

2019

La cobertura escolar y su relación con la cobertura en salud para Bogotá en 2017

Edwin Stivens Martínez López
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/economia>



Part of the [Business Intelligence Commons](#)

Citación recomendada

Martínez López, E. S. (2019). La cobertura escolar y su relación con la cobertura en salud para Bogotá en 2017. Retrieved from <https://ciencia.lasalle.edu.co/economia/902>

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias Económicas y Sociales at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Economía by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

**LA COBERTURA ESCOLAR Y SU RELACIÓN CON LA COBERTURA EN SALUD
PARA BOGOTÁ EN 2017**

EDWIN STIVENS MARTINEZ LOPEZ

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES
PROGRAMA DE ECONOMÍA
BOGOTÁ D.C.
JUNIO DE 2019**

**LA COBERTURA ESCOLAR Y SU RELACION CON LA COBERTURA EN SALUD
PARA BOGOTA EN 2017**

**EDWIN STIVENS MARTINEZ LOPEZ
CÓDIGO 10081241**

Monografía para optar al título de Economista

**ÁLVARO ANDRÉS PULIDO CASTRILLÓN
ASESOR**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES
PROGRAMA DE ECONOMIA
BOGOTÁ D.C.
2019**

Dedicatoria

*A Dios, mi Madre, mi hermana y a la
memoria de mi padre.*

Resumen

Las causas que promueven al abandono escolar han sido tema de investigación por parte de diferentes representantes del pensamiento económico, ya que es un fenómeno que afecta en principio al individuo, dado que una persona que no logre culminar los estudios de educación primaria y secundaria no logrará especializarse académicamente en ninguna área, estancando de esta manera su potencial. Lo anterior conlleva a que las naciones no desarrollen su capital humano y logren no ser competitivas, puesto que así se genera un déficit de habilidades importantes para el desarrollo económico y social de una nación. En este trabajo, se utilizaron datos contenidos en la Encuesta Multipropósito para la ciudad de Bogotá del DANE en 2017, que se relacionan con la atención en medicina preventiva, en personas con edad entre los 4 y 16 años, y bajo la metodología de modelos Probit y Logit se estableció que son variables estadísticamente significativas que explican el fenómeno de abandono escolar, identificando que son causas en las cuales se pueden profundizar a la hora de crear políticas públicas que busquen aumentar los niveles de cobertura escolar para la ciudad de Bogotá.

Palabras clave: Cobertura Escolar, Atención Médica Preventiva, Modelos Logit y Probit, Capital humano.

Clasificación JEL: A12,C25, I20, J24.

Abstract

The causes that promote school dropout have been the subject of research by different representatives of economic thought, since it is a phenomenon that affects the individual in principle, since a person who fails to complete primary and secondary education studies will not

achieve Specialize academically in any area, thus stagnating your potential. This implies that nations do not develop their human capital and become not competitive, since this creates a deficit of important skills for the economic and social development of a nation. In this work, data contained in the DANE Multipurpose Survey for the city of Bogotá in 2017 was used, which is related to preventive medicine care, in people between the ages of 4 and 16, and under the methodology of Probit models and Logit established that they are statistically significant variables that explain the phenomenon of school dropout, identifying which are causes in which they can be deepened when creating public policies that seek to increase the levels of school coverage for the city of Bogotá.

Key words: School Coverage, Preventive Medical Care, Logit and Probit Models, Human Capital.

JEL Classification: A12, C25, I20, J24

Índice general

1. INTRODUCCIÓN	1
2. SOBRE LA DESERCIÓN ESCOLAR Y SU RELACIÓN CON LA COBERTURA EN SALUD: UNA REVISIÓN DOCUMENTAL.....	3
2.1. TEORÍA DEL CAPITAL HUMANO.....	3
2.2. DESARROLLO HUMANO, EDUCACIÓN Y SALUD.....	5
2.3. FACTORES COGNITIVOS Y NO COGNITIVOS DE DESERCIÓN ESCOLAR.....	6
3. LA DESERCIÓN ESCOLAR Y SU RELACIÓN CON LA COBERTURA EN SALUD.....	9
3.1. FACTORES DE DESERCIÓN ESCOLAR EN LATINOAMÉRICA	10
3.2. LA DESERCIÓN ESCOLAR EN COLOMBIA	11
4. CIFRAS DE LA DESERCIÓN ESCOLAR EN COLOMBIA.....	16
4.1. POLÍTICAS PUBLICAS, PARA DISMINUIR LA DESERCIÓN ESCOLAR EN COLOMBIA- PROS Y CONTRAS.....	22
5 MARCO METODOLÓGICO.....	26
5.1 MODELOS PROBIT Y LOGIT.....	27
5.2 VARIABLES DEL MODELO.....	29
5.3 ESTIMACIONES INICIALES Y FINALES DEL MODELO PROPUESTO.....	31
5.4 EFECTOS MARGINALES PARA LOS RESULTADOS DEL MODELO LOGIT.	32
6 CONCLUSIONES	34
Referencias.....	36
Anexos	39

Indice de tablas

Tabla 1 Factores de riesgo que causan la deserción escolar en las regiones de Colombia.....	21
Tabla 2 Variables escogidas y signo esperado en el modelo	29
Tabla 3 Características variables dependiente estudia.....	30
Tabla 4 Estimación inicial y final modelos Logit y Probit	31
Tabla 5 Calidad de predicción de los modelos Logit y Probit.....	32
Tabla 6 Cuadro de clasificación correcta Logit y Probit.	¡Error! Marcador no definido.

Indice de figuras

Figura 1: Índice de Deserción Escolar promedio, años 2011 a 2017 por departamento.	17
Figura 2: PIB por departamento precios constantes base 2015 en miles de millones, Datos: Ministerio de Educación Nacional. Elaboración: Propia	18
Figura 3: Índice de deserción escolar, principales departamentos, Datos: Ministerio de Educación Nacional. Elaboración: Propia	19
Figura 4: Índice deserción escolar departamentos con menor aporte al PIB, Datos Ministerio de Educación Nacional, elaboración: propia	19

1. INTRODUCCIÓN

La educación y el acceso a servicios de salud idóneos, se encuentran contemplados dentro de la Constitución Política de Colombia siendo parte fundamental para asegurar el progreso de una nación en términos de capital humano. La deserción escolar en adolescentes ha sido fuente de diferentes estudios socio-económicos, dado que abandonar la formación pedagógica desde temprana edad no solo afecta al individuo, sino a su familia y a la sociedad, no solo visto desde una perspectiva económica, sino del sentido amplio del desarrollo social.

La deserción escolar temprana se ha estudiado desde dos aspectos, el cognitivo, el cual se encarga de identificar las características que enmarcan la salida del sistema educativo del estudiante, es decir, son aquellos factores que inciden en el individuo y que lo lleven a tomar la decisión de abandonar los estudios de primaria o secundaria, pero estos se encuentran ligados a la capacidad individual cognitiva. El otro aspecto denominado no-cognitivo, es el encargado de definir las causas que promueven el abandono escolar a temprana edad, causado por aquellos factores que el estudiante no puede manejar y que están relacionados con lo que Amartya Sen define como fuentes de privación de la libertad, tales como oportunidades económicas, la alimentación, la infraestructura, la cobertura educativa, entre otras.

Para la ciudad de Bogotá, la relación entre los índices de deserción escolar y los indicadores de cobertura en salud -medicina preventiva- en adolescentes no ha sido estudiada a la fecha, a partir de los datos de la Encuesta Multipropósito realizada por la Dirección de Metodología y Producción Estadística - DIMPE – del DANE y financiada por la Secretaria Distrital de Planeación (SDP) y la Gobernación de Cundinamarca para el año 2017, y se establece como objetivo identificar los aspectos sociodemográficos, económicos, sociales que inciden en el abandono

escolar y su relación con la medicina preventiva a partir de los modelos probabilísticos de tipo Logit y Probit, evidenciando la existencia de una relación directa y significativa entre estas.

Esta investigación muestra la incidencia del abandono escolar en los individuos a partir de la revisión de diferentes teorías del capital humano, a partir de lo expuesto por autores como Becker, Mincer, Heckman y Finn, para dar paso a la revisión de estudios realizados sobre la temática en el Reino Unido, Latinoamérica y Colombia. Posteriormente se muestran cifras que revelan la incidencia del nivel educativo alcanzado por las regiones y su relación con el los niveles de producción de bienes y servicios, además de mostrar los planes que los gobiernos han llevado a cabo para aumentar la cobertura escolar, y se finaliza con la selección de las variables pertinentes para el presente estudio y su relevancia dentro los métodos logit y probit, culminando de esta manera con la presentación de las cifras finales y la relación obtenida entre las variables explicativas y el abandono escolar.

2. SOBRE EL ABANDONO ESCOLAR Y SU RELACIÓN CON LA COBERTURA EN SALUD: UNA REVISIÓN DOCUMENTAL

el abandono escolar ha sido para la teoría económica una problemática sometida a estudio desde diferentes perspectivas, puesto que se encarga de estudiar los diferentes factores que la provocan, ya sean de índole económico, social, familiar, o individual, y las consecuencias que traen para el individuo el abandonar la educación básica y secundaria. En el presente capítulo se aborda desde la Teoría del Capital Humano esta problemática.

2.1. TEORÍA DEL CAPITAL HUMANO

La teoría del capital humano ha tenido entre otros como investigadores al profesor Gary Becker, quien la ha definido como el conjunto de capacidades productivas que un individuo adquiere a través de la acumulación de conocimientos, ya sean estos específicos o generales (Becker, 1964). Para el profesor Becker una persona que invierte en educación, no tendrá un incremento de sus ingresos en el periodo en el cual lleve a cabo dicha preparación, pero una vez culminado, los beneficios serán mucho mayores que los que se hubieran obtenido dedicándose a laborar sin preparación técnica o profesional.

Gracias a este argumento, la teoría sustenta que el mejoramiento de calidad de vida de las personas y la sociedad debe basarse en la educación, aunque también es importante resaltar que dentro de esta teoría la responsabilidad no solo recae en los profesores y la educación que les sea impartida a los estudiantes, sino de los padres y del tiempo que estos dediquen a sus hijos, y es aquí donde la fertilidad juega un rol importante (Becker et al, 1990) puesto que el incremento del número de hijos que componen un hogar, hace que la calidad de educación y atención que se les brinda, disminuya de manera significativa, lo que impacta negativamente en el crecimiento de capital humano y físico de una nación.

Se destaca que para Becker es normal que se genere incertidumbre al momento de invertir en educación, ya que sobretodo en los jóvenes existe demora en percibir los rendimientos que pueden generarse de esta, además que a temprana edad existen dudas acerca de los acontecimientos que puedan llegar afrontarse hacia el futuro (Becker, 1964), pero concluye que la mayor parte de la inversión en capital humano, como educación formal o formación del trabajo, genera las retribuciones más importantes a edades más avanzadas, afirmando que las personas que llegan a tener ingresos altos a alta edad, los obtienen de la inversión que hicieron en ellos mismos cuando eran jóvenes.

Dentro de los estudios precursores en el tema de deserción escolar, se encuentran los estudios desarrollados por Jacob Mincer en 1974, en donde se contempla como factores dependientes de los ingresos, los años de educación formal completada, acompañada de los años de experiencia laboral (Mincer, 1974) basando su modelo en la racionalidad económica de los sujetos, los cuales al querer incrementar su nivel de ingresos, deben especializarse en los procesos que son exclusivos de la empresa, lo que permitirá una expansión de la misma, que conllevara a que cada vez se necesiten más puestos de trabajo con mano de obra especializada, generando así una brecha entre los niveles de salario de la población laboral, siendo esta brecha y el carácter competitivo del ser humano, los que permitirán que cada vez más personas quieran especializarse y de esta manera mejorar su nivel de ingresos. A partir de estudios realizados como el del profesor Mincer, se ha identificado a la educación como parte fundamental del crecimiento económico de una nación, lo que ha permitido que se desarrollen diferentes teorías que posibilitan explicar el fenómeno de abandono estudiantil.

2.2.DESARROLLO HUMANO, EDUCACIÓN Y SALUD

James Heckman es uno de los mayores exponentes de la economía del desarrollo humano, y junto a un grupo de expertos economistas, estadísticos, psicólogos, y neurocientíficos (Heckman, Garcia, y Prados, 2016), lograron demostrar que los entornos sociales adversos a un desarrollo óptimo en la primera infancia¹, traen consecuencias negativas para una sociedad. Esto se debe a que en este periodo de tiempo, el ser humano logra sentar las bases del desarrollo óptimo de habilidades y capacidades que incrementan posteriormente la productividad, y de esta manera se logran reducir los costes sociales en el largo plazo.

Según Heckman, la mayoría de los seres humanos son básicamente iguales, por lo menos al nacer (Heckman Equation, 2013) y la posibilidad de destacarse en una o varias materias deberían ser iguales, pero la diferencia radica en las posibilidades de desarrollo a temprana edad ofrecidas tanto por la familia como por la sociedad, como la educación, la salud y el apoyo, ya que cuando estos recursos son proporcionados a un individuo, se posibilita el potencial del mismo.

El cuidado de la salud es un área importante en la primera infancia, y esto se debe a que es mucho más probable que un niño que se encuentre en condiciones de salud adversas, no asista de igual manera a la escuela que quien no las padece, y esto trae como consecuencia el no poder participar de actividades de aprendizaje y socialización que conllevan a que los niños terminen aislándose, trayendo así consecuencias muy serias para ellos, porque es en este momento donde se pueden identificar características no cognitivas, sociales y de autocontrol de los individuos (Heckman J. , 2013).

¹ Etapa del ciclo vital humano, que comprende desde la gestación hasta los 5 años de edad.

2.3.FACTORES COGNITIVOS Y NO COGNITIVOS DE DESERCIÓN ESCOLAR

Los estudios sobre deserción escolar posibilitan definir que existen dos tipos de causas que la determinan, denominadas como factores cognitivos² y no cognitivos³. Para la primera de ellas el profesor Jeremy Finn, en su trabajo “*Withdrawing from school*” (Finn, 1989), propuso dos modelos teóricos, denominado el primero de ellos “frustración autoestima” según el cual la baja autoestima, acompañada de la frustración, está explicada en los niños por el fracaso en la escuela además del pobre rendimiento escolar, desencadenando, de esta manera, problemas conductuales, que llegando a la exacerbación, son la antesala para abandonar el sistema escolar.

El segundo modelo lo llamó “participación-identificación”, con el cual se responsabiliza de la finalización exitosa del proceso académico, a la participación en actividades estudiantiles relevantes que producen en los estudiantes un sentido de identificación y valoración, lo que aumentaría, de manera significativa, que estos culminen sus ciclo escolar de forma satisfactoria (Finn, 1989).

Los factores que influyen en la toma de decisión por parte de los jóvenes de abandonar los estudios de educación secundaria, y se enfatiza en los agentes extraescolares que incluye la situación socioeconómica, las condiciones laborales, y por ende, las horas de dedicación al estudio, además del contexto familiar (Torres , Acevedo, y Gallo, 2015)

² Se denominan como factores cognitivos aquellos que se relacionan con las capacidades racionales, como la inteligencia o la memoria, además de procesos mentales tales como el análisis, la síntesis, la inducción o la deducción. Y aquellos que están ligados al proceso educativo. (Migali y Zucchelli,2014)

³ Los factores No cognitivos, se entienden como aquellos que son ajenos al estudiante, y estos pueden ser de índole familiar, económico, social, etc. (Migali y Zucchelli,2014)

Por otro lado, los factores intraescolares que abarcan los problemas motivacionales, personales y psico-afectivos, los sentimientos de frustración, la desorientación vocacional, la baja autoestima y la adaptación al medio, así como los problemas de desempeño académico, como el bajo rendimiento, la mala conducta y los problemas asociados a la edad, o bien vinculados con la idoneidad, el autoritarismo y la metodología docente (Archambault, et al, 2009).

Por la misma línea, Robert Vallerand, Michelle Fortier y Frédéric Guay, en su trabajo “*Self-Determination and Persistence in a Real-Life Setting: Toward a Motivational Model of High School Dropout*” (Vallerand y Fortier, 1997), proponen una teoría en la cual los comportamientos de los padres y de los profesores, acompañados de la apropiada administración de una escuela, juegan un rol fundamental en el desarrollo académico de los estudiantes, puesto que dichos comportamientos impactan la percepción de estos sobre su propia autonomía y competencia académica, lo que genera cambios positivos en los niveles de motivación, llevando así a que los jóvenes dejen a un lado la posibilidad de abandonar los estudios.

James Coleman, en “*Social Capital in the Creation of Human Capital*” (Coleman, 1988), aparece como mediador de las causas que generan la deserción escolar, y esto se debe a que no culpa de esta solo al estudiante o a su entorno académico, sino que tiene en cuenta además de estos, los factores sociales que le acompañan. De esta manera, el autor distingue tres formas de capital social en las familias; el primero de estos es el capital financiero, definido como el ingreso familiar, encargado de proveer los recursos físicos que llegan a favorecer los logros educativos de los hijos; en segundo lugar está el capital humano, y este se refiere al nivel educativo de los padres y, por el cual, se llega a facilitar un entorno cognitivo adecuado para el aprendizaje de los niños en el hogar y, por último, se encuentra el capital social, que corresponde a la relación que existe entre los padres, niños y la escuela, el cual puede ser medido por la fuerza e intensidad que llega a existir

entre ellos, deduciendo, de esta manera, que la transferencia de capital humano y financiero de los padres a sus hijos, se traducirá en menores tasas de abandono escolar, resaltando que la alta movilidad de los hogares es un obstáculo para que la transferencia de capital antes mencionada se haga realidad, erosionando así la generación y acumulación de capital social.

De acuerdo a un informe presentado por la OMS (2018), los jóvenes que se encuentran entre los 10 y 19 años de edad, representan aproximadamente la sexta parte de la población mundial, y aunque la mayoría de personas que conforman este grupo cuenta con un buen estado de salud, las relaciones sexuales sin protección, el consumo de sustancias nocivas y la alta exposición a violencia, hacen que se convierta en una población vulnerable, lo cual es soportado por Heckman y Rubinstein (2001), en donde se señala que en los Estados Unidos, las características no cognitivas son las que incrementan los índices de deserción escolar.

Por su parte, según Migali y Zuchelli (Zucchelli y Migali, 2014) la falencia en las investigaciones realizadas radica en que no se ha logrado identificar como la cobertura en salud médica en jóvenes logra impactar los niveles de abandono escolar, ya que las causas no cognitivas de abandono demuestran intrínsecamente que los jóvenes, al no tener una atención médica temprana, que resuelva dudas y les aclare las consecuencias que acarrearán actos tan básicos como tener relaciones sexuales a temprana edad, permite que estas personas tomen decisiones que, sin saberlo, van a afectar el bienestar social y económico de sus hogares, lo cual visto desde un punto de vista macro, impacta negativamente el crecimiento económico de una nación.

3. LA COBERTURA ESCOLAR Y SU RELACIÓN CON LA COBERTURA EN SALUD

Los trabajos descritos a continuación fueron seleccionados dada su fuerte relación con el problema de investigación; del análisis de las técnicas empleadas en dichos trabajos, se pretende extraer los métodos que mejor expliquen la relación que pueda llegar a existir entre la deserción escolar y la cobertura en salud de los jóvenes en la ciudad de Bogotá.

Los profesores Giuseppe Migali y Eugenio Zucchelli (2014), realizaron un trabajo denominado “*The relationship between forgone health care and high school dropout: evidence from US adolescents*”, en donde se propusieron tres objetivos; el primero era establecer que la salud voluntaria medica olvidada⁴ es un predictor fuerte el cual explica el abandono escolar; el segundo consistió en centrarse en la influencia de los rasgos no cognitivos en la decisión de abandonar los estudios de secundaria, mientras el tercero buscó examinar el grado de dependencia de la salud voluntaria medica olvidada con el contexto socioeconómico del estudiante.

La forma de alcanzar los anteriores objetivos está dada a partir del análisis y procesamiento de datos arrojados por el Estudio Longitudinal Nacional de la Salud del Adolescente y el Adulto de los Estados Unidos el cual ofreció a los investigadores una muestra representativa de estudiantes de los grados 7 a 12. La muestra tiene un diseño escolar e incluye 132 escuelas estratificadas por región, área urbana, tamaño, tipo de escuela y origen étnico. Con estos datos se creó un modelo de probabilidad lineal, donde la variable dependiente se fijó como la salud médica olvidada, y como

⁴ Se define como salud voluntaria medica olvidada, a la imposibilidad de los jóvenes de acceder a controles médicos en salud ya sean básicos o de especialista, debido a la falta de recursos económicos o por cobertura en salud.

variables explicativas los efectos que contemplan la heterogeneidad a nivel escolar -tipo de colegio, ubicación, tamaño, etc.

Como resultado, el estudio arrojó que la salud médica olvidada es un indicador altamente estadístico y de tamaño considerable, es decir, el no tener una cobertura y asistencia médica en jóvenes es un predictor del abandono escolar. Además de esto, los autores encontraron que el efecto de la atención médica olvidada en la deserción no parece ser explicado por el estado socioeconómico de la familia (padres) y tampoco se ve afectado por los rasgos de personalidad observados en los estudiantes, lo que significa que estos rasgos no cognitivos, no son determinantes al momento de tomar la decisión de abandonar la secundaria. Como resultados los investigadores, concluyeron que la información sobre atención médica olvidada podría recopilarse fácilmente, integrando los registros médicos de los estudiantes con los registros educativos, agregando preguntas específicas sobre las pruebas de capacidad preescolar o en futuras encuestas sobre el logro educativo de los adolescentes y, de esta manera, se puede identificar a los estudiantes con mayor riesgo de abandono, con lo que se podrían implementar políticas específicas para sensibilizar a los estudiantes y sus familias sobre las posibles consecuencias a largo plazo del abandono escolar, como lo serían un mayor riesgo de desempleo y menores ingresos de por vida.

3.1.FACTORES DE DESERCIÓN ESCOLAR EN LATINOAMÉRICA

Entre causas y consecuencias de la deserción escolar en Latinoamérica, (Torres , Acevedo, & Gallo, 2015) abordan el tema de la deserción escolar y la repitencia, donde los estudiantes no logran alcanzar los cursos necesarios para ser promovidos al siguiente nivel dentro del plan de estudios diseñado para ellos.

En América Latina se identificó que la principal causa que promueve la deserción está relacionada con el cambio de domicilio y la migración de familias buscando mejores oportunidades (García, Fernández, y Sánchez, 2010) la segunda causa está compuesta por la falta de dinero, el desplazamiento forzado, el bajo nivel educativo de los padres y la necesidad de que los jóvenes ayuden con trabajo para incrementar los ingresos de la familia, lo que se enmarca dentro de situación socioeconómica. Otro hecho que acompaña esta problemática de deserción está dado por los programas gubernamentales que se han implementado en Latinoamérica, y que se han enfocado en el fortalecimiento de la asistencia a los estudiantes. En las zonas rurales y de estratos bajos en las ciudades las tasas de repitencia y deserción son predominantes, a estos factores le acompañan el alto número de alumnos designados por profesor, infraestructura académica, además de la adecuada preparación profesional de los profesores.

“El género y la edad de los estudiantes, son también importantes factores que influyen en la deserción y repitencia escolar en los sistemas educativos de países Latinoamericanos. La baja autoestima y la falta de confianza en sus propias capacidades de aprender, se constituyen determinantes de la repitencia y la deserción. Así, estudiantes que no rinden o avanzan de acuerdo a la medida de lo esperado, que presentan mayores dificultades para aprender, sea por ritmos, condiciones, falta de apoyo o saberes previos, ven incrementadas sus probabilidades de deserción escolar y afectada su autoestima” (Torres , Acevedo, y Gallo, 2015)

3.2. LA DESERCIÓN ESCOLAR EN COLOMBIA

(Gómez, Padilla, y Rincón, 2016), a partir de la Encuesta Nacional de Deserción ENDE-2010, reportan una gran complejidad y heterogeneidad en el fenómeno de deserción, con diferencias entre regiones. Entre sus causas se han descrito motivos económicos, familiares, individuales y de la institución educativa. Actualmente los factores asociados a la deserción escolar se fundamentan

en 4 dominios: individuales, familiares, escolares y de comunidad. Una vez identificados los factores, los investigadores utilizaron la información recolectada en el estudio de corte transversal ENSM 2015, realizando una muestra de tipo probabilístico, que incluyó residentes de áreas rurales y urbanas de Colombia, se extrajo información pertinente a adolescentes entre los 12 y los 17 años, los cuales ofrecieron datos con respecto a escolarización, edad, desplazamiento por violencia, nivel de educación del jefe del hogar, si ha tenido hijos, zona (rural/urbana), nivel de pobreza (medido a partir del índice de pobreza multidimensional [IPM]), disfunción familiar (medido a partir del Apgar familiar)⁵, consumo de sustancias psicoactivas en los últimos 12 meses y consumo de bebidas alcohólicas (medido a partir del cuestionario de identificación de los trastornos debidos al consumo de alcohol Audit)⁶. En dicho estudio, se procedió a evaluar la asociación entre cada variable y la escolarización a partir de la prueba de X² de Pearson.

De la aplicación de la prueba se obtuvo una tabla denominada, porcentaje de adolescentes no escolarizados por características del adolescente, en la cual se observó un mayor porcentaje de adolescentes no escolarizados entre las mujeres, los que han tenido hijos, los que no participan en ningún grupo de su comunidad, los que han consumido por lo menos una sustancia en los últimos 12 meses y aquellos con algún grado de consumo de alcohol. Además de esto, se encontraron porcentajes más altos de adolescentes no escolarizados cuando el nivel educativo del jefe del hogar era bajo, cuando el hogar se ubicaba en una zona rural, y si el hogar estaba clasificado como en estado de pobreza. Se observó un riesgo 2,97 veces mayor en los adolescentes con un jefe del hogar sin ningún grado de educación que en los adolescentes con jefe del hogar universitario o

⁵ El APGAR familiar es un instrumento que muestra cómo perciben los miembros de la familia el nivel de funcionamiento de la unidad familiar de forma global, incluyendo a los niños ya que es aplicable a la población infantil.

⁶ AUDIT es la sigla de *Alcohol Use Disorders Identification Test* (Prueba de Identificación de Trastornos Relacionados con el Consumo de Alcohol), una prueba simple de diez preguntas desarrollada por la Organización Mundial de la Salud que sirve para determinar si el consumo de alcohol de una persona puede considerarse peligroso.

posgraduado, y un riesgo 6,17 veces mayor en los adolescentes con probable dependencia de alcohol respecto a los que no tienen ningún grado de consumo.

Dentro de las conclusiones que ofrece la investigación, se evidenció que los adolescentes de sexo femenino, los adolescentes que viven en zona rural y los adolescentes de hogares clasificados en estado de pobreza presentan los más altos porcentajes de no escolarizados: el 16, el 20 y el 26% respectivamente (Gomez, Padilla, & Rincon, 2016).

El artículo de investigación llamado “Interrelación entre la deserción escolar y las condiciones socioeconómicas de las familias: el caso de la ciudad de Cúcuta (Colombia)”, realizado por Manzano y Ramírez (2012), plantea desde el enfoque de las capacidades que posteriormente desarrolló Amartya Sen, que la condición socioeconómica de la familia es quizás el principal factor que determina la deserción escolar, presentándose este fenómeno en el ciclo de educación secundaria en la ciudad de Cúcuta. Para concluir lo anterior, se analizaron las cifras entregadas por el Ministerio de Educación Nacional y, posteriormente, se identificaron las condiciones socioeconómicas de las familias de los jóvenes que desertan de la educación secundaria. Los autores desarrollaron un modelo econométrico de probabilidad lineal, en el cual tuvieron presentes las siguientes variables: deserción permanente o transitoria, de tipo económico, rendimiento académico, traslados, problemas familiares, presencia de recursos escolares en el hogar, asesoría académica en el hogar, presencia de la madre en el hogar, grado de educación del jefe de hogar, ingresos promedio del núcleo familiar y composición familiar.

El modelo de regresión arroja como resultados que teniendo en cuenta las posibles causas que llevan a desertar permanentemente se observa que; si un estudiante presenta problemas económicos, la probabilidad de desertar permanentemente es 47% más alta. Además, si el estudiante no trabaja, disminuye esta probabilidad en 31%. Asimismo, contar con la presencia de

la madre en el hogar es un fuerte condicionante de la deserción permanente. Cuando se presenta esta situación, la probabilidad de desertar disminuye en 35%.

Los resultados evidencian que la educación es un tema que va más allá del aula de clase y que el entorno familiar, social y económico son parte fundamental en la culminación de un ciclo de educación exitoso, y dado lo anterior, el asunto debe ser tratado desde políticas públicas que le permitan a la ciudadanía satisfacer las necesidades de los jóvenes estudiantes. En cierta medida esto explica por qué la ciudad de Cúcuta se encuentra en un círculo vicioso del desarrollo caracterizado por un bajo desarrollo humano y un crecimiento económico bajo, sumado a una pobreza persistente y alta desigualdad.

Los textos citados anteriormente, tienen en común que se aproximan al tema de la deserción escolar desde el contexto cuantitativo, soportando las metodologías utilizadas en encuestas aplicadas a estudiantes que se encontraban cursando estudios de educación secundaria y, gracias a estas investigaciones, se lograron identificar algunos de los factores que influyen en la decisión de no terminar dichos estudios. En general, los trabajos de investigación concluyeron que las causas de deserción no son solo de carácter cognitivo, sino que la composición de los hogares, la situación económica que afrontan las y los estudiantes, el ámbito social donde estos se desarrollan, son los factores que permiten determinar si los jóvenes alcanzarán a cumplir el objetivo de culminar los estudios de secundaria satisfactoriamente.

De los textos que se examinaron, dos no tienen en cuenta la cobertura en salud como un factor que explique la deserción escolar, siendo estos dos los desarrollados en Colombia. La investigación llevada a cabo en Inglaterra, para el caso de Estados Unidos, resalta que la cobertura en salud es un factor determinante en el fenómeno de deserción y, en este sentido, es de total pertinencia académica y social reproducir esta investigación en países que se encuentran en vías de desarrollo.

Además de esto, cabe resaltar que para la ciudad de Bogotá no existe un trabajo que mida el vínculo existente entre las variables de cobertura en salud y cobertura escolar, siendo estos los vacíos que se pretenden suplir con la presente investigación.

4. CIFRAS DEL ABANDONO ESCOLAR EN COLOMBIA

A continuación, y como información pertinente para el estudio, se encontrarán gráficas que contienen información relacionada con los índices de deserción escolar para Colombia, desagregada por regiones y departamentos, relacionándolas a su vez con los porcentajes de Producto Interno Bruto generado por cada una de las mismas, para así reflejar la relación que existe entre el desarrollo de capacidades a través de la pedagogía y el crecimiento económico.

El Ministerio de Educación Nacional, a través de la Oficina Asesora de Planeación y Finanzas, ofrece un conjunto de datos que contienen los principales indicadores de educación preescolar, básica y media, discriminados por departamento para los años 2011 a 2017. Allí se pueden encontrar cifras relacionadas con la población en edad de estudiar, el porcentaje de esa población que se encuentra matriculada, la cobertura neta y bruta de cada región, además de los índices de deserción escolar, discriminados de igual manera en educación primaria y básica secundaria. Por último, se encuentran las tasas de aprobación y repitencia que tienen cada una de las regiones, en donde cada uno de los datos contenidos se refieren a la relación entre el número de estudiantes matriculados de acuerdo al ítem estudiado y el total de la población correspondiente a esta edad.

A partir de estos datos, se logró la construcción de diferentes gráficas que permiten identificar, por año, cuáles fueron las variaciones por departamento de los indicadores anteriormente mencionados y, por ende, permitirán analizar algunos de los avances o retrocesos alcanzados en materia de disminución de los índices de deserción.

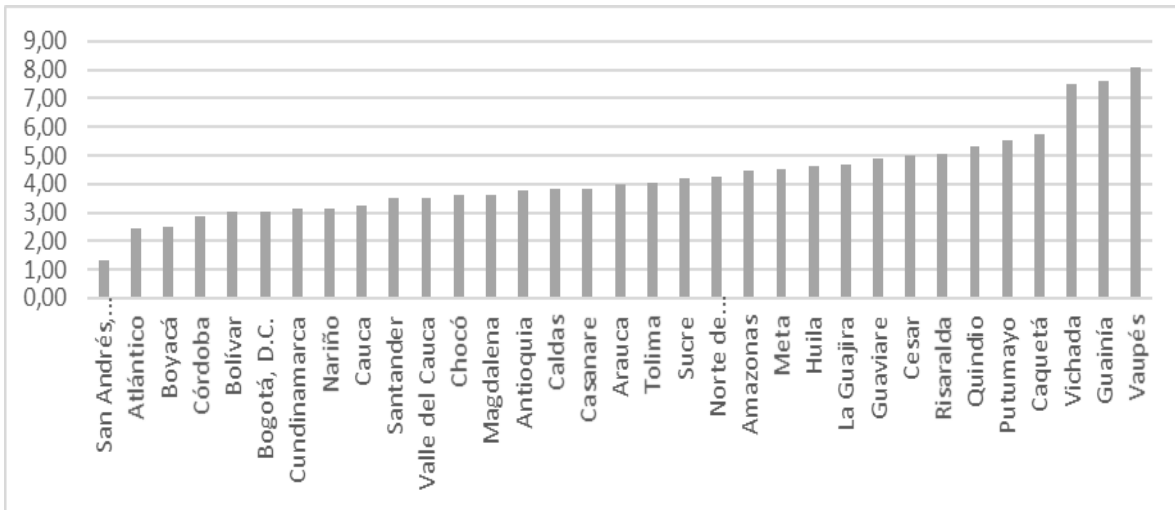


Figura 1: Índice de Deserción Escolar Promedio, años 2011 a 2017 por departamento.
Fuente: Elaboración propia, Datos: Ministerio de Educación Nacional.

Según la teoría económica, el desempeño económico de una nación se puede explicar a través del desarrollo que en materia de educación este pueda tener, y a través de los siguientes datos se pretende medir para Colombia la relación entre PIB y deserción escolar. De acuerdo a la anterior figura, para Colombia entre el 2011 y 2017 la tasa de deserción escolar promedio por departamento arrojó que San Andrés y Providencia fue donde tuvo el mejor desempeño en esta materia, teniendo una cifra del 1,31%, lo que quiere decir que, por cada 10.000 habitantes en edad de estudiar, 131 no logran continuar o terminar sus estudios. Les siguen Atlántico, Boyacá, Córdoba, Bogotá y Cundinamarca como los departamentos que durante este periodo en su promedio tuvieron las menores tasas de deserción escolar. Y en el extremo se encuentran Caquetá, Vichada, Guainía y Vaupés, con índices superiores al 5% en promedio, pero si se visualiza con detenimiento, existen momentos como en el 2011 cuando Guainía alcanzó el 10,94% de deserción, una cifra bastante alta frente al promedio nacional.

El producto interno bruto por departamentos a precios constantes de 2015, reportó que los cinco con mayor aporte a la cuenta nacional fueron: Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca, Santander y Cundinamarca con 500.053 millones de pesos, concentrando el 62,14% del total de la producción del país. Y fueron Guaviare, Amazonas, Vichada, Guainía y Vaupés los departamentos que menos aportaron a la cifra, con un total en conjunto de 2341 millones de pesos, lo que representa el 0,29% del total del PIB.

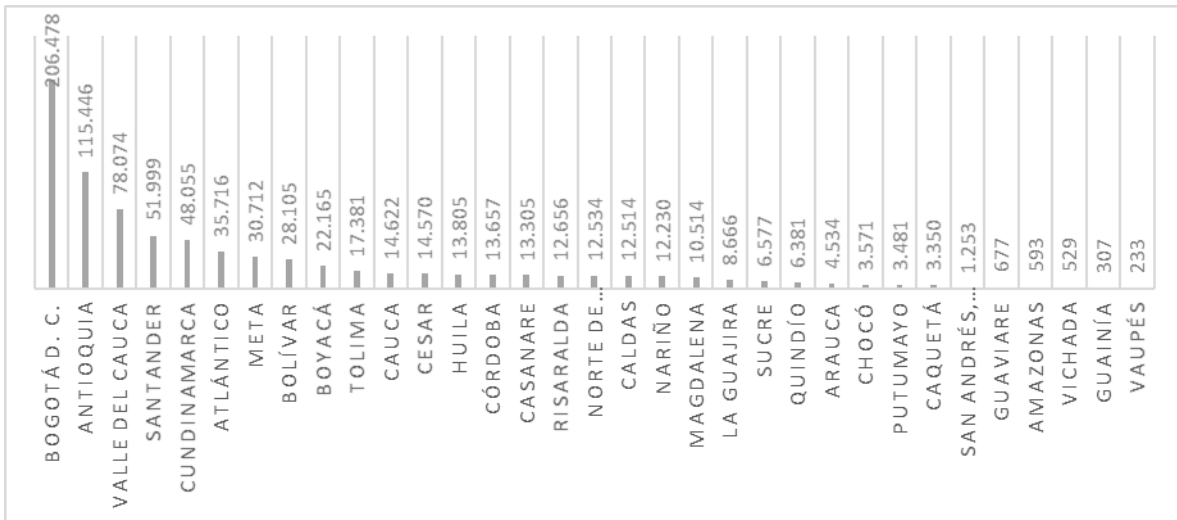


Figura 2: PIB por departamento precios constantes base 2015 en miles de millones, Datos: Ministerio de Educación Nacional. Elaboración: Propia

Y al comparar las cifras de deserción entregadas por el Ministerio de Educación Nacional, se aprecia que los cinco municipios que aportan de manera significativa al PIB mantienen unos índices de deserción con comportamiento similares que se ubican entre el 1,62% y el 4,67 % siendo los más bajos para el país.

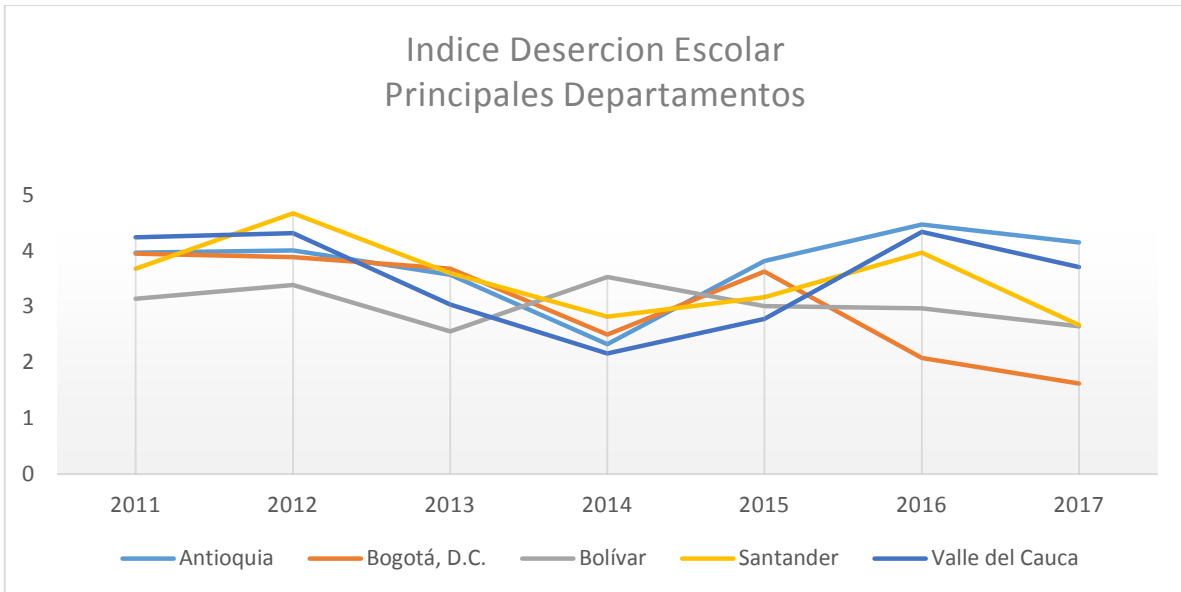


Figura 3: Índice de deserción escolar, principales departamentos, Datos: Ministerio de Educación Nacional. Elaboración: Propia

Gracias a esta figura, se puede apreciar que los principales departamentos de Colombia manejan unos índices de deserción escolar con comportamiento similar, resaltando que Bogotá tiene una tendencia a la baja que destaca de forma importante en comparación con los otros departamentos, tomando una distancia de 0,95%, con Cundinamarca, el cual es el departamento más cercano, con un índice de 2,57%.

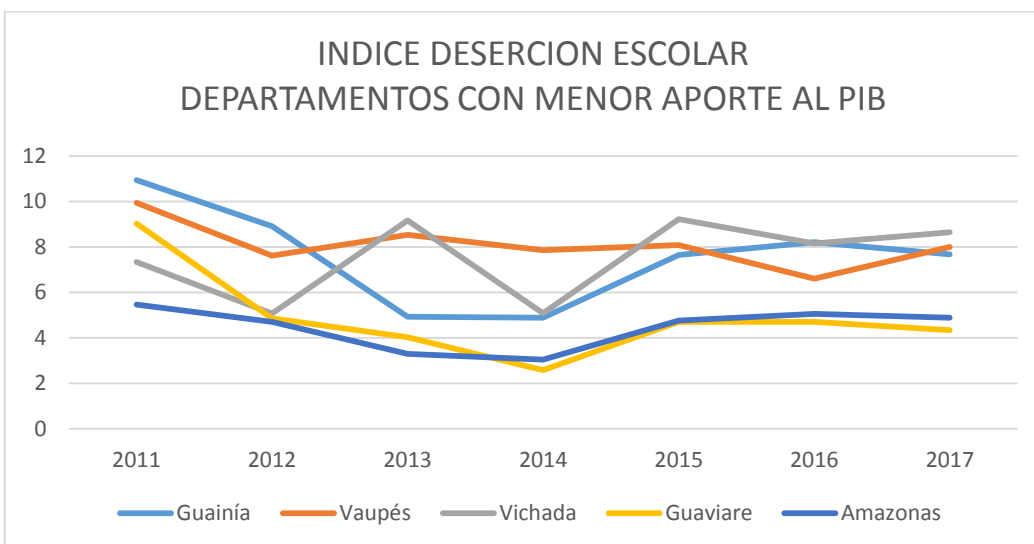


Figura 4: Índice deserción escolar departamentos con menor aporte al PIB, Datos Ministerio de Educación Nacional, elaboración: propia

De acuerdo a la información contenida en la anterior gráfica, se establece la fuerte relación que existe entre una producción de bienes y servicios con el índice de deserción escolar, puesto que entre 2011 y 2017 los departamentos de Amazonas, Guainía, Guaviare, Vaupés y Vichada fueron no solo los que menos aportaron a la cifra de producto interno bruto, sino que se destacaron como los departamentos con los mayores índices de deserción escolar, con Guaviare como poseedor de la menor cifra con el 2,57% y Vaupés con el indicador más alto, que para el mismo año alcanzo el 7,86%, después de haber tenido el 9,94% en el 2011.

En el año 2010, la corporación digital Colombia, basada en los datos ofrecidos por la encuesta nacional de deserción escolar- ENDE- (Corporacion digital colombia, 2010), realizó una síntesis de los factores de riesgo que causan de deserción escolar para las diferentes regiones del país, los cuales se encuentran en la siguiente tabla:

Tabla 1
Factores de riesgo que causan la deserción escolar en las regiones de Colombia.

FACTORES DE RIESGO	REGION								
	Amazonia	Antioquia	Bogota D.C.	Caribe	Centro oriente	Orinoquia	Pacifico	San andres y providencia	Valle del cauca
Ingreso tardío al sistema educativo	X			X			X		
Bajas expectativas de formación extrasecundaria	X	X				X	X		
Dificultades académicas de los estudiantes	X		X					X	X
Condiciones de salud de los estudiantes	X				X		X		
Distancia escuela hogar	X					X	X		
Maternidad o paternidad temprana		X							
Deterioro del ambiente escolar		X	X					X	
Maltrato intrafamiliar			X	X					
Falta de apoyo académico de los padres y los colegios			X	X		X			
Cambios frecuentes de los colegios			X		X				X
Problemas economicos		X				X	X		
Desmotivacion para asistir al colegio		X							
Inseguridad en la zona del colegio			X					X	
Malas condiciones de infraestructura				X			X		
Estrategias pedagogicas inadecuadas					X				X

Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Deserción Escolar (ENDE).

Como se pudo evidenciar gracias a las cifras analizadas, existe una fuerte relación entre los niveles de educación ofrecidos por una región y su desempeño económico, lo que concluye que es deber de las organizaciones estatales y de sus políticas de administración, el implementar medidas que disminuyan los índices de deserción escolar a través de medidas que fortalezcan los niveles de calidad de la educación y las problemáticas sociales que la explican, de esta manera se logran

sentar las bases del crecimiento económico y social de una región o nación, y a continuación se encontraran las medidas que en esta materia se han llevado a cabo en diferentes regiones del país.

4.1. POLÍTICAS PUBLICAS, PARA DISMINUIR LA DESERCIÓN ESCOLAR EN COLOMBIA- PROS Y CONTRAS

El estado colombiano en pro de disminuir los índices de deserción escolar, diseño un programa denominado PAE –Programa de Alimentación Escolar- y el cual consiste en brindar un complemento alimentario a los niños, niñas y adolescentes de todo el territorio nacional, registrados en el Sistema de Matrícula -SIMAT- como estudiantes oficiales, financiados con recursos del Sistema General de Participaciones (SGP). Su objetivo fundamental es contribuir con la permanencia de los estudiantes en el sistema escolar (Ministerio de Educacion Nacional, 2019)

El programa de seguridad alimentaria, inicialmente creado bajo el gobierno de Rojas Pinilla en el año de 1955 y que en el año de 1968 le fue delegado al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar –ICBF-, le fue entregado al Ministerio de Educación Nacional dentro del plan nacional de desarrollo en el periodo 2010-2014, quien se encarga del manejo del PAE, en busca de asegurar la cobertura nacional de alta calidad con el apoyo de los diferentes entes territoriales (Del Castillo, 2018), pero desafortunadamente los escándalos de corrupción que se han publicado por el mal manejo de los recursos destinados a la implementación del plan han sido numerosos, para citar algunos se encuentran los informes de la CGR que produjeron informes sobre la mala asignación de recursos, y los cuales fueron responsables de los malos indicadores de eficiencia reportados, lo que produjo que se elevaran los costos, pero los beneficios fueron se redujeran, responsabilizando a la entidad de esto a los problemas operacionales y regulatorios que inciden en las entidades encargadas del manejo del programa (Velasquez Ardila M. , Andrade Flórez, Camargo Domínguez, Daza Ricciulli, & Loaiza Segura, 2017). Esto demuestra la falta de control y la

extrema corrupción que desencadena el manejo de dineros públicos ya que la Contraloría General de la Republica confirmo que existen 154 procesos de responsabilidad fiscal por irregularidades en el PAE, las cuales suman pérdidas por 84.000 millones de pesos, aunque el actual gobierno de Iván Duque en el mes de Septiembre de 2018, anuncio cambios estructurales dentro del programa, que a través de mayor financiamiento, cobertura y transparencia, que permitirán que de 5,3 millones de niños beneficiados por el programa, la cifra ascienda a 5,6 millones en el corto plazo y que para la culminación del periodo presidencial, la cifra este alrededor de los 7 millones de niños beneficiados.

La Alcaldía de Bogotá, en cabeza del alcalde Enrique Peñalosa, anuncio en el mes de Julio del año 2018, una disminución histórica en la cifra de deserción escolar para la ciudad, pasando del 3,6% en el año 2015, a 1,6% para el año 2017, lo que significa que alrededor de 16.000 niños no abandonaron sus estudios de educación básica y secundaria en este periodo, basando estos logros en la estrategia denominada –Búsqueda activa casa a casa- la cual consiste en realizar recorridos barriales casa por casa, con los que se logra identificar a través de 50 gestores liderados por la secretaria de educación del distrito y dos unidades móviles, los cuales por medio de visitas a plazas de mercado, urbanizaciones, parques entre otros, ubican a los niños y jóvenes que no se encuentren estudiando y de esta manera se puede identificar, asignar, matricular y hacer seguimiento a la permanencia de la población estudiantil dentro del sistema educativo. (Secretaria de Educacion del Distrito, 2018)

La ciudad de Medellín al igual que Bogotá, gracias a su política pública en educación denominada, “en el colegio contamos con vos”, logro descender las cifras de deserción escolar del 3,45 en 2015 al 2,9 en el año 2017, lo que significa que 5.165 estudiantes no abandonaron las aulas de clase, destacándose el incremento de alumnos en la denominada jornada única que de tener

registrados en el año 2015 a 2.890 estudiantes, paso a inscribir a 34.259 en el 2018, y la manera de alcanzar estos bajos niveles de deserción fue a través de la implementación de la estrategia de transporte escolar con la herramienta tarjeta cívica estudiantil con la cual 37.000 estudiantes se vieron favorecidos, además de ofrecer un entorno seguro para los estudiantes que ha sido uno de los mayores problemas que ha afrontado la ciudad de Medellín, acompañados de los comités escolares de convivencia.

Las anteriores cifras contrastan con Departamentos como la Guainía, que para el año 2017 en su informe de gestión, denominado Guainía-Avanza, se describen estrategias para la inscripción y permanencia de los niños y jóvenes en edad de estudiar, tales como el programa de orientación psicosocial en las instituciones educativas principalmente del área urbana, además de los planes como la asignación de útiles, internados y transporte escolar, acompañados de la implementación del PAE, que en esta región beneficio a 4979 niños con una inversión total de \$5.015'145.153 de pesos desagregados en un programa de alimentación escolar de zona urbana con 2039 beneficiarios, y para la zona rural con 2.940 beneficiarios. (Gobernacion de Guania, 2017), pero a pesar de estas medidas este departamento es uno con las cifras de deserción más altas en el país, ubicándose para el año 2017 en el 7,68%. Lo que el informe no permite identificar, son las causas que conllevan a que la deserción escolar se mantenga en porcentajes altos y tampoco porqué las medidas tomadas por la dirección del departamento no logran disminuir este indicador, que para el periodo 2010 a 2017 tuvo un máximo de 11,11% y un mínimo del 4,88%.

Al momento de diseñar el PND-Plan Nacional de Desarrollo- 2019, se identificó que las más grandes problemáticas en cuanto abandono escolar están dadas por poco acceso y cobertura en las áreas rurales, baja calidad de la educación, y altas tasa de deserción en los últimos grados del colegio, la pobreza, la presión por empezar a trabajar, el conflicto y la pobreza (Organización para

la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2016) y para atacar este fenómeno, se incluyeron medidas como la creación de una ruta de acceso y permanencia para niños entre los 6 y 17 años que articule las secretarías de educación y otras entidades del orden nacional, que vincule a las familias y potencie la educación básica y media.

5 MARCO METODOLÓGICO

La investigación por encuesta estudia poblaciones grandes o pequeñas, por medio de la selección y estudio de muestras tomadas de la población, para descubrir la incidencia, distribución e interrelaciones relativas de variables sociológicas y psicológicas. Como tal, la investigación por encuesta puede clasificarse como estudios de campo con orientación cuantitativa. Algunos la consideran una variación del diseño de investigación correlacional. La naturaleza científica social de la investigación por encuesta se revela por la naturaleza de sus variables, que pueden clasificarse como hechos, opiniones y actitudes sociológicas y estos son atributos de los individuos que surgen de su pertinencia a grupos sociales, sexo, ingreso, educación, edad, gasto para vivir, nivel socioeconómico, etc. (Kerlinger y Lee, 2002)

El presente trabajo utiliza los datos ofrecidos por la Encuesta Multipropósito para el año 2017, la cual tiene como antecedentes la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV-1997), la cual se realizó bajo el enfoque del Estudio de Medición del Nivel de Vida (Living Standard Measurement Study - LSMS) diseñado por el Banco Mundial, replicándose esta para los años 2003 y 2007. La encuesta 2017 realizada para el Distrito Capital y 37 municipios del departamento de Cundinamarca, le da continuidad a las encuestas realizadas en el año 2011 y 2014, que han profundizado en aspectos como cobertura, calidad y gasto de los hogares en servicios públicos domiciliarios, mercado laboral y condiciones de vida, dando así continuación a la línea base de información estadística para Bogotá y proyecta el levantamiento de información para los hogares y habitantes de los municipios cercanos a la ciudad y cabeceras de provincia de Cundinamarca. Utilizando una técnica denominada encuesta por muestreo, tomando como unidades de observación los predios con chip, las viviendas, los hogares y las personas. El alcance de esta

encuesta esta dado para las 19 localidades urbanas por UPZ; para la localidad de Sumapaz; para la zona rural de las localidades de Usaquén, Chapinero, Santafé, San Cristóbal, Usme, Ciudad Bolívar y Suba, y para la cabecera de 37 municipios de Cundinamarca (DANE, 2018).

5.1 MODELOS PROBIT Y LOGIT

Dado que los datos utilizados tienen la característica de ser variables cualitativas y cuantitativas el método utilizado para medir la relación entre estas, se encuentra enmarcado dentro de los modelos de probabilidad y son los denominados modelos Logit y Probit, escogidos por que se pueden realizar estimaciones probabilísticas basadas en variables de tipo mixto, haciendo una elección apropiada de las variables explicativas (Cameron y Trivedi, 2005). Además de esto permiten identificar los factores de riesgo que determinan dichas probabilidades así como el peso que tienen sobre las mismas, subsanando a su vez los errores que pueden llegar a presentar los métodos de regresión lineal simples, por lo tanto Probit como Logit emplean normalizaciones con logaritmo natural, para reparar las escalas que podrían llegar a ser arbitrarias. (Aldrich y Forrest , 1984) La modelización Logit es similar a la regresión tradicional salvo que utiliza como función de estimación, la función logística, en vez de una forma funcional lineal. Con la modelización Logit, el resultado del modelo es la estimación de la probabilidad de que un nuevo individuo pertenezca a un grupo o a otro, mientras que por otro lado, al tratarse de un análisis de regresión, también permite identificar las variables más importantes que explican las diferencias entre grupos (Llano y Mosquera, 2006).

Al tomar un modelo del tipo; $Y_i = X_i\beta$, el cual demuestra la relación entre la deserción escolar (Y_i) y la asistencia médica en niños y jóvenes (X_i), denota el tipo de relación que existe entre estas, la cual puede tomar un valor positivo si la relación es directa ó negativa si es inversa

lo que explica si los jóvenes dejen de asistir ó no, a clase, la relación entre la variable explicativa observada X_i y la variable latente Y_i , se da a través de la siguiente ecuación de medida:

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } Y_i > 0 \\ 0 & \text{si } Y_i \leq 0 \end{cases}$$

Y de esta manera se plantea un modelo Probit donde se asume la función de densidad normal acumulada y función de densidad logística acumulada, respectivamente:

$$\Pr (Y = 1/X) = \int_{-\infty}^{X\beta} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{t^2}{2}\right) dt : \text{Suponiendo una distribución normal (1)}$$

$$\Pr (Y = 1/X) = \frac{1}{1+\exp(-X\beta)} : \text{Suponiendo una distribución logística (2)}$$

(Cameron y Trivedi, 2005)

Y la función de modelo Logit, que representaria la variable a explicar de manera dicotomica tomando así dos valores. (1) si el individuo estudia y (0) si no estudia, lo que presenta al modelo con la siguiente distribución:

$$Y = \frac{1}{1+e^{-\alpha-\beta KxKi}} + \varepsilon_l = \frac{e^{\alpha+\beta KxKi}}{1+e^{\alpha+\beta KxKi}} + \varepsilon_l \quad (3)$$

Luego de aplicar el cociente de “ratio de odds” y linealizando la ecuación, con el objetivo de que los valores estimados estén dentro del rango (0,1), se obtiene la siguiente expresión (Estrada y Junca, 2017):

$$\ln(M_l/(1 - M_l)) = \ln(e^{\alpha+X_{ki}\beta_k}) = \alpha + X_{ki}\beta_k \quad (4)$$

$$\ln(M_l/(1 - M_l)) = \alpha + X_{ki}\beta_k \quad (5)$$

Esta última ecuación (5) representa gracias a la escala de logaritmo natural, la relación entre las probabilidades de que ocurra el evento 1= el individuo estudia, ó 0= el individuo no estudia.

5.2 VARIABLES DEL MODELO

La presente investigación tiene un carácter correlacional, y como medio para la estimación del modelo econométrico, se utilizan los datos de la Encuesta Multipropósito - 2017 que a su vez se divide en 14 secciones, y de estas se eligieron cuatro que son las de mayor pertinencia para el estudio, las cuales son; Identificación, Composición del hogar, Salud y Educación; de cada una de estas se seleccionaron las preguntas que sirven como variables explicativas al problema de investigación y se relacionan en la tabla 2.

Tabla 2
Variables Escogidas y Supuestos del Modelo

Variable	Descripción	Valores que toma	Signo esperado
<i>Variable Dependiente</i>			
Estudia	Actualmente estudia (Asiste a preescolar, escuela, colegio, universidad)?	0= No 1 = Si	
<i>Variables independientes</i>			
Afiliado eps	¿Está afiliado como beneficiario o cotizante a alguna entidad de seguridad social en salud?	0= No 1 = Si	Positivo
Tipo de Regimen	A que régimen de seguridad social en salud se encuentra afiliado?	Contributivo/especial=1 Subsidiado/ no sabe =0	Positivo
Acciones_promocion_salud		0= No 1 = Si	Positivo
Asistio_medico	Sin estar enfermo(a) y por prevención, consulta a su médico por lo menos una vez al año?	0= No 1 = Si	Positivo
Esta embarazada	Está embarazada actualmente o tiene hijos?	0= No 1 = Si	Negativo
Planifica	Usted o su pareja usa algún método de anticonceptivo para prevenir o postergar un embarazo?	0= No 1 = Si	Positivo
Beneficiario_subsidio	¿Es beneficiario de alguno programa o subsidio de la secretaria de educación?	0= No 1 = Si	Positivo

Nivel_edu_madre	¿Cuál es o fue el nivel de educación más alto alcanzado por la madre de ... ?	1 Algunos años de primaria 2 Toda la primaria 3 Algunos años de secundaria 4 Toda la secundaria 5 Uno o más años de técnica o tecnológica 6 Técnica o tecnológica completa (con o sin título) 7 Algunos años de universidad 8 Universitaria completa (con título) 9 Posgrado 10 Ninguno 99 No sabe	Positivo
-----------------	---	--	----------

Fuente: DANE (2017). elaboración propia.

Del total de la muestra se tienen en cuenta los datos para la ciudad de Bogotá y a partir de los datos de la pregunta ¿Cuántos años cumplidos tiene? (NPCEP4), se obtienen los individuos que están en un rango entre los 5 y 16 años, es decir, en edad de estudiar, acorde a la SED.

Como variable explicativa (NPCHP2), se eligió las respuestas a la pregunta: ¿actualmente estudia (¿asiste al preescolar, escuela, colegio, o universidad?) la cual tiene la cualidad de ser dicotómica.

Tabla 3
Características variables dependiente estudia

		Variable Estudia		
		Frecuencia	Percent	Cum
¿Actualmente estudia? (Asiste al preescolar, escuela, colegió o universidad)	0	1,914	3,68	3,68
	1	50,119	96,32	100
Total		52,033	100	

Fuente: Multipropósito (2017), elaboración propia.

5.3 ESTIMACIONES ECONOMÉTRICAS

En la tabla 4, se encontrará el modelo estimado inicial, bajo los métodos Logit y Probit, utilizando como herramienta el paquete estadístico Stata, y a partir de los resultados obtenidos se pudo observar que la mayoría de las variables explicativas son significativas al 95% de nivel de confianza, excepto las variables acciones preventivas en salud y planificación.

Tabla 4
Estimación inicial y final modelos Logit y Probit

Estudia:Si=1; No:0	Inicial		Final	
	Probit	Logit	Probit	Logit
Sexo	-0,0339559 (0,066481) [0,065877]	0,058955 (0,1429173) [0,1422828]	0,1675483** (0,0614182) [0,0608691]	-0,3512436** (0,1283392) [0,1276227]
Nivel Educativo de la Madre	0,0029744 (0,0008485) [0,0008455]	0,0062781 (0,0017337) [0,0017456]	-0,002308** (0,0008197) [0,0008189]	0,0047618** (0,0016468) [0,001656]
Régimen de Afiliación a Salud	0,2246761 (0,065141) [0,2572838]	0,4946159 (0,1382944) [0,5249936]	-0,1370503 (0,0615734) [0,2534878]	0,3248699 (0,1285817) [,5152438]
Acciones preventivas en salud	0,1251005 (0,1051581) [0,103293]	0,2836526 (0,2168361) [0,2136113]	-0,1875726 (0,097671) [0,0973269]	0,3793411 (0,1986163) [0,1976483]
Asistencia Médico por Prevención	0,2856471 (0,0663253) [0,1788078]	-0,612361 (0,1392129) [0,1374308]	0,2948867*** (0,0631672) [0,0621869]	-0,614308*** (0,1301168) [0,1976483]
Embarazo	2,148674 (0,01797732) [0,1788078]	3,753822 (0,3127006) [0,3144001]	--	--
Planificación	0,3821479 (0,1031104) [0,1035797]	0,7589273 (0,2018561) [0,2071856]	--	--
Intercepto	1,593459 (0,2183598) [,06776]	-2,83379 (0,4474223) [0,1436189]	1,342626*** (0,4056072) [0,0615334]	0,1248848*** (0,4056072) [,1248848]
Numero de Observaciones	4,313	4,313	4.360	4.360
LR chi ²	254,93	210,25	39,43	40,83
Pseudo R ²	0,1287	0,1266	0,0198	0,0198

Entre paréntesis, redondos se reporta el error estándar normal y en paréntesis cuadrados se reporta el error estándar robusto. El p-value de significancia parcial de cada estimador se señala con asterisco de acuerdo con: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.
Fuente: Cálculos propios en Stata 14.2 Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta Multipropósito (2017)

De acuerdo a los resultados arrojados por la primera estimación de a través de los diferentes modelos, se procedió a excluir las variables que no eran relevantes, para realizar una nueva estimación.

Tabla 5
Calidad de predicción de los modelos Logit y Probit

Classified + if predicted Pr(D) True D defined as estudia		Probit ≥ .5 !=0	Logit ≥ .5 !=0
Sensitivity	Pr(+ D)	99,56%	99,56%
Specificity	Pr(~D)	18,42%	18,42%
Positive predictive value	Pr(D +)	94,95%	94,95%
Negative predictive value	Pr(~D -)	73,13%	73,13%
False + rate for true ~D	Pr(+~D)	81,58%	81,58%
False - rate for true D	Pr(- D)	0,44%	0,44%
False + rate for classified +	Pr(~D +)	5,05%	5,05%
False - rate for classified -	Pr(D -)	26,87%	26,87%
Correctly classified		94,61%	94,61%

Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta Multipropósito (DANE, 2017)

Una vez realizada la nueva estimación y gracias a la tabla N° 5, se demuestra que los dos métodos tienen una calidad de predicción en mismo porcentaje, siendo este del 94,61% del total de las estimaciones, dado que la información es muy similar para los dos se toma al modelo logit para realizar las conclusiones de la estimación.

5.4 EFECTOS MARGINALES PARA LOS RESULTADOS DEL MODELO LOGIT.

- El hecho de pertenecer al régimen contributivo en la ciudad de Bogotá, incrementa la probabilidad de estudiar en 3,2%
- Asistir a los programas de salud y prevención, propuesto por las EPS, incrementa en un 3,7% la probabilidad de estar estudiando.
- Consultar al médico, sin encontrarse enfermo o sin estar diagnosticado con algún tipo de enfermedad, hace que la probabilidad disminuya en 6,14% de que los jóvenes se mantengan estudiando.
- Los hombres en Bogotá, tienen 3,51% más probabilidades de mantenerse estudiando que las mujeres.
- La causalidad porcentual del grado de estudio de la madre del estudiante, tiene una tendencia positiva, del ,04% en la ciudad de Bogotá.

Cabe resaltar que, dentro de los supuestos propuestos inicialmente, se incluyeron las variables Planifica y Embarazo, dado que dentro de los factores que normalmente se citan como causa de abandono escolar se encuentran estos dos, pero para la ciudad de Bogotá de acuerdo a los modelos utilizados en el estudio, no fueron estadísticamente significativos, así que son factores que para la ciudad no son relevantes a la hora de explicar la no asistencia a estudiar.

6 CONCLUSIONES

En este documento se realizó una revisión de los efectos que conlleva el no culminar los estudios de educación primaria y secundaria para las personas, revisando varios documentos donde se analiza esta problemática, y uno de ellos que en particular abordó el fenómeno del abandono escolar causado por la falta de atención médica temprana, revelando que, para los Estados Unidos, el no asistir de manera preventiva al médico es un factor altamente significativo, como causa de deserción escolar.

A partir de los datos de la Encuesta Multipropósito del DANE (2017), se logró evidenciar que, para la ciudad de Bogotá, el fenómeno también se repite, evidenciando a través de los modelos propuestos que “el pertenecer a un régimen de salud y participar en acciones de promoción y prevención de enfermedades, son muy significativos a la hora de explicar la no asistencia escolar, lo que daría respuesta a que la mayoría de los casos de deserción son de índole no cognitivo”.

También se puede evidenciar, que el embarazo no es una causal significativa, para no asistir al colegio, y esto debe ser originado por los programas que el distrito ha liderado para disminuir los índices de embarazo en adolescentes que se han concentrado principalmente en las localidades con nivel socioeconómico más bajo. Además, esta monografía permite identificar que el nivel de estudio alcanzado por la madre no disminuye la probabilidad de dejar la preparación académica por parte de los alumnos, lo que es de gran importancia, porque sugiere que el hecho de tener un bajo nivel académico por parte de los padres no es impedimento para que las nuevas generaciones logren alcanzar niveles académicos no solo básicos y de secundaria, sino también profesionales.

Esta investigación tiene alcances para la construcción de políticas públicas, ya que, al crear enlaces entre los registros académicos de los estudiantes y sus correspondientes registros médicos, se pueden identificar las problemáticas que cada uno de ellos puedan llegar a desarrollar generando con esto prontas soluciones para la atención de las mismas, sin dejar a un lado la construcción de programas de sensibilización para las familias y estudiantes que contengan las consecuencias que acarrea el abandonar los estudios básicos y de secundaria; como investigaciones a futuro y partiendo de la consolidación de los registros médicos construidos por las instituciones, se podrían estudiar y clasificar las enfermedades con un alto índice de repitencia y que podrían llegar a causar el abandono escolar y de esta manera generar medidas por parte del estado, para el tratamiento de estas a partir del sistema educativo.

REFERENCIAS

- Aldrich, J., & Forrest, N. (1984). *Linear probability, logit and probit models*. Iowa: Sage Publications, Inc.
- Archambault, I., Janosz, M., Fallu, J.-S., & Pagani, L. (2009). Student engagement and its relationship with early high school dropout. *Journal of Adolescence*, 651-670.
- Barceinas, F., Alonso, J., Raymond, J., & Roig, J. (2001). Hipótesis de señalización frente a capital humano. *Economía aplicada*.
- Becker, G. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. New York: Columbia University Press.
- Becker, G., Murphy, K., & Tamura, R. (1990). Human capital, Fertility and economic growth. *Journal of political economy*, 12-37.
- Cameron, C., & Trivedi, P. (2005). *Microeconometrics Methods and Applications*. New York: Cambridge University Press.
- Cardona, M., Montes, I., Vasquez, J., Villegas, M., & Brito, T. (2007). Capital humano, una mirada desde la educación y la experiencia laboral. *Cuadernos de investigación*, 11-15.
- Coleman, J. S. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*, 95-120.
- Corporación digital Colombia. (2010). *Colombia digital*. Retrieved from <https://colombiadigital.net/images/stories/simpade/Desercion-escolar-en-Colomb.jpg>
- DANE. (2018, 07 18). *microdatos.dane*. Retrieved from <http://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/565/study-description>
- Del Castillo, S. (2018, 09 02). *El Programa de Alimentación Escolar: robo de recursos a los más necesitados*. Retrieved from [razonpublica.com: https://www.razonpublica.com/index.php/econom-y-sociedad-temas-29/11385-el-programa-de-alimentaci%C3%B3n-escolar-robo-de-recursos-a-los-m%C3%A1s-necesitados.html](https://www.razonpublica.com/index.php/econom-y-sociedad-temas-29/11385-el-programa-de-alimentaci%C3%B3n-escolar-robo-de-recursos-a-los-m%C3%A1s-necesitados.html)
- El Espectador. (2019, 04 24). *El Espectador*. Retrieved from <https://www.elespectador.com/noticias/educacion/una-hoja-de-ruta-para-mejorar-la-calidad-y-reducir-la-desercion-en-la-educacion-en-colombia-articulo-851791>
- Estrada, J., & Junca, M. (2017). Determinantes de la pobreza oculta, una aproximación econométrica desde los modelos Logit Y Probit en Bogotá para 2014. Bogotá: Universidad de la Salle.
- Finn, J. D. (1989). Withdrawing From School. *Review of Educational Research*, 117-142.

- Garcia, S., Fernandez, C., & Sanchez, F. (2010). *Deserción y Repetición en los primeros grados de la básica primaria: factores de riesgo y alternativas de política pública*. . Bogota: Gente nueva editorial .
- Giuseppe, M., & Zucchelli, E. (2014). The relationship between forgone health care and high school dropout: evidence from US adolescents. *Economics Working Paper Lancaster University*.
- Gobernacion de Guania. (2017). *Informe de gestion*. guainia.
- Gomez, C., Padilla, A., & Rincon, C. (2016). Deserción escolar de adolescentes a partir de un estudio de corte transversal: Encuesta Nacional de Salud Mental Colombia 2015. *Revista Colombiana de Psiquiatria*, 105-112.
- Heckman Equation. (2013, Octubre 10). *El acceso temprano a temas de salud*. Retrieved from <https://heckmanequation.org/resource/el-acceso-temprano-a-temas-de-salud/>
- Heckman Equation. (2013, 10 10). *El aprendizaje temprano impacta la salud y el crimen*. Retrieved from <https://heckmanequation.org/resource/el-aprendizaje-temprano-impacta-la-salud-y-el-crimen/>
- Heckman Equation. (2017, 01 15). *La ecuacion de Heckman*. Retrieved from https://heckmanequation.org/www/assets/2017/01/F_080613_HeckmanSpanishOne_0.pdf
- Heckman, J. (2013, 10 10). *El aprendizaje temprano impacta la salud y el crimen*. Retrieved from <https://heckmanequation.org/resource/el-aprendizaje-temprano-impacta-la-salud-y-el-crimen/>
- Heckman, J. J., & Rubinstein, Y. (2001). The Importance of Noncognitive Skills: Lessons from the GED Testing Program. *American economic review*, 145-149.
- Heckman, J., Garcia, J., & Prados, M. (2016). *The Life-cycle Benefits of an Influential Early Childhood Program*. Retrieved from https://heckmanequation.org/www/assets/2017/01/F_Heckman_CBAOnePager_120516.pdf
- Kerlinger , F., & Lee, H. (2002). *Investigacion del comportamiento*. Mexico: Mc Graw-Hill.
- Llano , L., & Mosquera, V. (2006, Junio). EL MODELO LOGIT UNA ALTERNATIVA PARA MEDIR PROBABILIDAD DE PERMANENCIA ESTUDIANTIL. Manizales: Universidad Nacional de Colombia.
- Mincer, J. (1974). *Schooling, experience and earnings*. New york: National bureau of economic search.
- Ministerio de educacion nacional. (2019, 02 26). *Mineducacion*. Retrieved from <https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-propertyvalue-55304.html>

- Ministerio de Educacion Nacional. (2019, 05 20). *Ministerio de educacion nacional*. Retrieved from <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-235135.html>
- OMS. (2018, 12 13). *Organizacion mundial de la salud*. Retrieved from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2016). *Revisión de Políticas Nacionales, La Educación en Colombia*. Paris: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
- Ramirez, J., & Manzano, D. (2012). Interrelación entre la deserción escolar y las condiciones socioeconómicas de las familias: El caso de la ciudad de Cúcuta. *Revista de Economía del Caribe, No 10*, 203-232.
- Revista Semana. (2017, 01 23). *EVALUACION DEL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR (PAE). 2016*. Bogota: Contraloria General de la Nacion.
- Revista Semana. (2019). El controvertido beneficio que recibió "el zar" del PAE. *Semana*.
- Secretaria de Educacion del Distrito. (2018, Diciembre). *Educacion bogota*. Retrieved from https://www.educacionbogota.edu.co/portal_matriculas/sites/default/files/inline-files/PW_Boletin_busqueda_activa_casa_a_casa_bogota_0.pdf
- Torres , J. D., Acevedo, D., & Gallo, L. A. (2015). Causas y consecuencias de la desercion y repetencia escolar: una vision general en el contexto latinoamericano. *Cultura, educacion y sociedad*, 157-187.
- Vallerand, R. J., & Fortier, M. S. (1997). Self-Determination and Persistence in a Real-Life Setting Toward a Motivational Model of High School Dropout. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1161-1176.
- Velasquez Ardila, M., Andrade Flórez, M., Camargo Domínguez, V. H., Daza Ricciulli, C. M., & Loaiza Segura, V. H. (2017). *EVALUACION DEL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR (PAE). 2016*. Bogota: Contraloria General de la Republica.
- Zucchelli, E., & Migali, G. (2014). The relationship between forgone health care and high school dropout: evidence from US adolescents. *Economics Working Paper Lancaster University*.

Anexos

Archivo Do-file

```
use "C:\Users\Pc\Documents\TESIS EDWIN\Modelo\Identificacion ( Capitulo
A)\Identificacion ( Capitulo A).dta"
gen llave=string(DIRECTORIO)+string(SECUENCIA_P)+string(ORDEN)
save C:\Users\Pc\Desktop\LLAVES\Identificacion.dta replace
use "C:\Users\Pc\Documents\TESIS EDWIN\Modelo\Identificacion ( Capitulo
A)\Educacion (capitulo H).dta"
genllave=string(DIRECTORIO_PER)+string(DIRECTORIO_HOG)+string(DIRECTORIO)+str
ing(SECUENCIA_P)+string(ORDEN)
save C:\Users\Pc\Desktop\LLAVES\Educacion.dta
use "C:\Users\Pc\Documents\TESIS EDWIN\Modelo\Identificacion ( Capitulo
A)\Salud ( Capitulo F).dta"
genllave=string(DIRECTORIO_PER)+string(DIRECTORIO_HOG)+string(DIRECTORIO)+str
ing(SECUENCIA_P)+string(ORDEN)
save C:\Users\Pc\Desktop\LLAVES\Salud.dta
use "C:\Users\Pc\Desktop\LLAVES\Composiciondelhogarydemografia.dta"
merge 1:1 llave using C:\Users\Pc\Desktop\LLAVES\Educacion.dta,nogenerate
merge 1:1 llave using C:\Users\Pc\Desktop\LLAVES\Salud.dta,nogenerate
merge 1:1 llave using
C:\Users\Pc\Desktop\LLAVES\Identificacion.dta,nogenerate
rename NPCEP5 sexo
rename NPCHP2 estudia
rename NPCHP9A beneficiario_subsidio
rename NPCFP1 afiliado_eps
rename NPCFP2 regimen
rename NPCFP7 acciones_preven_salud
rename NPCFP13A asisti_medico_sinenferme
rename NPCFP40 esta_embarazada
rename NPCFP45 planifica
rename NPCEP4 edad
rename NPCEP25 nivel_educa_madre
keep if edad>4 & edad<17
recode sexo (2/3 = 0)
recode estudia (2 = 0)
recode regimen (2 = 1) (3/9 = 0) (nonmissing = 0)
recode acciones_preven_salud (2 = 0) (missing = 0)
recode asisti_medico_sinenferme (missing = 0)
recode esta_embarazada (2 = 0) (missing = 0)
recode planifica (2 = 0) (missing = 0) 40
```



```
logit estudia sexo nivel_educa_madre regimen acciones_preven_salud
asisti_medico_sinenferme esta_embarazada planifica vce(robust)
probit estudia sexo nivel_educa_madre beneficiario_subsidio afiliado_eps
regimen acciones_preven_salud asisti_medico_sinenferme esta_embarazada
planifica vce(robust)
logit estudia regimen acciones_preven_salud asisti_medico_sinenferme sexo
nivel_educa_madre vce(robust)
estimates store logit
probit estudia regimen acciones_preven_salud asisti_medico_sinenferme sexo
nivel_educa_madre vce(robust)
estimates store probit
estat class
tabstat logit probit, statistics( mean ) by(_est_probit)
```