Norte de Santander, Boyacá y Magdalena.

1.3 Pregunta Problema.

¿Cuáles son los principales determinantes para el acceso a la educación superior pública en programas de pregrado en Colombia, durante el periodo 2008 - 2019?

1.4 Objetivos.

General:

- Identificar los factores determinantes para el acceso a la educación superior pública en programas de pregrado en Colombia durante el periodo 2008 - 2019.

Específicos:

- Analizar el dilema de free-rider en la demanda de la educación superior pública en Colombia en programas de pregrado durante el periodo 2010 - 2019.
- Cuantificar la probabilidad de acceder o no a programas de pregrado en instituciones públicas en Colombia para el periodo 2019.

2. Marco referencial

La educación puede entenderse desde múltiples acepciones. En un sentido amplio la educación es aquel proceso que permite al individuo un crecimiento integro, porque le permite mejorar sus capacidades cognitivas, intelectuales, sociales y económicas. Además, en este proceso se integran variables como las afectivas, morales, culturales. El conocimiento puede considerarse la base de una sociedad, de ahí que se hable de las sociedades del conocimiento. Los conocimientos

se transmiten de generación en generación a través de diferentes medios, como el lenguaje hablado, escrito, visual, sonoro etc. Pero en las sociedades modernas se dan por medio de la educación formal e informal, pero tanto la transmisión del conocimiento como la educación dependen de variables, como el desarrollo tecnológico, orden social, político, económico y cultural predominante de la época. Páez y Villalobos (2020).

2.1 Hechos importantes en el sistema de educación de Colombia previos al siglo XXI.

La educación superior en Colombia tiene sus inicios en los siglos XVI y XVII, con la fundación de la Universidad Santo Tomás, la Universidad San Francisco Javier (hoy Universidad Javeriana) y el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario en Bogotá (Melo et al., 2014). El acceso en este periodo estuvo limitado y concentrado en grupos pertenecientes a órdenes religiosas y familias españolas o criollas con buena posición socioeconómica. A partir de 1831 se aprueba una reforma educativa impulsando la educación técnica y científica, además de limitar la libertad de enseñanza (Melo et al., 2014).

Con la Constitución Política de 1886 se quitó la obligatoriedad de la educación primaria y otorgó poder a la iglesia para establecer parámetros educativos, cambiando con la legislación de 1892, donde la regulación y supervisión de la educación paso nuevamente al poder ejecutivo, resumiendo la situación política de Colombia durante el siglo XIX en conflictos políticos, guerras civiles (Guerra de los mil días (1899-1902)) (Ramírez & Téllez, 2006).

En 1903 se segmentó la educación en niveles primaria, secundaria, industrial, profesional y artística a través de la Ley 39, a su vez, se descentralizó la administración del sistema escolar y su financiación, segmentada por fuente de recursos (Nación, Departamento, Municipio). Con esto se dio inicio a la brecha entre zonas rurales y urbanas en temas de educación, haciendo referencia

a los resultados encontrados por Ramírez y Téllez (2006). La educación en las zonas urbanas tuvo un proceso más intensivo tanto en horas impartidas como en calidad y cantidad de contenido educativo, sin dejar de lado las exclusiones por género en algunas zonas rurales, esto con base al interés político del gobierno de Reyes (1905-1910), que buscó fortalecer las exportaciones agrícolas y el proceso de industrialización (Ramírez & Téllez, 2006).

Con la legislación de su momento, los límites de responsabilidades de la nación, departamentos y municipios no eran la única limitante, otra barrera fue y ha sido históricamente es la calidad de los docentes, problema que ha tenido dos factores en su incidencia, la calidad del factor capital humano y la remuneración que recibe este factor en la producción de la educación (Ramírez & Téllez, 2006).

Entre 1950 y 1976 el sistema educativo se expandió significativamente, por cambios demográficos, con una tasa de crecimiento poblacional cerca de 3%. Para 1950 la población menor a 15 años representaba el 45.3%, frente al 40.6% de 1905, además la migración a los centros urbanos entre 1951 y 1964 representó una tasa de urbanización de 39% a 52%, además, hubo un cambio fiscal favorable por las condiciones económicas de Colombia, pasando de 8.6% del presupuesto nacional en 1950 a 19.4% en 1976 (Ramírez & Téllez, 2006).

Estos cambios generaron una demanda creciente por servicios educativos, propiciando la apertura de IES privadas y la oferta de programas con horarios nocturnos (Melo et al., 2014). Como resultado el número de estudiantes tuvo un incremento considerable pasando de ser 20.000 en 1958 a superar los 300.000 estudiantes en 1980, como lo señala en su trabajo Melo et al. (2014).

2.2 Marco Teórico.

La Teoría del Bienestar.

La teoría de los bienes públicos se relaciona con la teoría del bienestar, debido al carácter normativo que implica la provisión de los bienes públicos. Partiendo de los componentes de la teoría de los bienes públicos, el normativo y el positivo (Buchanan, 1999), la teoría del bienestar al caracterizarse por un fuerte componente institucional, se relaciona con la estructuración del deber de las políticas en una sociedad.

La naturaleza de esta, es la creación de una figura estatal, que proporcione apoyos y protección a aquellos que sin ayuda del estado no podrían tener o acceder una vida aceptable acorde a los estándares que tenga la sociedad (Sen, 1999), donde, el estado de bienestar se refiere a la existencia de una comunidad políticamente libre y solidaria entre sí, que genera políticas sociales, que resulten en comunidades más cohesionadas y enriquecidas civilmente (Moreno, 2003).

La base ideológica de esta teoría económica es entender que los individuos no pueden ser autosuficientes, resumiendo el funcionamiento de la economía a las interacciones que se producen entre los agentes de la sociedad (individuos y las empresas) (Sen, 1999), aunque, si bien las políticas sociales no eliminan las desigualdades sociales, sí permiten una mayor nivelación de recursos entre las clases sociales y una mayor igualdad de las diferencias por clases sociales, raza, edad, género. Permitiendo así, el desarrollo de las potencialidades vitales (Moreno, 2003).

Las políticas sociales se resumen en intervenciones públicas o gubernamentales, que afectan la distribución de la riqueza y/o de las oportunidades vitales, con el fin de mejorar la calidad de vida y el bienestar de las personas (Moreno, 2003).

Fundamentación de la Teoría de Los Bienes Públicos en el siglo XX.

Samuelson (1954) introdujo el debate de los bienes públicos, cuestionando la postura fiscal del gasto público y afirmando que al contrario de los bienes privados (Rivalidad y Exclusión) los bienes de consumo colectivo, se determinan por una función de utilidad social.

Samuelson (1954) señala que los bienes públicos no son proporcionados por el mercado, ya que no resultan de su interés por no percibir beneficios, sino a una utilidad social, además los consumidores no revelan su disponibilidad a pagar. Si bien Samuelson fue el primero en contextualizar el debate sobre los bienes públicos, hay una perspectiva más profunda en J.M. Buchanan (1919-2013) con “The Demand and Supply of Publics Goods”. En Buchanan (1999) se entiende la relación del comportamiento de los intercambios voluntarios entre los individuos dentro de una sociedad (teoría económica positiva) y la estructura institucional y/o política (teoría económica normativa).

Buchanan (1999) aclara que la demanda y oferta de bienes y servicios privados se observa por medio de los mercados, pero la demanda y oferta de bienes y servicios públicos se da a través de las políticas. En la construcción del análisis de las finanzas públicas Buchanan (1999) notó que había varios factores omitidos, como la falta de incentivos individuales para la participación en los procesos de acuerdos grupales o sociales. También recalco que al igual que un bien privado, los bienes públicos también conllevan consigo unos costos de transacción, los cuales están siendo omitidos en el análisis de las finanzas públicas (Buchanan, 1999) y que para la determinación de la cantidad de bienes públicos que se ofertarán, es ineficiente que el Estado sea quien lo determine puesto que la comunidad acorde a sus necesidades es quien lo demanda.

La disponibilidad de cantidades de los bienes públicos difieren de la de los bienes privados, las unidades producidas de un bien privado se pueden calcular a partir de la determinación de las unidades consumidas de este bien, esto no aplica a los bienes públicos ya que por definición una unidad producida, está disponible para todos los individuos, siendo esta comparación poco práctica debido a las diferencias dimensionales de la producción y el consumo entre los bienes públicos y privados (Buchanan, 1999), entendiendo el hecho de que el consumo de una persona no remueve la posibilidad de consumo de los demás miembros de la comunidad.

Para explicar cómo se producen los acuerdos comunes dentro de una sociedad, alude al concepto de la unanimidad Wickselliana, definiéndose como una decisión que se hace de manera conjunta la cual se puede dar de manera parcial o total (Buchanan, 1999). Para que se logren las motivaciones para una cooperación conjunta, se deben entender los efectos de las externalidades en la sociedad que surgen a raíz de la producción de los bienes públicos, para determinar si estarían dispuestos a realizar el pago de estos o no (Buchanan, 1999).

Con el desarrollo de la teoría de los bienes públicos, se debe abordar el desarrollo del dilema free rider o del polizón. Para Buchanan (1999) este comportamiento surge cuando el individuo tiene un fuerte incentivo de romper el contrato o el acuerdo existente entre todos los miembros. El comportamiento de Free Rider desaparece cuando el individuo hace conscientemente su elección entre las alternativas, afectando en un sentido positivo el resultado de los otros miembros (Buchanan, 1999), para lograr esto se acude a la unanimidad Wickselliana para la toma de decisión grupal para los bienes públicos, reflejando las preferencias de cada parte de la sociedad por medio de los procesos de votación en caso de la existencia de instituciones.

Con respecto a la distribución de los costos, esta se determina en las propuestas presentada por medio de las alternativas de elección en un proceso de decisión política a través de las

instituciones, en ausencia de estas, la distribución de los costos será determinada por el acuerdo que alcance el grupo social (Buchanan, 1999).

El autor desarrolla una tipificación para los bienes, tal como fueron indicados, los bienes privados y los colectivos (Samuelson, 1954), en su postura Buchanan plantea una serie de características, para los bienes privados los define como un bien que tiene un grado bajo de indivisibilidad (no rivalidad) y su alcance sobre el grupo va dirigido a solo un individuo o un grupo pequeño, por otra parte los bienes públicos, son aquellos que tiene un alto grado de indivisibilidad, en donde no hay un incremento o decrecimiento en la cantidad disponible para cada individuo y su alcance sobre los miembros del grupo es sobre la totalidad de los miembros.

Además, existe una postura frente a los denominados “bienes comunes”, indicando que son aquellos que los elementos de la indivisibilidad son en menor grado de los públicos, pero mayor que en los privados, extendiéndose sobre un grupo grande de personas, en donde un bien o servicio que provee beneficios privados, también puede proveer algunos beneficios potenciales a personas que están expuestas de forma indirecta en un grupo grande (Buchanan, 1999).

Adicional a las categorías ya descritas, existe una definición sobre los “bienes de club”, en donde no hay un incremento o decrecimiento de la cantidad disponible para una persona, pero que es para un limitado grupo de personas o pocas personas, las cuales deben contar con las características necesarias para acceder a estos bienes (Buchanan, 1999).

La conclusión del autor en su obra es el hecho de recalcar el énfasis que debe recibir la teoría positiva, esto con el fin de explicar el interés sobre el proceso de elección política. Si bien, se busca diferenciar los elementos de la teoría normativa de los de la teoría positiva, que en muchos casos están muy entremezclados. La teoría normativa se deriva directamente de la teoría de

bienestar, afirmando que, la teoría de los bienes públicos contiene una familiaridad con el contenido teórico de la economía de bienestar (Buchanan, 1999).

La Educación ¿Un Bien Público?

La educación se adoptó como un derecho humano y fundamental para toda la población sin excepción desde la teoría económica del bienestar y su aparición después de la SGM (Daviet, 2016), dándole un enfoque humanitario. Las organizaciones multilaterales desde su creación, la mayoría promulga la ideología de la teoría del bienestar y la figura del Estado como agente nivelador (Daviet, 2016), incluyendo la educación pública

La educación es un servicio fundamental que fortalece las bases de la sociedad, permitiendo la acumulación de capital humano y la movilidad social (Delgado, 2014). El debate sobre si la educación debe ser un bien público o privado presenta variables de distintas características y/o naturaleza (Rodríguez 2014), estas son: 1). Jurídica, la cual indica que la educación es un derecho fundamental, cuya garantía compete al Estado; 2). Política, basándose en el deber y poder ser de la norma, debatiendo el papel del Estado en la provisión de bienes y servicios de interés público y 3.) Económica, desarrollándose sobre las discusiones y teorías de los bienes públicos (Rodríguez, 2014). En este punto no se deberían analizar estas variables de manera aislada o independiente, sino de manera entrelazada o transversal (Soler, 2011).

El tratamiento de los bienes públicos y su aplicación teórica a la educación no resultan prácticos, ya que las características del bien no lo permiten, analizado desde los factores productivos necesarios para su producción y oferta, y que enfáticamente la fuente de recursos es la gran incógnita, ya que resultaría casi que imposible ofertarlo como un bien público puro, debido a la carga fiscal que implicaría, aunque, no se desecha la idea de la intervención del Estado para la

provisión de este bien, según Buchanan (1999), la educación pública tiene un nivel relativamente alto de indivisibilidad (no rivalidad) y cubre la población en su totalidad, por lo cual la educación pública no sería un bien público puro, sino más bien un bien común.

2.3 Contexto de la educación superior en Colombia.

Con Constitución política de 1991 y la Ley 30, las IES se clasifican acorde a la duración del programa. Existen instituciones técnicas profesionales (duración de 5 a 6 semestres, con enfoque operativo o instrumental), instituciones tecnológicas (de 8 semestres, con enfoques técnicos, tecnólogos y profesionales) e instituciones universitarias (de 9 a 10 semestres, enfocada a la formación en profesiones o disciplinas) (Gonzales Arango y Schmal Simon 2005).

La educación superior en Colombia es responsable de generar creación y desarrollo científico, tecnológico, investigativo y humanístico, construyendo capital humano (Amaya, 2002) pero no es posible sin una base económica sólida, que en Colombia es muy reducida, generando que los procesos científicos y tecnológicos se supedita al factor económico (Soler, 2011), causando un círculo vicioso, que al no tener el impulso económico y/o la voluntad política de promover el factor científico, manteniendo al país en un estado de consumo de ciencia y tecnología.

En Colombia se han realizado planes estructurados (planes decenales establecidos a través de la ley 115 de 1994 (Soler, 2011)) para evaluar el desarrollo y los avances en materia de educación, por medio de mecanismos estratégicos en temas de educación, con la finalidad de que dejen de ser políticas gubernamentales y pasen a ser políticas estatales, aunque en un sentido esencial resultan redundantes si se comparan con establecido en la Constitución Política.

En Colombia, una de las mayores barreras en la presentación y ejecución de políticas educativas, es la evasión o tergiversación de la financiación (Ibagón, 2014), debido en gran parte

a los impuestos, que en el caso colombiano es un tabú del cual nadie se quiere ver involucrado, debido a su característica particular de regresividad, singularmente sobre la población pobre. Cuando se plantea una reforma tributaria de carácter progresiva para la sociedad, que permita mejorar las condiciones de las variables económicas, se ve frenada por los intereses particulares de grupos sociales, que pueden ver afectados sus intereses (Ibagón, 2014).

Las medidas implementadas por el Gobierno para promover el acceso a la educación por parte la comunidad que no puede acceder, son regresivas ya que terminan favoreciendo a la población que no lo necesita, ya que los procesos de selección que no tienen en cuenta las brechas educacionales (específicamente la calidad) existentes entre ricos y pobres en su formación básica (Ibagón, 2014). Dando una vista previa de los escasos recursos que destina el Estado, y que terminan favoreciendo a los más ricos que reciben subsidios directos o indirectos por parte del Gobierno, causando que la población con recursos escasos tenga que recurrir al sector privado, en el cual no siempre van a conseguir la mejor calidad por otros tipos de barreras (Ibagón, 2014).

La figura comportamental del Free Rider en Colombia se presenta en aquellas personas que aun con la capacidad económica de acceder a educación superior de calidad, reciben los apoyos y/o incentivos otorgados por el gobierno para fomentar el consumo de educación, debido a la característica de no exclusión, beneficiando a todos sin discriminación (Rodríguez, 2014).

Si bien la educación genera externalidades positivas para la sociedad, hay posturas contrarias a este enfoque. Los determinantes de la pobreza y las desigualdades socioeconómicas definen la forma en la que actuará la política social (Páez y Villalobos 2020). Colombia no logra hacerle frente al reto de la transición del modelo actual hacia un sistema eficiente, uno de las mayores atenuantes sobre esta transición es la marcada desigualdad al momento de acceder a educación de calidad, reconociendo que para aquellos estudiantes en condiciones socioeconómicas

adversas el acceso a la educación de calidad no está garantizado, y aunque logren acceder, la calidad en la educación recibida es de menor (Páez y Villalobos, 2020).

Referente a las características de la demanda, el ingreso de los individuos en el caso colombiano tiene un efecto significativo, como lo resaltan Páez y Villalobos, en Colombia los estudiantes de los quintiles más bajos de ingresos, ven limitadas sus posibilidades de acceder a una educación superior de calidad, pese a que cuenten con los recursos necesarios, esto debido a los bajos rendimientos obtenidos en las pruebas de Estado (Pruebas ICFES Saber 11) impiden el acceso a IES de alto rendimiento.

La educación implementada como herramienta para luchar contra las desigualdades socioeconómicas en Colombia, tiene resultados poco eficientes y por el contrario tiende a mantenerlas o incluso profundizarlas, debido a que las condiciones socioeconómicas son uno de los principales determinantes que constituyen un círculo vicioso de diferencias, el cual se constituye a partir de los limitantes de los estudiantes para acceder a una educación superior, derivado precisamente de las condiciones socioeconómicas (Páez y Villalobos, 2020).

2.4 Revisión Estado del Arte

Las investigaciones sobre la posibilidad de acceder a educación superior, han abierto un amplio campo con el fin de, si bien no alcanzar una respuesta universal acerca de cuáles son los factores determinantes que afectan la posibilidad y/o probabilidad de acceder a educación superior, si poder proporcionar las bases y herramientas suficientes para lograr identificar los factores con mayor relevancia y las condiciones bajo las que estos generan una mayor influencia.

La literatura disponible para Latinoamérica permite realizar un acercamiento a estos determinantes. Un caso es el de la educación terciaria en Ecuador analizada por Loor, Carriel y

Guerrero (2014), basándose en los cambios estructurales en la educación superior por los ajustes constitucionales de 2008, siendo el cambio más relevante la gratuidad total para estudiar en determinadas IES de Ecuador (Loor et al., 2014). En su trabajo implementaron un modelo de selección discreta probit, con el fin de lograr identificar cuáles son los factores importantes que inciden en la decisión de demandar o no educación superior para la población ecuatoriana.

Se definió como variable explicada (de naturaleza Dummy), las personas que para el periodo 2010 – 2011 se matricularon en IES públicas, como variables explicativas se tomaron; situación laboral del jefe de hogar (Dummy; ocupado, desocupado), género, años de escolaridad del jefe de hogar, número de miembros con educación superior en el hogar, situación económica del estudiante (ocupado, desempleado), gratuidad de la IES (indica si el estudiante ingreso bajo la política constitucional de gratuidad), estado civil del jefe de hogar y línea de pobreza.

Loor, Carriel y Guerrero (2014) encontraron que la situación laboral del jefe (Ocupado) afecta positivamente la probabilidad de acceder a educación superior en una IES pública. El nivel de ingreso del hogar, la situación laboral (Ocupado) del estudiante afectan negativamente la posibilidad de acceder a una IES pública. Además, señalan que hay otras variables que inciden en la demanda de educación superior, como la inflexibilidad horaria de las IES públicas en Ecuador y la calidad de la educación básica, media y bachiller, siendo factores que se deben analizar pero que, por falta de datos, es integrarlos en el análisis.

Para Latinoamérica también se encuentra el caso de Del Castillo (2017) en el contexto de las zonas rurales de Huaraz Perú, en este trabajo se buscó identificar los factores determinantes del acceso a la educación superior en las zonas rurales de Huaraz enfocándose en factores de índole personal, familiar y de contexto. La metodología implementada se diferencia de la mencionada en el caso de Ecuador, para este trabajo la autora se apoya en las herramientas proporcionadas

principalmente por la estadística descriptiva, aunque incluye algunos componentes de la estadística inferencial. Para los datos la autora desarrollo una encuesta compuesta de 20 preguntas sobre, las aspiraciones académicas, situación laboral de los padres, la composición del hogar, el nivel de ingreso de los padres, la accesibilidad a fuentes de información, la disponibilidad de movilidad hacia la institución educativa, entre otras preguntas.

En sus resultados Del Castillo (2017) encontró que el 53% de los encuestados encuentra que los factores personal, familiar y de contexto conjuntamente son determinantes para acceder a educación superior. Al mirar solo el factor personal el 76,1% de los encuestados analizan su rendimiento y aspiraciones académicas para alcanzar educación superior, por último, al mirar el factor contextual se observó que el 52,2% de los encuestados encuentran que la ubicación geográfica y su entorno cultural son determinantes para acceder a educación superior.

Además, Del Castillo (2017) encontró que el 32,1% de los encuestados señalaron que analizan y valoran sus calificaciones para poder decidir si acceder o no a educación superior, mientras que el 23,9% lo considera medianamente determinante para su acceso a educación superior, realizando la prueba de significancia la autora confirma el hecho de que hay una relación significativa entre el análisis y valoración de las calificaciones y el acceso a educación superior.

Realizando el análisis de significancia estadística a cada uno de los factores y preguntas que contuvo la encuesta Del Castillo (2017) encontró que el hecho de tener acceso a internet, libros, revistas o documentos en la casa, tener conocimiento y preparación académica, el deseo de alcanzar un logro académico posterior a la secundaria, que los padres tengan un empleo estable, que los padres vivan en con el encuestado, el nivel de ingreso de los padres el número de personas en el hogar, si sus padres acompañan al encuestado en su desarrollo académico, la disponibilidad

de transporte, la accesibilidad geográfica a la IES y el hecho de tener información sobre la oferta académica de la institución son determinantes para acceder a educación superior.

Otro caso encontrado en la literatura a nivel internacional es el de Gil y Escobar (2005), en el que buscan conocer en qué condiciones se encuentra la demanda de educación superior en España para 2005, con base en los datos de la Encuesta de Condiciones de Vida. Para su estudio definieron un modelo probit, donde la población a analizar se encontraba en el rango etario de 17 a 25 años de edad. Gil y Escobar (2005) definen dos posibles escenarios para la variable dependiente, el primero es si el encuestado terminó su educación secundaria y no está estudiando en el nivel superior, el segundo es si el encuestado terminó la secundaria y está estudiando en el nivel superior, la variable Dummy toma valores de 1 si el encuestado cumple con la característica del escenario y 0 si hay ausencia de esta misma.

Las variables independientes definidas por Gil y Escobar (2005) para el modelo probit fueron la situación laboral del jefe de hogar, el género, el máximo nivel educativo alcanzado por la madre, número de hermanos menores de 16 años, grado de urbanización (variable mide la densidad poblacional de la zona del hogar del encuestado), nivel de ingreso del hogar, número de desempleados en el hogar, cantidad de miembros en el hogar con educación superior, nivel de desempleo en universitarios y nivel de desempleo en los jóvenes.

Gil y Escobar (2005) en el primer escenario encuentran que el hecho de ser mujer, el máximo nivel educativo de la madre y la presencia en el hogar de otros individuos con educación superior y el grado de urbanización tienen un impacto positivo en la probabilidad de terminar los estudios secundarios, por su parte el hecho de tener miembros menores de 16 años en el hogar y la cantidad de desempleados en el hogar tienen un efecto negativo sobre la probabilidad de terminar los estudios de secundaria.

En el segundo escenario Gil y Escobar (2005) encuentran que el ser mujer y el nivel de educación de la madre (factor determinante) impactan positivamente la probabilidad de acceder a educación superior. Señalan el hecho de que la madre haya terminado cualquier nivel de educación superior a la primaria impacta positivamente la probabilidad de acceder a educación superior, especialmente si el máximo grado educativo de la madre es en educación superior.

Por otra parte, el tener hermanos menores a 16 años y un mayor número de desempleados del hogar impactan negativamente la probabilidad de acceder a educación superior (Gil & Escobar, 2005). Además, encontraron que el nivel de desempleo en universitarios y jóvenes no reflejan un impacto significativo en la probabilidad de acceder a educación superior, al igual que el grado de urbanización y el nivel de ingreso del hogar.

Ya en Colombia hay trabajos como el de Amaya (2011) que busca identificar los determinantes del acceso a la educación superior relacionando las variables socioeconómicas y las condiciones del mercado laboral en la población entre 17 y 22 años tomando las variables de género, edad, estado civil, para el estado del mercado laboral tomo tasa de desempleo, tasa de subempleo objetivo, diferencia salarial, el nivel educativo y ocupación del jefe de hogar y el número de personas sobre educadas en su puesto de trabajo, utilizando un modelo de elección binaria para determinar en base a los datos recolectados por medio de la gran encuesta integradora de hogares – GEIH, realizada el segundo semestre de 2012.

Amaya (2011), bajo el razonamiento del costo de oportunidad que realizan los individuos, entre los beneficios futuros de la inversión en educación, versus los beneficios a corto plazo de insertarse al mercado laboral a una relativa edad temprana, concluye que existe una correlación positiva entre la tasa de desempleo y la tasa de matrícula en las IES.

Amaya (2011) señala que los factores que impactan significativamente aparte de las condiciones del mercado laboral son el entorno familiar, en especial el nivel de educación de los padres, el cual tiene mayor impacto en los casos en el que los padres alcanzan un nivel de educación superior, en comparación con aquellos padres que alcanzaron el nivel bachiller, así como la ocupación del jefe de hogar, el ingreso por adulto del entorno familiar, la presencia o ausencia de vivir con uno o los dos padres y el estrato socioeconómico del individuo.

Cabe destacar un resultando que no es observable y es que los individuos que viven con uno solo de sus padres tiene una mayor probabilidad de demandar educación superior, frente a aquellos que viven con sus dos padres, adicional, aquellos individuos que no viven con ninguno de sus dos padres cuentan con menos probabilidades de demandar educación superior, frente aquellos que viven con uno o ambos padres (Amaya, 2011).

Además, Amaya (2011) señala que las mujeres tienen un 16% de mayor probabilidad de demandar educación superior frente a los hombres, el individuo se encuentra casado o divorciado tiene un 31% menos de probabilidad de demandar educación frente a un individuo con situación civil “soltero”, además, ser empleado, tener hijos o ser la primera generación de educación superior en la familia, generan una menor probabilidad de demandar educación superior.

Dentro de sus resultados Amaya (2011) encuentra que, la personas con estado civil soltero con aumenta la probabilidad de acceder a educación terciaria en un 31%, los hombres frente a las mujeres tienen un 16% menos de probabilidad de ingresar a educación superior, además, señala que el hecho de tener personas de 16 años o menos, disminuye la probabilidad de continuar con estudios superiores, la ausencia de los dos padres genera un efecto negativo y el hecho de vivir con un solo padre genera una mayor probabilidad de demandar educación que el hecho que se viva

con los dos padres, además señala la importancia de los ingresos para tomar la decisión de ingresar o no a la educación superior, pese a los estímulos a la demanda del gobierno.

En cuanto a las condiciones del mercado, Amaya (2011) señala la necesidad de analizar la estructura del mercado laboral y su capacidad para absorber la mano de obra calificada, ya que esto genera el denominado “desempleo educado” o la sobre educación para ciertas ocupaciones.

Otro de los trabajos en la literatura para el caso de Colombia es el realizado por Albert, Gonzáles y Mora (2013), donde analizan los determinantes de la demanda de educación superior en Colombia, con base en los datos de la GEIH del DANE, acerca de las variables socioeconómicas y las condiciones del mercado, definiendo un rango de edad de 17 a 31 años de edad. Cabe mencionar que no existe un consenso académico que permita determinar una edad o rango que permita llevar a cabo un análisis integral.

Para su trabajo Albert, Gonzáles y Mora (2013) establecen un modelo probit planteando tres escenarios, considerados las elecciones que tienen los individuos una vez terminan su formación de bachiller, estas elecciones son; 1) Demandar el título de bachiller, 2) Demandar años de educación universitaria y 3) Demandar el título universitario. La elección 2 es el evento más cercano a la delimitación de este trabajo.

Albert, Gonzáles y Mora (2013) establecen la variable dependiente con valor de 1 si es bachiller y tiene algún año de educación superior o ya termino los estudios universitarios y 0 si es bachiller y no asiste a alguna IES. Las variables que tuvieron un efecto positivo acerca de demandar educación superior son el género, nivel educativo de los padres, nivel de ingreso familiar y la región en donde reside el individuo. Por otra parte, las variables que generan un efecto negativo

son situación laboral de los padres (inactivo o desempleado), número de personas que viven en el hogar y número de hermanos con edad menor a 16 años.

Al igual que Amaya (2011), Albert, Gonzáles y Mora (2013) encontraron que el ser mujer implica una mayor probabilidad de acceder a educación superior. El nivel de estudios alcanzado por los padres afecta significativamente esta elección, sirviendo como aproximación para determinar el grado habilidad de los hijos en un hogar o la movilidad social del núcleo familiar (Albert et al., 2013), siendo el nivel de estudios alcanzados por la madre el que tiene mayor relevancia debido a los cuidados y atención que permiten el desarrollo de las habilidades y cualidades de los individuos.

La situación laboral impacta significativamente ya que el tener padres desempleados reduce la posibilidad de acceder a una IES, también la presencia de hermanos menores a 16 años impacta significativamente ya que implica una restricción presupuestaria sobre el nivel de ingresos de la familia. Albert, Gonzáles y Mora (2013) también realizan un análisis marginal de las variables explicativas para poder determinar la significancia estadísticas de las variable explicada, encontrando; 1) El ser mujer incrementa un 1,6% la probabilidad de acceder a una IES, 2) el nivel de estudios alcanzado por los padres, especialmente el de la madre el cual por cada años de educación adicional incrementa un 12% la probabilidad de acceder a una IES y 3) El hecho de estar en un hogar con una nivel de ingresos altos incrementa en más de 15% la posibilidad de acceder a educación superior.

También está el trabajo de Acevedo, Zuluaga y Jaramillo (2008), el cual es particularmente distinto a los antecedentes mencionados previamente, por la inclusión de variables macroeconómicas, analizando los efectos que generan los agregados económicos sobre la decisión de ingresar educación superior. Es de señalar que los autores de este trabajo pueden considerarse

pioneros en esta línea de investigación ya que, para al momento en de llevar a cabo esta investigación no se habían antecedentes que incluyeran factores macroeconómicos en este análisis.

Para este trabajo establecieron como variables el número de programas ofertados por la IES (oferta académica), la tasa de desempleo total y desagregada (por nivel académico alcanzado por la población; Bachiller, Técnico / Tecnólogo y Profesional), nivel de ingreso familiar, la tasa DTF como medida proxy al nivel de acceso y el número de créditos otorgados por el ICETEX.

Utilizaron un modelo econométrico de doble logarítmico (aplica logaritmo natural en ambos lados de la formula) con una regresión lineal múltiple. Como variable explicada tomaron la tasa de matrícula de las IES (Número de personas matriculadas en la IES, sobre la población total de 17 a 24 años), toman la población de 17 a 24 años ya que a juicio de los autores son el rango de edad que se encuentran en la condición de ingresar por primera vez a educación superior (en una evolución normal dentro del sistema educativo). Como variables explicativas el nivel de ingreso familiar, la tasa de desempleo, la oferta académica, la DTF y el número de créditos otorgados por el ICETEX. Los datos en relación a cada IES los tomaron los datos del Ministerio de Educación Nacional (MEN) y los relacionados con el contexto socioeconómico de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) realizada por el DANE. Se establecieron tres escenarios, el primero con la educación superior a un nivel agregado, el segundo analiza los determinantes para los niveles técnicos y tecnólogos y el tercer los determinantes para el nivel profesional.

En los resultados del primer modelo encontraron que la oferta académica y el nivel de ingreso familiar tienen un efecto positivo sobre la tasa de matrícula de las IES, además ante un incremento de la tasa de desempleo hay un aumento en la tasa de matrícula, constituyendo una correlación positiva entre estas dos variables. Por otra parte, se encuentra que un incremento en la DTF, generará un decrecimiento en la tasa de matrícula de las IES, encontrando

como resultado relevante que un incremento de 1% en la tasa de desempleo de la población que solo alcanza el nivel bachiller, la tasa de matrícula incrementará en 0,78%, debido a la percepción negativa del mercado laboral y un bajo costo de oportunidad de la educación, los individuos buscaran formarse en el nivel superior con las expectativas de lograr insertarse en un futuro al mercado laboral (Acevedo et al., 2008).

En el segundo modelo Acevedo, Zuluaga y Jaramillo (2008) encontraron que la tasa de matrícula, aparte de depender significativamente de la tasa de desempleo de la población total y el nivel de ingreso familiar, la situación laboral de la población con nivel técnico y tecnólogo también tiene un efecto significativo sobre la tasa de matrícula de IES, los resultados obtenidos en el primer modelo se replican en el segundo modelo.

En el tercer modelo Acevedo, Zuluaga y Jaramillo (2008) encuentran que solo la oferta académica y el nivel de ingreso familiar son significativos para el modelo, aunque se encuentra que la tasa de matrícula para el nivel profesional es más sensible a los cambios en el nivel de ingreso que los otros niveles académicos, donde un aumento de 1% en el nivel de ingreso familiar la tasa de matrícula aumenta en 0,56%, frente al 0,36% en el nivel técnico / tecnólogo con el mismo cambio en el ingreso familiar, infiriendo que el nivel técnico tecnólogo depende en menor medida de los ingresos familiares y más en los ingresos individuales, debido a la frecuencia con la que individuos que trabajan y estudian simultáneamente en este nivel (Acevedo et al., 2008).

Adicionalmente estos modelos se parametrizaron para realizar este análisis en las zonas metropolitanas (Medellín, Bogotá y Cali) y según el origen institucional de la IES (Oficial o Privada). Dentro de los resultados relevantes se encuentra que Bogotá y Medellín cuentan con una tasa de matrícula elástica a la oferta académica, por lo tanto ante un incremento de 1% en la oferta académica de las IES la tasa de matrícula incrementa en 1,1% para Bogotá y 1,2% para Medellín,

por el contrario Cali cuenta con una demanda inelástica, ya que se encontró que ante un incremento de 1% de la oferta académica la tasa de matrícula incrementa en 0,8% (Acevedo et al., 2008). Con respecto a los ingresos familiares, encontraron que la tasa de matrícula en Medellín es la más sensible, ya que ante un incremento promedio de 1% en el nivel de ingresos familiares la tasa de matrícula aumenta 3,3%, mientras que en Bogotá ante la misma variación en el ingreso solo aumenta 0,4%, por otra parte, en Cali el nivel de ingreso familiar no resulta determinante para la demanda de educación superior.

Acevedo, Zuluaga y Jaramillo (2008) con los modelos parametrizados acorde al origen institucional de las IES encontraron que, la demanda de educación superior en IES oficiales son elásticas a la matrícula, así un incremento promedio de 1% aumenta la tasa de matrícula en 1,2% en cambio en las IES privadas, ante la misma variación, la tasa de matrícula aumenta en 0,5%.

En las IES oficiales, la tasa de matrícula no es sensible ante cambios en el nivel de ingreso familiar, debido a los subsidios que recibe la educación superior en Colombia, caso contrario para aquellos que opten por una IES privada, en donde el nivel de ingresos si es un componente determinante para tomar la decisión de ingresar o no a educación superior (Acevedo et al., 2008).

La tasa de desempleo de las personas que alcanzaron como máximo el nivel académico de bachiller es un determinante sin importar si la IES es oficial o privada, ya que ante un incremento promedio de 1% la tasa de matrícula en las IES oficiales incrementa en 0,3% y en el caso de las privadas en un 2%, esto debido a que al evaluar el costo de oportunidad para ingresar en una IES oficial, este no resulta tan alto por el componente subsidiario y por ende la baja inversión que se debe hacer en caso de ingresar en una IES oficial (Acevedo et al., 2008).

En los resultados obtenidos sobre el efecto de la DTF como determinante de la demanda de educación superior, se encuentra que resulta ser relevante para la tasa de matrícula en las IES privadas, pero no para las oficiales, debido a los giros que reciben estas por parte del Estado.

3. Metodología

El presente trabajo es de tipo aplicado a un nivel descriptivo, correlacional y explicativo, planteándose un diseño metodológico no experimental (longitudinales de tendencia y de corte transversal). Para analizar el comportamiento de los matriculados IES en nivel pregrado para el periodo 2008 – 2019, para observar y estudiar los determinantes para el acceso a la educación superior en IES públicas en Colombia, además de analizar la demanda de educación superior con el fin de determinar si el comportamiento de free rider es observable en el caso colombiano.

Para lograr los objetivos establecidos se ejecutará en una primera sección un análisis con las herramientas proporcionadas por la estadística descriptiva, con el fin de observar y estudiar el acceso a la educación superior en Colombia entre 2008 y 2019 a nivel pregrado, analizando la evolución de las variables durante este periodo. Las variables establecidas para esta sección son;

- El número de matriculados, desagregándolos por género, origen institucional de la IES, nivel de formación, metodología del programa y departamento de domicilio de la IES.
- Índice de Costo de la Educación Superior (ICES) Vs. el nivel de inflación entre 2008 - 2018, analizando el incremento del costo de la educación superior en términos reales.
- En base a los resultados de la Encuesta de Calidad de Vida, tomando las personas matriculadas en Instituciones Públicas en el nivel superior (Técnico, Tecnólogo y Profesional) y el nivel de ingreso que tiene el individuo.

Para el tema del análisis del comportamiento free rider, en base a la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) realizada por el DANE, se toma las personas matriculadas en IES públicas que reciben un subsidio total o parcial y se segmentará por nivel de ingreso, para determinar qué proporción de estudiantes teniendo los recursos en términos de ingresos, reciben un subsidio pudiendo asumir el costo de una IES privada durante el lapso de 2010 al 2019.

Debido a la naturaleza de la variable se imposibilita implementar metodologías de regresión lineal como MCO, por lo que en la segunda sección se implementará un modelo de selección discreta logit, el cual es una herramienta econométrica para la estimación de modelos no lineales. La aplicabilidad de esta metodología para el análisis de variables cualitativas dependientes de naturaleza dicotómicas resulta muy útil, cuando se indica dicotómicas se hace referencia a que sus valores son 0 en caso de no cumplir con la característica o el hecho analizado, 1 en caso de cumplir con la característica o dicho hecho, o bien se podría entender de manera viceversa. Con esta metodología se buscará analizar y cuantificar el impacto que tienen las variables socioeconómicas sobre la probabilidad de acceso a la educación superior pública.

Las siguientes variables socioeconómicas que se tomaron fueron que el individuo estuviera matriculado en educación superior, la naturaleza de la IES (oficial o privada) en la que se matriculo (Dummy) como variable dependiente, recibió beca o algún tipo de apoyo para estudiar (en dinero o especie), sexo (Dummy), edad, parentesco con el jefe de hogar, estado civil, nivel educativo más alto alcanzado por el padre, nivel educativo más alto alcanzado por la madre, si el encuestado recibe algún tipo de ingreso por concepto de sueldo y la cantidad de horas que trabaja.

3.1 Especificaciones del Modelo.

Por medio de métodos econométricos se busca llevar a cabo un modelo que resulte practico en el entendimiento de las probabilidades de acceder a IES oficiales, para esto se seleccionaron

variables que buscan explicar dicha probabilidad con base a las condiciones socioeconómicas. Para esto se hará un análisis de corte transversal, con los datos de la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) de 2019, con el fin de poder realizar un análisis acorde a una temporalidad similar a la actualidad.

Como variable explicada se establece la Naturaleza de la IES en la que se matriculo el individuo. Como variables explicativas se toman las variables de Sexo, Edad, Parentesco con el Jefe de Hogar, Estado Civil, Nivel educativo más alto Alcanzado por el Padre, Nivel educativo más alto Alcanzado por la Madre, Nivel de Ingreso, Cantidad de horas que Trabaja y si en la Matricula Recibió Subsidio. Ahora la estructura del modelo econométrico es:

$$P(Y_t = 1) = \beta_0 + Sex_{1t}\beta_1 + Edad_{2t}\beta_2 + PJHogar_{3t}\beta_3 + Est.Civil_{4t}\beta_4 + N.Edu.P_{5t}\beta_5 + N.Edu.M_{6t}\beta_6 + Ing_{7t}\beta_7 + Cant.HT_{8t}\beta_8 + Sub_{9t}\beta_9\varepsilon_t$$

Realizando una simplificación con algebra lineal, se puede expresar las variables explicativas de la siguiente manera:

$$P(Y_t = 1) = \beta_0 + X'_t\beta_1 + \varepsilon_t$$

Donde se especifica cual es la probabilidad de que Y tome valores de 0 o 1. Y es una variable dicotómica que identifica a las personas que ya terminaron la educación secundaria y que en el año 2018 se matricularon en una IES que es 1 si es de naturaleza oficial y 0 si es privada, β_0 es el intercepto del modelo, $X'_t\beta_1$ es el vector que contiene las variables socioeconómicas y del entorno familiar o del hogar, definidas anteriormente y ε_t representa el termino error.

3.2 Fuentes de Información.

El presente trabajo se apoyará en fuentes de información de secundaria de carácter público, consolidadas por entidades públicas con fines de supervisión, registro y control. Estas bases de

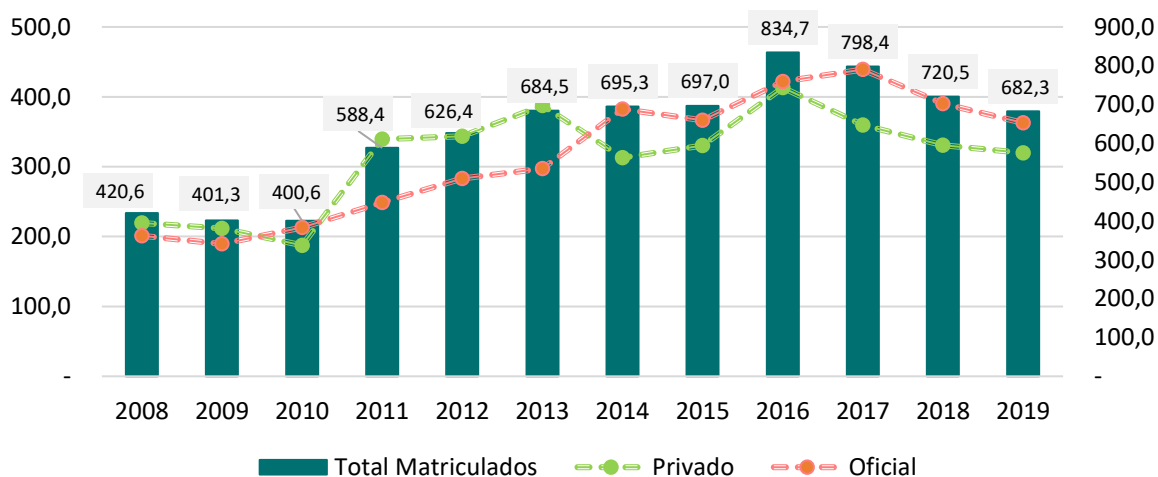
datos son consolidadas por el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas), SPADIES (Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en Instituciones de Educación Superior), MEN (Ministerio de Educación Nacional), con el fin de obtener datos en relación a los programas de pregrado con la mayor completitud y veracidad posible.

4. Resultados

4.1 Sección 1 (Estadística Descriptiva):

Se empezó analizando los matriculados en primer curso a nivel pregrado; principalmente se miran las cifras por sector y por sexo, con el fin de estudiar el comportamiento que tuvieron estas cifras en el periodo analizado, donde:

Grafica 1. Cantidad de matriculados en primer curso por sector 2008 – 2019. Cifras en miles.

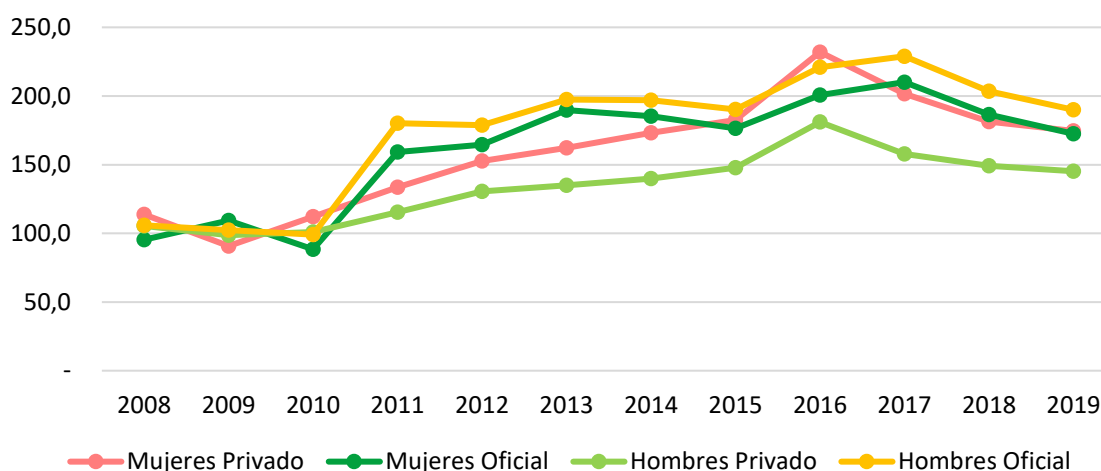


Fuente: Elaboración del autor con base en los datos del MEN.

En primera instancia cabe resaltar el incremento significativo que ha habido en los matriculados en primer curso a nivel pregrado entre 2008 y 2019. Si bien desde 2011 el número de matriculados fue de 588.372 estudiantes en primer curso, aumentando de manera sostenida

hasta el 2016 donde llego a 834.658, a partir de este año la cantidad de matriculados disminuyo hasta niveles cercanos a los registrados en 2013 donde la cifra rondaba alrededor de 684.529, mostrando un retroceso en la cobertura o el acceso de la población a matricularse en IES a nivel pregrado por primera vez. Ahora, en cuanto a las IES por sector no hay un comportamiento predominante de un sector sobre otro, entre 2008 y 2010 la brecha entre sector por cantidad de matriculados no es tan significativa, Entre 2011 y 2013 el sector privado acaparo una mayor cantidad de cupos de matrículas en primer curso, y entre 2014 y 2019 (a excepción de 2016) las IES del sector oficial otorgaron mayor cantidad de matrículas a personas en primer curso.

Grafica 2. Matriculados en primer curso por sector 2008 – 2019 según sexo. Cifras en miles



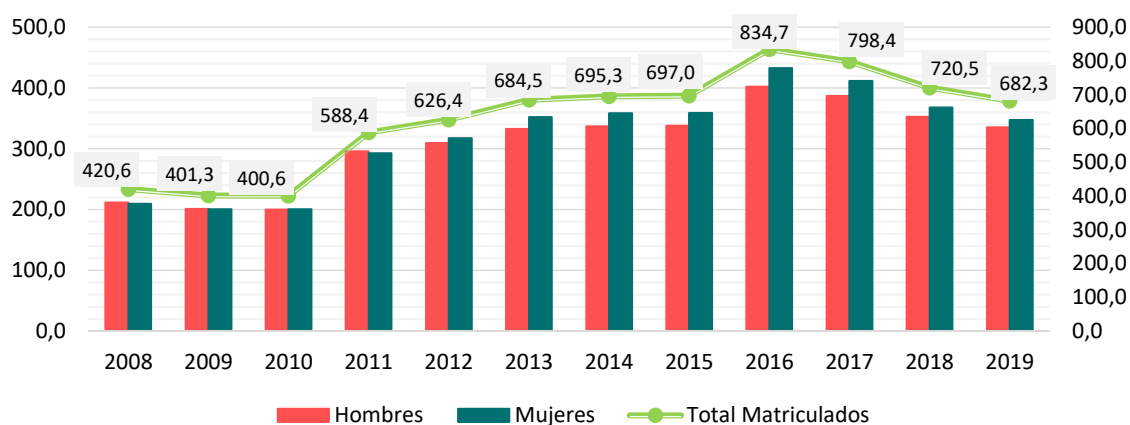
Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del MEN.

Al analizar la matrícula de hombres por sector se encuentra que la brecha entre los sectores fue casi que inexistente, pero de 2011 hasta 2019 el sector oficial otorgo una mayor cantidad de matrículas para hombres en primer curso, por ejemplo en 2011 la cifra de Hombres matriculados en primer curso en IES oficiales fue de 180.295, frente a lo registrado en el sector Privado donde la cifra fue de 115.325, o en 2019 donde el sector oficial registros 190.038 hombres matriculados

en primer curso, en comparación con los 145.200 matriculados en el sector Privado, mostrando un comportamiento predominante del sector oficial sobre el privado.

Para el caso de las mujeres la brecha es menos notoria y no tan demarcada a lo largo de la serie de tiempo estudiada, es decir que no hay un sector predominante, encontrando que entre 2011 y 2014 el sector oficial registro más mujeres matriculadas en primer curso frente a las registradas en el sector privado, siendo las cifras de 159.163 (2011), 164.575 (2012), 189.755 (2013) y 185.267 (2014), pero por ejemplo en 2008 (113.838), 2010 (112.135) y 2016 (232.004) fueron años en los que el sector privado registro más mujeres matriculadas en primer curso frente a lo registrado en el sector oficial, distinto al caso de los hombres donde pareciera que tienen una mayor facilidad de acceso o preferencia por matricularse en IES oficiales. Al mirar el comportamiento general de los matriculados diferenciados por sexo se encuentra que:

Grafica 4. Total matriculados en primer curso 2008 – 2019 según sexo. Cifras en miles.



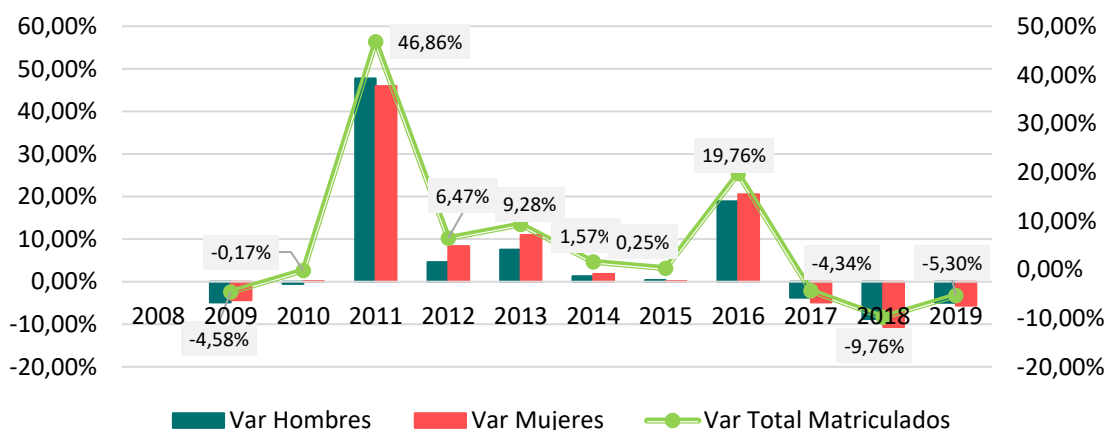
Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del MEN.

Entre 2008 y 2019 no hay una brecha significativa entre la cantidad de hombres y mujeres matriculados en primer curso a nivel pregrado. Por otro lado, para el caso de las mujeres la brecha es menos notoria y no tan demarcada en el periodo analizado, encontrando que ninguno de los dos

sectores demuestra algún tipo de sesgo o preferencia en el otorgamiento de matrículas para primer curso en el caso de las mujeres, distinto al caso de los hombres donde pareciera que este grupo poblacional tiene una mayor facilidad de acceso o preferencia por matricularse en IES oficiales.

Analizando las variaciones en la cantidad de matriculados de 2008 a 2019 por sexo no se encuentra una brecha de género demarcada, pero cabe recalcar que 2011 tuvo la mayor variación (46,86%) en el periodo analizado, mostrando que en su momento hubo una ampliación significativa en el acceso a educación superior para primer curso, la cantidad de matriculados fue en 2016 también tuvo un incremento significativo (19,76%), a partir de este año la cantidad de matriculados disminuyeron.

Grafica 5. Variación de cantidad de matriculados por sexo 2008 - 2019.

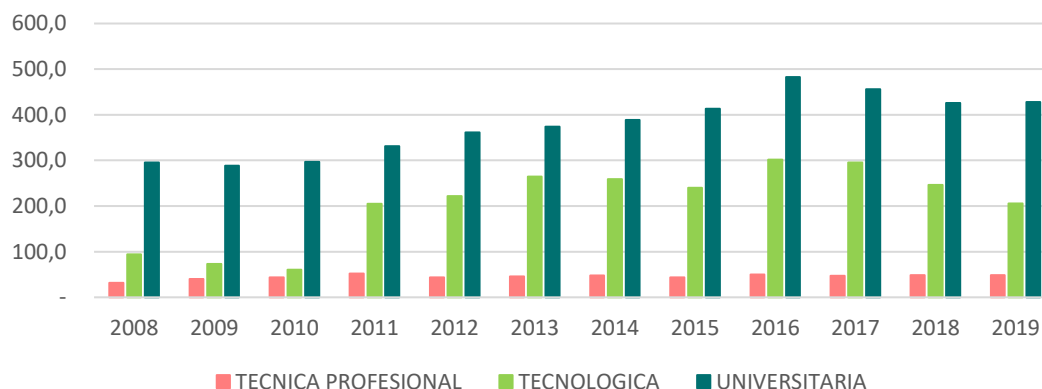


Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del MEN.

Mirando las cifras de acuerdo al nivel de formación se no se evidencian cambios significativos para los niveles de técnico profesional y profesional, manteniendo una tendencia al alza de manera sostenida, por otra parte, el nivel tecnológico fue el nivel con el mayor cambio presentado en el 2011 donde la cantidad de matriculados fue de 204.839, frente a lo registrado en

2010 que fueron 60.512 estudiantes en para primer curso. Posterior a este año se mantiene una tendencia al alza sostenida, pero sin sobresaltos en la cantidad de matriculados.

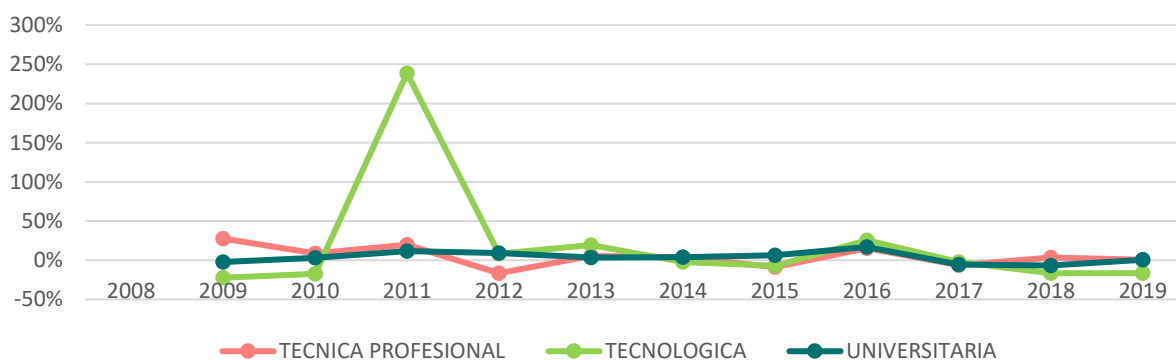
Grafica 6. Cantidad de matriculados por nivel de formación 2008 – 2019. Cifras en miles.



Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del MEN.

En términos porcentuales la variación de lo matriculados en primer curso en el nivel Tecnológico fue de 239%, cifra que permite dimensionar el incremento significativo que tuvo la cantidad de matriculados en primer curso en este nivel de formación.

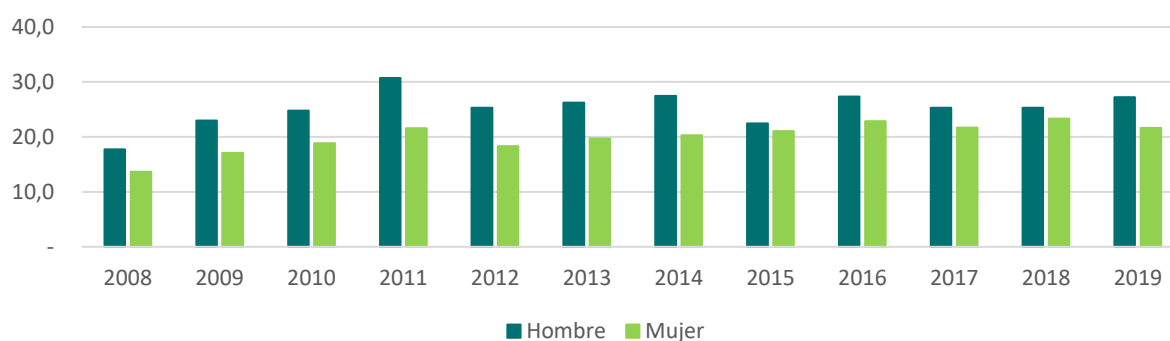
Grafica 7. Variación de matriculados por nivel de formación 2008 - 2019.



Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del MEN.

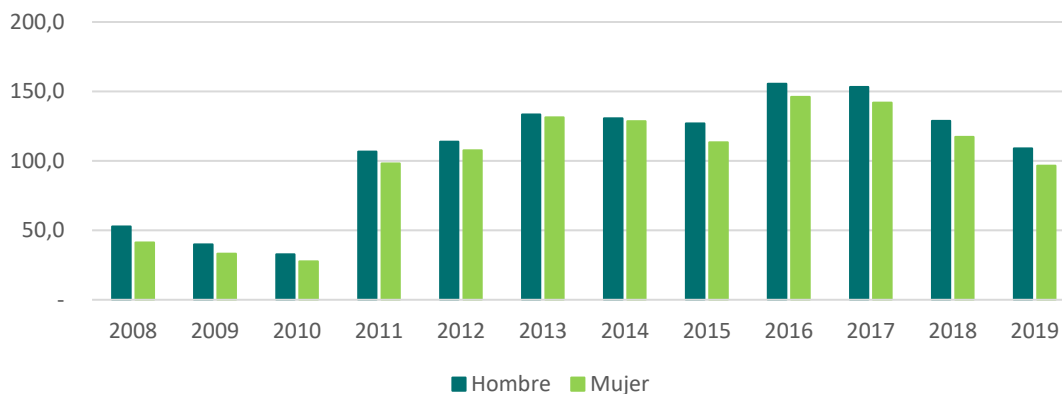
Al segregar el nivel de formación por sexo encuentra que existe una brecha de género demarcada de acuerdo al nivel de formación en los matriculados en primer curso, excepto para el caso del nivel Tecnólogo, donde no se evidencia una diferencia demarcada. En el nivel técnico profesional hay una mayor cantidad de hombres matriculados en primer curso en IES en comparación con la cantidad de mujeres matriculadas en este nivel, encontrando como por ejemplo que para el 2008 la cifra registrada para hombres fue de 52.854 y las mujeres fue de 41.176, en 2011 los hombres matriculados fueron 106.607 y la cantidad de mujeres fue de 98.232 o en 2019 donde la cifra de hombres matriculados llego a 109.026, frente a las mujeres matriculadas donde la cifra llego 96.528. Para el nivel Tecnológico no se observa una brecha de género que demarque una tendencia de que un sexo tenga una mayor cantidad de matriculados en este nivel de formación frente al otro.

Grafica 8. Cantidad de matriculados por sexo en nivel técnico 2008 - 2019. Cifras en miles.



Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del MEN.

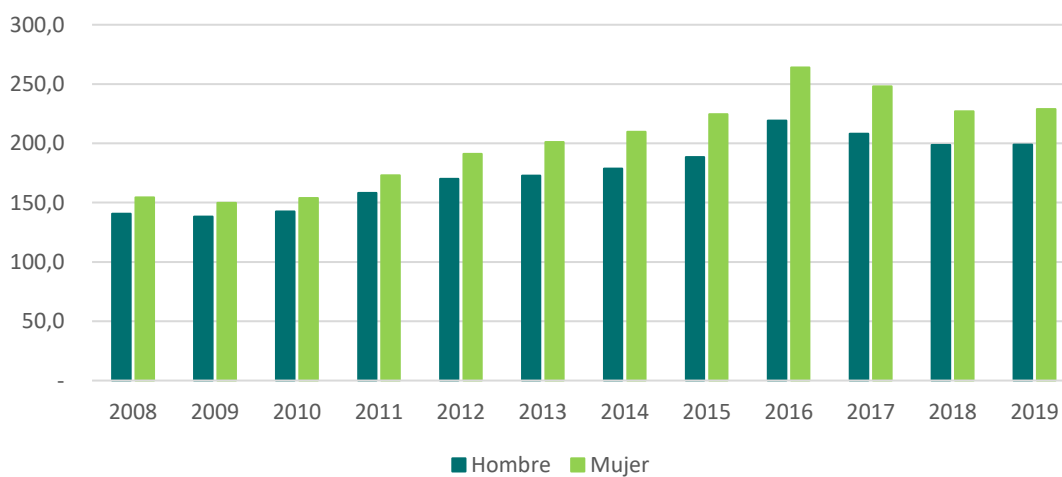
Grafica 9. Cantidad de matriculados por sexo en nivel tecnológico 2008 - 2019. Cifras en miles.



Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del MEN.

En el nivel profesional si bien no hay mayor diferencia en los matriculados en primer curso por sexo, a partir del año 2012, la cantidad de mujeres matriculadas en este nivel se incrementó a una mayor velocidad que la cantidad de hombre matriculados en este nivel. Para 2012 fueron de 170.039 hombres matriculados y 191.175 mujeres, en 2016 219.069 hombres frente a 263.848 mujeres y en 2019 las cifras fueron de 198.982 hombres y 228.929 mujeres matriculadas.

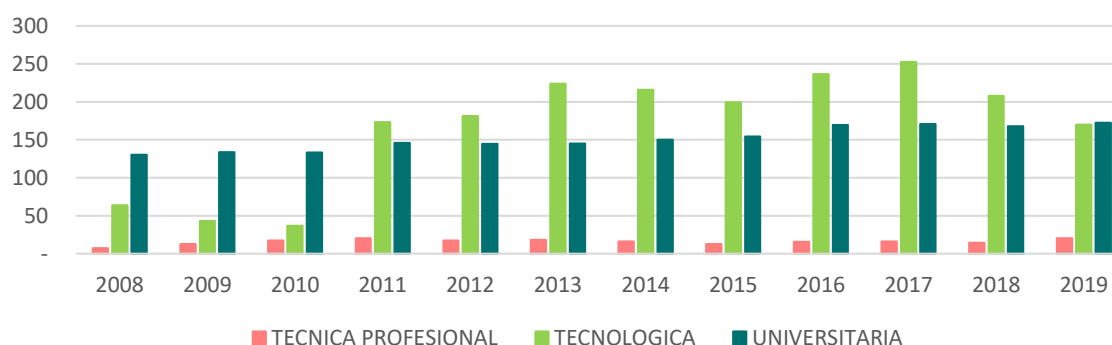
Grafica 10. Cantidad de matriculados por sexo en nivel profesional 2008 - 2019. Cifras en miles.



Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del MEN.

Mirando la cantidad de matriculados en el sector oficial por el nivel de formación el nivel tecnológico presentó un mayor incremento que el nivel técnico profesional y profesional.

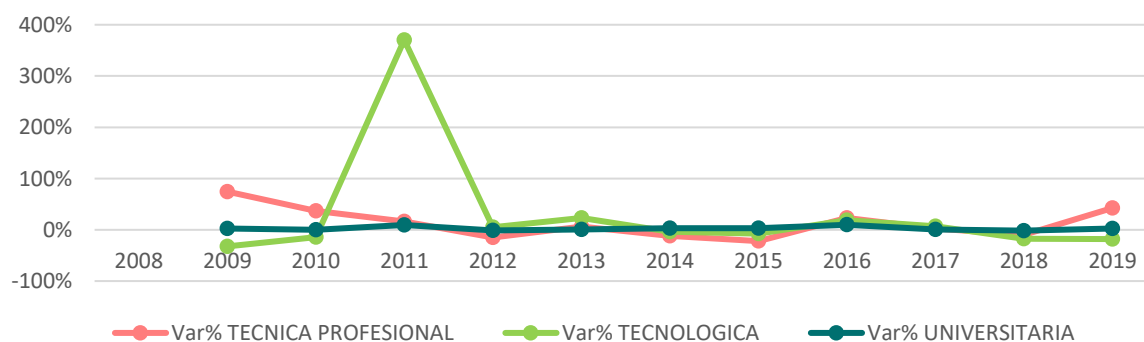
Grafica 11. Cantidad de matriculados en primer curso por nivel de formación en el sector Oficial 2008 - 2019. Cifras en miles.



Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del MEN.

En el 2011 fue el año en el que el nivel tecnológico presentó el mayor incremento, teniendo un incremento de 370% en la cantidad de matriculados en primer curso en IES oficiales, superando la cantidad de estudiantes matriculados en IES oficiales a nivel Profesional.

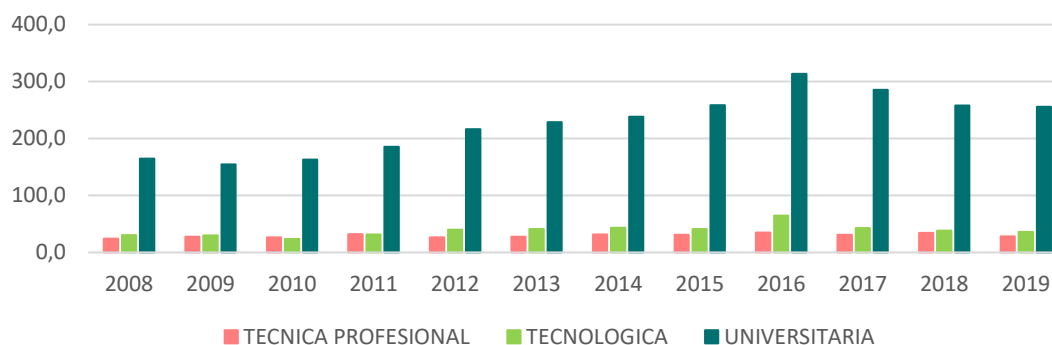
Grafica 12. Variación de matriculados en primer curso por nivel de formación en el sector Oficial 2008 - 2019



Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del MEN.

Al analizar el sector privado de educación superior se encuentra una diferencia significativa entre los matriculados en el nivel profesional frente a los niveles técnico profesional y tecnológicos, manteniendo un crecimiento sostenido hasta el 2016 donde registró 313.408 estudiantes matriculados en primer curso en el nivel universitario, luego de este año comenzó un descenso en la cantidad de matriculados en este nivel.

Grafica 13. Cantidad de matriculados en primer curso por nivel de formación en el sector Privado 2008 – 2019. Cifras en miles.

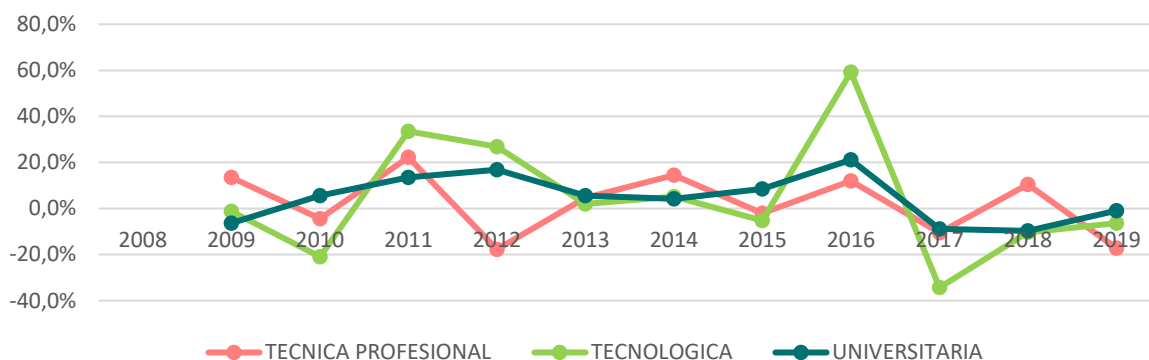


Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del MEN.

Al analizar las variaciones de la cantidad de matriculados en el sector privado en primera instancia se puede evidenciar una mayor volatilidad frente a la registrada en el sector público, siendo los niveles técnico profesional y tecnológicos los que presentan la mayor volatilidad.

Grafica 14. Variación de matriculados en primer curso por nivel de formación en el sector Privado 2008

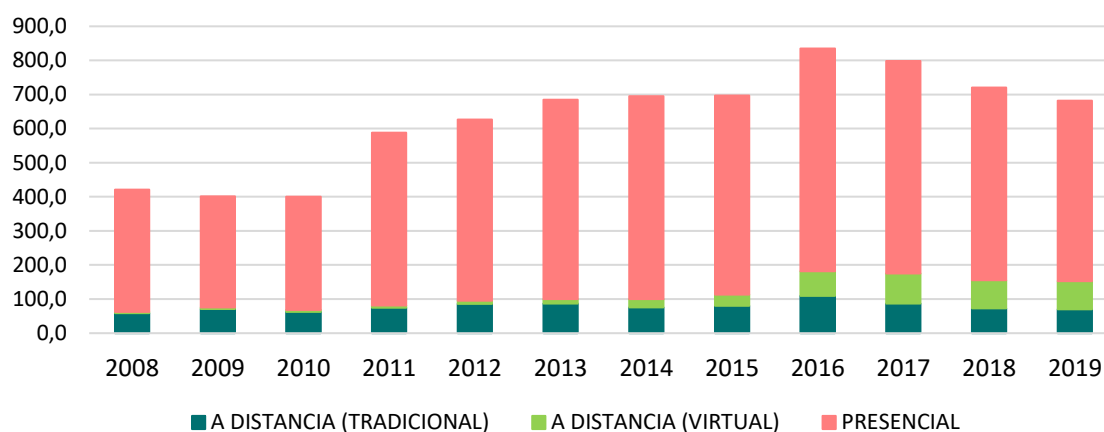
– 2019



Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del MEN.

Al comparar los niveles de formación Técnico, Tecnólogo y Profesional, segregado por el sector de la IES, se encuentra que hay una concentración en el sector acorde al nivel de educación, donde los matriculados en primer curso en nivel Tecnólogo se concentra mayormente en IES del sector oficial, mientras que los matriculados en primer curso en el nivel Profesional se concentra significativamente más en el sector privado, el nivel Técnico no muestra una concentración demarcada acorde al sector al que pertenece la IES. Al mirar la cantidad de matriculados en primer curso por el tipo de metodología se encuentra la presencialidad es la modalidad “tradicional” y que predominó en los matriculados en el periodo analizado.

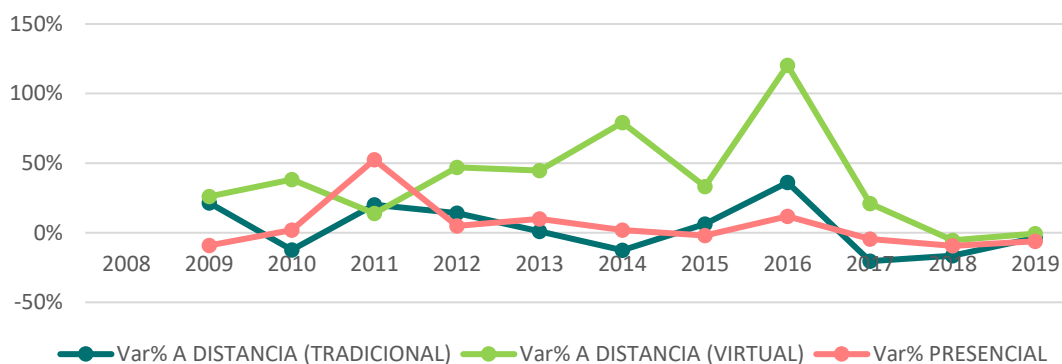
Grafica 15. Cantidad de matriculados en primer curso por metodología de estudio 2008 - 2019. Cifras en miles



Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del MEN.

Las variaciones de la cantidad de matriculados por metodología, se observa que la modalidad A Distancia (Virtual) a partir del 2012 tuvo un incremento significativo creciendo en 47%, en 2013 un 44,6%, en 2014 un 79,2%, en 2015 un 33,1% y luego en 2016 120,3%, siendo el año con el mayor incremento porcentual comparado con el periodo anterior, pero a partir de este año tuvo una disminución en la cantidad de matriculados, por otra parte, la modalidad Presencial desde el 2011 presenta una disminución en la cantidad de estudiantes matriculados en primer curso en esta modalidad, teniendo variaciones negativas desde 2017 donde disminuyo en -4,4%, luego en 2018 -9,4% y por último en 2019 -6,2%. La metodología A Distancia (Tradicional) tuvo incrementos y descensos marcados, pero no muestra una tendencia bajista o alcista demarcada.

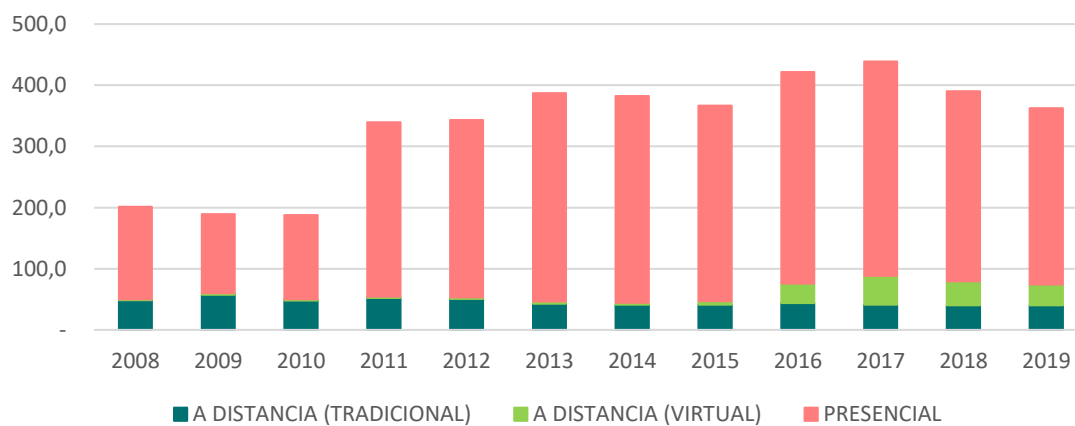
Grafica 16. Variación de matriculados en primer curso por metodología de estudio 2008 - 2019.



Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del MEN.

La cantidad de matriculados por metodología en el sector oficial muestra que la modalidad presencial es la más frecuente entre los matriculados en primer curso y es de resaltar que desde 2008 hasta 2015 la modalidad A Distancia (Virtual) no tuvo mayor relevancia en la cantidad de matriculados en IES oficiales, hasta el año 2016 donde tuvo un incremento de 435% vs 2015, por último la metodología A distancia (Tradicional) no tuvo mayores incrementos o descensos.

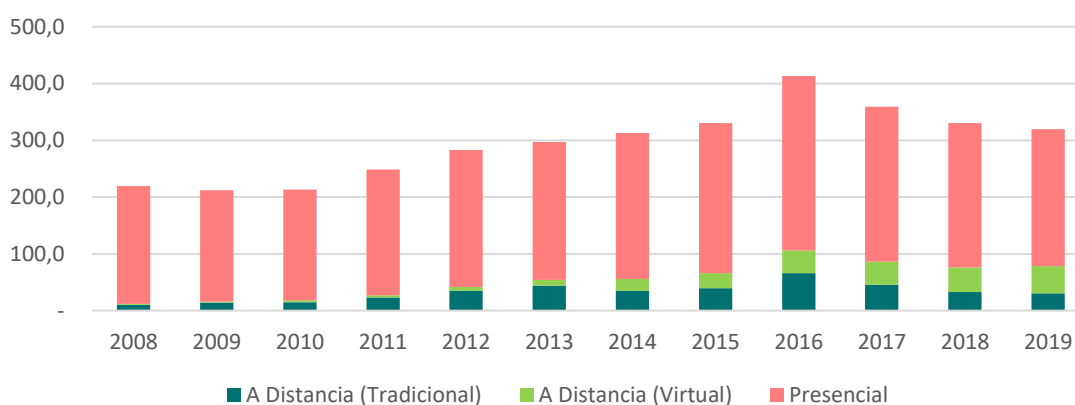
Grafica 17. Cantidad de matriculados en primer curso por metodología de estudio en el sector Oficial 2008 - 2019. Cifras en miles.



Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del MEN.

Al realizar el análisis de los matriculados en primer curso por metodología en IES privadas, no se encuentra un cambio significativo en las tendencias presentadas en las IES del sector oficial, la metodología presencial sigue siendo la metodología dominante, al igual que la modalidad de A Distancia (Virtual) tuvo un gran incremento, pero este se dio en 2014, creciendo en 106% frente a la cantidad de estudiantes matriculados en esta modalidad para 2013 en IES del sector privado, cabe resaltar que esta variación es menor a la que se dio en el sector oficial para esta misma modalidad y en el caso del sector privado se dio dos años antes que en el sector oficial (2016).

Grafica 18. Cantidad de matriculados en primer curso por metodología de estudio en el sector Privado 2008 - 2019. Cifras en miles.



Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del MEN.

Analizando el ICES agrupado por gasto de personal y compra de bienes y servicios muestra un incremento sostenido a lo largo del periodo entre 2008 - 2019, lo que representa una inversión constante en los insumos necesarios para la prestación de este servicio en el sector privado de la educación superior, cabe mencionar que el grupo de gasto de personal ha tenido un incremento superior al grupo de compra de bienes y servicios, como se puede observar con su

mayor pendiente en la recta del ICES, donde en 2008 inicio 7,22 unidades por debajo del índice de consumo de bienes y servicio y en 2019 termino 7,64 unidades por encima de este mismo.

Grafica 19. Cantidad de matriculados en primer curso por departamento 2008 - 2019. Cifras en miles.

Departamento	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Variación %
Antioquia	78,638	51,970	46,701	64,691	62,613	70,481	71,205	72,308	80,639	70,814	72,222	71193	-9.5%
Arauca	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100.0%
Atlantico	20,478	20,005	19,597	21,180	24,390	22,303	30,715	29,221	34,545	36,945	33,874	30534	49.1%
Bogota D.C.	161,277	171,753	168,229	328,514	353,486	400,501	401,872	390,617	501,106	475,080	409,260	374252	132.1%
Bolivar	9,556	11,006	10,372	14,474	18,296	16,759	18,582	21,063	20,851	19,121	18,156	18043	88.8%
Boyaca	8,566	7,493	8,814	8,936	9,157	9,040	9,090	10,534	11,545	10,245	9,065	9660	12.8%
Caldas	6,086	6,115	7,792	6,877	7,159	7,170	5,679	8,529	10,063	10,522	10,035	10070	65.5%
Caqueta	1,051	1,072	906	1,567	1,425	1,781	2,070	1,496	2,404	2,189	1,778	1860	77.0%
Casanare	875	261	243	403	333	120	540	546	589	582	490	502	-42.6%
Cauca	3,874	5,187	5,337	5,311	5,767	6,747	6,884	7,215	7,194	7,917	6,733	7901	103.9%
Cesar	3,574	1,363	1,571	2,648	1,619	3,316	2,891	3,484	4,278	3,848	3,933	4181	17.0%
Choco	2,293	2,512	3,321	3,412	2,593	2,008	2,841	3,043	3,248	3,064	3,500	4789	108.9%
Cordoba	2,563	4,722	2,750	4,623	5,170	1,926	5,406	5,874	6,478	7,444	7,050	6214	142.5%
Cundinamarca	4,633	7,177	5,742	6,767	6,592	6,017	7,724	7,833	9,936	9,320	8,912	8919	92.5%
Huila	3,008	3,744	3,532	3,957	2,913	3,517	4,076	4,459	5,237	5,199	5,152	5015	66.7%
La Guajira	725	1,427	2,902	2,633	3,049	4,609	4,763	4,883	4,267	3,871	4,124	2728	276.3%
Magdalena	5,624	6,238	6,988	7,932	10,497	9,437	6,756	8,717	6,414	5,590	6,571	6607	17.5%
Meta	1,506	1,840	2,132	2,281	2,373	2,139	2,318	2,310	2,336	2,392	2,103	2026	34.5%
Nariño	5,226	4,199	4,894	10,806	7,617	9,861	7,342	7,311	8,805	9,066	8,972	8039	53.8%
Norte De Santander	19,400	14,128	13,219	11,762	11,774	12,204	13,722	15,281	15,507	13,719	11,800	11061	-43.0%
Putumayo	-	1,100	2,749	245	989	943	369	981	608	757	777	1349	22.6%
Quindio	5,218	5,814	3,514	3,563	6,117	6,846	6,389	7,526	6,727	6,135	6,316	5887	12.8%
Risaralda	6,247	7,224	6,865	6,580	7,102	8,100	7,333	7,227	9,357	9,476	8,910	8569	37.2%
San Andres Y Providencia	-	153	107	52	82	101	1	-	11	78	56	97	-36.6%
Santander	26,641	19,744	26,359	25,034	30,863	31,601	32,208	30,326	28,750	28,337	25,515	27174	2.0%
Sucre	3,794	3,209	3,450	4,706	5,455	5,283	5,356	5,466	5,752	5,387	6,768	7171	89.0%
Tolima	10,317	15,361	15,490	14,246	10,290	8,747	9,025	6,853	9,292	10,554	10,033	11178	8.3%
Valle Del Cauca	29,394	26,499	27,060	25,172	28,697	32,972	30,101	33,867	38,719	40,779	38,419	37310	26.9%
Total Matriculados	420,568	401,316	400,636	588,372	626,418	684,529	695,258	696,970	834,658	798,431	720,524	682329	62.2%

Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del MEN.

Grafica 20. Cantidad de matriculados en primer curso por departamento en el sector Oficial 2008 - 2019. Cifras en miles.

Departamento	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Variación %
Antioquia	55,962	29,080	23,492	34,438	30,098	35,056	35,676	34,564	35,039	33,085	35,196	36035	-35.6%
Arauca	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100.0%
Atlantico	4,945	5,854	6,425	6,556	6,073	7,397	7,213	5,406	8,129	12,682	10,670	7604	53.8%
Bogota D.C.	44,046	58,595	55,514	190,239	198,229	233,518	231,875	211,000	256,025	270,006	224,991	196325	345.7%
Bolivar	2,420	3,201	4,675	6,638	5,520	5,878	5,408	5,549	6,307	6,260	6,527	6218	156.9%
Boyaca	6,450	5,331	6,399	5,888	5,422	5,544	5,855	6,999	7,874	6,810	6,213	6607	2.4%
Caldas	3,884	3,520	5,545	4,519	4,312	4,520	2,493	4,835	5,445	5,930	5,479	5729	47.5%
Caqueta	1,051	1,072	906	1,567	1,425	1,781	2,070	1,496	2,404	2,189	1,778	1860	77.0%
Cauca	2,393	2,843	2,770	2,654	3,230	4,163	3,410	3,967	3,879	4,236	3,294	4680	95.6%
Cesar	3,574	1,363	1,571	2,648	1,619	3,316	2,891	3,484	4,278	3,848	3,933	4181	17.0%
Choco	2,161	2,512	2,972	2,594	2,445	1,893	2,215	2,272	2,412	2,281	2,630	3732	72.7%
Cordoba	1,351	3,417	1,416	2,800	3,024	-	3,366	3,421	3,756	4,700	4,705	3272	142.2%
Cundinamarca	2,230	4,932	3,629	4,330	4,208	3,454	5,308	5,030	6,410	6,578	6,368	6586	195.3%
Huila	1,954	2,420	2,199	2,601	2,510	2,484	2,573	3,116	3,161	3,167	3,410	3137	60.5%
La Guajira	725	1,427	2,902	2,633	3,049	4,609	4,763	4,883	4,267	3,871	4,124	2728	276.3%
Magdalena	4,553	5,374	5,893	6,422	8,824	7,894	5,507	7,500	5,123	4,050	4,988	5018	10.2%
Meta	1,125	1,279	1,428	1,279	1,172	1,109	1,362	1,443	1,573	1,579	1,556	1415	25.8%
Nariño	2,048	1,806	1,487	8,062	3,721	2,752	2,295	1,683	2,878	3,370	3,097	3052	49.0%
Norte De Santander	18,560	12,403	11,500	10,894	10,672	10,988	12,698	14,239	14,192	12,562	10,799	9842	-47.0%
Putumayo	-	1,100	2,749	245	989	943	369	981	608	757	777	1349	22.6%
Quindio	4,346	4,523	2,061	2,156	4,667	5,218	4,609	5,825	4,529	4,154	4,650	4196	-3.5%
Risaralda	3,410	3,824	4,528	3,851	3,702	4,199	3,760	3,717	4,834	5,119	4,476	4247	24.5%
San Andres Y Providencia	-	153	107	52	82	101	1	-	11	78	56	97	-36.6%
Santander	10,854	7,740	11,391	11,156	16,829	18,276	15,349	15,438	13,754	13,674	12,484	15001	38.2%
Sucre	1,456	1,000	1,017	1,242	1,461	1,525	1,584	1,007	1,533	1,668	1,541	1520	4.4%
Tolima	8,194	13,291	13,291	11,943	8,297	6,349	6,891	4,549	7,043	8,667	8,398	9762	19.1%
Valle Del Cauca	13,526	11,409	11,637	12,051	11,758	14,326	12,697	14,103	16,174	17,701	17,883	18452	36.4%
Total Matriculado	201,222	189,469	187,504	339,458	343,338	387,293	382,238	366,507	421,638	439,022	390,023	362645	80.2%

Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del MEN.

Grafica 20. Cantidad de matriculados en primer curso por departamento en el sector Privado 2008 - 2019. Cifras en miles.

Departamento	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Variación %
Antioquia	22,676	22,890	23,209	30,253	32,515	35,425	35,529	37,744	45,600	37,729	37,026	35,158	55.0%
Atlantico	15,533	14,151	13,172	14,624	18,317	14,906	23,502	23,815	26,416	24,263	23,204	22,930	47.6%
Bogota D.C.	117,231	113,158	112,715	138,275	155,257	166,983	169,997	179,617	245,081	205,074	184,269	177,927	51.8%
Bolivar	7,136	7,805	5,697	7,836	12,776	10,881	13,174	15,514	14,544	12,861	11,629	11,825	65.7%
Boyaca	2,116	2,162	2,415	3,048	3,735	3,496	3,235	3,535	3,671	3,435	2,852	3,053	44.3%
Caldas	2,202	2,595	2,247	2,358	2,847	2,650	3,186	3,694	4,618	4,592	4,556	4,341	97.1%
Casanare	875	261	243	403	333	120	540	546	589	582	490	502	-42.6%
Cauca	1,481	2,344	2,567	2,657	2,537	2,584	3,474	3,248	3,315	3,681	3,439	3,221	117.5%
Choco	132	-	349	818	148	115	626	771	836	783	870	1,057	700.8%
Cordoba	1,212	1,305	1,334	1,823	2,146	1,926	2,040	2,453	2,722	2,744	2,345	2,942	142.7%
Cundinamarca	2,403	2,245	2,113	2,437	2,384	2,563	2,416	2,803	3,526	2,742	2,544	2,333	-2.9%
Huila	1,054	1,324	1,333	1,356	403	1,033	1,503	1,343	2,076	2,032	1,742	1,878	78.2%
Magdalena	1,071	864	1,095	1,510	1,673	1,543	1,249	1,217	1,291	1,540	1,583	1,589	48.4%
Meta	381	561	704	1,002	1,201	1,030	956	867	763	813	547	611	60.4%
Nariño	3,178	2,393	3,407	2,744	3,896	7,109	5,047	5,628	5,927	5,696	5,875	4,987	56.9%
Norte De Santander	840	1,725	1,719	868	1,102	1,216	1,024	1,042	1,315	1,157	1,001	1,219	45.1%
Quindio	872	1,291	1,453	1,407	1,450	1,628	1,780	1,701	2,198	1,981	1,666	1,691	93.9%
Risaralda	2,837	3,400	2,337	2,729	3,400	3,901	3,573	3,510	4,523	4,357	4,434	4,322	52.3%
Santander	15,787	12,004	14,968	13,878	14,034	13,325	16,859	14,888	14,996	14,663	13,031	12,173	-22.9%
Sucre	2,338	2,209	2,433	3,464	3,994	3,758	3,772	4,459	4,219	3,719	5,227	5,651	141.7%
Tolima	2,123	2,070	2,199	2,303	1,993	2,398	2,134	2,304	2,249	1,887	1,635	1,416	-33.3%
Valle Del Cauca	15,868	15,090	15,423	13,121	16,939	18,646	17,404	19,764	22,545	23,078	20,536	18,858	18.8%
Total Matriculado	219,346	211,847	213,132	248,914	283,080	297,236	313,020	330,463	413,020	359,409	330,501	319,684	45.7%

Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del MEN.

Se realizó un análisis a través de un mapa de calor sobre la cantidad de matriculados en primer curso por departamento, esto a nivel general y desagregado por naturaleza de IES (Oficial y Privado), encontrando lo siguiente:

- En cuanto a nivel general, se encuentra que en términos de cobertura no hay registro de personas matriculadas en zonas como Amazonas, Arauca (excepto 2008), Vaupés y Vichada.
- De manera evidente se observa una concentración significativa de la cantidad de matriculados en primer curso en Bogotá, esto tanto en el sector Oficial como en el sector privado, otros focos son los departamentos de Antioquia, valle del Cauca y Santander.
- Los departamentos con estudiantes matriculados en primer curso, pero con la cantidad más baja registrada en el periodo analizado fueron San Andrés y Providencia, Casanare, Caquetá y Putumayo.
- En cuanto al sector Oficial, además de los resultados anteriores, se puede decir que entre 2008 y 2010, existía una diferencia entre la cantidad de matriculados en primer curso en Bogotá frente a los demás departamentos, pero a partir de 2011 esta diferencia se profundizó, por lo que como se vio anteriormente hubo un aumento en la cantidad de matriculados en primer curso en el sector Oficial, con este grafico se puede ver que este aumento se focalizó en Bogotá.
- Ahora, por el lado del sector privado, además de los comentarios anteriores, se observa que la diferencia de Bogotá frente a los demás departamentos en el periodo analizado, si bien presento aumentos, este no fue tan demarcado como en el caso del sector oficial. Adicionalmente, departamentos como el Atlántico,

Bolívar, Valle del Cauca, Sucre y Santander registran más matriculados en este sector que en el sector Oficial.

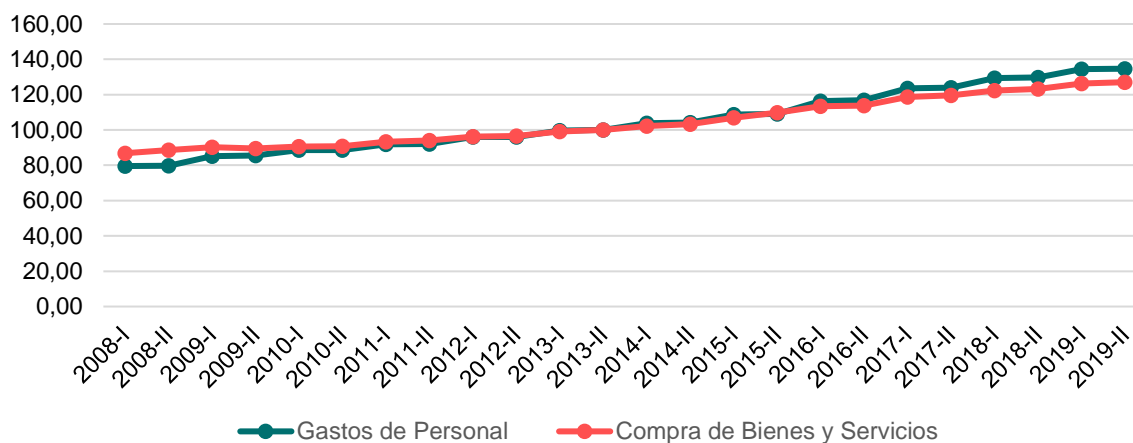
- Los departamentos de Tolima, Norte de Santander, Boyacá y Magdalena, son departamentos que registran más estudiantes matriculados en primer curso en el sector Oficial que en el sector Privado.

Al mirar la variación porcentual de la cantidad de matriculados en 2008 y los registrados en 2019 a nivel general se encuentra que en todos los departamentos hubo un incremento en la cantidad de matriculados en primer curso siendo los departamentos de La Guajira, Córdoba y Bogotá D.C. los departamentos con incrementos porcentuales de 276,3%, 142,5% y 132,1% respectivamente. Por otra parte, los departamentos con los mayores decrecimientos en la cantidad de matriculados de 2008 versus 2019 fueron los departamentos de Arauca (-100%), Norte de Santander (-43,0%) y Casanare (-42,6%).

Si se desagrega por sector en las IES oficiales, los departamentos con mayor variación porcentual entre el inicio y el final de periodo estudiado se encuentran Bogotá D.C. (345,7%), La Guajira (276,3%) y Cundinamarca (195,3%) con los mayores crecimientos en la cantidad de matriculados. Por su parte Arauca (-100%), Norte de Santander (-47%) y Antioquia (-35,6%) fueron los departamentos con las mayores caídas en la cantidad de matriculados en primer curso en IES oficiales.

En el sector privado Choco (700,8%), Sucre (141,7%) y Cauca (117,5%) fueron los departamentos con las mayores variaciones en la cantidad de matriculados en primer curso en IES privadas. Casanare (42,6%), Tolima (33,3%) y Santander (22,9%) fueron los departamentos con las mayores variaciones negativas en la cantidad de matriculados en primer curso.

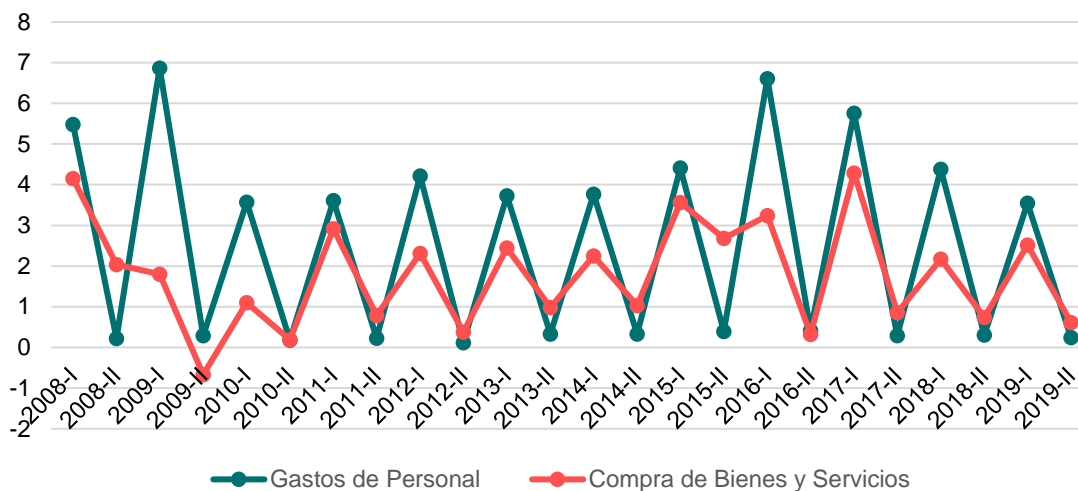
Grafica 22. ICES agrupado 2008 - 2019.



Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del DANE.

En cuanto a la variación que ha tenido el ICES de gasto de personal y el de consumo de bienes y servicios en primera instancia se puede apreciar una mayor volatilidad del grupo de gasto de personal frente al consumo de bienes y servicios, además se puede apreciar que la volatilidad se da de un año a otro y no es tan fácil de que se de este cambio de manera semestral sino más bien de forma anual, esto debido en gran medida a las necesidades de liquidez y recursos que necesitan las IES para hacer este gasto, variables que se ven directamente afectadas por las proyecciones de futuros ingreso de las IES. También se puede mencionar que hay una leve correlación entre los dos grupos, es decir que en la mayoría de los años cuando se dio un incremento en el gasto de personal también se dio un crecimiento en el consumo de bienes y servicios, pero en diferentes proporciones.

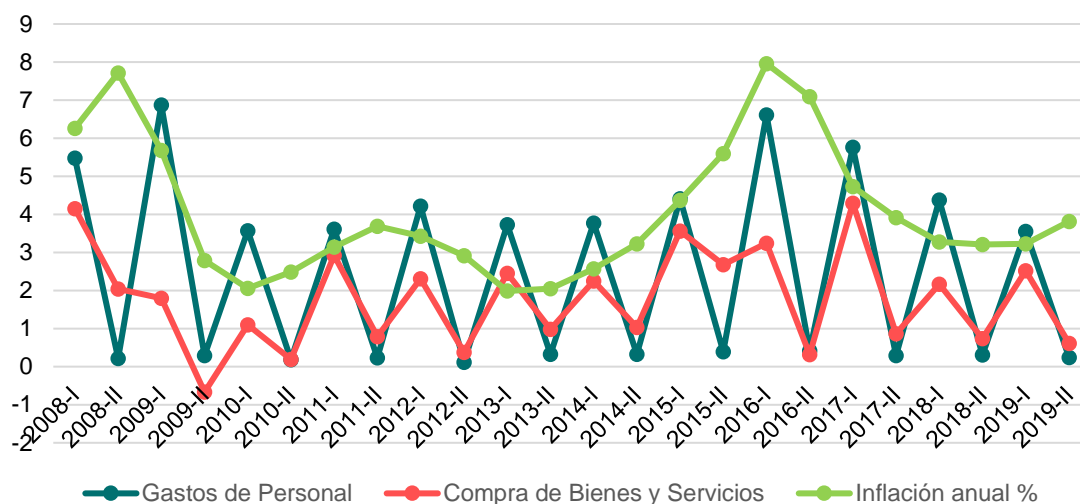
Grafica 23. Variación del ICES agrupado 2008 - 2019.



Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del DANE.

Al mirar la variación del ICES agrupado frente a la variación de la inflación se observa que la inflación en general estuvo por encima del consumo de bienes y servicios de las IES privadas y en el caso del gasto en personal, este fue superior a la inflación a excepción de los semestres de 2008 - I y 2016 - I. Por lo que se puede decir que entendiendo que el gasto en personal ha venido creciendo más que el consumo de bienes y servicios, demuestra que las IES han realizado una mayor inversión en este insumo y el hecho de que este crezca por encima de la inflación implica que genera un incremento en términos reales en el precio del servicio de la educación superior privada, efecto que se transmite al consumidor.

Grafica 23. Variación de la inflación Vs. Variación del ICES agrupado 2008 - 2019.



Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos del DANE.

Al explorar la teoría de los bienes públicos intrínsecamente se debe explicar el comportamiento de Free Rider, en el presente trabajo para dicho análisis se planteó un análisis descriptivo de la cantidad de matriculados subsidiados en IES oficiales por estrato.

Con los resultados del análisis descriptivo se puede afirmar que en el sistema de educación superior colombiano no hay comportamiento Free Rider entre los altos estratos socioeconómicos, pese a que en los últimos años se ha incrementado los subsidiados en estos estratos. Señalando el hecho de que el subsidio está cumpliendo su papel del deber ser, proporcionando y evidenciando que este beneficio está concentrado en personas que pertenecen a estratos socioeconómicos bajos (Bajo - Bajo, Bajo y Medio - Bajo). Entonces si bien hay personas que están disfrutando del servicio de educación sin realizar un pago por dicho servicio, son personas que se benefician a través de las políticas de bienestar y proporcionando oportunidades de que la población vulnerable logre desarrollar sus capacidades vitales.

Grafica 24. Cantidad de matriculados subsidiados por estrato socioeconómico 2010 - 2019.



Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos de la ECV.

4.2 Sección 2 (Modelo Econométrico):

Analizando los datos obtenidos a través de la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) para el año 2019, se tomó la información necesaria para la construcción del modelo planteado en la sección anterior, realizando los respectivos ajustes en las variables, para poder incluirlas en el modelo logit. Al consolidar los datos recopilados en la ECV de 2019, se obtienen 289,558, posteriormente se toman los datos de la población en el rango etario de 16 a 25 años y las personas que están actualmente (al momento de la encuesta) estudiando y matriculados en nivel superior, obteniendo así un total de 49,208, de los cuales una vez se toman únicamente los individuos con datos completos se tiene una muestra para el modelo de 6,776 individuos.

En primera instancia se realiza una tabla resumen de cada una de las variables tomadas, obteniendo así 6,776 individuos con datos completos para el modelo econométrico. Cabe mencionar que, si bien Stata de manera predeterminada calcula el promedio y la desviación estándar, estas medidas no proporcionan mucha información en primera instancia debido a la naturaleza de las variables, que a excepción de la Edad y las Horas trabajadas por el individuo son variables continuas, las demás variables son binarias o categóricas.

Grafica 25. Tabla resumen de variables.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Sexo	6,776	.4268005	.4946493	0	1
Edad	6,776	20.58279	2.344989	16	25
Parentesco~H	6,776	3.477568	2.27038	1	14
EstadoCivil	6,776	4.697314	.954012	1	6
Edu_Padre	6,776	7.148465	3.483914	1	10
Edu_Madre	6,776	8.284534	3.003403	1	10
IES_Ofc	6,776	.6666175	.4714567	0	1
Apoyo_Beca	6,776	.05549	.228951	0	1
Frec_Apoyo	6,776	4.87928	.5184779	1	5
Subsidiado	6,776	.0553424	.2286642	0	1
Frec_Subsidio	6,776	4.858176	.6099673	1	5
Hrs_Trabajo	6,776	8.743949	17.61087	0	120
Rec_Ingreso	6,776	1.994244	.1471879	1	3

Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos de la ECV.

Ejecutando el modelo logit en el programa Stata, obteniendo el siguiente resultado:

Grafica 26. Regresión logística Modelo 1.

```

Iteration 0:  log likelihood = -4313.251
Iteration 1:  log likelihood = -4246.1948
Iteration 2:  log likelihood = -4243.0611
Iteration 3:  log likelihood = -4243.0167
Iteration 4:  log likelihood = -4243.0167

Logistic regression              Number of obs   =      6,776
                                LR chi2(12)      =     140.47
                                Prob > chi2       =      0.0000
Log likelihood = -4243.0167      Pseudo R2      =      0.0163

```

IES_Ofc	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Sexo	.2004533	.0535429	3.74	0.000	.0955111 .3053955
Edad	-.0085742	.0116797	-0.73	0.463	-.0314661 .0143176
Parentesco_JH	-.0039415	.0119738	-0.33	0.742	-.0274098 .0195268
EstadoCivil	.0305153	.0290654	1.05	0.294	-.0264518 .0874825
Edu_Padre	-.0118785	.0082516	-1.44	0.150	-.0280513 .0042944
Edu_Madre	-.0199322	.0101244	-1.97	0.049	-.0397757 -.0000888
Apoyo_Beca	-.8514411	.4259137	-2.00	0.046	-1.686217 -.0166655
Frec_Apoyo	-.2492353	.1920991	-1.30	0.194	-.6257426 .127272
Subsidiado	-1.540427	.5981325	-2.58	0.010	-2.712745 -.3681084
Frec_Subsidio	-1.045609	.25724	-4.06	0.000	-1.54979 -.5414276
Hrs_Trabajo	-.0073422	.0014869	-4.94	0.000	-.0102565 -.0044279
Rec_Ingreso	-.3787587	.1868802	-2.03	0.043	-.7450372 -.0124802
_cons	8.178315	1.635327	5.00	0.000	4.973134 11.3835

Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos de la ECV.

Conjuntamente las variables son estadísticamente significativas para el modelo, según el estadístico Chi - Cuadrado, aunque individualmente se encuentra que las variables el haber recibido una beca o algún tipo de apoyo, el hecho de recibir subsidio, el sexo, el nivel educativo de la madre, el recibir un ingreso y la cantidad de horas que trabaja el individuo, resultan ser estadísticamente significativas, las demás variables no aportan información al modelo según sus pruebas de significancia (P- value) ya que son mayores a 0.05 (5%).

Se ejecuta el modelo excluyendo las variables de horas trabajadas y el hecho de recibir ingresos laborales, con el fin de analizar solo las características del entorno familiar y educativo del encuestado, encontrando que:

Grafica 27. Regresión logística Modelo 2.

```

Iteration 0:  log likelihood = -4313.251
Iteration 1:  log likelihood = -4260.1878
Iteration 2:  log likelihood = -4257.4339
Iteration 3:  log likelihood = -4257.3957
Iteration 4:  log likelihood = -4257.3957

Logistic regression               Number of obs   =    6,776
                                LR chi2(10)      =    111.71
                                Prob > chi2       =    0.0000
Log likelihood = -4257.3957      Pseudo R2      =    0.0129

```

IES_Ofc	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Sexo	.1983486	.053435	3.71	0.000	.0936179 .3030792
Edad	-.0207982	.0113566	-1.83	0.067	-.0430568 .0014605
Parentesco_JH	-.0012092	.0119409	-0.10	0.919	-.024613 .0221946
EstadoCivil	.0368614	.0289751	1.27	0.203	-.0199287 .0936515
Edu_Padre	-.0105648	.0082209	-1.29	0.199	-.0266775 .0055479
Edu_Madre	-.0176006	.0100906	-1.74	0.081	-.0373779 .0021767
Apoyo_Beca	-.8608149	.4240897	-2.03	0.042	-1.692015 -.0296144
Frec_Apoyo	-.2538431	.1912193	-1.33	0.184	-.6286261 .1209399
Subsidiado	-1.530678	.5973292	-2.56	0.010	-2.701421 -.3599339
Frec_Subsidio	-1.050038	.2571371	-4.08	0.000	-1.554018 -.5460586
_cons	7.584381	1.592015	4.76	0.000	4.464089 10.70467

Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos de la ECV.

Conjuntamente las variables se ajustan y resultan estadísticamente significativas para el modelo. El hecho de recibir una beca o apoyo del algún tipo para estudiar nuevamente resulta ser

significativo, al igual que el hecho de ser subsidiado y la frecuencia con la que recibe el subsidio, el sexo, el nivel educativo de la madre ya no resulta significativo para el modelo.

Con las primeras dos regresiones se pudieron identificar las variables que resultan poco relevantes para el modelo por lo que se decide descartar la frecuencia con la que se recibe la beca o le apoyo, el parentesco con el jefe del hogar, el estado civil y el nivel educativo del padre, ya que no son significativas para el modelo, obteniendo el siguiente resultado:

Grafica 28. Regresión logística Modelo 3.

```

Iteration 0:  log likelihood = -4313.251
Iteration 1:  log likelihood = -4248.6122
Iteration 2:  log likelihood = -4245.5353
Iteration 3:  log likelihood = -4245.492
Iteration 4:  log likelihood = -4245.492

```

Logistic regression	Number of obs	=	6,776
	LR chi2(8)	=	135.52
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -4245.492	Pseudo R2	=	0.0157

IES_Ofc	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Sexo	.2049304	.0529698	3.87	0.000	.1011115 .3087493
Edad	-.0097339	.0115436	-0.84	0.399	-.0323589 .0128911
Edu_Madre	-.022278	.0089154	-2.50	0.012	-.039752 -.0048041
Apoyo_Beca	-.3099336	.1123578	-2.76	0.006	-.5301509 -.0897163
Subsidiado	-1.606084	.5962585	-2.69	0.007	-2.77473 -.4374391
Frec_Subsidio	-1.071112	.2565415	-4.18	0.000	-1.573924 -.5683002
Rec_Ingreso	-.3894017	.1865398	-2.09	0.037	-.755013 -.0237904
Hrs_Trabajo	-.007296	.0014812	-4.93	0.000	-.0101992 -.0043929
_cons	7.166151	1.363241	5.26	0.000	4.494248 9.838054

Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos de la ECV.

Las variables en la prueba estadística de significancia conjunta de las variables se ajustan ya que su P - value es menor a 0.05. ahora, a nivel individual todas las variables resultan ser significativas para el modelo (incluyendo la constante) a excepción de la edad, ya que no tiene relevancia estadística. Quitando la variable de la edad del modelo anterior, las variables de apoyo en beca o algún otro tipo, el ser subsidiado y la frecuencia con la que se recibe el subsidio, el sexo,

el nivel educativo de la madre, el hecho de recibir ingresos laborales y la cantidad de horas trabajadas resultan ser significativas estadísticamente tanto a nivel individual como a nivel grupal.

Grafica 29. Regresión logística Modelo 4.

Iteration 0:	log likelihood =	-4313.251
Iteration 1:	log likelihood =	-4248.9654
Iteration 2:	log likelihood =	-4245.8906
Iteration 3:	log likelihood =	-4245.8474
Iteration 4:	log likelihood =	-4245.8474

Logistic regression	Number of obs	=	6,776
	LR chi2(7)	=	134.81
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -4245.8474	Pseudo R2	=	0.0156

IES_Ofc	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Sexo	.2030192	.0529168	3.84	0.000	.0993041 .3067342
Edu_Madre	-.0213413	.0088447	-2.41	0.016	-.0386766 -.0040061
Apoyo_Beca	-.3075408	.1123076	-2.74	0.006	-.5276597 -.0874219
Subsidiado	-1.5994	.5964329	-2.68	0.007	-2.768387 -.4304127
Frec_Subsidio	-1.069701	.2566448	-4.17	0.000	-1.572715 -.5666865
Rec_Ingreso	-.3861169	.1866197	-2.07	0.039	-.7518848 -.020349
Hrs_Trabajo	-.0075959	.0014381	-5.28	0.000	-.0104146 -.0047773
_cons	6.947483	1.33874	5.19	0.000	4.323601 9.571365

Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos de la ECV.

Se presenta el resumen de los coeficientes de las variables para los cuatro modelos, señalando el nivel de significancia al 95%, 99% y 99.9%, encontrando que el hecho de recibir una beca o algún otro tipo de apoyo (al 95%), la frecuencia con la que se recibe el subsidio (al 99,9%), el sexo (al 99,9%), el recibir algún tipo de ingreso laboral (al 95%) y la cantidad de horas trabajadas (al 99,9%), mantuvieron su nivel de significancia en cada uno de los cuatro modelos. Por su parte el nivel de educación de la madre incremento su nivel de significancia estadística pasando del 95% al 99% y la constante del modelo pasando del 99% al 99,9%, en el caso del hecho de ser subsidiado aumento su significancia estadística de 95% a 99%.

Grafica 30. Tabla resumen de coeficientes de los modelos.

Variable	Modelo_1	Modelo_2	Modelo_3	Modelo_4
Sexo	.2004533***	.19834858***	.20493042***	.20301919***
Edad	-.00857423	-.02079816	-.00973388	
Parentesco~H	-.00394147	-.00120921		
EstadoCivil	.03051534	.03686142		
Edu_Padre	-.01187845	-.01056478		
Edu_Madre	-.01993224*	-.01760063	-.02227803*	-.02134131*
Apoyo_Beca	-.85144108*	-.86081491*	-.30993357**	-.30754078**
Frec_Apoyo	-.2492353	-.25384308		
Subsidiado	-1.5404266*	-1.5306777*	-1.6060844**	-1.5993997**
Frec_Subsi-o	-1.0456087***	-1.0500381***	-1.0711122***	-1.069701***
Hrs_Trabajo	-.00734221***		-.00729605***	-.00759595***
Rec_Ingreso	-.3787587*		-.38940167*	-.38611692*
_cons	8.178315***	7.5843813***	7.166151***	6.9474831***
N	6776	6776	6776	6776

Legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos de la ECV.

La probabilidad (efecto marginal) de que un individuo se matricule en una IES oficial cuando todas las variables explicativas están en sus medias es del 67.22%, con un intervalo de 66.07% a 68.37% a un nivel de confianza del 95%, aunque cabe mencionar que analizar la probabilidad de que un individuo se matricule en una IES oficial cuando las variables explicativas están en sus medias es limitado, ya la mayoría de las variables son binarias o categóricas.

Grafica 31. Cálculo de la probabilidad cuando todas las variables están en sus medias.

Adjusted predictions		Number of obs		=		6,776	
Model VCE : OIM							
Expression : Pr(IES_Ofc), predict()							
at	Sexo	=	.4268005	(mean)			
	Edu_Madre	=	8.284534	(mean)			
	Apoyo_Beca	=	.05549	(mean)			
	Subsidiado	=	.0553424	(mean)			
	Frec_Subsi-o	=	4.858176	(mean)			
	Rec_Ingreso	=	1.994244	(mean)			
	Hrs_Trabajo	=	8.743949	(mean)			
Delta-method							
	Margin	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]		
	_cons	.6722818	.0058649	114.63	0.000	.6607868	.6837769

Fuente: Elaboración propia del autor con base en los datos de la ECV.

Calculando los efectos marginales de cada una de las variables se encuentra que el hecho de que ser mujer disminuye la probabilidad de matricularse en una IES oficial en 4,42%, el que la madre haya culminado la universidad completa disminuye la probabilidad de matricularse en una IES oficial en 3,18%, frente a aquellos casos en el que la madre solo haya cursado algunos años de primaria, el recibir una beca o algún tipo de apoyo disminuye la probabilidad de matricularse en una IES oficial en 6,98%, por su parte el recibir un subsidio para estudiar disminuye la probabilidad en 36,15%, además el recibir este subsidio anualmente disminuye la probabilidad en 16,15% frente a los casos en los que se recibe mensualmente, por último, el recibir un ingreso laboral disminuye la probabilidad en 6,55% frente al no hacerlo y el trabajar 48 horas semanales disminuye la probabilidad en 8,25% frente aquellos que no trabajan.

Estimando las probabilidades por cada variable se calcula la probabilidad de matricularse en una IES oficial de una mujer que recibe una beca o apoyo de algún tipo, la madre culminó los estudios universitarios, además recibe ingresos laborales y que trabaja 48 horas a la semana, su probabilidad de matricularse en una IES oficial es de 60.26%, pero un individuo con las mismas características mencionadas cambiando el hecho de recibir una beca por un subsidio mensual cambia drásticamente a 96,56% frente al 53,26% en el caso en el que el subsidio lo recibe anual.

Ahora mirando la probabilidad de un caso hipotético en el que un hombre, con una madre que solo cursó unos años de primaria, además no recibe beca y tampoco ingresos laborales, por lo tanto, no trabaja tiene una probabilidad de matricularse en una IES oficial de 86,02%, aumenta en 25,76% frente al primer caso anterior. Por su parte en el caso, de un individuo con las mismas características anteriores, solo que, en vez de no recibir una beca, recibe un subsidio mensual tiene una probabilidad de 98,83% frente al 77,42% en el caso en el que el subsidio lo recibe anual, en ambos escenarios la probabilidad es mayor frente a la calculada en el caso anterior.

Resumiendo, es de resaltar la importancia de recibir un subsidio y la frecuencia con la que se recibe este, entendiendo que el recibir un subsidio aumenta significativamente la probabilidad de ingresar a una IES oficial, por el hecho de subsanar los gastos de ingresar a educación superior y manutención, la frecuencia mensual es importante ya los gastos de manutención como alimentación o transporte son diarios, semanales o mensuales, dependiendo el bien o servicio que se consuma. Además, se encuentra que los hombres tienen una mayor probabilidad de matricularse en una IES oficial que una mujer, también se puede inferir que las mujeres tienden (relativamente más) a matricularse en IES privadas en lugar de buscar cupos en IES oficial, demostrando un sesgo de género en la preferencia o accesibilidad a matriculas en IES de acuerdo al sector, confirmando los resultados encontrados en la sección anterior.

El hecho de recibir un ingreso laboral disminuye la posibilidad de matricularse en una IES oficial ya que teniendo un ingreso la persona es capaz de costearse por si solo su educación acorde a las preferencias y gustos que se tengan en cuanto a programas de formación. La cantidad de horas trabajadas semanalmente es de esperarse que disminuyan la probabilidad de matricularse en una IES oficial por la falta de flexibilidad horaria ofertada por las instituciones públicas.

5. Conclusiones

La educación superior en Colombia ha pasado por una gran serie de transformaciones normativas y también en aspectos socioeconómicos, que han cambiado los objetivos y necesidades de Colombia en cuanto a la generación y transmisión de conocimiento y la aplicación de estos al sector productivo del país. Así las cosas, en el sistema educativo se dio un incremento significativo de la matrícula en primer curso durante la primera mitad de la década de 2010, teniendo un rally en la ampliación en la cobertura transformándose en un incremento sostenido en la cantidad de matriculados hasta 2016, posterior a este año se desaceleró este proceso.

El crecimiento de la cantidad de los matriculados por sector se dio relativamente proporcional en distintos periodos de tiempo, generando un crecimiento simétrico, pero con un sesgo de género en los matriculados por sector, siendo los hombres más propensos a matricularse en el sector oficial (mayormente en programas técnicos y tecnólogos) y las mujeres (relativamente más) en el sector privado, especialmente en el nivel profesional. Se encontraron avances significativos en la cantidad de matriculados por nivel educativo, siendo el nivel tecnológico el de mayor incremento porcentual frente a los niveles técnico profesional y profesional.

Las modalidades de estudio no mostraron resultados diferentes a los esperados a priori, siendo la metodología tradicional la predominante entre los matriculados en primer curso, aunque la modalidad a distancia (virtual) ha venido creciendo, esto entendido desde el hecho de las IES han incluido herramientas tecnológicas dentro de sus procesos de aprendizajes y se espera que a partir del vértice producido por la pandemia aumenta la probabilidad de que la educación virtual siga incrementando.

Ahora mirando el incremento de la educación superior privada en términos reales (a través del ICES) se evidenció que este ha tenido un mayor crecimiento al de la inflación, lo que representa un crecimiento del costo de la educación superior en términos reales.

En cuanto a la cobertura en departamentos se evidencia ausencia de IES en las zonas de Amazonas, Arauca, Vaupés y Vichada, Bogotá es la zona con la mayor cantidad de matriculados a nivel general (54.84 % a 2019) y segregado por sector, además de Antioquia, Valle del Cauca y Santander. Las zonas con la menor densidad de matriculados son San Andrés y Providencias, Casanare, Caquetá y Putumayo.

La Guajira, Córdoba y Bogotá fueron las zonas que tuvieron el mayor avance frente al 2008, por su parte Arauca, Norte de Santander y Casanare presentaron el mayor decrecimiento frente a la cantidad inicial de matriculados en primer curso. Por sector, los departamentos de Bogotá, La Guajira y Cundinamarca tuvieron los mayores incrementos, por otra parte. los mayores decrecimientos se dieron en las zonas de Arauca, Norte de Santander y Antioquia. En el sector privado Chocó, Sucre y Cauca tuvieron los mayores incrementos y Casanare, Tolima y Santander con las mayores variaciones negativas.

En cuanto al comportamiento de Free Rider en los altos estratos socioeconómicos se encuentra que no se presenta dicho comportamiento en estos niveles, sino más bien una concentración en los bajos estratos, beneficiando a la población vulnerable y proporcionando la oportunidad de desarrollar las capacidades vitales de la población de escasos recursos.

Ahora en cuanto a la probabilidad de matricularse en una IES oficial es de resaltar que el hecho de recibir un subsidio y la frecuencia con la que se recibe, el ser hombre, aumenta la probabilidad de ingresar a una IES oficial. Por su parte recibir ingresos laborales y la mayor cantidad de horas trabajadas disminuye la probabilidad de entrar a una IES oficial.

La presente revisión teórica y empírica permitió identificar algunos elementos que pueden ser útiles y servir como insumo, para profundizar en futuras investigaciones sobre aspectos socioeconómicos relacionados con el acceso, cobertura y permanencia en la educación superior, incluyendo rasgos de algunas problemáticas como la discriminación por género, niveles de formación, presencia regional en zonas marginadas socioeconómicamente y la irrupción de la pandemia de la COVID 19. Generando nuevas perspectivas de cara hacia los cambios que se están produciendo en la modalidad virtual (inclusión de tecnologías disruptivas en los modelos de negocio) y por ende en aspectos de mercado como precios y mayor presencia de competidores.

6. Referencias Bibliográficas

- Acevedo, S., & Gómez, S. (2008). *Acerca de la probabilidad de acceso a la educación superior en Colombia*. Grupos de estudio en economía y empresa.
- Acevedo, S., Zuluaga, F., & Jaramillo, A. (2008). *Determinantes de la demanda por educación superior en Colombia* (Pp. 121 -148). 11.
- Albert, C., González, C. G., & Mora, J. J. (2013). *Determinantes de la demanda de educación universitaria en Colombia, 1980-2010* (Pp 169 - 194). 15(29).
- Amaya, G. (2002). *Cobertura e inequidad: Educación superior en Colombia*. 5, 12.
- Amaya, G. (2011). *Determinantes del acceso a la educación superior en Colombia*.
- Buchanan, J. M. (1999). *The demand and supply of public goods* (Vol. 5). Liberty Fund.
- Cerdán, P., & Blom, A. (2007). *Apoyando a estudiantes de familias de bajos ingresos a acceder a la educación superior*. Banco Mundial.
- Daviet, B. (2016). *Revisar el principio de la educación como bien público*.
- Delgado, M. (2014). *La educación básica y media en Colombia: Retos en equidad y calidad*.
- Gil, M., & Escobar, L. (2005). *Los determinantes socioeconómicos de la demanda de educación superior en España y la movilidad educativa intergeneracional*.
- Gonzales, O., & Schmal, R. (2005). *descripcion del sistema universitario de colombia y chile: Una relación comparativa*.
- González, A. (2009). *Factores determinantes de la calidad de la educación secundaria en el departamento del magdalena en el año 2006*.
- Hernandez, V. (2019, mayo 22). *Los retos y los problemas de la educación en Colombia*. Uniminuto Radio. <https://www.uniminutoradio.com.co/los-retos-y-los-problemas-de-la-educacion-en-colombia/>
- Ibagón, N. (2014). *La educación, un derecho que cuesta: Dimensión fiscal y su relación con la política educativa en américa latina*.
- La silla vacía. (s. f.). *La pandemia también encerro los datos y la información* (N.º 255).

- Loor, M. F., Carriel, V. V., & Guerrero, A. C. (2014). *Determinantes del Acceso a las Instituciones de Educación Superior Pública: Un Enfoque Desde la Demanda*. Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración (CLADEA).
- Maldonado, J. (s. f.). *La gran depresión de 1929*.
- Melo, L. A., Ramos, J. E., & Hernández, P. O. (2014). *La educación superior en Colombia: Situación actual y análisis de eficiencia*. Banco de la República de Colombia.
- Moreno, L. (2003). *Ciudadanía, desigualdad social y Estado del bienestar*.
- Páez y Villalobos, P. y J. (2020). *La educación como escenario que favorece la reproducción de las diferencias socioeconómicas de los estudiantes en Colombia*.
- Quesada, V. M., Blanco, I. del C., & Maza, F. J. (2010). *Análisis envolvente de datos aplicados a la cobertura educativa en el departamento de Bolívar—Colombia (2007—2008)*. 16(3), 77-100.
- Ramírez, T., & Téllez, J. (2006). *La educación primaria y secundaria en Colombia en el siglo XX*.
- Rodríguez, R. (2014, agosto 15). *La educación superior: ¿Bien público o privado?*
- Samuelson, P. A. (1954). *The pure theory of public expenditure*. 36, 4.
- Sen, A. (1999). *EL futuro del estado de bienestar*. 13.
- Sola, J. V. (2008). *Comentario a «Bienes públicos, externalidades y los free riders: El argumento reconsiderado»*. 48, 312-320.
- Soler, S. (2011). *Análisis crítico del curso de documentos de política pública en educación*. 1, 24.
- Valencia, G. D. (2008). *La eficacia escolar: Retos y desafíos para mejorar la calidad y la equidad en el sistema educativo colombiano*.